

В. Х. ФРАУЧИ

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ
АНАТОМИЯ
И
ОПЕРАТИВНАЯ
ХИРУРГИЯ
ЖИВОТА И ТАЗА

ПОСОБИЕ ДЛЯ ХИРУРГОВ,
КУРСАНТОВ ИНСТИТУТОВ
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ, ДЛЯ
СТУДЕНТОВ СТАРШИХ КУРСОВ
МЕДИЦИНСКИХ ИНСТИТУТОВ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
КАЗАНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
1966

ЖИВОТ

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ

Живот, *abdomen*, ограничен сверху *processus xiphoideus*, *arcus costarum*, *costa XII* et *corpus vertebrae XII*, снизу — *symphysis ossium pubis*, *ligamenta inguinalia*, *cristae iliacae* et *vertebra lumbalis V*.

В этом разделе рассматриваются стенки живота, *parietes abdominis*, и полость живота, *cavum abdominis*. Последняя в свою очередь делится на брюшную полость, *cavum peritonei*, и забрюшинное пространство, *spatium retroperitoneale*.

Типовая анатомия

По своей конфигурации живот мужчин может встречаться следующих трех морфологических типов.

1. Овальной или цилиндрической формы — у лиц мезоморфного телосложения.

2. Грушевидной формы с широким основанием вверху наблюдается преимущественно у широкотелых — лиц брахиморфного телосложения.

3. Грушевидной формы с широким основанием внизу — у лиц долихоморфного телосложения (узкотелых).

Определение формы живота производится путем проведения следующих измерений:

1) *Distantia symphysoxiphoidea* — расстояние от мечевидного отростка до лобка;

2) *Distantia costarum* — расстояние между нижними точками X ребер (на средней подмышечной линии);

3) *Distantia spinarum* — расстояние между обеими *spinae iliacae anteriores superiores*.

Овальная форма живота характеризуется длинной продольной дистанцией, при коротких *distantia costarum* et *spinarum* приблизительно одинакового размера.

Грушевидному животу с широким основанием вверху свойственны большие размеры *distantia costarum*, чем *distantia spinarum*.

Животу грушевидной формы с широким основанием внизу, напротив, свойственны большие размеры *distantia spinarum*, чем *distantia costarum*.

Женская форма живота характеризуется постепенным расширением его книзу, что зависит от больших размеров женского таза по сравнению с мужским.

ГЛАВА ПЕРВАЯ СТЕНКИ ЖИВОТА

Различают переднюю стенку, заднюю (или поясницу), верхнюю стенку — диафрагму и нижнюю стенку — подвздошные ямы, ограничивающие вход в малый таз.

ПЕРЕДНЯЯ СТЕНКА ЖИВОТА

Передняя брюшная стенка ограничена: сверху — реберными дугами, *arcus costarum*, и мечевидным отростком, *processus xiphoideus*, снизу — паховыми складками, *plicae inguinales*, верхним краем симфиза и гребешками подвздошных костей, *cristae iliacaе*; снаружи от поясницы брюшная стенка отделена условно задней подмышечной линией, *linea axillaris posterior*.

Деление

Передняя брюшная стенка подразделяется двумя горизонтальными линиями — *linea costarum et linea spinarum* — на три этажа: надчревьё, *epigastrium*, среднечревьё, *mesogastrium*, подчревьё, *hypogastrium*.

Верхняя линия, *linea costarum*, соединяет нижние края X ребер; нижняя линия, *linea spinarum*, проводится между передне-верхними осями подвздошных костей, *spinae iliacaе anteriores superiores*, той и другой стороны.

Двумя вертикально проведенными линиями, являющимися продолжением парастеральных линий, *lineae parasternales*, и проходящих через *tuberculum pubicum*, каждая из перечисленных областей дополнительно

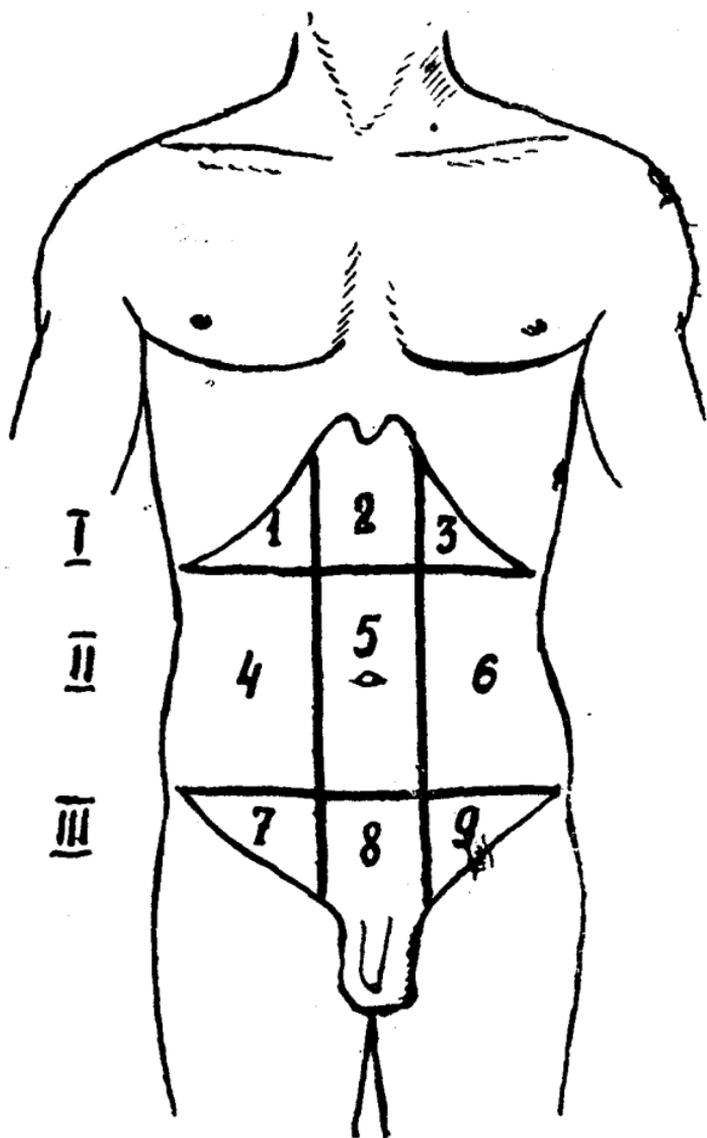


Рис. 1. Деление передней брюшной стенки на области.

1. Epigastrium — надчревьё: 1) regio hypochondrica dextra, 2) regio scrobiculi cordis, 3) regio hypochondrica sinistra.
2. Mesogastrium — среднечревьё: 4) regio lumbalis dextra, 5) regio umbilicalis, 6) regio lumbalis sinistra.
3. Hypogastrium — подчревьё: 7) regio inguinalis dextra, 8) regio suprapubica, 9) regio inguinalis sinistra.

подразделяется на три области, благодаря чему на передней брюшной стенке можно различать следующие девять областей (рис. 1).

Regiones — области

Epigastrium — надчревьё

- Regio hypochondrica dextra — правая подреберная область
Scrobiculum cordis — подложечная область
Regio hypochondrica sinistra — левая подреберная область

Mesogastrium — среднечревьё

- Regio lumbalis dextra — правая поясничная область
Regio umbilicalis — пупочная область
Regio lumbalis sinistra — левая поясничная область

Hypogastrium — подчревьё

- Regio inguinalis dextra — правая паховая область
Regio suprapubica — надлобковая область
Regio inguinalis sinistra — левая паховая область

Осмотр

У ходосцавых мускулистых мужчин осмотром передней брюшной стенки можно определить некоторые анатомические образования, помогающие в топографо-анатомической ориентировке.

Так, по средней линии живота располагается продольная борозда, *sulcus medianus abdominis*, соответствующая ходу белой линии живота, *linea alba abdominis*. Приблизительно на середине этой линии залегает пупочная ямка, *fovea umbilicalis*.

Кнаружи от прямых мышц с каждой стороны можно отметить аналогичную продольную бороздку, *sulcus pararectalis*, вместе со срединной бороздкой контурирующую прямую мышцу живота.

В верхнем отделе живота отчетливо вырисовываются реберные дуги, *arcus costarum*, а внизу подвздошные гребни, *cristae iliacaе*.

У женщин в связи с большим развитием подкожно-жировой клетчатки срединный и параректальный желобки либо не выражены, либо представлены недостаточно рельефно. Напротив, хорошо выраженной, как правило, является особая дугообразная складка, от-

деляющая у женщин лобковый мост, mons pubis (Veneris), от несколько нависающего живота. Складка эта именуется надлобковой складкой, *plica suprapubica*.

Прощупывание

Прощупывание костных образований, ограничивающих переднюю брюшную стенку, не представляет затруднений. *Processus xiphoides*, *arcus costarum*, *costa XII*, *crista iliaca*, *spina iliaca anterior superior* прощупываются вполне хорошо.

Внутренние органы брюшной полости в нормальных условиях не прощупываются. В патологических условиях прощупываются увеличенные печень, селезенка, спастически сократившаяся ободочная кишка и другие органы.

Аппендикулярные точки

На передней брюшной стенке имеется несколько болевых аппендикулярных точек, имеющих существенное значение в диагностике хронического рецидивирующего аппендицита (рис. 2).

1. Точка Певзнера проецируется у медиального края слепой кишки.

2. Точка Абражанова расположена на середине прямой, проведенной из точки Монро (см. ниже) к симфизу.

3. Точка Синакевича расположена под XII ребром справа; при прощупывании, если исследующие пальцы спускаются с XII ребра, больные ощущают боль вследствие раздражения *p. subcostalis*.

4. Точка Мэк-Бёрни (Mac-Burney) расположена на границе наружной и средней трети линии, проведенной от *umbilicus* к *spina iliaca anterior superior dextra*.

5. Точка Монро расположена на середине вышеуказанной линии.

6. Точка Лянца отмечается на границе правой и средней трети *linea bispinarum*.

7. Точка Кюммеля располагается на один поперечный палец правее и ниже пупка.

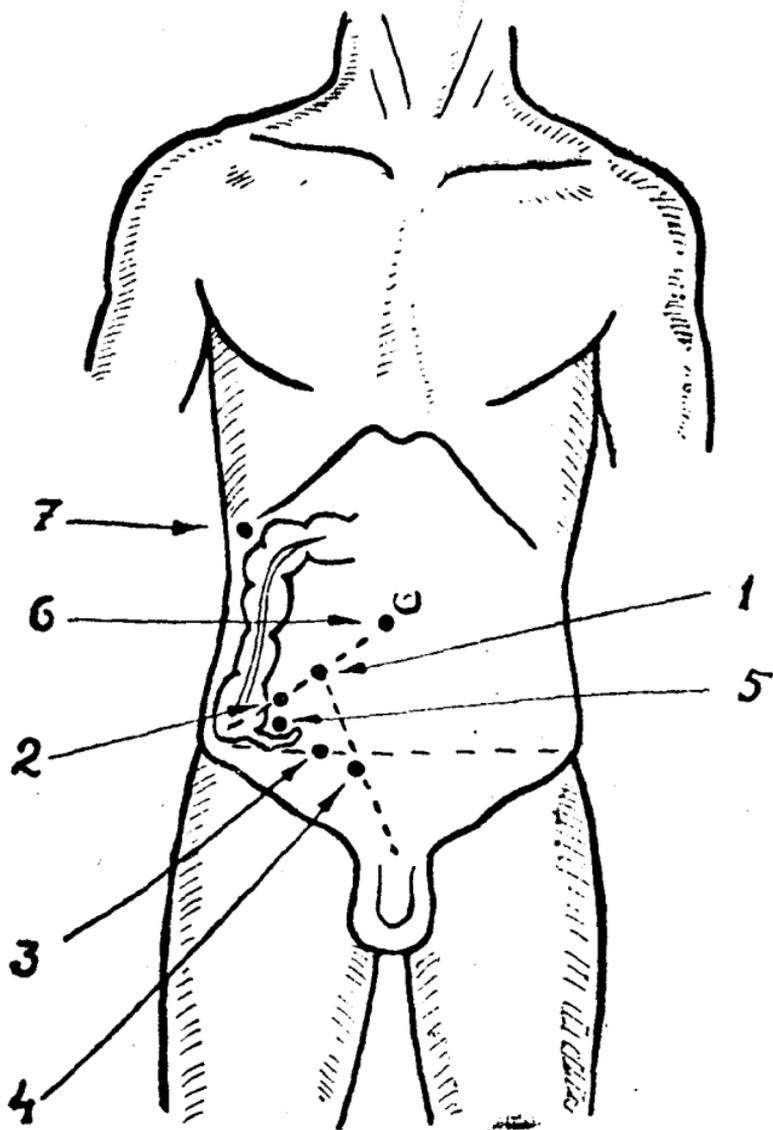


Рис. 2. Аппендикулярные точки: 1) Монро; 2) Мэк-Бёрни; 3) Лянца; 4) Абражанова; 5) Певзнера; 6) Кюммеля; 7) Синакевича.

Болезненность в той или иной из описанных аппендикулярных точек в ряде случаев с некоторой долей вероятности позволяет судить о типовом положении червеобразного отростка.

Слой передней брюшной стенки

А. Кнаружи от прямой мышцы живота:

1. *Derma* — кожа.
2. *Panniculus adiposus* — подкожная жировая клетчатка.
3. *Fascia superficialis* — поверхностная фасция.
4. *Fascia Thompsoni* — томсонова фасция.
5. *Fascia propria m. obliqui abdominis externi* — собственная фасция наружной косой мышцы живота.
6. *M. obliquus abdominis externus* — наружная косая мышца живота.
7. *Stratum fasciale intermusculare* — межмышечный фасциальный слой.
8. *M. obliquus abdominis internus* — внутренняя косая мышца живота.
9. *Stratum fasciale intermusculare* — межмышечный фасциальный слой.
10. *M. transversus abdominis* — поперечная мышца живота.
11. *Fascia transversa* — поперечная фасция.
12. *Stratum adiposum praeperitoneale* — предбрюшинный жировой слой.
13. *Peritoneum parietale* — пристеночная брюшина (рис. 3).

Б. В пределах прямой мышцы живота выше полукружной линии:

1. *Derma* — кожа.
2. *Panniculus adiposus* — подкожная жировая клетчатка.
3. *Fascia superficialis* — поверхностная фасция.
4. *Fascia propria m. obliqui abdominis externi* — собственная фасция наружной косой мышцы живота.
5. *Paries anterior vaginae m. recti abdominis* — передняя стенка влагалища прямой мышцы живота. Составлена из полутора апоневротических

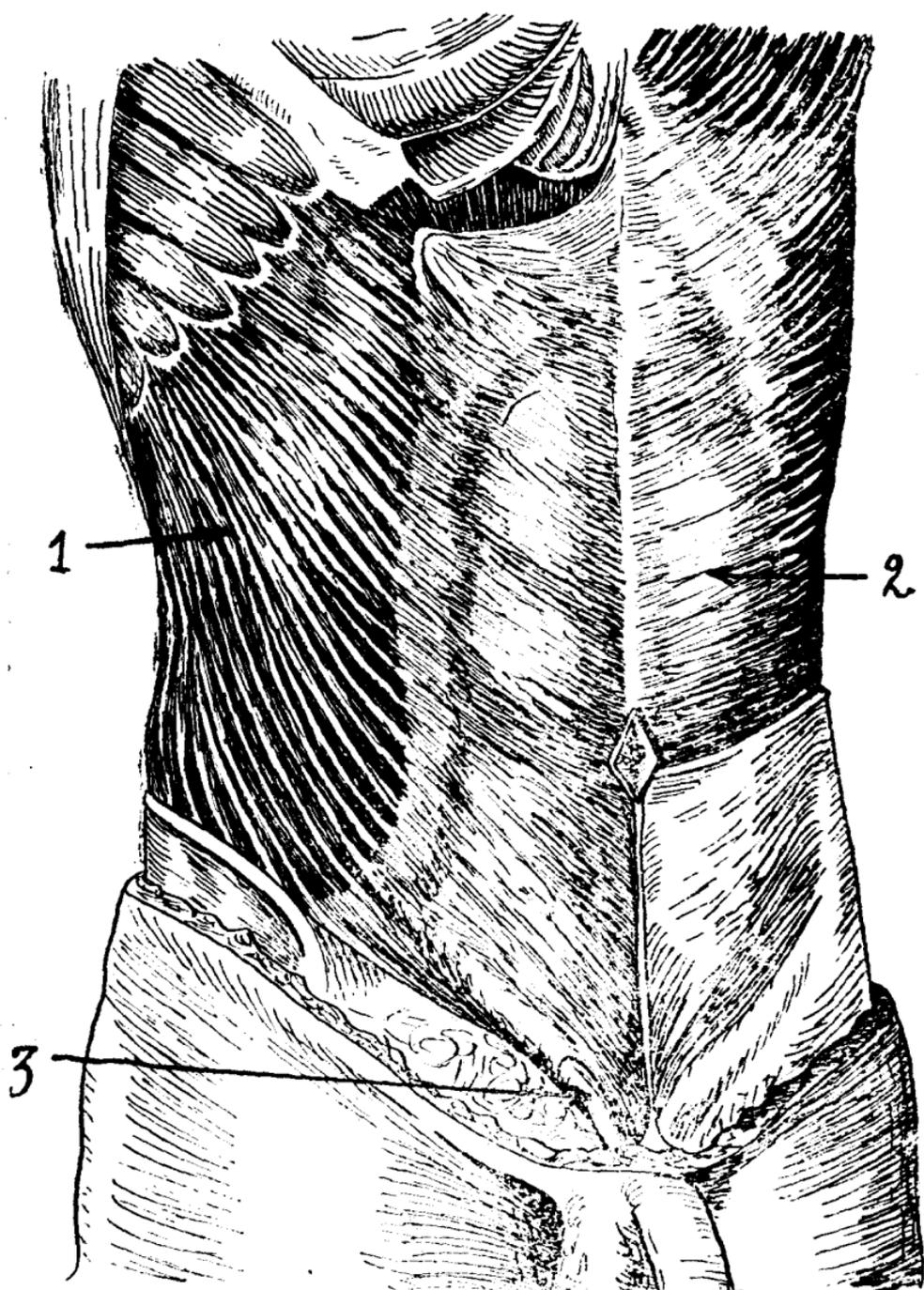


Рис. 3. Передняя брюшная стенка: 1) *M. obliquus abdominis externus*; 2) *Aponeurosis m. obliqui abdominis externi*; 3) *Funiculus spermaticus*.

листов; апоневроза наружной косой мышцы и полулиста апоневроза внутренней косой мышцы живота.

6. *M. rectus abdominis* — прямая мышца живота.

7. *Paries posterior vaginae m. recti abdominis* — задняя стенка влагалища прямой мышцы живота (также из полутора листков: полулиста апоневроза внутренней косой мышцы и целого листа поперечной мышцы живота).

8. *Fascia transversa* — поперечная фасция.

9. *Stratum adiposum praeperitoneale* — предбрюшинный жировой слой.

10. *Peritoneum parietale* — пристеночная брюшина.

В пределах прямой мышцы живота ниже полукружной линии слои те же, разница заключается лишь в строении влагалища прямой мышцы живота, передняя стенка которого составлена из трех сросшихся апоневрозов брюшных мышц — наружной и внутренней косых и поперечной мышц живота. На задней поверхности прямой мышцы живота влагалище отсутствует (рис. 4).

Кожа

При производстве хирургических разрезов передней брюшной стенки весьма желательно придерживаться направления „линий напряжения кожи“ (лангеровских линий). Линейные тонкие рубцы образуются, как правило, только в тех случаях, когда разрез производится параллельно указанным линиям. Если разрез проведен под углом или перпендикулярно лангеровским линиям, формируются более грубые гипертрофированные рубцы.

Нередко кожа является весьма чувствительной к таким нерациональным (по отношению к коже) разрезам и реагирует развитием выстоящих над поверхностью кожи гипертрофированных рубцов-келоидов.

Топография этих линий такова: в надчревьe лангеровские линии расположены параллельно реберным дугам; в среднечревьe — приблизительно вертикально; в подчревьe — параллельно пупартовым связкам.

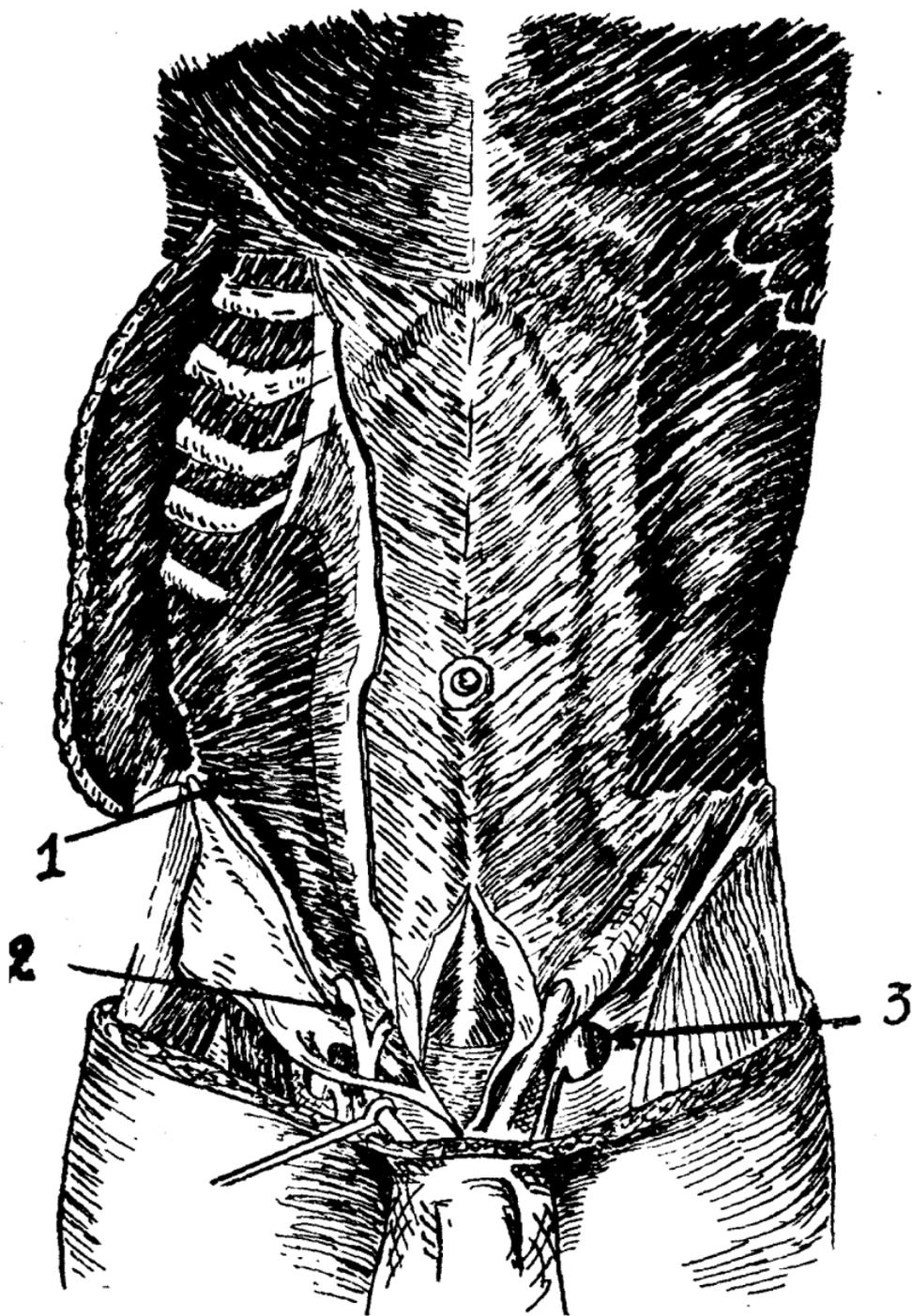


Рис. 4. Передняя брюшная стенка: 1) *M. obliquus abdominis internus*; 2) *Funiculus spermaticus*; 3) *Fossa ovalis*.

Кожа живота обладает большой способностью к растяжениям как в нормальных, так и в патологических условиях (беременность, водянка живота и т. п.). При таких растяжениях наблюдаются надрывы кожи с образованием беловатых рубцовых полос — *striae*, при беременности — *striae gravidarum*.

Передняя брюшная стенка имеет тонкую кожу, особенно в паховых областях. Кожа передней брюшной стенки весьма подвижна и только в пределах пупка припаяна к нижележащим тканям, благодаря чему она мало подвижна в этой области.

Подкожная жировая клетчатка

Развитие подкожного жирового слоя бывает различным у отдельных субъектов. Нередко толщина этого слоя, в особенности у женщин, достигает 10 и даже 15 см. При операциях, производимых на таких тучных больных, часто приходится делать увеличенные по сравнению с обычными разрезы брюшной стенки. Операции на таких больных менее удобны еще и тем, что жировая ткань, являясь легкоплавкой, смачивает перчатки или руки хирурга, делая их скользкими.

Поверхностные фасции

1. *Fascia superficialis abdominis* — поверхностная фасция живота — является продолжением общей поверхностной фасции тела. Представляет собой тонкую, легко рвущуюся, напоминающую кисею, соединительнотканную пластинку.

2. *Fascia Thompsoni* — томпсонова фасция — начинается тонкой пластинкой на уровне пупка, глубже поверхностной фасции, направляется вниз, постепенно утолщаясь, и в паховых областях приобретает характер более плотной, почти фиброзной пластинки. Томпсонова фасция прикрепляется внизу к пупартовым связкам.

При развитии воспалительного процесса разлитого характера под кожей распространение гноя или газов будет различным в зависимости от того, в каком слое

локализуется патологический процесс. Если инфекция распространяется между поверхностной и томпсоновой фасциями, она может спуститься на бедро. В тех случаях, когда инфекция локализуется под томпсоновой фасцией, она задерживается над пупартовой связкой, так как томпсонова фасция прикрепляется к этой последней.

3. *Fascia propria m. obliqui abdominis externi* — собственная фасция наружной косой мышцы живота — идет вниз и прикрепляется к пупартовым связкам.

Часть фасции, проникающая в мошонку, получила название куперовой фасции, *fascia cremasterica* (Cooperi).

Описанная фасция представляет собой также тонкую соединительнотканную пластинку.

Поверхностные сосуды

Кровоснабжение передней брюшной стенки представлено двумя системами: продольной и поперечной. Каждую из них можно подразделить на поверхностную и глубокую систему кровоснабжения.

Поверхностная продольная система кровоснабжения представлена следующими сосудами.

1. *A. epigastrica inferior superficialis* — нижняя поверхностная надчревная артерия — отходит от бедренной артерии, перекидывается над пупартовой связкой и направляется в толще подкожной жировой клетчатки кверху.

2. *A. epigastrica superior superficialis* — верхняя поверхностная надчревная артерия — более тонкая, чем предыдущая, является ветвью или *a. thoracica interna*, или *a. thoracalis lateralis*; вокруг пупка широко анастомозирует с предыдущей артерией.

К поперечной поверхностной системе кровоснабжения передней брюшной стенки относятся:

1. *Rami perforantes* — прободающие ветви, отходящие от шести нижних межреберных и четырех поясничных артерий; идут в сегментарном порядке сзади наперед.

2. *A. circumflexa illius superficialis* — поверхностная окружающая артерия — отходит от

a. femoralis и направляется параллельно пупартовым связкам через паховые области к *spina iliaca anterior superior* той и другой стороны.

Поверхностный венозный отток от передней брюшной стенки осуществляется по одноименным венам, сопровождающим поверхностные артерии.

При тромбозе нижней полой вены с обтурацией ее просвета возникает компенсаторное расширение вен передней брюшной стенки с развитием вокруг пупка змеевидно извитых и переплетающихся между собой вен, что получило название „голова медузы“, *caput medusae*.

Поверхностные нервы

Иннервация поверхностных слоев передней брюшной стенки осуществляется шестью нижними межреберными нервами. Эти нервы залегают сегментарно между внутренней косой и поперечной мышцами живота и на пути образуют следующие кожные ветви.

1. *Rami cutanei abdominales laterales* — боковые кожные ветви, расположены над косыми мышцами живота.

2. *Rami cutanei abdominales anteriores* — передние кожные ветви живота, расположены над прямой мышцей живота. Перечисленные тонкие кожные веточки выходят из глубины на поверхность под кожу и в ее толщу, прободая косые мышцы живота.

Помимо указанных нервов в иннервации нижнего отдела передней брюшной стенки принимают участие два нерва из поясничного сплетения:

1) *N. iliohypogastricus* — подвздошно-подчревный нерв, идет в косом направлении ниже XII межреберного нерва и проходит над пупартовой связкой;

2) *N. ilioinguinalis* — подвздошно-паховый нерв, расположен ниже предыдущего, проходит паховый канал, где ложится над семенным канатиком.

Мышцы брюшного пресса

Мускулатура передней брюшной стенки представлена наружной и внутренней косыми, поперечной и прямой мышцами живота.

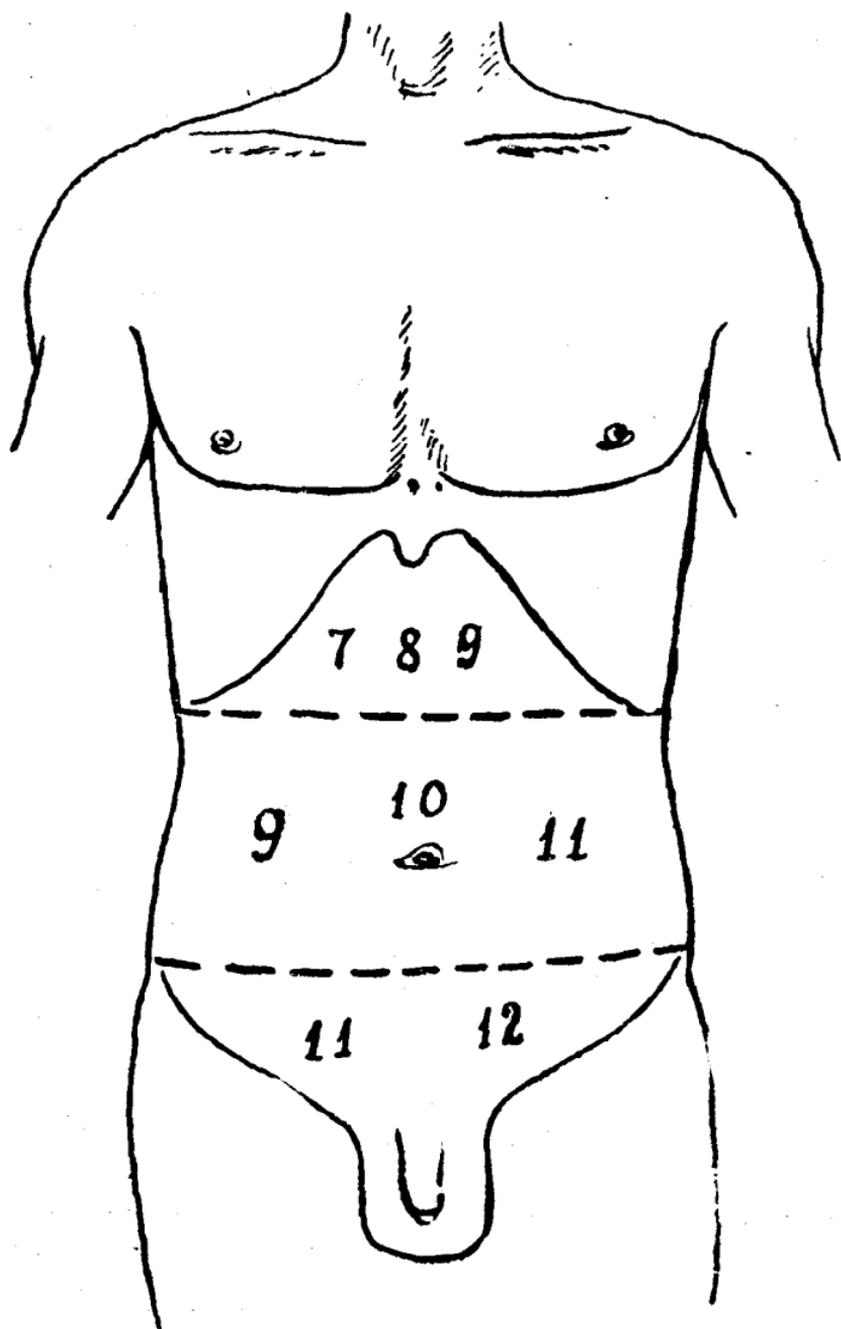


Рис. 5. Схема сегментарной иннервации передней брюшной стенки.

1. *M. obliquus abdominis externus* — наружная косая мышца живота (шестой слой) — широким пластом идет сверху вниз и снаружи внутрь. Начинается восемью зубцами от восьми нижних ребер, причем пять верхних зубцов входят между зубцами передней зубчатой мышцы, *m. serratus anterior*, и три нижних — между зубцами широкой мышцы спины, *m. latissimus dorsi*. Образовавшаяся на месте соединения зубцов трех перечисленных мышц зигзагообразная линия получила название линии Жерди. Направляясь вниз, наружная косая мышца живота своими нижними пучками прикрепляется к наружной губе подвздошной кости, *labium externum cristae iliacaе*; сформировав пупартову связку, она широким апоневрозом ложится на переднюю поверхность прямой мышцы живота и принимает участие в создании передней стенки ее влагалища, *paries anterior vaginae m. recti abdominis*, а также белой линии живота, *linea alba abdominis*.

2. *M. obliquus abdominis internus* — внутренняя косая мышца живота — идет веерообразно снизу вверх и снаружи внутрь; начинается от *lamina superficialis fasciae lumbodorsalis*, ниже — от *linea intermedia cristae iliacaе*, и еще ниже — от наружных двух третей пупартовой связки. Прикрепляется своими верхними пучками к наружной поверхности трех нижних ребер, а остальной своей частью формирует влагалище прямой мышцы живота.

3. *M. transversus abdominis* — поперечная мышца живота — начинается от внутренней поверхности шести нижних ребер, ниже — от *lamina profunda fasciae lumbodorsalis*, еще ниже — от *labium internum cristae iliacaе*. Волокна мышцы параллельными рядами идут в поперечном направлении и переходят по изогнутой так называемой полулунной линии, *linea semilunaris*, в апоневроз, который участвует в образовании влагалища прямой мышцы живота.

4. *M. rectus abdominis* — прямая мышца живота — берет начало от передней поверхности V, VI, VII реберных хрящей и от мечевидного отростка, *processus xiphoidеus*, и прикрепляется к верхней ветви лонной кости, *ramus superior ossis pubis*. Имеет три поперечно идущие сухожильные перемычки, *intersecti-*

ones tendineae. В этих перемычках проходят межреберные нервы и сосуды, почему и не рекомендуется при хирургических вмешательствах пересекать или чем — либо повреждать эти перемычки.

Влагалище прямой мышцы

Влагалище прямой мышцы живота, *vagina m. recti abdominis*, сформировано за счет апоневрозов косых и поперечной мышц живота. Апоневрозы этих мышц подходят к прямой мышце с боков и, охватив последнюю, формируют ее влагалище. Выше полукружной линии, *linea semicircularis*, влагалище спереди формируется за счет апоневроза наружной косой и полулиста апоневроза — внутренней косой мышц и сзади — за счет полулиста апоневроза внутренней косой и целого апоневроза поперечной мышц живота.

Ниже полукружной линии все три апоневроза ложатся на переднюю стенку прямой мышцы живота и, срастаясь, образуют на передней поверхности прямой мышцы более толстую и прочную апоневротическую стенку. Таким образом, в верхних двух третях прямой мышцы имеются две стенки влагалища прямой мышцы, а в нижней трети только одна передняя стенка. Задняя же поверхность прямой мышцы живота непосредственно покрыта поперечной фасцией живота.

Упомянутая выше полукружная линия, *linea semicircularis*, представляет собой свободный нижний край апоневротической стенки влагалища прямой мышцы живота. Этот край с боков подкрепляется фиброзными волокнами, являющимися продолжением межъямковой связки, *lig. interfoveolare* (Hesselbachi).

Из описания видно, что полукружная линия расположена позади прямой мышцы и идет в поперечном направлении.

Белая линия живота

Белая линия живота, *linea alba abdominis*, образована переплетением волокон апоневрозов брюшных мышц. Идущие с каждой стороны три апоневроза брюшных мышц после формирования влагалища пря-

мой мышцы живота переплетаются между собой с образованием особой сухожильной пластинки, тянущейся от мечевидного отростка до лобка. Это и есть белая линия. Внизу она образует расширение, *admarginum lineae albae abdominis*. Здесь к ней присоединяются волокна небольшой пирамидальной мышцы, *m. pyramidalis*, которая при сокращении натягивает белую линию.

При повышении внутрибрюшного давления (физическое напряжение, беременность и т. п.) весьма нередко переплетенные фиброзные волокна белой линии живота расходятся, что ведет к образованию грыж белой линии живота, *herniae lineae albae abdominis*. Чаще всего они образуются выше пупка, и здесь получили название надчревной грыжи, *hernia epigastrica*. Типично появление в этой области так называемых предбрюшинных жировиков, *lipoma praeperitonealis*. По современным воззрениям такие предбрюшинные жировики в надчревной области, постоянно раздражая определенный сегмент иннервации, вызывают не только резкие болевые явления со стороны желудка или смежных органов рефлекторного характера, но и могут вести к развитию язв желудка невrogenного происхождения. По этой причине многие авторы считают необходимым при наличии надчревных грыж или даже только предбрюшинных жировиков производить при операции попутную ревизию желудка.

Пупок

Пупок, *umbilicus*, представляет собой ямку, *fovea umbilicalis*, окаймленную острым кольцом, *anulus umbilicalis*, с лежащим на дне сосочком, *papilla umbilicalis*.

Различают три формы пупочной ямки: цилиндрическую, конусовидную и грушевидную.

Слой в пределах пупка представлены только кожей, поперечной фасцией, именуемой здесь пупочной, *fascia umbilicalis*, и пристеночной брюшиной, вследствие чего пупок является слабым местом передней брюшной стенки и частыми грыжевыми воротами для пупочных грыж, в особенности у женщин.

Изнутри к пупку подходят связки: *lig. vesicoumbilicale medium* (облитерированный первичный мочево- вой ход — *urachus*), *lig. vesicoumbilicalia lateralia* — бо- ковые пузырно-пупочные связки (облитерированные пу- почные артерии) и *lig. teres hepatis* — круглая связка печени (облитерированная *v. umbilicalis*.)

Глубокая система кровоснабжения

Продольная глубокая система кровоснабжения пе- редней брюшной стенки образована следующими сосудами:

1. *A. epigastrica superior* — верхняя надчрев- ная артерия — является продолжением внутренней грудной артерии. Она залегает позади прямой мышцы живота и, направляясь вниз, в пределах пупочной области широко анастомозирует с нижеописываемой нижней надчревной артерией.

2. *A. epigastrica inferior* — нижняя надчревная артерия — является ветвью наружной подвздош- ной артерии, *a. iliaca externa*. Залегает позади прямой мышцы живота, выпячивая брюшину с образованием надчревной складки, *plica epigastrica*.

Поперечная глубокая система кровоснабжения осу- ществляется шестью нижними межреберными арте- риями, *aa. intercostales*, и четырьмя поясничными артериями, *aa. lumbales*, сегментарно отходящими от аорты.

Указанные сосуды залегают между внутренней косою и поперечной мышцами живота, отдавая мел- кие ветви соседним слоям (рис. 24).

Нервы мышечных слоев

Глубокие нервы передней брюшной стенки иннер- вируют брюшину и мышцы брюшного пресса. Это те же нервы, дистальные участки которых описаны в разделе „Поверхностные нервы“. Сюда относятся шесть нижних межреберных нервов, а также *n. iliohypogastricus* и *n. ilioinguinalis*.

Нижние межреберные нервы в числе шести прохо- дят между внутренней косою и поперечной мышцами живота. От них отходят:

1. Rami peritoneales — брюшинные ветви — для иннервации брюшины.

2. Rami musculares — мышечные ветви — для иннервации мышц брюшного пресса.

3. Rami cutanei — кожные ветви.

На передней брюшной стенке нервы распределяются по сегментам. Это указано на рис. 5, на котором цифры соответствуют сегменту спинного мозга, от которого отходят нервы.

N. iliohypogastricus и n. iliohypogastricus также отдают мышечные ветви, rami musculares, для иннервации нижних отделов брюшных мышц.

Лимфатическая система

Лимфооттоки от передней брюшной стенки осуществляются в систему поверхностных лимфатических узлов паховой и пахово-подмышечной областей (рис. 6).

От нижней половины передней брюшной стенки лимфа оттекает по поверхностным лимфатическим сосудам, vasa lymphatica superficialia, в группу медиальных поверхностных паховых лимфатических узлов, l-di inguinales superficiales mediales, расположенных в числе 3—5 вдоль пупартовой связки. Отсюда vasa efferentia этих узлов проникает через lamina cribrosa fossae ovalis в глубокие паховые лимфатические узлы, l-di inguinales profundi; далее через системы нижних и верхних подвздошных лимфатических узлов, l-di iliaci inferiores et superiores, по направлению к cisterna chyli.

От верхней половины передней брюшной стенки лимфатические сосуды, vasa lymphatica abdominalia superficialia, направляются вверх, проходят через 1—2 надчревных лимфатических узла, l-di epigastrici, лежащие выше и снаружи от пупка, и вступают в переднюю группу поверхностных подмышечных лимфатических узлов, l-di axillares superficiales anteriores, расположенных на поверхности m. serratus anterior. Далее лимфа следует через fascia axillaris в глубокие подмышечные лимфатические узлы, l-di axillares profundi, оттуда через системы подключичных, l-di infraclaviculares, и надключичных, l-di supraclaviculares, в truncus lymphaticus subclavius.

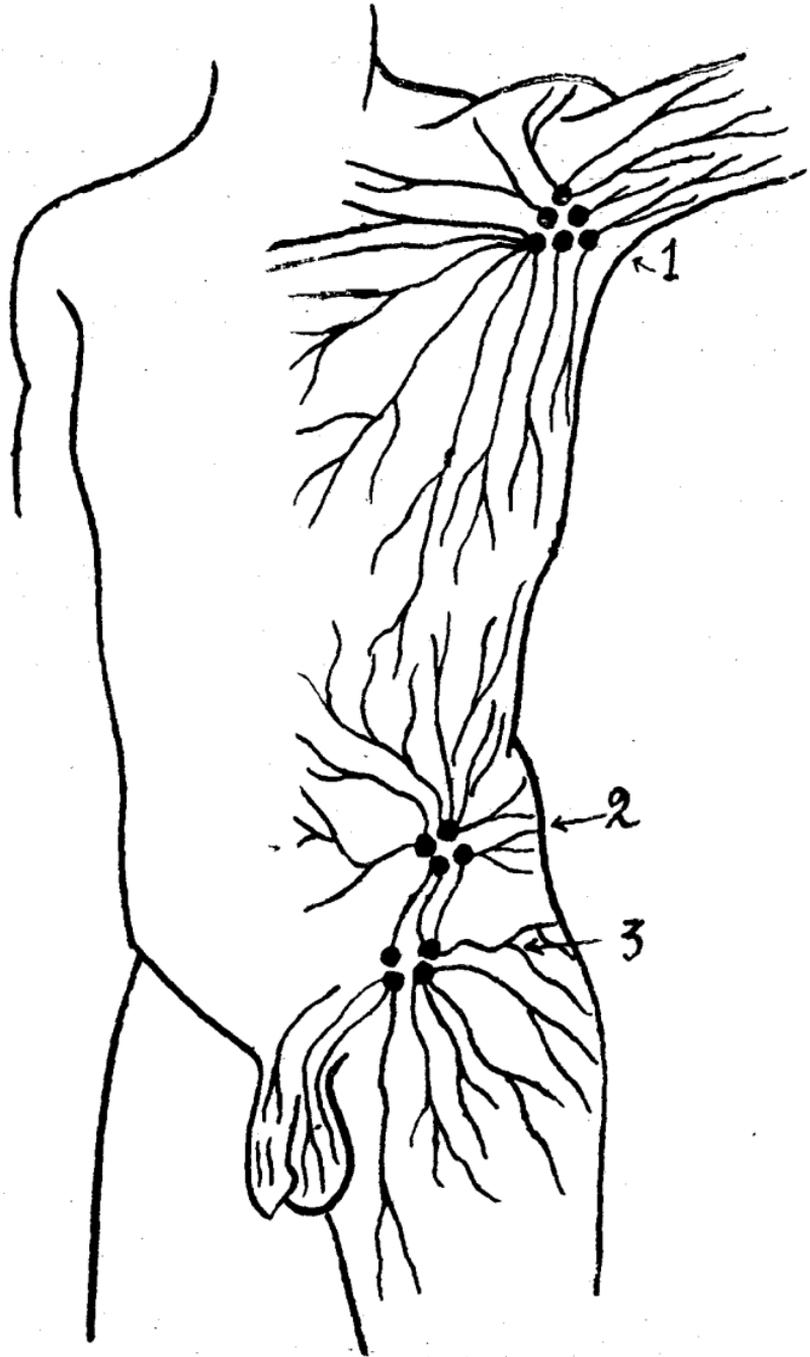


Рис. 6. Поверхностная лимфатическая система туловища:
1) подмышечные лимфоузлы; 2) паховые латеральные; 3) паховые медиальные.

Последний впадает справа в правый лимфатический проток, *ductus lymphaticus dexter*, а слева — непосредственно в грудной проток, *ductus thoracicus*.

Паховая область

Паховая область, *regio inguinalis* (рис. 7), имеет исключительно важное значение, так как в пределах этой области постоянно производятся хирургические вмешательства по поводу различных паховых грыж (рис. 8—14).

В пределах паховой области расположены паховый треугольник, *trigonum inguinale* (рис. 15), имеющий постоянные границы, и паховый промежуток Венгловского, *spatium inguinale*, который бывает различной формы.

Паховый треугольник ограничен снизу пупартовой связкой; сверху — условным перпендикуляром, опущенным из точки, находящейся на границе между наружной и средней третью пупартовой связки, на прямую мышцу; медиально — наружным краем прямой мышцы живота.

Паховый треугольник — понятие статическое; он имеет постоянные, неменяющиеся границы.

Паховый промежуток Венгловского, напротив, есть понятие динамическое: он может быть различной величины и формы (рис. 16).

В настоящее время описаны четыре формы пахового промежутка: щелевидной, округлой, овальной и треугольной. Округлая и щелевидная формы пахового промежутка формируются в тех случаях, когда внутренняя косая и поперечная мышцы прикрепляются к пупартовой связке почти на всем протяжении. При этих формах паховых промежутков наблюдается прочный и хорошо укрепленный пах. При овальной форме пахового промежутка внутренняя косая и поперечная мышцы прикрепляются к пупартовой связке уже выше, примерно в пределах верхних ее двух третей. При этой форме пахового промежутка пах уже слабее и более подвержен возникновению паховых (главным образом, прямых) грыж. Паховый промежуток треугольной формы обусловлен высокой



Рис. 7. Паховое и бедренное кольца.

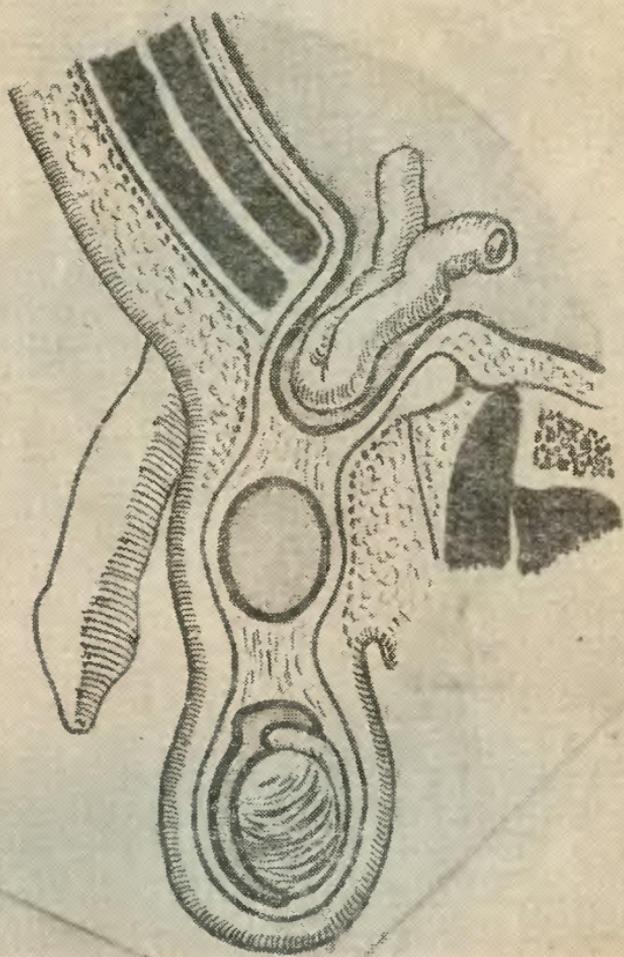


Рис. 8. Hernia inguinalis congenita et funiculocele.

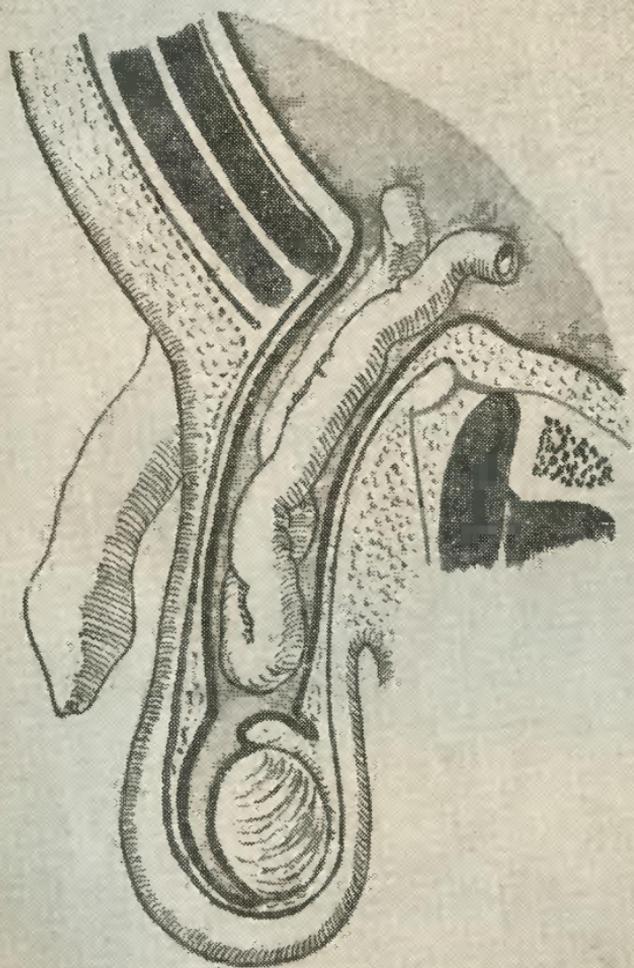


Рис. 9. Hernia inguinalis congenita.

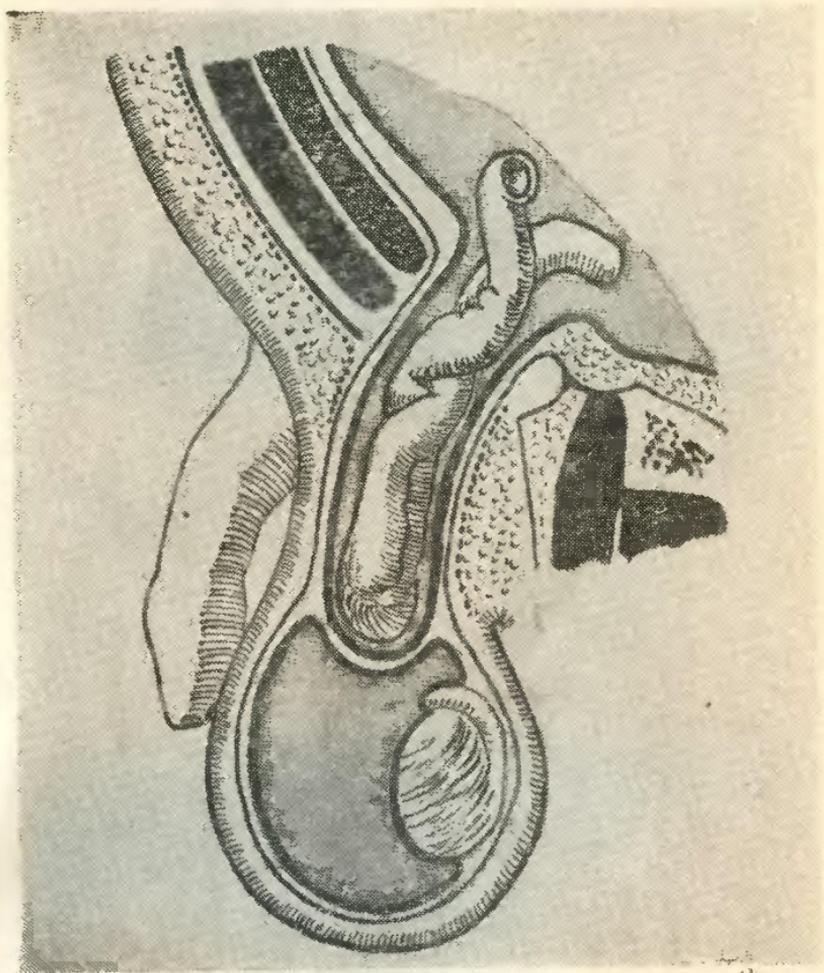


Рис. 10. Hernia inguinalis acquisita.

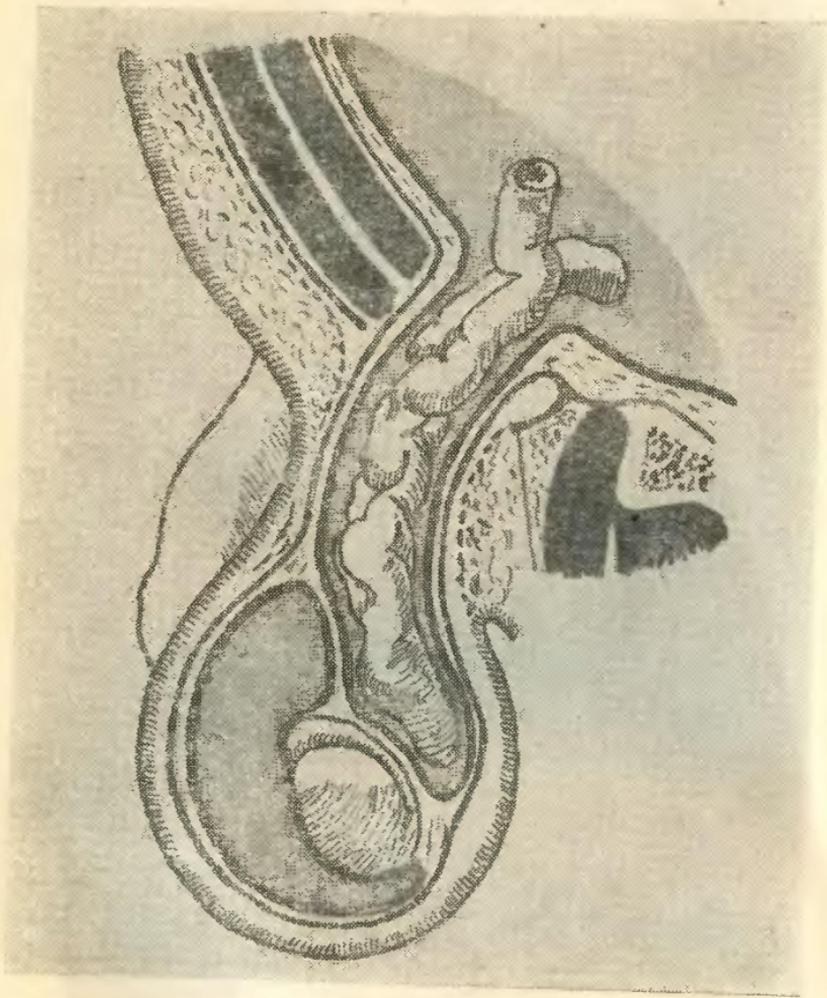


Рис. 11. Hernia inguinalis acquisita et hydrocele testis.

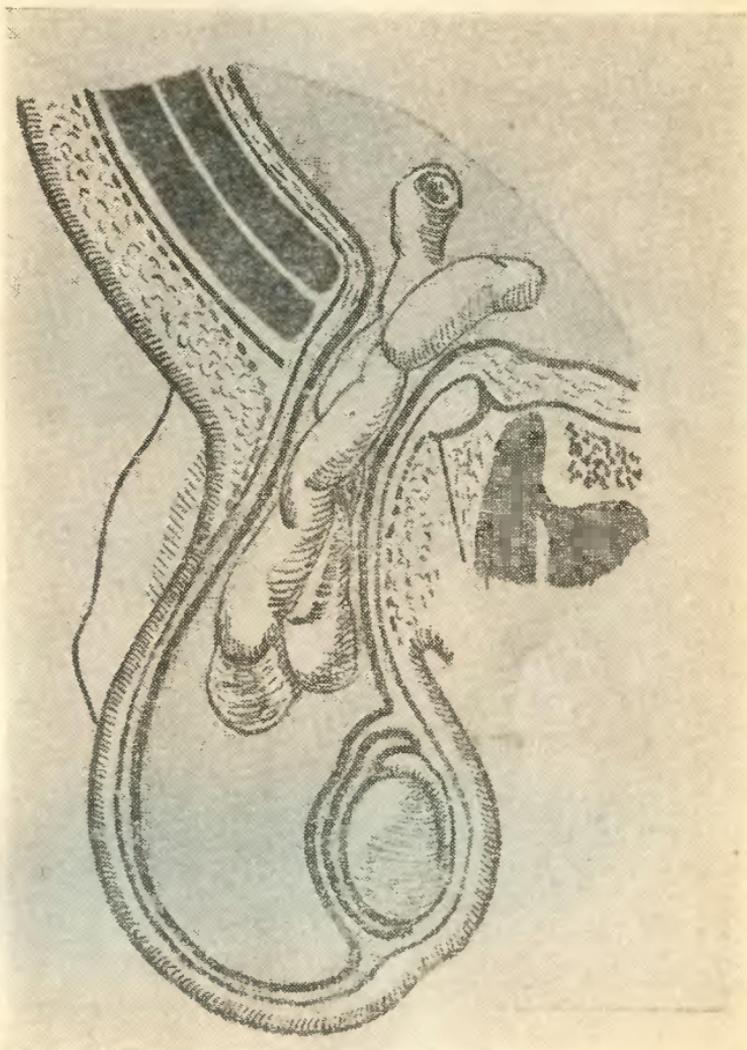


Рис. 12. Фунiculoцеле hernialis (фунiculoцеле aperta et hernia inguinalis congenita).

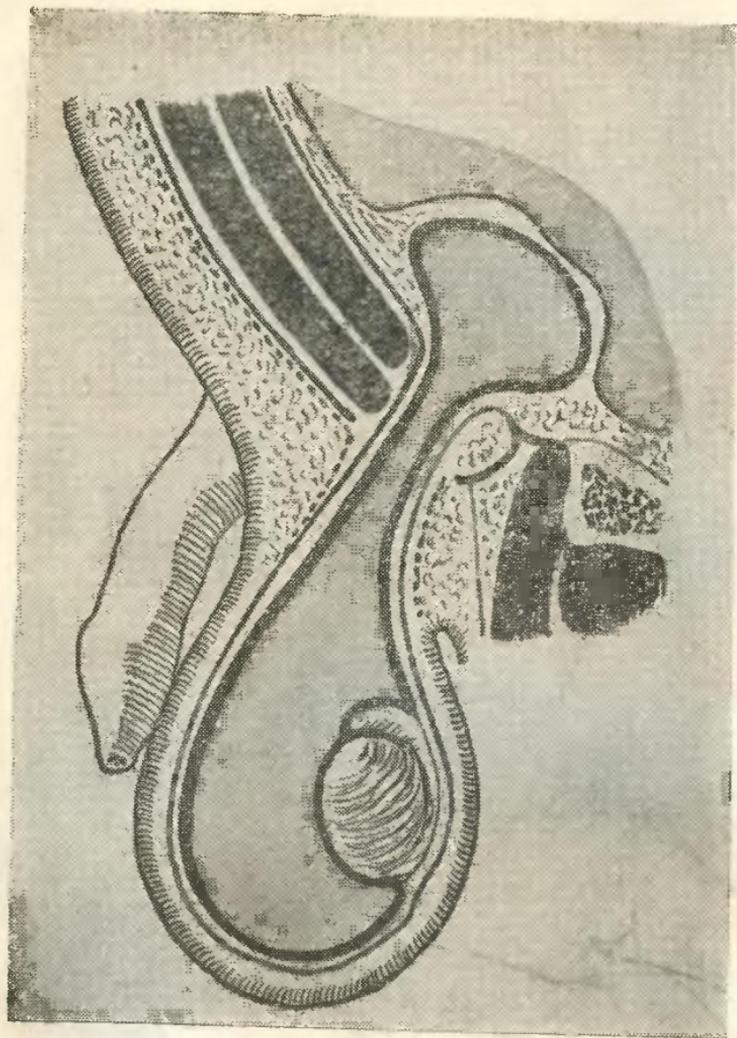


Рис. 13. Hydrocele communicans cripta bilocularis,

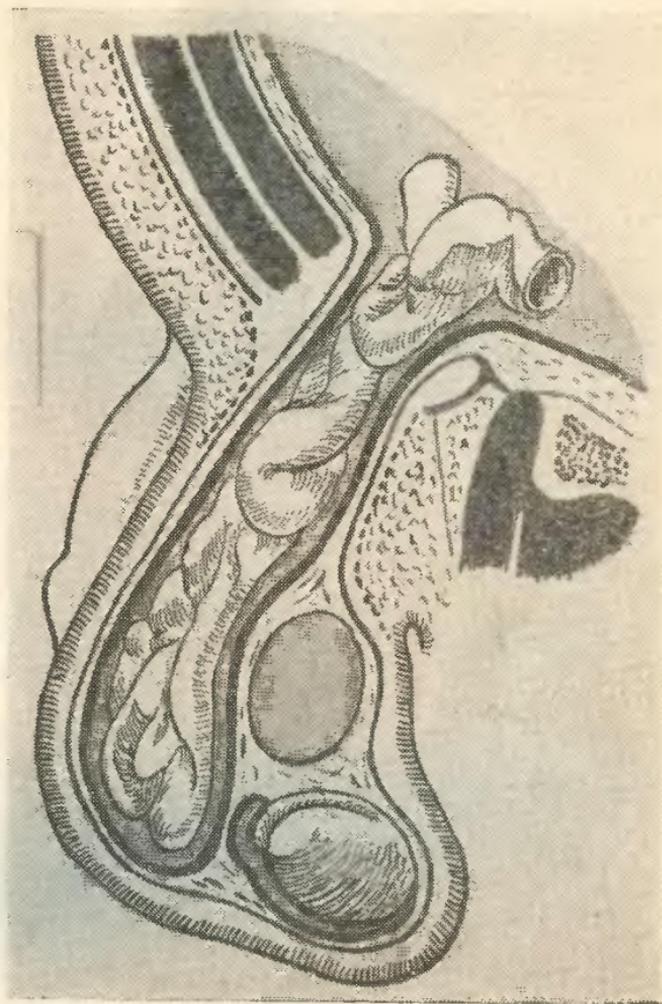


Рис. 14. Hernia inguinalis acquisita et funiculocele
(по Вульштейну—Вильмсу, 1956).

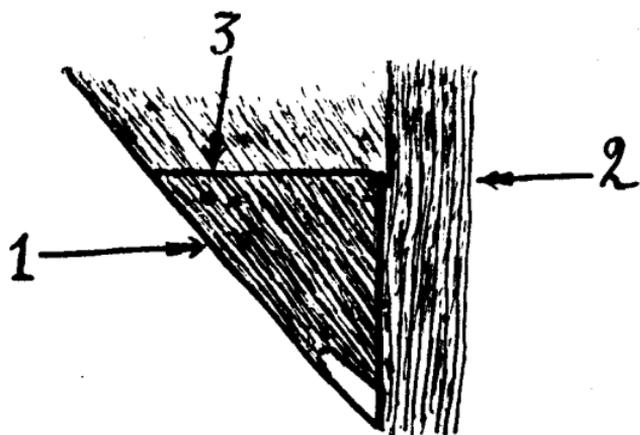


Рис. 15. Паховый треугольник: 1) Lig. inguinale; 2) M. rectus abdominis; 3) перпендикуляр на прямую мышцу.

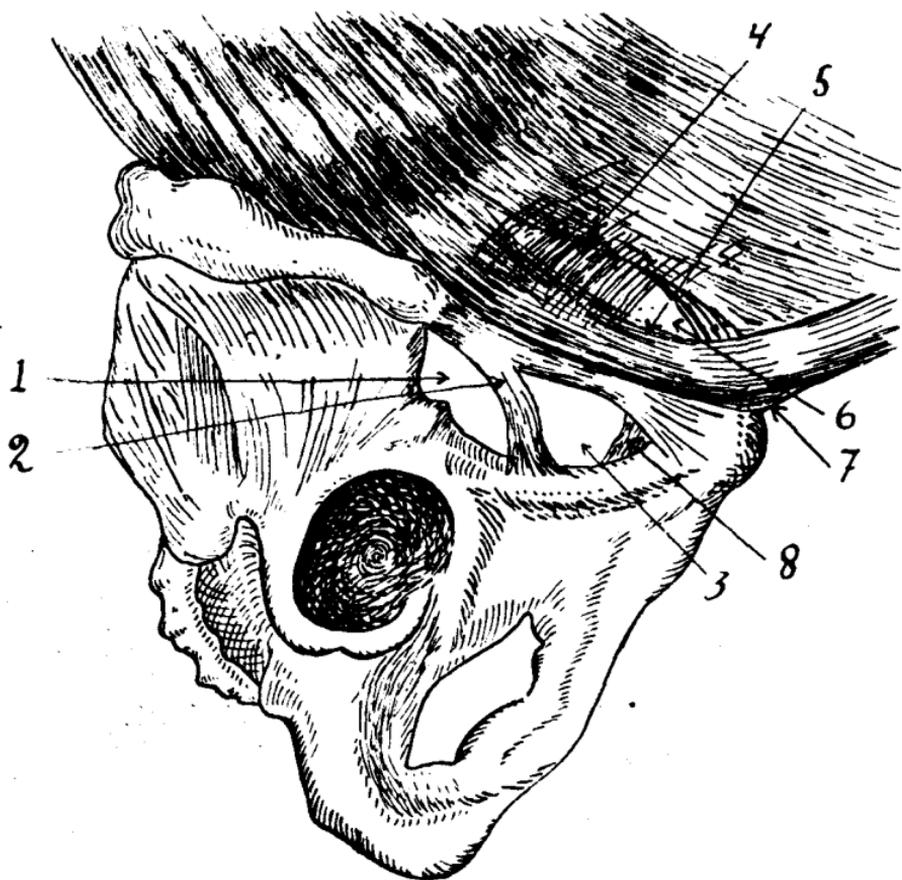


Рис. 16. Паховая область: 1) Lacuna musculorum; 2) Lig. iliopectineum; 3) lacuna vasorum; 4) fibrae intercrurales; 5) crus superius et crus inferius; 6) anulus inguinalis externus; 7) Lig. reflexum; 8) Lig. lacunare (по Корннгу).

фиксацией внутренней косой и поперечной мышц к пупартовой связке — примерно к верхней ее половине (рис. 17).

При этой форме развивается так называемый слабый пах; у подобных лиц могут формироваться как настоящие прямые паховые грыжи, так и широкие выпячивания без образования грыжевого мешка (так называемые грыжи Зудека).

Морфологический тип пахового промежутка может быть в большинстве случаев установлен у больного еще до операции с помощью определения угла Фергюссона, для чего больному в положении лежа нужно положить палец над пупартовой связкой, и при попытке больного сесть отчетливо прощупывается напрягающийся свободный край внутренней косой и поперечной мышц. Прощупывающийся при этом раз-

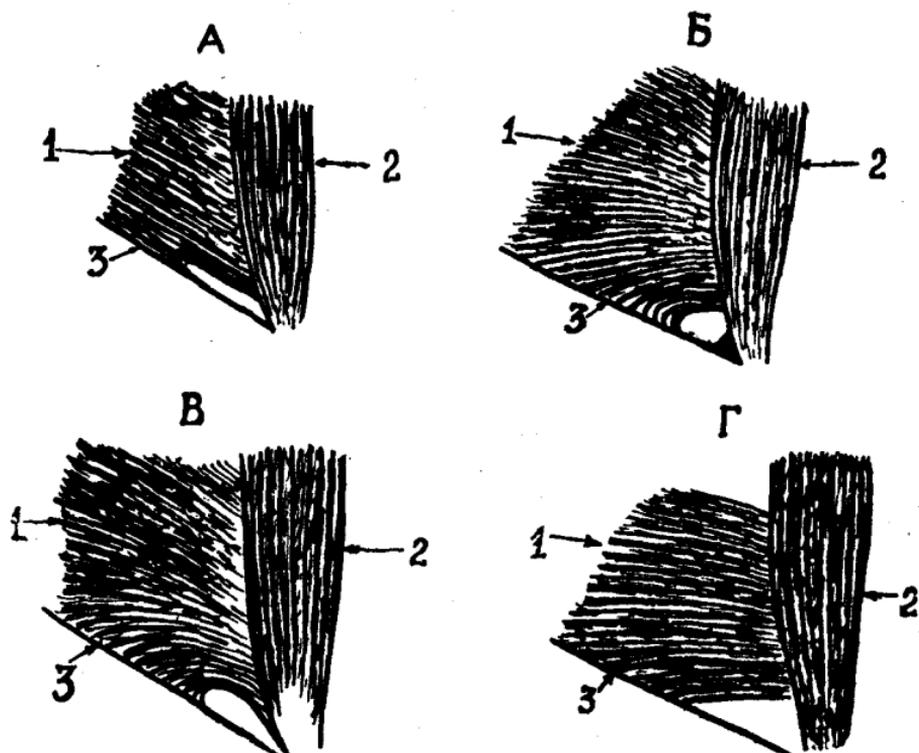


Рис. 17. Вариации паховых промежутков: А — Щелевидная форма; Б — округлая форма; В — овальная; Г — треугольная (по Атанасьяну).

лично выраженный угол между упомянутым краем и пупартовой связкой соответствует определенному типу пахового промежутка. Естественно, что чем ниже фиксированы внутренняя косая и поперечная мышцы к пупартовой связке, тем меньше угол Фергюссона и паховый промежуток, тем прочнее пах. Чем выше (resp., латеральнее) прикреплены мышцы, тем больших размеров достигает паховый промежуток, тем больше угол Фергюссона.

Паховый канал

Паховый канал, *canalis inguinalis*, имеет четыре стенки: переднюю, заднюю, верхнюю и нижнюю и два отверстия: поверхностное паховое кольцо, *anulus inguinalis superficialis*, и глубокое паховое кольцо, *anulus inguinalis profundus*.

Передняя стенка пахового канала образована апоневрозом наружной косой мышцы живота, *aponeurosis m. obliqui abdominis externi*.

Задняя стенка представлена поперечной фасцией, *fascia transversa*.

Верхняя стенка образована нависающим свободным краем внутренней косой и поперечной мышц живота, *m. obliquus abdominis internus* и *transversus abdominis*.

Нижняя стенка образована желобом пупартовой связки, *lig. inguinale*.

Поверхностное паховое кольцо, *anulus inguinalis superficialis*, образовано двумя ножками расщепившегося апоневроза наружной косой мышцы: верхней, *crus superius*, и нижней, *crus inferius*. Верхняя ножка прикрепляется к передней поверхности симфиза противоположной стороны, нижняя — к *tuberculum pubicum*. Сверху поверхностное паховое кольцо ограничено дуговыми межножковыми волокнами, *fibrae intercrurales*, и снизу — особой связкой, направляющейся от нижней ножки пупартовой связки в медиальную сторону к переднему листку влагалища прямой мышцы живота. Связка эта называется завороченной связкой, *lig. reflexum* (рис. 18).

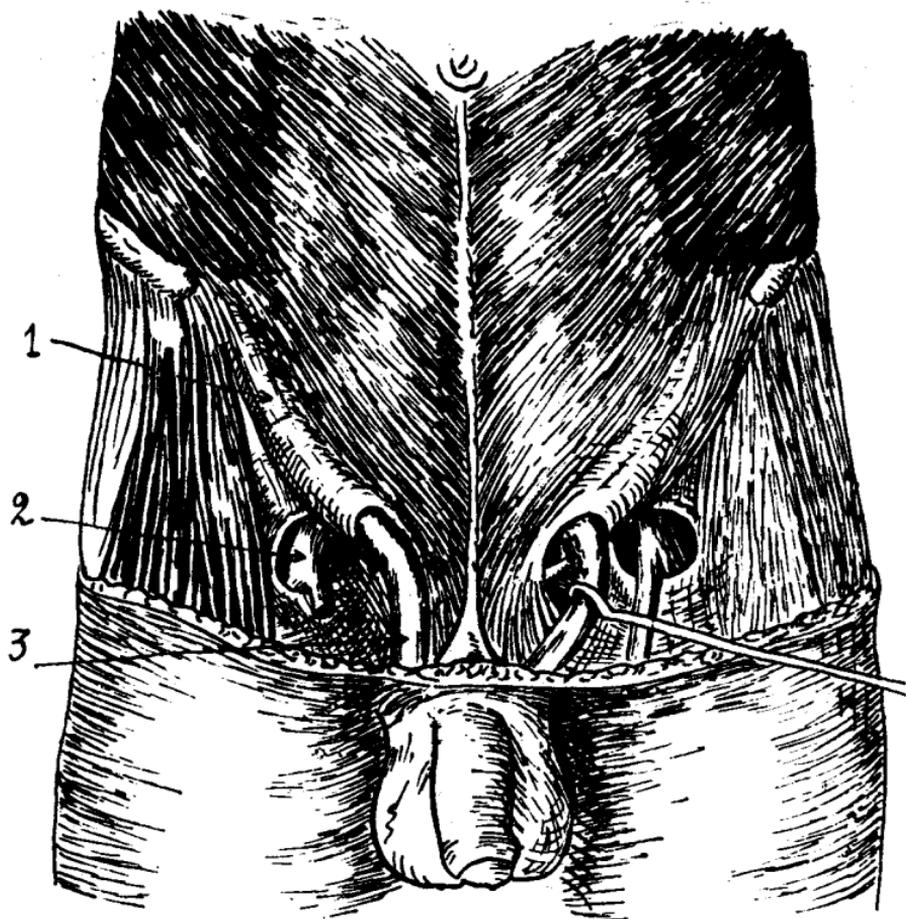


Рис. 18. Паховая область: 1) *aponeurosis m. obliqui abdominis externi*; 2) *fossa ovalis, v. femoralis et v. saphena magna*; 3) *funiculus spermaticus*.

Глубокое паховое кольцо, *anulus inguinalis profundus*, соответствует наружной паховой яме, *fossa inguinalis lateralis*, и располагается между следующими образованиями: снаружи его ограничивает пупартова связка, изнутри — межъямковая связка, *lig. interfoveolare*, за которой глубже расположена *plla epigastrica*.

Межъямковая связка начинается от средней части пупартовой связки, восходит кверху, разделяя *fossa inguinalis medialis* и *lateralis* и, достигнув полукруглой линии, *linea semicircularis*, принимает участие в укреплении последней.

Содержимое пахового канала у мужчин составляет семенной канатик, funiculus spermaticus, а у женщин — круглая маточная связка, lig. teres uteri.

Паховые ямы

Отчетливое представление о внутреннем отверстии пахового канала получается при осмотре подчревной области со стороны брюшной полости. Здесь расположены три паховые ямы: надпузырная яма, fossa supravesicalis, внутренняя паховая яма, fossa inguinalis medialis, и наружная паховая яма, fossa inguinalis lateralis, соответствующая глубокому паховому кольцу (рис. 19).

Надпузырная яма расположена между lig. vesicoumbilicale medium и lig. vesicoumbilicale laterale, внутренняя паховая яма залегает между lig. vesicoumbilicale laterale и plica epigastrica, наружная паховая яма лежит кнаружи от plica epigastrica.

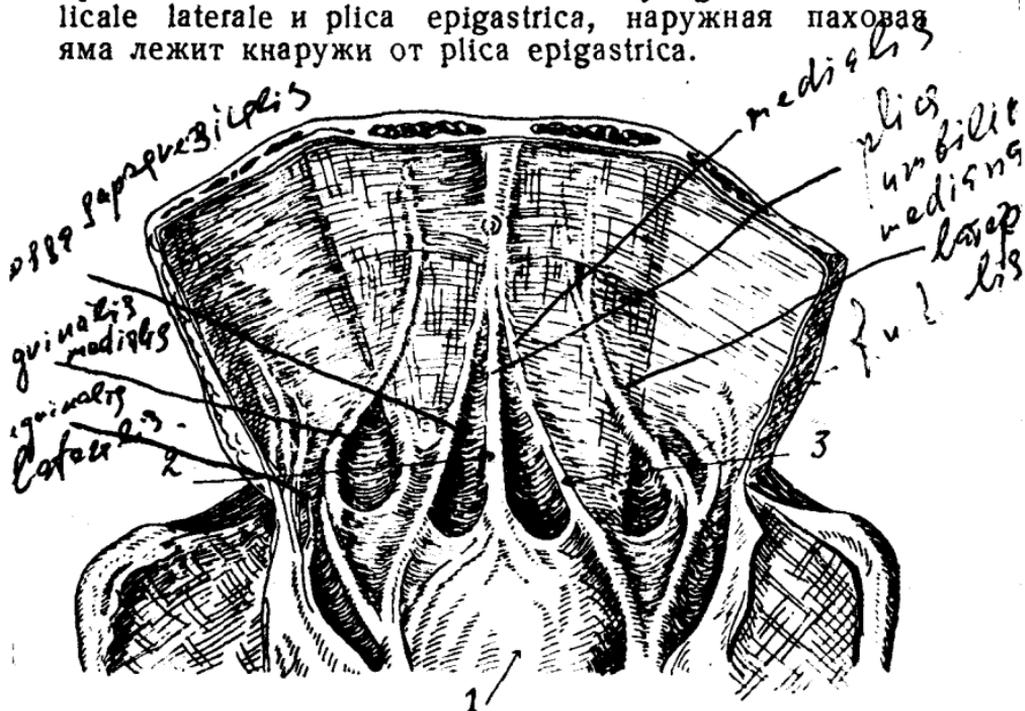


Рис. 19. Нижний отдел передней стенки живота изнутри: 1) vesica urinaria; 2) lig. umbilicale medium (у плода — urachus); 3) lig. umbilicale laterale.

Паховые грыжи

Паховые грыжи, *herniae inguinales*, различают следующих трех видов (рис. 20).

1. *Hernia inguinalis obliqua externa s. lateralis* — наружная косая паховая грыжа — проникает через внутреннее паховое кольцо и проходит в косом направлении через весь паховый канал. Часто спускается в мошонку. Семенной канатик при этой форме грыжи располагается медиальнее грыжевого мешка.

2. *Hernia inguinalis directa* — прямая паховая грыжа — выпячивается через медиальную паховую яму, *fossa inguinalis medialis*, из-под нависающего края внутренней косой и поперечной мышц. В мошонку, как правило, не спускается. Семенной канатик при этой грыже располагается снаружи от грыжевого мешка.

3. *Hernia inguinalis obliqua interna s. medialis* — внутренняя косая грыжа живота — более редкая форма грыжи. Выпячивается через надпузырную яму, *fossa supravesicalis*, и продвигается в косом направлении кнаружи к подкожному отверстию пахового канала.

Необходимо помнить анатомические различия между весьма нередко встречающейся врожденной паховой грыжей, *hernia inguinalis congenita*, от приобретенной паховой грыжи, *hernia inguinalis acquisita*.

Грыжевым мешком врожденной паховой грыжи является незаращенный влагалищный отросток брюшины, *processus vaginalis peritonei*, через который кишечные петли или сальник проникают в мошонку (рис. 21).

В случае приобретенной грыжи влагалищный отросток является облитерированным, заращенным, и выпячивание грыжи осуществляется где-то рядом с ним с формированием специального грыжевого мешка из выпяченной брюшины.

Таким образом, при врожденной грыже на вершине грыжевого мешка всегда расположено яичко, и его нельзя отделить от грыжевого мешка; при приобретенной грыже грыжевой мешок с легкостью отделяется от яичка (рис. 22).

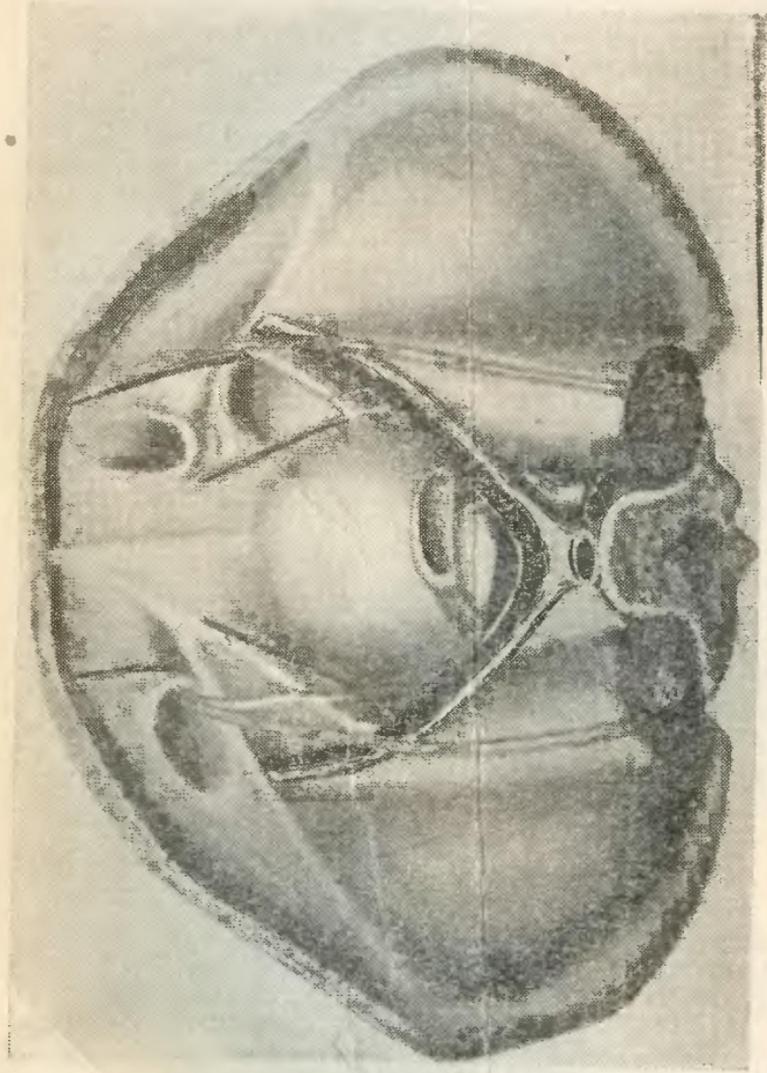


Рис. 20. Паховые и бедренная грыжи: 1) *Hernia inguinalis obliqua externa*; 2) *Hernia inguinalis obliqua interna*; 3) *Hernia femoralis*
(По Вульштейну — Вильямсу, 1956)

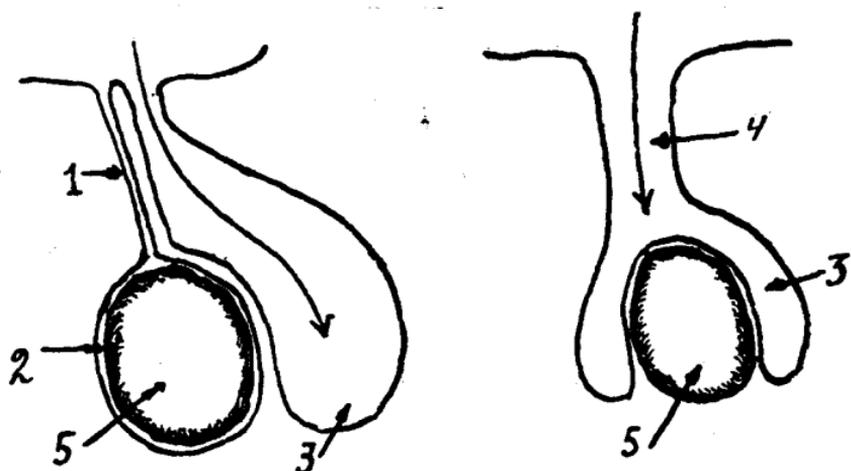


Рис. 21. Схема образования врожденной и приобретенной грыжи: А — приобретенная паховая грыжа: 1) зарощенный влагалищный отросток; 2) серозная полость яичка; 3) полость грыжевого мешка. Б — врожденная паховая грыжа: 4) незарощенный влагалищный отросток; 5) яичко.

Слой паховой области

1. *Derma* — кожа.
 2. *Panniculus adiposus* — подкожная жировая клетчатка.
 3. *Fascia superficialis* — поверхностная фасция.
 4. *Fascia Thompsoni* — томпсонова фасция.
 5. *Fascia propria m. obliqui abdominis externi* — собственная фасция наружной косой мышцы живота.
- Перечисленные три фасции во время операции грыжесечения не дифференцируются.
6. *Aponeurosis m. obliqui abdominis externi* — апоневроз наружной косой мышцы живота.
 7. В верхнем отделе паховой области — *m. obliquus abdominis internus et m. transversus*. В нижнем отделе — непосредственно поперечная фасция, *fascia transversa*.
 8. *Stratum adiposum praeperitoneale* — предбрюшинный жировой слой.
 9. *Peritoneum parietale* — пристеночная брюшина (рис. 23).

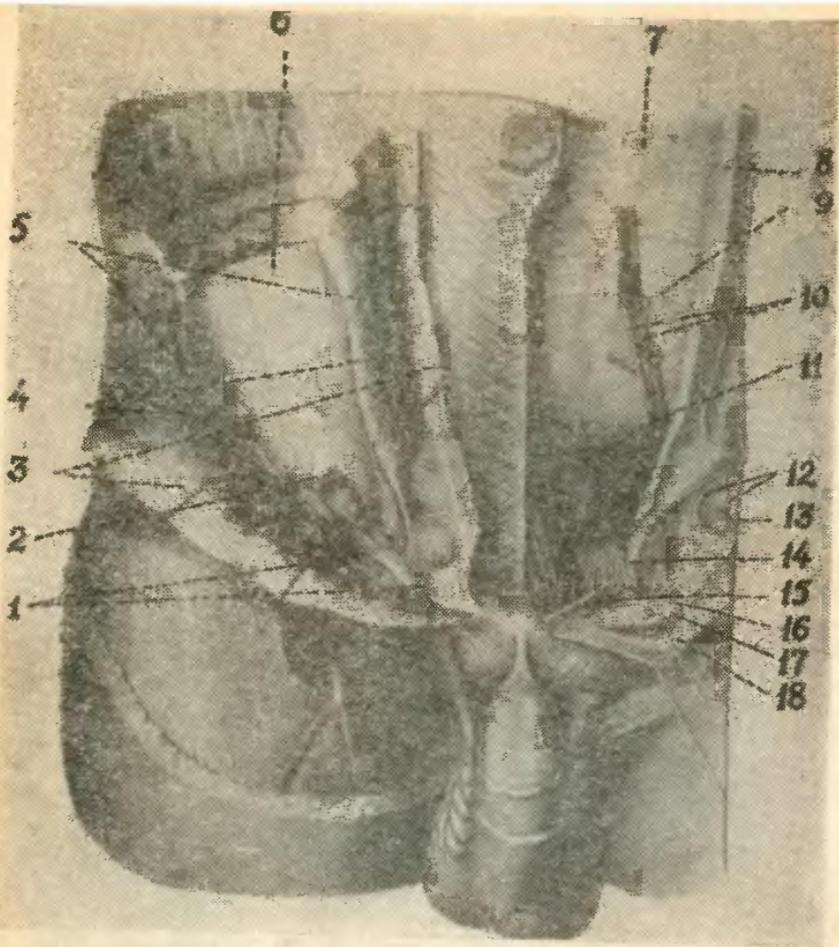


Рис. 22. 1) *M. cremaster*; 2) *Anulus inguinalis superficialis*; 3) апоневроз наружной косой мышцы (разрезан и отвернут); 4) внутренняя косая мышца (разрезана и отвернута); 5) поперечная мышца (разрезана и отвернута); 6) поперечная фасция; 7) влагалище прямой мышцы живота; 8) передний ее листок (отрезан и отвернут); 9) *linea semicircularis*; 10) *A. et v. epigastrica inferior*; 11) прямая мышца (отрезана); 12) *Anulus inguinalis profundus*; 13) семенной канатик (отрезан); 14) *Falx aponeurotica inguinalis*; 15) *Lig. reflexum*; 16) *Crus inferius*; 17) *Anulus inguinalis profundus*; 18) *Crus superius* (по В. П. Воробьеву).

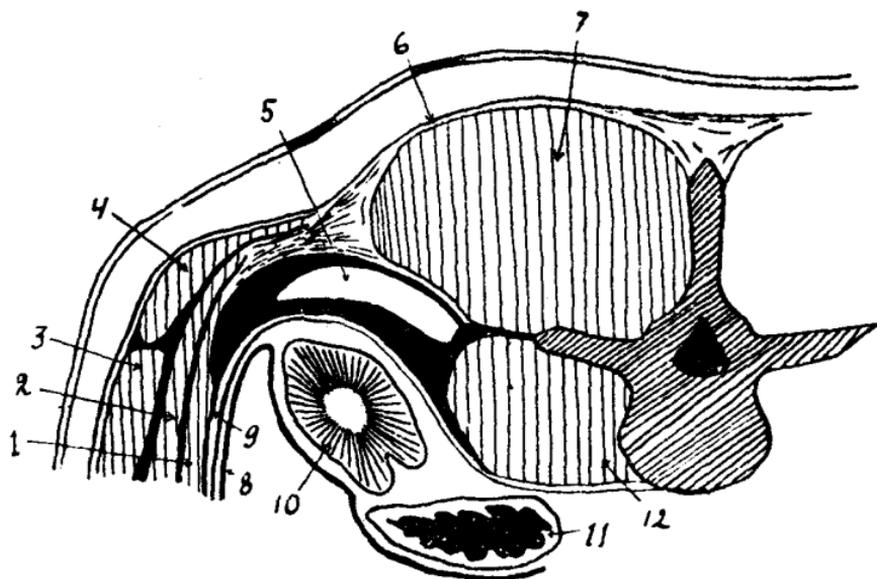


Рис. 23. Поясничная область: 1) *M. transversus abdominis*; 2) *M. obliquus abdominis internus*; 3) *M. obliquus abdominis externus*; 4) *M. latissimus dorsi*; 5) *M. quadratus lumborum*; 6) *Fascia lumbodorsalis*; 7) *M. sacrospinalis*; 8) *Peritoneum*; 9) *Fascia transversa*; 10) *Ren*; 11) *Enteron*; 12) *M. psoas major*.

ПОЯСНИЦА

Поясница, *lumbo*, составляет заднюю стенку полости живота. Область поясницы является парной, имеет четырехугольную форму и ограничена сверху *costa XII*—двенадцатое ребро; снизу *crista iliaca*—гребешок подвздошной кости; изнутри—*linea vertebralis*—позвоночная линия; снаружи—граница условная и представлена продолжением задней подмышечной линии.

Внешние очертания

По средней линии соответственно позвоночнику залегает борозда спины, *sulcus dorsi*, по бокам от которой располагаются валкообразные утолщения, зависящие от заключенных здесь выпрямителей спины, *mm. erectores trunci*.

При осмотре поясницы замечается отчетливо выраженный поясничный ромб, *rhombus lumbalis*,

или ромб Михаэлиса. Он имеет довольно отчетливо очерченные границы: две нижние его стороны образуют подвздошные гребни, *cristae iliacaе*, две верхние представлены промежуточной линией, *sulcus intermedius*, между апоневротической и мышечной частями *m. latissimi dorsi*, что заметно снаружи, так как мышечная часть значительно толще апоневротической.

Различные формы поясничного ромба имеют значение в акушерской практике для суждения об анатомических особенностях в каждом отдельном случае строения таза и всего родового аппарата женщины в целом.

Деление

Внутренний и наружный отделы поясничной области имеют различные слои. По этой причине эта область подразделяется на две подобласти: наружную, *subregio lumbalis lateralis*, и внутреннюю, *subregio lumbalis medialis*.

Слои наружной поясничной подобласти

1. *Derma* — кожа — несколько более толста, чем на передней брюшной стенке.

2. *Panniculus adiposus* — различно выраженный слой подкожной жировой клетчатки.

3. *Fascia superficialis* — поверхностная фасция — отделяет поверхностный жировой слой от расположенной глубже жировой массы.

4. *Massa adiposa lumboglutealis* — жировая пояснично-ягодичная масса. Расположена на *m. sacrospinalis* и *m. latissimus dorsi*, покрывает также и поясничный треугольник, *trigonum lumbale* (s. *Petiti*). Это жировое скопление, лежащее в виде широкого пласта, ограничено пределами поясничной области, а книзу оно простирается непосредственно на ягодичную область.

5. *M. latissimus dorsi* — широкая мышца спины — начинается от остистых отростков всех поясничных и нижних пяти или шести грудных позвонков, а также от задней трети *labium externum cristae iliacae*.

сае. Идет постепенно суживающимся пластом вверх и прикрепляется к *crista tuberculi minoris humeri*. Мышца покрывает апоневротической частью почти всю поясничную область, кроме небольшого участка в наружноверхнем отделе.

6. *M. obliquus abdominis externus* — наружная косая мышца живота — покрывает описываемую подобласть мышечной своей частью.

7. *M. obliquus abdominis internus* — внутренняя косая мышца живота — выстилает только наружнонижнюю часть изучаемой подобласти. Край мышцы проходит через наружную поясничную подобласть в косом направлении (по диагонали); во внутренневерхнем отделе остается участок без внутренней косой мышцы (так называемый четырехугольник Грюнфельда—Лесгафта, см. ниже).

8. *Aponeurosis m. transversi abdominis* — апоневроз поперечной мышцы живота — тянется в поперечном направлении и занимает изучаемую область полностью.

9. *M. quadratus lumborum* — квадратная поясничная мышца — залегает своей наружной частью только в медиальном отделе наружной поясничной подобласти. Следовательно, при разрезах в этой области с целью обнажения почки пересекается только наружная половина этой мышцы.

10. *Fascia quadrata* — квадратная фасция — представляет собой часть общей фасции живота, *fascia endoabdominalis*, выстилающей все стенки полости живота изнутри и получающей различные названия в зависимости от местоположения: *fascia transversa*, *diaphragmatica*, *quadrata*, *psoatis*, *iliaca*.

11. *Textus cellulosus retroperitonealis* — забрюшинный клетчаточный жировой пласт — в виде толстого слоя жировой клетчатки тянется от диафрагмы до *fascia iliaca*, где сливается с жировой клетчаткой таза. Расходясь в стороны, этот пласт продолжается на переднюю брюшную стенку в виде предбрюшинного жира, *stratum adiposum praepерitoneale*.

12. *Fascia retrorenalis* — позадипочечная фасция — в виде тонкой пластинки располагается позади почки и прилежащих к ней образований. Она разде-

ляется на два жировых слоя: сзади расположенный *textus cellulosus retroperitonealis* от околопочечной жировой капсулы, *capsula adiposa renis s. paranephron*, лежащей впереди.

13. *Capsula adiposa renis s. paranephron* — жировая почечная капсула, или околопочечная жировая клетчатка — равномерным слоем покрывает со всех сторон почку, прилегает к ней рыхло и снимается легко.

14. *Ren* — почка с ее плотной фиброзной капсулой, *capsula fibrosa renis*.

Впереди почки расположены следующие слои:

15. *Capsula adiposa renis* — жировая капсула почки — покрывает ее переднюю поверхность (аналогично жировому пласту, залегающему на задней ее поверхности).

16. *Fascia praerenalis* — предпочечная фасция; сверху и с боков эта фасция сливается с позадипочечной фасцией, и лишь книзу эти фасциальные листки следуют, не срастаясь, свободно, благодаря чему обе фасции формируют нечто вроде чехла, открытого книзу. Благодаря такому расположению этих фасций при резком исхудании и значительном уменьшении жировой околопочечной ткани создаются условия для патологического опускания почки, которая беспрепятственно в этих случаях следует вниз, раздвигая предпочечную и позадипочечную фасции.

17. *Paracolon* — околоободочный жировой пласт — представляет собой третье скопление в околопочечной области жировой ткани. Этот жировой слой сосредоточен позади от восходящей или нисходящей ободочной кишки.

18. *Fascia retrocolica* — позадиободочная, или тольдова фасция, — в виде тонкой пластинки лежит между *paracolon* и *colon (ascendens s. descendens)*, разделяя эти образования.

19. *Colon* — ободочная кишка — в правой поясничной области — *colon ascendens*; в левой — *colon descendens*.

20. *Peritoneum viscerale* — висцеральная брюшина.

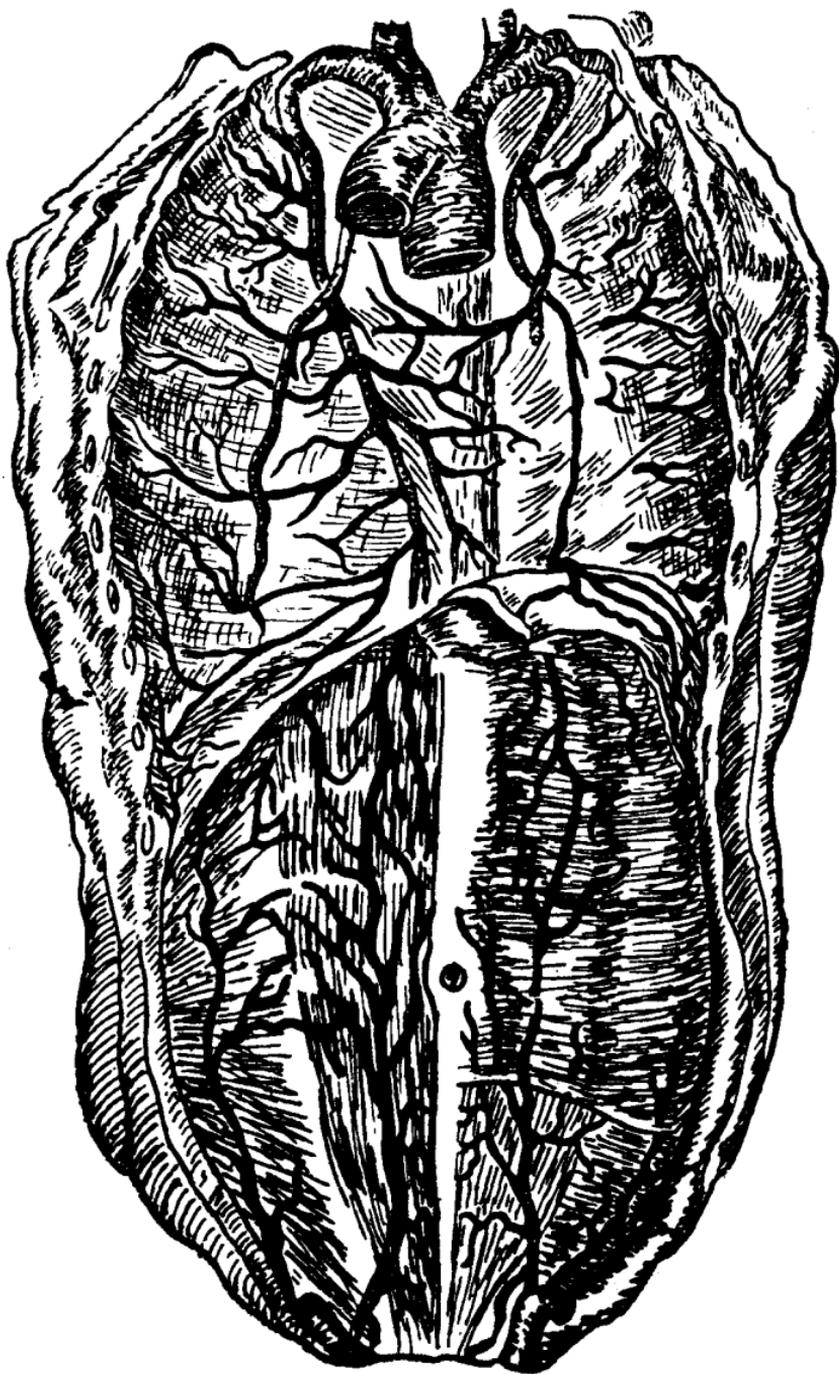


Рис. 24. Артерии передней грудной и брюшной стенок.

Слой внутренней поясничной подобласти

В практическом отношении описанные выше слои наружной поясничной подобласти имеют большое значение, так как здесь производят разрезы для обнажения почек.

В медиальной поясничной подобласти, *subregio lumbalis medialis*, располагаются слои другие, чем в латеральной. Благодаря наличию больших мышц (*m. erector trunci*, *m. psoas major*) в этой подобласти не производят обнажения забрюшинных органов.

1. *Derma* — кожа.

2. *Panniculus adiposus* — подкожная жировая клетчатка.

3. *Fascia superficialis* — поверхностная фасция.

4. *Aponeurosis m. latissimi dorsi* — апоневроз широкой мышцы спины.

5. *Lamina superficialis fasciae lumbodorsalis* — поверхностная пластинка поясничной фасции представляет собой очень плотный фиброзный листок, покрывающий *m. sacrospinalis*. Начинается от остистых отростков поясничных позвонков.

6. *M. sacrospinalis s. erector trunci* — крестцово-остистая мышца, или выпрямитель спины — представляет собой мощную мышцу, расположенную сбоку от позвоночника между остистыми и поперечными отростками поясничных (а выше — грудных) позвонков. Эта мышца охватывается спереди и сзади листками *fascia lumbodorsalis*.

7. *Lamina profundus fasciae lumbodorsalis* — глубокая пластинка поясничной и спинной фасции. Начинается от поперечных отростков поясничных позвонков и, охватив *m. erector trunci*, соединяется с поверхностным листком *fascia lumbodorsalis*. Ее продолжением является апоневроз поперечной мышцы живота.

8. Мышечный слой состоит из двух мышц: медиально располагается *m. psoas major*, а латерально — внутренняя часть *m. quadratus lumborum* (наружная ее часть залегает в латеральной поясничной подобласти). Таким образом, мышцы медиальной поясничной подобласти образуют два мышечных ложа: дорзальное

и вентральное. В первом заключен *m. sacrospinalis*, а во втором — *m. psoas* и *m. quadratus lumborum*.

9. *Fascia endoabdominalis* — внутренняя фасция живота — покрывает описанные две мышцы, и в зависимости от этого фасция, лежащая на *m. psoas*, называется *fascia psoatis*, а фасция, покрывающая *m. quadratus lumborum* — *fascia quadrata*.

10. *Textus cellulosus retroperitonealis* — забрюшинный клетчаточный-жировой пласт.

11. *Fascia retrorenalіs* — позадипочечная фасция.

12. *Ren* — почка (только ее внутренний край).

13. *Fascia praerenalis* — предпочечная фасция.

14. *Peritoneum parietale* — пристеночная брюшина.

Кровоснабжение

Артериальное снабжение поясничной области осуществляется за счет четырех пар поясничных артерий, *aa. lumbales*, отходящих в сегментарном порядке от брюшной аорты. Отойдя от аорты, эти артерии отдают спинные ветви, *rami dorsales*, которые проникают между поперечными отростками поясничных позвонков на заднюю стенку, где и кровоснабжают мышцы медиальной поясничной подобласти (главным образом, *m. erector trunci*, *m. psoas* и *m. quadratus lumborum*). Конечные ветви этих сосудов снабжают кровью кожу этой подобласти (рис. 25).

Наружная подобласть получает ветви от основных стволов поясничных артерий, которые проходят вначале между внутренней косой и поперечной мышцами, а затем ложатся между обеими косыми мышцами живота.

Венозный отток происходит по одноименным венам, *vv. lumbales*, в систему *v. cava inferior*.

Большой практический интерес представляют в настоящее время доказанные широкие анастомозы между почечными и брыжеечными венами, несущими кровь в разные венозные системы: в нижнюю полую и воротную вены (Файтельберг, Торкачева).

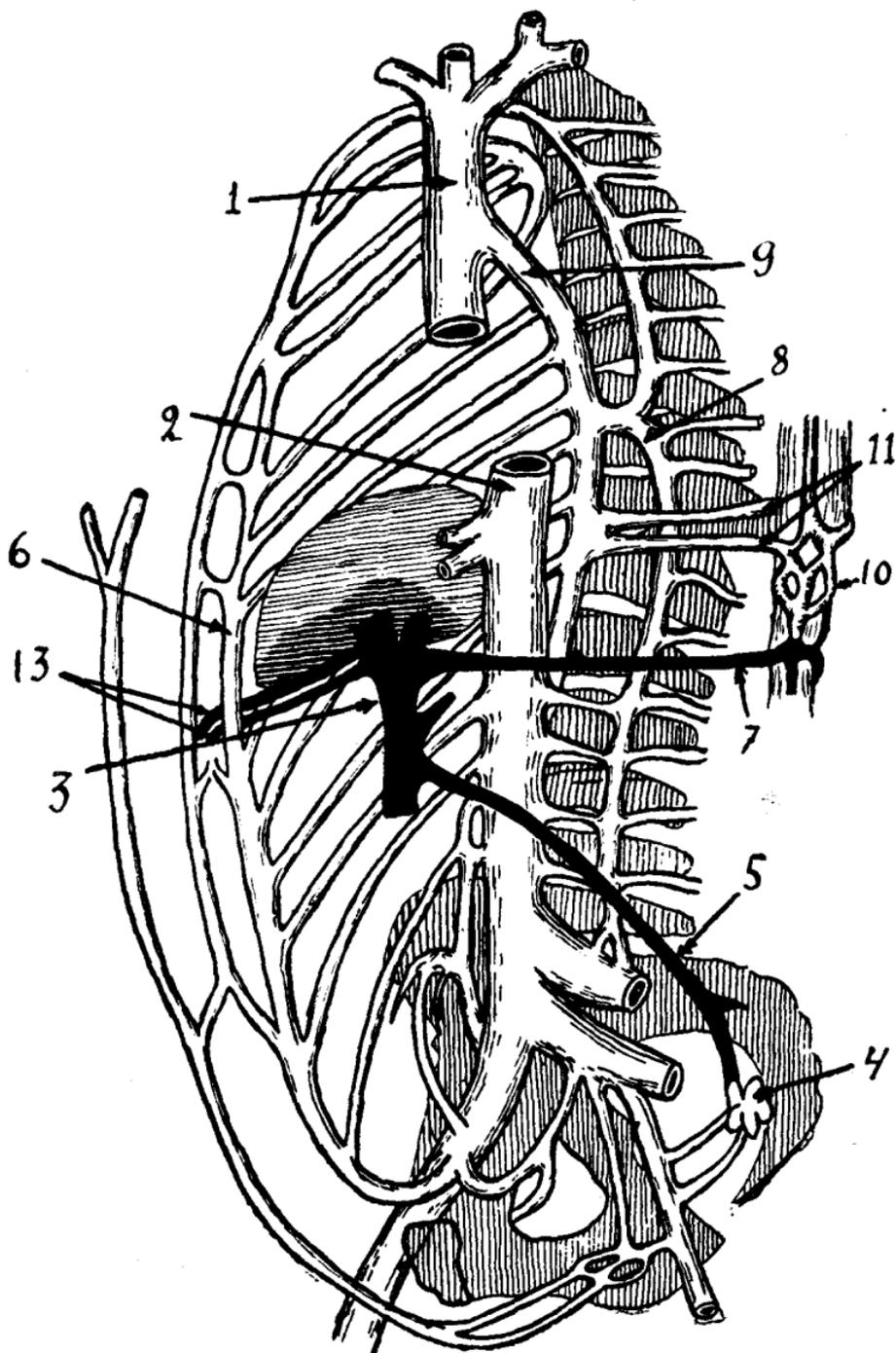


Рис. 25. Анастомозы между системами воротной вены и нижней и верхней полых вен: 1) V. cava superior; 2) V. cava inferior; 3) V. portae; 4) Plexus venosus recti; 5) V. mesenterica inferior; 6) V. epigastrica superior; 7) V. coronaria ventriculi; 8) V. hemiazygos; 9) V. azygos; 10) Anastomosis; 11) Vv. oesophageae; 12) Vv. paraumbilicales.

Благодаря таким портокавальным анастомозам нередко при заболеваниях кишечника возникают осложнения со стороны почек: гематогенно распространяющиеся воспалительные процессы.

Лимфатическая система

Лимфооттоки от поверхностных слоев поясничной области осуществляются книзу в паховые лимфатические узлы, *l-di inguinales*, и кверху — в подмышечные лимфатические узлы, *l-di axillares*.

Иннервация поясничной области происходит из дорзальных ветвей поясничных нервов, *rami dorsales nervorum lumbalium*, а также их ветвей поясничного сплетения, *plexus lumbalis*.

Мышцы дорзального ложа и кожа медиальной под области иннервируются за счет пяти пар дорзальных ветвей поясничных нервов, *rami dorsales nervorum lumbalium*.

Переднее поясничное ложе иннервируется за счет ветвей поясничного сплетения, *plexus lumbalis*. Сюда относятся:

1. *N. subcostalis* — подреберный (XII межреберный) нерв.

2. *N. iliohypogastricus* — подвздошно-подчревный нерв — проходит по передней поверхности *m. quadratus lumborum* и далее в промежутке между *m. transversus abdominis* и *m. obliquus abdominis internus*.

3. *N. ilioinguinalis* — подвздошно-паховый нерв — выходит из-под края *m. psoas major*, а ниже вступает во внутреннее отверстие пахового канала.

Поясничные треугольники

В задней поясничной области залегают два треугольника, в пределах которых нередко образуются поясничные грыжи (рис. 26) или прорываются так называемые „холодные“ абсцессы, *abscessus frigidus*, при туберкулезных спондилитах.

1. *Trigonum lumbale inferius* s. *Petiti* — нижний поясничный треугольник, или треуголь-

ник Пти. Его границы: снаружи — *m. obliquus abdominis externus*, изнутри — *m. latissimus dorsi*, снизу — *crista iliaca*. Дном треугольника являются *m. obliquus abdominis internus*.

При возникновении грыжи ее содержимое (тонкая кишка, либо сальник, либо нисходящая или восходящая ободочная кишка) выпячивает следующие слои: 1) пристеночную брюшину (если содержимое — тонкая кишка); 2) предбрюшинный жировой слой; 3) поперечную фасцию; 4) поперечную и внутреннюю косые мышцы.

Грыжа раздвигает *m. latissimus dorsi* и *m. obliquus abdominis externus* и показывается под кожей над *crista iliaca*.

2. *Trigonum lumbale superius* — верхний поясничный треугольник (треугольник или четырехугольник Лесгафта — Грюнфельда), иначе — *spatium tendineum lumbale*; он расположен выше петитова треугольника. Является вторым слабым местом задней брюшной стенки. Границы описываемого дефекта при треугольной его форме: сверху — *m. serratus posterior inferior* изнутри — *m. erector trunci*, с наружно-нижней стороны — *m. obliquus abdominis internus*.

Если этот же дефект имеет четырехугольную форму, его границы следующие: сверху — *m. serratus posterior inferior*, снизу — *m. obliquus abdominis internus*, изнутри — *m. erector trunci*, снаружи — XII ребро.

Дном верхнего поясничного треугольника является *lamina profunda fasciae lumbodorsalis*, от которой далее отходит поперечная мышца живота.

Таким образом, слои поясничной грыжи в пределах верхнего поясничного треугольника следующие.

1. *Derma* — кожа.
2. *Panniculus adiposus* — подкожный жировой слой.
3. *Fascia superficialis* — поверхностная фасция.
4. *M. latissimus dorsi* — широкая мышца спины.
5. *Lamina profunda fasciae lumbodorsalis* — глубокая пластинка пояснично-спинной фасции.
6. *Fascia transversa* — поперечная фасция.

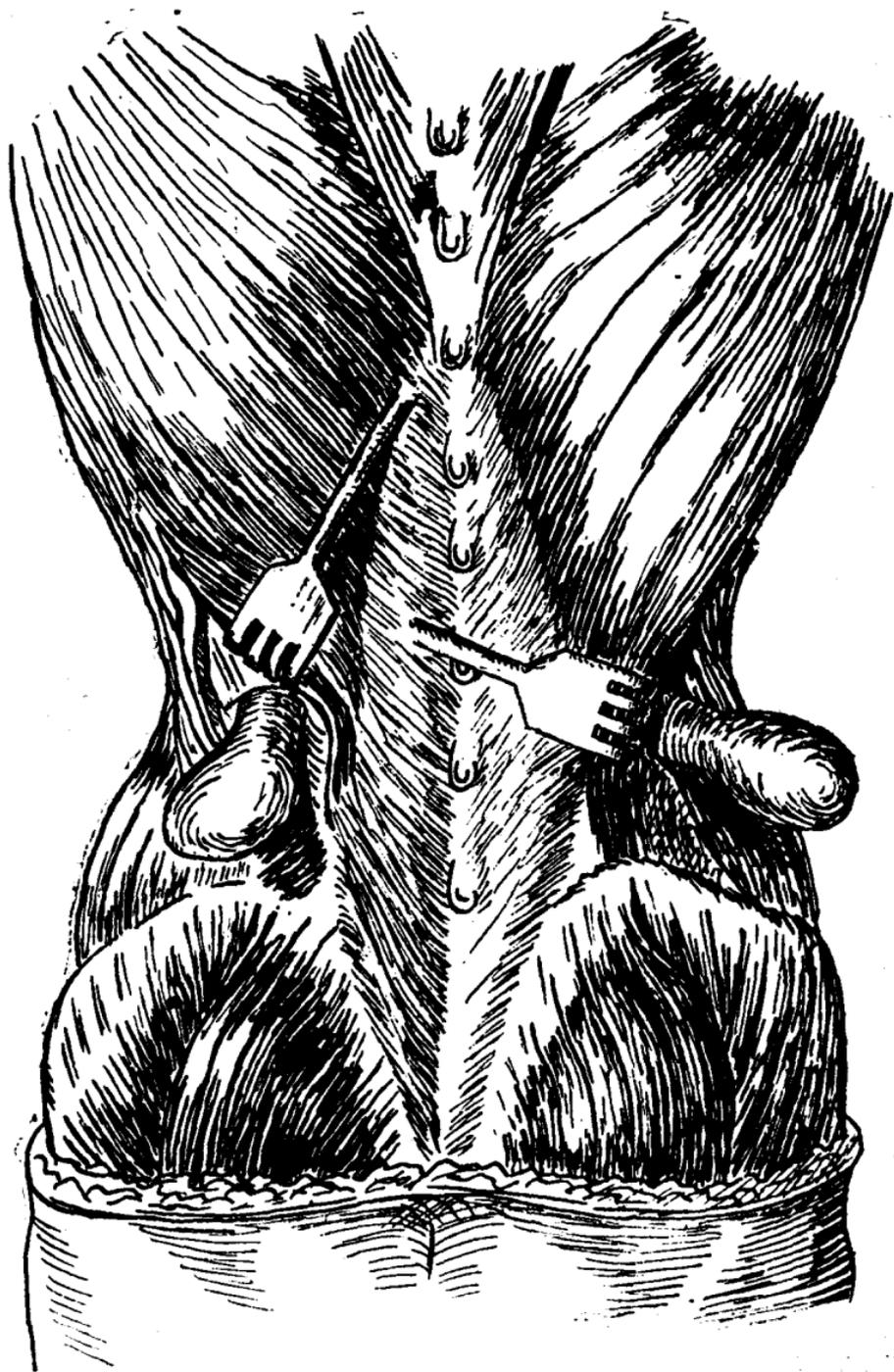


Рис. 26. Верхняя и нижняя поясничные грыжи.

7. *Stratum adiposum praeperitoneale* — предбрюшинный жировой слой.

8. *Peritoneum parietale* — пристеночная брюшина.

Как видно из перечисленных слоев, только *m. latissimus dorsi* и *lamina profunda fasciae lumbodorsalis* препятствуют в этом треугольнике формированию грыж. Поэтому этот треугольник является слабым местом задней брюшной стенки, имеющим наклонность к образованию поясничных грыж.

ВЕРХНЯЯ СТЕНКА ЖИВОТА — ДИАФРАГМА

Грудобрюшная преграда или диафрагма отграничивает грудную полость от брюшной.

Деление

Диафрагма подразделяется на две части: мышечную, *pars muscularis diaphragmatis*, и сухожильный центр, *centrum tendineum*.

В зависимости от мест прикрепления мышечная часть диафрагмы в свою очередь делится на грудинную часть диафрагмы, *pars sternalis*, реберную часть, *pars costalis*, и поясничную часть, *pars lumbalis*.

Грудинная часть начинается от задней поверхности грудины, реберная часть — от нижней поверхности шести нижних ребер, и поясничная часть, представленная тремя парами диафрагмальных ножек, — от поясничного отдела позвоночника.

Ножки поясничной части диафрагмы следующие:

1. *Crus mediale* — медиальная ножка — самая длинная, начинается от *lig. longitudinale anterius* и тела III или IV поясничных позвонков справа; слева — на один позвонок выше.

На уровне I поясничного позвонка обе ножки сходятся, ограничивая аортальное отверстие для аорты и грудного протока.

2. *Crus intermedius* — промежуточная ножка — начинается от боковой поверхности I и II поясничных позвонков и выше переходит в мышечную часть диафрагмы.

3. *Crus laterale* — латеральная ножка — начи-

нается от боковой поверхности тела II поясничного позвонка с образованием двух сухожильных дуг, представляет утолщение fascia endoabdominalis.

Arcus lumbocostalis medialis—медиальная пояснично-реберная дуга—начинается от тела II поясничного позвонка, перекидывается через *m. psoas major* и прикрепляется к поперечному отростку I поясничного позвонка.

Arcus lumbocostalis lateralis—латеральная пояснично-реберная дуга—является прямым продолжением предыдущей и начинается от поперечного отростка I поясничного позвонка, перекидывается через *m. quadratus lumborum* и прикрепляется к XII ребру.

Сухожильный центр имеет форму трилистника и состоит из переднего листа, *folium anterius*, и боковых листьев, *folium dexter*, и *folium sinister*. На переднем листе сухожильного центра расположено сердце, на боковых листьях—легкие.

Отверстия

В диафрагме имеются следующие крупные отверстия.

1. *Hiatus aorticus*—аортальное отверстие—заключено между медиальными диафрагмальными ножками в их сухожильной части. Через это отверстие проходит аорта и грудной проток на уровне XII грудного позвонка.

2. *Hiatus oesophageus*—пищеводное отверстие—медиальные диафрагмальные ножки после формирования аортального отверстия перекрещиваются, и, расходясь вновь, образуют уже в мышечной части второе отверстие, *hiatus oesophageus*.

Таким образом, в поясничной части диафрагмы имеется два сформированных в виде восьмерки отверстия: нижнее—аортальное (сухожильное) и верхнее—пищеводное (мышечное).

3. *Foramen quadrilaterum s. venae cavae inferioris*—четырёхугольное отверстие, или отверстие нижней полой вены,—расположено в правом листе сухожильного центра диафрагмы. Через него проходит нижняя полая вена.

Помимо перечисленных крупных отверстий, в диафрагме наблюдаются следующие щелевидные промежутки, через которые имеются сообщения между грудной и брюшной полостями.

1. *Spatium sternocostale* — грудно-реберное пространство, или пространство Ларрея, — представляет собой маленький парный треугольной формы дефект по бокам от грудины (между *pars sternalis* и *pars costalis diaphragmatis*). Через это пространство проникают лимфатические сосуды, чем и осуществляется формирование анастомозов лимфатической системы грудной и брюшной полостей. По этой причине нередко воспалительные процессы брюшной полости могут распространяться лимфогенным путем в грудную полость и обратно.

2. *Spatium lumbocostale* — пояснично-реберное пространство, или пространство Бохдадека — представляет собой аналогичный предыдущему треугольный дефект между *pars costalis* и *pars lumbalis diaphragmatis*.

Здесь также наблюдаются анастомозы лимфатических сосудов грудной и брюшной полостей, имеющие также некоторое клиническое значение.

3. *Fissura intercruralis medialis* — медиальная межножковая щель — расположена между медиальной и промежуточной ножками диафрагмы.

Через правую медиальную межножковую щель проходят:

1) *v. lumbalis ascendens dextra* — правая восходящая поясничная вена, превращаясь в грудной полости в *v. azygos*;

2) *Nn. splanchnici major et minor dextri* — правые большой и малый внутренностные нервы.

Через левую медиальную щель проходят:

1) *v. lumbalis ascendens sinistra* — левая восходящая поясничная вена; ее продолжением в грудной полости является *v. hemiazygos*;

2) *Nn. splanchnici major et minor sinistri* — левые большой и малый внутренностные нервы.

4. *Fissura intercruralis lateralis* — латеральная межножковая щель — между промежуточной и

латеральной ножками диафрагмы. Через эту щель проникает, на той и другой стороне, симпатический пограничный ствол, *truncus sympathicus*.

Уровень стояния

Высота стояния купола диафрагмы различна у живых людей и на трупах.

У живых вследствие акта дыхания диафрагма описывает широкую амплитуду движений вверх и вниз.

На трупах диафрагма стоит справа — на уровне IV ребра; слева — на одно ребро ниже, то есть на уровне V ребра.

У молодых диафрагма стоит выше — на уровне 111 реберного хряща; у стариков купол диафрагмы стоит обычно ниже, достигая уровня прикрепления у реберного хряща к груди.

Отношение к серозным оболочкам

Верхняя поверхность диафрагмы выстлана внутригрудной фасцией, *fascia endothoracica*, нижняя ее поверхность покрыта диафрагмальной фасцией, являющейся частью *fascia endoabdominalis*.

На верхней поверхности диафрагмы имеется три поля, выстланных серозной оболочкой: два из них боковые — плевральные поля, покрытые диафрагмальной плеврой, *pleura diaphragmatica*, и среднее перикардиальное поле, на котором расположена диафрагмальная часть перикарда, *pericardium diaphragmaticum*.

Нижняя поверхность диафрагмы покрыта брюшиной, за исключением печеночного поля, *area hepatica*. Это зависит от прирастания задней поверхности печени к диафрагме. Вся поясничная часть диафрагмы, *pars lumbalis diaphragmatis*, также не покрыта брюшиной (на позвоночнике — крупные сосуды, по бокам — почки и надпочечники).

Кровоснабжение

Эмбриологически диафрагма развивается из двух миотомов (мышечных зачатков) — дорзального и вентрального. Первый из них питается за счет *aa. phrenicae inferiores, dextra et sinistra*, а также за счет шести

нижних аа. *intercostales* с каждой стороны. *A. phrenica inferior sinistra* идет позади пищевода, *a. phrenica inferior dextra* — располагается позади *v. cava inferior*; у сухожильного центра диафрагмы каждая артерия делится на переднюю и заднюю ветви. Передняя ветвь анастомозирует с мышечно-диафрагмальной артерией, *a. musculophrenica*, задняя соединяется с ветвями нижних межреберных артерий.

A. phrenica inferior снабжает кровью диафрагму и брюшину; левая, кроме того, — конечную часть пищевода, а правая — стенку нижней полой вены.

Вентральный миотом развивается на шее, иннервируется nn. *phrenici* (из C_4), питается из аа. *pericardiacophrenica* (ветвь аа. *thoracicae internae*) после опускания до уровня нижней трети грудины получает вторичное питание из аа. *intercostales*.

Таким образом, всю диафрагму можно разделить на ряд полей с различными источниками кровоснабжения.

Задний отдел питается из аа. *phrenicae inferiores* и аа. *intercostales*.

Переднебоковые отделы периферии диафрагмы снабжаются кровью за счет аа. *intercostales*, и передний отдел ее — из аа. *pericardiacophrenicae* и аа. *intercostales*. Таким образом, в окольном кровообращении диафрагмы принимают участие система ветвей нисходящей аорты грудного и брюшного отделов и подключичные артерии.

Лимфатическая система

Лимфооттоки от диафрагмы осуществляются в основном в двух направлениях: от передней половины диафрагмы вперед в загрудинные лимфатические узлы и от задней половины в систему чревных лимфатических узлов.

1. *L-di retrosternales* — загрудинные лимфатические узлы — располагаются в различном числе по бокам от задней поверхности грудины. Оттуда лимфа следует по *truncus mammarius (dexter и sinister)*, сопровождая *vv. thoracicae internae*. Сосковые протоки впадают: правый — в *truncus bronchomediastinalis*, а левый — непосредственно в *ductus thoracicus*.

2. L-di coeliaci — чревные лимфоузлы — расположены вокруг одноименной артерии.

Лимфа этих узлов следует по *truncus coeliacus* — *truncus intestinalis* — *truncus lumbalis sinister* — *cysterna chyli* — *ductus thoracicus*.

Иннервация

Диафрагма иннервируется за счет диафрагмальных и межреберных нервов.

N. phrenicus — диафрагмальный нерв — отходит из передних ветвей III—IV шейных нервов.

Левый диафрагмальный нерв пронизывает диафрагму и разветвляется на нижней ее поверхности; правый заканчивается своими ветвями на верхней поверхности диафрагмы.

В иннервации заднего отдела диафрагмы принимают участие 6 нижних межреберных нервов. Этим объясняются хорошо известные клиницистам факты пареза диафрагмы при травматических повреждениях межреберных нервов. В настоящее время доказано, что ранение только двух межреберных нервов нередко вызывает длительный парез диафрагмы на стороне повреждения.

Двойная иннервация диафрагмы объясняется развитием ее из двух зачатков: переднего и заднего миотомов. Передний миотом развивается на шее, задний — в поясничной области.

По мере развития передний миотом постепенно опускается вниз, увлекая за собой нервы и сосуды. Таким образом, длина диафрагмального нерва и его сопровождающих сосудов свидетельствуют о том пути, который был пройден передним миотомом в процессе опускания вниз.

Спустившись, оба миотома приходят в соприкосновение, срastaются и постепенно формируют диафрагму.

Диафрагмальные грыжи

Диафрагмальные грыжи могут быть врожденные, *hernia diaphragmatica congenita*, и приобретенные, *hernia diaphragmatica acquisita* (рис. 27).

Если по каким-либо причинам срастание переднего и заднего миотомов диафрагмы не произойдет (например, вследствие задержки переднего миотома при своем опускании), развиваются врожденные диафрагмальные грыжи. Так как внутрибрюшное давление обычно превалирует над внутригрудным, то чаще наблюдается выпадение через диафрагмальный дефект внутренних органов брюшной полости в грудную и, в первую очередь, поперечноободочной кишки. В редких случаях наблюдается и обратная картина, когда сердце может сместиться через упомянутый дефект в брюшную полость.

В результате огнестрельных или колотых ранений может произойти нарушение целостности диафрагмы с

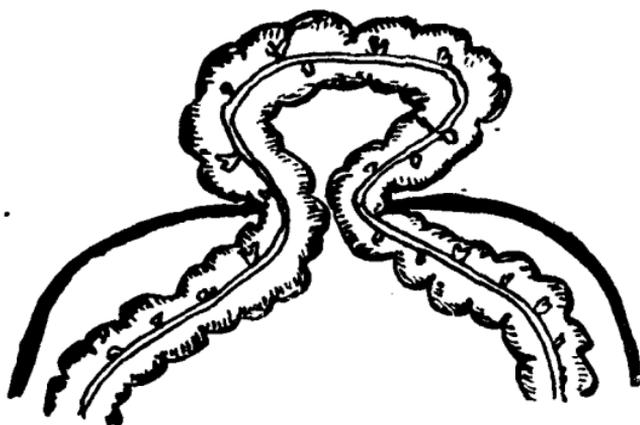


Рис 27. Схема образования диафрагмальной грыжи.

последующим развитием приобретенной диафрагмальной грыжи.

Нижняя стенка живота

Полость живота внизу сообщается с полостью малого таза, поэтому нижняя ее стенка является условной. Можно принять за нижнюю стенку брюшной полости подвздошные ямы, *fossae iliacae*, ограничивающие с боков вход в малый таз, *introitus pelvis s. apertura pelvis superior*.

Костная основа подвздошной ямы представлена одноименным углублением, *fossa iliaca*, подвздошной кости,

Она выполнена подвздошной мышцей, *m. iliacus*, которая соединяется с *m. psoas major* и *minor*, образуя *m. iliopsoas*. Последняя мышца проникает через *lacuna musculorum* и прикрепляется к *trochanter minor femoris*.

M. iliacus покрыт плотной одноименной фасцией, *fascia iliaca*, являющейся прямым продолжением *fascia transversa*. Эта фасция книзу утолщается, и у края *introitus pelvis* прочно прикрепляется к *linea terminalis*.

M. psoas также покрыт фасцией, *fascia psoatis*, представляющей собой продолжение той же *fascia transversa*. Обе описанные плотные фасции образуют костно-фиброзный чехол для *m. iliopsoas*, что имеет большое практическое значение при нагноениях, исходящих из поясничной части позвоночника; гной по описанному чехлу спускается по ходу мышцы вниз и, пройдя через *lacuna musculorum*, проникает на бедро к области малого вертела. Иногда гной может проникнуть и в слизистую подвздошную сумку, *bursa mucosa iliaca*, лежащую на передней поверхности суставной капсулы тазобедренного сустава. Если эта сумка сообщается с полостью сустава, нередко в этих случаях возникают вторичные кокситы.

Благодаря тому, что *fascia iliaca* прочно прикреплена к *linea terminalis*, натечные абсцессы, исходящие из поясничной части позвоночника, никогда не спускаются в малый таз. В этих случаях мышечная ткань представляет собой для гноя меньшее сопротивление, чем прочная *fascia iliaca*, и поэтому гной, имбибируя *m. iliopsoas*, следует вниз в костно-фиброзном чехле указанной мышцы и проникает на бедро.

Сосуды

Сосуды подвздошной ямы частью залегают в описанном выше костно-фиброзном чехле, частью лежат вне этого ложа.

В пределах подвздошных ям живота залегают следующие сосуды:

1. *Vasa iliaca communis* — общие подвздошные сосуды — окаймляют вход в таз; при этом правая *v. iliaca communis*, лежит кнаружи от одноименной артерии, а левая — кнутри от нее. А. и *v. iliaca communis* перекрещиваются у места их деления с мочеточниками.

2. *A. и v. iliaca externa* — наружные подвздошные артерия и вена — являются продолжением общих подвздошных сосудов, *vasa iliaca communis*, и могут быть перевязаны без вскрытия брюшинного мешка по методу Н. И. Пирогова разрезом над пупартовой связкой с оттягиванием брюшины кверху.

3. *A. и v. testicularis* — семенные артерии и вена — расположены непосредственно за пристеночной брюшиной и лежат на *fascia psoatis*.

4. *Aa. и vv. lumbalia* — поясничные артерии и вены. Артерии отходят в метамерном порядке от аорты, идут в поперечном направлении, отдают веточки к *m. iliopsoas* и направляются к широким брюшным мышцам. Сопровождающие их поясничные вены впадают в *v. cava inferior*.

5. *A. iliolumbalis* — подвздошно-поясничная артерия — отходит от *a. iliaca interna* вступает в ложе *m. iliopsoas* и следует вниз вдоль *crista iliaca*, встречаясь со стволом *a. circumflexa ilium profunda*.

6. *A. circumflexa ilium profunda* — глубокая подвздошная окружающая артерия — начинается от *a. iliaca externa* в пределах *vasa spermatica interna*, поднимается кверху вдоль *crista iliaca*, анастомозирует с *a. iliolumbalis*.

Из перечисленных сосудов вне костно-фиброзного ложа лежат *vasa iliaca communis*, *vasa iliaca externa* и *vasa spermatica interna*.

Остальные сосуды заключены в указанном ложе.

Нервы

Нервы подвздошной ямы являются производными поясничного сплетения, *plexus lumbalis*. Последнее образовано передними ветвями I, II, III поясничных нервов (L_1, L_2, L_3 и частью XII грудного (Th_{12}) и I поясничного (L_4) нервов, *rami ventrales nervorum lumbalium*.

Сплетение лежит на *m. quadratus lumborum* и выходит между пучками *m. psoas major*.

В пределах подвздошной ямы залегают:

1. *N. femoralis* — бедренный нерв — лежит в желобке, *sulcus iliopsoatis*, между *m. iliacus*, и *m. psoas major*.

2. *N. cutaneus femoris lateralis* — наружный кожный бедренный нерв — выходит в верхнем отделе подвздошной ямы из-под наружного края *m. psoas major*, появляясь из упомянутого желобка, *sulcus iliopsoatis*. Нерв в косом направлении пересекает *m. iliacus*, и, перекинувшись через *crista iliaca*, проходит на бедро.

3. *N. genitocruralis* — нерв половых органов и бедра — лежит на передней поверхности *m. psoas major*. В нижнем отделе мышцы нерв делится на свои конечные ветви: *p. spermaticus externus* — наружный семенной нерв, направляющийся через паховый канал к семенной железе, и *p. lumboinguinalis* — пояснично-паховый нерв, направляется через *lacina vasorum* в подпаховую область, которую и иннервирует.

Таким образом, в пределах подвздошной ямы располагаются три нерва, идущие снаружи внутрь в таком порядке: *p. cutaneus femoris lateralis*, *p. femoralis* и *p. genitofemoralis* (s. *genitocruralis*).

ГЛАВА ВТОРАЯ

ПОЛОСТЬ ЖИВОТА

Необходимо различать понятия „полость живота“, *cavum abdominis* и „полость брюшины“ или „брюшная полость“, *cavum peritonei*. Под первой понимаетсяместилище для внутренних органов, ограниченное спереди и с боков стенками живота, сзади — поясничной областью, сверху — диафрагмой, и снизу — условной плоскостью по *linea innominata s. terminalis*, отделяющей большой таз от полости малого таза. В этой полости заключены все внутренние органы живота. Вторая полость — полость брюшины представляет собойместилище для органов, покрытых брюшиной.

Таким образом, полость живота, *cavum abdominis*, подразделяется на дваместилища: брюшную полость, *cavum peritonei*, и забрюшинное пространство, *spatium retroperitoneale*. К первой относятся внутрибрюшинные органы (желудок, печень, селезёнка, тонкие кишки и др.); ко второму — почки, мочеточники, аорта, нижняя полая вена и др.

БРЮШНАЯ ПОЛОСТЬ

Полость брюшины, *cavum peritonei*, представляет собой самую большую из внутренних полостей тела и является целомической полостью тела. Она выстлана серозной оболочкой и представляет у мужчин вполне замкнутое пространство; у женщин эта полость сообщается отверстиями маточных труб с полостью матки, *resp.*, с окружающей средой и, следовательно, является полостью незамкнутой (рис. 28).

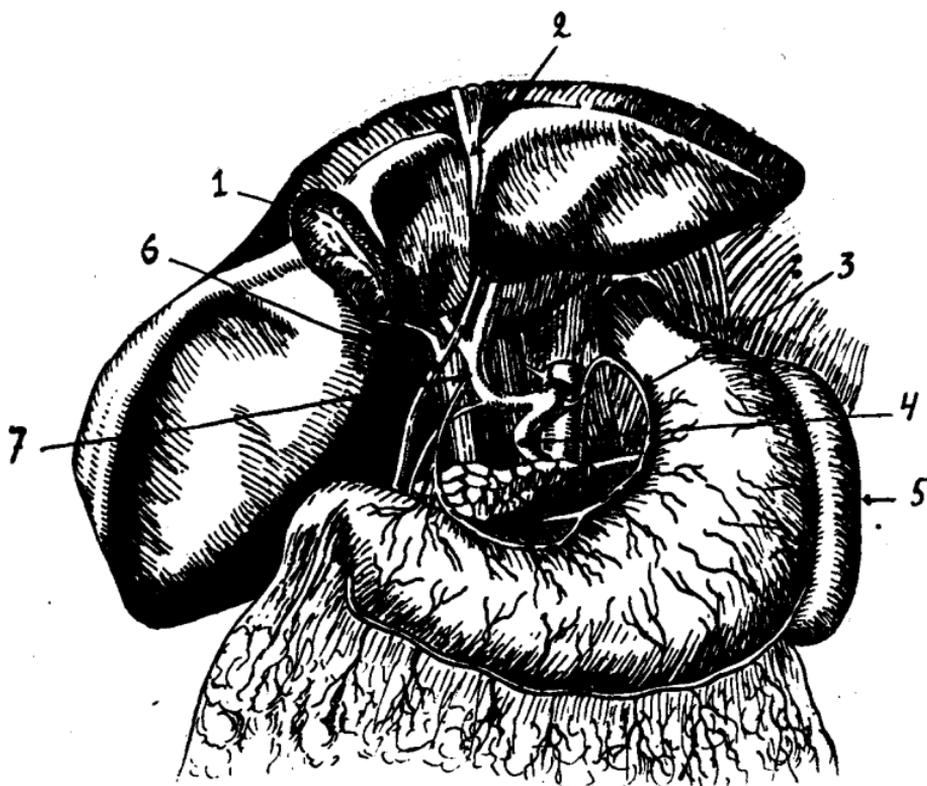


Рис. 28. Органы верхнего этажа брюшной полости: 1) *Cystis fellea*; 2) *Lig. teres hepatis*; 3) *A. gastrica sinistra*; 4) *A. lienalis*; 5) *Lien*; 6) *Ductus choledochus*; 7) *A. hepatica communis*.

Топография брюшины

Брюшная полость изнутри выстлана серозной оболочкой — брюшиной, *peritoneum*. Листок брюшины, выстилающий стенки живота изнутри, получил название пристеночной, или париетальной брюшины, *peritoneum parietale*; брюшина, покрывающая внутренние органы, именуется внутренностной, или висцеральной брюшиной, *peritoneum viscerale*. Оба листка брюшины являются непосредственным продолжением один другого.

Развивающиеся вне брюшинного листка органы брюшной полости, постепенно разрастаясь, выпячиваются внутрь в полость брюшины и при этом одеваются листком этой серозной оболочки, который и получает название висцерального листка брюшины.

Полость брюшины увлажнена небольшим количеством (около 30 мл) серозной жидкости, *liquor peritonei*, благодаря чему скольжение кишечных петель осуществляется с большой легкостью и без трения.

Пристеночный листок брюшины прилегает к внутренней стороне брюшных стенок и отделяется от них слоем клетчатки. Являясь серозной оболочкой, брюшина обладает весьма большой способностью к растяжению, что часто наблюдается как при нормальных условиях (беременность), так и при различных патологических состояниях. Некоторые патологические процессы ведут к весьма резкому развитию водянки живота с трансудацией в брюшную полость до 15—20 литров жидкости (Я. М. Брускин).

Брюшина обладает весьма большой способностью к всасыванию различных кристаллоидных растворов (например, физиологический раствор и другие); хуже и медленнее всасываются коллоидные растворы. Пути для всасывания кристаллоидных растворов являются кровеносные сосуды, коллоидных растворов — лимфатические (Я. М. Брускин, 1935).

Всасыванию способствует прогревание брюшной стенки, холод задерживает всасывание. Эту способность брюшины в настоящее время используют для наркоза путём непосредственного вливания в брюшную полость, например, раствора гексенала.

Аналогичным образом нередко во время операции в брюшную полость вливают физиологический раствор.

Ход брюшины

Пристеночный листок брюшины, выстилая стенки живота изнутри, образует целый ряд складок, различных углублений и выступов.

На верхней стенке полости живота пристеночный листок равномерно выстилает диафрагму. Переходя на заднюю стенку, этот листок ложится на позвоночник, прикрывая крупные сосуды и вычерчивая по средней линии валик, соответствующий выступающему впереди позвоночному столбу. По бокам от позвоночника на той же задней стенке пристеночная брюшина с обеих сторон покрывает почки с образованием здесь почеч-

ных возвышений, *eminentiae renales, dextra et sinistra*.

Кроме того, справа от позвоночника пристеночная брюшина дает еще одно валикообразное возвышение, зависящее от расположенной здесь нисходящей части двенадцатиперстной кишки, *pars descendens duodeni*.

Пристеночный листок брюшины выстилает заднюю стенку полости живота не полностью. Так, часть мышечного отдела диафрагмы справа лишена брюшины в участке, где печень прирастает своей задней поверхностью к диафрагме.

Задняя стенка живота представляет собой область, откуда с пристеночного листка брюшины перебрасываются на целый ряд внутренних органов брюшинные связки.

Боковые стенки живота изнутри покрыты пристеночной брюшиной равномерно, без образования значительных выступов или углублений. На передней стенке живота наблюдается несколько складок брюшины: между верхушкой мочевого пузыря, *vertex vesicae urinariae*, и пупком, *umbilicus*, расположена средняя пузырно-пупочная складка, *plica vesicoumbilicalis media*, и боковые пупочно-пузырные складки, *plicae vesicoumbilicales laterales*, направляющиеся также вниз к боковым поверхностям пузыря, а также и идущая кверху к левой сагиттальной борозде печени круглая связка печени, *lig. teres hepatis*.

Висцеральная брюшина, покрывающая внутренние органы, имеет различное отношение к этим органам. В этих случаях брюшина выстилает орган полностью с образованием брыжейки, в других случаях она выстилает его с трех сторон, обыкновенно оставляя непокрытой заднюю его поверхность, и, наконец, в ряде случаев орган оказывается покрытым брюшиной только спереди.

Отсюда все органы полости живота подразделяются на три группы:

1) интраперитонеальные (внутрибрюшинные) органы, покрытые брюшиной со всех сторон (желудок, селезенка, тонкий кишечник и др.);

2) мезоперитонеальные органы, покрытые

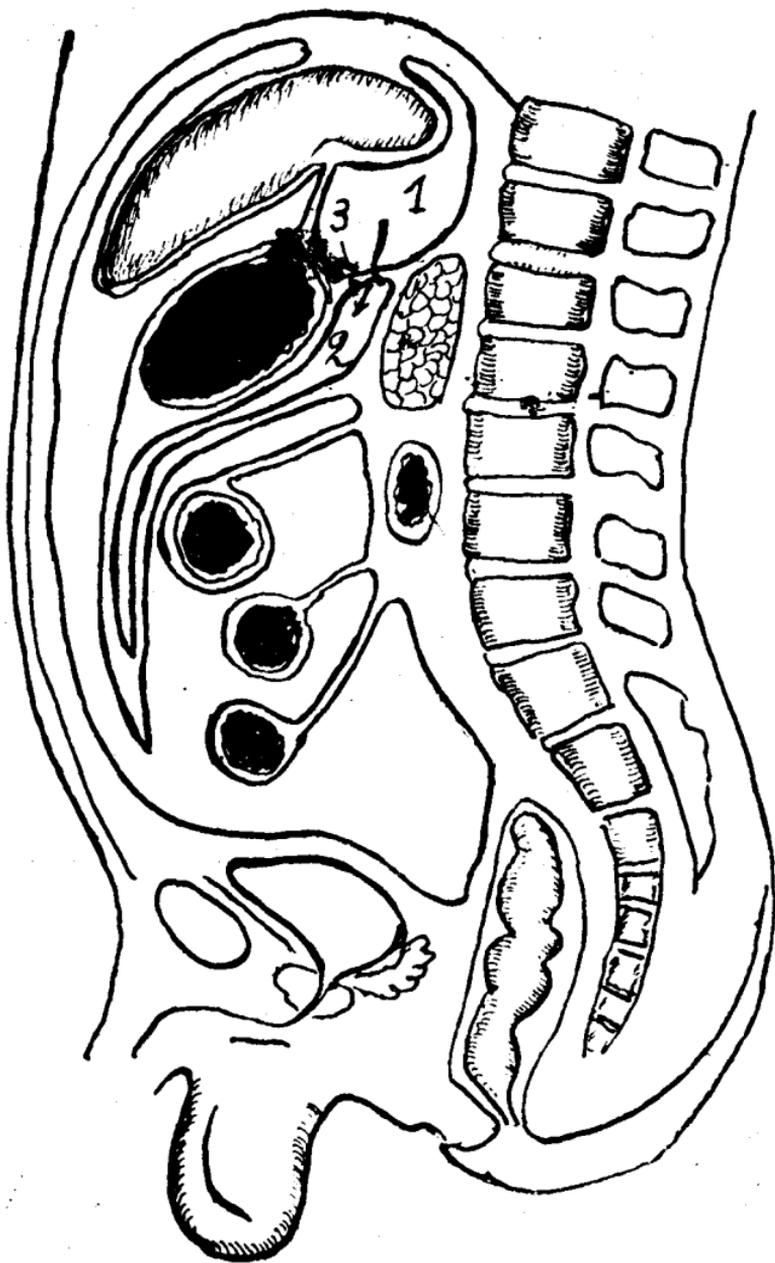


Рис. 29. Ход брюшины (сагиттальный разрез): 1) Cavum omenti minoris; 2) Cavum omenti maioris; 3) Lig. gastropancreaticum.

брюшиной с трех сторон и непокрытые сзади, — colon ascendens, colon descendens, hepar;

3) ретроперитонеальные (забрюшинные) органы, покрытые брюшиной только спереди (почки, мочеточники, крупные сосуды) (рис. 29).

Карманы

В пределах верхнего этажа брюшной полости различают следующие карманы серозной оболочки.

1. Saccus caecus lienis — слепой мешок селезенки — расположен в левой подреберной области над левой диафрагмально-ободочной связкой, lig. phrenicocolicum sinistrum. Является местом для селезенки. *Линейный - раз. ретроперитонеальный, часть 124)*

2. Recessus superior omentalis — верхний выворот сальниковой сумки залегает под хвостатой и левой долями печени.

3. Recessus cardinalis cavi omenti minoris — кардиальный карман полости малого сальника — незначительное углубление, расположенное в левой части полости малого сальника непосредственно над желудочно-поджелудочной складкой, plica gastrorpancreatica. При заведении через сальниковое отверстие тонкого инструмента справа налево в горизонтальной плоскости последний упирается в описываемый карман.

4. Recessus lienalis — селезеночный выворот — располагается в полости большого сальника близ ворот селезенки; ограничен спереди желудочно-селезеночной связкой, lig. gastrolienale, сзади — поджелудочно-селезеночной связкой, lig. pancreaticolienale, слева — воротами селезенки; справа селезеночный выворот свободно сообщается с полостью большого сальника, cavum omenti majoris.

5. Recessus duodenopancreaticus — двенадцатиперстно-поджелудочный выворот — расположен в правом отделе полости большого сальника, cavum omenti majoris, и представляет собой переход брюшины с головки поджелудочной железы и нисходящей части двенадцатиперстной кишки в желудочно-ободочную связку, lig. gastrosolicum.

6. *Recessus gastropancreaticus* — желудочно-поджелудочный выворот — представляет собой глубокую полость между задней стенкой желудка и поджелудочной железой. Верхней границей этого кармана является желудочно-поджелудочная связка. При заведении кисти руки через пересеченную желудочно-ободочную связку, *lig. gastrocolicum*, можно проникнуть в желудочно-поджелудочный карман и упереться в желудочно-поджелудочную связку, следуя вверх по задней стенке желудка.

7. *Recessus inferior omentalis* — нижний выворот сальниковой сумки — расположен в самом нижнем отделе полости большого сальника. Он ограничен спереди желудочно-ободочной связкой, *lig. gastrocolicum*, сзади — брыжейкой поперечно-ободочной кишки, *mesocolon*.

При наличии в полости сальниковой сумки какого-либо патологического содержимого последнее в силу тяжести скапливается и задерживается в описываемом кармане.

В нижнем этаже брюшной полости залегают следующие карманы, или вывороты, брюшины.

8. *Recessus intersigmoideus* — межсигмовидный выворот — располагается в виде углубления в петле S-образной кишки.

9. *Recessus duodenojejunalis* — двенадцатиперстно-тощекишечный выворот — заключен между двумя складками брюшины, *plica duodenojejunalis superior* и *plica duodenojejunalis inferior*, в пределах *flexura duodenojejunalis* между этими складками формируется углубление, которое и называется двенадцатиперстно-тощекишечным карманом. Этот карман имеет весьма важное значение в образовании внутренних забрюшинных грыж живота, или забрюшинных грыж Трейца, *herniae retroperitoneales*. В верхней складке заключена нижняя брыжеечная вена, *v. mesenterica inferior*.

10. *Recessus iliocolicis superior* — верхний подвздошно-слепокишечный карман — заключен в верхнем углу между подвздошной и слепой кишкой. Он ограничен сверху особой подвздошно-ободочной складкой, *plica iliocolica*, снизу — горизонтально идущей конечной частью подвздошной кишки, и снаружи —

начальным отделом восходящей ободочной кишки, *colon ascendens*.

11. *Recessus iliocaecalis inferior* — нижний подвздошно-слепокишечный карман — представляет собой углубление, расположенное ниже дистальной части подвздошной кишки.

Карман ограничен: сверху — подвздошной кишкой, сзади — брыжейкой червеобразного отростка, *mesentriolum processus appendicularis*, и спереди — подвздошно-слепокишечной складкой брюшины, *plica iliocaecalis*, натянутой между дистальной частью подвздошной и слепой кишкой.

12. *Recessus retrocaecalis s. fossa subcaecalis* — позади слепокишечный карман, или ямка, — расположен за начальным отделом толстого кишечника и ограничен спереди висцеральной брюшиной, покрывающей кишку, сзади — пристеночной брюшиной.

13. *Recessus parasolici* — околоободочные вывороты — представляют собой различно выраженные углубления, расположенные в пределах боковых каналов брюшной полости. Пристеночная брюшина, переходя на ободочную кишку, формирует различно представленные складки брюшины, между которыми и образуются описываемые непостоянные околоободочные вывороты.

Сумки

В брюшной полости различают четыре сумки, *bursae*.

1. *Bursa omentalis* — сальниковая сумка, или *cavum peritonei minus* — малая брюшная полость — представляет собой щелевидную полость, расположенную позади желудка. В этой полости можно различить следующие шесть стенок: переднюю, заднюю, верхнюю, нижнюю, правую и левую.

Передняя стенка сальниковой сумки, если идти сверху вниз, образована: малым сальником, задней поверхностью желудка и желудочно-ободочной связкой; задняя стенка представлена пристеночной брюшиной, выстилающей поджелудочную железу и крупные сосуды, лежащие на позвоночнике; верхняя стенка образована левой и хвостатой долями печени; нижняя стенка — поперечноободочной кишкой и ее брыжейкой,

mesocolon; левая и правая границы сумки образованы переходными складками брюшины.

Желудочно-поджелудочные связки подразделяют полость сумки на отчетливо выраженные два этажа: верхний — полость малого сальника, *cavum omenti minoris*, нижний — полость большого сальника, *cavum omenti majoris*.

Полость малого сальника меньше и значительно уже полости большого сальника; она расположена справа от позвоночника и не простирается влево от средней линии позвоночника дальше 1—2 см.

Эта полость имеет следующие границы: спереди ее формируют связки малого сальника (*lig. hepatogastricum*, *lig. hepatopyloricum* и *lig. hepatoduodenale*). Задняя стенка полости малого сальника образована пристеночной брюшиной, лежащей на аорте; верхняя стенка представлена левой и хвостатой долями печени; нижняя стенка — желудочно-поджелудочными связками. Левая стенка представлена брюшиной, лежащей на правой поверхности брюшной части пищевода, а также выстилающей заднюю поверхность кардии. Расположенное здесь углубление можно именовать кардиальным выворотом полости малого сальника, *recessus cardialis cavi omenti minoris*.

Этот выворот расположен на уровне сальникового отверстия Винслоу; при заведении зонда через указанное отверстие последний проникает и упирается в описываемый выворот.

Правая стенка полости малого сальника образована тремя брюшинными связками, между которыми формируется сальниковое отверстие Винслоу, *foramen epiploicum (Winslovii)*.

Через это отверстие сальниковая сумка сообщается с „большой брюшной полостью“, *cavum peritonei majus*.

Границы отверстия следующие: спереди располагается печеночно-двенадцатиперстная связка, *lig. hepatoduodenale*; сзади — печеночно-почечная связка, *lig. hepatorenale*; сверху — хвостатая доля печени, *lobus caudatus (Spigelii)*, и снизу — двенадцатиперстно-почечная связка, *lig. duodeno-renalae*.

Как видно из описания, сальниковое отверстие ограничено тремя связками, натянутыми между тремя

внутренними органами: печени, двенадцатиперстной кишкой и правой почкой.

Проникнуть через это отверстие без рассечения связок можно только пальцем или тонким инструментом. Однако пальцевое обследование полости малого сальника, *sacculus omenti minoris*, возможно только в пределах правой его части, то есть в области преддверия сальниковой сумки, *vestibulum bursae omentalis*.

Размеры полости малого сальника невелики. Верхняя ее часть, упирающаяся в печень, известна под названием верхнего выворота сальниковой сумки, *recessus superior omentalis*. Обнаружить эту полость легче всего путем пересечения связок малого сальника.

Полость малого сальника сообщается с полостью большого сальника желудочно-поджелудочным отверстием, *foramen gastropancreaticum*. Это отверстие в 60 % случаев является „широко открытым“, так как желудочно-поджелудочные связки отстоят друг от друга далеко; в 23 % случаев оно является „полуприкрытым“, когда связки значительно сближены, но не достигают друг друга; в 10 % — отверстие является „прикрытым“, когда обе связки находятся на одном уровне, и, наконец, в 7 % случаев связки наслаиваются одна на другую с образованием косо идущего слева направо канала.

Надо помнить, что при этом спереди и ниже располагаются привратнико-поджелудочная, а сзади и выше — желудочно-поджелудочная связки. Примерно в 8 % случаев обе связки, сливаясь с образованием непрерывной желудочно-поджелудочной связки, *lig. gastropancreaticum completum*, полностью перегородивают сальниковую сумку на верхний и нижний ее этажи.

Можно полагать, что такая изоляция полостей малого и большого сальников может иметь известное значение в клинике прободной язвы желудка.

Полость большого сальника имеет следующие границы: спереди ее формируют задняя стенка желудка и желудочно-ободочная связка, *lig. gastrocolicum*; сзади она представлена пристеночной брюшиной, лежащей на поджелудочной железе, а также частично желудочно-поджелудочной связкой; снизу эта полость огра-

ничена поперечно-ободочной кишкой и ее брыжейкой; сверху — желудочно-поджелудочными связками с желудочно-поджелудочным отверстием между ними; слева — селезеночным выворотом полости большого сальника, *recessus hepatis cavi omenti majoris*, и справа — поджелудочно-двенадцатиперстным карманом полости большого сальника, *recessus pancreaticoduodenalis cavi omenti majoris*.

Как уже указывалось, размеры полости большого сальника значительно превышают размеры полости малого сальника. Поперечный размер полости большого сальника превышает его длину, ибо ширина его простирается справа от поджелудочно-двенадцатиперстного желобка, *sulcus pancreaticoduodenalis*, слева — до ворот селезенки. В тех случаях, когда листки большого сальника являются сросшимися с полной облитерацией щели большого сальника (а это бывает чаще всего), длинник полости большого сальника короче, и нижний уровень полости в этих случаях соответствует расположению поперечноободочной кишки и ее брыжейки. В тех же редких случаях, когда листки большого сальника не спаиваются, его полость простирается вниз иногда вплоть до нижнего края большого сальника.

В полости большого сальника различают четыре выворота: 1) верхний, наиболее значительный, расположенный между поджелудочной железой и задней стенкой желудка — желудочно-поджелудочный выворот, *recessus gastropancreaticus*; 2) снизу — углубление между проксимальной частью листков большого сальника — нижний выворот, *recessus inferior*; 3) слева — селезеночный выворот, *recessus hepatis*, образованный клиновидным схождением к воротам селезенки двух связок: спереди желудочно-селезеночной, *lig. gastrosplenicum*, и сзади поджелудочно-селезеночной, *lig. pancreaticosplenicum*. Последняя связка натянута между хвостом поджелудочной железы и воротами селезенки. 4) Справа расположен поджелудочно-двенадцатиперстный выворот, *recessus pancreaticoduodenalis*, представляющий собой переход брюшины желудочно-ободочной связки в пристеночную брюшину, лежащую на поджелудочной железе.

Широкое обнажение сальниковой сумки может быть произведено спереди пересечением желудочно-ободочной связки или рассечением брыжейки поперечноободочной кишки снизу, или путем рассечения печеночно-желудочной связки для проникновения в полость малого сальника.

2. Bursa hepatica dextra — правая печеночная сумка — располагается между диафрагмой и правой долей печени. Она ограничена: сверху — сухожильным центром диафрагмы; снизу — верхней поверхностью правой доли печени, сзади — правой венечной связкой печени, lig. coronarium hepatis dextrum, изнутри — подвешивающей, или серповидной связкой, lig. falciforme s. suspensorium hepatis, снаружи — мышечной частью диафрагмы, pars muscularis diaphragmatis. Эта сумка нередко служитместилищем для поддиафрагмальных гноевых выделений. *Связка с правой как камалом.*

3. Bursa hepatica sinistra — левая печеночная сумка — расположена между левой долей печени и диафрагмой. Ее границы: спереди — мышечная часть диафрагмы, pars muscularis diaphragmatis, сзади — левая венечная связка печени, lig. coronarium hepatis sinistrum, изнутри — подвешивающая, или серповидная, связка печени, lig. suspensorium s. falciforme hepatis, и снаружи — левая треугольная связка печени, lig. triangulare hepatis sinistrum.

4. Bursa praegastrica — преджелудочная сумка — располагается между желудком и левой долей печени. Более точные границы следующие: спереди — нижняя поверхность левой доли печени, сзади — передняя стенка желудка, сверху — малый сальник и ворота печени.

Описанные последние три сумки из четырех — правая и левая печеночные, а также преджелудочная сумка, — с нижней стороны свободно сообщаются с остальными частями верхнего и нижнего этажей брюшной полости.

Связки

Под связками брюшины, ligamenta peritonei, понимается либо переход брюшины с одного органа на другой, либо переход брюшины с органа на брюшную стенку.

В части случаев перебрасывающаяся с одного органа на другой брюшина состоит из двух брюшинных листков; такие связки имеют две поверхности, которые могут быть легко прощупаны исследующими пальцами.

В других случаях связки представляют собой простой переход брюшины с одного органа на другой или с органа на брюшную стенку. Такие связки состоят из одного листка брюшины.

Наконец, нередки случаи, когда какой-либо орган, например, сосуд выпячивает брюшину с образованием валика. Такие брюшинные тяжи получили название складок.

В особую группу следует выделить связки, в основе своей состоящие не из брюшины, а представляющие собой облитерированные сосуды (*lig. venosum Arantii*), либо просто соединительнотканые тяжи (*lig. teres uteri* и др.).

Следует оговориться, что подобные облитерированные образования или соединительнотканно-мышечные тяжи, в большинстве случаев также покрыты серозной оболочкой с образованием брюшинных складок или связок. Примером может служить облитерированный первичный мочевого ход, *urachus*, превращающийся в связку, *lig. vesicoumbilicale medium*, выпяченная же этой связкой брюшина образует складку.

Исходя из сказанного, следует подразделить все эти связки брюшной полости на четыре группы:

А. Связки — дубликатуры.

Б. Связки — одинарные пластинки брюшины.

В. Складки брюшины.

Г. Связки в основе небрюшинного происхождения.

А. Связки — дубликатуры

1. *Lig. gastrocolicum* — желудочно-ободочная связка — натянута между большой кривизной желудка и поперечноободочной кишкой.

2. *Lig. gastrosplenale* — желудочно-селезеночная связка — натянута между левой частью большой кривизны и воротами селезенки. В ней залегают селезеночные сосуды, *vasa lienalia*.

3. *Lig. hepatogastricum* — печеночно-желудочная связка — является частью малого сальника, *omentum minus*, натянута между воротами печени и малой кривизной желудка; подразделена на напряженную часть, *pars condensata*, и ненапряженную часть, *pars flaccida*.

4. *Lig. hepatopyloricum* — печеночно-привратниковая связка — также является частью малого сальника, *omentum minus*, тянется в виде тяжа от ворот печени к привратнику; является пограничной связкой между расположенной слева печеночно-желудочной связкой, *lig. hepatogastricum*, и справа — печеночно-двенадцатиперстной связкой, *lig. hepatoduodenale*.

5. *Lig. pyloropancreaticum* — привратнико-поджелудочная связка — замыкает желудочно-поджелудочный угол, *angulus gastropancreaticus*, натянута между предпривратником желудка и передненижним краем правой половины поджелудочной железы.

6. *Lig. gastropancreaticum completum* — «непрерывная» желудочно-поджелудочная связка — формируется при слиянии привратнико-поджелудочной, желудочно-поджелудочной связок. Необходимо учитывать, что в правой половине связка представляет дубликатуру брюшины, а в левой — одинарную пластинку.

Связка непостоянная: встречается в 8% случаев.

7. *Lig. triangulare hepatis dextrum* — правая треугольная печеночная связка — является прямым продолжением вправо правой венечной связки печени, *lig. coronarium hepatis dextrum*. Имеет три края: передний, задний и наружный (направленный вправо).

Передний край связки фиксирован на задней поверхности печени, задний — на диафрагме, наружный край связки свободен.

8. *Lig. triangulare hepatis sinistrum* — левая треугольная связка печени — расположена у левого края левой венечной связки печени, *lig. coronarium hepatis sinistrum*, продолжением которой она является. Передний ее край фиксирован к левой доле печени, задний — к диафрагме, наружный (левый) ее край свободен.

9. Lig. falciforme s. suspensorium hepatis — серповидная, или подвешивающая связка печени, — идет в сагиттальном направлении в виде паруса от диафрагмы к верхней поверхности печени; подразделяет печень сверху на правую и левую ее доли.

10. Lig. hepatoduodenale — печеночно-двенадцатиперстная связка — натянута от ворот печени к верхней горизонтальной части двенадцатиперстной кишки; ограничивает спереди сальниковое отверстие Винслоу, foramen epiploicum (Winslowi) содержит три важных образования; желчный проток, ductus choledochus, воротную вену, v. portae, и собственную печеночную артерию, a. hepatica propria. Эти образования располагаются справа налево в следующем порядке: ductus choledochus, v. portae, a. hepatica propria (анатомический шифр „ДВА“).

11. Lig. suspensorium duodeni — подвешивающая связка двенадцатиперстной кишки — идет от левой ножки диафрагмы к flexura duodenojejunalis, которую и поддерживает. В связке заключена одноименная мышца, m. suspensorium duodeni, s. Treitzii.

12. Lig. appendiculoovaricum — аппендикулярно-яичниковая связка — непостоянная, тянется от червеобразного отростка к правому яичнику. Может иметь значение в распространении инфекции от яичника к червеобразному отростку или обратно.

13. Lig. suspensorium ovarii dextrum s. lig. infundibulopelvicum dextrum — правая подвешивающая связка яичника, или правая воронко-тазовая связка, — обусловлена заключенными в ее толще яичниковыми сосудами, vasa ovarica. Она начинается от области бифуркации подвздошных сосудов, опускается в малый таз несколько кпереди от articulatio sacroiliaca, и заканчивается в пределах ostium abdominale tubae uterinae.

Помимо сосудов содержит гладкие мышцы и плотную волокнистую соединительную ткань.

14. Lig. suspensorium ovarii sinistrum s. lig. infundibulopelvicum sinistrum — левая подвешивающая связка, или левая воронко-тазовая связка —

аналогична предыдущей (двусторонне-симметричная связка).

15. *Lig. ovarii proprium dextrum* — правая собственная связка яичника — натянута между *extremitas uterina ovarii*, и правым углом дна матки; представляет собой кругловатый шнурок из фиброзной ткани и гладких мышц. Связка входит в состав *lig. latum uteri*, брюшину которой она приподнимает с образованием брыжейки яичниковой связки, *mesovarium*.

16. *Lig. ovarii proprium sinistrum* — левая собственная связка яичника — аналогична предыдущей (двусторонне-симметричная связка).

17. *Lig. cardinale uteri dextrum* — правая кардинальная связка матки — представляет собой плотный фиброзный пучок, идущий во фронтальной плоскости на уровне наружного маточного зева, *ostificium uteri externum*, к боковой стенке таза. Вместе со своей симметричной левой кардинальной связкой образует как бы фронтальную ось, вокруг которой матка может осуществлять движения кпереди и кзади.

18. *Lig. cardinale uteri sinistrum* — левая кардинальная связка матки — аналогична предыдущей (двусторонняя симметричная связка).

Обе кардинальные связки являются нижней границей распространения брюшинного мешка, *excavatio rectovesicalis s. rectouterina*, дно которого фиксировано к этим связкам.

19. *Lig. latum uteri dextrum* — правая широкая связка матки — представляет собой правую часть брюшинной дубликатуры, отходящей во фронтальной плоскости от боковых поверхностей матки к правой стенке малого таза. Связка имеет четырехугольную форму и подразделяется на четыре части: верхняя одна треть представляет собой брыжейку маточной трубы, *mesosalpinx*, нижние две трети — собственно брыжейку матки, *mesometrium*. Происходящая из заднего листка широкой маточной связки (путем его выпячивания кзади) дубликатура формирует брыжейку яичника и собственной его связки, *mesovarium*. Из переднего листка широкой маточной связки образуется брыжейка круглой маточной связки, *mesodesma*.

20. *Lig. latum uteri sinistrum* — левая широкая связка матки — аналогична предыдущей (двусторонняя симметричная связка).

21. *Lig. teres uteri dextrum* — правая круглая маточная связка — отходит от угла матки кпереди и кнаружи, вступает в паховый канал, пройдя который веерообразно рассыпается в пределах верхних двух третей больших половых губ; состоит из фиброзной ткани, гладкой и поперечно-полосатой мускулатуры.

22. *Lig. teres uteri sinistrum* — левая круглая маточная связка — аналогична предыдущей (двусторонне-симметричная связка).

23. *Lig. sacrouterinum dextrum* — правая крестцово-маточная связка — представляет собой мышечно-фиброзный пучок, начинающийся приблизительно на середине задней поверхности шейки матки и идущий к крестцовой кости на уровне второго — третьего крестцового позвонка. На пути волокна связки вплетаются в мышечные элементы прямой кишки. Связка содержит одноименную мышцу, *m. sacrouterinus*, часть которой от матки до прямой кишки именуется прямокишечно-маточной мышцей.

24. *Lig. sacrouterinum sinistrum* — левая крестцово-маточная связка — аналогична предыдущей (двусторонне симметричная связка).

Б. Связки — одинарные пластинки брюшины

25. *Lig. gastrophrenicum* — желудочно-диафрагмальная связка — натянута между диафрагмой и дном желудка, располагаясь слева от пищевода.

Встречается двух типов: в одних случаях связка фиксирована на задней стенке дна, и в этих случаях дно свободно; связки второго типа прикрепляются ко дну в пределах большой кривизны, и поэтому все дно является фиксированным. При связках первого типа позади дна формируется углубление — верхний карман дна, *recessus fundalis superior*.

26. *Lig. phrenicooesophageum* — диафрагмально-пищеводная связка (К. П. Сапожков, 1945) — натянута между диафрагмой и кардией желудка, располагаясь на передней поверхности пищевода; является

пограничной связкой в системе поверхностных связок желудка между лежащей слева желудочно-диафрагмальной связкой, *lig. gastrophrenicum*, и расположенной справа печеночно-желудочной связкой, *lig. hepatogastricum*.

27. *Lig. gastropancreaticum* — желудочно-поджелудочная связка — представляет собой переход брюшины с верхнего края поджелудочной железы на заднюю поверхность тела, кардии и дна желудка. Правый свободный край связки образует желудочно-поджелудочную складку, *plica gastropancreatica*, в которой заключена левая желудочная артерия, *a. gastrica sinistra*, вместе с сопровождающей ее венечной веной, *v. coronaria ventriculi*. Левые две трети связки состоят из одного листка брюшины, правая одна треть ее представляет собой дубликатуру брюшины. Встречаются два морфологических варианта связки: длинная (3—4 см) и короткая (0,5—1 см).

28. *Lig. coronarium hepatis dextrum* — правая венечная связка печени — расположена во фронтальной плоскости; перекидывается с задней поверхности правой доли печени на диафрагму; справа граничит с правой треугольной связкой печени, *lig. triangulare hepatis dextrum*, а слева — с серповидной ее связкой, *lig. falciforme hepatis*. При заведении кисти руки в правую печеночную сумку, *bursa hepatica dextra*, исследующие пальцы вверху касаются описываемой связки.

29. *Lig. coronarium hepatis sinistrum* — левая венечная связка печени — натянута между задней поверхностью левой доли печени и диафрагмой; слева граничит с левой треугольной связкой печени, *lig. triangulare hepatis sinistrum*, справа с серповидной связкой печени; является верхней границей печеночной сумки, *bursa hepatica sinistra*.

30. *Lig. hepatorenale* — печеночно-почечная связка — тянется от ворот печени к верхнему полюсу правой почки; ограничивает сзади сальниковое отверстие Винслоу, *foramen epiploicum (Winslowii)*.

31. *Lig. phrenicohepaticum* — диафрагмально-селезеночная связка — в виде пластинки перекидывается с диафрагмы на верхний полюс селезенки.

32. Lig. pancreaticolienale — поджелудочно-селезеночная связка — тянется от хвоста поджелудочной железы к воротам селезенки.

33. Lig. phrenicocolicum sinistrum — левая диафрагмально-ободочная связка — представляет собой мощную связку, перекидывающуюся с мышечной части диафрагмы в области IX—XI ребер слева, на flexura coli sinistra. Эта связка поддерживает снизу селезенку, формируя для нее селезеночный слепой мешок, saccus caecus lienis.

34. Lig. phrenicocolicum dextrum — правая диафрагмально-ободочная связка — непостоянная; натянута между мышечной частью диафрагмы справа и flexura coli dextra.

35. Lig. duodenorenale — двенадцатиперстно-почечная связка — в виде пластинки перекидывается от нисходящей части двенадцатиперстной кишки на медиальную поверхность правой почки; ограничивает снизу сальниковое отверстие Винслоу, foramen epiploicum (Winslovi).

В. Складки брюшины

36. Plica gastropancreatica — желудочно-поджелудочная складка — расположена по свободному правому краю желудочно-поджелудочной связки; включает в себе левую желудочную артерию, а. gastrica sinistra, лежащую слева, и венечную вену желудка, v. coronaria ventriculi, расположенную справа от артерии.

37. Plica duodenojejunalis superior — верхняя двенадцатиперстно-тощекишечная складка — представляет собой складку брюшины, связывающую flexura duodenojejunalis с пристеночной брюшиной; в этой складке заключена нижняя брыжеечная вена, v. mesenterica inferior.

38. Plica duodenojejunalis inferior — нижняя двенадцатиперстно-тощекишечная складка — расположена ниже предыдущей и представляет собой также переход висцеральной брюшины двенадцатиперстно-тощекишечного перегиба, flexura duodenojejunalis, в пристеночную брюшину. Между обеими складками формируется углубление — двенадцатиперстно-

тощекишечный карман, recessus duodenojejunalis, могущий являться причиной внутренних грыж Трейтца, herniae retroperitoneales.

39. *Plica vesicoumbilicalis media*—средняя пузырно-пупочная складка—образована заключенной в ней одноименной связкой, Lig. vesicoumbilicale medium, представляющей собой облитерированный первичный мочевой ход (urachus) тянется от верхушки мочевого пузыря, vertex vesicae urinariae, к пупку, umbilicus.

40. *Plica vesicoumbilicalis lateralis dextra*—правая боковая пузырно-пупочная складка—образована заключенной в ней облитерированной пупочной артерией, a. umbilicalis; тянется от боковой стенки мочевого пузыря к пупку.

41. *Plica vesicoumbilicalis lateralis sinistra*—левая боковая пузырно-пупочная складка—аналогична предыдущей (двусторонне симметричная складка).

42. *Plica epigastrica dextra*—правая надчревная складка—расположена на передней брюшной стенке кнаружи от пузырно-пупочной складки; обусловлена заключенной в ней одноименной артерией, a. epigastrica, выпячивающей брюшину.

43. *Plica epigastrica sinistra*—левая надчревная складка—аналогична предыдущей (двусторонне симметричная складка).

44. *Plica iliocolica*—подвздошно-ободочная складка—в виде треугольного паруса натянута между верхней поверхностью дистальной части подвздошной кишки и медиальной поверхностью начального отдела восходящей ободочной кишки; принимает участие в формировании recessus iliocaecalis superior.

45. *Plica iliocaecalis*—повздошно-слепокишечная складка—в виде треугольной пластинки натянута между нижней поверхностью дистальной части подвздошной кишки и слепой кишкой; принимает участие в формировании recessus iliocaecalis inferior.

46. *Plica rectovesicalis dextra s. semilunaris* (Douglasi) dextra—правая прямокишечно-пузырная складка—расположена на боковой стенке малого таза и тянется от ампулярной части прямой кишки к мочевому пузырю. Величина складки находится в прямой зависимости от степени наполнения ампулы пря-

мой кишки: при наполнении прямой кишки складка сглаживается, после опорожнения ее — выступает рельефнее.

47. *Plica rectovesicalis sinistra s. semilunaris* (Douglas) *sinistra* — левая прямокишечно-пузырная складка — аналогична предыдущей, но расположена в малом тазу часто на разной высоте: выше или ниже предыдущей складки.

48. *Plica rectouterina dextra* — правая прямокишечно-маточная складка — расположена горизонтально и тянется от боковой поверхности матки к боковой стенке ампулы прямой кишки. В ее толще залегает одноименная гладкая мышца, *m. rectouterinus*.

49. *Plica rectouterina sinistra* — левая прямокишечно-маточная складка — аналогична предыдущей (двусторонне симметричная складка).

50. *Plica vesicouterina dextra* — правая пузырно-маточная складка — тянется от тела матки к мочевому пузырю; представляет собой резервную дубликатуру брюшины, изменяющую свои размеры в зависимости от степени наполнения ампулы прямой кишки.

51. *Plica vesicouterina sinistra* — левая пузырно-маточная складка — аналогична предыдущей (двусторонне симметричная складка).

Г. Связки в основе небрюшинного происхождения

52. *Lig. venosum* (Arantii) — венозная связка — представляет собой облитерированное соединение пупочной вены с нижней полой веной; расположена в заднем отделе левой сагиттальной борозды печени.

53. *Lig. teres hepatis* — круглая связка печени — представляет собой округлый тяж, тянущийся от пупка к переднему отделу левой сагиттальной борозды печени; является заросшей пупочной веной.

54. *Lig. vesicoumbilicale medium* — средняя пузырно-пупочная связка — представляет собой облитерированный первичный мочевой ход, *urachus*; тянется от верхушки мочевого пузыря, *vertex vesicae urinariae*, к пупку. Заключена в одноименной складке, *plica vesicoumbilicalis media*.

55. Lig. vesicoumbilicale laterale dextrum — правая наружная пузырно-пупочная связка — представляет собой облитерированную правую пупочную артерию, а. umbilicalls dextra.

56. Lig. vesicoumbilicale laterale sinistrum — левая наружная пузырно-пупочная связка — аналогична предыдущей (двусторонне симметричная связка).

Заканчивая раздел связок, необходимо упомянуть еще об особых связках, чаще всего воспалительного происхождения, возникающих в результате тех или иных патологических процессов в брюшной полости. Эти, обычно воспалительные, брюшинные образования именуются связками Лена. Весьма часто они формируются в пределах подвздошно-слепокишечного угла, *angulus iliocaecalis*, и тянутся до *linea terminalis*, или имеют иное направление (Резанов, 1914).

Сальники

В отличие от обычных связок дубликатура брюшины с очень тонкой структурой своих пластинок, а также с содержанием между этими нежными листками, как правило, значительного количества жировой клетчатки, именуется сальником, *omentum*.

В брюшной полости различают два сальника.

1. *Omentum majus* — большой сальник — начинается от большой кривизны желудка и в виде фартука свисает вниз нередко до уровня лобковых костей. Часто большой сальник собирается в складки и в этих случаях не достигает лонных костей, заканчиваясь на различной высоте брюшной полости. Проксимальная его часть (от желудка до поперечно-ободочной кишки) выделяется под названием желудочно-ободочной связки, *lig. gastrocolicum*. Она состоит из двух брюшинных пластинок, являющихся продолжением брюшины передней и задней стенок желудка. Соединившись, обе указанные пластинки следуют вниз кпереди от *colon transversum* и на различном уровне заворачивают вновь кверху, проходя кпереди от *colon transversum*, к которой на пути прикрепляются. Таким образом, *lig. gastrocolicum* состоит из двух листов брюшины, а свободная часть сальника, *pars libera stentii majoris*, из четырех. В тех случаях, когда

внутренний листок большого сальника, образованный брюшиной, спустившейся с задней стенки желудка, заворачивает кверху раньше, наружный листок в нижнем отделе большого оказывается состоящим только из двух пластинок брюшины.

Промежуток между листками большого сальника выполнен в различном количестве жировой клетчаткой, достигающей часто весьма большой степени развития. Эта жировая ткань заполняет бывшую в зародышевом состоянии щель между передними и задними листками большого сальника; в процессе дальнейшего развития эта щель полностью зарастает. Таким образом, полость большого сальника, *cavum omenti majoris*, обычно распространяется вниз только до уровня поперечно-ободочной кишки.

Сросшиеся два передние листка образуют переднюю пластинку большого сальника, *lamina anterior omenti majoris*, задние два листка, срастаясь, формируют заднюю пластинку большого сальника, *lamina posterior omenti majoris*. Между большим сальником и передней брюшной стенкой заключено щелевидное пространство, называемое предсальниковым промежутком, *spatium praeserialium*.

2. *Omentum minus* — малый сальник — представляет собой дубликатуру брюшины, тянущуюся от ворот печени, а также от задней половины левой сагиттальной борозды печени к малой кривизне желудка и к начальному отделу горизонтальной части двенадцатиперстной кишки. Он состоит из трех связок: печеночно-желудочной, печеночно-привратниковой и печеночно-двенадцатиперстной.

Малый сальник имеет вид трапеции с нижним основанием около 15—18 см и верхним коротким основанием около 6 см.

Подобно большому сальнику между листками малого сальника заключены кровеносные и лимфатические сосуды, лимфатические узлы, а также некоторое количество жировой клетчатки, постепенно уменьшающейся по направлению от малой кривизны кверху к ~~арандиеву желобу~~. Возле ворот печени и арандиева желоба, где фиксируется малый сальник, с без его пластинки, как правило, жировой клетчатки не содержат.

Это имеет большое практическое значение при мобилизации желудка во время обширных резекций его, так как при пересечении малого сальника близ ворот печени удаляется весь лимфатический аппарат этих связок полностью.

Брыжейки

Под наименованием брыжейки, *mesenterium*, понимается дубликатура брюшины, на которой фиксируется кишечная трубка. Она состоит из двух сросшихся листков серозной оболочки с заключенными в ней многочисленными лимфатическими и кровеносными сосудами, лимфатическими узлами и нервами.

Особенностью строения брыжейки тонкой кишки является то, что она образует многочисленные складки у края, прилежащего к кишечнику. Задняя половина брыжейки и ее задний край прикреплены к позвоночнику, складок не образуют. Благодаря такому строению брыжейка по извлечении ее из брюшной полости приобретает форму винтообразной плоскости с несколькими оборотами.

Корень брыжейки, *radix mesenterii*, пересекает в косом направлении позвоночник слева направо и сверху вниз от уровня левой боковой поверхности второго поясничного позвонка до правого крестцово-подвздошного сочленения, *articulatio*, точнее, *synchondrosis sacroiliaca dextra*. Ширина брыжейки различна на различных уровнях ее фиксации. Наибольшей ширины, до 15—17 см она достигает на границе верхней и средней трети тонкой кишки, а также на расстоянии 20—40 см до места ее впадения в тонкую кишку. Таким образом, от начала тощей кишки ширина ее брыжейки постепенно увеличивается; аналогичным образом перед впадением подвздошной кишки в толстую ширина брыжейки постепенно уменьшается, а близ слепой кишки брыжейка теряется совершенно.

Различают следующие виды брыжеек.

1. *Mesenterium intestini tenue*—брыжейка тонкой кишки.

2. *Mesenteriolum appendicis vermiformis*—брыжеечка червеобразного отростка—представ-

ляет собой треугольной формы пластинку между стенкой большого таза и червеобразным отростком.

3. *Mesocolon transversum* — брыжейка поперечно-ободочной кишки — представляет собой широкую пластинку, тянущуюся в поперечном направлении и вместе с поперечно-ободочной кишкой подразделяющую брюшную полость на два этажа: верхний и нижний.

4. *Mesocolon sigmoideum* — брыжейка сигмовидной кишки — представляет собой дубликатуру брюшины, тянущуюся от середины левой подвздошной ямы, *fossa iliaca sinistra*, до мыса, *promontorium*. Средняя длина ее корня 6—8 см; свободный ее край имеет большую длину, почему в отличие от *mesocolon transversum*, здесь также наблюдается большое количество складок.

5. *Mesorectum* — брыжейка надампулярной части прямой кишки. Эта брыжейка расположена только в пределах *pars supraampullaris recti*, а ниже, на уровне второго крестцового позвонка — полностью исчезает. Благодаря этому большая часть прямой кишки, то есть ее ампулярная часть и анальный канал, *pars ampullaris* и *canalis analis recti*, совершенно лишены брыжейки.

Пазухи

В нижнем этаже брюшной полости расположены правая и левая брыжеечные пазухи, *sinus mesentericus dexter* и *sinus mesentericus sinister*. Оба синуса имеют треугольную форму. Правый синус ограничен справа восходящей ободочной кишкой, *colon ascendens*, слева — корнем брыжейки, *radix mesenterii*, и сверху — поперечно-ободочной кишкой, *colon transversum*.

Левый брыжеечный синус ограничен слева нисходящей ободочной кишкой, *colon descendens*, справа — косо идущим корнем брыжейки, *radix mesenterii*, и снизу — сигмовидной кишкой, *colon sigmoideum*.

Основание правого брыжеечного синуса обращено кверху; основание левого брыжеечного синуса направлено вниз. Правый синус замкнут, левый свободно

сообщается с полостью малого таза, что имеет значение при наличии выпотов в брюшную полость.

Каналы

Различают в брюшной полости два канала, canales, расположенные в продольном направлении — правый и левый боковые каналы, canales longitudinales s. laterales, dexter et sinister.

Правый боковой канал расположен между пристеночной брюшиной и восходящей ободочной кишкой. Он простирается от нижней поверхности печени, где сообщается с печеночной сумкой, до слепой кишки, возле которой переходит в позадислепокишечный выворот.

Левый боковой канал располагается между пристеночной брюшиной и нисходящей ободочной кишкой. Он начинается ниже левой диафрагмально-ободочной связки, тянется вниз и между пристеночной брюшиной и сигмовидной кишкой свободно сообщается с полостью малого таза.

В патологических условиях описываемые каналы нередко являютсяместищем для скопления различных экссудатов или крови (при ранении).

Наличие выпота определяется методом перкуссии с изменением положения тела больного.

Отверстия

В полости брюшины описываются два отверстия, сформированные за счет брюшинных связок.

1. Foramen epiploicum (Winslovi) — сальниковое отверстие Винслова — сообщает полость сальниковой сумки (точнее, полость малого сальника, cavum omenti minoris) с большой полостью брюшины, cavum peritonei majus. Его границы: спереди — lig. hepatoduodenale, сзади — lig. hepatorenale, снизу — lig. duodenorenale, и сверху — lobus caudatus hepatis. Легче всего запомнить границы сальникового отверстия, представив себе три органа, между которыми и натягиваются отмеченные три связки. Этими органами являются: печень, двенадцатиперстная кишка и почка.

2. Foramen gastropancreaticum — желудочно-поджелудочное отверстие. Его границы: справа — привратниковоподжелудочная связка, lig. pyloropancreaticum, слева — желудочно-поджелудочная связка, lig. gastropancreaticum, спереди — малая кривизна желудка, curvatura minor, сзади — передняя поверхность поджелудочной железы. Различают четыре вариации желудочно-поджелудочного отверстия: открытое (при далеком отстоянии желудочно-поджелудочных связок друг от друга), полуприкрытое (при некотором сближении указанных связок), закрытое (когда левый край привратниково-поджелудочной связки располагается на уровне желудочно-поджелудочной складки) и в виде канала (когда привратниково-поджелудочная связка наслаивается на желудочно-поджелудочную). В последнем случае наблюдается косо идущий слева направо канал, что при сближении желудочно-поджелудочных связок приводит к разобщению большого и малого сальников.

О тонком строении брюшины

Брюшина в хирургической практике имеет весьма большое значение.

По современным воззрениям, как висцеральная, так и пристеночная брюшина, состоит из нескольких слоев.

В висцеральной брюшине различают ~~шесть~~ следующих слоев.

1. Мезотелий — представляет собой непрерывный покров, в котором в отличие от прежних взглядов, никаких stomat и стигмат не существует.

2. Пограничная мембрана — бесструктурная пластинка, связывающая слой мезотелия с волокнистым коллагеновым слоем.

3. Поверхностный волокнистый коллагеновый слой — с весьма характерной волокнистостью своих волокон. Этому слою приписывается роль запасных складок для практически нерастяжимого коллагена. При вытяжении брюшины запасные складки постепенно расправляются.

4. Поверхностная эластическая сеть —

характеризуется чрезвычайной густотой расположения эластических волокон.

5. Глубокая продольная эластическая сеть — характеризуется толстыми волокнами, расположенными вдоль длинной оси кишечника.

6. Глубокий решетчатый коллагеновый слой — представляет собой отчетливо выраженную систему коллагеновых волокон, отделенную от поверхностного волокнистого коллагенового слоя двумя эластическими слоями. Жировая ткань, откладывающаяся в толще брюшины, также сосредотачивается только в этом слое.

Кровоснабжение брюшины

Как пристеночная, так и висцеральная, брюшина содержит огромное количество сосудов.

Как показал Барон (1937), кровеносные и лимфатические сосуды брюшины у взрослых свойственны только наиболее глубокому решетчатому коллагеновому слою. Остальные слои брюшины совершенно лишены сосудов. Движение жидкости через них, как при резорбции, так и при транссудации, возможно лишь путем циркуляции по тканевым щелям.

Иннервация

Чувствительная иннервация брюшины происходит за счет многочисленных ветвей симпатического характера, отходящих от солнечного сплетения, *plexus solaris*.

В пристеночной брюшине нервная сеть выражена значительно лучше, чем в висцеральной, благодаря чему наибольшею чувствительностью обладает пристеночная брюшина.

В результате воспалительных процессов в брюшной полости наступает резкое повышение чувствительности брюшины. Нередко при перитонитах под воздействием инфекционного начала возникает паралич этих нервов, что приводит к значительному снижению кровяного давления у больных.

Схема пищеварительного канала

Изложению топографии отдельных органов брюшной полости мы предположим перечень частей всей пищеварительной трубки в описательном порядке, начиная с ротовой полости, *cavum oris*.

1. *Rima oris* — ротовая щель. 2. *Vestibulum oris* — преддверие рта. 3. *Cavum oris proprium* — собственно ротовая полость.

Pharynx: 4. *Pars nasalis pharyngis*, s. *nasopharynx*, s. *epipharynx* — носоглотка (эта часть глотки относится не к пищеварительной трубке, а к воздухоносным путям). 5. *Pars oralis pharyngis*, s. *oropharynx*, s. *mesopharynx* — ротоглотка, средняя часть глотки. 6. *Pars laryngea pharyngis*, s. *laryngopharynx*, s. *hypopharynx* — гортаноглотка, нижняя часть глотки.

Oesophagus: 7. *Pars cervicalis oesophagi* — шейная часть пищевода. 8. *Pars thoracalis oesophagi* — грудная часть пищевода. 9. *Pars abdominalis oesophagi* — брюшная часть пищевода.

Ventriculus, s. *gaster*, s. *stomachus*: 10. *Pars cardiaca ventriculi* — входная часть желудка. 11. *Fundus ventriculi* — дно желудка. 12. *Corpus ventriculi* — тело желудка. 13. *Pars praepylorica ventriculi* s. *antrum pyloricum* — предпривратниковая часть желудка. 14. *Pars pylorica ventriculi* s. *pylorus ventriculi* — привратник желудка.

Intestinum tenue 15. *Pars horizontalis duodeni superior* — верхняя горизонтальная часть двенадцатиперстной кишки. 16. *Flexura duodeni superior* — верхний изгиб двенадцатиперстной кишки. 17. *Pars descendens duodeni* — нисходящая часть двенадцатиперстной кишки. 18. *Flexura duodeni inferior* — нижний изгиб двенадцатиперстной кишки. 19. *Pars horizontalis duodeni inferior* — нижняя горизонтальная часть двенадцатиперстной кишки. 20. *Flexura duodeni tertia* — третий изгиб двенадцатиперстной кишки. 21. *Pars ascendens duodeni* — восходящая часть двенадцатиперстной кишки. 22. *Flexura duodenojejunalis* — двенадцатиперстно-тощий изгиб. 23. *Intestinum jejunum* — тощая кишка. 24. *Intestinum ileum* — подвздошная кишка. 25. *Ileum terminale* — конечная подвздошная кишка.

Intestinum crassum: 26. Intestinum caecum — слепая кишка. 27. Colon ascendens — восходящая ободочная кишка. 28. Flexura coli dextra s. hepatica — правый ободочный изгиб или печеночный изгиб. 29. Colon transversum — поперечно-ободочная кишка. 30. Flexura coli sinistra s. lienalis — левый ободочный изгиб или селезеночный изгиб. 31. Colon descendens — нисходящая ободочная кишка. 32. Pars abdominalis colonis sigmoidei — брюшная часть сигмовидной кишки. 33. Pars pelvina colonis sigmoidei — тазовая часть сигмовидной кишки. 34. Pars supraampullaris recti — надампулярная часть прямой кишки. 35. Pars ampullaris recti — ампулярная часть прямой кишки. 36. Canalis analis recti — анальный канал прямой кишки. 37. Anus — заднепроходное отверстие. 38. Areola ani — анальный кружок.

ВЕРХНИЙ ЭТАЖ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

В расположенном над поперечно-ободочной кишкой и ее брыжейкой верхнем этаже брюшной полости залегают брюшная часть пищевода, интраперитонеально расположенные желудок и селезенка, а также мезоперитонеально расположенная печень.

ГЛАВА ТРЕТЬЯ

ПИЩЕВОД

Пищеварительная трубка человека в разных своих отделах имеет различное происхождение. В процессе органогенеза можно наблюдать превращения трех основных зачатков кишечного канала: передней кишки, *stomodeum*, средней кишки, *enteron*, и задней кишки, *proctodeum*. Первый и третий отделы обязаны своим происхождением главным образом эктодермальному слою; средняя кишка развивается из энтодермы.

Деление

Как в анатомической, так и в хирургической литературе, пищевод, *oesophagus*, подразделяется на три части: шейную, *pars cervicalis*, грудную, *pars thoracalis*, и брюшную, *pars abdominalis*, части.

Первая часть простирается от своего начала чаще всего на уровне нижнего края перстневидного хряща

до *apertura thoracis superior*, то есть до уровня горизонтальной плоскости, проходящей через яремную вырезку, *incisura jugularis*. Этот уровень обычно соответствует второму грудному позвонку.

Грудная часть пищевода простирается от верхней грудной апертуры на уровне второго грудного позвонка (иногда — верхнего края третьего) вплоть до пищеводного отверстия диафрагмы.

Брюшная часть пищевода тянется от пищеводного отверстия диафрагмы до перехода его в кардию желудка.

Весьма частые локализации злокачественных опухолей в грудном отделе пищевода заставили многих авторов производить большую дифференцировку отделов пищевода. Так, Гаккер (Hacker), стремясь к большому уточнению местоположения дивертикулов, опухолей и других патологических образований, предлагает грудную часть пищевода делить, в свою очередь, на надбифуркальную, *pars suprabifurcalis*, и подбифуркальную части, *pars infrabifurcalis*.

Более целесообразное деление грудной части пищевода приводит Е. Л. Березов (1956). Он подразделяет этот отдел на надор্তальную, *pars supra-aortalis*, и подор্তальную части, *pars subaortalis*. Отсюда и определение хирургического приема после резекции пищевода в зависимости от высоты анастомоза.

Гиршман (Hirschman) и Фрозе (Frohse, цит. по Г. Г. Дубинкину, 1936) подразделяет грудную часть пищевода на три отдела: 1) надкорневую или надбифуркационную, 2) корневую, или бифуркационную, 3) подкорневую, или подбифуркационную, части.

Первая лежит выше корня легкого, вторая — на его уровне, и третья — под ним.

Помимо этого те же авторы в средней (бифуркационной, или корневой) части грудного отдела пищевода выделяют поперечно-проходящим левым бронхом позади бифуркационную часть пищевода, *pars retrobifurcalis*.

Относительно уровня расположения верхней, или начальной, части пищевода в литературе приводятся разноречивые данные. Часть авторов считает распо-

ложение начального отдела пищевода — на уровне пятого шейного позвонка; некоторые анатомы этот отдел относят к четвертому шейному позвонку, другие авторы, напротив, расценивают начальный отдел пищевода как расположенный на уровне седьмого шейного позвонка; большинство же авторов признает уровнем начального отдела пищевода шестой позвонок. И только некоторые авторы, учитывая безграничную индивидуальную изменчивость, допускают различный уровень начала пищевода у отдельных людей. Последняя динамическая точка зрения представляется наиболее целесообразной.

К числу авторов, полагающих за начало пищевода уровень пятого шейного позвонка, относятся: Меккель (Meckel, 1820), Зоммеринг (Sommering, 1844), Крювье (Cruveilhier, 1852), Люшка (Luschka, 1862), Ришэ (Richet, 1885).

По мнению Вельпо (Velpeau, 1826) этот отдел соответствует уровню четвертого шейного позвонка, а по Брауне (Braune, цит. по Г. Г. Дубинкину, 1936) — даже седьмого.

Сторонниками взгляда на расположение начального отдела пищевода на уровне шестого шейного позвонка из старых авторов являются: Панш (Pansch, 1884), Мутон (Mouton, 1874), Вернейль (Verneuil), И. Буяльский (1884), Раубер (Rauber, 1892), Тийо (Tillaux, 1896), а из отечественных авторов позднего периода В. Н. Шевкуненко (1932) и Я. М. Брускин (1933).

Положение

Уже в шейной части пищевод претерпевает отклонения как во фронтальной, так и в сагиттальной плоскостях.

Начальная часть пищевода, как правило, располагается строго по медианной плоскости. По мере движения книзу пищевод постепенно отклоняется влево. Благодаря этому он слева не прикрыт трахеей. Справа, напротив, трахея полностью прикрывает правый край пищевода. Вследствие такого отклонения пищевода влево между ним и прилегающей трахеей с левой стороны располагается левая передне-боковая

пищеводно-трахейная борозда, *sulcus oesophagotrachealis anterolateralis sinister*. Этот желобок хорошо заметен при осмотре препарата спереди. Аналогичный желобок, направленный, однако, кзади, располагается и справа от пищевода. Он именуется правой задне-боковой пищеводно-трахейной бороздой, *sulcus oesophagotrachealis posterolateralis dextra*.

Отклонения пищевода влево описаны еще старыми авторами — Зоммерингом (1884), Люшка (1862) и другими.

В более поздних источниках приводятся детальные описания положения пищевода на всем его протяжении и эксцентричное его расположение на шее. Из зарубежных авторов здесь мы можем указать на Рувьера (Rouviere, 1924), Гаккера (Hacker, 1885); из отечественных — назвать Н. К. Лысенкова (1923), В. Тонкова (1928).

Нередко отклонение пищевода от средней линии влево выражено столь сильно, что пищевод располагается полностью слева от трахеи, что подчеркивал еще Ридигьер.

Разные авторы дают различный уровень отклонения пищевода влево. Так, Тийо (1896) отмечал отклонение пищевода влево, начиная с шестого шейного позвонка. Аналогичную картину описывает Рувьер (1924). Гильдебрандт обнаружил изгиб влево на уровне второго грудного позвонка.

Г. Г. Дубинкин (1936) на двух замороженных трупах отметил различный уровень отклонения пищевода влево: на первом трупе — на уровне седьмого шейного позвонка и первых трех грудных; на втором — на уровне шестого шейного позвонка. В обоих случаях ниже — на уровне четвертого грудного позвонка — пищевод вновь возвращался к средней линии тела.

В грудном отделе пищевод на своем пути образует два фронтальных и, по некоторым авторам, два сагиттальных изгиба.

Место перехода шейной части пищевода в грудную чаще всего располагается строго по средней линии. Верхний фронтальный изгиб соответствует двум нижним шейным и верхним двум грудным позвонкам.

Здесь пищевод уклоняется влево от средней линии. Напротив, на уровне III—V грудного позвонка он почти целиком лежит вправо от средней линии (Г. Г. Дубинкин, 1936).

На уровне десятого грудного позвонка пищевод проникает через пищеводное отверстие диафрагмы, вновь располагаясь влево от средней линии приблизительно на 2,5 см. Девосторонний изгиб на уровне VII—VIII грудного позвонка имеет большое практическое значение. Описано, что при бужировании пищевода вследствие возникновения ложного хода, произведенного через правую стенку пищевода и через правый средостеночный листок плевры, могут наблюдаться правосторонние плевриты. Верхний грудной фронтальный изгиб, по мнению В. Н. Шевкуненко, Корнинга и других авторов, часто выражен незначительно и поэтому не имеет большого практического значения.

Правостороннее отклонение пищевода на уровне III—V грудных позвонков зависит в значительной степени от положения дуги аорты и степени ее развития. Она в этом участке как бы оттесняет пищевод вправо.

По мнению Н. И. Пирогова, к которому впоследствии присоединился Корнинг, и в сагиттальном направлении пищевод образует два изгиба. Другие авторы — Тийо (1896), П. И. Дьяконов, Ф. А. Рейн, Н. К. Лысенков, Н. И. Напалков (1901), В. Н. Шевкуненко (1932) — его отрицают. Г. Г. Дубинкин (1936) также считает, что в сагиттальном направлении пищевод делает лишь один изгиб на уровне V—VI грудного позвонка, когда он постепенно удаляется от позвоночника и перебрасывается через дугу аорты. Большинство авторов считает, что максимальное отклонение пищевода кпереди осуществляется на уровне VIII грудного позвонка.

Просвет пищевода

По форме пищевод представляет собой трубку, несколько уплощенную в поперечном направлении. Его просвет имеет вид поперечной щели с продольно выраженными складками слизистой оболочки. Эти складки образуют звёздчатую форму поперечного се-

чения пищевода. Некоторые авторы полагают, что в шейном отделе пищевод человека вообще не имеет просвета вследствие тесного соприкосновения слизистой оболочки. Это утверждает, в частности, на основании своих исследований путём эзофагоскопии Микулич (Mikulicz, 1881).

Поперечное сечение просвета пищевода в шейном отделе, по мнению разных авторов, имеет различную величину. Люшка (1862) дает среднюю величину 12 мм, Саппей (Sappey, 1887) — 22—24 мм, Морозов (1887) — 16,5 мм.

По данным Рознера, величина просвета в сагиттальном направлении варьирует у разных авторов от 6 до 19 мм.

Г. Г. Дубинкин (1936) приводит собственные наблюдения, касающиеся диаметра просвета пищевода в различных условиях — при сокращенном или растянутом состоянии. В первом случае фронтальный размер равен 7 мм, сагиттальный — 2 мм; во втором случае, то есть в растянутом состоянии, фронтальный размер в среднем равен 21 мм, а сагиттальный — 13 мм.

Относительно просвета пищевода в грудном отделе в литературе существуют также различные точки зрения. Большинство авторов считает, что просвет пищевода закрыт слизистой оболочкой и на поперечном разрезе имеет звездчатую форму. Некоторые авторы описывают пищевод с широко зияющим просветом. По-видимому, эта группа авторов недоучитывает наступающих в пищеводе посмертных изменений.

Единодушного мнения о диаметре просвета пищевода в грудном отделе в литературе не имеется. По мнению одних авторов он, за исключением так называемых физиологических сужений, достигает 25—27 мм (Люшка). Саппей же указывает на другие цифры — 26—29 мм, а Раубер — даже 3—3,5 см.

Синтопия

При переходе пищевода из шеи в грудную полость впереди него располагается трахея. Проникнув в заднее средостение, пищевод постепенно начинает уклоняться влево, и на уровне обычно V грудного позвонка его спереди перекрещивает левый бронх. От

этого уровня грудная аорта постепенно переходит на заднюю поверхность пищевода.

Таким образом, сверху до VI грудного позвонка пищевод лежит на позвоночнике, то есть между ним и прилежащей спереди трахеей. Ниже этого уровня пищевод прикрывает желобок между непарной веной и аортой, *sulcus azygoaortalis*. Таким образом, синтопия пищевода в нижнем отделе грудной полости такова: сзади к нему прилежит грудной проток и позвонок; спереди его прикрывают сердце и крупные сосуды; справа его сопровождает *v. azygos*; слева — грудная часть аорты.

При своем впадении в желудок пищевод несколько расширяется и делает крутой изгиб справа налево, благодаря чему на месте перегиба образуется на левой стороне просвета пищевода нечто вроде заслонки. Эта заслонка до известной степени препятствует обратному поступлению пищи из желудка в пищевод. В участке, где пищевод проникает через диафрагму, его мышечная оболочка тесно переплетается с мышечными пучками диафрагмы с образованием в этом месте мышечного жома — сфинктера Губарева.

По отношению к брюшине различают два варианта перитонизации пищевода: мезоперитонеальное и интраперитонеальное. При мезоперитонеальном пищеводе брюшина покрывает его спереди и с боков; задняя поверхность пищевода остается непокрытой брюшиной. В этих случаях брюшная часть пищевода в виде валика значительно выдается кпереди. При интраперитонеальном положении пищевода брюшина покрывает его со всех сторон; валик, выступающий кпереди, при этой форме выражен еще больше.

Кровоснабжение

Артериальное снабжение пищевода осуществляется из разных источников: в шейной части — из *truncus thyrocervicalis*; в грудной — из *aa. bronchiales*, а также из 5—7-х верхних межреберных артерий; брюшная часть пищевода получает кровь из *a. gastrica sinistra* и *aa. phrenicae inferiores*.

При операциях на пищеводе хирурги учитывают и берегут источники его кровоснабжения в разных от-

делах, так как при повреждении сосудов, идущих вдоль пищевода, может произойти омертвление сформированной его культи.

Венозные сосуды

Венозный отток из пищевода осуществляется в разные вены в зависимости от высоты. Так, на шее кровь оттекает в *vv. thyreoideae inferiores*, в грудной полости — в непарную и полунепарную вены, от брюшного отдела пищевода — *v. coronaria ventriculi*.

Лимфатические сосуды

Лимфоотток от пищевода происходит по двум его сетям, расположенным в слизистой и мышечной оболочках.

В шейном отделе лимфа оттекает в *l-di cervicales profundi*; в грудном — в парааортальные лимфоузлы; в брюшном — в систему кардиального кольца, *l-di cardiaci*.

Иннервация

Иннервация пищевода осуществляется вегетативными путями: парасимпатическими по системе блуждающего нерва и симпатическими — от симпатического пограничного ствола. Распределяясь в стенке пищевода, эти сети образуют пищеводное сплетение, *plexus oesophageus*.

ЖЕЛУДОК

Желудок является объектом повседневных оперативных вмешательств. Применяемые в настоящее время оперативные доступы к желудку и оперативные приемы на этом органе весьма разнообразны и продолжают изучаться и совершенствоваться хирургами. Этому весьма способствует изучение хирургом не только морфологии многочисленных вариаций развития желудка, но и его физиологии, его связочного аппарата и сосудистой системы, являющихся, по выражению Ф. И. Пожариского, весьма сложным „транспортирующим механизмом“ при распространении раковых метастазов.

Развитие

В эмбриональном периоде желудок расположен между двумя брыжейками: *mesogastrium dorsale* и *mesogastrium ventrale*.

Дорзальная брыжейка натянута между задней стенкой брюшной полости и большой кривизной желудка; вентральная брыжейка — между передней стенкой брюшной полости, а также диафрагмой и малой кривизной желудка. В дальнейшем, в результате двойного поворота вокруг вертикальной и горизонтальной осей (в сагиттальном направлении), левая стенка желудка делается передней, правая — задней, *mesogastrium dorsale* идет на формирование *omentum majus*,

lig. gastrolieuale и других связок, а из mesogastrium ventrale развивается omentum minus и lig. falciforme hepatis.

Морфологическое деление

Желудок, *ventriculus*, s. *gaster* s. *stomachus*, расположен в верхнем этаже брюшной полости, то есть выше брыжейки поперечно-ободочной кишки (*mesocolon*). В нем различают переднюю и заднюю стенки, *paries anterior* и *paries posterior*, малую и большую кривизны, *curvatura minor* и *curvatura major*, и пять следующих отделов: входная часть, *pars cardiaca ventriculi*, s. *cardia ventriculi*, дно, *fundus ventriculi*, тело желудка, *corpus ventriculi*, предпривратниковая часть, или предпривратник, *pars praepylorica* s. *praepylorus ventriculi*, и привратниковая часть, или привратник, *pars pylorica* s. *pylorus ventriculi* (рис. 30).

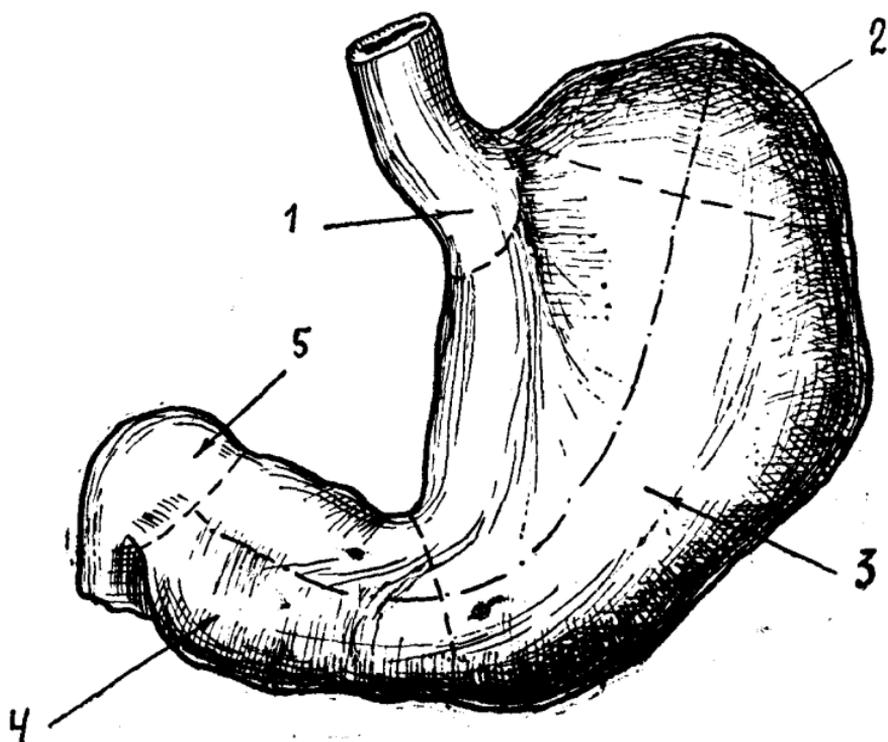


Рис. 30. Отделы желудка: 1) *Cardia ventriculi*; 2) *Fundus ventriculi*; 3) *Corpus ventriculi*; 4) *Pars praepylorica ventriculi*; 5) *Pylorus ventriculi*.

Три первые отдела объединяются в понятие пищеварительного мешка, *saccus digestorius*, и противопоставляются остальным отделам, определяемым как пищеварительный выводной канал, *canalis egestorius* (рис. 35).

В практическом отношении является очень важным установление более или менее точных границ между описанными выше пятью отделами желудка, хотя подчас это и представляется довольно затруднительным в силу крайней индивидуальной изменчивости и мобильности желудка. В большинстве случаев все же можно подметить имеющиеся естественные границы. Такой естественной границей между дном и кардией является входная вырезка, *incisura cardias*, опустив от которой перпендикуляр на проводную ось желудка, *axis ventriculi*, мы отсекаем его дно (рис. 30).

Труднее всего бывает установление точной границы между кардией и телом желудка. Условно можно считать кардиальным отделом желудка пространство, расположенное подковообразно вокруг пищеводного отверстия и заканчивающееся наверху около входной вырезки.

Границей между телом и предпривратником желудка является в большинстве случаев хорошо заметная между ними промежуточная бороздка, *sulcus intermedius*, которой на малой кривизне соответствует так называемая угловая вырезка, *incisura angularis*.

Обычно в нормально залегающем и не растянутом желудке три его отдела расположены вертикально; предпривратник же и привратник лежат горизонтально. Благодаря этому на малой кривизне и формируется упомянутая вырезка. Привратнику желудка с внешней стороны соответствует особый циркулярно расположенный перехват. Таким образом, большая часть пищеварительного канала относится к предпривратнику, или антральной части желудка, и сам привратник занимает лишь незначительный кольцевидный отдел, соответствующий мышечному жому привратника (*sphincter pylori*)

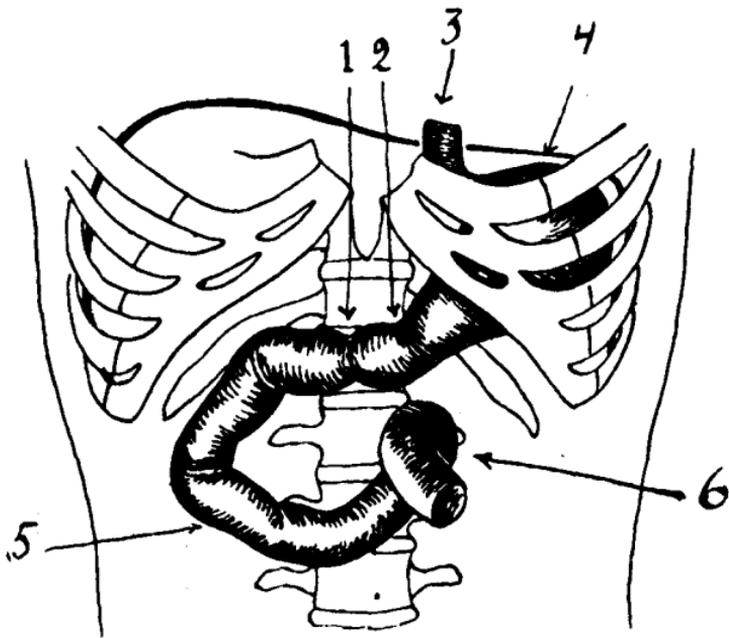


Рис. 31. Опорожненный желудок: 1) Sphincter pylori; 2) Sulcus intermedius; 3) Oesophagus; 4) Fundus ventriculi; 5) Duodenum; 6) Flexura duodenojejunalis.

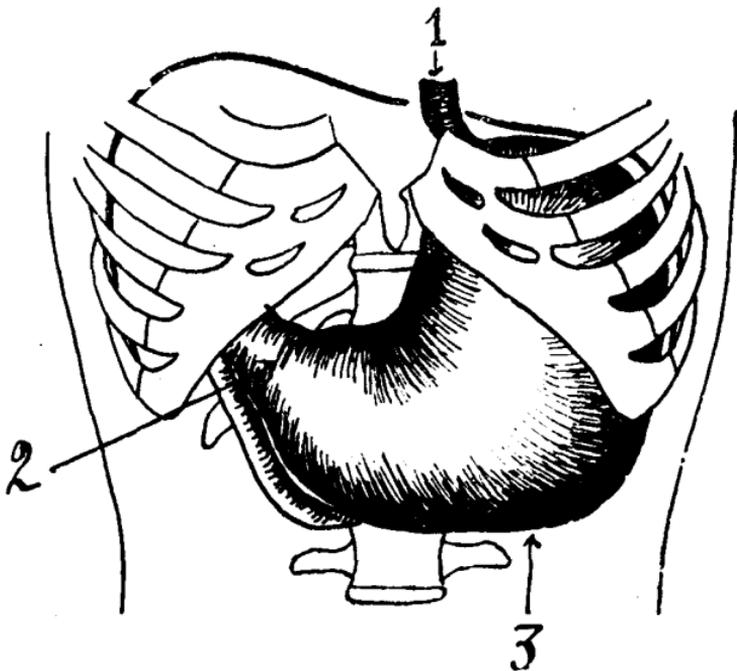


Рис. 32. Наполненный желудок: 1) пищевод; 2) сглаженная sulcus intermedius; 3) провисающая большая кривизна желудка.

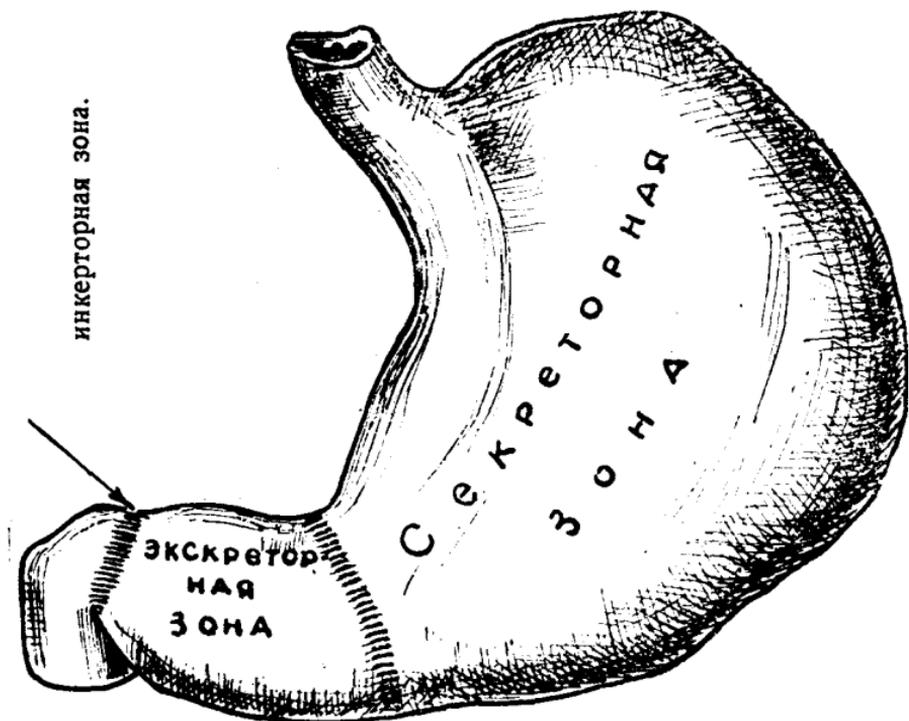


Рис. 33. Функциональное деление желудка.

Вариации формы

В отечественных и зарубежных анатомических руководствах и специальных работах описания формы желудка крайне разнообразны.

Генле сравнивает желудок с грушевидной формы мешком, Тийо (Tillaux) — с волынкой, Кродель — с сифоном, Р. А. Лурья — с мышечной трубкой, Н. К. Лысенков — с мешковидным расширением, приобретающим в растянутом состоянии грушевидную форму.

Глава советской топографо-анатомической школы В. Н. Шевкуненко в своем учебнике различает хольдкнехтовскую и ридеровскую формы желудка, то есть желудка в виде бычьего рога и рыболовного крючка. Такое деление было предложено Хольдкнехтом и Ридером на основании рентгенологической картины. Если эта схема верна применительно к рентгенологической картине, то в отношении морфологии желудка она не выдерживает критики. Следует учесть, что изме-

нение формы желудка связано с возрастом его владельца. Как правило, после 30 лет наступает возрастная дилатация желудка, отражающаяся на его форме.

Различают следующие морфологические вариации желудка (рис. 34).

1. Ретортообразная форма — типичная, наиболее распространенная, форма желудка; свойственна детским желудкам и желудкам лиц среднего возраста. Стенка его плотна, хорошо выражена складчатость слизистой оболочки.

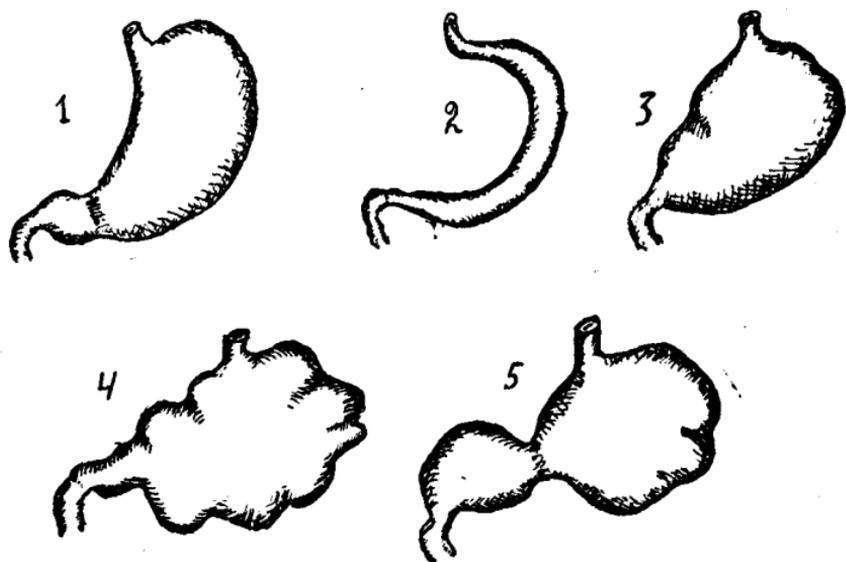


Рис. 34. Вариации морфологии: 1) желудок ретортообразный; 2) желудок серповидный; 3) желудок грушевидный; 4) желудок мешковидный; 5) желудок формы „песочных часов“.

2. Грушевидная форма — встречается при начальных степенях дилатации желудка.

3. Мешковидная форма — желудок большой, растянутый, складки слизистой оболочки сглажены.

4. Серповидный желудок — имеет вид серпа; стенка его плотна, имеет хороший тургор; часто встречается в преклонном возрасте. Подобный желудок весьма устойчив к возрастной дилатации. Можно предполагать, что его владелец был всегда умерен в приеме пищи.

5. Желудок формы песочных часов — находится на грани патологии. Его развитие объясня-

ется наличием хорошо выраженного мышечного жома, образующего перехват между пищеварительным мешком и выводным каналом. В результате возрастной дилатации, а также устойчивости этого жома, и развиваются „песочные часы“*.

Физиологическое значение

Роль желудка для жизнедеятельности организма чрезвычайно велика. Функция его весьма многогранна. Практическому врачу необходимо хорошо быть знакомым с основными функциями желудка.

Мы кратко перечислим эти функции.

1. Желудок является резервуаром для приема пищи, тем вместительным, в котором пища задерживается на длительный период; поэтому желудок, прежде всего — пищеприемник.

2. Желудок — секреторный орган; своими „главными“ и „обкладочными“ клетками, заключенными в слизистую оболочку дна, кардии и тела, желудок вырабатывает фермент пепсин и соляную кислоту. Желудочный сок расщепляет сложную белковую молекулу до состояния альбумоз и пептонов.

3. Желудок — экскреторный орган; он обладает способностью выделять в свой просвет разнообразные вредные вещества, в том числе введенные парентерально. Примером может служить выделение в просвет желудка морфина, незадолго до этого введенного с помощью инъекции под кожу больному. На этой способности желудка выделять вредные вещества основана проба Р. А. Лурья с нейтральрот. Если ввести здоровому человеку 5,0 мл 1%-раствора этой краски под кожу, то уже через несколько минут можно тонким дуоденальным зондом с помощью шприца отсосать некоторое количество желудочного содержимого, которое окажется окрашенным в красный цвет.

Как указывает автор пробы, при раковом поражении желудка или язвенной болезни экскреторная функ-

* В. Х. Фраучи. Новое в морфологии желудка и его связочного аппарата. В книге: Клиника и лечение заболеваний желудка, Орджоникидзе, 1956.

ция желудка понижается или исчезает полностью. Таким образом, эта проба имеет некоторое диагностическое значение и ее следует применять в тех отделенных лечебных учреждениях, где отсутствует рентгеноустановка.

4. Желудок — инкреторный орган, способный вырабатывать гормоны. Сюда относится так называемый антианемический фактор Кэстля, поступающий из области привратника желудка непосредственно в кровяное русло.

5. Желудок — орган всасывания; его слизистая оболочка обладает способностью всасывать алкоголь, воду и другие жидкости.

6. Желудок — орган моторный; его двигательная функция слагается из периодически наступающего тонического сокращения — перистолы („охвата“) и мелких перистальтических сокращений мышечной оболочки. Моторика желудка имеет большое диагностическое значение: хорошо известно, что при язве моторная функция желудка не нарушается, при раке же, напротив, эта функция резко страдает.

7. Желудок — барьерный орган; бактерицидное и бактериостатическое значение желудка очень велико. Хорошо известно, что после приема пищи и связанного с этим обильного выделения желудочного сока многие при попадании к ним в желудок, например, холерных вибрионов не заболевают холерой. Это подтверждает весьма большую роль нормально функционирующего желудка. Следует подчеркнуть, однако, что при всяких патологических состояниях желудка, не только при серьезных заболеваниях его, но и при начальных фазах различных гастритов (в особенности — анацидных и гипацидных) защитная функция желудка резко снижается.

8. Желудок — викарный орган; он обладает заместительной функцией. Так, при заболевании почек слизистая оболочка желудка выделяет мочевины, нуклеопротейды и другие продукты белкового расщепления.

Функциональное деление

· Как вытекает из описания многогранной функции желудка, в клинической анатомии в настоящее время

применяется не только морфологическая классификация отделов желудка, но и функциональная.

Различают три функциональных отдела желудка (рис. 33).

1. Секреторный отдел, к которому относится дно, тело и кардия желудка, то есть весь пищеварительный мешок, *saccus digestorius*.

2. Экскреторный отдел, заключенный в антральной части желудка и занимающий, следовательно, большую часть отводящего канала, *canalis egestorius*.

3. Инкреторный отдел, который ограничен пределами привратника, как это изображено на прилагаемой схеме.

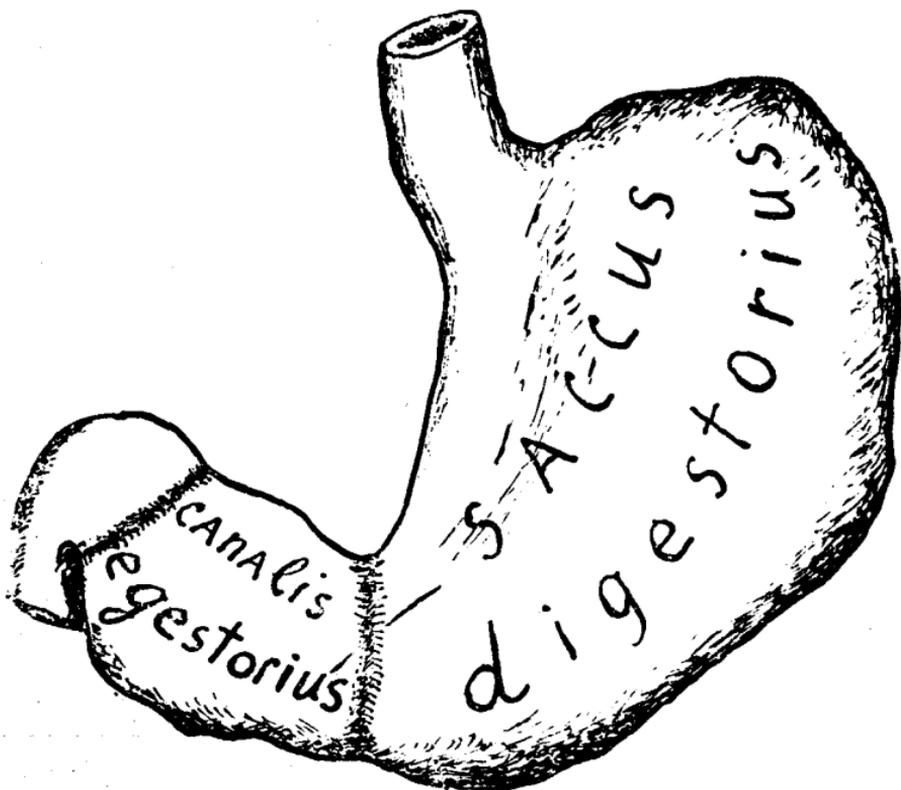


Рис. 35. Функциональное деление желудка.

Голотопия

Голотопически желудок расположен:

1) в полости живота, *cavum abdominis*;

- 2) в брюшной полости, *cavum peritonei*;
- 3) впереди от малой брюшной полости, *cavum peritonei minus*, или сальниковой сумки, *bursa omentalis*;
- 4) в верхнем этаже брюшной полости.

Положение

Желудок залегает большей своей частью (около $\frac{3}{4}$) влево от средней линии; лишь четвертая часть желудка располагается правее этой линии. Поэтому большая часть желудка залегает в пределах области левого подреберья, меньшая — в подложечной области.

Положение основных отделов желудка таково:

1) кардия желудка лежит на 3 см ниже пищеводного отверстия диафрагмы;

2) дно — заполняет купол диафрагмы слева от позвоночника.

К этому участку и несколько медиальнее от него прилежит сердце, чем объясняется влияние на сердечную деятельность сильно наполненного желудка, приподнимающего кверху диафрагму, что и затрудняет работу сердца;

3) привратник располагается на 3 см правее срединной сагиттальной плоскости, но и здесь вариации положения его весьма значительны: при пустом желудке привратник достигает медианной плоскости, при сильном наполнении его он смещается вправо от средней плоскости на 6—7 см.

Вариации положения

Различают три основных варианта положения желудка: вертикальное, косое и горизонтальное его расположение (по В. Н. Шевкуненко) (рис. 36)

Как показал А. С. Максимович (1922), изучение связи между характером положения желудка и типом морфологической конституции его владельца подчеркивает отчетливую их корреляцию. Школой В. Н. Шевкуненко установлено, что вертикальный тип положения желудка в подавляющем большинстве случаев свойственен лицам „узко“ и „длиннотелым“ — долихоморфного типа телосложения. Другая крайняя форма — горизонтальный тип располо-

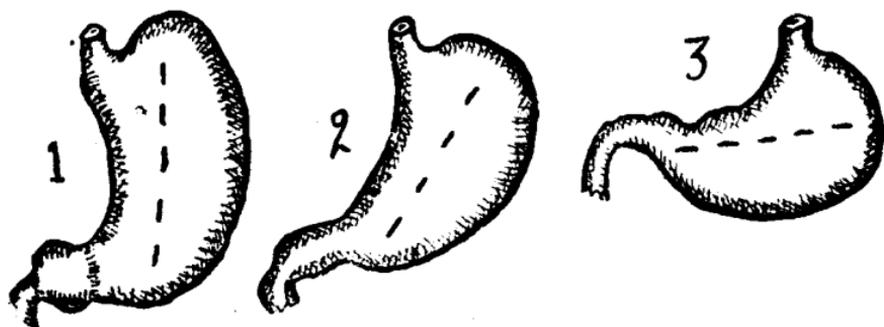


Рис. 36. Вариации положения: 1) тип вертикальный; 2) тип косой; 3) тип горизонтальный. (по В. Н. Шевкуненко)

жения желудка встречается у лиц „широкотелых“ — брахиморфной конституции.

Косое расположение желудка свойственно среднему — мезоморфному типу телосложения.

Размеры

Размеры желудка подвержены большим колебаниям. В среднем его длина, с измерением по прямой от пищевода до сфинктера привратника, варьирует от 6,5 до 17 см, при ширине в наиболее широком месте — от 7,5 до 12 см (С. И. Елизаровский, 1946).

По данным В. Н. Шевкуненко, его средняя длина по оси равна 25—30 см. Наиболее широкое место имеет диаметр 12—14 см. Вместимость желудка от 2 до 2,5 литров (рис. 31 и 32).

Необходимо оговориться, что в связи с весьма часто возникающими в пожилом возрасте расширениями желудка очень трудно установить границы между нормально большим и патологически расширенным желудком. Поэтому приведенные цифры размеров желудка являются только ориентировочными.

Фиксация

В укреплении желудка в верхнем этаже брюшной полости участвуют следующие моменты.

1. Желудок фиксируется прежде всего соединением его с пищеводом, прочно укрепленном в пищеводном

отверстии диафрагмы, на котором желудок как бы подвешен.

Этот момент имеет наибольшее значение в фиксации желудка.

2. Привратник желудка фиксирован к задней стенке брюшной полости аналогичным образом; его укрепляет забрюшинно и неподвижно расположенная двенадцатиперстная кишка.

3. Вся средняя часть желудка прочно прикреплена с помощью желудочно-поджелудочной, а также желудочно-диафрагмальной связок, к задней стенке брюшной полости. Эти связки имеют значение в укреплении задней стенки желудка, в чем легко убедиться при извлечении этого органа через разрез передней брюшной стенки: если бы не указанные связки, желудок можно было бы без труда вывести впереди из брюшной полости и оттянуть на значительное расстояние. Но сделать это нельзя, так как этому препятствуют эти связки.

Остальные связки желудка — малый сальник, желудочно-ободочная, желудочно-селезеночная — практически не имеют значения в укреплении желудка в брюшной полости. Желудочно-ободочная и желудочно-селезеночная связки укрепляют не желудок, а, напротив, фиксируют к желудку поперечно-ободочную кишку и селезенку.

Проекция

Различные отделы желудка проецируются на переднюю брюшную (или грудную) стенку при средней степени его наполнения следующим образом.

Cardia проецируется на переднюю брюшную стенку в пределах VII левого реберного хряща (то есть в пункте, находящемся на границе между грудной и брюшной стенками) (рис. 37).

Fundus — соответствует полю на передней грудной стенке в пределах между 5 и 7-м реберными хрящами левой стороны.

Curvatura minor — малая кривизна — располагается на уровне мечевидного отростка.

Curvatura major — большая кривизна при средней степени наполнения проецируется на переднюю брюш-

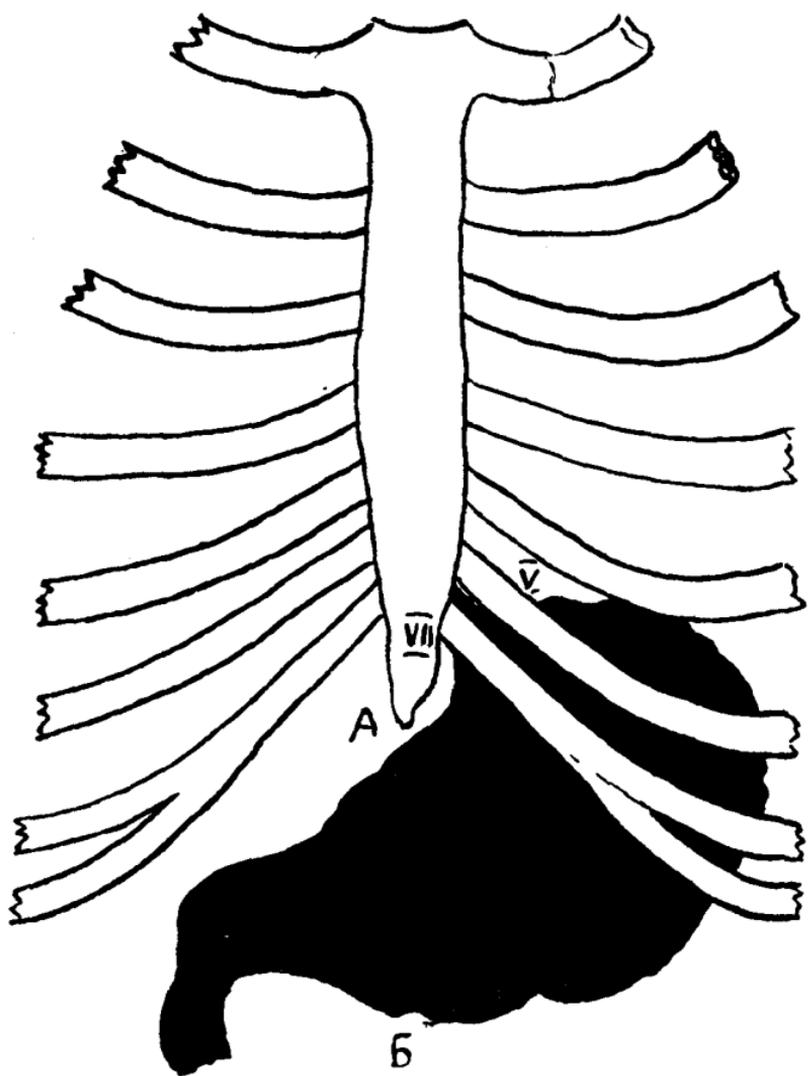


Рис. 37. Проекция желудка: V — уровень расположения дна; VII — уровень расположения кардии; A — уровень расположения малой кривизны; Б — уровень расположения большой кривизны.

ную стенку на середине расстояния между мечевидным отростком и пупком.

Передняя желудочная стенка прилежит частично, при средней степени наполнения желудка, к брюшной стенке живота непосредственно. Этот участок имеет треугольное очертание и называется свободным

желудочным полем, *area gastrica libera*, или желудочным треугольником, *trigonum gastricum*. Границы этого треугольника следующие: справа — острый край правой доли печени, слева — хрящи левых ребер (от VII до IX), снизу — поперечно-ободочная кишка.

Вполне понятно, что желудок является органом весьма подвижным и изменчивым в зависимости от степени его наполнения пищевыми массами и газами; пустой желудок, спадаясь, подтягивается кверху и полностью отходит от передней брюшной стенки, благодаря чему сводного желудочного поля, или желудочного треугольника, не образуется; напротив, по мере наполнения желудка, величина сводного поля постепенно увеличивается (рис. 31 и 32).

Скелетотопия

По отношению к позвоночнику различные отделы желудка при средней степени наполнения его пищевыми массами расположены следующим образом (рис. 38).

Cardia — залегает на 3 см ниже hiatus oesophagus, на уровне левой стороны XI грудного позвонка.

Fundus — располагается в пределах купола диафрагмы слева от позвоночника на уровне X—XI грудных позвонков.

Pylorus — перекрещивает межпозвоночный диск между Th XII и I; прилежит к правой поверхности тела I поясничного позвонка.

Curvatura minor — расположена на уровне 12-го грудного позвонка. Так же, как и *cardia* *curvatura minor*, почти не меняет своего положения в зависимости

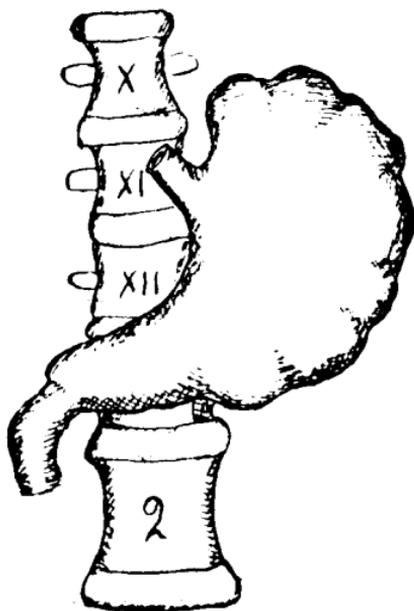


Рис. 38. Скелетотопия желудка.

от степени наполнения желудка. *Curvatura major*, и тем самым *corpus ventriculi*, напротив, обладает весьма большой смещаемостью. При средней степени наполнения желудка *curvatura major* соответствует линии, соединяющей края десятих ребер.

Синтопия

Желудок с окружающими органами находится в следующих отношениях (рис. 39). Сверху к нему прилежат печень и диафрагма, снизу — *colon transversum*, спереди он прилежит к передней брюшной стенке, а

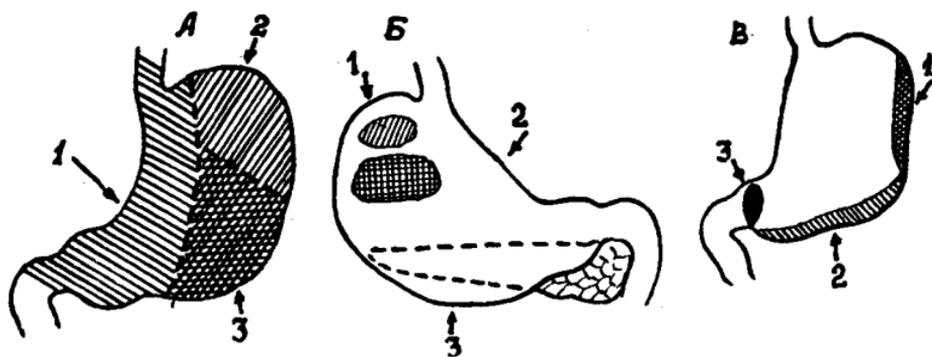


Рис. 39. Синтопия желудка.

- А. 1) Area hepatica; 2) Area gastrica libera; 3) Trigonum gastricum;
 Б. 1) Area suprarenalis; 2) Area renalis; 3) Area pancreatica;
 В. 1) Area lienalis; 2) Area colica; 3) Area cystica.

также к нижней поверхности левой доли печени, сзади — к органам забрюшинного пространства, то есть к поджелудочной железе, селезеночным сосудам, к верхнему полюсу левой почки и к левому надпочечнику. Слева к нему прилежит селезенка, и справа — желчный пузырь (рис. 40).

Передняя стенка желудка, в зависимости от прилегания к ней тех или других органов, подразделяется на два поля. Верхняя половина передней части желудка покрыта левой долей печени, а нижняя половина предпривратника, кроме того, — правой долей печени.

Отсюда верхняя половина передней стенки желудка, а также нижний участок предпривратника, получили

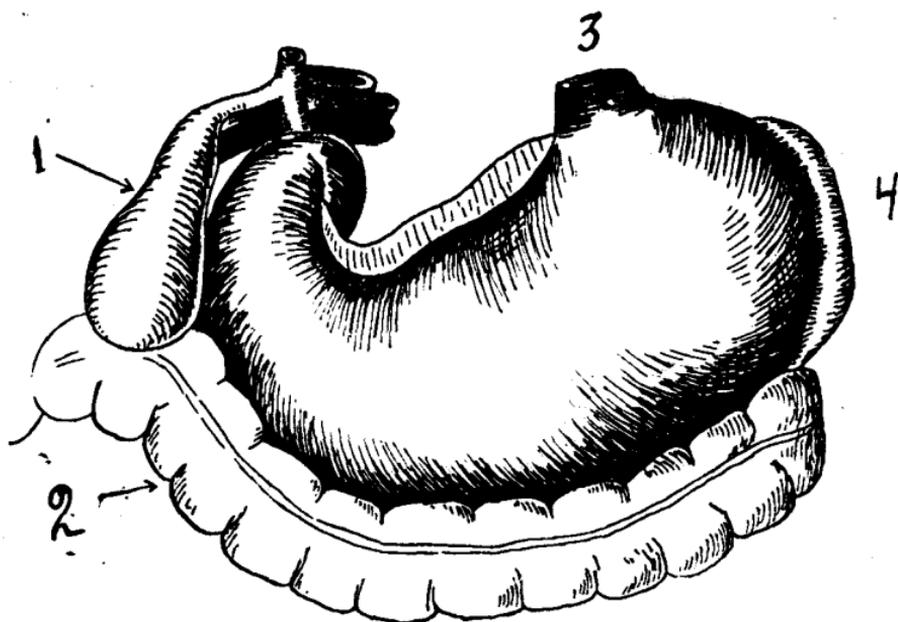


Рис. 40. Синтопия желудка: 1) Vesica fellea; 2) Colon transversum; 3) Oesophagus; 4) Lien.

название печеночного поля желудка, area hepatica ventriculi.

Нижняя половина передней стенки желудка прилежит непосредственно к передней стенке брюшной полости, и поэтому, как указывалось ранее, эта поверхность желудка получила название свободного желудочного поля, area gastrica libera.

К задней стенке желудка прилежат в основном три органа, поэтому эта стенка имеет следующие поверхности: в поперечном направлении располагается более обширное поле от прилегающей поджелудочной железы, area pancreatica, к задней поверхности кардии прилежит левый надпочечник, участвующий в образовании надпочечникового поля, area suprarenalis.

Ниже, в области задней стенки дна располагается верхний полюс левой почки, выстоящий над поджелудочной железой. Этот участок именуется почечным полем желудка, area renalis ventriculi.

В области большой кривизны желудка к нему прилежат три органа: слева — селезенка с образованием

селезеночного поля, *area lienalis*. В клиническом отношении важен факт, что селезеночные сосуды, появляющиеся над верхним краем поджелудочной железы, вступая в ворота селезенки в своей дистальной части, также прилегают непосредственно к задней стенке желудка. Это может иметь значение при флегмонах и абсцессах задней стенки желудка, иногда вызывающих аррозивные смертельные кровотечения.

Снизу к желудку прилежит второй орган — поперечно-ободочная кишка, а справа он соприкасается с желчным пузырем. Отсюда — три поля соприкосновения большой кривизны желудка.

СВЯЗОЧНЫЙ АППАРАТ

Связки желудка подразделяются на группу поверхностных и группу глубоких связок. Такая классификация исходит из того положения, что при мобилизации связочного аппарата во время операции резекции желудка сначала пересекаются связки, расположенные более поверхностно, а затем уже связки, скрытые в глубине. Это удобно проследить и на трупе: обнажение глубоких связок желудка невозможно без предварительного пересечения хотя бы одной из поверхностных его связок (рис. 41).

К группе поверхностных связок желудка относятся 6 брюшинных связок, непосредственно переходящих одна в другую и образующих непрерывный „связочный ореол желудка“, *areola ventriculi ligamentosa*.

В зависимости от мест прикрепления этих связок к окружающим желудок органам, связки эти получают те или иные наименования.

К глубокой системе связок желудка относятся желудочно-поджелудочная и привратниково-поджелудочная связки, либо, в случае их слияния, одна „непрерывная“ желудочно-поджелудочная связка.

Таким образом, связочный аппарат желудка из восьми (реже из семи) связок дифференцируется следующим образом.

I. *Ligamenta ventriculi superficialia* — поверхностные связки желудка.

Представлены связочным ореолом желудка из шести связок.

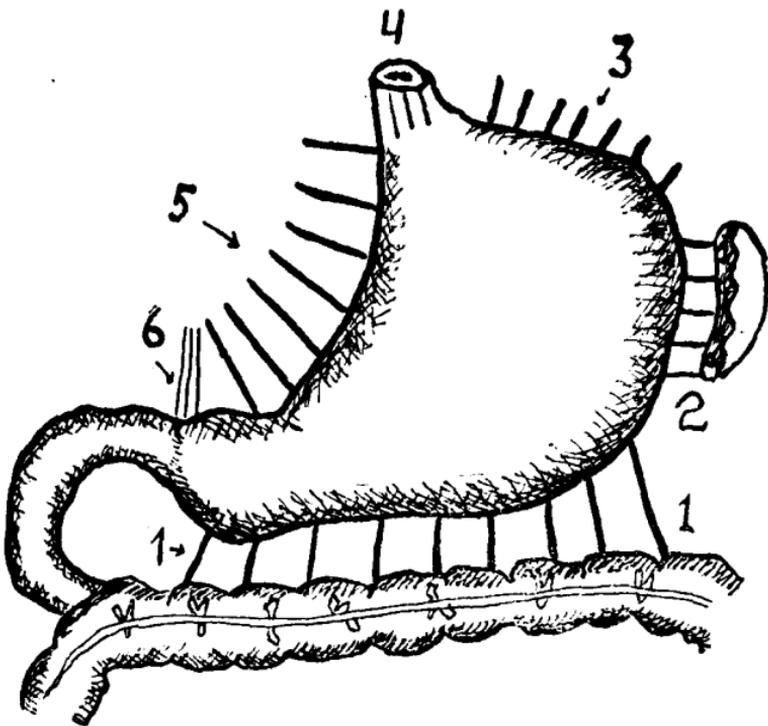


Рис. 41. Схема поверхностных связок желудка: 1) Lig. gastrocolicum; 2) Lig. gastrolienale; 3) Lig. gastrophrenicum; 4) Lig. phrenicoesophageum; 5) Lig. hepatogastricum; 6) Lig. hepatopyloricum.

1. Lig. gastrocolicum — желудочно-ободочная связка.
2. „ gastrolienale — желудочно-селезеночная связка.
3. „ gastrophrenicum — желудочно-диафрагмальная связка.
4. „ phrenicoesophageum — диафрагмально-пищеводная связка.
5. „ hepatogastricum — печеночно-желудочная связка.
6. „ hepatopyloricum — печеночно-привратниковая связка.

II. Ligamenta ventriculi profunda — глубокие связки желудка.

7. Lig. gastropancreaticum — желудочно-поджелудочная связка.

8. Lig. pyloropancreaticum — привратниково-поджелудочная связка (либо одна „непрерывная“ желудочно-поджелудочная связка).

Перейдем к частному описанию отдельных связок.

Поверхностные связки желудка

1. *Lig. gastrocolicum* — желудочно-ободочная связка — представляет собой брюшинную дупликацию, начинающуюся от большой кривизны и являющуюся продолжением переднего и заднего листков брюшины желудка. Оба ее листка, перебрасываясь впереди от поперечно-ободочной кишки, свисают вниз в виде фартука, превращаясь в большой сальник (Д. Н. Зернов). По существу, впрочем, эта связка и есть проксимальная часть большого сальника.

Связка содержит различное количество жировой клетчатки и сравнительно небогатую сеть кровеносных сосудов. Это позволяет производить почти бескровное и безлигатурное рассечение ножницами в левой половине связки листков брюшины, фиксированных к поперечно-ободочной кишке по *taenia* (К. П. Сапожков, 1945).

В правой своей половине эта связка прикреплена к кишке не по линии, а по плоскости, причем участок места фиксации равен одной верхней трети окружности поперечно-ободочной кишки (В. А. Астрахан, 1935). В этом отделе желудочно-ободочная связка припаяна довольно прочно к верхней поверхности кишки.

2. *Lig. gastrosplenicum* — желудочно-селезеночная связка — подобно предыдущей представляет собой брюшинную дупликацию и является прямым ее продолжением в направлении влево и кверху. Расходясь, оба листка связки окутывают селезенку и, следуя вверх по большой кривизне, непосредственно переходят в желудочно-диафрагмальную связку. Та же желудочно-селезеночная дупликация, продолжаясь от верхнего полюса селезенки кверху, превращается в грудобрюшно-селезеночную связку. Между листками желудочно-селезеночной связки располагаются в различном числе (5—6—7 и более ветвей) короткие желудочные артерии, *aa. gastricae breves*, с сопровождающими их венами.

При мобилизации желудка от поверхностных его связок необходимо лигировать сосуды только желудочно-селезеночной связки, ибо остальные связки практически бескровны и могут быть либо рассечены

ножницами в бессосудистых полях, либо тупо раз-
единены марлевыми компрессами (К. П. Сапожков,
1945).

Короткие желудочные артерии отходят от а. *Lepalis*, проходящей в одноименном желобке, *sulcus hepatis*, по верхнему краю поджелудочной железы. Указанный сосуд располагается в забрюшинной клетчатке за листком желудочно-поджелудочной связки. При откидывании желудка кверху (после пересечения желудочно-ободочной связки), эта артерия очень часто просвечивает через прозрачную брюшину в виде змеевидно изогнутого сосуда. С возрастом эта извитость сосуда значительно увеличивается.

Лигирование коротких желудочных сосудов требует большой осторожности и аккуратности, так как весьма тонкостенные вены с легкостью рвутся, а получающееся при этом венозное обильное кровотечение вследствие большой глубины останавливается с трудом (К. П. Сапожков, 1945). Так как наложение лигатур легче производится на спавшемся желудке, рекомендуется желудочным зондом, введенным через рот, отсосать при помощи соответствующего аппарата содержимое желудка, прежде всего — воздух. К описываемой желудочно-селезеночной связке весьма интимно прилежит селезеночная артерия, которая при недостаточно четком выделении связки при операции может быть повреждена, вследствие чего может явиться необходимость попутного удаления селезенки (К. П. Сапожков, 1945).

3. *Lig. gastrophrenicum* — желудочно-диафрагмальная связка — представляет собой широкую пластинку, состоящую, в отличие от предыдущих двух связок, только из одного слоя брюшины. В сущности, эта связка является переходом брюшинного покрова диафрагмы на дно и частично кардию желудка. В левой стороне связка непосредственно переходит в поверхностный листок желудочно-селезеночной связки; справа — аналогичным образом заворачивается на пищевод, образуя грудобрюшно-пищеводную связку. Глубже описываемой связки располагается рыхлая клетчатка, позволяющая здесь высвободить желудок без особого сопротивления (рис. 42).

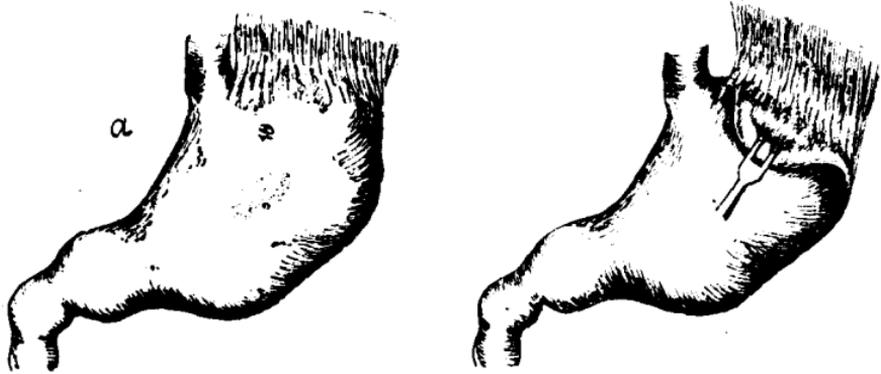


Рис. 42. Морфологические варианты дна: а) дно фиксировано; б) дно свободно.

Если после пересечения желудочно-ободочной связки одну руку завести за желудок в желудочно-поджелудочный карман, а вторую выше дна желудка, то между исследующих пальцев будет располагаться брюшинная дупликатура. При этом верхний листок дупликатуры является желудочно-диафрагмальной связкой, а нижний — желудочно-поджелудочной связкой. Между этими связками располагается узкая лишенная брюшины, десерозированная полоска желудка.

4. *Lig. phrenicooesophageum* — диафрагмально-пищеводная связка.

Описываемая связка представляет переход брюшины желудочно-диафрагмальной связки слева от пищевода на печеночно-желудочную связку — справа от него (К. П. Сапожков, 1945). При потягивании желудка книзу, связка, напрягаясь, вырисовывается рельефнее с образованием по середине пищевода продольной складки. Эта брюшинная связка сзади подкрепляется и усиливается фиброзно-мышечными волокнами, исходящими из диафрагмы. Она несколько фиксирует брюшной отдел пищевода и способствует его малой подвижности. Между диафрагмально-пищеводной связкой и пищеводом заключена рыхлая клетчатка, являющаяся продолжением книзу клетчатки средостения. Это важно помнить при операции тотального удаления желудка, так как описанная рыхлая жировая клетчатка „снижает в весьма значительной степени прочность швов, накладываемых на переднюю стенку пищевода“ (К. П. Сапожков, 1945).

Диафрагмально-пищеводная связка является в системе поверхностных связок желудка пограничной между поверхностными связками большой и малой кривизны.

5. Lig. hepatogastricum — печеночно-желудочная связка — представляет собой брюшинную дубликатуру, укрепленную в пределах малой кривизны желудка и являющуюся производной переднего мезогастрия. В местах ее фиксации на желудке образуется большой или меньший дефект брюшины в виде дорожки шириной вверху у кардии, от 1,3 до 3,6 см, а у привратника — от 0,2 до 0,5 см. Таким образом, ширина дорожки по направлению от кардии к привратнику уменьшается.

Обнаженная во время операции мышечная оболочка в пределах упомянутой дорожки требует перитонизации, так как в противном случае шов этого участка будет всегда дефектным (В. А. Астрахан, 1935).

Описываемая связка имеет форму трапеции, нижнее основание которой, длиной в 15—18 см, фиксировано по всей малой кривизне желудка; верхнее короткое основание имеет около 6 см длины и укреплено в воротах печени. Здесь связка представляется наиболее тонкой и прозрачной. Количество жировой клетчатки в этой связке постепенно уменьшается по направлению от малой кривизны к воротам печени. При раке желудка рекомендуется пересекать эту связку в глубине, близ ворот печени, с целью удаления всего лимфатического аппарата, заключенного в этой связке (К. П. Сапожков, 1945).

Печеночно-желудочная связка подразделяется на две части: левую, напряженную часть, *pars condensata*, имеющую большую конвергенцию своих волокон по направлению кверху — к воротам печени, вследствие чего эта часть связки является более плотной, и ненапряженную часть, *pars flaccida*, более тонкую и прозрачную, расположенную правее предыдущей (В. П. Воробьев).

В правой стороне печеночно-желудочная связка без заметных переходов превращается в печеночно-привратниковую связку.

6. Lig. hepatopyloricum — печеночно-привратниковая связка — является последней из поверх-

носно расположенных во фронтальной плоскости связок желудка, принимающих участие в формировании „ореола“ желудочных связок. Она натянута между воротами печени и привратником. По существу она представляет собой продолжение ненапряженной части печеночно-желудочной связки. Ширина ее соответствует размерам привратника, то есть она узка. Правее связка переходит на двенадцатиперстную кишку, превращаясь в печеночно-двенадцатиперстную связку.

При потягивании желудка книзу связка в большинстве случаев образует выступающую на плоскости соседних связок брюшинную складку. Последняя в практическом отношении является весьма важной, так как представляет собой ориентировочную правую крайнюю границу рассекаемого хирургами связочного аппарата при мобилизации желудка (К. П. Сапожков, 1945).

Таким образом, печеночно-привратниковая связка, направляющаяся к привратниковому перехвату в виде выступающей кпереди складки, является пограничным образованием между печеночно-желудочной и печеночно-двенадцатиперстной связкой.

Все три связки, выходящие из ворот печени — *lig. hepatogastricum*, *lig. hepatopyloricum*, и *lig. hepatoduodenale* — объединяются в понятие „малого сальника“, *omentum minus*.

Описанные шесть поверхностных связок желудка, как вытекает из изложенного, представляют собой единый связочный комплекс, систему связок, непосредственно переходящих одна в другую и расходящихся как бы в виде лучей от желудка по всем направлениям.

Необходимо помнить, что все поверхностные связки желудка расположены во фронтальной плоскости, за исключением желудочно-диафрагмальной связки. Эта связка лежит глубже остальных, однако, и она относится к поверхностным связкам желудка, ибо для обозначения ниже описываемых желудочно-поджелудочных связок необходимо пересечь хотя бы одну из поверхностных связок в пределах малой, либо большой, кривизны желудка.

Таким образом, весь „ореол“ поверхностных шести связок желудка весьма легко запоминаем. Три связ-

ки большой кривизны (все начинаются с термина „gastro“) — *lig. gastrocolicum*, *lig. gastrolienale*, *lig. gastrophrenicum*, и вышеперечисленные связки малого сальника, *lig. hepatogastricum*, *lig. hepatopyloricum*, и *lig. hepatoduodenale* (последняя связка не относится к системе связок желудка). Границей между связками большой и малой кривизны является пограничная между ними грудобрюшно-пищеводная связка.

Глубокие связки желудка

7. *Lig. gastropancreaticum* — желудочно-поджелудочная связка — представляет собой переход брюшины с верхнего края поджелудочной железы на заднюю поверхность тела, кардии и дна желудка. По свободному правому краю связки проходит левая желудочная артерия, *a. gastrica sinistra*, вместе с сопровождающей ее венечной веной, *v. coronaria ventriculi*. Эта артерия выпячивает брюшину, образующую в этом месте желудочно-поджелудочную складку, *plica gastropancreatica*. Таким образом, эта складка зависит от проходящей здесь левой артерии желудка.

Желудочно-поджелудочная связка в левых двух третях своей протяженности состоит только из одного листка брюшины; в правой одной трети она представляет собой дубликатуру брюшины. По этой причине в правой своей части связка прочнее, чем в левой. Если завести после пересечения желудочно-ободочной связки и откидывания желудка кверху указательный палец левой руки в желудочно-поджелудочное отверстие, то можно между этим и первым пальцами прощупать желудочно-поджелудочную складку с заключенными в ней сосудами и цепочкой лимфатических узлов. В толще складки помимо сосудов залегает пласт соединительнотканых и гладких мышечных волокон, которые довольно прочно укрепляют желудок к задней стенке брюшной полости.

По своей длине желудочно-поджелудочная связка значительно варьирует: она может быть „длинной и короткой“. В первом случае ее протяженность равняется 3—4 см, во втором случае она прямо с поджелудочной железы переходит на кардию, тело и дно желудка, и тогда не превышает 0,5 см (рис. 43). Это

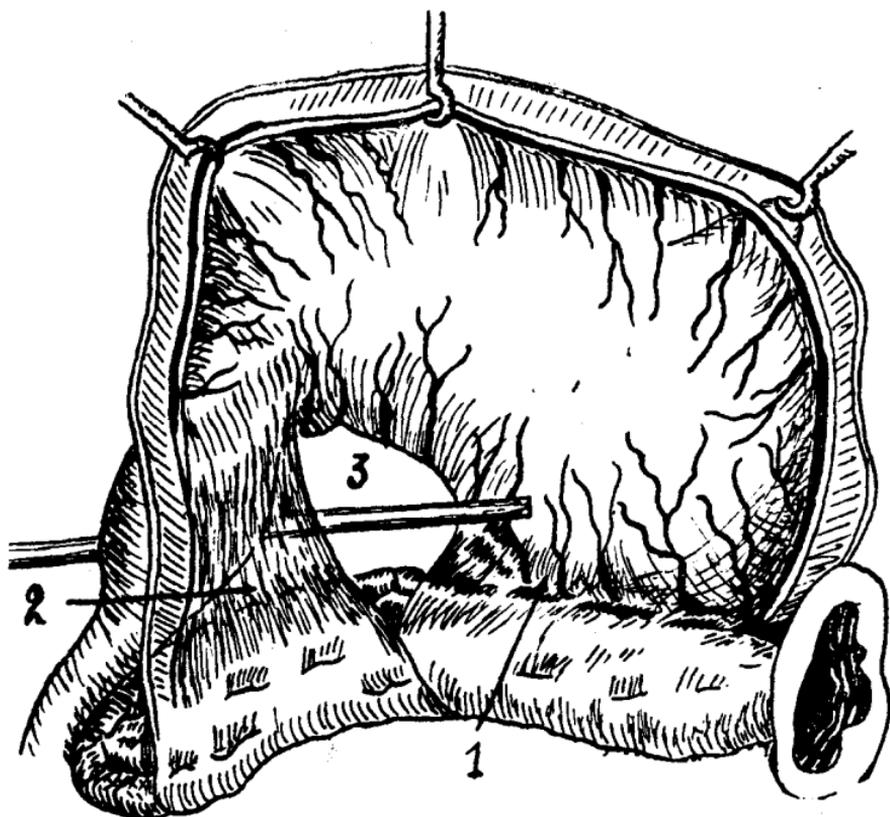


Рис. 43. Желудочно-поджелудочные связки: 1) Lig. gastropancreaticum breve; 2) Lig. pyloropancreaticum triangulare; 3) Foramen gastropancreaticum.

может иметь значение при необходимости экстирпировать по поводу рака желудка регионарные поджелудочно-селезеночные лимфоузлы, расположенные по верхнему краю поджелудочной железы. При наличии „длинной“ желудочно-поджелудочной связки это сделать не представляет затруднений. При „короткой“ связке поджелудочно-селезеночные лимфоузлы, так же, как и селезеночная артерия, отнесены вглубь за верхний край железы, и подход к ним затруднен.

Помимо этого и по ширине можно различать 3 морфологических варианта связки:

а) „узкие“ связки — фиксированы на задней стенке кардии, около 5 см шириной, желудок в этих

случаях весьма мобилен и может при потягивании значительно подаваться вперед;

б) связки „средних“ размеров (рис. 44) — фиксированы на задней стенке в области кардии, части дна и части тела; ширина 6—10 см; желудок менее мобилен;

в) „широкие“ связки (рис. 44) — фиксированы на задней стенке кардии, всей протяженности дна и всего тела, в поперечнике 11—13 см и более, в зависимости от размеров желудка; желудок мало мобилен, подтягивается кпереди незначительно (рис. 45, 46).

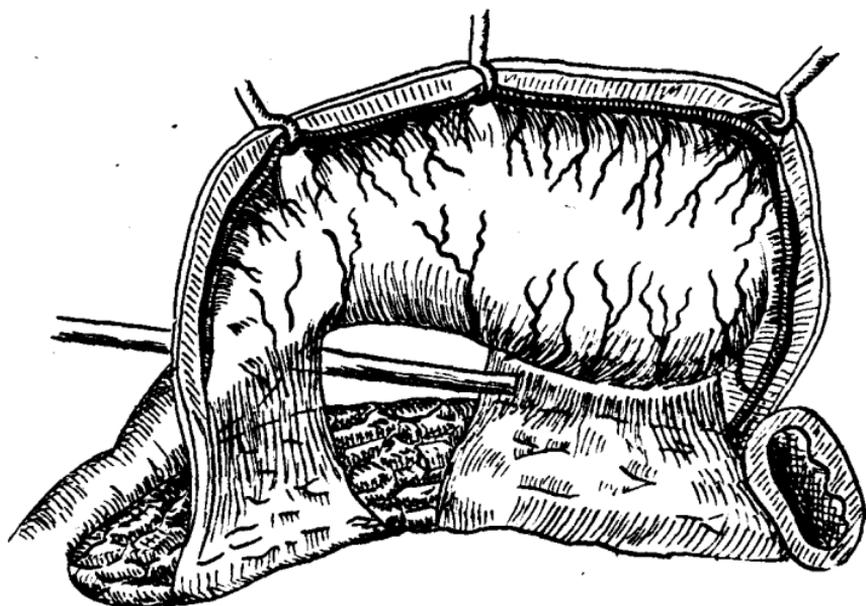


Рис. 44. Желудочно-поджелудочная и привратниково-поджелудочная связки средних размеров.

В описанной связке сосредоточены две цепочки лимфоузлов: в толще желудочно-поджелудочной складки залегают желудочно-поджелудочные лимфоузлы, *l-di gastropancreatici*, а по верхнему краю поджелудочной железы — поджелудочно-селезеночные лимфоузлы, *l-di pancreaticolienales*.

Таким образом, лимфоузлы первой группы лежат в брюшинной дупликатуре, узлы второй группы заключены в левой части желудочно-поджелудочной

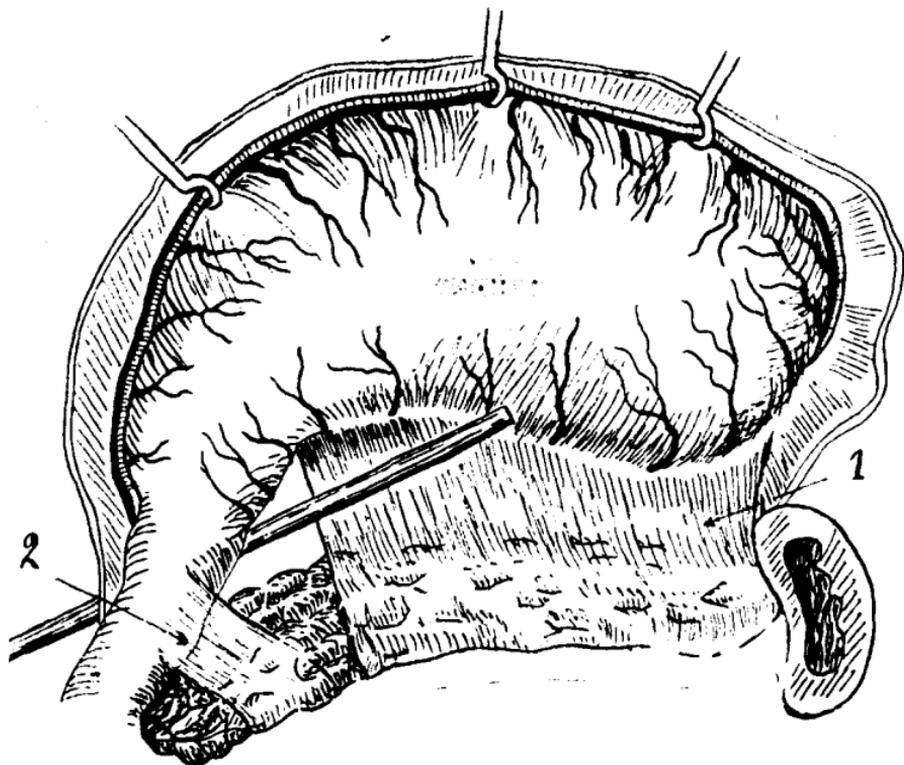


Рис. 45. 1) Lig. gastropancreaticum latum; 2) Lig. duodenopancreaticum.

связки в клетчатке, позади единственной брюшинной ее пластинки (в этом участке).

8. Lig. pyloropancreaticum — привратниково-поджелудочная связка.

Эта связка представляет собой брюшинную дубликатуру, расположенную в пределах угла между выходной частью желудка и правой частью тела поджелудочной железы. Указанный угол следует обозначить желудочно-поджелудочным углом, *angulus gastropancreaticus*, при запрокидывании желудка кверху эта связка становится хорошо видной в виде треугольной формы паруса, замыкающего описанный угол.

Между желудочно-поджелудочной и привратниково-поджелудочной связками имеется окно — желудочно-поджелудочное отверстие, *foramen gastropancreaticum*. Его величина находится в зависи-

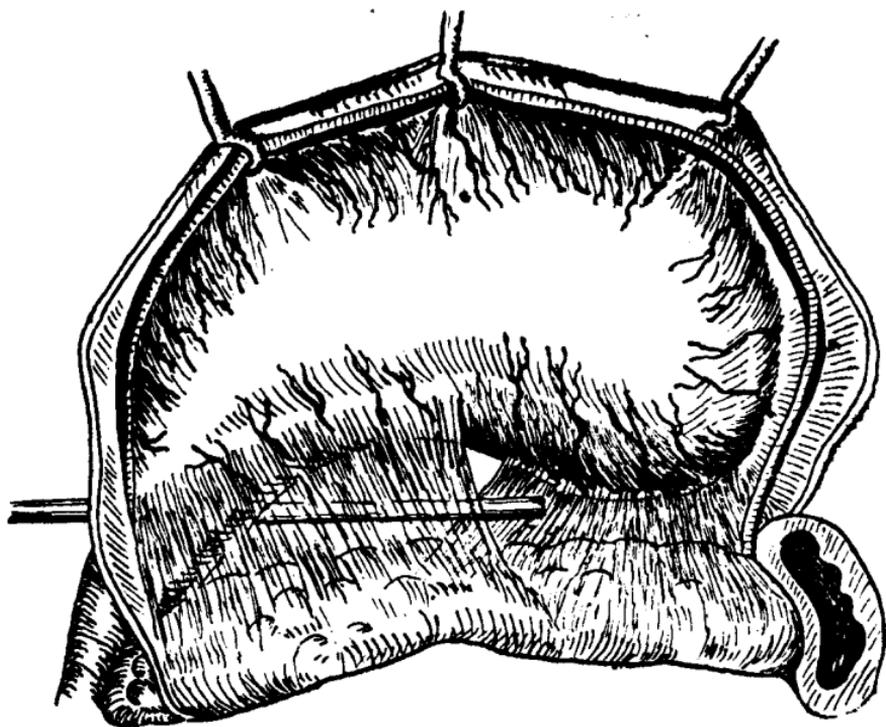


Рис. 46. Широкие желудочно-поджелудочная и привратниково-поджелудочная связки.

мости от степени развития желудочно-поджелудочных связок. Если связки узкие и их края отстоят далеко друг от друга, образуется широкое отверстие; если края связок сближены, формируется отверстие щелевидной формы; если одна связка наслаивается на другую, образуется косо идущий канал. Привратниково-поджелудочная связка, как правило, имеет треугольную форму; причем, одно ребро ее фиксировано на задней поверхности привратника, второе на передней поверхности правой части тела поджелудочной железы, либо несколько ниже — у передне-нижнего ее края; третья сторона связки свободна. Реже связка имеет трапециевидную или лентовидную формы. В этих случаях желудочно-поджелудочный угол оказывается незамкнутым, вследствие чего желудочно-поджелудочное отверстие (см. ниже) образуется двойным: одно — между желудочно-поджелудочной и привратниково-поджелудочной связками, другое — между

привратниково-поджелудочной связкой и желудочно-поджелудочным углом.

Связка встречается разной ширины. Узкая привратниково-поджелудочная связка прикреплена только в пределах привратника. Широкая связка фиксирована к привратнику, предпривратнику и к части тела желудка.

Описываемая связка встречается в 80—84% случаев. Как и желудочно-поджелудочная, привратниково-поджелудочная связка важна в практическом отношении: в ней сосредоточены мелкие лимфоузлы, которые могут поражаться при раке выходного отдела желудка, почему при резекции привратника необходимо удалять полностью эту связку.

При осмотре обеих глубоких связок желудка *in situ* после запрокидывания желудка кверху видно, что ближе кпереди расположена привратниково-поджелу-

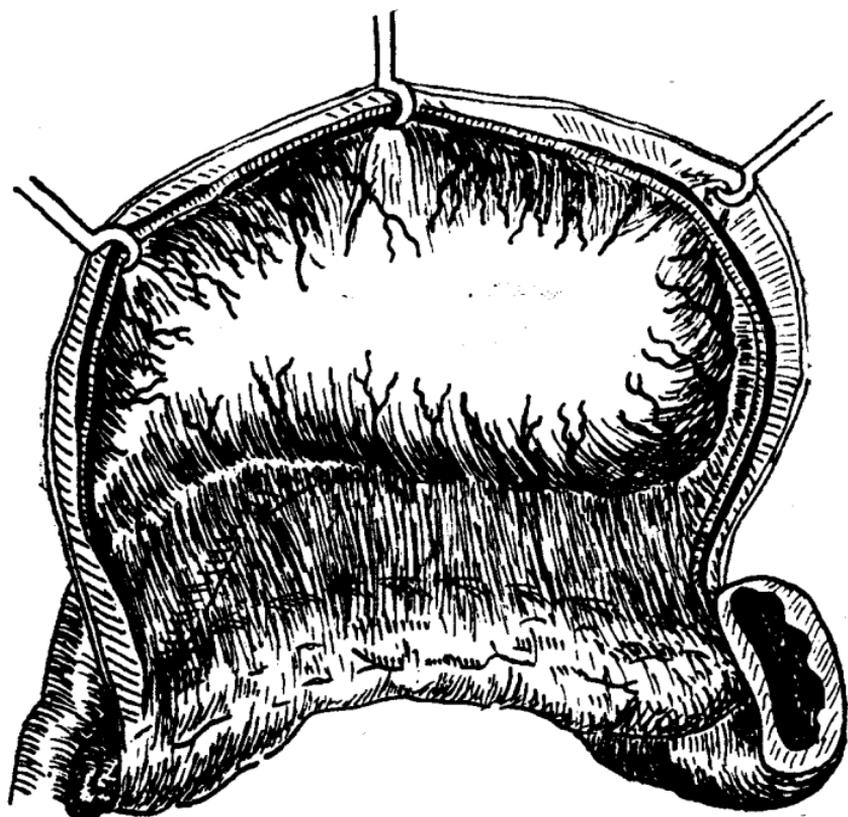


Рис. 47. 1) Lig. gastropancreaticum completum.

дочная связка; желудочно-поджелудочная связка за-
легал кзади (resp., глубже). При интенсивном разви-
тии обе связки наслаиваются одна на другую, причем
правая частично прикрывает левую связку. В подоб-
ных случаях желудочно-поджелудочное отверстие при
осмотре спереди становится незаметным: в него можно
проникнуть лишь раздвинув эти связки, идя слева
направо.

В некоторых случаях при расположении внутрен-
них краев привратниково-поджелудочной и желудоч-
но-поджелудочной связок на одном уровне в период
их развития (по-видимому, под влиянием длительного
соприкосновения) края связок спаиваются, что при-
водит к формированию единой сплошной непрерыв-
ной желудочно-поджелудочной связки,
lig. gastropancreaticum completum (рис. 47). Эта связка
тянется от всех отделов задней стенки желудка к пе-
редней поверхности поджелудочной железы, к которой
она прикрепляется по кривой линии: слева — по верх-
нему краю железы, справа — близ передне-нижнего
его края (рис. 48).

При наличии такой связки желудочно-поджелу-
дочного отверстия не существует. Связка полностью
перегораживает полость сальниковой сумки на два
изолированных пространства — полость малого
сальника, *cavum omenti minoris*, и полость
большого сальника, *cavum omenti majoris*. В этих
случаях при наличии того или иного патологического
содержимого в полости сальниковой сумки (выпот,
кровь, желудочное содержимое, инородные тела, про-
никшие сюда в результате перфорации язвы или ра-
нения), это содержимое будет локализовано либо
в полости малого, либо в полости большого саль-
ника (во всяком случае в первые часы после проник-
новения этого содержимого в указанные полости)
(рис. 49, 50).

„Непрерывная“ желудочно-поджелудочная связка
содержит кровеносные сосуды и лимфатические узлы.
Ей, как и другим желудочно-поджелудочным связкам,
свойственны метастазы злокачественных опухолей.
Тем самым эта связка также имеет большое значение
в смысле распространения метастазов злокачествен-
ных новообразований.



Рис. 48. 1) Lig. gastropancreaticum completum.

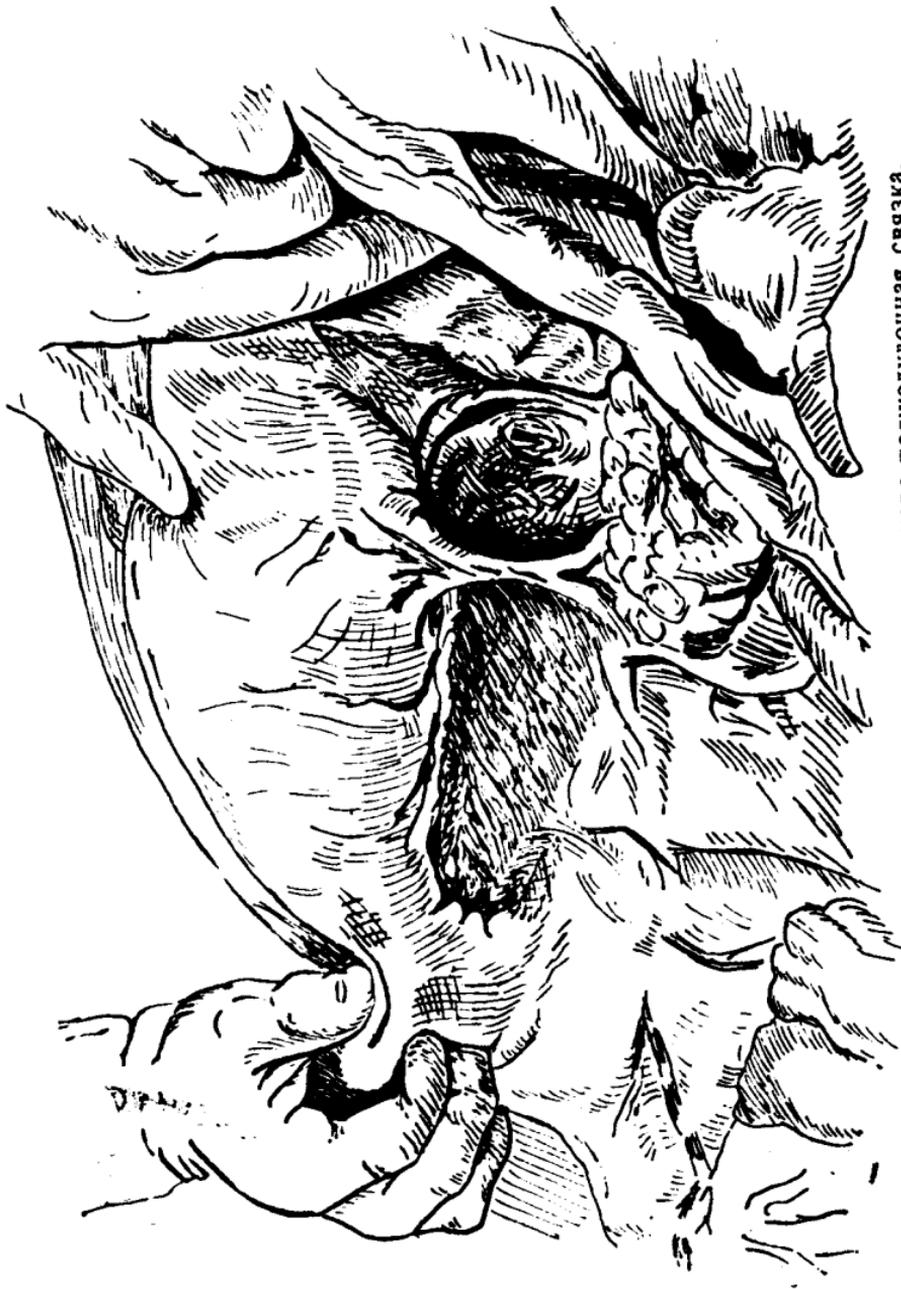


Рис. 49. Хорошо выраженная привратниково-поджелудочная связка.

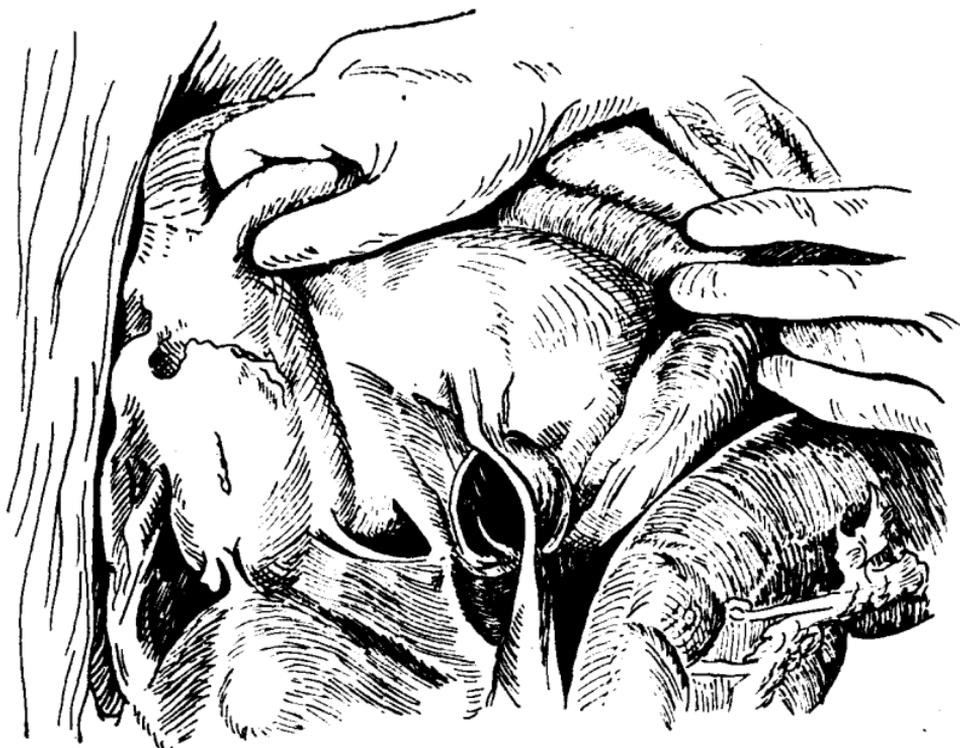


Рис. 50. Двухкончатая желудочно-поджелудочная связка.

Пересечение ее близ поджелудочной железы легче произвести справа, где она расположена по передней поверхности поджелудочной железы, чем слева, где она над верхним краем железы отклоняется к задней стенке брюшной полости, прежде чем перейти на заднюю стенку кардии и дна.

Брюшинный покров

Желудок является органом внутрибрюшинным: как передняя, так и задняя его стенки покрыты брюшиной, однако на желудке имеются участки, лишенные брюшины. Такие десерозированные поля расположены по ходу большой и малой кривизны желудка между листками малого сальника и желудочно-ободочной связки.

На малой кривизне брюшинная дупликаатура малого сальника фиксируется к желудку с образованием десерозированной дорожки шириной вверху у кардии

от 1,3 до 3,6 см, а у привратника от 0,2 до 0,5 см (В. А. Астрахан, 1935).

Таким образом, ширина дорожки по направлению от кардии к привратнику постепенно уменьшается.

Обнаженная во время операции мышечная оболочка в пределах упомянутой дорожки требует перитонизации, так как в противном случае, как уже упоминалось, шов этого участка будет всегда дефектным.

Аналогичная десерозированная дорожка имеется и на большой кривизне между листками ее дубликатуры. Внизу эта дорожка заключена между листками желудочно-поджелудочной связки, *lig. gastropancreaticum*, и желудочно-селезеночной связки, *lig. gastrosplenicale*, а в области дна эта дорожка, несколько расширяясь, формируется между отдельными самостоятельными связками: сверху — желудочно-диафрагмальной, *lig. gastrophrenicum*, снизу — желудочно-поджелудочной, *lig. gastropancreaticum* (рис. 51).

В тех случаях, когда последние две связки отстоят друг от друга на некотором, иногда значительном, расстоянии, дефект брюшины между связками может достигать нескольких квадратных сантиметров, о чем необходимо помнить хирургу, оперирующему в области кардии желудка, на его задней стенке.

Десерозированная дорожка большой кривизны до желудочно-селезеночной связки расположена строго по большой кривизне, а выше постепенно переходит на заднюю стенку желудка, располагаясь в зависимости от степени развития фундального верхнего кармана. При сильном развитии этого углубления десерозированная дорожка расположена ниже и переходит на заднюю стенку дна желудка; в тех же случаях, когда желудочно-диафрагмальная связка, *lig. gastrophrenicum*, прямо начинается от большой кривизны в области дна желудка, эта лишенная брюшины полоска расположена почти строго по большой кривизне.

Третьим дефектом брюшины на желудке (непостоянным) является десерозированное поле на задней стенке кардии. Это поле заключено между подходящей слева к пищеводу желудочно-диафрагмальной связкой, *lig. gastrophrenicum*, и справа — брюшиной

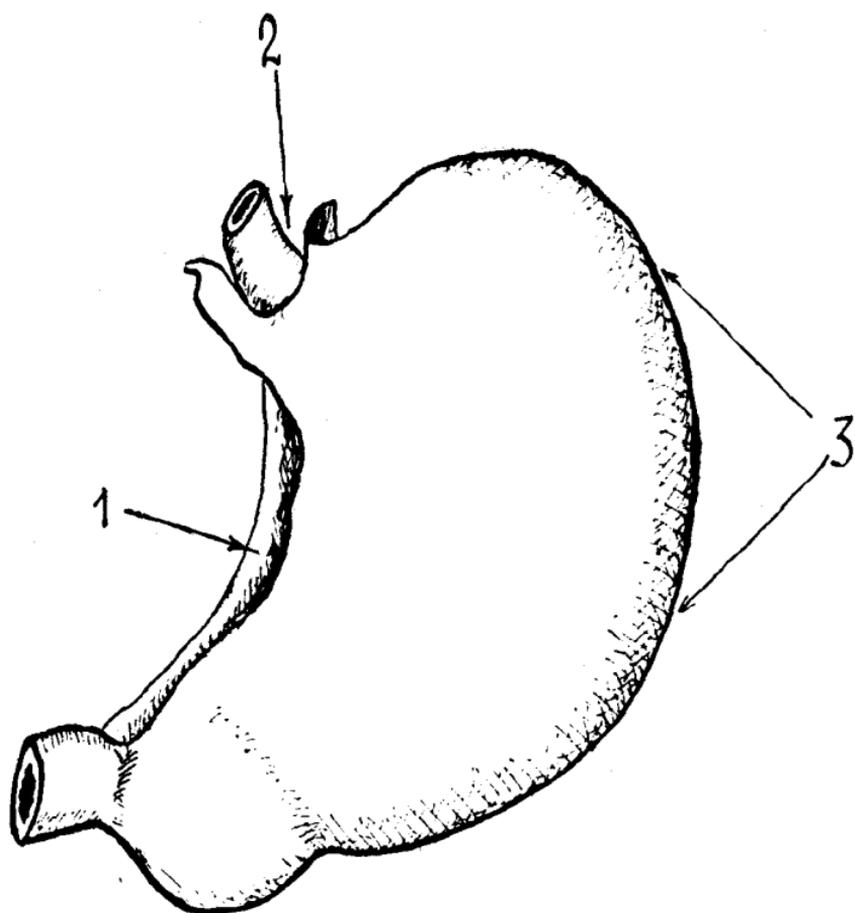


Рис. 51. Десерозированные поля желудка: 1) малой кривизны; 2) позадипищеводное поле; 3) большой кривизны.

кардиального выворота полости малого сальника, *recessus cardialis cavi omenti minoris*. При соприкосновении указанного выворота с желудочно-диафрагмальной связкой дефекта брюшины в области кардии не образуется; при отстоянии указанных участков брюшины друг от друга формируется различной величины десерозированное поле кардии, иногда в несколько (4 и более) квадратных сантиметров.

В вопросе об отношении брюшины к задней стенке кардиального отдела желудка и брюшной части пищевода в литературе нет единого мнения. Так, Б. Г. Герцберг рассматривает кардию и брюшной от-

дел пищевода как орган, полностью покрытый брюшиной.

В противовес этому мнению, В. А. Астрахан (1935) отмечает, что весьма часто встречается мезоперитонеальное расположение брюшного отдела пищевода и образование десерозированного поля кардии.

Таким образом, в настоящее время можно говорить о двух типах кардии: интраперитонеальном и, реже, мезоперитонеальном.

Необходимо помнить, что и привратник в части случаев не располагается внутрибрюшинно. Брюшина привратника в подобных случаях прикрывает лишь его переднюю, верхнюю и нижнюю поверхности, что ведет к мезоперитонеальному расположению органа.

Таким образом, и привратник по отношению к брюшине может располагаться как внутрибрюшинно, так и реже мезоперитонеально.

Кровоснабжение

Артериальное снабжение желудка осуществляется за счет ветвей чревной артерии, а. coeliacae. Этот сосуд является одним из числа трех непарных артерий брюшной полости. Начинаясь от аорты на уровне 12-го грудного позвонка коротким стволом в 1—1,5 см, чревная артерия сейчас же распадается на три основные свои ветви, образующие галлеровский треножник, *tripus Halleri*.

Наиболее мощной и важной в клиническом отношении является левая артерия желудка, а. gastrica sinistra.

Она подразделяется на две части — восходящую, или проксимальную часть, *pars ascendens s. proximalis*, и нисходящую, или дистальную часть, *pars descendens s. distalis*.

Восходящая часть начинается непосредственно от чревной артерии, и в толще желудочно-поджелудочной складки, *plica gastropancreatica*, направляется к малой кривизне желудка, где и располагается между листками малого сальника, определяясь здесь уже как нисходящая, или дистальная часть артерии.

Таким образом, *pars ascendens a. gastricae sinistrae*

залегает в дупликатуре *plica gastropancreatica*, а *pars descendens* — в дупликатуре малого сальника.

При производстве резекции области привратника эта артерия перевязывается во втором, дистальном, или нисходящем ее отрезке; в случае же обширной резекции, или тем более гастроэктомии, в настоящее время рекомендуется ее перевязка в проксимальном отделе близ галлеровского треножника (К. П. Сапожков, 1945). В этом месте артерия разыскивается после запрокидывания желудка кверху, причем важным ориентиром является сальниковый бугор поджелудочной железы, *tuber omentale*; выше этого бугра обнаруживается *plica gastropancreatica*, брюшина которой и вскрывается для обнажения искомого сосуда.

A. gastrica sinistra — направляется по малой кривизне слева направо, на пути отдает ветви для снабжения передней и задней стенок желудка и у привратника анастомозирует с более тонким сосудом — правой артерией желудка, *a. gastrica dextra*, являющейся ветвью, *a. hepatica propria*. Этим анастомозом замыкается малое артериальное венечное кольцо малой кривизны, *circulus arteriosus coronarius minor*.

A. lienalis является второй ветвью *a. coeliacae*. Она направляется сначала позади *tuber omentale pancreatis*, а далее — по верхнему краю поджелудочной железы, на которой формируется борозда для этого сосуда, *sulcus a. lienalis*. Артерия расположена позади желудочно-поджелудочной связки и может быть обнаружена только по вскрытии этой последней. Достигнув хвоста поджелудочной железы, *a. lienalis* вступает в желудочно-селезеночную связку, в дупликатуре которой она и залегает.

На своем пути *a. lienalis* отдает ветви:

1) *Rami pancreatici* — ветви поджелудочной железы — кровоснабжают тело и хвост поджелудочной железы.

2) *Rami gastrici breves* — короткие желудочные ветви, направляются к дну желудка.

3) *Rami lienales* — селезеночные ветви; вступают в количестве 3—6 в ворота селезенки.

4) *A. gastropiploica sinistra* — конечная ветвь селезеночной артерии, залегает вначале в толще *lig.*

gastrolienale, а затем располагается в дупликатуре lig. gastrocolicum.

На своем пути артерия отдает на ту и другую сторону желудка большое количество ветвей, *gami*, *gastrici*, и также посылает ветви вниз в толщу большого сальника — сальниковые ветви, *gami epiploici*. Конечная ветвь сосуда анастомозирует с аналогичной ветвью, направляющейся по большой кривизне желудка справа — а. *gastroepiploica dextra*. Условной границей между этими сосудами является *sulcus intermedius ventriculi*. В целом обе артерии формируют на большой кривизне желудка большой венец артериальный желудочный круг, *circulus arteriosus coronarius ventriculi major*.

Третьим источником кровоснабжения желудка является правая желудочная артерия, а. *gastrica dextra*. Она является ветвью а. *hepatica propria* (из системы а. *hepatica communis*). Направляясь вниз, а. *gastrica dextra* нисходит на малую кривизну желудка, по которой следует в направлении справа налево и анастомозирует с а. *gastrica sinistra*. Из двух артерий малой кривизны правая выражена значительно слабее, она тоньше и имеет меньшее значение для кровоснабжения желудка, чем левая желудочная артерия.

Венозный отток

Венозный отток от желудка осуществляется в систему воротной вены. Как в области малой кривизны, так и по большой кривизне желудка располагается по две вены. На малой кривизне желудка залегает венецная вена желудка, *v. coronaria ventriculi*, направляющаяся справа налево от угловой вырезки по направлению к кардии. Далее вена располагается вместе с *pars ascendens a. gastricae sinistrae* в толще *plica gastropancreatica*, причем вена лежит правее, а артерия левее. Таким образом, в желудочно-поджелудочной складке, идя справа, первым сосудом встречается *v. coronaria ventriculi*.

Второй венозный сосуд малой кривизны, привратниковая вена, *v. pylorica*, направляется от угловой вырезки желудка слева направо к области

привратника. Здесь, окружая привратник, в части случаев залегает круговая вена привратника, *v. circularis pylorica* (Mayo), которая отграничивает желудок от начальной части двенадцатиперстной кишки.

Обе описанные вены — *v. coronaria ventriculi* и *v. pylorica* впадают в большинстве случаев непосредственно в воротную вену. Иногда они вливаются в селезеночную вену.

По большой кривизне желудка располагаются: слева от угловой вырезки — *v. gastroepiploica sinistra*, справа от нее — *v. gastroepiploica dextra*. Кровь первой направляется справа налево в *v. lienalis*, кровь второй — слева направо в *v. mesenterica superior*.

Таким образом, в целом, вся кровь желудка оттекает в систему воротной вены.

В области кардии вены желудка анастомозируют с венами пищевода, что имеет значение для развития окольного кровообращения при блокаде системы воротной вены.

Лимфатическая система

Распределение лимфатических сосудов на желудке и оттоки лимфы от этого органа в различные группы лимфатических узлов изучались многими авторами. Мы сошлемся, в первую очередь, на изыскания наших отечественных авторов: Д. А. Жданова (1945), Г. М. Иосифова (1930), Ф. А. Стефаниса (1902), а из зарубежных — на Кунео и Делямара (1901), Моста (1908), Поля и Навратилла (1903) и Рувьера (1932).

Эти авторы установили в желудке три сети (рис. 52, 53) лимфатических сосудов: в подслизистом, в подбрюшинном и мышечном слоях. Основные потоки лимфы из указанных сетей направляются вдоль малой и большой кривизн желудка. Главная масса лимфатических сосудов идет вдоль малой кривизны в направлении справа налево, от привратника к кардии. Этим важным фактом объясняется рост и распространение злокачественных новообразований по малой кривизне справа налево, от привратника вверх — к кардии желудка.

В настоящее время все лимфатические узлы по



Рис. 52. Характер ветвления лимфатических сосудов с образованием сетей.



Рис. 53. Архитектоника лимфатических сосудов желудка: крупно-и мелкопетлистые сети; расширения лимфатических сосудов.

степени их доступности можно разделить на три группы (рис. 54).

I. Висцеральные внутрисвязочные лимфоузлы — относятся к наиболее доступным и легко удаляемым, так как они заключены в толще той или иной брюшинной связки, то есть в дупликатуре брюшины. При операции рака желудка они удаляются вместе со связочным аппаратом „блоком“, „в одном куске“. Здесь нет необходимости знать точную индивидуальную топоику лимфоузлов, так как эти узлы удаляются вместе со связками. Сюда относятся следующие 5 групп лимфоузлов:

1) *L-di gastrici superiores* — верхние желудочные лимфоузлы — описаны и наименованы Бартельсом (Bartels) в 1909 году. Они залегают в пространстве между листками малого сальника в количестве от трех до пяти (Рувьер, 1932). Движение

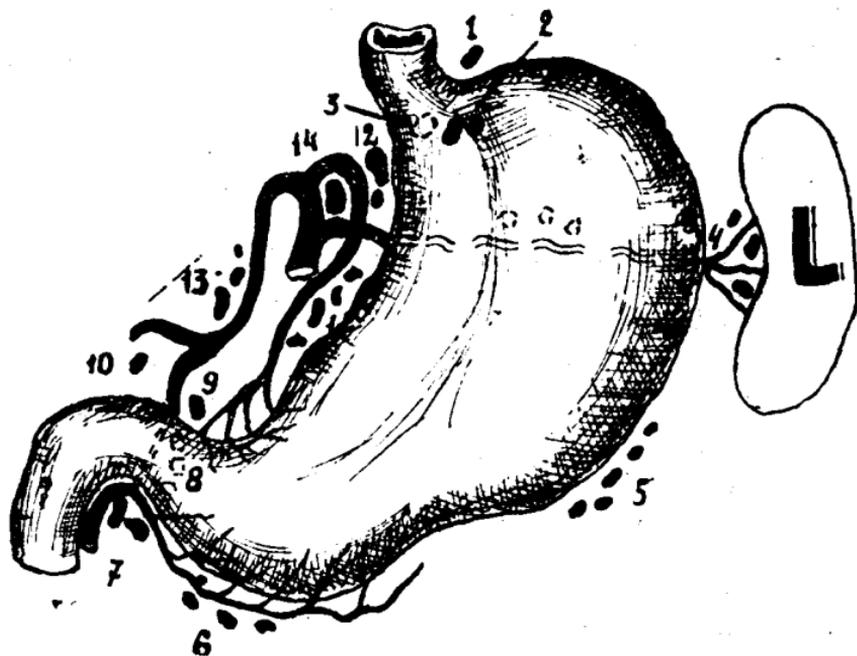


Рис. 54. Схема топографии лимфоузлов желудка: *L-di cardiaci*: 1) *L-dus juxtacardialis*; 2) *L-di praecardiaci*; 3) *L-dus postcardiacus*; 4) *L-di lienales*; 5) *L-di gastrici inferiores sinistri* 6) *L-di gastrici inferiores dextri*. *L-di pylorici*; 7) *L-di subpylorici*; 8) *L-di retropylorici*; 9) *L-dus suprapyloricus*; 10) Узел Клермона; 11) *L-di gastrici superiores*; 12) *L-di gastropancreatici*; 13) *L-di hepatici communes*; 14) *L-di coeliaci*.

лимфы через них осуществляется в направлении справа налево — от привратника к кардии. Этим объясняется при раковых опухолях привратника неизменное распространение метастатических элементов лимфогенным путем по направлению к кардии.

2) *L-di lienales* — селезеночные лимфоузлы — в числе трех — четырех расположены в толще желудочно-селезеночной связки. К этим узлам снизу примыкает группа нижних левых желудочных узлов (Бартельс, 1909), называемых иначе в литературе „левыми желудочно-сальниковыми“, *l-di gástroepiploici sinistri* (Rouviere, 1932). Селезеночные лимфоузлы с одной стороны связаны с левыми нижними желудочными лимфоузлами, а с другой — с поджелудочно-селезеночными.

3) *L-di gastrici inferiores sinistri* — левые нижние желудочные лимфоузлы — сопровождают в разном числе (1—2—3) левую желудочно-сальниковую артерию, *a. gastroepiploica sinistra*. Заключены между листками желудочно-ободочной связки. Следуя за Г. М. Иосифовым (1914), мы предпочитаем их называть не „левыми желудочно-сальниковыми лимфоузлами“, как это делает Рувьер (1932), а „левыми нижними желудочными лимфоузлами“.

4) *L-di gastrici inferiores dextri* — правые нижние желудочные лимфоузлы, подобны предыдущим, эти узлы сопровождают левую желудочно-сальниковую артерию, но располагаются правее, на уровне предпривратниковой или антральной части желудка. Они часто без заметного перехода смыкаются с подпривратниковой группой лимфоузлов. Правые нижние желудочные узлы выражены всегда лучше и представлены в большем числе, чем одноименные левые.

5) *L-di gastropancreatici* — желудочно-поджелудочные лимфоузлы — заключены чаще всего в виде цепочки в толще желудочно-поджелудочной складки и сопровождают левую желудочную артерию, *a. gastrica sinistra*.

В литературе эти узлы часто смешивают с верхними желудочными узлами поскольку и те и другие расположены вдоль левой артерии желудка. Их необ-

ходимо выделить в особую группу по следующим основаниям* (рис. 55, 56).

1. Желудочно-поджелудочные лимфоузлы лежат в толще желудочно-поджелудочной складки, *plica gastropancreatica*, в то время как верхние желудочные заключены в дупликатуру малого сальника, *omentum minus*.

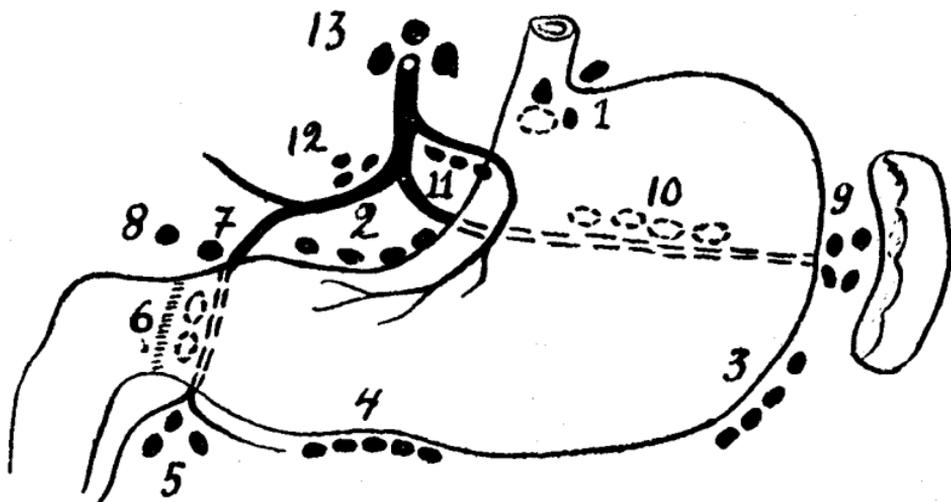


Рис. 55. Схема топографии лимфатических узлов желудка (вид спереди): 1) L-di prae-, retro- et juxtacardiales; 2) L-di gastrici superiores; 3), 4) L-di gastrici inferiores; 5) L-di subpylorici; 6) L-di retropylorici; 7) L-di suprapylorici; 8) L-dus epiploicus (узел Клермона); 9) L-di lienales; 10) L-di pancreaticolienales; 11) L-di gastropancreatici; 12) L-di hepatici communes; 13) L-di coeliaci.

2. Узлы располагаются по ходу проксимальной, или восходящей части левой желудочной артерии, *pars proximalis s. ascendens a. gastricae sinistrae*; верхние желудочные лимфоузлы сопровождают дистальную, или нисходящую, часть левой желудочной артерии, *pars distalis s. descendens a. gastricae sinistrae*.

3. Это деление оправдано и клинически: как известно, сначала поражаются при раке верхние желудочные лимфоузлы, а уже позднее — желудочно-

* В. Х. Фраучи. Новые данные о лимфатической системе желудка. Материалы к анатомии сосудистой системы и внутренних органов. Труды СОГМИ, том VI, 1957.

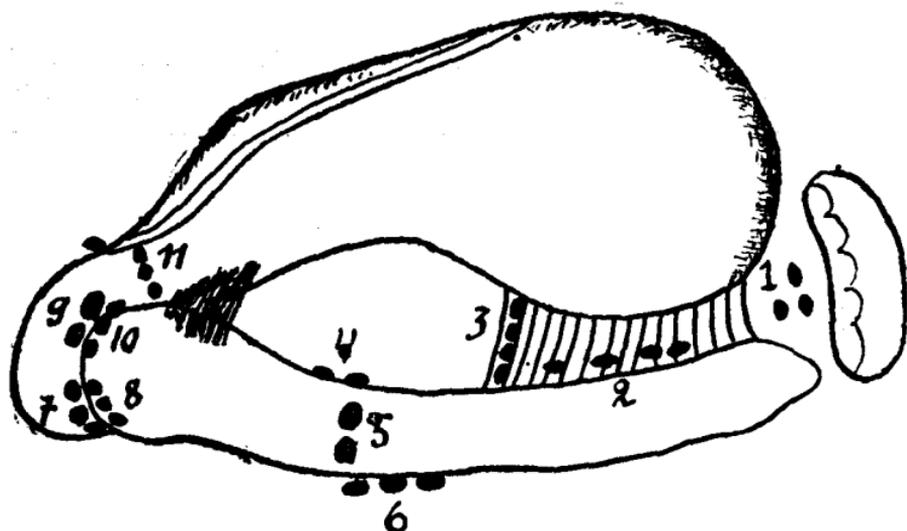


Рис. 56. Схема топографии лимфоузлов желудка (вид сзади):
 1) l-di lienales; 2) l-di pancreaticolienales; 3) l-di gastropancreatici;
 4) l-di pancreatici superiores; 5) l-di praeaortici retropancreatici;
 6) l-di pancreatici inferiores; 7) l-di pancreaticoduodenales inferiores
 posteriores; 8) l-di pancreaticoduodenales inferiores anteriores;
 9) l-di pancreaticoduodenales superiores posteriores; 10) l-di pancreatico-
 duodenales superiores anteriores; 11) l-di retropylorici.

поджелудочные. Это связано с этапностью движения лимфы: она сначала проходит через первые узлы, а затем уже через вторые.

4. Выделение желудочно-поджелудочных лимфоузлов под этим наименованием оправдано и топографически: они тянутся от кардии желудка к сальниковому бугру поджелудочной железы.

В подавляющем большинстве случаев эти лимфоузлы содержатся в желудочно-поджелудочной и „непрерывной“ желудочно-поджелудочной связках; привратниково-поджелудочная связка, *lig. pyloropancreaticum*, макроскопически содержит узлы лишь в редких случаях, хотя в ней и были найдены лимфогенные метастазы.

Желудочно-поджелудочные узлы имеют склонность сосредоточиваться, как было сказано, по ходу левой желудочной артерии. Однако, это бывает не всегда так. В других случаях они оказываются разбросанными без какой-либо определенной системы по

этой связке. Крайне интересными являются случаи скопления большого количества лимфоузлов близ кардии желудка по ходу венечной вены с образованием как бы сплошного „конгломерата“ узлов. В этих случаях лимфоузлы связки интимно прилежат один к другому, соприкасаясь своими поверхностями и почти не образуя межузловых промежутков. Такое тесное прилегание узлов друг к другу отражается даже на их форме, приближающейся в этих случаях нередко к четырехугольной, точнее почти квадратной при осмотре сверху, фактически же имеющей форму бруса с закругленными углами.

В иных случаях связка оказывается как бы „нафаршированной“ большим количеством лимфоузлов, целые скопления которых занимают все пространство связки от кардии до поджелудочной железы. Указанная своеобразная форма лимфоузлов, напоминающая вид брусьев с закругленными углами, встречается в тех случаях, когда наблюдается их значительная гиперплазия. Интенсивность развития узлов достигает такой степени, что они оказываются резко притиснутыми один к другому. Без сомнения, такое тесное расположение узлов и обуславливает образование описанной их формы.

II. Висцеральные позадисвязочные лимфоузлы — эти узлы расположены позади одинарной связки брюшины, и поэтому при удалении опухоли вместе со связочным аппаратом может быть удалена одинарная связка, а расположенный за ней лимфоузел оставлен. Если учесть весьма широкую вариабельность топического расположения лимфоузлов, хирургу совершенно необходимо изучить типичные варианты местоположения этой группы лимфоузлов, чтобы экстирпировать их полнее во время операции. Сюда относятся 4 группы лимфоузлов.

I. *L-di cardiaci* — кардиальные лимфоузлы — представлены в виде неполного кольца лимфоузлов вокруг брюшной части пищевода. Подразделяется на 3 подгруппы.

1) *L-di praecardiaci* — предкардиальные лимфоузлы — в количестве 1—3 лежат на передней поверхности кардии. Они были описаны Саппеем (Sappey, 1885) и подтверждены Рувьером (Rouviere, 1932).

2) *L-dus postcardiacus* — позадикардиальный узел — описан теми же авторами.

3) *L-dus supracardiacus* — надкардиальный лимфоузел — в числе одного-двух располагается в пределах кардиальной вырезки желудка; лежит позади одинарной пластинки желудочно-диафрагмальной связки, *lig. gastrophrenicum*. Эти лимфоузлы описаны Поля и Навратиллем (Polya — Navratill, 1903).

Если учесть, что справа от пищевода лежат еще лимфоузлы, относящиеся к верхней желудочной группе, можно представить себе всю систему этих узлов уже в виде кольца, окружающего кардию.

2. *L-di pancreaticolienales* — поджелудочно-селезеночные лимфоузлы — расположены по верхнему краю поджелудочной железы за левой частью желудочно-поджелудочной связки, то есть там, где желудочно-поджелудочная связка состоит из одного листка брюшины. Эти узлы сопровождают селезеночные сосуды — артерию и вену. Они встречаются в различном числе, и когда их несколько, образуют цепочку над верхним краем железы.

3. *L-di pylorici* — привратниковые лимфоузлы — располагаются на уровне привратника желудка и делятся на три подгруппы.

1) *L-di subpylorici* — подпривратниковые лимфоузлы — расположены ввилке *a. gastroduodenalis*, подразделяющейся здесь на *a. gastroepiploica dextra* и *a. pancreaticoduodenalis superior*.

2) *L-di retropylorici* — позадипривратниковые лимфоузлы — в количестве одного-трех, описаны Кюнео и Делямаром (Cuneo et Delamare, 1900). Эти узлы лежат глубже; о них также следует помнить хирургу.

3) *L-dus suprapyloricus* — надпривратниковый узел — расположен между листками печеночно-двенадцатиперстной связки, *lig. hepatoduodenalis*, описан К. П. Сапожковым (1939).

К этой же подгруппе следует отнести узел, описанный Клермоном (1909, цит. по Д. А. Жданову, 1945). Он расположен правее привратника в толще печеночно-двенадцатиперстной связки над сальниковым отверстием. Клермон назвал этот узел *ganglion de l'hiatus*. Однако, стремясь к единой латинской

терминологии, этот узел можно именовать лимфоузлом сальникового отверстия, *l-dus foraminis epiploici*, поскольку он имеет прямое отношение к сальниковому отверстию.

4. *L-di hepatici* — печеночные лимфоузлы — сопровождают печеночные сосуды и подразделяются на три подгруппы.

1) *L-di hepatici proprii* — собственно печеночные лимфоузлы — в числе двух-трех сопровождают собственную печеночную артерию, *a. hepatica propria*. (Рувьер, 1932, Д. А. Жданов, 1945).

2) *L-di hepatici communes* — общие печеночные лимфоузлы — представляют собой следующий этап движения лимфы после собственно печеночных лимфоузлов. Количество узлов варьирует от одного до четырех.

3) *L-dus cysticus* — пузырный лимфоузел — расположен на границе тела и шейки желчного пузыря. Описан Шимицу в 1930 году (цит. по Д. А. Жданову, 1945).

III. Пристеночные лимфоузлы — расположены за париетальным листком брюшины и залегают глубоко. Сюда относятся три группы — поджелудочные лимфоузлы, поджелудочно-двенадцатиперстные и самые глубокие — чревные лимфоузлы.

1. *L-di pancreatici* — поджелудочные лимфоузлы — расположены около поджелудочной железы: над ней, под ней, за ней или перед ней. Здесь, следовательно, можно различать 4 подгруппы:

1) *L-di pancreatici superiores* — верхние поджелудочные лимфоузлы — в числе одного-двух узлов располагаются над сальниковым бугром поджелудочной железы, *tuber omentale pancreatis*, за пристеночным листком брюшины.

2) *L-di pancreatici inferiores* — нижние поджелудочные лимфоузлы — расположены в числе двух-трех под нижним краем поджелудочной железы. (Бартельс, 1909, Д. А. Жданов, 1945).

3) *L-di praeaortici retropancreatici* — преаортальные позадиподжелудочные лимфоузлы — расположены между аортой и поджелудочной железой в количестве одного-двух. Описаны Д. А. Ждановым в 1945 году.

4) *L-di pyloropancreatici* — привратниково-поджелудочные лимфоузлы — непостоянные; располагаются близ желудочно-поджелудочного угла, *angulus gastropancreaticus*, заключены в тонкую парусовидную пластинку привратниково-поджелудочной связки. Узелки очень мелкие — с просыное зерно в количестве от одного до четырех. Часто они вообще не обнаруживаются.

2. *L-di pancreaticoduodenales* — поджелудочно-двенадцатиперстные лимфоузлы — расположены между головкой поджелудочной железы и петель двенадцатиперстной кишки. Описаны Оттавиани (*Ottaviani, 1932*) и подразделены им на 4 подгруппы: передне-верхних, передне-нижних, задне-верхних и задне-нижних.

1) *L-di pancreaticoduodenales anteriores superiores* — передне-верхние поджелудочно — двенадцатиперстные лимфоузлы — залегают в пределах верхнего изгиба двенадцатиперстной кишки в количестве от 3 до 5 в переднем поджелудочно-двенадцатиперстном желобке, *sulcus pancreaticoduodenalis anterior*.

2) *L-di pancreaticoduodenales posteriores superiores* — задне-верхние поджелудочно - двенадцатиперстные лимфоузлы — расположены в аналогичном заднем желобке, *sulcus pancreaticoduodenalis posterior* в количестве трех-четырёх.

3) *L-di pancreaticoduodenales anteriores inferiores* — передне-нижние поджелудочно-двенадцатиперстные лимфоузлы — варьируют от 6 до 10 узлов.

4) *L-di pancreaticoduodenales posteriores inferiores* — задне-нижние поджелудочно-двенадцатиперстные лимфоузлы — варьируют в количестве от 4 до 8. Располагаются они в области *flexura duodeni inferior*, в пределах передней и задней поджелудочно-двенадцатиперстных борозд.

3. *L-di coeliaci* — чревные лимфоузлы — расположены в числе одного-двух, реже трёх крупных лимфоузлов в пределах треножника чревной артерии, *tripus coeliacus*.

Вся лимфа от всех висцеральных и пристеночных лимфоузлов, оттекающая от желудка, проходит этот

важный последний барьер прежде чем проникнуть в систему грудного протока.

Учитывая, что для практической хирургии чрезвычайно важно знание вариационной анатомии лимфатической системы, количества лимфоузлов в каждой отдельно взятой группе и их локализации, мы приведем уточненные данные по этому вопросу*.

I. Висцеральные внутрисвязочные лимфоузлы

- 1) Верхние желудочные лимфоузлы 2) Селезеночные лимфоузлы

К-во узлов	%
2	14
3	33,5
4	14
5	30
6	8,5
<hr/>	
	100

К-во узлов	%
1	5
2	34,5
3	54
4	5
0	1,5
<hr/>	
	100

- 3) Левые нижние желудочные узлы

К-во узлов	%
1	5,5
2	7,5
3	5,5
4	1,5
6	0,5
0	79,5
<hr/>	
	100%

- 4) Правые нижние желудочные узлы

К-во узлов	%
2	10,5
3	30,5
4	10,5
5	29,5
6	17
7	0,5
0	1,5
<hr/>	
	100%

5) Желудочно-поджелудочные лимфоузлы

Эти узлы могут формироваться по краю желудочно-поджелудочной складки с образованием краевой цепи, либо, при широкой связке, могут образовывать отдаленно-краевую цепь, расположенную на расстоянии 2—4 см левее края складки, или,

* По материалам дисс. И. А. Стешенко „Связочный аппарат и лимфатические узлы желудка в норме и патологии“. Научный руков. В. Х. Фраучи.

наконец, лимфоузлы могут быть диффузно-разбросанными по связке.

При этом частота указанных подгрупп следующая:

1) краевая цепь — 49%; 2) отдаленно-краевая цепь — 14,5%.

3) разбросанные по связке — 34,5% и 4) связка без узлов — 2%.

Как видно из приведенных данных, количество лимфатических узлов в отдельных группах варьирует весьма широко. Наименее постоянной является группа левых нижних желудочных узлов: они отсутствуют почти в 80%.

Местоположения лимфоузлов особенно варьируют в желудочно-поджелудочной связке, что нужно особо учитывать хирургам, производящим резекцию желудка по поводу злокачественной опухоли.

Из остальных можно привести данные подсчета наиболее важных групп — кардиальной и привратниковой.

Кардиальная группа			Привратниковая группа		
1) Юстакардиальные узлы			1) Подпривратниковые узлы		
1	—	60%	1	—	30%
2	—	8	2	—	26
3	—	0,5	3	—	44
0	—	31,5	<hr/>		
					100%
2) Прекардиальные узлы			2) Надпривратниковые узлы		
1	—	41%	1	—	40%
2	—	27	2	—	7
3	—	4	0	—	53
0	—	28			
3) Позадикардиальные узлы			3) Позадипривратниковые узлы		
1	—	1%	1	—	19%
2	—	1,5	2	—	29
3	—	0,5	3	—	6
0	—	97,0%	0	—	46%

4) Сальниковые узлы
(Клермона)

1	—	37,5%
2	—	3,5
0	—	59%

В практическом отношении весьма важным является установление, хотя бы приближенно, точных границ лимфораздела на желудке. По-видимому, эти границы очень изменчивы не только у разных лиц, но до известной степени они могут меняться и на одном и том же желудке в зависимости от ряда условий — степени наполнения и растяжения желудка, подпирания его кверху наполненной газами поперечноободочной кишкой и т. п. Поэтому определение размеров площади лимфооттоков в ту или иную

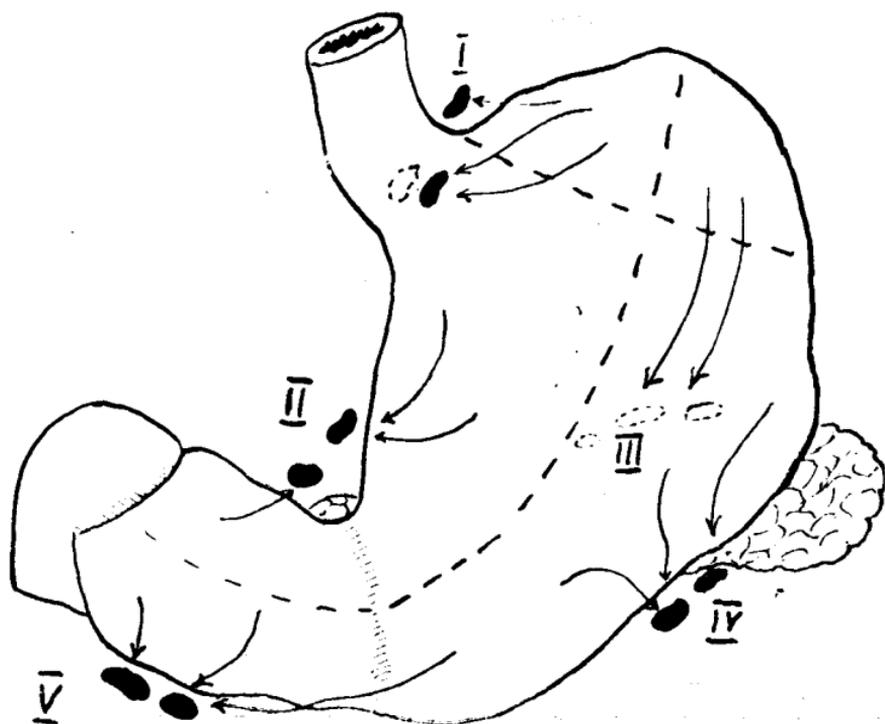


Рис. 57. Пути оттока лимфы от желудка: 1) L-di cardiaci; 2) L-di gastrici superiores; 3) L-di pancreaticolienales; 4) L-di gastrici inferiores sinistri; 5) L-di gastrici inferiores dextri.

барьерную систему лимфоузлов во всех случаях будет весьма приблизительным, равно как вполне ориентировочно может быть определена пограничная линия „лимфораздела“ (рис. 57).

Исходя из сказанного, становится ясным, что при описании лимфооттоков от желудка приходится приводить до известной степени условную или несколько искусственную схему, которая однако вполне поясняет нам основные пути оттока лимфы от желудка и тем самым определяет место вышеописанных групп лимфоузлов желудка.

Главные направления оттока лимфы от желудка следуют по ходу основных трёх ветвей чревной артерии. Отсюда — три района распределения лимфатических сосудов от желудка (рис. 58).

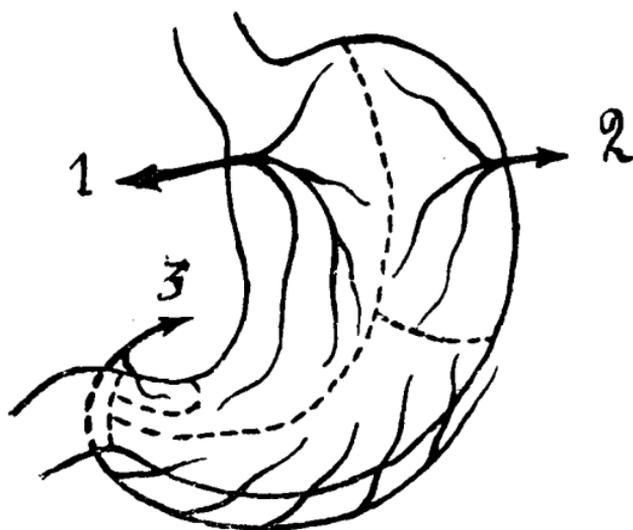


Рис. 58. Главные направления оттока лимфы от желудка: 1) в верхние желудочные лимфоузлы; 2) в селезеночные лимфоузлы; 3) в общие печеночные лимфоузлы.

От всей верхней половины желудка лимфа оттекает по ходу левой желудочной артерии; сопровождая селезеночную артерию, лимфатические сосуды следуют от ниже-левой половины желудка; наконец, от ниже-правой половины желудка лимфа оттекает по ходу печеночной артерии.

Линия „лимфораздела“ как на передней, так и на задней поверхности желудка соответствует приблизительно главной продольной оси желудка. Выше этой линии лимфа устремляется по направлению к малой кривизне, ниже — к месту залегания желудочно-сальниковых артерий на большой кривизне (рис. 59).

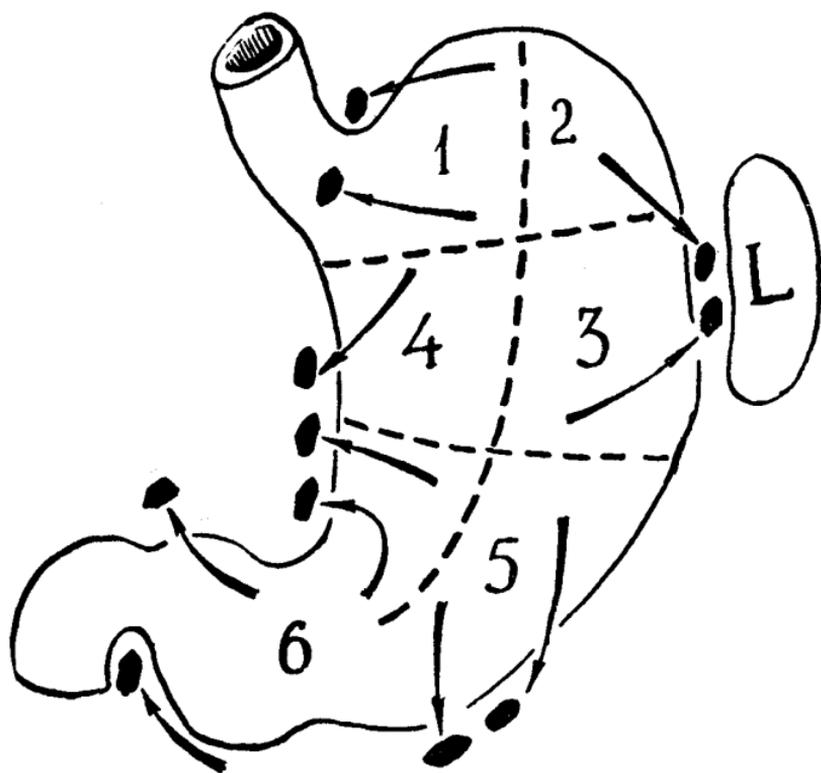


Рис. 59. „Лимфораздел“ желудка: 1) отток лимфы от кардии; 2) отток лимфы от дна желудка; 3) отток лимфы от тела желудка в селезеночные лимфоузлы; 4) отток лимфы от тела желудка в верхние желудочные лимфоузлы; 5) отток лимфы от предпривратника в нижние правые желудочные лимфоузлы; 6) отток лимфы от предпривратника желудка в привратниковые лимфоузлы.

Эта упрощенная схема должна быть несколько уточнена и незначительно видоизменена следующим образом.

Лимфа оттекает	1-й барьер	2-й барьер	3-й барьер	4-й барьер
1) От правой половины дна	Кардиальное кольцо (юкста-, пре- и ретрокардиальные узлы)	Желудочно-поджелудочные узлы	Чревные лимфоузлы	—
2) От малой кривизны	Верхние желудочные лимфоузлы	Желудочно-поджелудочные лимфоузлы	Чревные лимфоузлы	—
3) От левой половины дна	Поджелудочно-селезеночные узлы	Чревные лимфоузлы	—	—
4) От левой половины большой кривизны	Нижние левые желудочные узлы	Селезеночные лимфоузлы	Поджелудочно-селезеночные лимфоузлы	Чревные лимфоузлы
5) От правой половины большой кривизны	Нижние правые желудочные узлы	Привратниковые узлы (под-, позади- и надпривр. узлы)	Общие печеночные узлы	Чревные лимфоузлы
6) От предпривратника и привратника	Привратниковые узлы подпозади- и надпривратниковые узлы)	Общие печеночные узлы	Чревные лимфоузлы	—

Как видно из приведенной таблицы, от различных отделов желудка лимфа оттекает, проходя различное количество барьерных систем лимфоузлов. Так, от малой кривизны и от правой половины дна лимфа преодолевает трехбарьерный путь: систему верхних желудочных (либо для правой половины дна — кардиальных), желудочно-поджелудочных и чревных узлов. В левой половине дна наблюдается лишь двухбарьерная система: поджелудочно-селезеночные и чревные лимфоузлы.

Наконец, наиболее сложной системой является четырехбарьерный лимфопуть от большой кривизны.

При этом особенно мощной барьерной системой является лимфопуть от правой половины большой кривизны. Здесь лимфа преодолевает нижние правые желудочные лимфоузлы — предпривратниковые, позадпривратниковые, надпривратниковые узлы, общие печеночные и чревные лимфоузлы.

Иннервация

Желудок имеет двойную иннервацию — экстра- и интрамуральную. К первой группе относится вегетативное снабжение от бульбарных центров по блуждающим нервам — парасимпатическая иннервация, а также от спинного мозга и пограничных симпатических стволов — симпатическая иннервация; ко второй — внутренностная система ганглиозных клеток ауэрбаховского и мейсснеровского сплетений.

Левый блуждающий нерв, пройдя вместе с пищеводом через *hiatus oesophageus*, ложится на переднюю его поверхность, а ниже направляется на переднюю стенку желудка.

В пределах брюшной части пищевода левый блуждающий нерв делится на три ветви. Левая ветвь иннервирует дно желудка и верхние две трети его тела; средняя ветвь снабжает предпривратниковую часть и привратник; правая ветвь уходит в ворота печени.

На передней стенке желудка левый блуждающий нерв образует переднее желудочное сплетение, *plexus gastricus anterior*.

Правый блуждающий нерв нисходит в брюшную полость по задней поверхности пищевода, и также делится на три ветви. Левая ветвь иннервирует кардиальную область желудка, малую кривизну и большую часть задней стенки желудка; средняя ветвь направляется к нижнему отделу предпривратника, и правая ветвь вступает в правый полулунный ганглий. Правый блуждающий нерв распределяется в основном на задней поверхности желудка в виде заднего желудочного сплетения, *plexus gastricus posterior*.

Симпатическая иннервация желудка осуществляется из солнечного сплетения, *plexus solaris*. В его образовании принимают участие большие и малые

чревные нервы, *nn. splanchnici majores et minores*, а также и волокна блуждающего нерва, на что указывалось выше.

Ветви солнечного сплетения направляются к желудку в сопровождении артериальных стволов по сосудистым влагищам.

Симпатические волокна, идущие к желудку, образуют два сплетения: верхнее желудочное, сопровождающее левую артерию желудка, и нижнее желудочное сплетение, сопровождающее желудочно-двенадцатиперстную артерию, *a. gastroduodenalis*.

Исследованиями отечественных авторов (И. П. Павлов, И. П. Разенков, А. С. Догель, Б. И. Лаврентьев и др.) в настоящее время установлено, что блуждающие нервы являются проводниками секреторных импульсов от бульбарных центров к стенке желудка. Перерезка этих нервов влечёт за собой выпадение рефлекторной фазы желудочной секреции и резкое понижение расщепляющей способности желудочного сока. Помимо этого наблюдается резкое снижение моторной функции желудка.

После перерезки чревных нервов наблюдается лишь временное угнетение желудочной секреции, а также снижение моторной функции желудка.

ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНАЯ КИШКА

Начальная часть тонкого кишечника получила название двенадцатиперстной кишки, *duodenum*, в связи с тем, что ее длина в среднем обычно равняется 12 поперечникам пальцев человека, что составляет около 25—30 см.

Этот отдел тонкой кишки в основном является органом ретроперитонеальным, то есть большая ее часть расположена позади пристеночного листка брюшины, выстилающего заднюю стенку брюшной полости.

Деление

Двенадцатиперстная кишка подразделяется на следующие 4 отдела: верхнюю горизонтальную часть, *pars horizontalis superior*, нисходящую часть, *pars descendens*, нижнюю горизонтальную часть, *pars horizontalis inferior*, и восходящую часть, *pars ascendens*.

На месте перехода верхней горизонтальной части в нисходящую, двенадцатиперстная кишка образует верхний перегиб, *flexura superior*, нисходящая часть кишки, в свою очередь, при переходе в нижнюю горизонтальную часть образует нижний перегиб, *flexura inferior*; наконец, при переходе нижней горизонтальной части в восходящую часть кишки образуется третий перегиб, *flexura tertia*.

Угол, образуемый верхней горизонтальной и нисходящей частями двенадцатиперстной кишки, именуется верхним углом, *angulus superior duodeni*. Анало-

гичный угол образуется при переходе нисходящей части в нижнюю горизонтальную, *angulus inferior duodeni*.

Верхняя горизонтальная часть является самым коротким отделом кишки, имея 4—5 см длины; нисходящая часть равняется 8—10 см; нижняя горизонтальная часть имеет также длину около 10 см; и последняя, восходящая часть — около 5 см.

Форма

Двенадцатиперстная кишка, как и многие органы брюшной полости, варьирует по своей форме. Различают следующие морфологические вариации двенадцатиперстной кишки (рис. 60).

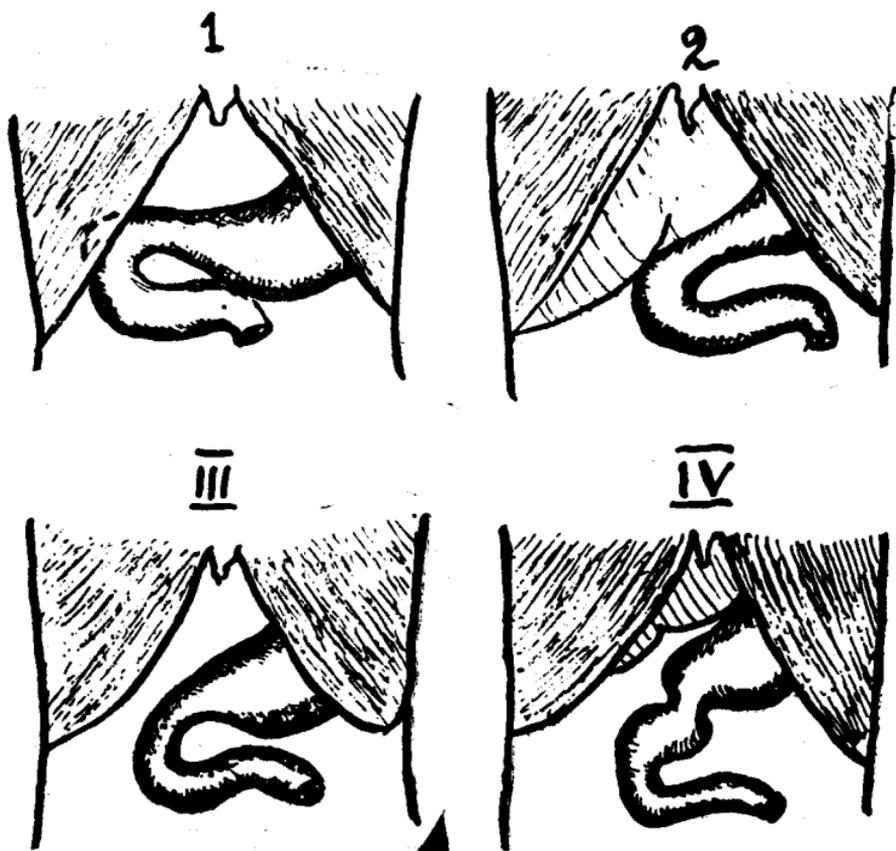


Рис. 60. Формы двенадцатиперстной кишки (по Ф. И. Валькеру): 1) кольцевидная форма; 2) S-образная форма; 3) подковообразная форма; 4) складчатая форма.

1. *Duodenum arcuatum* — подковообразная двенадцатиперстная кишка — встречается чаще всего. Она имеет отчетливо выраженные все четыре отдела: верхнюю горизонтальную, нисходящую, нижнюю горизонтальную и восходящую части.

2. *Duodenum annulare* — кольцевидная двенадцатиперстная кишка — охватывает головку поджелудочной железы в виде кольца. У этой формы *duodeni* переход одной части кишки в другую происходит незаметно: здесь нельзя определить границу между отделами кишки.

3. *Duodenum anguloideum* — углообразная двенадцатиперстная кишка — характеризуется отсутствием нисходящей части кишки, так как идущая косо слева направо и сверху вниз верхняя горизонтальная часть кишки под острым углом переходит в нижнюю горизонтальную часть, вследствие чего нисходящая часть и не образуется. У этих форм точно так же не всегда бывает выражена и восходящая часть двенадцатиперстной кишки.

Местоположение

Двенадцатиперстная кишка залегает в забрюшинном пространстве, в основном располагается позади желудка, петлеобразно охватывая головку поджелудочной железы. Покрывающая ее брюшина является задней стенкой полости большого сальника. Вся нисходящая часть кишки располагается справа от позвоночника, а обе горизонтальные части пересекают срединную его плоскость. Восходящая часть двенадцатиперстной кишки прилежит к позвоночнику уже с левой стороны.

Скелетотопия

Подобно большинству органов по отношению к скелету двенадцатиперстная кишка может располагаться на различной высоте позвоночника. Наиболее часто наблюдается следующая скелетотопия (рис. 61).

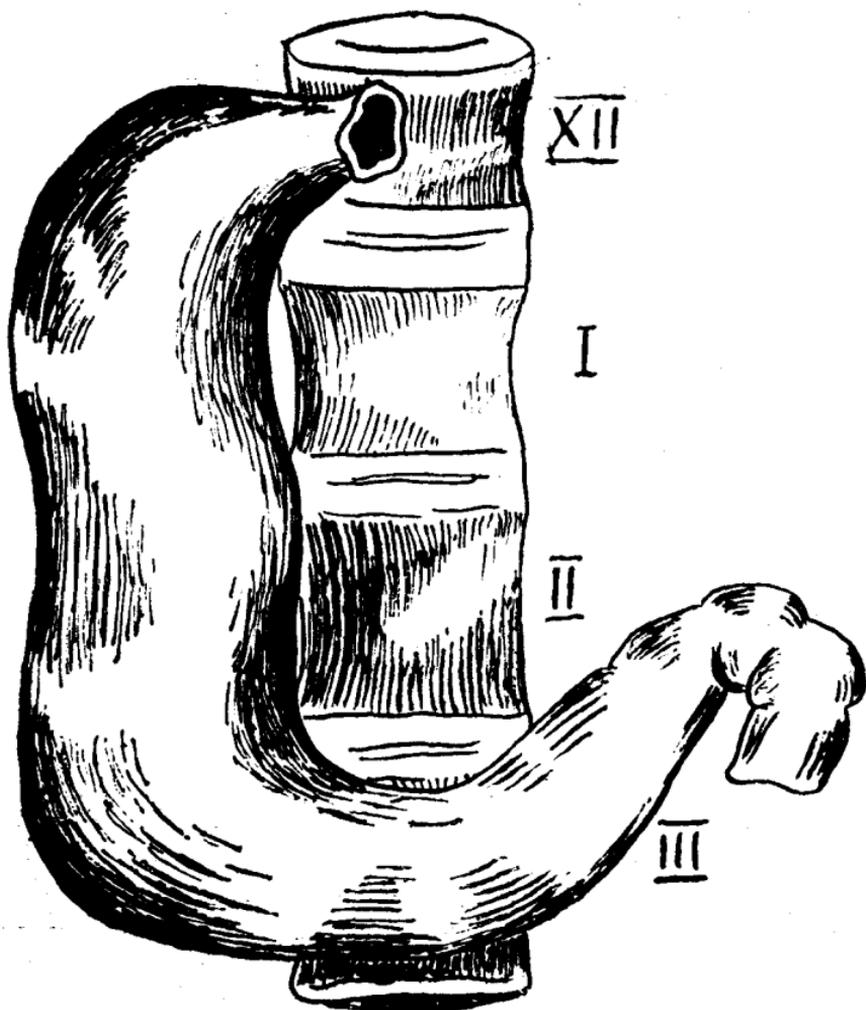


Рис. 61. Скелетотопия двенадцатиперстной кишки.

Верхняя горизонтальная часть обычно располагается на уровне 1-го поясничного позвонка (реже 12-го грудного). Эта часть кишки пересекает срединную плоскость в поперечном направлении слева направо, начинаясь от привратника желудка (рис. 62, 63).

Нисходящая часть кишки прилегает к правым поверхностям поясничных позвонков, простираясь сверху вниз до нижнего 3-го поясничного позвонка.

Нижняя горизонтальная часть лежит на уровне

3-го поясничного позвонка, пересекая справа налево в поперечном направлении его срединную плоскость.

Восходящая часть простирается от левой стороны тела поясничного позвонка по левой поверхности его

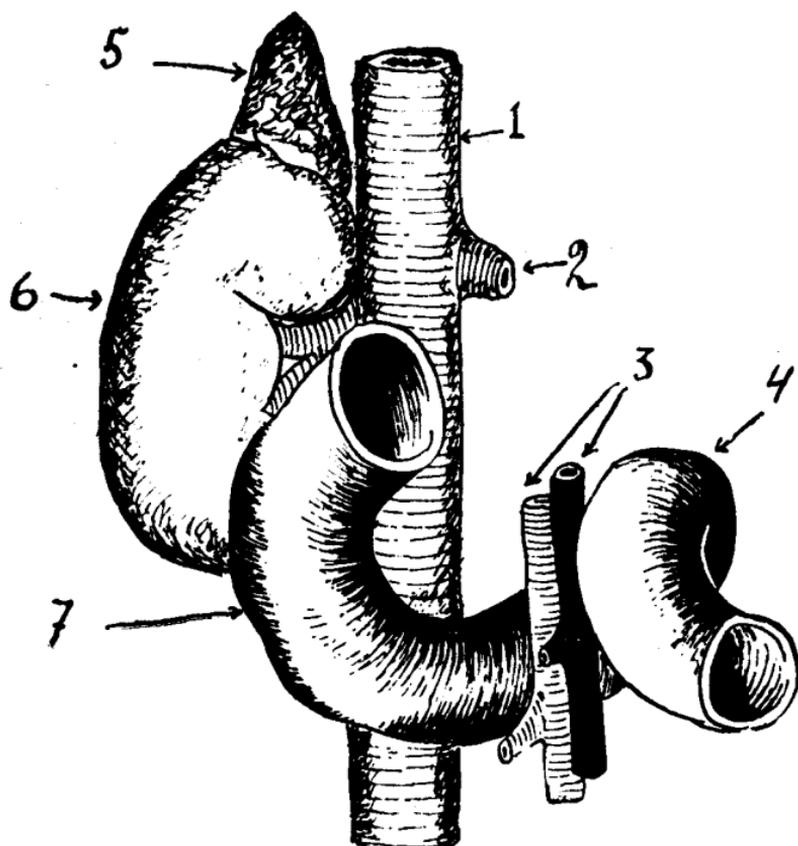


Рис. 62. Низкое расположение duodeni: 1) V. cava inferior; 2) V. renalis sinistra; 3) A. et v. mesenterica superior; 4) Flexura duodenojejunalis; 5) Glandula suprarenalis; 6) Ren; 7) Duodenum.

тела до уровня 2-го поясничного позвонка слева, где эта часть двенадцатиперстной кишки после образования двенадцатиперстно-тощекишечного перегиба, flexura duodenojejunalis, переходит в тощую кишку, *intestinum jejunum*.

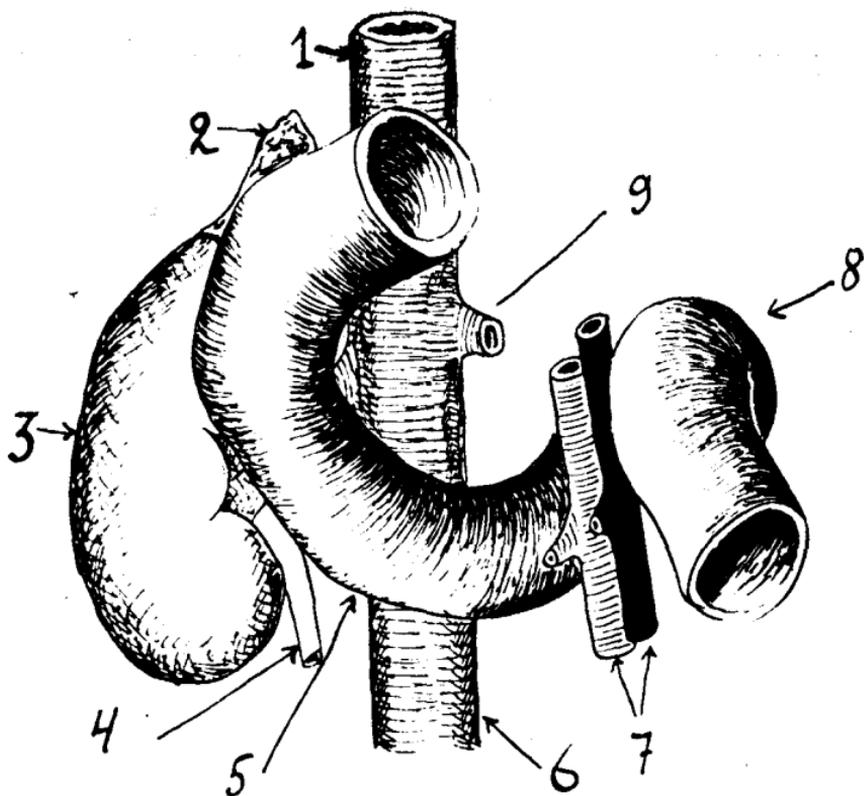


Рис. 63. Высокое расположение duodeni: 1) V. cava inferior; 2) Glandula suprarenalis; 3) Ren; 4) Ureter; 5) Duodenum; 6) V. cava inferior; 7) A. et v. mesenterica superior; 8) Flexura duodenojejunalis; 9) V. renalis sinistra.

Синтопия

При изучении синтопии двенадцатиперстной кишки необходимо рассмотреть взаимоотношения ее с окружающими органами для каждой части двенадцатиперстной кишки отдельно.

Pars horizontalis superior duodeni — к этому отделу двенадцатиперстной кишки прилежат следующие органы (рис. 64):

- сверху — желчный пузырь и lig. hepatoduodenale;
- снизу — головка поджелудочной железы и часть ее тела;
- спереди — антральная часть желудка;
- сзади — позвоночник

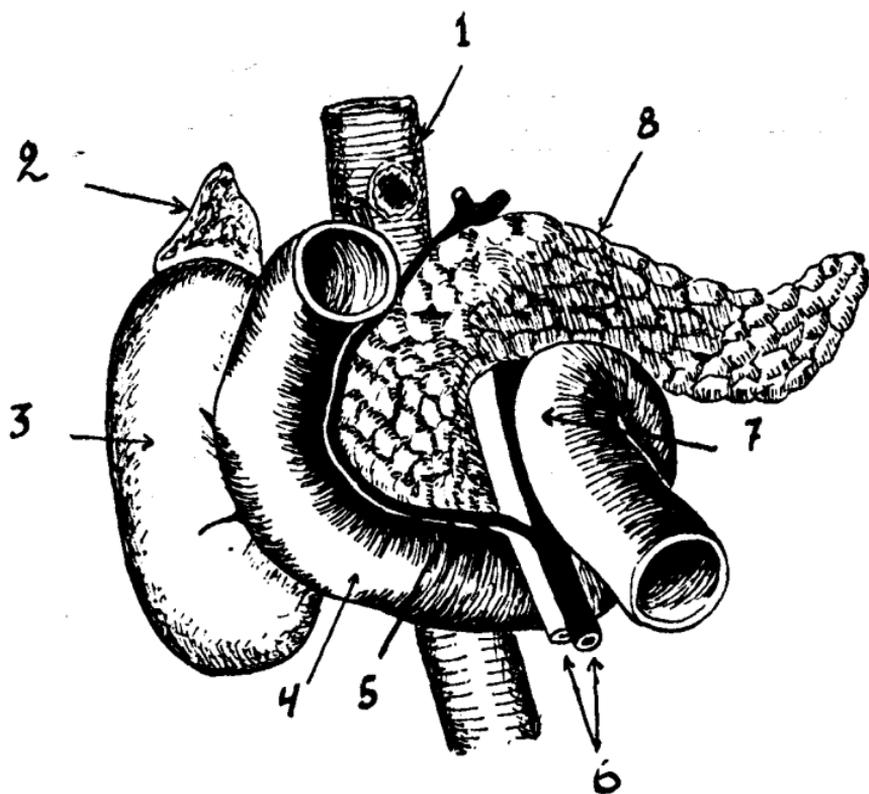


Рис. 64. Синтопия двенадцатиперстной кишки и поджелудочной железы: 1) V. cava inferior; 2) Glandula suprarenalis; 3) Ren; 4) Duodenum; 5) A. pancreaticoduodenalis; 6) A. et v. mesenterica superior; 7) Flexura duodenojejunalis; 8) Pancreas.

≡ Pars descendens duodeni окружена следующими органами:

спереди — петли тонких кишок;

сзади — задняя стенка полости живота (рёбра, межреберные мышцы);

снаружи — правая почка с частью мочеточника (слева, с медиальной стороны);

снутри — головка поджелудочной железы с образованием желобка между головкой и двенадцатиперстной кишкой, sulcus pancreaticoduodenalis, в котором располагается одноименная артериальная дуга, arcus arteriosus pancreaticoduodenalis. На задней поверхности нисходящей части двенадцатиперстной кишки у левого ее края проходит ductus chole-

dochus, а также *dustus pancreaticus* (Wirsungi), которые, сливаясь вместе на середине или на границе между средней и нижней третью нисходящей части *duodeni*, открываются в двенадцатиперстную кишку на особом возвышении — *papilla duodeni major* (Vateri); снаружи (справа, с латеральной стороны) к ней прилежат петли тонких кишок.

≡ *Pars horizontalis inferior duodeni* — нижняя горизонтальная часть двенадцатиперстной кишки — имеет следующие отношения к окружающим органам: сверху к ней прилежит головка поджелудочной железы; снизу и спереди — петли тонких кишок.

Помимо этого в левом отделе передней стенки нижней горизонтальной части двенадцатиперстной кишки располагается желобок, получивший название поджелудочно-двенадцатиперстной щели, *fissura pancreaticoduodenalis*. Он ограничен справа головкой поджелудочной железы при переходе ее в тело, а слева — петлей, образованной нижней горизонтальной частью двенадцатиперстной кишки и начальной частью тощей кишки. Через эту щель проходят верхние брыжеечные сосуды, *vasa mesenterica superiora*, причем артерия располагается правее вены. Эти сосуды выходят из-под нижнего края поджелудочной железы и по описанному желобку опускаются вниз по передней поверхности *duodeni*.

Pars ascendens duodeni — эта часть кишки окружена петлями тонких кишок.

Связочный аппарат

Различают три связки двенадцатиперстной кишки.

1. *Lig. hepatoduodenale* — печеночно-двенадцатиперстная связка — является одной из трех связок малого сальника и имеет наибольшее значение. В этой связке заключены: желчный проток, *ductus choledochus*, воротная вена, *v. portae*, и собственная печеночная артерия, *a. hepatica propria*.

Связка эта тянется от ворот печени до верхней горизонтальной части двенадцатиперстной кишки. Правый ее край заканчивается свободно и принимает участие в ограничении спереди сальникового отвер-

стия. Слева она непосредственно переходит в печеночно-привратниковую связку, *lig. hepatoduodenale*.

2. *Lig. suspensorium duodeni* — подвешивающая связка двенадцатиперстной кишки — идет от левой ножки поясничного отдела диафрагмы к двенадцатиперстно-тощейкишечному перегибу, *flexura duodenojejunalis*. В толще этой брюшинной дупликатуры, или, иначе, складки, залегает одноименная гладкая мышца, *m. duodenojejunalis*, поддерживающая двенадцатиперстную кишку. Эта связка является границей между двенадцатиперстной и следующей за ней тощей кишкой.

3. *Lig. duodenorenale* — двенадцатиперстно-почечная связка — натянута между нисходящей частью двенадцатиперстной кишки и правой почкой. Эта связка ограничивает сальниковое отверстие снизу.

Брюшинный покров

Двенадцатиперстная кишка является органом ретроперитонеальным. Однако не все ее отделы расположены полностью забрюшинно. Из четырех ее частей только две — нисходящая часть, *pars descendens*, и нижняя горизонтальная, *pars horizontalis inferior* — покрыты брюшиной только спереди. Верхнюю же горизонтальную часть кишки, а также восходящую ее часть, следует отнести к органам мезоперитонеальным, так как эти отделы кишки являются промежуточным звеном между органами, полностью покрытыми брюшиной (желудок, тощая кишка), и органами, лежащими забрюшинно (нисходящая и нижняя горизонтальная части двенадцатиперстной кишки).

Фиксация

Двенадцатиперстная кишка укреплена в забрюшинном пространстве неподвижно. Из трех ее связок наибольшее фиксирующее значение имеет печеночно-двенадцатиперстная связка, *lig. hepatoduodenale*. Помимо этого имеют значение сращения забрюшинных отделов кишки с прилегающими к ней фасциальными элементами и клетчаткой.

При ряде хирургических операций на желудке и двенадцатиперстной кишке приходится с целью высвобождения ее от связей с окружающими тканями, например, при необходимости подтянуть эту кишку к желудку для наложения соустья после резекции привратника, производить так называемую мобилизацию двенадцатиперстной кишки по Кохеру.

Кровоснабжение

Артериальное снабжение двенадцатиперстной кишки осуществляется из двух источников: по системе чревной артерии, а. *coeliaca*, и верхней брыжеечной артерии, а. *mesenterica superior*. Из первой системы через общую печеночную артерию, а. *hepatica communis*, желудочно-двенадцатиперстную артерию, а. *gastroduodenalis*, кровь поступает в верхнюю поджелудочно-двенадцатиперстную артерию, а. *pancreaticoduodenalis superior*.

Из системы верхней брыжеечной артерии, а. *mesenterica superior*, кровоснабжение осуществляется по нижней поджелудочно-двенадцатиперстной артерии, а. *pancreaticoduodenalis inferior*. Оба указанных сосуда образуют одноименную артериальную дугу, *arcus arteriosus pancreaticoduodenalis*, которая залегает в переднем поджелудочно-двенадцатиперстном желобке, *sulcus pancreaticoduodenalis anterior*.

Лимфатическая система

Лимфатические сосуды двенадцатиперстной кишки и поджелудочной железы интимно связаны между собой, поэтому описание лимфатической системы обоих органов следует проводить одновременно.

Лимфооттоки от различных отделов двенадцатиперстной кишки и поджелудочной железы осуществляются по ходу переднего и заднего поджелудочно-двенадцатиперстного желобка в одноименные лимфоузлы, расположенные по верхнему и нижнему краям

поджелудочной железы, а также в узлы, залегающие позади ее тела.

Таким образом, вся система лимфооттоков от двенадцатиперстной кишки и поджелудочной железы может быть представлена приводимой ниже таблицей.

I. L-di pancreaticoduodenales — поджелудочно-двенадцатиперстные лимфоузлы (Оттавиани, 1932):

1) L-di pancreaticoduodenales superiores anteriores — верхние передние поджелудочно-двенадцатиперстные лимфоузлы (3—5 узлов).

2) L-di pancreaticoduodenales superiores posteriores — верхние задние поджелудочно-двенадцатиперстные лимфоузлы (6—10 узлов).

3) L-di pancreaticoduodenales inferiores anteriores — нижние передние поджелудочно-двенадцатиперстные лимфоузлы (4—8 узлов).

4) L-di pancreaticoduodenales inferiores posteriores — нижние задние поджелудочно-двенадцатиперстные лимфоузлы.

II. L-di praeaoertici retropancreatici — преаортальные позадиподжелудочные лимфоузлы, 1—2 узла (Д. А. Жданов, 1945).

III. L-di pancreaticolienales — поджелудочно-селезеночные лимфоузлы, 3—6 узлов (Г. М. Юсифов, 1930).

IV. L-di pancreatici superiores — верхние поджелудочные лимфоузлы, 1—2 узла.

V. L-di pancreatici inferiores — нижние поджелудочные лимфоузлы, 2—3 узла.

1. Наиболее обширной группой является поджелудочно-двенадцатиперстная группа лимфатических узлов. Эти узлы заключены в переднем поджелудочно-двенадцатиперстном желобке, sulcus pancreaticoduodenalis anterior, между головкой поджелудочной железы и петлей двенадцатиперстной кишки, а также в заднем поджелудочно-двенадцатиперстном желобке, sulcus pancreaticoduodenalis posterior.

Вторая и четвертая подгруппы поджелудочно-двенадцатиперстных лимфоузлов разыскиваются у верхнего и нижнего краев головки поджелудочной железы (передние узлы) и в соответственных же местах на задней поверхности головки. Эти узлы являются

основными для оттока лимфы от двенадцатиперстной кишки.

Из передних поджелудочно-двенадцатиперстных лимфоузлов лимфа оттекает в систему подпривратниковых лимфоузлов, *l-di subpylorici*; следовательно, лимфа передней группы лимфоузлов движется в направлении снизу вверх от двенадцатиперстной кишки к привратнику. Напротив, лимфа задней поверхности двенадцатиперстной кишки и головки движется в обратном направлении сверху вниз в систему брыжеечных лимфоузлов у основания верхней брыжеечной артерии, *a. mesenterica superior*.

2. Преаортальные позадиподжелудочные лимфоузлы (в числе 1—2) располагаются позади тела железы по средней линии. В них поступает лимфа с задней поверхности поджелудочной железы.

3. Поджелудочно-селезеночные лимфоузлы заключены за листком желудочно-поджелудочной связки у верхнего края поджелудочной железы и сопровождают селезеночные сосуды.

4. Верхние поджелудочные лимфоузлы, подобно предыдущим, располагаются у верхнего края поджелудочной железы, но отличаются от них тем, что залегают вне желудочно-поджелудочной связки и не имеют отношения к селезеночным сосудам. Обычно они располагаются у верхнего края поджелудочной железы вблизи желудочно-поджелудочного отверстия, *foramen gastropancreaticum*.

5. Нижние поджелудочные лимфоузлы (в числе 2—3) располагаются у передне-нижнего края тела поджелудочной железы.

Как видно из описания, поджелудочная железа окружена со всех сторон в различном количестве лимфоузлами: сверху, снизу, позади и в поджелудочно-двенадцатиперстных желобках.

Необходимо помнить еще об одном лимфоузле, имеющем отношение к двенадцатиперстной кишке. Этот узел заключен в дубликатуру печеночно-двенадцатиперстной связки, *lig. hepatoduodenale*, и носит названия лимфоузла сальникового отверстия, *l-dus foraminis epiploici*.

И н н е р в а ц и я

Двенадцатиперстная кишка иннервируется за счет ветвей, берущих начало в верхнем брыжеечном сплетении, *plexus mesentericus superior*. Эти ветви содержат симпатические волокна. От этого сплетения отходят поджелудочно-двенадцатиперстные ветви, *rami pancreaticoduodenales*, которые сопровождают одноименные артериальные сосуды, *aa. pancreaticoduodenales*, откуда уже проникают как в головку поджелудочной железы, так и в стенку двенадцатиперстной кишки.

ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА

Поджелудочной железе, являющейся нередким объектом хирургического вмешательства по поводу злокачественных новообразований, острых панкреатитов, кистозных перерождений и других заболеваний, посвящены сотни исследований клиницистов.

Как известно, современные хирургические клиники производят успешно не только тотальную экстирпацию желудка по поводу раковой болезни, но и разрешают более трудные задачи при распространении ракового процесса на соседние органы. Мы имеем в виду так называемые комбинированные резекции желудка с частью поджелудочной железы, участком печени, левым надпочечником или селезенкой.

Такие расширенные оперативные вмешательства на органах верхнего этажа брюшной полости требуют детальных знаний анатомии и возможных морфологических вариаций, в частности поджелудочной железы.

Следует отметить, что если изучению патологии, клиники и лечению заболеваний поджелудочной железы посвящено множество исследований, то, во всяком случае за последние годы, вопросу морфологии поджелудочной железы, ее вариационной анатомии, строению связочного аппарата не уделяется достаточного внимания.

Развитие

Поджелудочная железа развивается из трех зачатков: правого и левого вентральных и одного дорзального, представляющих собой выпячивания эпителия эмбриональной части кишки, в дальнейшем превращающихся в двенадцатиперстную кишку. Эти зачатки

по мере роста сливаются между собою и образуют поджелудочную железу.

Основная масса железы развивается из дорзального зачатка; из него же происходит и непостоянный добавочный проток, *ductus pancreaticus accesorius* (Santorini). Из вентральных зачатков развивается главный проток железы (Вирзунга) и меньшая часть ее паренхимы.

Деление

Поджелудочная железа подразделяется на три части: головку, *caput pancreatis*, тело, *corpus pancreatis*, и хвост, *cauda pancreatis*. Тело железы без заметной границы переходит в ее хвост. По передней поверхности головка железы отделена от тела выступающим кпереди сальниковым бугром.

Местоположение

Поджелудочная железа располагается позади желудка, в поперечном направлении, пересекая позвоночник, и залегает внебрюшинно. Ее головка заключена в петли двенадцатиперстной кишки. Тело лежит на позвоночнике, а хвост ее слева достигает селезенки.

Форма

Поджелудочная железа представляет собой образование треугольно-призматической формы. Тело ее чаще всего имеет отчетливо выраженные три поверхности: переднюю, *facies anterior*, заднюю, *facies posterior*, и нижнюю, *facies inferior*; и три края: верхний, *margo superior*, нижний, *margo inferior*, и задний, *margo posterior*. Головка железы имеет только две поверхности: переднюю, *facies anterior*, и заднюю, *facies posterior*.

Переходя к хвосту, передний и задний края постепенно сливаются, благодаря чему хвост аналогично головке получает две поверхности — переднюю и заднюю.

На нижней поверхности головки по верхнему краю нижней горизонтальной части двенадцатиперстной кишки, *pars horizontalis duodeni inferior*, располагается

крючковидный отросток, *processus uncinatus*. Этот отросток отделяется от головки упомянутой поджелудочной вырезкой, *incisura pancreatis*, в которой располагаются верхние брыжеечные сосуды, *vasa mesenterica superiora*.

По верхнему краю тела и хвоста поджелудочной железы располагается селезеночная бороздка, *sulcus a. hepatis*, в которой залегает одноименная артерия. По середине задней поверхности тела расположена глубокая вторая борозда, *sulcus v. hepatis*, в которой залегает также одноименная вена.

Ближе к хвосту эта бороздка поднимается кверху, и здесь она формируется уже у верхнего края, ложась непосредственно за селезеночной артерией.

Формы поджелудочной железы весьма разнообразны.

По мнению Н. И. Лепорского (1956), и с этим мнением вполне можно согласиться, форма железы в большой степени зависит от давления на нее соседних органов — желудка, селезенки, крупных сосудов. Это постоянное давление на мягкую железистую ткань органа является основной причиной формообразования железы.

Вариационная анатомия и аномалии

В современной литературе нередко описания случаев аномалий развития поджелудочной железы. Аномалии касаются объема органа, множественности ее развития или недоразвития отдельных частей железы. Так, еще до 1924 года Делюнь (*Dehlougne*) собрал из литературы 40 случаев добавочных желез. В настоящее время подобные аномалии исчисляются сотнями.

Добавочные поджелудочные железы иногда возникают в самых неожиданных местах. Описаны случаи развития в привратниковой части желудка вещества железы, что может привести к изъязвлению паренхимы железы, перерождению ее в рак и в дальнейшем к сужению привратника.

Имеются наблюдения, когда добавочная поджелудочная железа возникает в желчных протоках, что влечет за собой и затруднение оттока желчи (А. Д. Очкин, 1916).

Добавочные поджелудочные железы описывают также Гауди и Гриффон (Gaudy u Griffon, 1901), Гирте (Hyrte, 1865), Леттюль (Lettulle, 1900), Науверк (Nauwerk, 1892). Нейман (Neumann, 1870), Ценкер (Zenker, 1861), Вагнер (Wagner, 1862) и др.

Отмечены нередкие случаи недоразвития хвоста или тела железы. Имеются наблюдения полного отсутствия хвоста (Хайберг, 1911), а иногда даже и всего тела (Душль, цит. по В. Боброву, 1933). Нередко недоразвивается и масса головки, и тогда последняя срастается с двенадцатиперстной кишкой на меньшей площади, что приводит к необычному соотношению отдельных частей железы.

Иногда головка подвергается чрезмерному развитию и охватывает в виде кольца двенадцатиперстную кишку, вследствие чего формируется кольцеобразная поджелудочная железа, *pancreas annulare*. Если такое паренхиматозное кольцо не приводит к сдавлению желчного протока или просвета самой кишки, железа рассматривается как вариант морфологического развития; в тех же случаях, когда обильно развившаяся паренхима железы сдавливает желчный проток, вызывая затруднение оттока желчи, такие железы расцениваются как аномалии развития. На сдавление просвета кишки при кольцевидной поджелудочной железе и связанные с этим расстройства указывает и В. Н. Шевкуненко (1935).

Как указывалось, поджелудочная железа развивается из трех зачатков: правого и левого вентральных и одного дорзального. По мнению Болдуина (цит. по В. Боброву, 1933), кольцевидная поджелудочная железа объясняется усиленным развитием ее левой вентральной закладки. Другие авторы (Кордс — Cords, 1911) причиной развития кольцевидной поджелудочной железы считают, напротив, преобладание роста правого вентрального зачатка.

Как видно из приведенных кратких литературных данных, аномалиям развития поджелудочной железы в современной литературе уделено известное внимание; вопросам же нормальной вариационной анатомии посвящены лишь единичные исследования. Мы можем здесь указать еще работу А. В. Мельникова (1923),

различающего поджелудочные железы трех типов по форме: плоские, трехгранные и растянутые.

Ф. И. Валькер (1922), широко занимавшийся топографическими отношениями паренхиматозных органов, описывает те же формы аномалий развития, а также нормальных морфологических вариаций.

Как сообщено В. В. Федяем (1958), вполне экзквизитный случай был доложен на конференции Горьковского медицинского института А. О. Киселевым, продемонстрировавшим поджелудочную железу, у которой головка была сформирована отдельно от тела и хвоста. Благодаря такому формированию отдельных частей железы они имели и отдельные протоки от головки и остальных отделов.

Отмечается большое разнообразие форм железы*. Это разнообразие проявляется в различном количестве граней или краев тела железы, в образовании угла в области сальникового бугра, что приводит к развитию „углообразной“ формы железы, в развитии утолщения в области тела железы, дополнительном формировании паренхимы железы в виде приращенных к ней отростков и т. п. Анализ материала позволяет следующим образом морфологически дифференцировать поджелудочные железы человека и дать им соответствующие наименования (рис. 65)

- 1) *Pancreas triquetrum* — трехгранная поджелудочная железа, 297 случаев (59,4%)
- 2) *Pancreas planum* — плоская поджелудочная железа, 87 случаев (17,4%)
- 3) *Pancreas anguloideum* — углообразная поджелудочная железа, 39 случаев (7,8%)
- 4) *Pancreas lanceatum* — ланцетовидная поджелудочная железа, 24 случая (4,8%)
- 5) *Pancreas elongatum* — удлинённая поджелудочная железа, 23 случая (4,6%)

* В. Х. Фраучи „К многообразию морфологии поджелудочной железы и ее связочного аппарата“ Ж. „Хирургия“ № 2, 1961.

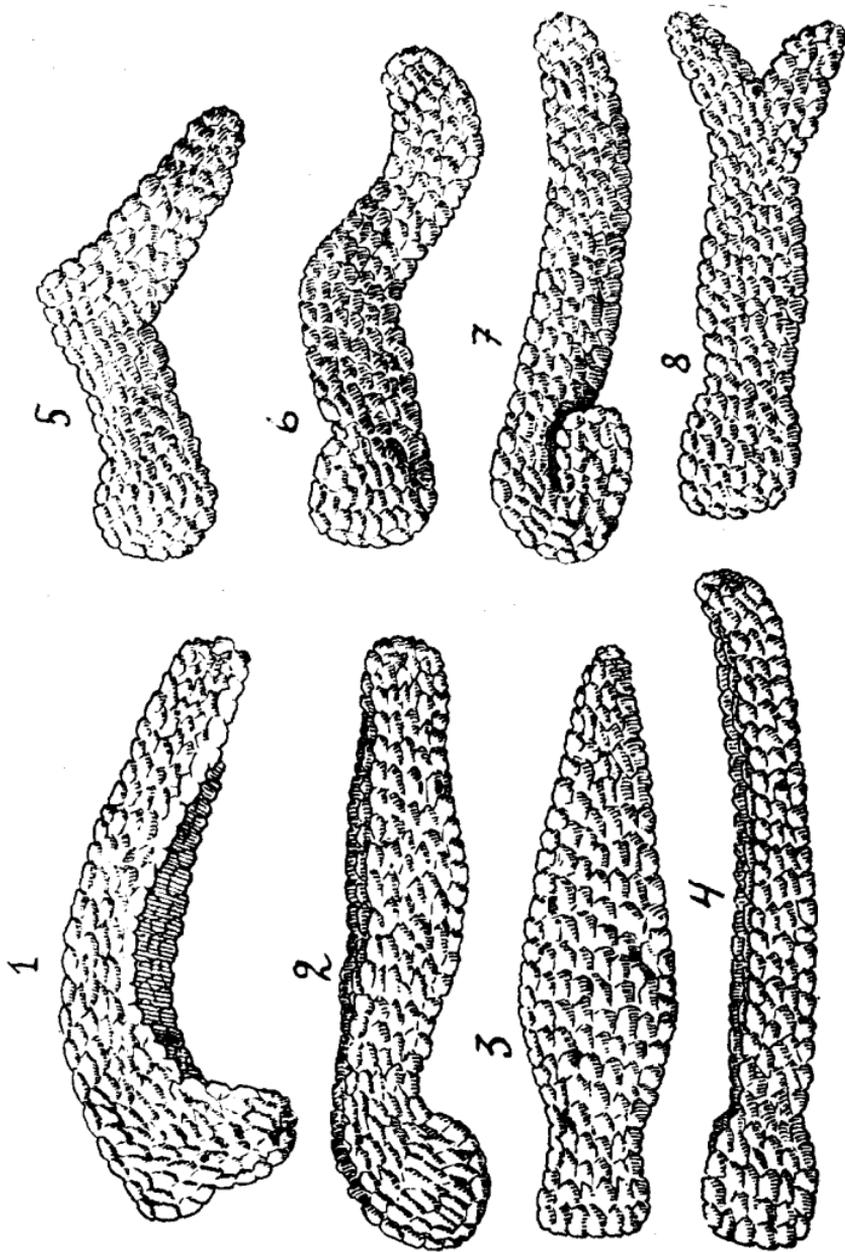


Рис. 65. Морфологические варианты поджелудочной железы: 1) *Pancreas triquetrum*; 2) *Pancreas planum*; 3) *Pancreas lanceatum*; 4) *Pancreas elongatum*; 5) *Pancreas anguloideum*; 6) *Pancreas sigmoideum*; 7) *Pancreas annulare*; 8) *Pancreas bicaudatum*.

- | | |
|-------------------------------|---|
| 6) <i>Pancreas sigmoideum</i> | — S-образная поджелудочная железа, 22 случая (4,4%) |
| 7) <i>Pancreas annulare</i> | — кольцевидная поджелудочная железа, 5 случаев (1%) |
| 8) <i>Pancreas bicaudatum</i> | — двухвостая поджелудочная железа, 3 случая (0,3%) |
| <hr/> | |
| | Всего: 500 случаев (100%) |

Трехгранная форма железы описывается во всех учебных руководствах как типичная форма. Она характеризуется призматическим строением тела. Головка железы во всех случаях имеет только две грани — верхнюю и нижнюю.

Как известно, поджелудочная железа в анатомических руководствах и учебниках относится к забрюшинным органам, то есть органам ретро- или экстраперитонеально расположенным.

Изучение трехгранных форм поджелудочной железы на собственном материале показало, что брюшина у таких желез покрывает переднюю поверхность тела, а ниже она заворачивается через передне-нижнее ребро железы и покрывает ее нижнюю поверхность.

Таким образом, при наличии трехгранной формы железы следует говорить не о экстраперитонеальном, а о мезоперитонеальном положении железы.

Не следует, конечно, забывать, что головка и хвост железы во всех случаях являются расположенными внебрюшинно.

Думается, что при оперативных вмешательствах на железе (например, при остром панкреатите) оперативный доступ к ней более удобен при трехгранной форме железы, так как она несколько выдается кпереди, чем у ниже описываемой „плоской“ поджелудочной железы.

Плоская поджелудочная железа (вторая по частоте форма, встречена на нашем материале 87 раз) характеризуется тем, что не только головка и хвост, но и ее тело имеют только два края — верхний и нижний.

Оба эти края являются не острыми, что свойственно трехгранной форме железы, а закругленными.

Вся она представляет собой уплощенное, удлиненное образование без резко выраженного кверху сальникового бугра.

Углообразная поджелудочная железа характеризуется расположением головки и части тела железы под углом по отношению к ее хвосту. При этом угол открыт книзу.

Создается впечатление, что железа перегнута по середине и имеет как бы надлом. Вершина угла железы соответствует сальниковому бугру. Угол поджелудочной железы варьирует от 65 до 75°. В двух случаях мы наблюдали угол почти в 45°.

Ланцетовидная поджелудочная железа отличается особенностью, что все ее тело по направлению от головки к сальниковому бугру постепенно расширяется, а от сальникового бугра к хвосту вновь суживается. По своим очертаниям она приближается к рыбообразной форме. Подобно плоской поджелудочной железе, ланцетовидная поджелудочная железа имеет только два края — верхний и нижний.

S-образная поджелудочная железа имеет форму горизонтальнолежащей и, вместе с тем, перевернутой буквы S. При этом головка железы направлена вниз, а хвост кверху. Степень изогнутости железы различна. В отдельных случаях можно наблюдать почти вертикальное расположение головки и хвоста. В подобных случаях железа занимает меньшую протяженность в поперечном направлении по отношению к задней стенке брюшной полости, но значительно большую протяженность в вертикальном направлении.

Удлиненная поджелудочная железа представляет собой длинное и узкое образование, тянущееся от петли двенадцатиперстной кишки вплоть до ворот селезенки. Имеет две поверхности и два края — верхний и нижний. Сальниковый бугор железы либо не выражен вовсе, либо представлен незначительным холмообразным возвышением.

Кольцевидная поджелудочная железа встречена на нашем материале 5 раз (1%). Однако надо оговориться, что называемые нами кольцевидные поджелудочные железы отличаются от опи-

санных в литературе. По В. Н. Шевкуненко в кольце поджелудочной железы наблюдались верхние брыжечные сосуды. Это было отмечено нами на всех пяти препаратах. Случаев прохождения через паренхиматозное панкреатическое кольцо нисходящей части двенадцатиперстной кишки нам встретить не удалось.

Двухвостая поджелудочная железа характеризуется развитием в области перехода тела в хвостовую часть дополнительного отростка паренхимы, что приводит к формированию раздвоенного хвоста железы. На всех трех препаратах угол между раздвоившимися участками паренхимы равнялся 40—45°. При этом верхний участок хвоста был направлен к воротам селезенки, а нижний — к нижнему ее полюсу. На этих препаратах брюшина, отходящая от железы к воротам селезенки и ее нижнему полюсу, то есть поджелудочно-селезеночная связка, более широкая, чем обычно.

Как видно из приведенного материала, широко распространенный тезис о том, что „поджелудочная железа — орган весьма постоянный как по положению, так и по форме“ (Валькер, 1922 и многие другие авторы), является неправильным. Встреченная нами на большом материале широкая морфологическая вариативность поджелудочной железы может иметь определенное значение для хурурга, производящего операции на этом органе.

Размеры и вес

Поджелудочная железа достигает в длину 15—20 см, ширина ее, то есть вертикальный размер тела, около 4 см, при толщине около 2 см. Вес железы достигает 70—80 грамм.

Скелетотопия

Тело поджелудочной железы пересекает позвоночник в поперечном направлении на уровне (2-го) поясничного позвонка. Ее головка заключена в петле двенадцатиперстной кишки и, как правило, лежит немного ниже. Напротив, хвост обычно восходит несколько кверху и располагается на уровне (1-го) поясничного позвонка.

Синтопия

Поджелудочная железа имеет отношение к следующим органам: к желудку, позвоночнику, крупным сосудам, двенадцатиперстной кишке, селезенке, левой почке.

Мы разберем взаимоотношения поджелудочной железы с соседними органами отдельно для каждой ее части.

К головке железы прилежат:

сверху — *pars horizontalis superior duodeni*;

снизу — *pars horizontalis inferior duodeni*;

снаружи — *pars descendens duodeni*;

спутри — головка переходит в тело железы;

спереди — привратниковая и предпривратниковая части желудка с отходящей от него большой кривизны желудочно-ободочной связкой;

сзади — *v. cava inferior et v. renalis dextra*.

К телу железы прилежат органы:

сверху — *a. lienalis*;

снизу — *flexura duodenojejunalis*;

спереди — *paries posterior ventriculi*;

сзади — близ головки в *incisura pancreatis*: *vasa mesenterica superiora et v. portae*, позади самого тела — *v. lienalis*.

К хвосту поджелудочной железы прилежат следующие органы:

спереди — дно желудка;

сзади — левая почка и левый надпочечник;

слева — селезенка;

справа — хвост переходит непосредственно в тело железы.

Связки

Связочный аппарат поджелудочной железы представлен тремя связками: желудочно-поджелудочной, привратниково-поджелудочной и поджелудочно-селезеночной. Две из этих связок описаны в разделе „Желудок“.

Дальнейшее изучение* желудочно-поджелудочных

* В. Х. Фраучи. „О желудочно-поджелудочных связках и новой классификации связочного аппарата желудка“. Ж. „Хирургия“ № 11, 1949.

связок позволило установить непрерывный ряд из малозаметных переходов от изолированных, далеко отстоящих друг от друга, желудочно-поджелудочной и привратниково-поджелудочной связок до сплошной непрерывной желудочно-поджелудочной связки, полностью перегораживающей сальниковую сумку на верхний и нижний этажи. Ряд этот можно хорошо проследить на рис. 47.

Указанный морфологический ряд начинается с узких связок при широком желудочно-поджелудочном отверстии. Постепенно связки увеличиваются; желудочно-поджелудочное отверстие, напротив, уменьшается, а на противоположном конце ряда мы находим уже непрерывную желудочно-поджелудочную связку.

Таким образом, мы в настоящее время различаем:

1) *lig. gastropancreaticum* и *lig. pyloropancreaticum* — узкие, с широким желудочно-поджелудочным отверстием, *foramen gastropancreaticum latum*;

2) *lig. gastropancreaticum* и *lig. pyloropancreaticum* — средних размеров с малым желудочно-поджелудочным отверстием, *foramen gastropancreaticum parvum*;

3) *lig. gastropancreaticum* и *lig. pyloropancreaticum* — широкие; в этих случаях связки настолько сближены, что образуют щелевидное желудочно-поджелудочное отверстие, *foramen gastropancreaticum fissuratum*;

4) *lig. gastropancreaticum latum* и *lig. pyloropancreaticum latum* + *foramen gastropancreaticum canaliculare*; здесь связки наслаиваются друг на друга с образованием косо идущего канала;

5) *lig. gastropancreaticum trifenestratum* — трехкончатая желудочно-поджелудочная связка;

6) *lig. gastropancreaticum bifenestratum* — двухкончатая желудочно-поджелудочная связка;

7) *lig. gastropancreaticum unifenestratum* — однокончатая желудочно-поджелудочная связка;

8) *lig. gastropancreaticum cribriforme* — решетчатая желудочно-поджелудочная связка;

9) *lig. gastropancreaticum completum* — непрерывная желудочно-поджелудочная связка.

При сплошной, непрерывной желудочно-поджелудочной связке, наблюдается, как указывалось, полная изоляция этажей сальниковой сумки, здесь патологическое содержимое (при ранении, прободной язве, выпотах и т. п.) неизбежно задержится в одной из ее полостей. При решетчатой желудочно-поджелудочной связке жидкое патологическое содержимое полости малого сальника может стечь вниз — в желудочно-поджелудочный мешок, *saccus gastropancreaticus*, при одно-, двух- и трехкончатой формах связки благодаря более широкому сообщению кашицеобразное содержимое свободнее переходит из верхнего этажа в нижний или обратно (при горизонтальном положении больного).

Поджелудочно-селезеночная связка представляет собой одинарную пластинку брюшины и тянется от хвоста железы к воротам селезенки. Здесь она непосредственно переходит в желудочно-селезеночную связку.

К связкам поджелудочной железы следует отнести также и дубликатуру брюшины поперечно-ободочной кишки — *mesocolon*. Она начинается от нижнего края или от передней поверхности тела поджелудочной железы и фиксируется к поперечно-ободочной кишке.

Брюшинный покров

По отношению к брюшине поджелудочная железа может располагаться в двух вариантах. В одних случаях брюшина покрывает переднюю и нижнюю поверхности ее тела, что ведет к мезоперитонеальному расположению тела железы, в других, при уплощенной железе, брюшина покрывает тело железы только спереди — экстраперитонеальное расположение тела железы. Головка и хвост поджелудочной железы во всех случаях располагается внебрюшинно.

Таким образом, весьма часто мы встречаем мезоперитонеальное расположение тела железы, когда брюшина выстилает переднюю и нижнюю ее поверхности при экстраперитонеальном расположении ее головки и хвоста.

Кровоснабжение

Поджелудочная железа кровоснабжается из двух источников: из системы чревной артерии, а. coeliacae, и верхней брыжеечной артерии, а. mesenterica superior.

Желудочно-двенадцатиперстная артерия, а. gastroduodenalis, подразделяется на две ветви — правую желудочно-сальниковую артерию, а. gastroepiploica dextra, и верхнюю поджелудочно-двенадцатиперстную артерию, а. pancreaticoduodenalis superior. Последняя ложится в желобок между двенадцатиперстной кишкой и головкой поджелудочной железы, sulcus pancreaticoduodenalis, направляется вниз и анастомозирует с аналогичной нижней поджелудочно-двенадцатиперстной артерией, являющейся первой ветвью верхней брыжеечной артерии. Оба описанных сосуда образуют артериальную поджелудочно-двенадцатиперстную дугу, arcus arteriosus pancreaticoduodenalis, от которой уже в радиальном направлении отходят ветви как для двенадцатиперстной кишки, так и для головки поджелудочной железы.

Тело и хвост поджелудочной железы кровоснабжаются за счет поджелудочных ветвей селезеночной артерии, rami pancreatici a. lienalis.

Венозный отток от поджелудочной железы осуществляется по ходу описанных артериальных стволов. От тела и хвоста в селезеночную вену, v. lienalis; от головки — в верхнюю брыжеечную вену, v. mesenterica superior; следовательно, венозный отток от поджелудочной железы осуществляется в систему воротной вены.

Лимфатическая система

Лимфоотток от поджелудочной железы осуществляется в несколько групп лимфоузлов, окружающих поджелудочную железу со всех сторон.

Различают следующие группы лимфоузлов, связанных с поджелудочной железой.

1. L-di pancreaticolienales — поджелудочно-селезеночные лимфоузлы — расположены по верх-

нему краю тела поджелудочной железы за желудочно-поджелудочной связкой.

2. *L-di pancreatici superiores* — верхние поджелудочные лимфоузлы — в числе одного-двух расположены также по верхнему краю поджелудочной железы, близ желудочно-поджелудочного отверстия, *foramen gastropancreaticum*.

3. *L-di hepales* — селезеночные лимфоузлы — залегают в пределах ворот селезенки. К ним прилежит хвост поджелудочной железы, от которого и осуществляется отток лимфы в эти узлы.

4. *L-di gastropancreatici* — желудочно-поджелудочные лимфоузлы — заключены в толще желудочно-поджелудочной складки, *plica gastropancreatica*.

5. *L-di pyloropancreatici* — привратниково-поджелудочные лимфоузлы — непостоянные, заключены в одноименной привратниково-поджелудочной связке, *lig. pyloropancreaticum*.

6. *L-di pancreaticoduodenales anteriores superiores* — передне-верхние поджелудочно-двенадцатиперстные лимфоузлы — расположены в пределах *flexurae duodeni superioris* в числе 3—5 узлов; в них оттекает лимфа от верхних отделов головки и тела поджелудочной железы.

7. *L-di pancreaticoduodenales anteriores inferiores* — передне-нижние поджелудочно-двенадцатиперстные лимфоузлы — в числе 6—10 расположены в нижнем отделе *sulci pancreaticoduodenalis anterioris* близ *flexura duodeni inferior*, в эти узлы лимфа оттекает уже от нижних отделов тела и головки поджелудочной железы.

8. *L-di pancreaticoduodenales posteriores superiores* — задне-верхние поджелудочно-двенадцатиперстные лимфоузлы — в числе трех-четырёх расположены около *flexurae duodeni superioris* позади головки поджелудочной железы.

9. *L-di pancreaticoduodenales posteriores inferiores* — задне-нижние поджелудочно-двенадцатиперстные лимфоузлы — в числе 4—8 заключены также сзади головки, но близ *flexurae duodeni inferioris*; обе последние группы лимфоузлов принимают лимфу от задних отделов тела и хвоста железы.

10. *L-di pancreatici inferiores* — нижние поджелудочные лимфоузлы — расположены по нижнему краю поджелудочной железы в числе двух-трех; они принимают лимфу от нижнего края железы.

11. *L-di praeaortici retropancreatici* — предортальные позаподжелудочные лимфоузлы — в числе одного-двух расположены между задней поверхностью поджелудочной железы и аортой; по-видимому являются собирательными от ряда органов, в том числе и от задней поверхности поджелудочной железы.

Иннервация

В иннервации поджелудочной железы принимают участие 6 следующих сплетений:

- 1) *Plexus solaris* — солнечное сплетение;
- 2) *Plexus hepaticus anterior* — переднее печеночное сплетение;
- 3) *Plexus hepaticus posterior* — заднее печеночное сплетение;
- 4) *Plexus lienalis* — селезеночное сплетение;
- 5) *Plexus mesentericus superior* — верхнее брыжеечное сплетение;
- 6) *Plexus renalis sinister* — левое почечное сплетение.

Все указанные сплетения сопровождают соответствующие артериальные стволы.

Ветви солнечного сплетения вступают в паренхиму железы со стороны ее верхнего края в пределах *tuber omentale*.

Ветви верхнего брыжеечного сплетения вступают в железу у ее нижнего края.

Ветви селезеночного сплетения проникают в железу со стороны ее верхнего края левее *tuber omentale*.

Ветви почечного сплетения вступают в хвост железы (По Евдокимову).

ПЕЧЕНЬ

Печень, *hepar*, представляет собой самую крупную железу; относится к группе мезоперитонеальных органов, то есть органов, с какой-либо одной стороны не покрытых брюшиной.

Положение

Печень расположена в правой подреберной области, *regio hypochondrica dextra*, в подложечной области, *scrobiculum cordis*, и частично своей левой долей — в подреберной области, *regio hypochondrica sinistra*.

Форма

Печень имеет клиновидную форму. На ней отмечаются три поверхности — верхняя, *facies superior*, нижняя, *facies inferior*, и задняя, *facies posterior*, а также три края, ограничивающие между собой три указанные поверхности — передний острый край, *margo hepatis anterior*, верхний край, *margo hepatis superior*, и нижний край, *margo hepatis inferior* (рис. 66).

Верхняя поверхность печени гладкая (лишь справа здесь наблюдаются вдавления от прилежащих ребер — *impressio costarum*). В сагиттальном направлении по ней проходит серповидная связка, расположенная в срединной плоскости живота. Эта поверхность на правой доле равномерно выпуклая; на левой доле печени вверху наблюдается углубление, зависящее от прилежащего здесь сердца, *impressio cardiaca*.

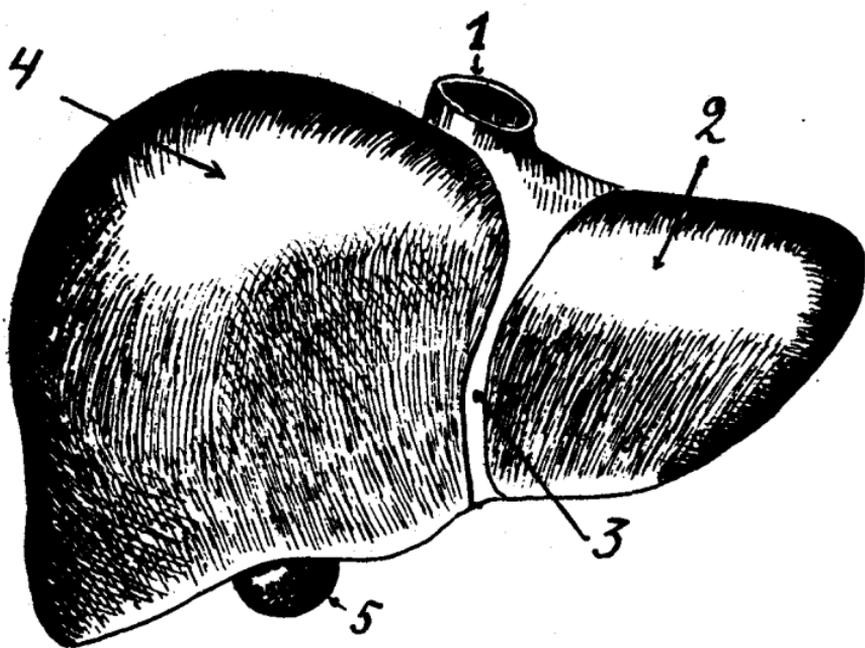


Рис. 66. Верхняя поверхность печени: 1) V. cava inferior; 2) Impressio cardiaca; 3) Lig. falciforme hepatis; 4) Lobus dexter hepatis; 5) Fundus vesicae felleae.

Задняя поверхность печени лишена брюшинного покрова и приращена к диафрагме. Площадь этой поверхности, то есть размеры так называемого внебрюшинного поля печени, *area hepatis extraperitonealis*, бывает различна. Ниже описываются вариации этого внебрюшинного поля печени.

Нижняя поверхность печени имеет наиболее сложный рельеф. Здесь отмечаются две продольные и одна поперечная борозда, расположенные в виде буквы Н, а также целый ряд вдавлений, зависящих от прилегания нескольких органов.

Правая продольная борозда, *sulcus sagittalis dexter*, подразделяется на две ямки. В передней ямке, *fossa vesicae felleae*, расположен желчный пузырь, *vesica fellea*. В задней половине этой борозды залегает ямка нижней полой вены, *fossa venae cavae inferioris*.

Левая продольная борозда, *sulcus sagittalis sinister*, также подразделяется на две ямки. В передней ямке, *fossa venae umbilicalis*, залегает круглая связка печени, *lig. teres hepatis*, в задней ямке, *fossa ductus*

venosi (Arantii), лежит облитерированный венозный проток, ductus venosus (Arantii), превратившийся в связку аранциева протока, lig. ductus (Arantii). В 2 % случаев проток встречается незарощенным (Ф. И. Валькер).

Деление

Печень подразделяется на правую и левую доли, lobus dexter et lobus sinister. Границей между ними является сагиттально расположенная подвешивающая, или серповидная связка печени, lig. suspensorium s. falciforme hepatis.

Кроме того, упомянутое расположение борозд на нижней поверхности печени в виде буквы Н отчетливо формирует еще две доли, в результате чего на печени различают всего четыре доли. Заключенная между передними отделами двух продольных борозд печени доля имеет четырехугольную форму и именуется квадратной долей, lobus quadratus. Ее границы: с боков — sulci sagittales hepatis, сзади — porta hepatis.

Между задними отделами сагиттальных борозд заключена хвостатая, или спигелиева доля, lobus caudatus (Spigelii). Выдающийся книзу выступ этой доли именуется сосцевидным отростком, processus papillaris hepatis. Хвостатая доля ограничена: с боков — sulci sagittales, спереди — porta hepatis.

Скелетотопия

При изучении скелетотопии печени необходимо рассматривать ее по отношению к скелету спереди (со стороны передней грудной и брюшной стенок) и сзади — со стороны спины.

Различают верхнюю, нижнюю, левую и правую границы печени, проецирующиеся на переднюю стенку туловища.

Верхняя граница различна справа, по средней линии тела и слева от нее. Справа печень расположена на уровне 5-го реберного хряща и соответствует куполу диафрагмы; посередине уровень верхней границы печени проходит между corpus sterni и processus xiphoides.

Слева расположение верхнего этажа левой доли печени соответствует 6-ому межреберному хрящу.

Нижняя граница печени справа соответствует краю реберной дуги; направляясь влево, печень выходит из-под реберной дуги у места соединения хрящей 8 и 9 ребер, посередине нижняя граница печени проходит между верхней и средней третью расстояния от мечевидного отростка до пупка, слева печень уходит под левую реберную дугу у места соединения хрящей 7 и 8 ребер.

Левая граница печени определяется на середине между *linea sternalis sinistra* и *linea parasternalis sinistra*.

Правая граница печени по средней подмышечной линии вверху соответствует 8 ребру и внизу она — на уровне 9 ребра.

Сзади в области спины верхняя граница печени проецируется по уровню нижнего края 9-го грудного позвонка; нижняя граница — на середине 11-го грудного позвонка (К. Д. Есипов).

Необходимо помнить о том, что при акте дыхания наблюдается смещение печени кверху и книзу. Так, при вдохе печень оттесняется книзу, а при выдохе приподнимается кверху, причем ее экскурсии достигают трех сантиметров.

Следует подчеркнуть также, что границы печени по отношению к скелету у отдельных субъектов колеблются в довольно значительных пределах.

Проекция

Часть печени, прилегающую к грудной и брюшной стенкам, можно подразделить на три поля: верхнее, среднее и нижнее.

Верхнее поле прикрыто нижней долей правого легкого. Здесь при прямом ранении вскрывается плевральная полость, повреждается легкое, а за ним и верхнее поле печени.

Среднее поле проецируется за нижним краем *sinus phrenicocostalis*. Прямое ранение в этой области дает вскрытие плевральной полости без повреждения легкого и среднего поля печени.

Нижнее поле печени прилежит к передней брюшной стенке непосредственно. Здесь при ранении повреждается только печень без вскрытия плевральной полости.

Брюшинный покров

Брюшина выстилает полностью верхнюю и нижнюю поверхности печени. Задняя поверхность печени брюшиной не покрыта и приращена к поясничной и частично к реберной частям диафрагмы. Подойдя к желчному пузырю, брюшина выстилает его тело и шейку только с одной свободной поверхности; часть тела и шейки, прилежащая к печени, брюшиной не покрыта и приращена к паренхиме железы (рис. 67).

Дно желчного пузыря или покрыто брюшиной полностью, или задняя его поверхность также неподвижно приращена к печени.

Так как одна из поверхностей печени брюшиной не покрыта, эта железа относится к группе мезоперитонеальных органов.

Фиксация

В укреплении печени имеют значение факторы.

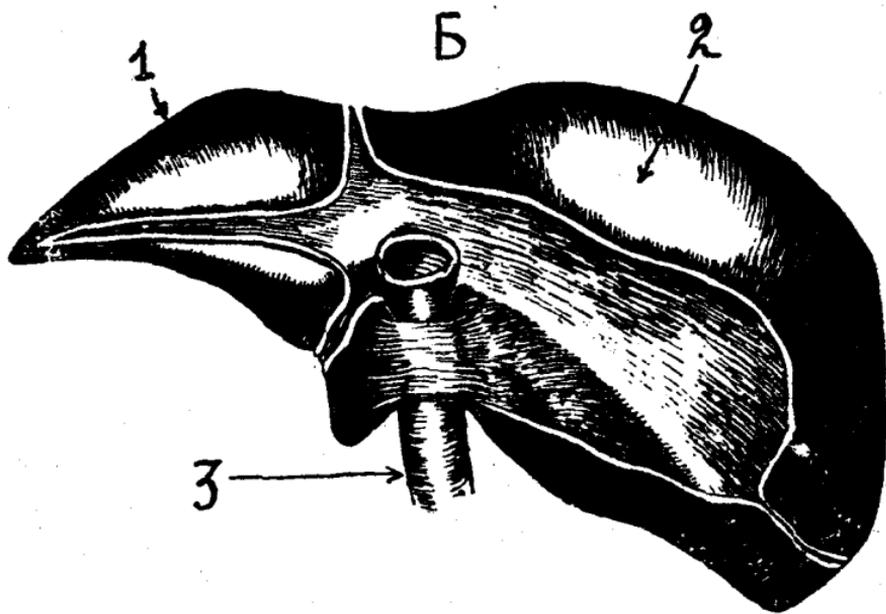
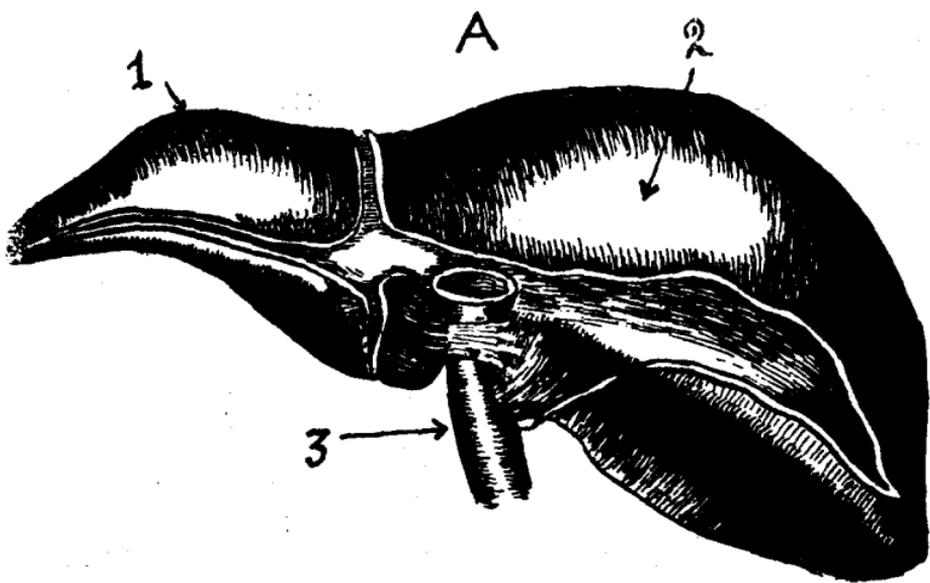
1. Приращение печени задним внебрюшинным полем, *area hepatis extraperitonealis*, к диафрагме, благодаря чему уровень расположения печени зависит от высоты стояния диафрагмы, и обратно: уровень диафрагмы связан со степенью ее оттягивания книзу печенью.

2. Внутривнутрибрюшное давление, приводящее к подпиранию печени кверху содержимым брюшной полости и прежде всего вздутыми кишечными петлями.

3. Приращение печени к нижней полой вене, которая своими ветвями прочно врастает в вещество печени и тем самым укрепляет ее.

4. Укрепление печени печеночными венами, также поддерживающими печень.

5. Связки печени, из которых имеет значение в ее укреплении только венечная связка; „подвешивающая“ связка не имеет существенного значения в укреплении печени.



Гис. 67. Внебрюшинные поля печени: А — узкое; Б — широкое.
 1) Lobus sinister; 2) lobus dexter hepatis; 3) V. cava inferior.

Синтопия

Верхнюю поверхность печени покрывает купол диафрагмы. Справа от прилежащих ребер на правой доле образуются параллельные реберные вдавления, *impressionses costarum* (рис. 68).

К нижней поверхности печени прилежит целый ряд органов, от которых вследствие податливости железистой ткани печени остаются соответствующие вдавления.

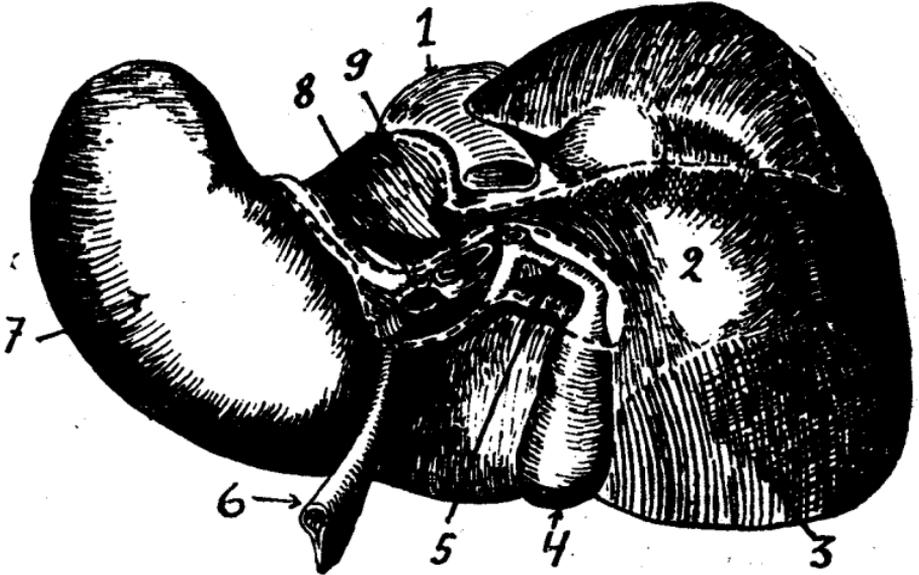


Рис. 68. Нижняя поверхность печени: 1) V. cava inferior; 2) Impressio renalis; 3) Impressio colica; 4) Vesica fellea; 5) Ductus cysticus; 6) Lig. teres hepatis; 7) Impressio gastrica; 8) A. hepatica; 9) V. portae.

В пределах правой доли печени, идя спереди назад, расположены следующие три вдавления: *impressio colica* — вдавление поперечно-ободочной кишки; за ним располагается почечное вдавление, *impressio renalis*, образованное вдавлением верхнего полюса правой почки. Еще более кзади и выше расположено надпочечное вдавление, *impressio suprarenalis*, образованное прилежащим к этому участку правым надпочечником.

К нижней поверхности левой доли печени прилежит в переднем отделе передняя стенка желудка, а сзади

на небольшом участке — брюшная часть пищевода. На этой поверхности от прилегания указанных органов также образуются соответствующие вдавления: впереди *impressio gastrica* — желудочное вдавление, и сзади — *impressio oesophagea* — пищеводное вдавление.

К заключенной между двумя продольными бороздами печени квадратной доле также прилежат некоторые органы. К переднему отделу квадратной доли прилежит привратник желудка, образуя привратниковое поле, *area pylorica*, а сзади, близ ворот печени, располагается верхняя горизонтальная часть двенадцатиперстной кишки, которая пересекает желчный пузырь и образует по бокам от него, то есть на квадратной и правой долях печени, удлиненной формы двенадцатиперстное вдавление, *impressio duodenalis* (рис. 69).

Таким образом, к нижней поверхности печени прилежат 7 органов: *colon transversum*, *ren dexter*, *glandula suprarenalis*, *ventriculus*, *oesophagus*, *pylorus* и *duodenum*.

Задняя поверхность печени прилежит к поясничной и отчасти, к реберной части диафрагмы, к которым весьма прочно прирастает.

Кровоснабжение

Печень снабжается кровью из системы общей печеночной артерии, *a. hepatica communis*, являющейся ветвью *a. coeliaca*.

Помимо этого к печени могут подходить и добавочные артерии от соседних артериальных стволов: от *a. gastrica dextra*, *a. mesenterica superior*. Основной ствол собственной печеночной артерии, *a. hepatica propria*, в воротах печени в большинстве случаев подразделяется на две ветви: *ramus dexter* и *ramus sinister* — для правой и левой долей печени. Правая ветвь печеночной артерии обычно крупнее левой; от нее отходит ветвь к желчному пузырю.

Венозная система печени представлена приводящими и отводящими кровь венами. Основной приводящей кровью венной является воротная вена, *v. portae*, она проходит в толще *lig. hepatoduodenale* и вступает

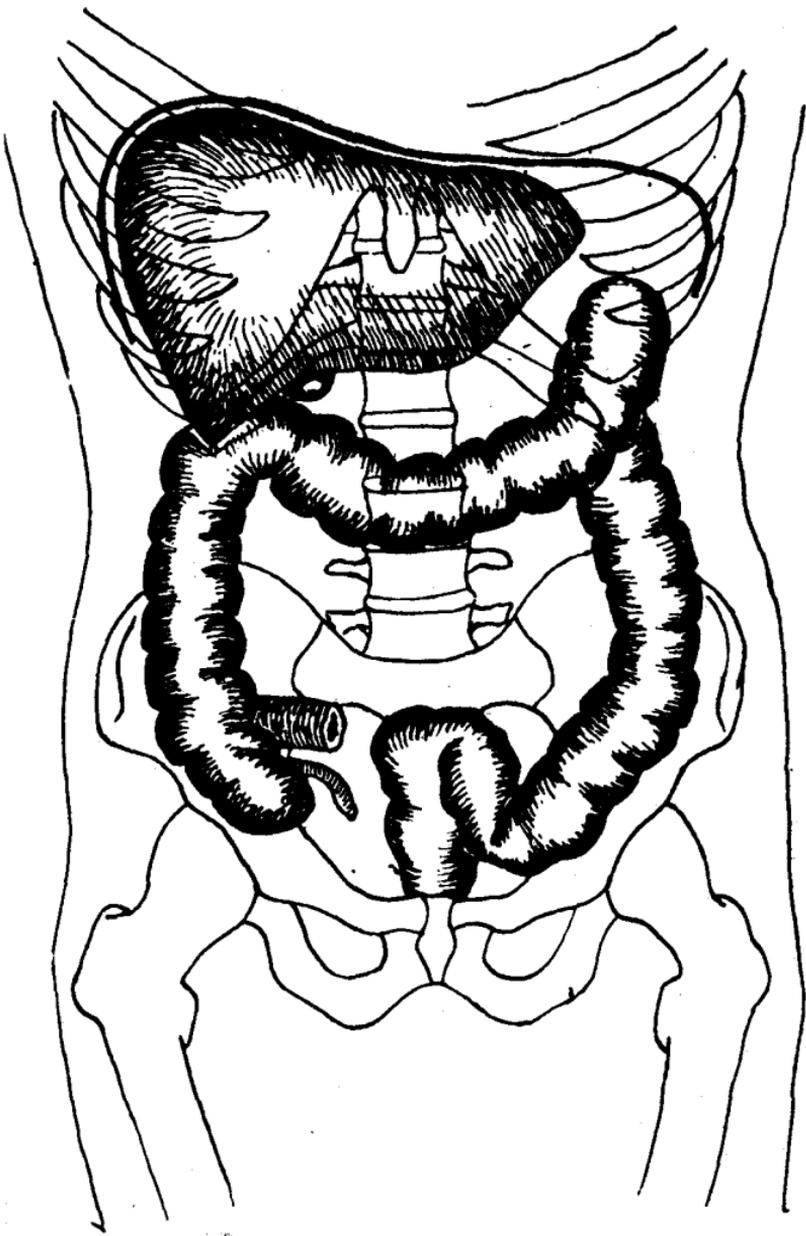


Рис. 69. Проекция печени и толстой кишки на переднюю брюшную стенку

в ворота печени, подразделяясь на правую ветвь, *ramus dexter*, восходящую в правую долю печени, и левую ветвь, *ramus sinister*, дающую ветви к левой, хвостатой и квадратной долям печени.

Отток крови из печени осуществляется по 2-3 печеночным венам, *vv. hepaticae*, которые тотчас же впадают в нижнюю полую вену. При наличии трех печеночных вен самая большая — правая — принимает кровь из правой доли печени; наиболее тонкая — средняя собирает кровь от квадратной и хвостатой долей; третья ветвь — левая — принимает кровь из левой доли печени.

Лимфатическая система

Лимфатические сосуды печени, *vasa lymphatica hepatis*, подразделяются на глубокие и поверхностные. Глубокие сосуды покидают печень в пределах ворот, *porta hepatis*, и изливаются в собственные печеночные лимфатические узлы, *l-di hepatici proprii*, расположенные в толще *lig. hepatoduodenale*. Часть глубоких сосудов выходит из печени на задней ее поверхности по ходу печеночных вен и, пройдя поддиафрагмальные лимфатические узлы, лимфа этих сосудов поступает в загрудинные лимфатические узлы, *l-di retrosternales*, и следует далее по правому сосковому протоку, *truncus mammarius dexter*.

Поверхностные лимфатические сосуды от нижней поверхности печени следуют вниз, где у ворот печени сливаются с глубокими сосудами и впадают в собственные печеночные лимфатические узлы, *l-di hepatici proprii*.

От верхней поверхности печени лимфа направляется вверх по серповидной и венечной связкам к диафрагме, где проходит барьерную систему под- и наддиафрагмальных и, далее, позадигрудных лимфатических узлов.

От задней поверхности печени лимфа следует преимущественно в верхние желудочные лимфатические узлы, *l-di gastrici superiores*, заключенные в толще малого сальника, и далее направляются в систему пред- и околоаортальных лимфатических узлов, *l-di praе- и paraaortici*.

Таким образом, можно принять три основных пути оттока лимфы от печени — трехбарьерные системы лимфооттока:

1. L-di hepatici proprii → l-di hepatici communes → l-di coeliaci и truncus coeliacus → основной путь оттока лимфы от ворот печени.

2. L-di subdiaphragmatici → l-di supradiaphragmatici → l-di retrosternales в truncus mammarius dexter, и далее truncus bronchomediastinalis — лимфатический путь от верхней поверхности печени.

3. L-di gastrici superiores → l-di gastropancreatici → l-di coeliaci et paraaortici — лимфатический путь от задней поверхности печени.

Иннервация

В иннервации печени принимают участие парасимпатические волокна (от п. *vagus*), симпатические ветви (от п. *sympathicus*) и соматические волокна (от п. *phrenicus*).

Эти нервы формируют переднее и заднее печеночные сплетения, *plexus hepaticus anterior et posterior*, заключенные в толще *lig. hepatoduodenale*, и в пределах ворот печени. Эти сплетения формируются за счет следующих ветвей.

1. *Ramus hepaticus n. vagi sinistri* — печеночная ветвь левого блуждающего нерва — вступает непосредственно в ворота печени.

2. *Nervus vagus dexter* — правый блуждающий нерв — посылает ветвь в правый полулунный ганглий, *ganglion semilunare dextrum*, от которого уже часть ветвей направляется к воротам печени.

3. *N. phrenicus dexter* — правый диафрагмальный нерв — со стороны нижней поверхности диафрагмы отдает веточки, окружающие нижнюю полую вену и анастомозирующие с описанными вегетативными нервами печени.

Перечисленные нервы образуют следующие упомянутые два сплетения.

1. *Plexus hepaticus anterior* — переднее печеночное сплетение — следует по ходу печеночной артерии, которую и окружает со всех сторон.

2. Plexus hepaticus posterior — заднее печеночное сплетение — располагается позади воротной вены и в заднем желобке между нею и желчным протоком.

Типовая анатомия

А. Морфологические вариации печени.

1. Гиполобарный тип — размеры левой доли меньше правой; наиболее частый вариант.

2. Гиперлобарный тип — обе доли развиты или равномерно, или левая доля превосходит по величине правую.

Б. Вариации положения печени

1. Дорзопетальное положение — печень запрокинута кзади, ее нижняя поверхность направлена вперед, желчный пузырь легко доступен.

2. Вентропетальное положение — печень наклонена кпереди, ее нижний острый край направлен книзу и несколько кзади, желчный пузырь скрыт за острым краем печени; для обнажения пузыря необходимо приподнять ее нижний (передний) край и несколько откинуть печень кзади (А. Мельников).

В. Вариации внебрюшинного поля печени

1. Широкое внебрюшинное поле — наблюдается при широкой нижней апертуре.

2. Узкое внебрюшинное поле — отмечается при суженной нижней грудной апертуре (А. Мельников).

Желчный пузырь

Желчный пузырь, *cystis s. vesica fellea*, представляет собой резервуар для собирания желчи.

Местоположение желчного пузыря соответствует правой подреберной области, где он залегает в переднем отделе правой сагиттальной борозды печени, *sulcus segittalis dexter*, с образованием ямки желчного пузыря.

Форма пузыря приближается к грушевидной.

Размеры его. в длину — 7—8 см; в поперечнике в области дна — 2—3 см.

Емкость пузыря достигает 40—60 см³.

Желчный пузырь подразделяется на три отдела: дно, fundus, тело, corpus, и шейку, collum vesicae felleae.

Различают две стенки желчного пузыря: верхнюю и нижнюю. Верхняя стенка прилежит и прирастает ко дну ямки желчного пузыря, нижняя стенка свободна и направлена в брюшную полость.

Дно пузыря не приращено своей задней стенкой к печени: оно свободно, благодаря чему обладает некоторой подвижностью.

Желчный пузырь залегает таким образом, что его шейка направлена назад — к поперечной борозде печени, а дно — впереди. Поэтому она чаще всего и выстоит из-под острого переднего края печени и хорошо видна спереди.

Брюшинный покров выстилает желчный пузырь неравномерно. Дно его со всех сторон покрыто брюшиной; тело и шейка — только с трех сторон: снизу и с боков. Верхняя стенка тела и шейки, как уже отмечалось, прочно приращены соединительной тканью к ямке желчного пузыря. Таким образом, дно пузыря относится к интраперитонеальным, а тело и шейка — к мезоперитонеальным органам брюшной полости (рис. 70).

Проекция желчного пузыря на переднюю брюшную стенку соответствует пересечению двух линий: вертикальной — правой парастернальной линии — и горизонтальной, соединяющей концы десятих ребер.

Синтопия желчного пузыря следующая: сверху его покрывает правая доля печени; снизу он прилежит к colon transversum, изнутри он касается привратника и pars horizontalis superior duodeni, а снаружи к нему примыкает flexura coli dextra.

Благодаря прилеганию перечисленных органов к желчному пузырю они приобретают желтовато-зеленоватую окраску, зависящую от диффузии желчи через стенку желчного пузыря.

Кровоснабжение желчного пузыря осуществляется за счет а. cystica из системы а. hepatica propria. Этот сосуд имеет важное хирургическое значение

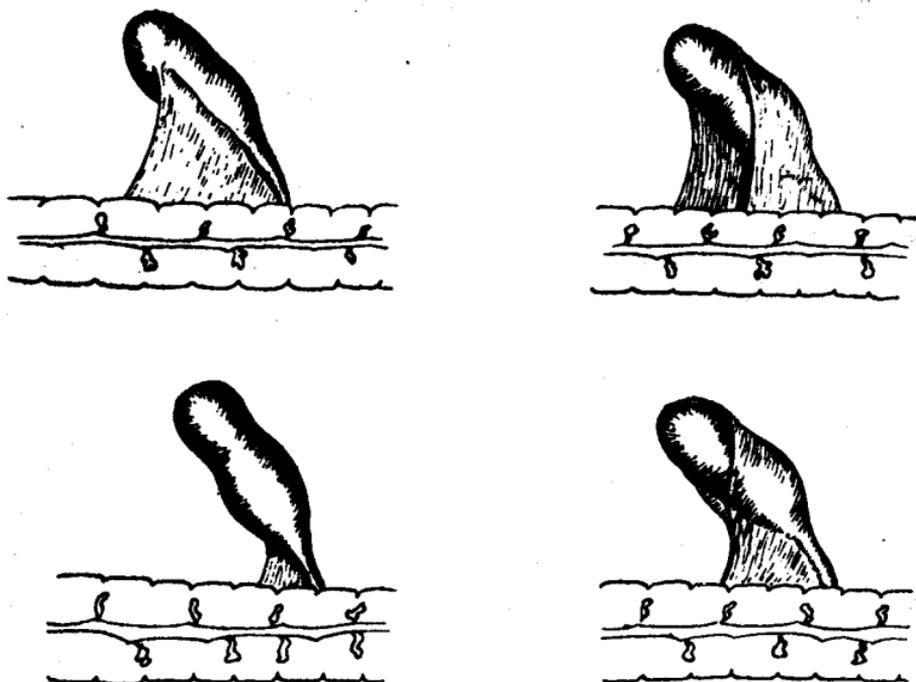


Рис. 70. Lig. cystocolicum — 4 варианта: а) latum; б) — duplex; в) — cervicale; г) — bifurcatum.

при операции удаления желчного пузыря, cholecystectomy. При разыскивании этого сосуда для его перевязки пользуются опознавательным треугольником Кайо, *trigonum Callot*. Его границы следующие: справа — ductus cysticus, слева — ductus hepaticus communis, сверху — a. cystica. Практически при перевязке сосудов разыскивают вилку, образованную ductus cysticus и ductus hepaticus communis, отсюда следуют вверх, где и обнаруживается искомый сосуд (рис. 71)

Венозный отток из желчного пузыря осуществляется в систему воротной вены, v. portae.

Лимфоотток от желчного пузыря происходит по ходу венозных сосудов пузыря в собственные печеночные лимфатические узлы, l-di hepatici proprii, а далее во второй барьер — общие печеночные лимфатические узлы, l-di hepatici communes и, наконец, в третий барьер — чревные лимфатические узлы, l-di coeliaci.

Топография желчевыводящих путей

В-12 см 0,3-1,5 см d. *choledochus*

Желчевыводящие пути формируются следующим образом: из правой и левой долей печени выходят правый и левый печеночные протоки, ductus hepatici, dexter et sinister, которые, сливаясь, образуют общий печеночный проток, ductus hepaticus communis. Последний в толще lig. hepatoduodenale сливается с ductus cysticus с образованием желчного протока, ductus choledochus. Последний подразделяется на 4 части в зависимости от своего местоположения: первая часть проходит в толще lig. hepatoduodenale над верхней горизонтальной частью двенадцатиперстной кишки и поэтому называется pars supraduodenalis s. pars ligamentosa; вторая часть залегает позади верхней горизонтальной части двенадцатиперстной кишки и называется pars retroduodenalis; третья часть проходит либо позади головки поджелудочной железы, либо через толщу последней и называется pars retropancreatica. Последняя, четвертая часть, прободает заднюю стенку нисходящей части двенадцатиперстной кишки и называется pars intramuralis (рис. 71).

Проток в косом направлении прободает двенадцатиперстную кишку и открывается на сосочке — papilla duodeni major (Vateri). В части случаев при своем соединении с вирзунговым протоком образуется особое расширение — diverticulum duodenale, в пределах которого происходит смешивание желчи с панкреатическим соком.

В области шейки желчного пузыря, а также в пределах ductus cysticus, образуется особая, спирально идущая заслонка, называемая valvula spiralis (Heisteri). Желчевыводящие пути имеют четыре сфинктера, находящиеся под влиянием вегетативной иннервации, которые своим сокращением или расслаблением регулируют подачу желчи в желчный пузырь или прямо в двенадцатиперстную кишку.

1. Сфинктер Мирицци (Mirizzi) — залегает под местом слияния правого и левого желчных протоков.

2. Сфинктер Лютгенса — залегает ниже места слияния ductus hepaticus communis и ductus cysticus.

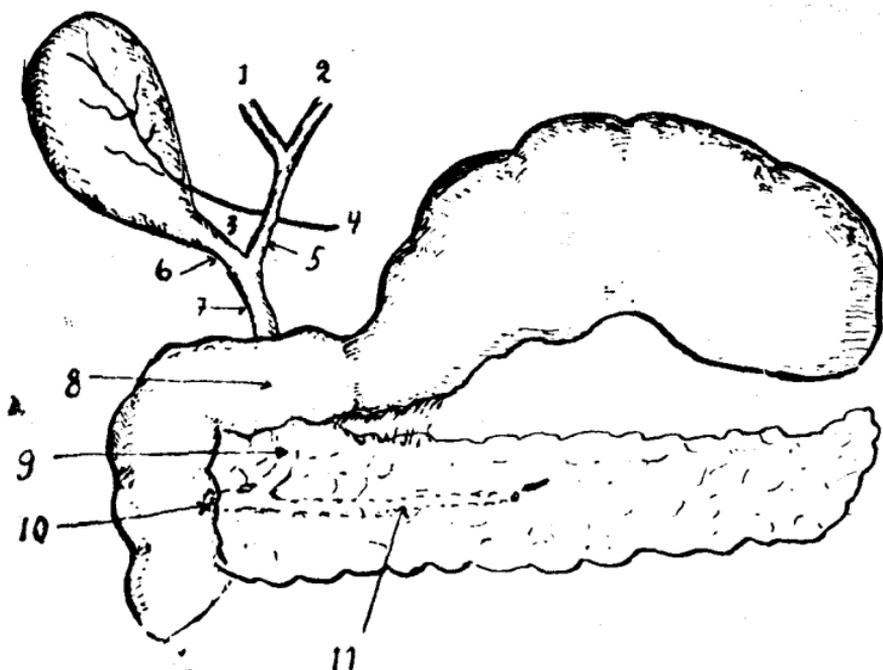


Рис. 71. Схема желчевыводящих путей: 1) Ductus hepaticus dexter, 2) Ductus hepaticus sinister; 3) Trigonum Callot; 4) A. cystica; 5) Ductus hepaticus communis; 6) Ductus cysticus; 7) Pars supraudodenalis ductus choledochi; 8) Pars retroduodenalis ductus choledochi; 9) Pars retropancreatica; 10) Pars intramuralis ductus choledochi; 11) Ductus pancreaticus.

Его сокращение приводит к поступлению печеночной желчи в желчный пузырь.

3. Сфинктер Одди — расположен во внутристеночной части желчного протока; является производным мускулатуры желчных ходов.

4. Сфинктер Вестфalia — залегает непосредственно под предыдущим, в пределах внутристеночной части желчного протока, и происходит из мускулатуры двенадцатиперстной кишки.

СЕЛЕЗЕНКА

Селезенка, *lien, splen* — весьма важный в патологии орган, несущий многогранные функции.

Местоположение селезенки соответствует левому подреберью. В нормальных условиях она скрыта под левой реберной дугой и не прощупывается. При патологических процессах, а также при низком ее вариационном положении она может быть прощупана под левой реберной дугой.

Форма селезенки приближается к ладьевидной. Она имеет наружную выпуклую — диафрагмальную поверхность, *facies diaphragmatica*, и внутреннюю вогнутую — медиальную поверхность, *facies medialis*, а также два конца — верхний и нижний, *extremitas superior et extremitas inferior*, и два края — передний и задний, *margo anterior et margo posterior*.

Внутренняя поверхность селезенки подразделяется на два поля: переднее называется желудочной поверхностью, *facies gastrica*, заднее — почечной поверхностью, *facies renalis*.

Помимо этого, на медиальной поверхности у нижнего полюса почки имеется еще небольшое вдавление, зависящее от прилегания поперечно-ободочной кишки, *facies collica*.

Брюшинный покров выстилает селезенку со всех сторон, поэтому селезенка относится к интраперитонеальным органам. Покрывающая селезенку брю-

шина в трех местах — в области ворот, а также у двух ее концов — переходит на другие органы с образованием брюшинных связок селезенки.

Размеры селезенки колеблются в довольно значительных пределах. В среднем ее длина равна 12 см, ширина — 7 см при толщине в 4 см. Вес ее около 150 г.

В патологических условиях при острой или хронической инфекции наступает гиперплазия клеточных элементов селезенки, что приводит к значительному ее увеличению. При хронической малярии, белокровии, болезни Банти селезенка достигает огромных размеров, занимая значительную часть брюшной полости и нередко спускаясь в малый таз. Под влиянием переполнения кровью селезенка вследствие своей ломкости может разорваться от малейшей травмы или даже самопроизвольно, что вызывает большое кровотечение, требующее немедленного хирургического вмешательства.

Ворота селезенки расположены на границе между желудочной и печеночной поверхностями селезенки. Селезеночная ножка представлена *vasa lienalia*, а также нервными вегетативными сплетениями, сопровождающими сосуды.

Следует помнить, что в селезеночной ножке выше залегает селезеночная артерия, медиальнее расположенная над верхним краем поджелудочной железы, а ниже — селезеночная вена, уходящая далее на заднюю поверхность поджелудочной железы.

Скелетотопия селезенки определяется по отношению к ребрам. Она расположена своим длинником параллельно ребрам и залегает между IX и XI ребром.

Проекция селезенки на переднюю и заднюю стенки грудной и брюшной полостей важна при решении вопроса о попутных повреждениях тех или иных органов при ранении селезенки. Ближе всего к поверхности тела расположена селезенка сзади, проецируясь по доплаточной линии. Медиально она несколько не доходит до *linea paravertebralis*. Ранение селезенки, нанесенное сзади дает различную картину в зависимости от высоты, то есть в верхней, средней и нижней ее трети. Здесь при прямом ране-

нии у верхнего полюса через 10 межреберный промежуток попутно вскрывается плевральная полость с ранением легкого. Колотое ранение средней трети дает вскрытие плевральной полости, но уже без повреждения легкого, так как ранищий предмет проникает в *sinus phrenicocostalis*. При ранении селезенки в области ее нижнего проекционного поля повреждается только диафрагма, но без вскрытия плевральной полости. Следует учитывать то, что при вдохе *sinus phrenicocostalis* частично заполняется нижним краем легкого.

При ранении брюшной полости спереди на уровне левой реберной дуги по *linea medioclavicularis* обычно повреждается желудок, а за ним и прилегающая к нему селезенка. Следует помнить, что при вдохе нижний край легкого прикрывает позади диафрагмы верхние две трети селезенки.

Синтопия

Селезенка имеет отношение к желудку, левой почке, поперечно-ободочной кишке, к хвосту поджелудочной железы и к диафрагме.

1. *Facies diaphragmatica* — самая обширная поверхность селезенки (диафрагмальная) — прилежит к *pars costalis diaphragmatis*, сзади на уровне девятого и десятого межреберных промежутков.

2. *Facies gastrica* — желудочная поверхность селезенки вне зависимости от степени наполнения желудка всегда прилежит ко дну желудка.

3. *Facies renalis* — почечная поверхность селезенки — прилежит к передней поверхности и наружному ребру левой почки.

4. *Facies colica* — ободочная поверхность — прилежит к поперечно-ободочной кишке вблизи от *flexura coli sinistra*.

5. *Porta Henis* — ворота селезенки — в нижнем отделе прилежат к хвосту поджелудочной железы.

Вариации положения селезенки выражаются главным образом в высоте ее расположения по отношению к скелету.

Различают высокое, низкое и, чаще всего, среднее расположение селезенки.

При высоком положении она достигает VIII ребра; при низком она спускается ниже XII ребра; при среднем положении селезенка располагается между IX и XI ребром (по В. Н. Шевкуненко, 1935).

Вариации развития селезенки проявляются чаще всего возникновением добавочной селезенки (одной или нескольких). Такие одиночные или множественные добавочные селезенки, *lienes accessorii s. pectuli*, обычно залегают в толще *lig. gastrolienale*, или у хвоста поджелудочной железы.

Лимфатическая система

В пульпе селезенки лимфатических сосудов не найдено. В толще *lig. gastrolienale*, в пределах ворот селезенки расположена группа селезеночных лимфатических узлов, *l-di lienales*, из которых лимфа далее следует по ходу кровеносных селезеночных сосудов через поджелудочно-селезеночные лимфатические узлы в систему чревных лимфатических узлов.

НИЖНИЙ ЭТАЖ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ

ТОПОГРАФИЯ КИШЕЧНИКА

Нижний этаж брюшной полости является вместилищем как тонкого, так и толстого кишечника. Толстый кишечник ограничивает, подобно раме или ободу, тонкие кишки.

Относящиеся к отделу тонких кишок тощая и подвздошная кишки расположены внутрибрюшинно. Толстые кишки относятся к брюшине по-разному: слепая, восходящая и нисходящая ободочные кишки расположены мезоперитонеально; поперечно-ободочная кишка — интраперитонеально; S-образная кишка в этом отношении может варьировать. При наличии брыжейки, *mesosigmoideum*, она расположена интраперитонеально, при отсутствии ее — мезоперитонеально.

Положение кишечника *in situ*

В связи с подвижностью петель тонкого кишечника положение их подвержено значительным колебаниям. Однако изучение этого вопроса привело к заключению, что кишечным петлям свойственно известное постоянство в порядке их расположения. Установлено, что петли тонких кишок, расположенные по бокам от позвоночника, имеют преимущественно продольное направление; петли же, лежащие

ниже colon transversum, расположены главным образом либо в поперечном, либо в косом направлении.

Для определения отделов тонкого кишечника пользуются схемой Монкса: корень брыжейки делится на три отрезка, и на границе между левым и средним, а также между средним и правым отрезками брыжейки, проводятся перпендикуляры, которые подразделяют отделы тонких кишок на три части; при этом влево от левого перпендикуляра расположена начальная одна треть, между перпендикулярами — средняя одна треть и вправо от правого перпендикуляра — нижняя треть jejunolei.

ТОНКИЕ КИШКИ — INTESTINUM TENUE

К тонким кишкам относится двенадцатиперстная кишка, duodenum, тощая кишка, intestinum jejunum и подвздошная, intestinum ilium.

Д л и н а

Средняя длина тонких кишок взрослого человека равняется 6 м, (точнее от 5,5 до 6,5 м), однако колебания возможны в очень широких пределах: от 4,5 до 9,5 м. Новорожденные имеют тонкую кишку около 3 м длины.

Отношение тощей кишки к подвздошной таково: $\frac{2}{5}$ общей длины относятся к тощей и $\frac{3}{5}$ — к подвздошной.

Топография брыжейки

В эмбриональном периоде дупликатура брыжейки залегает в сагиттальном направлении. В дальнейшем по мере удаления тонкой кишки корень брыжейки, radix mesenterii, смещается и располагается в косом направлении. Его начало соответствует левой поверхности тела 11 поясничного позвонка, где имеется plica duodenojejunalis. Отсюда корень брыжейки идет вниз и вправо, пересекает позвоночник и заканчивается у articulatio sacroiliaca dextra. Между листками брыжейки залегают многочисленные артериальные, венозные и лимфатические сосуды, а также нервы и брыжеечные лимфатические узлы.

Отличительные признаки тощей кишки от подвздошной заключаются в наличии на слизистой оболочке тощей кишки многочисленных полукружных складок, *plicae circulares* (Kerkringi.) Подвздошной кишке, напротив, свойственно значительное количество солитарных фолликулов и пейеровых бляшек, *folliculi solitarii* и *l-di aggregati* (Payeri).

Количество пейеровых бляшек постепенно увеличивается по направлению к илеоцекальному углу. Больше всего их сосредоточено в последнем метре подвздошной кишки, а из этого метра — в последней его четверти. Поэтому, например, при брюшном тифе, при котором наблюдается поражение лимфоидного аппарата, наибольшее количество брюшнотифозных язв располагается близ илеоцекального угла. Имеющиеся в обоих отделах тонкой кишки кишечные ворсинки, *villi intestinales*, в большом количестве обнаруживаются в тощей кишке и в меньшем — в подвздошной.

Внешних отличительных признаков тощей кишки от подвздошной не имеется.

Отличительные признаки приводящего и отводящего концов кишки должны быть хорошо известны хирургу, производящему операцию по поводу заворота кишок. В этих случаях определение должно быть произведено через операционный разрез брюшной стенки. Для определения хирург, стоящий справа от оперируемого, правой рукой проникает, следуя по брыжейке, до позвоночника. Если исследующая рука не встретит на пути к позвоночнику препятствия от завернувшейся спирально брыжейки и может свободно ощупать позвоночник, то извлеченная петля кишки стоит правильно: ее приводящий конец направлен к голове, а отводящий к ногам. В случае перекрута брыжейки исследующая рука встречает препятствие в виде подвздошной завернувшейся брыжейки, мешающей ощупать позвоночник.

Топография *flexura duodenojejunalis*

Перегиб двенадцатиперстной кишки, *flexura duodenojejunalis*, расположен на боковой поверхности II поясничного позвонка слева. Эта часть кишки яв-

ляется фиксированной. На месте прикрепления образуются две брюшинные складки, *plicae duodenojejunales superior et inferior*, расположенные одна над другой. В верхней складке залегает *v. mesenterica inferior*. Между этими двумя складками формируется углубление *recessus duodenojejunalis*, которое является местом образования забрюшинных грыж Трейтца, *herniae retroperitoneales*. Забрюшинными они называются потому, что грыжевое содержимое, попадая в указанное углубление, отслаивает пристеночную брюшину впереди, а поэтому сам грыжевой мешок оказывается расположенным позади пристеночного листка брюшины.

Топография илеоцекального угла

Конечная часть подвздошной кишки, *ileum terminale*, расположена в правой подвздошной яме, *fossa iliaca*, и подходит к ободочной кишке в горизонтальном направлении и под прямым к ней углом. Местом своего впадения она ограничивает нижележащую слепую кишку от вышерасположенной восходящей ободочной кишки.

Образованный между подвздошной и слепой кишками угол получил название подвздошно-слепокишечного угла, *angulus ileocaecalis*. Между верхней поверхностью *ileum terminale* и *colon ascendens* расположена подвздошно-ободочная складка, *plica iliocolica*, натянутая в виде треугольного паруса. Она ограничивает верхний подвздошно-слепокишечный выворот, *recessus ileocaecalis superior*.

Между нижней поверхностью *ileum terminale* и *caecum* располагается аналогичная треугольной формы пластинка — подвздошно-слепокишечная складка, *plica ileocaecalis*. Она ограничивает нижний подвздошно-слепокишечный карман, *recessus ileocaecalis inferior*.

Помимо этого, позади слепой кишки расположен третий карман — слепокишечная яма, *fossa caecalis*.

При своем впадении подвздошная кишка формирует заслонку, *valvula coli* (Bauhinii), препятствующую ретроградному проникновению кишечного со-

держимого из толстой кишки в тонкую. Она состоит из верхней и нижней губ, *labium superius* и *labium inferius*, сливающихся далее вместе с образованием уздечки заслонки, *frenulum valvulae coli*.

ТОЛСТЫЕ КИШКИ -- *INTESTINUM CRASSUM*

Отличительные признаки тонких кишок от толстых

Толстые кишки, *intestinum crassum*, отличаются от тонких следующими признаками.

1. Цвет нормальной тонкой кишки — розоватый; цвет толстой кишки — сероватый. При патологических условиях и толстая кишка может приобрести розовую или красную окраску.

2. Стенка тонкой кишки значительно толще стенки толстой кишки; по этой причине операцию ушивания раненой кишки легче произвести на тонкой кишке, чем на толстой. Ранение толстой кишки значительно опаснее еще и потому, что содержимое толстого кишечника обладает гораздо более вирулентной флорой, чем содержимое тонкого кишечника.

3. Просвет толстой кишки в нормальных условиях значительно больше просвета тонкого кишечника.

Следует помнить, что в патологических условиях тонкая кишка при наполнении ее газами может значительно превышать поперечник нормальной толстой кишки.

4. Толстая кишка имеет многочисленные бухтообразные выпячивания, *haustra coli*, чего нет на тонкой кишке.

5. Толстая кишка имеет особые соединительно-тканые и гладко-мышечные плотные ленты, *taeniae*, идущие по ходу длинника кишки, чего нет на тонкой кишке.

Различают три вида указанных лент:

а) *taenia libera* — свободная лента — располагается на передней поверхности ободочной кишки и направлена в брюшную полость;

б) *taenia mesocolica* — брыжеечная лента — расположена вдоль прикрепленного края на попереч-

но-ободочной кишке, а у *colon ascendens* и *colon descendens* — по медиально-заднему краю;

в) *taenia omentalis* — сальниковая лента — расположена у *colon ascendens* и *colon descendens* по латеральному краю, а у *colon transversum* по месту прикрепления *omentum majus*.

Эти ленты своим натяжением способствуют формированию описанных выше *haustra coli*. Последние отделены друг от друга поперечными бороздами, *sulci transversi*, которым в просвете кишки соответствуют идущие циркулярно полулунные складки, *plcae semilunares coli*.

6. Толстая кишка вдоль *taenia libera* и *taenia omentalis* имеет особые жировые подвески, *appendices epiploici*, которые представляют собой выпячивания висцерального листка брюшины с отложением в них жировой ткани.

Длина толстой кишки от ее начала до места, где сигмовидная кишка теряет свою брыжейку и переходит в прямую на уровне 3-го крестцового позвонка, в среднем равняется 1,5 м. Колебания наблюдаются в пределах от 1 до 2 м.

Отдельные отрезки толстой кишки имеют среднюю длину: *caecum et colon ascendens* — 25 см, *colon transversum* — 50 см, *colon descendens* — 25 см, *colon sigmoideum* — 50 см; всего 150 см.

Поперечник толстой кишки в начале, то есть в пределах слепой кишки, равняется приблизительно 6 см, а поперечник сигмовидной кишки не превышает 4 см. Таким образом, поперечник толстой кишки по направлению от слепой к прямой постепенно уменьшается.

Б 1517

Слепая кишка

Слепой кишкой, *intestinum caecum*, называется начальный отрезок толстого кишечника, расположенный ниже места впадения подвздошной кишки в толстую.

Встречаются четыре морфологические вариации слепой кишки:

1. Конусовидная, или воронкообразная, форма — характеризуется постепенным уменьшением

диаметра по направлению червеобразного отростка, в который непосредственно слепая кишка и переходит.

2. Мешкообразная форма, отвечая своему названию, представляет собой широкий складчатый, растянутый мешок.

3. Бухтообразно-симметричная форма — характеризуется равномерными симметрично расположенными выпячиваниями (эктазиями), отделенными друг от друга симметричными перехватами.

4. Бухтообразно-асимметричная форма — характеризуется в связи с неравномерным ростом стенок кишки асимметричным расположением бухтообразных выпячиваний и различным количеством перехватов с той и другой стороны. Последняя форма слепой кишки объясняется неравномерностью роста отдельных частей ее стенок (рис. 72).

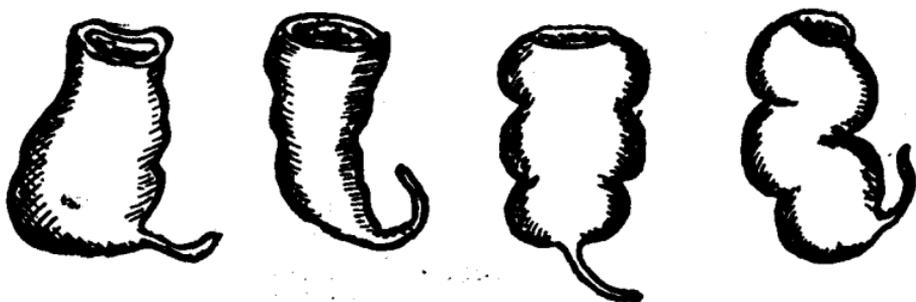


Рис. 72. Морфологические варианты слепой кишки: 1) мешковидная форма; 2) конусовидная форма; 3) симметрично-эктазированная форма; 4) асимметрично-эктазированная форма.

Местоположение слепой кишки в обычных условиях соответствует правой подвздошной яме, fossa iliaca dextra. Однако в этом отношении могут наблюдаться вариации. В настоящее время различают высокое положение слепой кишки, когда ее начальный отдел расположен на уровне или выше crista iliaca, низкое положение, при котором наблюдается залегание ее полностью или частично в малом тазу; и обычное среднее положение при залегании ее в пределах подвздошной ямы (рис. 73).

Длина слепой кишки приблизительно равна ее ширине и варьирует в пределах от 6 до 8 см.

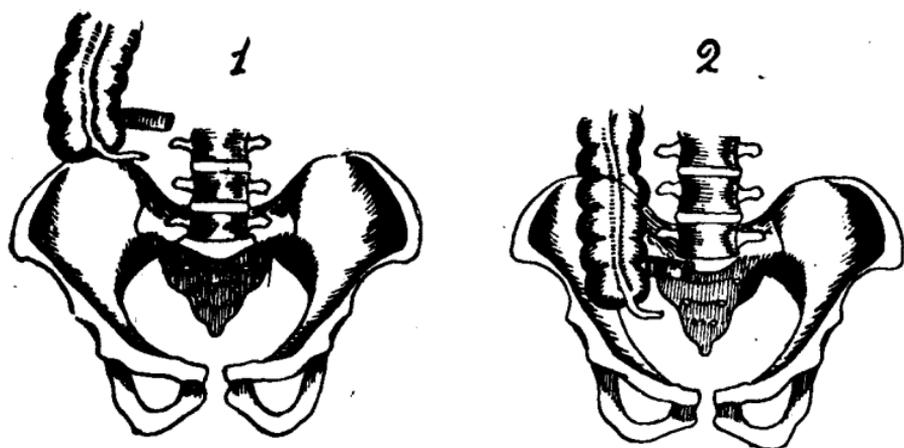


Рис. 73. Варианты положения слепой кишки: 1) высокое положение; 2) низкое положение.

Брюшинный покров слепой кишки может представлять два варианта: в одних случаях слепая кишка полностью со всех сторон покрыта брюшиной, следовательно, расположена интраперитонеально; в других случаях задняя ее стенка остается непокрытой брюшиной, что приводит к мезоперитонеальному ее расположению. В этих случаях брюшина покрывает слепую кишку только спереди и с боков. При интраперитонеальном расположении слепой кишки нередко развивается длинная брыжейка, что приводит к значительной подвижности (*caecum mobile*).

Синтопия слепой кишки

Сзади *caecum* прилежит к подвздошной фасции, *fascia iliaca*, покрывающей одноименную мышцу; спереди при опорожненной кишке на ней располагаются петли тонких кишок; при наполненной кишке ее передняя стенка непосредственно касается передней брюшной стенки живота; справа она граничит с *canalis lateralis dexter*, слева — с петлями тонких кишок.

ЧЕРВЕОБРАЗНЫЙ ОТРОСТОК

Червеобразный отросток, *appendix vermiformis*, является непосредственным продолжением слепой кишки. Основание отростка расположено у места соединения трех *taenia*.

Длина отростка колеблется в очень широких пределах. В среднем она равна 8—10 см, но может варьировать между 0,5—30 см. Максимальная длина отростка описана в 50 см.

От основания отростка до его вершины проходит канал, выстланный слизистой оболочкой. В основании отростка часто расположена заслонка *valvula processus vermiformis* (заслонка Герляха) в виде складки, прикрывающая вход в отросток.

Местоположение червеобразного отростка может значительно варьировать.

Различают медиальное, латеральное, восходящее, нисходящее и ретроцекальное положение червеобразного отростка. В последнем случае отросток залегает в хорошо выраженной *fossa subcaecalis*.

Медиальное положение отростка является наиболее частым. В этих случаях он залегает с медиальной стороны от слепой кишки.

При латеральном положении отросток лежит снаружи от нее; при восходящем положении он направлен в сторону печени, при нисходящем — ее отросток спускается вниз, нередко проникая в малый таз.

При ретроцекальном положении отростка может наблюдаться два варианта его залегания по отношению к брюшине: в одних случаях отросток, будучи покрытым брюшиной, лежит в *fossa subcaecalis*, в других случаях он высвобождается из-под листка брюшины и залегает внебрюшинно (ретроцекальное и ретроперитонеальное расположение). Такое расположение отростка встречается в 2% случаев. Это имеет большое значение при гнойных аппендицитах, так как при отсутствии перитонеального покрова на отростке воспалительный процесс распространяется на околопочечную клетчатку, вызывая глубокие флегмоны. При наличии брюшинного покрова отросток имеет дубликатуру брюшины — брыжеечку червеобразного отростка, *mesenterium processus vermiformis*. По краю брыжеечки к верхушке отростка направляется а. appendicularis, ветвь а. ileocolica, а также одноименные вены, вливающиеся в в. ilocolica.

Лимфатические сосуды отростка вливаются в пределах илеоцекального угла в *l-di iliocaecalis*, а

также в единичные *l-di retrocaecales*, лежащие позади слепой кишки.

Нервы червеобразного отростка являются производными *plexus mesentericus superior*. Они проникают в отросток, следуя периваскулярно по ходу *a. appendicularis*.

Физиологическое значение отростка до сего времени не выяснено. Залегающая в слизистой оболочке лимфоидная ткань наиболее развита в детском возрасте, в особенности между 11—16 годами. После 30 лет количество фолликулов постепенно уменьшается, а к 50—60 годам они полностью исчезают. Важно отметить, что наибольшая заболеваемость отростка совпадает с наибольшим развитием в нем лимфоидной ткани.

Воспаление червеобразного отростка весьма часто приводит к впаиванию его в стенку слепой кишки (интрамуральное положение); в других случаях он может припаяться к брыжеечке и со всех сторон покрыться спайками (интрамезентериальное положение).

529(5)

Восходящая ободочная кишка

Colon ascendens — восходящая ободочная кишка — простирается от правой подвздошной ямы, *fossa iliaca dextra*, до *flexura coli dextra*. Она имеет вертикальное направление; средняя длина ее 25 см, и залегает она в желобке между *m. quadratus lumborum* и *m. transversus abdominis*.

Flexura coli dextra является границей между *colon ascendens* и *colon transversum*.

По отношению к правой почке она может располагаться на различном уровне: может только касаться ее нижнего полюса или прикрывать нижнюю треть или половину почки.

По отношению к брюшине различают наиболее часто встречающееся мезоперитонеальное положение кишки, при котором брюшина покрывает восходящую ободочную кишку спереди и с боков, и интраперитонеальное положение, при котором имеется брыжейка,

mesocolon ascendens. Справа colon ascendens граничит с canalis lateralis dexter, а слева — с sinus mesentericus dexter.

Поперечно-ободочная кишка

Colon transversum — поперечно-ободочная кишка — расположена в поперечном направлении и тянется от flexura coli dextra к flexura coli sinistra. Средняя ее длина 50 см. Кишка залегает интраперитонеально. Ее брыжейка — mesocolon transversum, направляется в горизонтальной плоскости к задней стенке брюшной полости и переходит в пристеночную брюшину.

Ширина mesocolon различна: посередине она достигает 10—15 см, а по бокам близ flexurae coli dextra и sinistra — только 2—3 см.

Различают четыре вариации расположения поперечно-ободочной кишки (рис. 74).

1. U-образное расположение, при котором средняя ее часть провисает вниз в виде дуги.

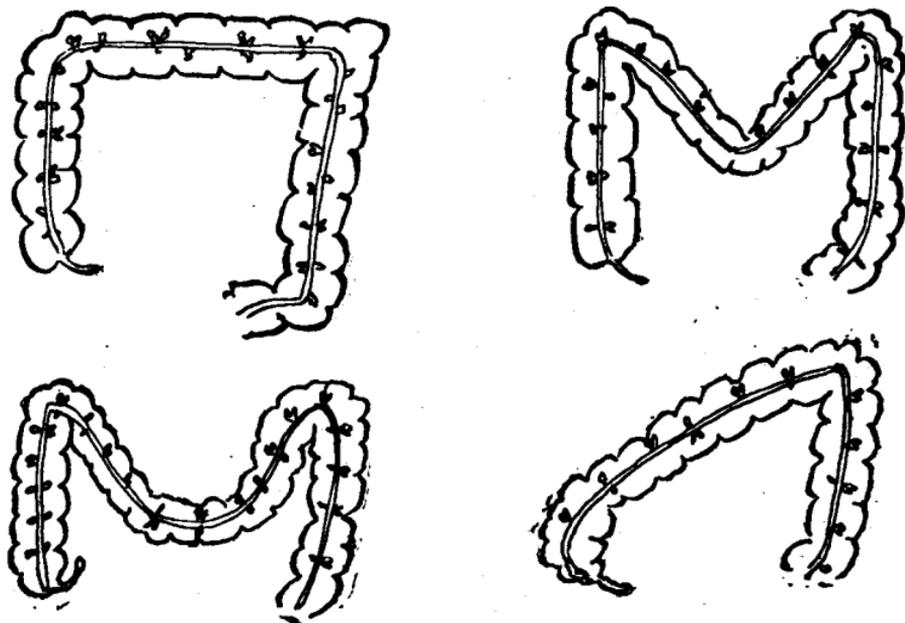


Рис. 74. Вариации поперечно-ободочной кишки: А — горизонтальная форма; Б — V-образная форма; В — U-образная форма; Г — корса расположенная форма.

2. V-образное расположение, при котором провисающая вниз кишка создает острый угол.

3. Поперечное расположение, при котором не наблюдается провисания кишки книзу.

4. Косое положение, при котором flexura coli dextra расположена низко, а flexura coli sinistra-высоко, поэтому кишка справа налево следует в косом направлении кверху.

Colon transversum справа налево пересекает следующие органы: ее правый перегиб, flexura coli dextra, касается нижнего полюса почки, направляясь влево, кишка пересекает pars descendens duodeni и головку поджелудочной железы, еще левее к ней прилежит желчный пузырь и нижняя поверхность печени.

Надо отметить, что при воспалении желчного пузыря с развитием перихолецистита (в результате чего желчный пузырь припаивается к кишке) иногда наблюдается прорыв эмпиемы пузыря непосредственно в просвет поперечно-ободочной кишки.

По мнению некоторых авторов, этому способствует особая связка между желчным пузырем и поперечно-ободочной кишкой — пузырно-толстокишечная связка. Она встречается очень часто (по данным И. А. Стешенко, в 56% случаев).

Еще левее colon transversum пересекает позвоночник с лежащими на нем нижней полой веной и аортой и, следуя далее, несколько отклоняется вверх, прикрывая нижнюю половину левой почки. Достигнув уровня селезенки, кишка образует flexura coli sinistra и переходит в нисходящую ободочную кишку.

При короткой желудочно-ободочной связке, lig. gastrosolicum, верхняя поверхность colon transversum граничит с большой кривизной желудка.

62. Нисходящая ободочная кишка

Нисходящая ободочная кишка, colon descendens, простирается от flexura coli sinistra до crista iliaca, где переходит в colon sigmoideum. Как и colon ascendens, она расположена в вертикальном направлении, но залегает несколько латеральнее. За исключением верхнего и нижнего концов, вся она залегает мезоперитонеально. Только близ flexura coli sinistra,

а также на месте перехода ее в *colon sigmoideum*, имеется короткая брыжейка. Нисходящая ободочная кишка располагается в желобке между *m. psoas major* и *m. transversus abdominis*, прилегая сзади к *m. quadratus lumborum*.

Сигмовидная кишка

Сигмовидная кишка, *colon sigmoideum*, начинается приблизительно на уровне *crista iliaca* и простирается до границы между 2 и 3-м крестцовым позвонком. На этом уровне брыжейка сигмовидной кишки, *mesosigmoideum*, кончается.

Внизу сигмовидная кишка переходит сначала в мезоперитонеальное, а затем в экстраперитонеальное положение. Таким образом, границей между сигмовидной и прямой кишкой является нижний конец *mesosigmoideum*. Благодаря наличию брыжейки сигмовидная кишка обладает значительной подвижностью. Вся петля сигмовидной кишки подразделяется на две части: проксимальный (верхний) отдел именуется толстокишечной частью сигмовидной кишки, *pars colica intestini sigmoidei*; нисходящий (нижний) отдел получил наименование прямокишечной части сигмовидной кишки, *pars rectalis intestini sigmoidei*.

Длина кишки в среднем равна приблизительно 45—50 см, вариации длины возможны в очень больших пределах (от 15 до 60 см).

Положение сигмовидной кишки также варьирует в зависимости от степени наполнения как самой кишки, так и соседних тазовых органов: при пустой прямой кишке и мочевом пузыре сигмовидная кишка спускается в малый таз. *Mesosigmoideum* в среднем у своего начала имеет около 9 см длины. Брыжейка укорачивается по направлению к прямой кишке.

В брыжейке петли сигмовидной кишки расположено углубление в виде особого кармана — межсигмовидный карман, *recessus intersigmoideus*. В случаях значительного развития этого кармана нередко возникают при проникновении туда петель кишок внутренние грыжи живота.

При исследовании прямой кишки обычным бимануальным пальцевым методом во многих случаях

удаётся прощупать как различные опухоли, так и воспалительные инфильтраты не только прямой кишки, но нередко и сигмовидной. Для внутреннего исследования ее применяется также ректороманоскопия, позволяющая видеть патологические образования со стороны слизистой оболочки.

Кровоснабжение

За исключением начального отдела двенадцатиперстной кишки весь кишечник снабжается за счет брыжеечных артерий.

1. *A. mesenterica superior* — верхняя брыжеечная артерия — отходит от аорты на уровне 1-го поясничного позвонка и подразделяется на две части: позадиподжелудочную часть, *pars retropancreatica*, и двенадцатиперстно-тощекишечную часть, *pars duodenojejunalis*. Первая часть расположена позади поджелудочной железы в желобке между ее головкой и телом. Вторая часть начинается по выходе артерии из под нижнего края поджелудочной железы. Здесь артерия залегает в желобке между нижней горизонтальной частью двенадцатиперстной кишки и начальным отделом тощей кишки; сзади артерия прилежит к двенадцатиперстной кишке, а спереди — к тощей. Слева от артерии залегает одноименная вена, а далее влево верхние брыжеечные сосуды ограничены flexura duodenojejunalis. Ветви верхней брыжеечной артерии от левой полуокружности сосуда направляются в количестве 16—18 к петлям тонких кишок; ветви, отходящие от правой ее полуокружности, снабжают кровью слепую кишку, восходящую ободочную и большую часть поперечно-ободочной кишки.

Ветви верхней брыжеечной артерии следующие:

1. *A. pancreaticoduodenalis inferior* — нижняя поджелудочно-двенадцатиперстная артерия — отходит на уровне верхнего края нижней горизонтальной части двенадцатиперстной кишки и идет кверху, ложась в желобке между головкой поджелудочной железы и подковой двенадцатиперстной кишки (*sulcus pancreaticoduodenalis*). Поднимаясь кверху, артерия анастомозирует с верхней поджелудочно-двенадцатиперстной артерией, а. *pancreaticoduodenalis*

superior, и образует поджелудочно-двенадцатиперстную артериальную дугу, arcus arteriosus pancreatoduodenalis.

2. Rami intestinales — кишечные ветви — направляются влево и кровоснабжают петли тощей (rami jejunales) и подвздошной (rami iliaci) кишок. На пути кишечные артерии образуют в брыжейке дугообразные анастомозы — аркады, которые могут формироваться в несколько ярусов — до пяти аркад.

3. А. ileocolica — подвздошно-ободочная артерия — отходит от правой полуокружности верхней брыжеечной артерии и направляется к слепой кишке, подойдя к которой подразделяется на свои три конечные ветви:

а) ramus appendicularis — ветвь червеобразного отростка — заключена в его брыжеечке;

б) ramus iliacus — подвздошная ветвь — кровоснабжает конечную часть (pars terminalis) подвздошной кишки;

в) ramus colicus — ободочная ветвь — питает слепую кишку.

4. А. colica dextra — правая ободочная артерия — отходит выше предыдущей и кровоснабжает colon ascendens, анастомозируя с вышележащей средней ободочной артерией.

5. А. colica media — средняя ободочная артерия — отходит также от правой полуокружности артерии над а. colica dextra. Она дает нисходящую ветвь, анастомозирующую с а. colica dextra, и восходящую ветвь, образующую широкий дугообразный анастомоз с а. colica sinistra. Этот анастомоз получил название риолановой дуги, arcus Riolani.

Помимо кишечника а. mesenterica superior кровоснабжает также и поджелудочную железу через а. pancreatoduodenalis inferior.

II. А. mesenterica inferior — нижняя брыжеечная артерия — начинается от аорты на уровне 3—4-го поясничного позвонка. Обнаруживается в левом брыжеечном синусе после откидывания кишечных петель вправо. Направляясь к левой подвздошной ямке, артерия подразделяется на конечные ветви.

1. А. colica sinistra — левая ободочная артерия — кровоснабжает левую часть colon transversum.

и всю colon descendens. Посредством описанной выше риолановой дуги она анастомозирует с a. mesenterica superior.

2. A. sigmoidea — сигмовидная артерия — направляется в числе 2—3 ветвей и снабжает кровью сигмовидную кишку.

3. A. rectalis superior — верхняя прямокишечная артерия — является конечной ветвью a. mesenterica superior. Направляется в малый таз, перегибается через promontorium и разветвляется в верхнем отделе прямой кишки, анастомозируя как с a. sigmoidea, так и с a. rectalis media.

Следует помнить, что при обнажении непарных артериальных сосудов брюшной полости чревную артерию, a. caeliaca, находят в пределах малого сальника без предварительного откидывания желудка кверху; верхнюю брыжеечную артерию находят в правом брыжеечном синусе после откидывания желудка кверху и отведения кишечных петель влево, и нижняя брыжеечная артерия обнаруживается в левом брыжеечном синусе после откидывания кишечных петель вправо.

Венозный отток — из непарных органов брюшной полости осуществляется в систему воротной вены. Кровь парных органов полости живота — почек и надпочечников — оттекает по системе нижней полой вены.

V. portae — воротная вена — обнаруживается позади головки поджелудочной железы. В ее формировании принимают участие три вены.

1. V. mesenterica superior — верхняя брыжеечная вена — выше непосредственно переходит в основной ствол воротной вены, сопровождая с правой стороны одноименную артерию. Она в косом направлении поднимается вверх, залегая в корне брыжейки, и принимает на пути следующие вены:

а) vv. intestinales — вены тонких кишок;

б) vv. colicae, dextra et media — правая и средняя ободочные вены;

в) v. ileocolica — подвздошно-ободочная вена;

г) vv. pancreaticae — поджелудочные вены;

д) vv. pancreaticoduodenales — поджелудочно-двенадцатиперстные вены;

е) *v. gastroepiploica dextra* — правая желудочно-сальниковая вена.

2. *V. lienalis* — селезеночная вена — является вторым по значению притоком воротной вены; несет кровь от селезенки (за счет *rami lienales*). Она принимает короткие желудочные вены, *vv. gastricae breves*, от дна желудка и правую желудочно-сальниковую вену, *v. gastroepiploica dextra*.

3. *V. mesenterica inferior* — нижняя брыжеечная вена — сопровождает одноименную артерию.

Она формируется за счет верхней прямокишечной вены, *v. rectalis superior*, S-образных вен, *vv. sigmoideae*, и левой ободочной вены, *v. colica sinistra*.

4. *V. coronaria ventriculi* — венечная вена желудка — идет по малой кривизне слева направо, на пути принимая ветви от брюшной части пищевода и кардии. В пределах привратника она анастомозирует с привратниковыми венами, *v. pyloricae*. Она вливается чаще всего в воротную вену непосредственно, реже — в верхнюю брыжеечную.

5. *V. cystica* — пузырная вена — сопровождает одноименную артерию и залегает в стенке желчного пузыря. Направляясь от дна к шейке желчного пузыря, *V. cystica* впадает в правую ветвь воротной вены.

Ствол воротной вены имеет длину около 5 см. Вена лишена клапанов и формируется, как сказано, позади головки *pancreas* за счет слияния *v. mesenterica superior* и *v. lienalis*. Она залегает между листками *lig. hepatoduodenalis*, в заднем желобке между *ductus choledochus* и *a. hepatica propria*.

Вступив в ворота печени, она делится на более короткую и толстую правую ветвь, *ramus dexter*, и более тонкую, но длинную, левую, *ramus sinister*; обе ветви вступают в паренхиму печени. Разветвившись и пройдя капиллярную систему печени, выносящие из нее кровь веточки формируют малые печеночные вены, *vv. hepaticae minores*; эти вены своими соединениями образуют два или три ствола больших печеночных вен, *vv. hepaticae majores*, которые впадают в нижнюю полую вену перед ее прохождением через диафрагму.

Иннервация

В снабжении органов брюшной полости нервами принимают участие симпатические пограничные стволы, блуждающие и диафрагмальные нервы. Эти нервы формируют обширные сплетения, которые представляют здесь периферический отдел нервной системы.

Различают следующие вегетативные сплетения брюшной полости.

1. Plexus aorticus abdominalis — брюшное аортальное сплетение — в виде широкой сети располагается на брюшной аорте и широко анастомозирует с другими прилежащими сплетениями.

2. Plexus solaris — солнечное сплетение — представляет собой самое крупное вегетативное сплетение тела. Оно представлено двумя большими полулунными ганглиями ganglia semilunaria, прилежащими с каждой стороны к аорте на уровне отхождения а. coeliacae. Широкая сеть нервов сплетения анастомозирует с лежащими ниже брыжеечным сплетением.

В состав солнечного сплетения входят несколько нервных сетей, сопровождающих соответствующие сосуды:

1) plexus phrenicus — диафрагмальное сплетение — расположено в адвентиции а. phrenica inferior; в нем заключены маленькие грудобрюшные ганглии, ganglia phrenica;

2) plexus hepaticus — печеночное сплетение — непарное; расположено по ходу а. hepatica и широко анастомозирует с верхним и нижним желудочным сплетениями;

3) plexus gastricus superior — верхнее желудочное сплетение — также непарное; расположено вдоль малой кривизны и связано с ветвями блуждающего и диафрагмального нерва;

4) plexus gastricus inferior — нижнее желудочное сплетение — сопровождает артерии большой кривизны желудка;

5) plexus lienalis — селезеночное сплетение — сопровождает одноименную артерию и дает ветви к поджелудочной железе и селезенке.

3. Plexus suprarenalis — надпочечное сплете-

ние — парное; сопровождает одноименные сосуды и иннервирует надпочечники.

4. *Plexus renalis* — почечное сплетение — сопровождает почечные сосуды; парное анастомозирует с *plexus coeliacus* и *plexus mesentericus superior*.

В него также вступает *ramus renalis n. splanchnici minoris*.

5. *Plexus spermaticus internus* — внутреннее семенное сплетение — парное; заключено в адвентиции одноименных сосудов.

6. *Plexus mesentericus superior* — верхнее брыжеечное сплетение — непарное; представлено весьма обширной нервной сетью и является непосредственным продолжением солнечного сплетения вниз; разветвляется по ходу артерии и ее ветвей.

7. *Plexus mesentericus inferior* — нижнее брыжеечное сплетение — также непарное. Его ветви сопровождают одноименную артерию, иннервируют нисходящую ободочную, сигмовидную кишку и частично верхний отдел прямой кишки.

8. *Plexus hypogastricus* — подчревное сплетение — обширное симпатическое сплетение малого таза.

Рефлексогенные (шокогенные) зоны брюшной полости

Подобно грудной в брюшной полости также имеются особо чувствительные анатомические образования, вызывающие шоковое состояние у больных во время операции. Поэтому во избежание возникновения шока у больного в настоящее время особое внимание уделяется тщательной анестезии основных шокогенных зон.

К ним относятся:

1. Пристеночная брюшина — она должна быть тщательно анестезирована по ходу разреза, а в конце операции в настоящее время в окружности разреза производят дополнительные обкалывания брюшины, что полностью снимает послеоперационные боли.

2. Брыжейка кишки (*mesenterium, mesocolon, mesosigmoideum, mesenteriolum appendicis vermiformis*) —

анестезирующий раствор подводится к корню брыжейки.

3. Солнечное сплетение — является, по образному выражению, „мозгом брюшной полости“. Для его выключения вводят 100—150 мл раствора новокаина через *plica duodenojejunalis*.

4. Внутренностные нервы — (*nn. splanchnici majores* и *minores*) выключаются с помощью так называемой спланхникус-анестезии.

5. Аортальное симпатическое сплетение — здесь для перерыва проводимости нервной сети подводится анестезирующий раствор к брюшной аорте.

6. Блуждающие нервы — анестезия достигается введением анестезирующего раствора по малой кривизне ближе к кардии.

7. Симпатические пограничные стволы — непосредственно анестезии не подвергаются, а выключаются путем блокады *m. splanchnici* и солнечного сплетения.

Отток лимфы

Брюшная полость содержит наибольшее количество лимфатических узлов. Особенно их много в брыжейке тонких кишок.

Лимфатические узлы нижнего этажа брюшной полости можно подразделить на две группы.

1. *L-di mesenterici* — брыжеечные лимфатические узлы — в количестве около ста залегают в брыжейке тонких кишок. Они расположены в несколько рядов. Ближайший ряд к кишке содержит самые маленькие и немногочисленные лимфатические узелки. По направлению к корню брыжейки величина их постепенно увеличивается. У самого корня залегают, почти вплотную прилегая друг к другу, круглые лимфатические узлы брыжейки.

Лимфатические сосуды кишечных стенок получили название млечных сосудов, *vasa chyli*, так как по ним из кишечника всасываются жиры и молоко. Поэтому цвет млечных сосудов после принятия пищи (особенно молока) молочно-белый.

Vasa efferentia кишечных стенок вливаются в бры-

жеечные узлы первого порядка, далее они изливают лимфу в узлы второго порядка и т. д. В дальнейшем лимфа кишечника (гесп. нижнего этажа брюшной полости) вливается в общий брыжеечный ствол, *truncus mesentericus*, который, соединившись с чревным лимфатическим стволом, *truncus coeliacus*, под названием „кишечного ствола“, *truncus intestinalis*, вливается в *truncus lumbalis* (чаще — в левый).

Если расправить петлю кишечника больного, незадолго до операции принявшего молоко и сливочное масло, обычно хорошо бывают заметны лимфатические сосуды, в радиальном направлении сходящиеся к корню брыжейки.

2. *L-di mesocolici* — лимфатические узлы брыжейки ободочной кишки — менее многочисленны и располагаются чаще всего в один ряд между листками брыжейки. Они собирают лимфу от толстого кишечника и червеобразного отростка и также вливаются в *truncus mesentericus* и далее — в *truncus intestinalis*.

Сфинктеры толстой кишки

Круговые мышечные волокна в толстом кишечнике распределены неравномерно. В некоторых отделах они хорошо представлены и многими авторами расцениваются как настоящие мышечные жомы, или сфинктеры. Они представляют собой усиленные круговые волокна мышечного слоя толстой кишки. Некоторые из этих сфинктеров имеют хирургическое значение при резекции толстого кишечника по поводу злокачественных новообразований, так как при длительном воспитании и тренировке они своими тоническими сокращениями способствуют до некоторой степени удержанию кишечных масс.

1. *Sphincter ileocolicus* — подвздошно-ободочный сфинктер Варолиуса — расположен на месте перехода тонкой кишки в толстую, залегая вблизи баугиниевой заслонки.

2. *Sphincter caecocolicus* — слепокишечно-ободочный сфинктер Бузи (Busi) — расположен в самой начальной части восходящей ободочной кишки на границе слепой и восходящей ободочной.

3. Сфинктер Гирша (Hirsch) — находится в восходящей ободочной кишке ниже flexura coli dextra s. hepatica.

4. Сфинктер Кэннона—Бёма (Cannon—Boem)—залегает на границе между правой и средней третью поперечно-ободочной кишки. В этой области часто встречается добавочная связка — lig. cystocolicum, идущая от желчного пузыря к поперечно-ободочной кишке.

5. Сфинктер Пайера—Штрауса (Payr—Strauss) — расположен в области flexura coli sinistra на границе между поперечно-ободочной и нисходящей ободочной кишками. Этому сфинктеру придается особо важное значение при операции резекции нисходящей ободочной и сигмовидной кишок при создании искусственного заднепроходного отверстия (anus praeternaturalis).

6. Сфинктер Балли (Balli) — находится при переходе нисходящей ободочной кишки в сигмовидную.

7. Сфинктер Росси (Rossi) — на границе между pars abdominalis и pars pelvina intestini sigmoidei.

8. Сфинктер Мутье (Mutier) — расположен при переходе сигмовидной кишки в прямую.

9. Sphincter ani tertius — третий анальный сфинктер — расположен несколько ниже, при переходе супраампулярной части прямой кишки в ампулярную.

10. Sphincter ani internus — внутренний анальный сфинктер.

11. Sphincter ani externus — наружный анальный сфинктер.

Последние два сфинктера залегают в анальном канале прямой кишки.

Гнойники и флегмоны живота

В брюшной полости при перитонитах гной скапливается в боковых каналах или в брыжеечных синусах. При пельвео-перитонитах у женщин скопление гноя происходит в excavatio rectouterina, или, реже, в excavatio vesicouterina, у мужчин — в excavatio rectovesicalis. Наличие гнойных скоплений определяется мето-

дом перкуссии с изменением положения тела больного для наблюдения за перемещением патологического выпота.

В забрюшинном пространстве, по данным Г. Г. Стромберга, наблюдаются ретроперитониты с локализацией гноя в *textus cellulosus retroperitonealis*, паранефриты с распространением гноя в жировой капсуле почки и параколиты, то есть развитие гнойного процесса в пределах *paracolon*.

Ретроперитониты возникают или при воспалении клетчатки малого таза или в околоплевральной клетчатке. Паранефриты развиваются в результате заболевания почек.

При воспалительных процессах по ходу мочеточников возникают парауретериты.

Параколиты являются осложнением при заболеваниях или повреждениях поджелудочной железы, двенадцатиперстной кишки, слепой кишки с червеобразным отростком или восходящей и нисходящей ободочной кишки.

ЗАБРЮШИННОЕ ПРОСТРАНСТВО

Забрюшинное пространство, *spatium retroperitoneale*, расположено позади пристеночного листка брюшины. Оно ограничено спереди пристеночной брюшиной; сзади граница совпадает с задней стенкой полости живота, то есть образована поясничным отделом позвоночника, а по бокам от него — прилежащими мышцами (*m. psoas major et m. quadratus lumborum*), а также тремя парами диафрагмальных ножек. Кверху забрюшинное пространство простирается от места перехода брюшины на печень, желудок и селезенку; вниз граница распространяется до малого таза, точнее, до мыса, *promontorium*.

В забрюшинном пространстве залегают почки, надпочечники и мочеточники, а также брюшная аорта с нижней полой веной, поясничная часть симпатического пограничного ствола и поясничная часть грудного протока с млечной цистерной.

ПОЧКИ

Для правильного понимания весьма часто встречающихся пороков развития почек и различных морфологических их вариаций, имеющих большое значение для клиники, уместно здесь вкратце коснуться развития этих органов.

Развитие и аномалии

Биологические закономерности: двусторонняя (билатеральная) симметрия, а также посегментность закладки органов (так называемая „метамерия“), слия-

ние органов по срединной (сагиттальной) плоскости — свойственны не только всем позвоночным животным, но также и человеку.

Двусторонняя симметрия проявляется у человека в нормальных условиях развитием двух почек; при сближении зачатков нефрогенной ткани той и другой стороны может произойти их слияние с развитием одной почки (так формируется подковообразная, L-образная, S-образная, крестообразная почка).

Метамерия проявляется в закладке у человека трех скоплений нефрогенной ткани — в головном отделе зародыша, в пределах среднего отдела туловища соответственно грудным сомитам, и в поясничной области. Эти зачатки получили наименование про-нефрон, мезонефрон и метанефрон.

В процессе формирования зародыша про- и мезонефрогенная ткань метаплазируется и исчезает, а остается функционировать лишь метанефрогенная ткань, из которой и развиваются почки.

Совершенно независимо от почки в восходящем направлении развивается так называемый вольфов проток, из которого в дальнейшем образуется мочеточник.

В нормальных условиях каждый вольфов проток вступает в соединение с почкой своей стороны. Однако в ряде случаев мы можем иметь врастание обоих вольфовых протоков в одну почку. В этих случаях метанефрогенная ткань другой стороны под влиянием отсутствия функции постепенно атрофируется и исчезает. Таким образом, мы будем иметь одну почку с двумя мочеточниками.

В некоторых случаях мы наблюдаем соединение вольфова протока с почкой противоположной стороны. Таким образом, мочеточники здесь будут перекрещенными. В этих случаях метанефрогенная ткань противоположной стороны вследствие отсутствия функции также постепенно метаплазируется и исчезает, и остается на другой стороне лишь одна почка с двумя мочеточниками. Если же произойдет перешнуровка метанефрогенной ткани на две части, то развиваются две почки с двумя мочеточниками на одной стороне, что получило название перекрестной дистопии.

Весьма часто встречающиеся аномалии почек легко объясняются закономерностями развития. Они подразделяются на три группы: аномалии формы, аномалии количества и аномалии местоположения.

I. Аномалии формы

1. *Ren elongatus* — удлинённая почка — как показывает название, в виде удлинённого тела располагается сбоку от позвоночника (рис. 75). Её развитие объясняется достаточно обильным кровоснабжением всей метанефрогенной ткани данной стороны; при вращении почечных сосудов в среднюю часть протяженности метанефрогенной ткани наилучшее кровоснабжение получает этот средний отдел метанефроса. Поэтому метанефрогенная ткань верхнего и нижнего полюса постепенно атрофируется и исчезает. В этих случаях развивается нормальная почка. Напротив, если кровоснабжение полюсов нефрогенной

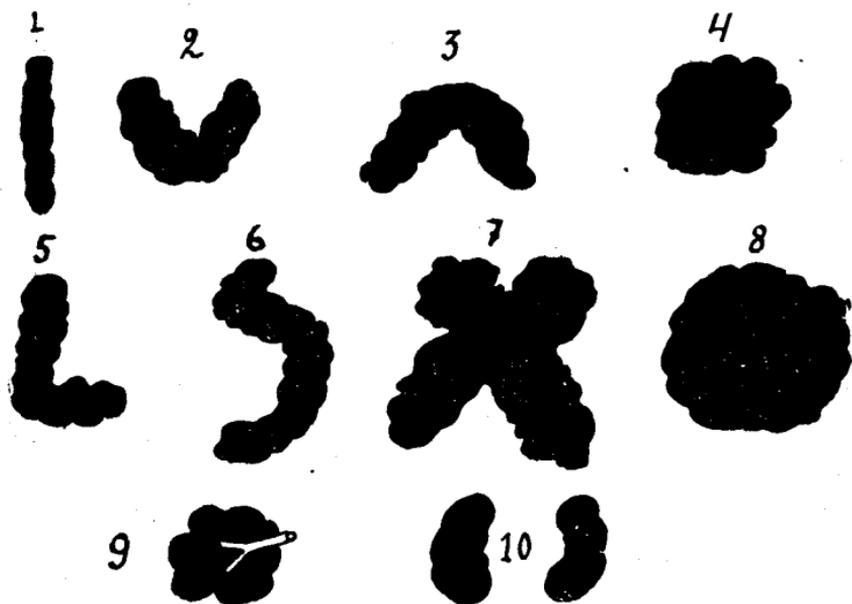


Рис. 75. Аномалии формы почек: 1) *Ren elongatus*; 2) *Ren arcuatus inferior*; 3) *Ren arcuatus superior*; 4) *Ren embryonalis*; 5) *Ren L-formis*; 6) *Ren sigmoideus*; 7) *Ren cruciatus*; 8) *Ren scutaneus*; 9) *Ren informis*; 10) нормальные почки.

ткани недостаточно, возникает указанная „удлинен-
ная почка“.

2. *Ren arcuatus inferior* — подковообразная почка со слиянием своих нижних полюсов. Биологически появление такой почки объясняется неизменным слиянием органов по средней сагиттальной плоскости. Если метанефрогенная ткань той и другой стороны расположена близ самого позвоночника и нижние полюса этой ткани приходят в соприкосновение развивается подковообразная почка с нижним перешейком.

3. *Ren arcuatus superior* — подковообразная почка с верхним перешейком — более редко встречающаяся форма. Развитие ее аналогично предыдущей почке, но здесь сливается метанефрогенная ткань своими верхними полюсами.

4. *Ren lobatus s. embryonalis* — дольчатая, или эмбриональная почка, — с ясно выраженной дольчатостью, сохраняющейся и в дефенитивном состоянии. Почка эта как бы остановилась в своем развитии, что и приближает эту форму к более примитивным почкам позвоночных животных, стоящих на низких ступенях филогенетического развития. Такие почки свойственны не только представителям *amphibia*, но и многим *amphiota*, включая и млекопитающих. Так например, у дельфина встречается такая многодольчатая почка, состоящая из 240 изолированных, как бы самостоятельных, почек.

5. *Ren L- formis* — L-образная почка — возникает в результате слияния нижнего полюса одной почки с частью метанефрогенной ткани другой. В этих случаях вертикальная часть почки формируется из метанефрогенной ткани одной стороны и горизонтальная — из метанефроса другой, что и создает сходство с латинской буквой L.

6. *Ren sigmoideus* — сигмовидная почка — формирование ее аналогично предыдущей. Обычно такая почка расположена по средней линии и напоминает по форме латинскую букву S.

7. *Ren cruciatus* — крестообразная почка — по форме напоминает букву X. Ее возникновение объясняется соединением и срастанием средних отделов метанефрогенной ткани той и другой стороны,

почему и образуется непарная X — образная, или крестообразная почка.

8. *Ren scutaneus* — щитовидная почка — имеет уплощенную форму и округлые очертания; встречается реже предыдущих.

9. *Ren informis* — бесформенная, или комкообразная почка — также редко встречающаяся форма аномалии.

II. Аномалии количества

Нормально развивающиеся почки располагаются в числе двух по бокам от поясничного отдела позвоночника — *ren bilateralis*. В ряде случаев, однако, как уже отмечалось, формируется единичная почка, *ren unius*, которая либо может явиться результатом слияния нефрогенной ткани той и другой стороны (L-образные, сигмовидные, подковообразные, крестообразные почки), либо нефрогенная ткань одной стороны подвергается обратному развитию, вследствие чего на этой стороне почка совершенно не развивается (*apbasia renis*). В этом последнем случае функционирующая почка, компенсаторно увеличенная, расположена не по средней линии, а в обычном месте сбоку от позвоночника. Такая почка именуется *ren unilateralis*. Если в процессе развития происходит перешнуровка нефрогенной ткани и каждый из образовавшихся ее участков получает достаточное кровоснабжение, возникает на этой стороне третья почка. Такие почки именуются утроенными почками, *renes triplices*. При этом верхняя добавочная почка бывает, как правило, недостаточно развита; она по размерам меньше лежащей под нею и в большинстве случаев нормально функционирующей почки и весьма подвержена различным патологическим процессам.

Если перешнуровка нефрогенной ткани происходит одновременно на той и другой стороне, формируются отдельные четыре почки по две с каждой стороны, *renes quadruples*. Как и при утроенной почке, обычно верхние почки являются недоразвитыми и имеют меньшие размеры по сравнению с основными нижними почками. Эти добавочные почки, как правило, имеют

развитые мочеточники, открывающиеся, как и основной мочеточник, на дне мочевого пузыря.

Указанные формы аномалии почек могут быть без труда диагностированы современными урологическими методами исследования.

Уже простая цистоскопия мочевого пузыря позволяет отметить добавочные устья мочеточников. Для установления наличия у больного четырех почек производится секреторная урография (ретроградная пиелография) с заведением в устья всех четырех мочеточников мочеточниковых катетеров с последующим введением через них 40% раствора сергозина вплоть до лоханок. Произведенная вслед за этим рентгенография почек дает возможность установить количество, форму и величину лоханок, а также их местоположение. Если при этом одновременно произвести так называемый пневморетроперитонеум, то есть ввести с помощью длинной иглы в позапочечное пространство воздух, то хорошо вырисовываются на фоне воздушного пузыря контуры почек, позволяющие судить об их величине и точном местоположении.

Происходящую иногда описанную перешнуровку метанефрогенной ткани на верхние и нижние участки, по-видимому, также можно объяснить общебиологическими закономерностями метамерии.

Нередко могут встречаться случаи недоразвития почки на какой-либо одной стороне (*hypoplasia renis*); тогда почка противоположной стороны бывает, как правило, компенсаторно увеличена.

III. Аномалии местоположения

Под врожденным смещением почки, *dystopia renis congenita*, понимается расположение ее ниже обычного уровня. В этих случаях почечная артерия начинается от сосудов, расположенных на том же уровне. Таким образом, высота залегания почки часто зависит от места отхождения почечных артерий.

Различают следующие виды дистопий почек (рис. 76).

1. *Dystopia renis iliaca* — подвздошная дистопия почки — встречается весьма нередко. Обычно

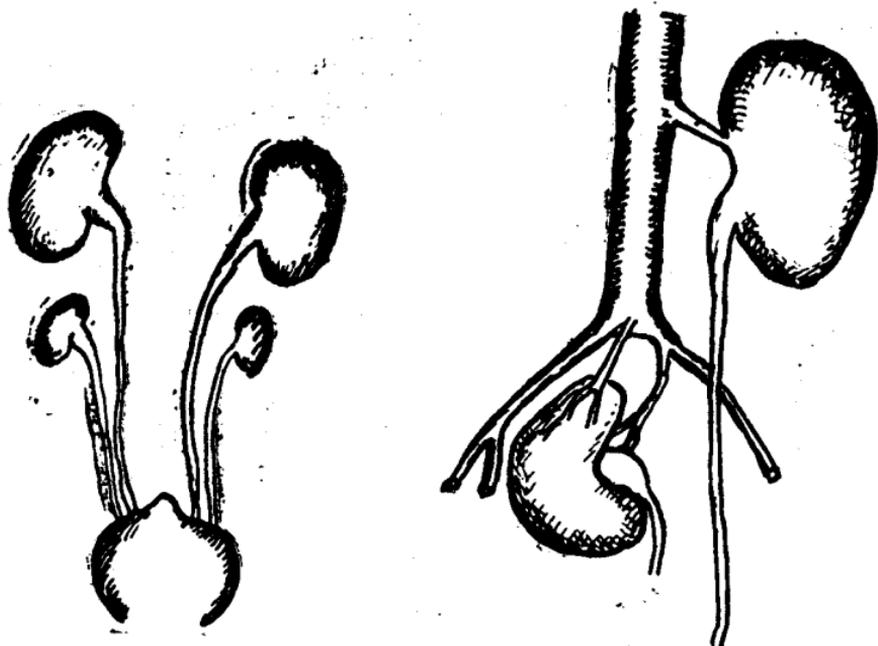


Рис. 76. Аномалии почек.

при этом почка располагается в подвздошной яме; почечная артерия отходит либо от дистальной части аорты, либо от одной из подвздошных артерий.

2. *Dystopia renis pelvina* — тазовая дистопия почки — почка залегает в малом тазу. Эта форма встречается реже и может вести к расстройствам функции тазовых органов.

3. *Dystopia renis abdominalis* — брюшнополостная дистопия — почка залегает на уровне нижних поясничных позвонков и, подобно предыдущим формам, является прочно фиксированной сосудами данной области.

По отношению к срединной линии тела различают несколько вариаций тазовых дистопий:

а) *dystopia renis monolateralis* — если почка расположена на той стороне, где ей надлежит находиться;

б) *dystopia renis mediana* — если она располагается по средней линии тела;

в) *dystopia renis alterolateralis* — если почка перемещена со своей стороны на противоположную.

4. *Dystopia cruciata* — перекрестная дисто-

п и я — расположение двух почек на одной стороне одна над другой; мочеточники при этом оказываются перекрещенными.

От перечисленных врожденных дистопий почек следует отличать так называемую блуждающую почку, *ren migrans*, возникающую нередко в связи с общим истощением организма.

Такое опускание почки именуется нефроптозом, *pernephrosis*.

Все приведенные формы дистопий почек легко диагностируются катетеризацией мочеточников с проведением ретроградной пиелографии сергозином и с помощью рентгенографии.

Ф о р м а

Форма почки, как правило, бобовидная и по своей конфигурации напоминает кофейное зерно. Поверхность ее вследствие соприкосновения с соседними органами несет на себе отпечатки этих органов в виде вдавлений, *impressionses*. Помимо этого почка, имея в эмбриональном периоде дольчатое строение, по мере развития утрачивает эту дольчатость, однако следы бугристости остаются на почке и в дефинитивном состоянии. Поэтому поверхность почки не является всюду гладкой.

Помимо бобовидной формы весьма часто встречаются почки округлого, яйцевидного, шаровидного, цилиндрического, блиновидного и комкообразного очертаний. Если функция описанных неправильных форм почек не страдает, такие почки рассматриваются как морфологический вариант развития. Напротив, в тех случаях, когда неправильно развившееся почка подвержена патологическим процессам, она расценивается как аномалия развития.

На поверхности почки можно отметить нерезко выраженные борозды почек, *sulci renales*, ограничивающие незначительные отдельные возвышения — почечные доли, *lobi renales*. Помимо этого, в верхнем отделе передней поверхности правой почки наблюдается печеночное вдавление, *impressio hepatica*, зависящее от прилегания и давления на почку правой доли печени. На задней поверх-

ности каждой почки в их нижних половинах наблюдаются аналогичные мышечные вдавления, *impressio-nes musculares*, зависящие от прилегания почек к квадратным поясничным мышцам.

Таким образом, форма почки в дефинитивном состоянии в основном зависит от давления на нее соседних органов, так как ее паренхима весьма мягка, податлива и легко изменяет свою конфигурацию в зависимости от степени давления на нее со стороны окружающих органов.

Местоположение

Голотопически почка залегает в забрюшинном пространстве задней поясничной области по обеим сторонам от поясничного и, частично, от грудного отдела позвоночника. У взрослого они помещаются в забрюшинной клетчатке в верхнем отделе задней стенки живота и прилежат к поясничному отделу диафрагмы, точнее к ее диафрагмальным ножкам.

Залегая по бокам от позвоночника, они расположены своей фронтальной плоскостью по отношению к сагиттальной плоскости тела под углом 45° , почему ворота почек направлены кпереди и медиально, а выпуклый край почки — кзади и латерально.

Продольные оси почек также не совпадают с осью тела: верхние их полюса сближены, а нижние расположены дальше друг от друга.

(В среднем верхние полюса почек отстоят на 7 см, а нижние на 10 см.) Колебания возможны в пределах: у верхних полюсов от 5 до 8 см, у нижних — от 8 до 12 см (К. Д. Есипов, 1934). Поэтому так называемый почечный угол, *angulus renalis*, во всех случаях открыт книзу и колеблется в пределах $15-30^\circ$ (В. Н. Шевкуненко).

Местоположение почек значительно варьирует по высоте. Крайние вариации их положения таковы: при высоком варианте почки скрыты за 11—12 ребрами, при низком они целиком выдаются из-под реберного края, проецируясь верхними полюсами на уровне 12 ребра. Эти крайние вариации положения почек связаны между собой целым рядом малозаметных переходов (В. Н. Шевкуненко).

Различная высота положения почки имеет существенное хирургическое значение: естественно, что оперативный прием на почке легче осуществить при низком ее положении, чем при высоком, так как в последнем случае почка скрыта под ребрами и при ее обнажении требуется резецировать 12 ребро, а иногда и два нижних ребра, что, конечно, несколько усложняет доступ к этому органу.

Строение

В почке различают переднюю поверхность, *facies anterior*, заднюю поверхность, *facies posterior*, верхний полюс, *polus superior* (или верхний конец, *extremitas superior*), нижний полюс, *polus inferior* (или нижний конец, *extremitas inferior*), наружный край, *margo lateralis*, внутренний край, *margo medialis*, где расположены ворота почек, *porta s. hilus renalis*.

Наружный край почки имеет выпуклую поверхность на всем протяжении, внутренний край в верхней и нижней третях почки также выпуклый, средняя треть внутреннего края имеет вырезку, в которой заключены почечные ворота. Здесь из ворот почки выходят мочеточник и почечная вена, а вступает в ворота почечная артерия.

В глубине почечных ворот располагается углубление — почечная пазуха, *sinus renalis*. Верхний конец, или полюс, почки несколько уплощен в направлении спереди назад. Нижний ее конец, или полюс, менее широк, но толще верхнего.

Передняя поверхность почки выпуклая, задняя — более уплощенная.

За покрывающей почечную паренхиму фиброзной капсулой располагается основное вещество почки, подразделяющееся на отчетливо выраженные два слоя: наружный — корковый слой, *substantia corticalis*, и внутренний — мозговой слой, *substantia medullaris*.

Корковый слой отличается желтовато-красным цветом, мозговой имеет голубовато-красный оттенок.

Мозговой слой состоит из отдельных почечных пирамид, *pyramides renales*, в количестве от 8 до 18.

Основание каждой пирамиды, *basis pyramidis*, направлено к корковому слою, а верхушка — в сторону почечной пазухи, *sinus renalis*. Вершина пирамиды имеет закругленный конец, получивший название почечного сосочка, *papilla renalis*, выступающего в полость малой почечной чашечки, *calix renalis minor*. Закругленный конец сосочка носит название решетчатого кружочка, *area cribrosa*, так как здесь открываются сосочковые отверстия, *foramina papillaria*, в количестве от 10 до 25. Часто две или три соседние пирамидки соединяются в один общий сосочек.

Основу пирамиды составляют прямые мочевые канальцы, *tubuli renales recti*, которые и открываются на вершине пирамиды в пределах *area cribrosa*.

Между отдельными пирамидами образуются промежутки, формирующие почечные столбы, *columnae renales Bertini*. Эти промежутки заполняются корковым веществом почки, проникающим сюда из наружного слоя в виде лучей.

Корковый слой почки, *substantia corticalis*, расположен между фиброзной капсулой и основаниями пирамид. На разрезе в корковом веществе отмечаются светло окрашенные полосы, расположенные в радиальном направлении и чередующиеся с более темно окрашенными участками паренхимы. Первые содержат, как и в пирамидах, прямые мочевые канальцы, *tubuli renales recti*, и вследствие радиального расположения образуют лучистую часть коркового слоя, *pars radiata substantiae corticalis*, иначе называемую мозговыми отростками почки, *processus medullaris Ferreini*, так как заключают прямые мозговые канальцы, свойственные мозговому веществу почки. Вторые содержат извитые мочевые канальцы, *tubuli renales contorti*, и по совокупности получили название извитой части коркового слоя, *pars convoluta substantiae corticalis*.

Таким образом, извитые мочевые канальцы располагаются в извитой части коркового слоя, *pars convoluta*, а также в почечных столбах, *columnae renales Bertini*; прямые канальцы заключены в лучистой части

коркового слоя, *pars radiata substantiae corticis*, и почечных пирамидах, *pyramides renales*.

Корковое вещество почки имеет на разрезе слегка зернистый вид. На свежей почке уже невооруженным глазом можно различить многочисленные красного цвета точки — отдельные почечные нефроны. Толщина коркового слоя равняется 0,5—0,7 см.

Количество почечных столбов, *columnae renales*, колеблется от 10 до 15. Они представляют собой радиально идущие перегородки, разделяющие почечные пирамиды между собой. При изучении простым глазом пирамид на разрезе хорошо заметна весьма тонкая радиальная их исчерченность. Почечные пирамиды расположены во фронтальной плоскости в три ряда. Наиболее выраженные, крупные из них, залегают в среднем ряду; передние и задние пирамиды меньше по своим размерам. Каждая пирамида достигает в высоту от 0,5 до 0,8 см. Благодаря тому, что некоторые сосочки объединяются вместе, общее их количество равняется 6—8 и более.

Малые почечные чашечки, *calices minores*, охватывают почечные сосочки и, соединившись попарно, или по три вместе, формируют более крупные большие почечные чашечки, *calices majores renales*. Всего в почке насчитывается 8—10 малых и 3 (реже 2) больших почечных чашечек. В последние открываются малые почечные чашечки.

Форму, величину и количество чашечек можно изучить на живом человеке путем проведения ретроградной, или внутривенной, пиэлографии с введением через мочеточниковые катетеры в лоханку и чашечки (или при внутривенной пиэлографии — прямо в кровь) различных контрастных веществ (сергозин и др.) с последующей рентгенографией.

В нормальных условиях обычно хорошо заметны верхняя, средняя и нижняя большие почечные чашечки, *calices renales superior, medius et inferior*.

При наличии в лоханке или чашечках камней, а также при опухолях почки отмечаются дефекты наполнения этих полостей; при туберкулезных кавернах, при пиэлоэктазии или гидронефрозе, напротив, наблюдается наполнение этих патологических полостей

контрастным веществом, что даёт возможность хирургу-урологу судить о характере патологического процесса в почке.

Размеры

Длина почки взрослого в среднем колеблется от 10 до 12 см. Однако нередко вполне здоровые люди имеют более короткие почки — шаровидные или удлинённой формы, и в этих случаях — уплощенные почки.

Вес почки достигает 120—200 г, но встречаются почки и большего веса — до 300 г.

Правая почка, как правило, бывает несколько легче левой, что многие связывают с возможным давлением на нее правой доли печени.

Половых различий в почке не имеется.

Размеры отдельных частей почек таковы: от основания больших почечных чашечек, то есть от лоханки до дистальных частей малых почечных чашечек, в поперечном направлении в среднем 3,25 см; расстояние от больших почечных чашечек в поперечном направлении до наружного края почки равно в среднем 5,5 см; наконец, малые почечные чашечки, простираясь вверх и вниз по вертикальной оси почки, занимают средний отдел ее протяженности, равный 7 см.

Паренхима почки, расположенная над этим участком, равняется 2—2,5 см; столько же падает на паренхиму у ее нижнего полюса. Таким образом, толщина вещества почки обоих полюсов равна 5 или 4 см.

Микроскопическая анатомия

Структурной единицей почки является так называемый нефрон, или почечный клубочек, *glomerulus renalis*.

Почечный клубочек состоит из чудесной сети сосудов, *rete mirabile*, и капсулы клубочка, *capsula glomeruli* (капсулы Шумлянского, 1882).

Выделившиеся элементы первичной мочи из сосудистого клубочка всасываются чашеобразной капсулой Шумлянского и далее следуют по системе канальцев вплоть до почечных чашечек и лоханки, на пути вновь отдавая в кровеносное русло воду.

Весь путь прохождения мочи от клубочков представляется в следующем виде: *rete mirabile* — чудесная сеть клубочка → *capsula glomeruli* — капсула клубочка (Шумлянско́го) → *pars proximalis tubuli contorti* — проксимальная часть извитого канальца — *pars descendens ansae Schumlanski* — нисходящая часть петли Шумлянско́го — *genu ansae Schumlanski* — колено петли Шумлянско́го → *pars ascendens ansae Schumlanski* — восходящая часть петли Шумлянско́го → *pars distalis ansae Schumlanski* — дистальная часть извитого канальца → *pars conjunctiva* — связующий отдел → *tubuli recti* — прямые, или собирательные канальцы → *ductus papillaris* — сосочковый проток → *papilla renalis* — почечный сосочек с сосочковыми отверстиями, *foramina papillaria*, расположенными на сосочковом решетчатом поле, *area cribrosa*, далее, *calices minores* — малые почечные чашечки, → *calices majores* — большие почечные чашечки и, наконец, → *pelvis renalis* — почечная лоханка или таз.

Основные почечные сосуды, приносящие кровь к почке и уносящие ее из почки, залегают в почечных столбах, *columnae renales*.

Почечная артерия, проникнув в вещество почки, подразделяется на ряд ветвей, получивших название междольковых артерий, *aa. interlobares*. Они залегают в почечных столбах и проникают до основания почечных пирамид. Здесь они вновь делятся на ветви — дугообразные артерии, *aa. arciformes*, расходятся в стороны между корковым и мозговым веществом почки. От дугообразных артерий, в свою очередь, отходят междольковые артерии, *aa. interlobulares*, залегающие, как и междольковые артерии, в радиальном направлении.

От междольковых артерий отходят мельчайшие приносящие сосуды, *vasa afferentia*, принимающие участие в формировании почечных клубочков. От каждого почечного клубочка отходит выносящий артериальный сосуд, *vas efferens*, который, в свою очередь разветвляется с образованием капиллярной сети, залегающей в мозговых лучах, *processus medullares Ferreini*. Отсюда начинается венозная сеть, *rete venosum*, ветви которой впадают в междольковые вены, *vv. interlobulares*. В них же

впадают звездчатые венки, *vv. stellatae*, расположенные на поверхности фиброзной капсулы почки. Далее кровь оттекает по одноименным, сопровождающим артерии, дугообразным венам, *vv. arciformes*, далее, по междолевым венам, *vv. interlobares*, и, наконец, почечной вене, *v. renalis*, в нижнюю полую вену.

Таким образом, весь путь крови через почку можно себе представить схематически в следующем виде: *a. renalis* — *aa. interlobares* — *aa. arciformes* — *aa. interlobulares* — *vasa afferentia* — *glomeruli renales* — *vasa efferentia* — *rete venosum* — *vv. interlobulares*, сюда же от фиброзной капсулы впадают звездчатые венки, *vv. stellatae*, далее *vv. arciformes* — *vv. interlobares* и, наконец, *v. renalis*.

Через описанную сложную систему почки, насчитывающую от 300 000 до 500 000 нефронов, проходит за сутки около 600 л крови. Десятая часть этого количества, то есть около 60 л составляет первичную мочу, поступающую из чудесной сети клубочков в капсулу Шумлянського и далее в систему канальцев, из которых вода и различные соли вновь всасываются в кровеносное русло.

Общее количество вторичной мочи, за сутки поступающей из почек в мочевой пузырь, составляет в среднем 1—1,5 л.

Вторичная моча в нормальных условиях удаляется из организма путем мочеиспускания 5 или 6 раз в сутки, из них один раз — ночью (Р. М. Фронштейн).

Проекция

На переднюю и заднюю брюшные стенки почки проецируются справа и слева по-разному.

Если почку условно подразделить на четыре равных поля и последовательно производить вколы длинной иглой со стороны поясницы в каждое поле, то при проколе почки в нижней ее четверти игла свободно проникает в вещество почки, не задевая диафрагмы и минуя *sinus phrenicocostalis* (рис. 77).

При вколе выше расположенной четверти почки, прежде чем поранить ее паренхиму, игла пройдет через мышечную часть диафрагмы.

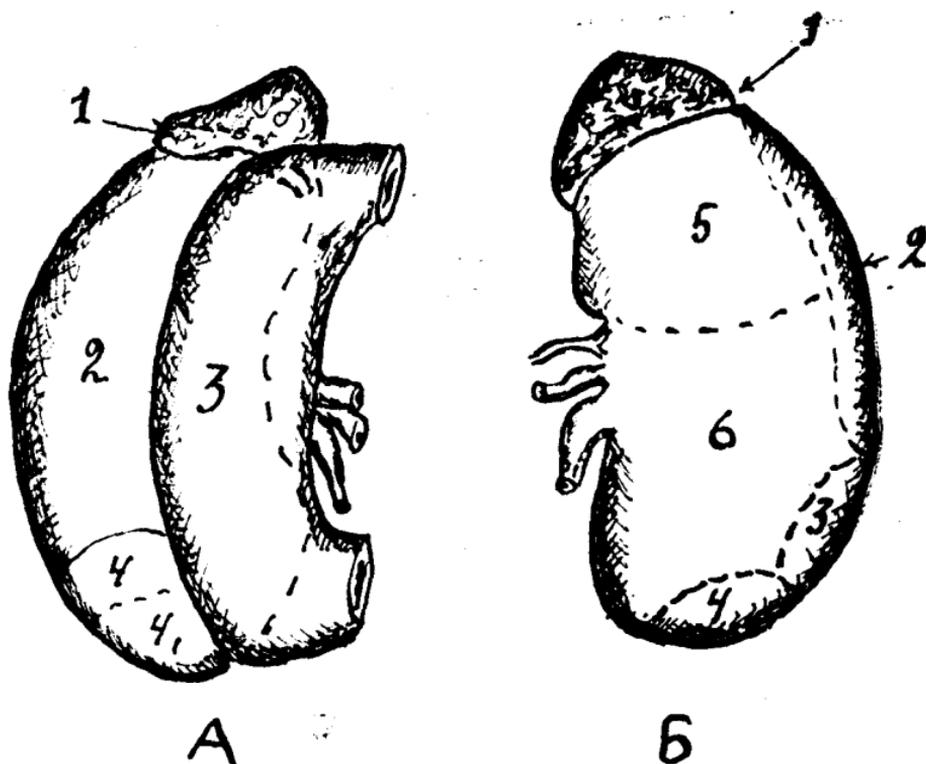


Рис. 77. Поля соприкосновения почки с окружающими тканями
 А — правая почка; Б — левая почка.
 А. 1) Area suprarenalis; 2) Area hepatica; 3) Area duodenalis; 4) Area colica (не покрытая брюшиной); 5) Area colica (покрыта брюшиной);
 Б. 1) Area suprarenalis; 2) Area lienalis; 3) Area colica; 4) Area jejunalis; 5) Area gastrica; 6) Area pancreatica.

При проколе почки в верхней ее половине игла проникает через оба листка *sinus phrenicocostalis*, вскрывая при этом полость плевры.

Такая картина встречается чаще всего. Следует помнить, однако, что в связи со значительной вариабильностью высоты расположения почек анатомические условия будут меняться. Так, при низком положении почек вскрытие плевральной полости может произойти только при уколе иглой в области верхнего полюса почки; напротив, при высоком расположении почки введение иглы в пределах ее верхних трех четвертей будет сопровождаться вскрытием

плевральной полости, и только нижняя $\frac{1}{4}$ или $\frac{1}{3}$ остается не прикрытой пластинками пристеночной плевры, и в нее можно свободно ввести иглу без вскрытия *sinus phrenicocostalis*.

При аналогичном опыте с уколами со стороны передней брюшной стенки игла достигает правой почки, проколов на пути следующие органы: петли тонких кишок, глубже — в медиальной половине почки — двенадцатиперстную кишку, в верхних трех четвертях наружной половины почки — паренхиму правой доли печени и в нижней одной четверти — обе стенки *flexura coli dextra*.

Левой почки игла достигает, проколов петли тонких кишок, а далее в зависимости от того, в какое из шести полей соприкосновения почки вводится игла. В верхней половине почки игла проникает через обе стенки тела желудка; ниже — через хвост поджелудочной железы. В области наружного края почки у верхнего полюса игла пройдет через желудок и левый надпочечник, задев паренхиму самой почки. Ниже по наружному краю до половины почки игла может проникнуть, пройдя обе стенки желудка, через прикрывающую почку медиальную часть селезенки, а уже затем попадает в почку. В нижней половине по наружному краю могут быть ранены: сверху — селезенка, ниже — ободочная кишка, а у нижнего полюса — только петли тощей кишки.

При огнестрельных сквозных или слепых ранениях почек можно, исходя из описанных отношений, достаточно отчетливо представить себе весь ход пулевого канала и те органы, которые будут последовательно повреждены на уровне разных полей соприкосновения той и другой почки.

Скелетотопия

Почки чаще всего располагаются на уровне 12-го грудного и трех верхних поясничных позвонков. Колебания в высоте расположения весьма значительны: они могут залегать от 11 грудного до 5-го поясничного позвонка. Двенадцатые ребра пересекают почки на разных уровнях той и другой стороны.

Почечная ножка обычно располагается на уровне

2-го поясничного позвонка. Однако в зависимости от высоты залегания самой почки, естественно, меняется и уровень расположения почечной ножки: при высоком положении почки она лежит выше и — наоборот.

В расположении почек различают три основные вариации: высокое положение почек, низкое и среднее, которое чаще всего встречается. При высоком положении почки скрыты за 11 и 12-ми ребрами; при низком положении они выстоят из-под нижнего края 12-го ребра, при среднем положении левая почка пересекается 12-м ребром пополам, а у правой почки 12-е ребро отсекает ее верхнюю одну треть.

Более низкое положение правой почки объясняется, как полагают, некоторым давлением на нее со стороны печени.

При высоком положении почки залегают от 11-го грудного до 2-го поясничного позвонка, при низком положении они могут соответствовать четырем верхним поясничным позвонкам, а иногда и четырем нижним.

По данным В. Н. Шевкуненко, при высоком положении почек, когда они скрыты за ребрами, почечный угол, *angulus renalis*, не превышает 15° ; при низком положении почек, когда они выступают из-под нижнего края 12-го ребра, почечный угол больше и достигает 30° .

Весьма существенное практическое значение имеют вариации длины 12-го ребра. При длинном 12-м ребре во многих случаях для обнажения почки и вывихивания ее в операционную рану хирургу приходится производить попутно резекцию 12-го ребра. Здесь надо помнить, что при длинном 12-м ребре можно произвести резекцию только наружной его трети без опасности вскрытия плевры. При коротком 12-м ребре резекция его наружного конца может вести к вскрытию плевральной полости. Чтобы избежать этого неприятного осложнения, в настоящее время рекомендуется, прежде чем приступать к резекции, произвести измерение 12-го ребра и при наличии короткого ребра оперативный доступ к почке осуществлять без попутной его резекции.

ЛОХАНКА

Формы лоханок

Большие почечные чашечки в числе 2 или 3 сливаются вместе с образованием почечной лоханки, *pelvis renalis*.

Емкость лоханки весьма различна: при проведении ретроградной пиелографии в части случаев достаточно ввести через мочеточниковый катетер при патологически неувеличенной лоханке 15—20 мл раствора сергозина, чтобы наполнить лоханку, получив при этом болевую реакцию со стороны почки больного. В других случаях лоханка вмещает и большее количество экспериментальной жидкости — до 30 мл. Необходимо помнить, что часть вводимого раствора наполняет и трубку катетера, почему емкость лоханки будет несколько меньше.

Различают две формы лоханок: ампулярную и дендритическую. Первая представлена конусовидным или воронкообразным расширением, вторая разветвляется древовидно без образования выраженной ампулы.

Ампула почечной лоханки, суживаясь воронкообразно и переходя ниже в мочеточник, несколько уплощена спереди назад. При дендритической форме лоханки обыкновенно наблюдаются три большие чашечки, при ампулярной — только две.

Длина больших и малых почечных чашечек, как правило, больше при дендритической форме лоханки.

Почечная пазуха, *sinus renalis*, и ее общая почечная лоханка, *pelvis renalis*, бывает обнажена и легко доступна, но может быть развита слабо. В последнем случае передняя и задняя губы почечной пазухи *labium anterius* и *labium posterius*, скрывают лоханку в глубине почки. По этой причине различают две вариации лоханок: внутрипочечная и внепочечная лоханки. Это имеет определенное хирургическое значение: в процессе удаления конкремента при почечнокаменной болезни в случае наличия внепочечной лоханки хирург рассекает только стенку лоханки, то есть делает пиелотомию; при наличии же внутрипочечной лоханки для удаления камня при-

ходится прибегать к нефротомии, то есть к разрезу почечной паренхимы.

Если большие почечные чашечки разделены между собой перегородками, растущими и в почечную лоханку, могут сформироваться самостоятельно две, а иногда и три лоханки.

Упомянутые почечные губы обычно развиты неравномерно: одна из них прикрывает почечную пазуху больше другой.

Так как почечные сосуды залегают кпереди от лоханки и мочеточника, хирурги-урологи чаще делают заднюю пиелотомию, то есть вскрывают лоханку после вывихивания почки в операционную рану со стороны ее задней поверхности.

ПОЧЕЧНАЯ НОЖКА

Топография почечной ножки

В состав почечной ножки входит одна, две или несколько почечных артерий, почечная вена и почечная лоханка, ниже переходящая в мочеточник.

В большинстве случаев (60—70%) наблюдается на той и другой стороне по одной почечной артерии. Вступая в ворота почек, почечная артерия подразделяется на переднюю и заднюю ветви, *ramus anterior et posterior* далее делящиеся, в свою очередь на ветви второго порядка. Передняя ветвь является более мощной и снабжает кровью приблизительно передние $\frac{3}{4}$ толщины почки. Задняя ветвь снабжает лишь заднюю $\frac{1}{4}$ толщины почки. Это имеет существенное хирургическое значение: при нефротомии разрез почки следует проводить, отступя кзади от наружного края почки на 1—1,5 см, чтобы попасть в пограничную область между зонами кровоснабжения передней и задней ветвей почечной артерии.

Весьма часто имеются добавочные почечные артерии. По данным Г. Ф. Иванова, они встречаются в 20%, по Корнингу — в 25%, по А. И. Клапцовой — 40%.

Добавочные почечные артерии могут вступать в почку как через почечные ворота, так и прободая фиброзную капсулу почки у ее полюсов. Поэтому

различают добавочные почечные артерии, аа. renales accessoriae, и прободающие почечные артерии, аа. renales perforantes. Хирургу необходимо знать о существовании прободающих почечных артерий, так как в противном случае при мобилизации верхнего и нижнего полюсов почки в момент ее вывихивания в операционную рану (что производится втемную) оператор может оторвать крупный прободающий почечный сосуд и получить опасное, иногда смертельное кровотечение. Такие случаи описаны в литературе.

Топография элементов почечной ножки такова: впереди лежит почечная вена (иногда две), а за ней — основной ствол почечной артерии, а при наличии добавочных артериальных сосудов — обе последние, позади сосудов залегает воронка лоханки. Анатомический шифр „ВАЛ“ (впереди — вена, за ней — артерия и позади — лоханка).

Почечная артерия чаще всего отходит от аорты на уровне межпозвоночного хряща между первым и вторым поясничными позвонками. Однако в зависимости от высоты залегания почек меняется и уровень отхождения почечной артерии от аорты. Она может отходить на уровне I, II и даже III поясничных позвонков.

Так как аорта лежит слева от нижней полой вены, правая почечная артерия длиннее левой; наоборот, левая почечная вена по этим же причинам длиннее правой.

Почечные оболочки

К почечным оболочкам относятся три совершенно различные по своему строению оболочки, окружающие почки со всех сторон. *4 оболочки*

1. Capsula fibrosa renis — фиброзная капсула почки — непосредственно покрывает паренхиму почки и состоит из плотной, совершенно не податливой и нерастягивающейся соединительной ткани. Она плотным чехлом покрывает почку, не заходя на надпочечник.

В нормальных условиях фиброзная капсула снимается с почки легко, при патологических процессах

она часто приращена к паренхиме почки и снимается с трудом. Так как фиброзная капсула держит почку как бы в плотном чехле и препятствует ее расширению, при воспалительных процессах в ней нередко единственным средством остановки кровотечения при некоторых формах гематурического нефрита является так называемая декапсуляция почки, то есть снятие фиброзной ее капсулы. Это приводит к освобождению почки от давления со стороны фиброзной капсулы; почка после операции несколько расширяется, и гематурия, как правило, прекращается.

На поверхности фиброзной капсулы залегает большое количество звездчатых вен, *venulae stellatae*, которым приписывается большая роль в развитии окольного кровооттока при ряде патологических процессов в почке. Эти венки, с одной стороны, связаны с венозной системой окружающей жировой капсулы, а с другой — с междольковыми венами самой почки.

2. *Capsula adiposa renis* — жировая капсула почки — окружает почку со всех сторон и особенно развита на задней ее поверхности. Она состоит из крупных жировых долек, почти не имеющих промежуточных фасциальных перегородок, что отличает жировую капсулу от жировой ткани брюшной полости, имеющей нежные соединительные фасциальные перегородки, и в особенности от жировой клетчатки головы, пальцев рук и т. п., имеющих плотные фиброзные перегородки. Жировые дольки почечной капсулы имеют продолговатую или округлую форму и значительную величину.

При проникновении гематогенным или лимфогенным путем инфекции в жировую почечную капсулу возникают паранефриты, диагностируемые методом рентгенографии. При наличии паранефрита на снимке контуры *m. psoas* не будут заметны, что обычно наблюдается в нормальных условиях.

3. *Fascia prae- et retrorenalis* — предпочечная и позадипочечная фасция — в виде соединительнотканых пластинок покрывают переднюю и заднюю поверхности жировой капсулы почки, иначе называемой околопочечной клетчаткой, *perinephron*. Вверху почечная фасция возникает в виде единой пластинки.

ртщепляясь от общей *fascia endoabdominalis*. Ниже она расщепляется на две пластинки, из которых передняя ложится на переднюю поверхность почки (*fascia praerenalis*), а задняя — на заднюю поверхность почки (*fascia retrorenalis*). Окутав почки спереди и сзади, обе пластинки внизу вновь приближаются друг к другу и образуют между собой ряд поперечных перемычек, на которых располагаются своими нижними полюсами почки. Направляясь вниз, обе пластинки постепенно истончаются и на уровне *crista iliaca* теряются совершенно, вновь сливаясь с *fascia endoabdominalis*.

За пределами описанных трех оболочек почки — *fascia praerenalis*, *capsula adiposa renis* и *capsula fibrosa* — располагается мощный жировой забрюшинный пласт, *textus cellulosus retroperitonealis*, который является общим ложем для почек и надпочечников с их тремя оболочками.

Укрепление

Даже в нормальных условиях почкам свойственна известная подвижность в зависимости от дыхательных экскурсий диафрагмы. При глубоких вдохах последняя оттесняет почку книзу; амплитуда этих движений определяется в 2—3,5 см (В. М. Мыш).

В фиксации почек в почечном ложе имеют значение следующие четыре фактора.

1. Внутривнутрибрюшинное давление является одной из главных причин укрепления почек, так как подпирание их раздутыми петлями кишок к задней стенке живота весьма значительно (С. Н. Делицын). Этому способствует поясничный лордоз, так как почки своими верхними полюсами и в нормальных условиях несколько запрокинуты кзади, они задними поверхностями как бы лежат на своих покатых почечных ложах и в этом положении поддерживаются внутривнутрибрюшинным давлением.

2. Почка фиксирована также своей сосудистой ножкой, на которой она подвешена, „как плод на своей ветке“.

Надо учесть, что сосудистая ножка от постоянного натягивания может несколько удлиниться, од-

нако эта возможность весьма ограничена (Тестю и Жако).

3. Пред- и позадипочечной фасциям придают также известное значение в фиксации почки, так как фасции окутывают ее со всех сторон и внизу придерживают нижний ее полюс особыми соединительнотканными перемычками. Если эти непрочные перемычки не выдерживают давления почки и разрываются, почка по фасциальному промежутку в силу тяжести начинает скользить книзу. От почечной фасции к фиброзной капсуле через жировую капсулу в виде паутины протягивается множество тонких фасциальных пучков. Таким образом, все три окружающие почку оболочки — фиброзная капсула, жировая капсула и почечная фасция — тесно связаны между собой и создают мягкую подушку, как бы рессору, на которой покоится почка (В. М. Мыш).

Фиксирующая роль этой мягкой подушки доказывается частыми случаями опускания почек при резком и быстром исхудании.

4. Связочный аппарат почек после описанных факторов имеет также известное значение в их укреплении.

В правой почке различают две брюшинные связки:

а) *lig. hepatorenale* — печеночно-почечная связка и б) *lig. duodenorenale* — двенадцатиперстно-почечная связка.

К укреплению левой почки имеет отношение только одна связка: *lig. phrenicosolicum sinistrum* — левая диафрагмально-ободочная связка.

При патологических условиях описанные факторы укрепления почек становятся недостаточными и возникают в той или иной степени выраженные опущения почек (нефроптозы).

В зависимости от степени подвижности в клинической практике различают три вида нефроптозов:

- а) смещенная почка — *ren dislocatus*,
- б) подвижная почка — *ren mobilis*,
- в) блуждающая почка — *ren migrans*.

Помимо этого различают неправильные повороты почек вокруг своих осей:

а) *lateroversio renalis* — наружный край почки — повернут кпереди (С. П. Федоров);

б) *retroversio renalis* — верхний полюс почки — чрезмерно запрокинут кзади;

в) *anteversio renalis* — верхний полюс почки — наклонен кпереди (С. П. Федоров).

Возрастная анатомия

Возрастные особенности почек в основном проявляются в двух направлениях — в постепенном исчезновении дольчатости их строения и в некотором относительном движении их с возрастом вниз.

У новорожденных почки имеют выраженное дольчатое строение. По мере развития эта дольчатость постепенно утрачивается, хотя и на почке взрослого можно отметить неясно заметные границы в виде борозд между отдельными крупными почечными долями.

Нижние полюсы почек новорожденных обычно расположены на уровне *cristae iliacaе*.

Иногда, как уже указывалось, дольчатость почек сохраняется и в дефинитивном состоянии, и в этих случаях у взрослых мы находим дольчатую почку, *ren lobatus*. У стариков почки расположены в среднем несколько ниже, чем у молодых.

Синтопия

Заключенные в так называемые почечные вместилища правая и левая почки представляют между собой значительные различия по отношению к окружающим органам.

Мы рассмотрим поля соприкосновения каждой почки с соседними органами отдельно.

Продольная осевая линия, проведенная через правую почку, подразделяет ее переднюю поверхность на наружную выпуклую и внутреннюю вогнутую половины.

Вся внутренняя половина почки прикрыта нисходящей частью двенадцатиперстной кишки с образованием на почке соответствующего поля, *area duodenalis*.

Наружная половина правой почки подразделяется на три отдельных поля, зависящих от прилегания дру-

гих органов. Идя сверху вниз, мы отмечаем здесь следующие поля соприкосновения.

Выше всего в виде узкой полоски на верхнем полюсе почки расположено надпочечниковое поле, *area suprarenalis* — место прилегания правого надпочечника. Ниже приблизительно $\frac{2}{3}$ оставшейся поверхности правой почки занято печеночным полем, *area hepatica*, к которому прилежит правая доля печени. Нижняя одна треть передней поверхности правой почки прикрыта правым ободочным изгибом, *flexura coli dextra*, с образованием здесь ободочного поля, *area colica*.

Передняя поверхность левой почки имеет отношение к шести органам: к надпочечнику, желудку, селезенке, поджелудочной железе, нисходящей ободочной кишке, точнее к левому ободочному перегибу и петлям тощей кишки. В соответствии с этим передняя поверхность левой почки подразделяется на шесть полей.

1. *Area suprarenalis* — надпочечниковое поле — в виде полоски расположено на верхнем полюсе почки.

2. *Area lienalis* — селезеночное поле — также в виде узкой полоски залегает по наружному выпуклому краю почки в верхней ее половине.

3. *Area colica* — ободочное поле — является продолжением вниз селезеночного поля и занимает приблизительно третью четверть (идя сверху вниз) протяженности наружного края почки.

4. *Area jejunalis* — тощекишечное поле — зависит от прилегания петель тощей кишки и занимает последний отдел наружного выпуклого края почки.

5. *Area gastrica* — желудочное поле — занимает большую часть верхней половины передней поверхности почки и зависит от прилегания к этому участку дна желудка.

6. *Area pancreatica* — поджелудочное поле — занимает большую часть нижней половины передней поверхности левой почки. Здесь располагается хвост поджелудочной железы.

Таким образом, передняя поверхность левой почки имеет два больших поля: верхнее — желудочное, и

нижнее — поджелудочное; остальные четыре в виде узкой полоски окаймляют наружный край почки. При этом эти четыре поля расположены по краю почки сверху вниз в таком порядке: *area suprarenalis*, *area renalis*, *area colica* и *area jejunalis*.

Задние поверхности почек по характеру соприкосновения с соседними органами не представляют различий. Каждая почка подразделяется сзади на два поля:

1. *Area diaphragmatica* — диафрагмальное поле — прилежит к вертикально идущей мышечной части диафрагмы. Это поле занимает приблизительно верхнюю половину почки.

2. *Area muscularis* — мышечное поле — зависит от прилегания почки к квадратной поясничной мышце, *m. quadratus lumborum*, вследствие давления этих мышц на задние поверхности почек на каждой из них формируется мышечное вдавление, *impressio muscularis*.

Исходя из всего сказанного, мы можем отметить, что правая почка на передней своей поверхности имеет четыре соответствующих поля, а левая — шесть полей соприкосновения с соседними органами. Сзади та и другая почка имеют по два поля соприкосновения.

Следует подчеркнуть, что размеры каждого из описанных полей соприкосновения с соседними органами подвержены значительным индивидуальным вариациям. Различная высота положения двенадцатиперстной кишки, правого толстокишечного перегиба, самой почки — все отражается на конфигурации полей соприкосновения и их размерах по отношению к рядом лежащим органам.

Брюшинный покров

Расположенные в *spatium retroperitoneale* почки относятся к забрюшинным органам и, следовательно, брюшина может их касаться только спереди. Однако и передняя поверхность почек покрыта брюшиной лишь частично. Мы разберем брюшинный покров правой и левой почек отдельно.

Из четырех полей соприкосновения передней поверхности правой почки только печеночное поле, *area hepatica*, полностью покрыто брюшиной. Все двенадцатиперстно-кишечное поле, *area duodenalis*, брюшиной не покрыто, так как здесь внутренней половины почки касается нисходящая часть двенадцатиперстной кишки.

Надпочечниковое поле правой почки, *area suprarenalis*, брюшинного покрова также не имеет, так как оно закрыто основанием надпочечника.

Последнее, четвертое толстокишечно-ободочное поле, *area colica*, по отношению к брюшине подразделяется на два участка—верхний, не покрытый брюшиной, так как сюда прикасается задняя лишенная брюшины часть, *flexura coli dextra*, и нижний участок, соответствующий нижнему полюсу почки, покрытый брюшиной, так как здесь листок брюшины с нижней поверхности ободочной кишки переходит в пристеночную брюшину, прикрывая нижний полюс почки.

Правый надпочечник брюшиной не покрыт, так как к нему прилежит лишенная брюшины задняя поверхность печени. Только самое его основание в виде узкой полоски у верхнего полюса почки покрыто брюшиной, которая в этом месте перекидывается с основания надпочечника на нижнюю поверхность печени.

{ Таким образом, на правой почке имеют брюшинный покров поля соприкосновения: *area hepatica* и нижний участок *area colica* (то есть нижний полюс правой почки); брюшинного покрова лишены *area suprarenalis* и основание *area colica*.

Левая почка в большей степени, чем правая, покрыта брюшиной. Из шести имеющих на ней полей соприкосновения три поля — *area gastrica*, *area hepatis* и *area jejunalis* — покрыты брюшиной полностью. Надпочечниковое поле, *area suprarenalis*, не покрыто брюшиной, поскольку его закрывает колпачок надпочечника.

Поджелудочное поле, *area pancreatica*, вместе с элементами почечной ножки также не покрыто брюшиной, так как к этому участку прилежит хвост поджелудочной железы.

Толсто-кишечно-ободочное поле, *area colica*, подразделяется на два участка: наружно-верхний и внутренне-нижний.

Наружно-верхний участок лишен брюшины, так как сюда прилежит дистальная часть поперечно-ободочной кишки близ *flexura coli sinistra*, сзади не покрытая брюшиной.

Внутренне-нижний участок выстлан пристеночной брюшиной, которая является продолжением брюшины, покрывающей поджелудочную железу.

Левый надпочечник в отличие от правого полностью покрыт брюшиной, к которой прилежит задняя стенка желудка.

Таким образом, можно сказать, что левая почка, за исключением *area suprarenalis*, *area pancreatica* и наружно-верхнего участка, *area colica*, выстлана брюшинным покровом. Это составляет приблизительно половину общей протяженности передней поверхности левой почки.

Кровоснабжение

Особенностью кровоснабжения почек является наличие двух систем капилляров: обычного характера, связывающих артериальную систему с венозной, и специальной системы сосудистых клубочков. Последние расположены по ходу артериальных сосудов и непосредственно с венами или венулами не связаны.

Первая капиллярная система служит для питания и обмена веществ в паренхиме самой почки, вторая является органом выделения и служит для выведения продуктов азотистого метаморфоза, воды и других элементов вторичной мочи.

Эта двойная функция сосудистой системы почек объясняет, почему почечная артерия имеет такое значительное поперечное сечение. Она пропускает в сутки 600—700 л крови для питания паренхимы почки и для выведения из организма продуктов обратного метаморфоза.

По наружному краю почки на поверхности фиброзной капсулы залегает артериальная почеч-

ная аркада, *arcus arteriosus renalis*. Она образована за счет анастомоза капсулярной артерии, *a. capsularis*, отходящей от *a. spermatica interna*, и артериями почки.

ВАРИАЦИОННАЯ АНАТОМИЯ ПОЧЕЧНЫХ СОСУДОВ*

I. Вариации основного почечного артериального ствола

1. *A. renalis discerpta distalis* — дистально-рассыпная почечная артерия; она делится на ветви близ ворот почки.

2. *A. renalis discerpta proximalis* — проксимально-рассыпная почечная артерия; здесь ствол почечной артерии делится на ветви сразу после отхождения от аорты.

3. *A. renalis bifurcata* — вилообразная почечная артерия; она делится на два равных по калибру сосуда.

4. *A. renalis duplex* — двойная почечная артерия; оба сосуда отходят от аорты и впадают в ворота почек.

5. *A. renalis triplex* — тройная почечная артерия; все три ствола отходят от аорты и вступают в ворота почки.

II. Добавочные почечные сосуды

1. *A. renalis accessoria* — добавочная почечная артерия; отходит не от аорты, а от разных артерий поясничной области или таза — от поясничной, общей, наружной или внутренней подвздошных и др. и вступает в ворота почки.

III. Прободающие почечные артерии — *aa. renales perforantes*

1. *A. renalis polaris superior* — верхнеполюсная почечная артерия.

2. *A. renalis polaris inferior* — нижнеполюсная почечная артерия.

* По А. В. Айвазяну, 1963, с некоторыми изменениями.

3. Aa. renales bipolares — биполярные почечные артерии.

Добавочные, и в особенности прободающие, почечные сосуды имеют большое значение в хирургии почек. Нередко в процессе проведения нефрэктомии при вывихивании почек в рану, точнее при высвобождении полюсов почки от связывающих их фасциальных элементов и клетчатки, могут быть разорваны полюсные прободающие сосуды с возникновением весьма обильного кровотечения. В литературе описаны случаи гибели больных от подобных кровотечений.

О кольное кровообращение почек

Каждая почка питается из а. renalis. Нередко их бывает две. Вторая из них, меньшая по диаметру, носит название а. renalis accessoria, она поступает в почку в пределах ворот ее. Нередко могут быть еще добавочные почечные артерии, которые называются aa. perforantes. Они самостоятельно отходят от аорты, перфорируют в области верхнего или нижнего полюса корковое вещество почки и поступают в толщу ее. Верхние перфорирующие сосуды могут идти косо сверху изнутри вниз и латерально или горизонтально. Нижние перфорирующие сосуды идут горизонтально или отходят от аорты низко и идут к почке в ретроградном направлении. Иногда перфорирующая артерия отходит от а. iliaca communis, и имеет то же ретроградное направление.

Большое количество сосудов имеет жировая капсула почки; они, как правило, отходят от почечных сосудов и связаны анастомозами с подбрюшинными сосудами восходящего и нисходящего отделов толстого кишечника.

Отток лимфы

Лимфатические сосуды почек подразделяются на поверхностные, vasa lymphatica superficialia, и глубокие, vasa lymphatica profunda.

Первые сосредоточиваются в толще почечных обо-

почек — в почечных фасциях, околопочечной жировой клетчатке и фиброзной капсуле.

Глубокие сосуды отводят лимфу от паренхимы почек и следуют по ходу внутривнепочечных сосудов, aa. interlobares, a. arciformes, aa. interlobulares поверхностные и глубокие лимфатические сосуды направляются к воротам почек, анастомозируя между собой, и изливают лимфу в систему почечных узлов l-di renales. Эти узлы заключены близ почечной пазухи и залегают в различном количестве по ходу почечных сосудов.

Вторым барьером для правой почки являются лимфатические узлы, расположенные по наружной периферии нижней полой вены, l-di laterocavales, для левой почки вторым барьером являются лимфатические узлы, залегающие слева от брюшной аорты, l-di lateroaortici.

Иннервация

Нервы почек происходят из почечных сплетений, plexus renales. В формировании каждого из сплетений участвуют п. п. splanchnici minores, являющиеся ветвями пограничных симпатических стволов.

N. splanchnicus tertius чаще отходит от начального отдела n. splanchnicus minor. Кроме того, в образовании почечного сплетения принимают участие ветви от почечно-аортальных узлов, а также от солнечного сплетения, plexus solaris.

Ганглиями почечного сплетения являются.

1. Ganglion renaliaorticum superius — верхний почечно-аортальный узел — залегают в верхнем углу, образованном почечной артерией и аортой. В него вступают веточки от n. splanchnicus minor, и часто веточка от n. splanchnicus major.

2. Ganglion renaliaorticum inferius — нижний почечно-аортальный узел — лежит в нижнем углу, который образован почечной артерией и аортой. В этот узел вступает нижняя ветвь от n. splanchnicus minor — n. splanchnicus tertius s. minimus.

3. Ganglion spermaticorenale — семенно-почечный узел — расположен под средней частью почечной артерии.

4. Ganglia renalia — почечные узлы — мелкие

узелки, в различном числе расположены по ходу почечной артерии.

Все возникшие от указанных источников нервы направляются к воротам почки, следуя по ходу *a. renalis*.

В проксимальном отделе почечной артерии нервы сплетения следуют преимущественно по передне-верхней и передне-нижней поверхностям почечной артерии.

В дистальной части (ближе к почке) почечное сплетение равномерно покрывает артерию со всех сторон.

Таким образом, в иннервации почки участвуют ветви непосредственно пограничных стволов, ветви почечных ганглиев и ветви солнечного сплетения.

Топография надпочечников

Относящиеся к хромофинной системе надпочечники, *glandulae suprarenales*, располагаются с той и другой стороны на верхних полюсах почек. Правый надпочечник имеет треугольные очертания, левый — полулунную форму. Каждый из них имеет три поверхности: переднюю, *facies anterior*, на которой имеется углубление, *hilus suprarenalis*, откуда выходит основная вена надпочечника, *v. centralis*. Задняя поверхность, *facies posterior*, прилежит к *pars lumbalis* диафрагмы. Основание надпочечника, *basis glandulae suprarenalis*, прилежит к полюсу почки.

Размеры: длина 4—6 см, ширина 2—3 см, толщина 0,3—0,6 см.

Надпочечники лежат на уровне XI грудного позвонка в забрюшинной клетчатке. Правый надпочечник лишен брюшинного покрова, левый надпочечник покрыт брюшиной; здесь к нему прикасается кардиальная часть желудка.

Надпочечник отделен от почки небольшой прослойкой жировой клетчатки.

Снаружи надпочечники покрыты фиброзной капсулой. Паренхима их состоит из наружного коркового и внутреннего мозгового вещества.

Кровоснабжение надпочечников осуществляется из трех источников.

1. *A. suprarenalis superior* — верхняя надпочечниковая артерия — от *a. phrenica inferior*.

2. *A. suprarenalis media* — средняя надпочечниковая артерия — непосредственно от аорты.

3. *A. suprarenalis inferior* — нижняя надпочечниковая артерия — от *a. renalis*.

Венозная кровь надпочечников отводится по *v. centralis* и далее по *v. suprarenalis*, слева — в *v. renalis sinistra*, а справа — непосредственно в *v. cava inferior*.

Отток лимфы осуществляется в систему почечных и околоаортальных лимфатических узлов.

МОЧЕТОЧНИКИ

Выводными протоками почек для выведения вторичной мочи являются мочеточники, *ureteres*. Каждый в виде трубки соединяет лоханку почки с мочевым пузырем.

Деление

Мочеточник подразделяется на две почти равные по длине части, каждая из которых в свою очередь делится на три отдела.

1. *Pars abdominalis* — брюшная часть мочеточника — тянется от почечной лоханки до пограничной линии, *linea terminalis*, ниже которой он проникает в полость малого таза. Этот отдел мочеточника подразделен дополнительно на следующие три части.

1) *Pars isthmica* — суженная часть мочеточника — представляет собой начальный отдел мочеточниковой трубки. Этот участок является самым узким местом мочеточника, почему здесь часто задерживаются конкременты, образующиеся при почечнокаменной болезни.

2) *Pars lumbalis* — поясничная часть мочеточника — тянется от *pars isthmica* до *crista iliaca*. Этот отдел мочеточника располагается на большой поясничной мышце, *m. psoas major*, которую он пересекает наискось снаружи внутрь.

3) *Pars iliaca* — подвздошная часть мочеточника — тянется от уровня *crista iliaca* до *linea terminalis*, где перекрещивает подвздошные сосуды и направляется в полость малого таза.

11. *Pars pelvina* — тазовая часть мочеточника — простирается от *linea terminalis* до устья мочеточника в мочевом пузыре. Этот отдел в свою очередь делится на три части.

1) *Pars pelvina propria* — собственно-тазовая часть мочеточника — от пограничной линии до надпузырной части мочеточника, занимая большую часть тазового его отдела.

2) *Pars juxtavesicalis* — надпузырная часть мочеточника — занимает последний сантиметр мочеточника перед уходом его в толщу стенки мочевого пузыря. Этот отдел весьма важен в практическом отношении, так как здесь очень часто задерживаются конкременты, застревая перед последним суженным отделом внутривенечной части мочеточника.

3) *Pars intramuralis* — внутривенечная часть мочеточника — в косом направлении прободает стенку мочевого пузыря и открывается на его дне, принимая участие в формировании льетодова треугольника. Благодаря косому ходу внутривенечной части мочеточника его устье, *orificium ureteris*, прикрыто особой складкой — заслонкой мочеточника, *valvula ureteris*.

Длина

Длина мочеточника взрослого человека равняется ~~28—34 см.~~ Однако могут наблюдаться мочеточники в зависимости от роста человека, либо меньшей, либо большей длины. Приблизительно половина указанной длины, то есть 15—16 см, приходится на брюшную часть мочеточника и столько же на тазовую. Из этого количества приблизительно 1 см уходит на начальную суженную часть, 5—6 см — на поясничную часть и 8—10 см — на подвздошную часть мочеточника.

В тазовом отделе мочеточника 13—14 см приходятся на собственно тазовый его отдел и по 1 см — на надпузырную и внутривенечную его части.

Строение

Стенка мочеточника состоит из трех слоев.

Наружный слой — соединительно-тканый — пред-

ставляет собой чехол мочеточника. Он образован предпочечной и позадипочечной фасциями. Этот слой образует адвентицию мочеточника.

Средний слой мочеточника — мышечный; он состоит из гладкой мускулатуры и располагается в два слоя в брюшной части мочеточника и в три слоя в тазовой его части.

В брюшной части мочеточника внутренний слой состоит из продольной, наружный слой из кольцевой (циркулярной) мускулатуры.

В тазовой части мочеточника формируется дополнительно наружный слой мускулатуры, расположенный также в продольном направлении.

Таким образом, в тазовой части мочеточника имеется три слоя мускулатуры: внутренний и наружный — продольные, и средний — кольцевой. Эти три слоя, создающие более мощную мускулатуру в тазовой части мочеточника, имеют существенное клиническое значение. При прохождении конкремента в тазовой части мочеточника болевая реакция, как правило, бывает больше, чем при прохождении его по брюшной части мочеточника. Это объясняется более сильной мускулатурой тазовой диафрагмы, спастически сокращающейся при прохождении камня.

Внутренним слоем мочеточника является слизистая оболочка.

Мочеточник на своем протяжении имеет три сужения и два расширения. Верхнее сужение является самым узким местом мочеточника, достигая в просвете 2—4 мм. Это сужение расположено при переходе воронки лоханки в начальный отдел мочеточника и образует *pars isthmica*. Второе сужение располагается на месте перегиба мочеточника при переходе его в малый таз. Здесь ширина его равняется 4—6 мм. Третье сужение заключено во внутривентрикулярной части мочеточника и имеет в поперечнике около 4 мм.

Все эти сужения создают значительные препятствия при прохождении конкрементов, задерживая их на местах сужений.

Расположенные между этими сужениями два расширения имеют веретеновидную форму и в широких местах достигают 8—15 мм в поперечнике.

Стенка мочеточника обладает большой способ-

ностью к растяжениям и в патологических условиях мочеточник может достигать огромной толщины (hydroureter, megaloureter).

В нормальных условиях моча поступает в мочевой пузырь не непрерывно, а периодически, по мере накопления ее в мочеточнике и расширения последнего. Это хорошо наблюдать при проведении хромоцистоскопии. При этом окрашенная синькой моча выбрасывается с силой из устья мочеточника, которое в это время расширяется. Наблюдая устье, можно хорошо заметить, как в течение 3—4 секунд из приоткрытого отверстия струей выделяется окрашенная моча. После этого устье прикрывается заслонкой и на протяжении 10—20 секунд моча в мочевой пузырь не поступает. Далее наблюдается та же картина раскрытия устья и выделение струйкой окрашенной мочи.

Синтопия

Мочеточник имеет следующие отношения к соседним органам. Кзади от него располагается большая поясничная мышца, *m. psoas major*, на которой он лежит и которую пересекает наискось сверху вниз и снаружи внутрь. Ниже мочеточник перегибается через подвздошные сосуды и *linea terminalis*, и вступает в малый таз. Приблизительно на середине протяженности *m. psoas major* мочеточник перекрещивает спереди *n. genitofemoralis*. Давление на этот нерв со стороны проходящего по мочеточнику конкремента вызывает его раздражение и появление болей, иррадиирующих в подпаховую область, *regio subinguinalis*, мошонку или большие половые губы у женщин. Такая иррадиация болей объясняется делением *n. genitofemoralis* на *n. lumboinguinalis*, иннервирующий подпаховую область и *n. spermaticus externus*, уходящий в мошонку или большие половые губы.

При переходе мочеточника в малый таз левый мочеточник пересекает спереди общую подвздошную артерию, *a. iliaca communis*, а правый — наружную подвздошную артерию, *a. iliaca externa*.

Спереди к верхнему отделу правого мочеточника прилежит нисходящая часть двенадцатиперстной киш-

ки и лишь по выходе его из-под нижнего края flexura duodeni inferior мочеточник покрывается брюшиной.

Левый мочеточник спереди прикрыт брюшиной на всем его протяжении.

Необходимо помнить, что брюшина с помощью подбрюшинной клетчатки прочно фиксирована к мочеточнику. По этой причине при отодвигании пристеночной брюшины кпереди с целью обнажения мочеточника в момент операции, последний, как правило, отодвигается вместе с листком брюшины.

Не зная этого, хирург может встретить затруднения при отыскивании мочеточника.

Подвздошная часть мочеточника разыскивается в углублении articulatio sacroiliaca. Кнаружи от правого мочеточника располагается слепая кишка с начальным отделом восходящей ободочной кишки. При медиальном расположении червеобразного отростка последний может находиться в тесном соприкосновении с помощью пристеночной брюшины с подвздошным отделом мочеточника.

Правый мочеточник ниже двенадцатиперстной кишки касается группы лимфатических узлов, расположенных в области angulus ileocaecalis. При патологических состояниях эти узлы часто спаиваются в общий объемистый инфильтрат, который может сдавливать сзади расположенный мочеточник.

Кнаружи от левого мочеточника располагается нисходящая ободочная кишка.

Тазовый отдел мочеточников на обеих сторонах располагается симметрично, мочеточники спускаются по боковым стенкам малого таза и у его дна делают поворот кнаружи, приближаются друг к другу и впадают в мочевой пузырь.

Через linea terminalis они перегибаются на уровне крестцово-подвздошных сочленений.

У женщин мочеточники находятся в близком соседстве с яичниками и их сосудами, касаясь их наружной стороны через листок брюшины. Ниже мочеточник проходит через параметральную клетчатку, имея отношение к plexus hypogastricus и a. uterina. Последнюю мочеточник перекрещивает сзади на расстоянии 0,8—2,5 см от шейки матки на уровне внутреннего ее зева. При беременной матке мочеточник

располагается на наружной стенке влагалища на протяжении 2—3 см и, направившись кнутри, впадает в мочевой пузырь.

У мужчин в малом тазу мочеточник перекрещивает семявыносящий проток спереди на расстоянии 2—3 см перед впадением его в мочевой пузырь.

Кровоснабжение

Кровеносные сосуды, снабжающие мочеточник, происходят из трех источников. В верхнем отделе мочеточник снабжается кровью мелкими веточками от *a. genalis*. Близ места перегиба мочеточника через *linea terminalis* он получает веточки от *a. spermatica interna*. В тазовом отделе кровоснабжение мочеточника осуществляется из системы *a. iliaca interna* или от *a. vesicalis*; у женщин — иногда из системы *a. uterina*.

Кровеносные сосуды на мочеточнике образуют длинные и тонкие петли в восходящем и нисходящем направлениях и больше всего сосредоточиваются в *tunica adventitia*.

Венозный отток осуществляется в аналогичные вены: вверху — в *v. genalis*, в среднем отделе — в *v. spermatica interna*, и внизу — в венозное сплетение системы *v. rectalis (plexus venosus vesicalis)*.

Отток лимфы

Регионарными лимфатическими узлами для верхнего отдела мочеточника являются почечные лимфатические узлы, *l-di renales*, расположенные у ворот почки по ходу сосудистой ее ножки.

От среднего отдела мочеточника лимфа оттекает в *l-di laterocavales dextri*, расположенные по правому краю нижней полой вены справа и в *l-di lateroaortici* — слева.

От нижнего отдела мочеточника лимфа оттекает в систему подчревных лимфатических узлов, *l-di hypogastrici*.

Иннервация

Иннервация мочеочника осуществляется за счет симпатических и парасимпатических нервов, берущих начало от регионарных вегетативных сплетений: вверху — от *plexus renalis*, ниже — от *plexus spermaticus*, а в малом тазу — от *plexus hypogastricus*, и близ пупы — от *plexus vesicalis*.

СОСУДЫ ЗАБРЮШИННОГО ПРОСТРАНСТВА

В забрюшинном пространстве располагается брюшная аорта, *aorta abdominalis*, нижняя полая вена *v. cava inferior*, с их пристеночными и внутренностными ветвями и непостоянные восходящие поясничные вены.

Аорта

Брюшная аорта от аортального отверстия диафрагмы до бифуркации в среднем равняется 13 см. Она простирается от XII грудного до IV поясничного позвонка, где делится на две свои конечные ветви — общие правую и левую подвздошные артерии, *a. iliaca communis dextra et sinistra*.

Брюшная аорта лежит на передней поверхности позвоночника слева от нижней полой вены. На своем пути она последовательно отдает парные и непарные ветви.

Начиная сверху, ветви эти следующие.

1. *A. phrenica inferior* — нижняя диафрагмальная артерия — отходит от аорты на уровне XII грудного позвонка, направляется кнаружи и кверху и разветвляется на нижней поверхности диафрагмы.

2. *A. coeliaca* — чревная артерия — непарная, отходит несколько ниже предыдущей.

3. *A. suprarenalis media* — средняя надпочечниковая артерия — отходит на уровне I поясничного позвонка.

4. *A. mesenterica superior* — верхняя брыжеечная артерия — отходит от аорты чуть ниже предыдущей, также на уровне I поясничного позвонка.

5. *A. renalis* — почечная артерия — отходит на том же уровне, что и предыдущая, или на уровне II поясничного позвонка.

6. Aa. lumbales — поясничные артерии — в числе четырех пар отходят от боковых поверхностей аорты.

7. A. spermatica interna — внутренняя семенная артерия — парная, отходит от передней поверхности аорты на уровне II — III поясничных позвонков, направляется круто вниз и по m. psoas спускается в малый таз.

8. A. mesenterica inferior — нижняя брыжеечная артерия — отходит на уровне IV поясничного позвонка.

Брюшная аорта пересекается спереди в поперечном направлении поджелудочной железой, а снизу нижней горизонтальной частью двенадцатиперстной кишки.

Нижняя полая вена

Нижняя полая вена, v. cava inferior, располагается на переднебоковой поверхности позвоночника вправо от средней линии. На уровне II поясничного позвонка ее прикрывает спереди нисходящая часть двенадцатиперстной кишки.

На высоте ворот почек нижнюю полую вену позади пересекает правая почечная артерия.

Взаимоотношение общих подвздошных артериальных и венозных сосудов таково: a. iliaca communis dextra перекрещивает спереди нижний отрезок v. cava inferior и ложится на передней поверхности одноименной вены. A. iliaca communis sinistra лежит выше и кнаружи от одноименной вены.

Начиная от II поясничного позвонка, нижняя полая вена отходит от аорты вправо и залегает в яме нижней полую вены, fossa venae cavae inferioris, в заднем отделе правой продольной борозды печени. Выше вена проникает через foramen v. cavae s. quadrilaterum в сухожильной части диафрагмы в грудную полость.

СИСТЕМА ПОЯСНИЧНЫХ ВЕН

Различают идущие поперечно поясничные вены, vv. lumbales и расположенные продольно восходящие поясничные вены, vv. lumbales ascendens, dextra et sinistra (рис. 78).

Первые наблюдаются в количестве 4—5 пар и залегают выше одноименных артерий. Они располагаются в сегментарном порядке и впадают справа и слева в заднюю стенку нижней полой вены.

Левые поясничные вены залегают позади аорты.

Восходящие поясничные вены непостоянны. Равномерное развитие этих вен на правой и левой стороне, по данным разных авторов, встречается от 30 до 36 %.

Правая восходящая поясничная вена, *v. lumbalis ascendens dextra*, при полном отсутствии левой наблюдается в 35—40 % случаев. Только левостороннее расположение левой восходящей поясничной вены, *v. lumbalis ascendens sinistra* при полном отсутствии правой встречается реже (2 %). Наконец, полное отсутствие обеих восходящих поясничных вен встречается примерно в 28 % случаев¹.

Отсутствие восходящих поясничных вен может ставить организм в неблагоприятные условия при развитии окольного кровообращения, например, при тромбозе нижней полой вены или проращении ее гипернефромой. Действительно, окольный кровотоок через систему непарной и полунепарной вен в этом случае будет невозможен, так как восходящие поясничные вены внизу связаны с идущими поперечно поясничными венами, а выше — с непарной и полунепарной венами. Окольный отток в подобных случаях может осуществляться только через систему поверхностных и глубоких надчревных вен, *vv. epigastricae superficiales et profundae, superior et inferior*, а также через систему околопупочных вен, *vv. paraumbilicales*. Ввиду того, что из перечисленных сосудов наиболее выраженными являются непарная и полунепарная вены, выключение последних (при отсутствии восходящих поясничных вен) не может не сказаться неблагоприятным образом на развитии окольного кровотока по поводу закупорки нижней полой вены (рис. 79).

¹ В. Х. Фраучи. „О классификации непарной и полунепарной вен и их значение в окольном кровообращении“. Материалы к анатомии сосудистой системы и внутр. органов. Труды СОГМИ, т. 6, 1957.

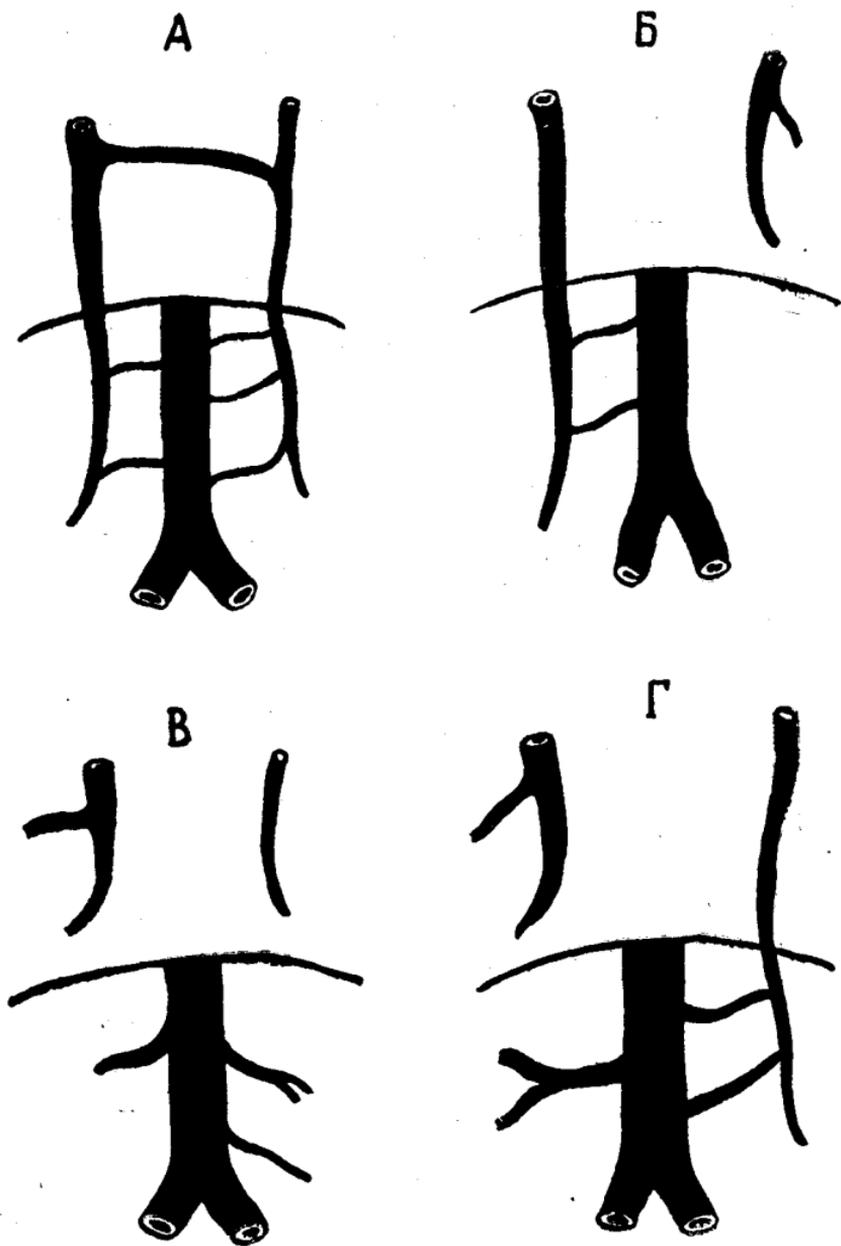


Рис. 78. Варианты поясничных вен: 1-й вариант (наличие двух вен) — 34%; 2-й вариант (наличие одной правой восходящей вены) — 36%; 3-й вариант (отсутствие восходящих поясничных вен) — 28%; 4-й вариант (наличие одной левой восходящей поясничной вены) — 2% (по В. Х. Фраун).

1) V. azygos; 2) v. hemiazygos; 3) v. cava inferior; 4) v. lumbalis ascendens; 5) vv. lumbales; 6) диафрагма.

Брюшная часть грудного про- тока

Лимфатическая система забрюшинного пространства представлена начальным отделом грудного протока, формирующим различно выраженную по своей морфологии и высоте расположения млечную цистерну, целой системой околоаортальных лимфатических узлов, образующих несколько цепочек по ходу аорты и нижней полой вены, а также описанными в новейшее время (Д. А. Жданов, 1945) коллатеральными лимфатическими протоками, проходящими через диафрагму в грудную полость.

Описанная выше млечная цистерна чаще формируется в забрюшинном пространстве, реже — в грудной полости. В первом случае выходящий из верхнего полюса млечной цистерны основной ствол грудного протока — брюшная часть грудного протока, *pars abdominalis ductus thoracici*, направляется вверх, будучи прикрыта правым краем брюшной аорты, и вместе с последней проникает через аортальное отверстие диафрагмы, *hiatus aorticus*, в грудную полость, где уже располагается в желобке между аортой и нижней полой веной.

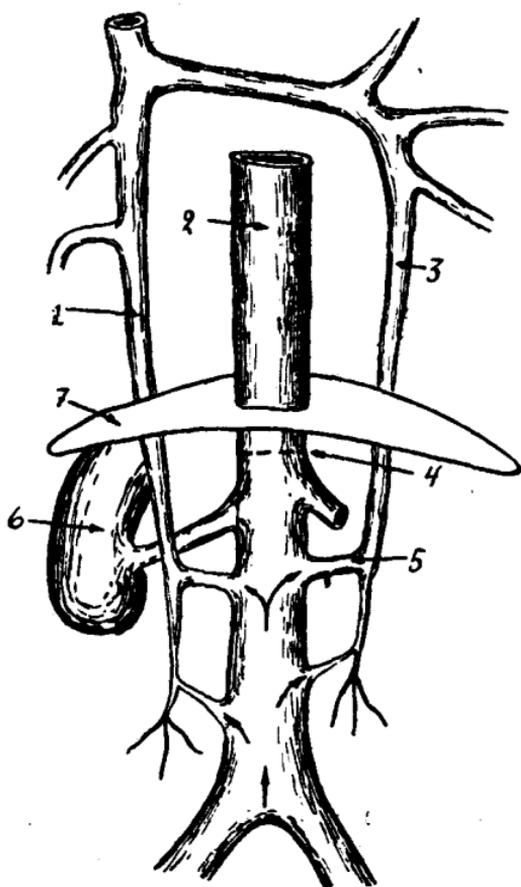


Рис. 79. Схема околоаортального кровотока при закупорке нижней полой вены: 1) *v. azygos*; 2) *v. cava inferior*; 3) *v. hemiazygos*; 4) место обтурации просвета вены; 5) *v. lumbalis*; 6) почка.

При формировании млечной цистерны в грудной полости в забрюшинном пространстве залегают только поясничные и кишечные протоки с их ветвями, а также система околоаортальных лимфатических узлов и коллатеральных лимфатических протоков.

МЛЕЧНАЯ ЦИСТЕРНА

Описанная впервые Жаном Пекке лимфатическая млечная цистерна, *cisterna s. reserptaculum chyli* (1649), представляет собой в различной степени выраженный резервуар — лимфоприемник, служащий для собирания лимфы от нижних конечностей и органов брюшной полости.

Классификация

По своей форме млечные цистерны, или лимфоприемники, представляют большое разнообразие. Различные виды лимфоприемников в настоящее время могут быть дифференцированы следующим образом (рис. 80).

1. Сетевидные лимфоприемники.
2. Веретеновидные лимфоприемники.
3. Ампулярные — однокамерные лимфоприемники: конусовидные, миндалевидные, двурогие, звездчатые, бобовидные, петельчатые, четкообразные.
4. Ампулярные — двукамерные лимфоприемники.
5. Ампулярные — многокамерные лимфоприемники.

К первой группе отнесены сетевидные лимфоприемники в виде сплетения лимфатических сосудов, широко анастомозирующих между собой, но без образования каких-либо расширений или резервуаров для собирания лимфы. Сети могут быть крупнопетлистые или мелкоячеистые.

Ко второй группе относятся лимфоприемники веретеновидной формы, поперечное сечение их лишь немного больше основного ствола грудного протока. Здесь кишечный проток, *truncus intestinalis* и поясничные протоки, *truncus lumbales dexter et sinister*, впадают прямо в основной ствол грудного протока без образования, как в предыдущем случае, расширенного резервуара.

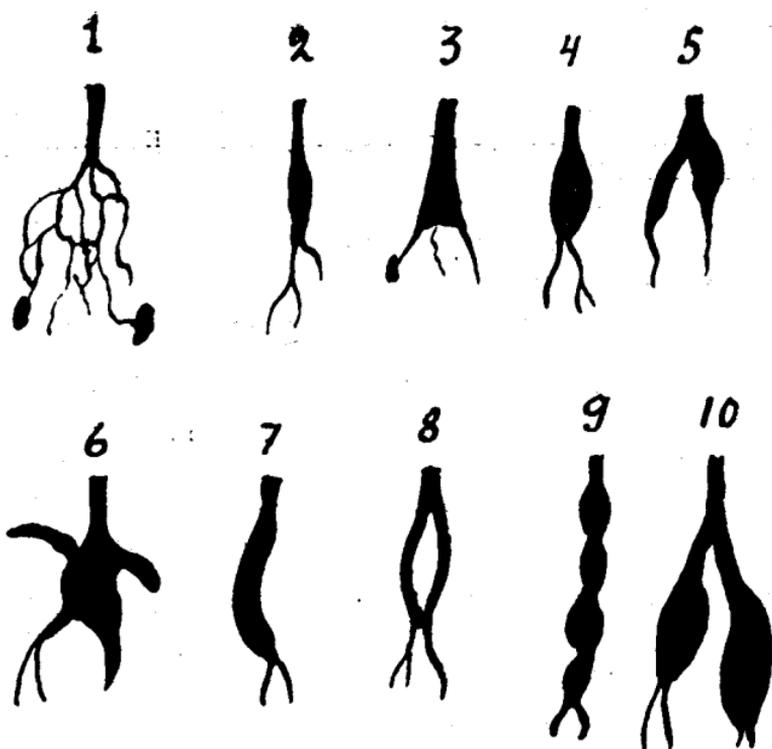


Рис. 80. Различные виды лимфоприемников: 1) сетевидный; 2) ретенновидный; 3) конусовидный; 4) миндалевидный; 5) двурогий; 6) звездчатый; 7) бобовидный; 8) петельчатый; 9) четкообразный; 10) двукамерный.

К третьей группе относятся ампулярные — однокамерные лимфоприемники, имеющие особый резервуар для собирания лимфы в виде пузырька или ампулы. Форма этих расширений весьма разнообразна. Встречаются лимфоприемники конусовидной или миндалевидной формы, в форме двух рогов, ниже переходящих в поясничные протоки, звездчатой формы, когда лимфатические сосуды вступают в цистерну в радиальных направлениях. Нередко встречаются млечные цистерны бобовидной формы, реже — в виде петли, представляющей собой раздвоение начальной части грудного протока с последующим соединением раздвоившихся ветвей. Иногда наблюдаются и четкообразные цистерны в виде удлиненного пузырька с несколькими перехватами.

Особые группы составляют двойные или множественные лимфоприемники. Весьма нередко встречаются

млечные цистерны с двумя ампулами — ампулярные двукамерные лимфоприемники, с тремя, четырьмя и даже пятью отдельными резервуарами — пузырьками для собирания лимфы — ампулярные многокамерные лимфоприемники.

Размеры

Величина лимфоприемников представляет также значительные вариации. Чаще всего длина млечных цистерн колеблется от 1 до 6 см; диаметр достигает 1—2 см.

При введении в млечную цистерну на свежем трупe различных экспериментальных растворов млечная цистерна способна значительно расширяться, не разрываясь.

У старых субъектов млечная цистерна чаще бывает уплотнена, стенки ее не спадаются после разреза, что подтверждает возможность склеротических процессов в лимфатической системе.

Скелетотопия

Высота расположения млечной цистерны весьма различна. Она может залегать от X грудного до III поясничного позвонка. Чаще всего лимфоприемник располагается на уровне I или II поясничных позвонков. При расположении млечной цистерны на уровне последних грудных позвонков следует говорить о внутригрудном расположении лимфоприемника, так как в этих случаях он располагается позади диафрагмальных ножек, то есть выше диафрагмы, а следовательно, в грудной полости.

Ветви

Количество лимфатических сосудов, вступающих в млечную цистерну, различно и варьирует от 2 до 14 ветвей диаметром от 1—2 до 5 мм. В число этих ветвей входят кишечный коллектор и поясничные протоки.

Кишечный проток, *truncus intestinalis*, чаще впадает в левый поясничный проток, реже — прямо в млечную цистерну или в правый поясничный проток.

Остальные ветви млечной цистерны являются лимфатическими сосудами околоаортальных лимфатических узлов.

Поясничные протоки, *truncus lumbales dexter et sinister*, часто впадают в млечную цистерну одним стволом, образуя перед своим впадением общий коллектор.

Вариации ветвления

В зависимости от характера ветвления, или, говоря точнее, вступления лимфатических сосудов в млечную цистерну, можно различать следующие вариации ветвления: 1) веерообразное ветвление, 2) биполярное ветвление, 3) одностороннее ветвление, 4) униполярное ветвление, 5) звездчатое ветвление, 6) дихотомическое ветвление.

В первом случае мы имеем веерообразное впадение лимфатических сосудов в область нижнего полюса млечной цистерны. Во втором случае впадение всех лимфатических сосудов, принимающих участие в формировании начального отдела грудного протока, осуществляется в область верхнего и нижнего полюсов цистерны. К третьей группе относятся те случаи, когда при слабом развитии околоаортальных лимфатических узлов мы не имеем, помимо постоянных поясничных протоков, вообще никаких ветвей, впадающих в лимфопримник.

Следующую группу ветвления образуют лимфатические сосуды, впадающие в цистерну со всех сторон в радиальном направлении. Отсюда звездчатый характер ветвления. Под односторонним ветвлением лимфопримника понимаются случаи вступления всех лимфатических сосудов цистерны в ее боковую поверхность. Наконец при дихотомическом ветвлении мы имеем поочередное впадение лимфатических сосудов справа и слева.

СИСТЕМА ОКОЛОАОРТАЛЬНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ

Лимфатические узлы, заключенные в забрюшинном пространстве, расположены по ходу брюшной аорты и нижней полой вены. Они в виде цепочек, отдельных

групп или изолированных узлов располагаются близ упомянутых сосудов, прилегая к ним спереди, сзади и сбоку.

Все забрюшинные лимфатические узлы подразделяются на две большие группы: околоаортальных лимфатических узлов и узлов, сопровождающих нижнюю полую вену*.

1. *L-di paraaortici* — околоаортальные лимфатические узлы: *l-di lateroaortici sinistri* — левые боковые лимфатические узлы — залегают в виде цепочки от бифуркации аорты до аортального отверстия диафрагмы в количестве от 2 до 14 узлов. Постоянными лимфатическими узлами являются узлы, расположенные ниже почечной артерии; здесь количество их варьирует от 1 до 9. На уровне почечной ножки залегают средняя группа лимфатических узлов в количестве от 0 до 3.

Выше почечной ножки узлы не постоянны и наблюдаются в количестве от 0 до 3. С возрастом количество левых боковых аортальных лимфатических узлов, как правило, увеличивается.

Таким образом, эти узлы образуют верхнюю, среднюю и нижнюю группы.

L-di praeanortici — преаортальные лимфатические узлы — располагаются на передней поверхности аорты. Различают по высоте расположения несколько групп этих лимфатических узлов: а) группа над бифуркацией аорты — 1—4 узла; б) у начала *s. mesenterica inferior* — 1—7, в среднем 3—4 узла; в) между почечной веной и нижней брыжеечной артерией — 1—2 лимфатических узла; г) позади поджелудочной железы, *l-di praeanortici retropancreatici* — непостоянные, от 0 до 4; д) *l-di caelici* — чревные лимфатические узлы в количестве 1—2 лежат у места отхождения одноименной артерии; *l-di retroaortici* — позади аортальные лимфатические узлы — непостоянные, в количестве от 1 до 3 залегают чаще всего на уровне I поясничного позвонка; *l-di interaortocavales* — межаортально-венозные лимфатические узлы — залегают в промежутке между аортой и нижней полую вену выше уровня левой почечной ветви в количестве от 1 до 5, чаще 1—2. В эти узлы изливается лимфа

* По Д. А. Жданову с изменениями.

от печени, почек, половых желез. Выносящие сосуды этих узлов формируют поясничные протоки, *truncus lumbales*, чаще один правый, *truncus lumbalis dexter*.

2. *L-di paracavales* — узлы, сопровождающие нижнюю полую вену.

L-di laterocavales dextri — в виде цепочки или отдельных узлов от 1 до 3 лежат на наружной периферии нижней полой вены медиально от *v. azygos* и рядом с симпатическим пограничным стволом. При наличии одного лимфатического узла расположение его соответствует уровню правой почечной вены. Если имеется цепь, то она простирается выше правой почечной ножки. *L-di praecavales* расположены двумя группами.

Верхняя представлена 1—2 лимфатическими узлами на передней поверхности нижней полой вены в отрезке между почечными сосудами и нижней брыжеечной артерией.

Нижняя группа представлена цепочкой лимфатических узлов, лежащих на нижней полой вене и распространяющихся вверх до уровня *a. mesenterica inferior*. Количество узлов — от 1 до 7, в среднем — 3. Выносящие сосуды этих узлов направляются к *l-di interaortocavales* и *l-di praeaoartici*.

L-di retrocavales — лимфатические узлы позади нижней полой вены, от 1 до 9, в среднем — 3—4 в виде трех групп: верхней, средней и нижней.

Верхние узлы в числе 1—2 залегают на уровне почечной артерии или выше; средний узел чаще всего один, на уровне левой почечной вены; нижние узлы в числе 1—2 между нижней брыжеечной артерией и бифуркацией аорты.

В тех случаях, когда забрюшинных лимфатических узлов много, величина их в нормальных условиях по большей части бывает меньше, чем при единичных узлах.

По классификации Б. В. Огнева, лимфоузлы забрюшинного пространства подразделяются на группы по сегментарному принципу.

Хотя в процессе онто-и филогенеза сегментарность, или метамерия, брюшной полости по сравнению с грудной в значительной степени затушевана, основные вехи все же можно наметить. В данном случае такими вехами могут служить артериальные сосуды,

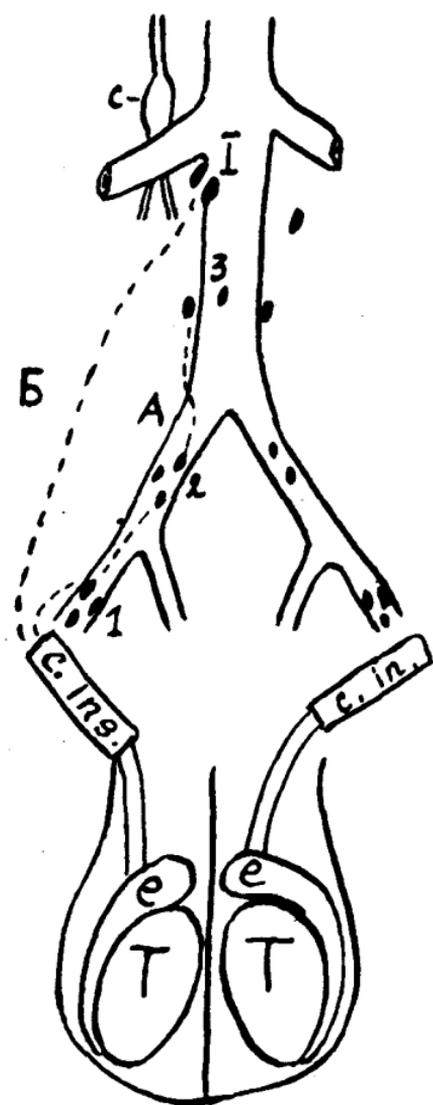


Рис. 81. Лимфатическая система яичек.

А — этапный путь; Б — прямой путь; С — cysterna chyli. I. L-di iliaci inferiores; II. L-di iliaci superiores; III. L-di preaortici, lateroaortici, retroaortici; IV. L-di lumbales paraaortici.

ский коллатеральный проток — начинается несколькими лимфатическими сосудами из l-dus retrocavalis, который залегает позади правой почеч-

отходящие от аорты. Поэтому можно различать (рис. 81):

1) Лимфоузлы, расположенные на уровне чревной артерии;

2) лимфоузлы уровня верхней брыжеечной артерии;

3) лимфоузлы уровня почечных сосудов;

4) лимфоузлы уровня внутренних семенных сосудов;

5) лимфоузлы уровня нижней брыжеечной артерии.

Окольные протоки

Помимо основного ствола грудного протока, проникающего из забрюшинного пространства в заднее средостение через аортальное отверстие диафрагмы, в настоящее время описаны добавочные „коллатеральные“ трансдиафрагмальные лимфатические протоки“ (Д. А. Жданов, 1945).

Различают следующие трансдиафрагмальные лимфатические коллекторы.

1. Truncus lymphaticus collateralis dexter — правый лимфатический

ной вены. Лимфатические сосуды анастомозируют между собой, сливаются в два-три стволика и направляются вверх, проникая между внутренней и промежуточной ножками диафрагмы в заднее средостение вместе с правой восходящей поясничной веной и внутренностными нервами. В грудной полости проток впадает на разных уровнях непосредственно в *ductus thoracicus*, или предварительно прерываясь в 1—2 лимфатических узлах, расположенных на пути этого протока.

2. *Truncus lymphaticus collateralis sinister* — левый лимфатический коллатеральный проток — возникает из левых околоаортальных лимфатических узлов, расположенных позади левой почечной ножки. Проток начинается несколькими сосудиками, реже одним стволом, проходит через левую щель между внутренней и промежуточной ножками диафрагмы и заканчивается в предпозвоночных лимфатических узлах на уровне XI или XII грудных позвонков.

3. *Truncus lymphaticus collateralis intermedius* — промежуточный лимфатический коллатеральный проток — возникает из верхних левых наружно-аортальных лимфатических узлов, а также из чревных лимфатических узлов, лежащих у основания одноименной артерии. Этот проток проникает через аортальное отверстие диафрагмы и вливается в грудной проток по уровню нижних грудных позвонков.

Отмеченные три коллатеральных лимфатических протока, являясь постоянными образованиями, способствуют оттоку лимфы из забрюшинного пространства в грудную полость и имеют значение для развития окольного лимфообращения.

Лимфо-венозные анастомозы

Проблему лимфо-венозных анастомозов в настоящее время еще нельзя считать разрешенной.

Лимфо-венозные анастомозы описали многие авторы: В. П. Воробьев, Л. А. Кулеш, М. С. Спилов, А. Н. Сызганов, А. А. Шорохова, В. Х. Фраучи; из зарубежных — Баум, Траутманн, Кампмейер, Хентингтон, Лег, Сильвестер, Джоб и многие другие.

Д. А. Жданов и ряд других авторов имеют противоположное мнение по этому вопросу.

Сторонники прямых лимфо-венозных соединений полагают, что анастомозы между лимфатическими и венозными сосудами в настоящее время доказаны как в забрюшинном пространстве, так и по ходу грудного протока в грудной полости.

Эти анастомозы обоснованы онто-и филогенезом лимфатической системы. Как установлено, лимфатическая система на ранних стадиях органогенеза у всех позвоночных животных представляет собой общую лимфо-кровеносную систему, проводящую как кровь, так и лимфу. Лишь позднее, в процессе развития, общая лимфо-венозная система дифференцируется на лимфатические и венозные сосуды. Это указывает на возможность сохранения лимфо-венозных связей и в постэмбриональном состоянии.

Данные сравнительной анатомии показывают, что у низших позвоночных животных (круглоротых, селахий, гоноидов) и в дефинитивном состоянии наблюдается общая лимфо-кровеносная система. Лишь у костистых рыб и вышестоящих форм наблюдается постепенная дифференцировка общей лимфо-кровеносной системы на лимфатические и кровеносные сосуды.

В настоящее время разными авторами у позвоночных животных и человека описано впадение лимфатических сосудов в регионарные вены от почек и семенников, от щитовидной железы, от серозного покрова печени, от сердечной сорочки, от отдельных мышц и других органов.

Доказано впадение лимфатических сосудов непосредственно в бедренную вену, в почечную вену, непарную вену, в нижнюю полую вену и восходящие поясничные вены, в межреберные и другие вены.

В забрюшинном пространстве и в области заднего средостения отмечаются лимфо-венозные анастомозы системы верхней полую вены: анастомозы с *v. azygos*, с *v. lumbalis ascendens dextra*, с *v. lumbalis ascendens sinistra*, с *v. intercostalis*; система нижней полую вены: анастомозы: с *v. lumbalis*, с *v. cava inferior*, с *v. renalis*.

Лимфо-венозные анастомозы поясничной области

имеют значительное поперечное сечение. Их физиологическое и клиническое значение следующее.

1. Через лимфо-венозные анастомозы значительная часть лимфы отвлекается прямо в венозную систему поясничной области.

2. Через анастомозы происходит лимфо-гематогенное метастазирование злокачественных новообразований, а также распространяется инфекция.

3. Анастомозы имеют значение при окольном лимфообращении в результате обтурации просвета грудного протока (хирургическая перевязка его после ранения в шейной части; облитерация на почве хронического воспаления), а также при распространении метастатических эмболов как в ортоградном, так и в ретроградном направлении.

4. Наличие многочисленных лимфо-венозных анастомозов создает условия для подсасывающего действия венозной системы через анастомозы на лимфу, что играет существенную роль в лимфодинамике.

Вегетативная нервная система

Вегетативная нервная система забрюшинного пространства представлена поясничной частью пограничного симпатического ствола и отходящими от него внутренностными нервами.

Необходимо помнить, что в формировании первичного солнечного и ряда вторичных вегетативных сплетений брюшной полости (почечного, печеночного, желудочного и др.) участвуют симпатические волокна, парасимпатические элементы (ветви блуждающего нерва) и ветви диафрагмального нерва.

Пограничные стволы

Pars lumbalis trunci sympathici — поясничная часть симпатического пограничного ствола — проникает из заднего средостения грудной полости в забрюшинное пространство через наружную щель диафрагмы, *fissura diaphragmatica lateralis* между наружной и промежуточной ножками диафрагмы.

С левой стороны пограничный ствол лежит у левой периферии брюшной аорты, с правой стороны — у правой периферии нижней полой вены.

По ходу пограничного ствола поясничной части залегают, как правило, четыре симпатических ганглия, *ganglia lumbalia trunci sympathici*.

Ветви поясничной части пограничного ствола

1. *Rami communicantes* — связующие ветви — отходят от задней поверхности каждого симпатического узла к поясничным нервам.

2. Ветви, вступающие в солнечное сплетение и принимающие участие в его формировании.

Внутренностные нервы

Сюда относятся: *n. splanchnicus major*, *n. splanchnicus minor* и *n. splanchnicus imus s. minimus, s. tertius*.

1. *N. splanchnicus major* — большой внутренностный нерв — проникает из заднего средостения в забрюшинное пространство через медиальную щель диафрагмы, *fissura diaphragmatica medialis*, между внутренней и промежуточной ножками диафрагмы. Пройдя указанную щель, нерв вступает в солнечное сплетение.

2. *N. splanchnicus minor* — малый внутренностный нерв — проникает в забрюшинное пространство вместе с предыдущим нервом и делится на ряд ветвей. Меньшая часть этих ветвей вступает в *plexus solaris*, большая часть идет на формирование *plexus renalis*.

3. *N. splanchnicus imus s. tertius* — третий внутренностный нерв — проходит вместе с предыдущими нервами и принимает участие в формировании *plexus renalis*.

Таким образом, через каждую наружную щель диафрагмы, *fissura diaphragmatica lateralis*, проникает только *truncus sympathicus*; через внутреннюю щель диафрагмы — *nn. splanchnici, truncus lymphaticus collateralis* и непостоянная *v. lumbalis ascendens*.

**В КНИГЕ ИСПОЛЬЗОВАНЫ СЛЕДУЮЩИЕ
РАБОТЫ АВТОРА.**

А. По разделу лимфатической системы

1. „Об анатомическом обосновании лимфо-гематогенных метастазов“. В книге: „Вопросы клин. и экспер. онкологии“. Медгиз, 1938.

2. „Типы грудного протока и лимфо-венозные анастомозы“. Канд. дисс. Москва, 1938.

3. „О клиническом значении лимфо-венозных анастомозов“. I сб. научн. трудов СОГМИ, 1947.

4. „О „главном“ и „вспомогательном“ путях лимфо-гематогенного метастазирования“. Журн. „Хирургия“ № 11, 1947.

5. „К вопросу о механизме движения лимфы“. I сборн. научн. трудов СОГМИ, 1947.

6. „Лимфо-венозные анастомозы у человека“. Журн. „Хирургия“, № 11, 1948.

7. „Хир. анатомия лимфатических узлов желудка“. 5 сб. научн. трудов СОГМИ, 1949.

8. „К морфологии грудного протока человека“. В книге: „Материалы к анатомии сосудистой системы и внутренних органов“. Орджоникидзе, 1957.

9. „К изучению множественных устьев грудного протока методом двойных солевых инъекций“ — там же.

10. „Новые данные о лимф. системе желудка“ — там же. .

11. „Лимфо-венозные анастомозы и проблема мета-стазирования“. Работа монографического типа. Резюме на английском языке — там же, стр. 5—56.

Б. По разделу кровеносной системы

12. „О классификации непарной и полунепарной вен и их значение в окольном кровообращении“. Труды СОГМИ, т. 6, 1957.

В. По разделу „Топографическая анатомия живота“

13. „Вариантная анатомия желудочно-поджелудочных связок и оперативные доступы к ним“. Докт. дисс., Москва, 1946.

14. „О жел.-поджелудочных связках и новой классификации связочного аппарата желудка“. „Хирургия“, № 11, 1949.

15. „Новое в морфологии желудка и его связочного аппарата“. В книге: „Клиника и лечение заболеваний желудка“. Орджоникидзе, 1956.

16. „К многообразию морфологии поджелудочной железы“. В книге: „Материалы 16 итоговой конференции СОГМИ“, Орджоникидзе, 1959.

17. „Топографическая и клиническая анатомия“. Руководство для студентов и врачей. Совместно с Б. В. Огневым. Медгиз, 1960.

18. „К многообразию морфологии поджелудочной железы и ее связочного аппарата“. „Хирургия“ № 2, 1961.

ОПЕРАТИВНАЯ АБДОМИНОЛОГИЯ

ГЛАВА ОДИННАДЦАТАЯ

Всякая хирургическая операция состоит из двух главных этапов — оперативного доступа к пораженному органу и оперативного приема на этом органе.

Оперативные доступы весьма разнообразны, но всегда должны отвечать определенным требованиям: создавать хороший обзор операционного поля и не повреждать жизненно важных органов, например, сегментарно идущих нервов, что приводит к атрофии иннервируемых ими мышц (в первую очередь — прямой мышцы живота)*.

Оперативный прием также весьма разнообразен. Здесь применяются:

1) *ectomia s. extirpatio* — удаление органа, например, *gastrectomia* — удаление желудка, *appendectomia* — удаление червеобразного отростка, *splenectomia* — удаление селезенки;

2) *resectio* — иссечение органа, например, *resectio ventriculi* — иссечение желудка, *resectio jejuni* — иссечение тощей кишки, *resectio colonis transversi* — иссечение поперечно-ободочной кишки;

3) *tomia* — рассечение органа, например, *gastrostomia* — рассечение желудка для удаления инородного тела, *herniotomia* — грыжесечение, *enterotomia* — рассечение тонкой кишки;

4) *stomia* — свищ органа — *gastrostomia* — свищ желудка, *nephrostomia* — свищ почки, *cholecystostomia* — свищ желчного пузыря;

* В целях упрощения некоторых довольно сложных латинских терминов нами, по примеру В. Н. Шевкуненко, отдельные написания их изменены. Например: *peritoneum* вместо *peritoneaum*, *gastrographia* вместо *gastrorrhaphia* и др.

5) *plastica organa* — *gastroplastica* — пластика желудка, *oesophagoplastica* — пластика пищевода, *dermatoplastica sarmentalis* — стебельчатая пластика кожи, *dermatoplastica migrans* — мигрирующая пластика;

6) *raphia* — шов органа — *gastroraphia*, *splenoraphia*;

7) *isolatio* — блокада органа — *isolatio lumbalis* — поясничная блокада, *isolatio vagosymphatica* — вагосимпатическая блокада;

8) *organon facticius* — искусственный орган — *ren facticius* — искусственная почка, *valvula facticia* — искусственный клапан.

9. *punctio* — прокол органа — *punctio peritonei* — прокол брюшины, *punctio vesicae urinariae* — прокол мочевого пузыря и др.

ОБЕЗБОЛИВАНИЕ

Современная хирургическая наука разработала целое стройное учение об обезболивании, названное анестезиологией.

Изучая этот вопрос в историческом развитии, можно прийти к заключению, что сейчас показания к применению наркоза, то есть полного выключения сознания больного, ставятся всё шире за счет уменьшения применения местной анестезии. И это находится в полном соответствии с тем тезисом, который приведен в главе „О хирургической деонтологии“: „больной не должен присутствовать на своей собственной операции!“. Это — высший гуманный принцип медицинской науки, и можно не сомневаться, что будущие практически безвредные наркотические вещества еще более расширят показания к наркозу.

Из года в год методика наркоза улучшается, и уже теперь становится практически почти безопасной. Лишь прямые противопоказания к применению наркоза (болезни сердца, печени, почек и др.) заставляют сейчас хирурга высококвалифицированного лечебного учреждения применять местную анестезию.

Однако в настоящее время местная анестезия применяется еще очень широко. Она разработана весьма детально и дает хорошие результаты. Большие и дли-

тельные операции в опытных руках проводятся при полном обезболивании.

Местное обезбоживание применяется в виде послойной инфильтрационной анестезии, анестезии тугим ползучим инфильтратом, регионарной и проводниковой анестезии.

В связи с прямым отрицательным влиянием анестезирующего раствора на спинной и головной мозг с развитием различных и нередко тяжелых осложнений спинно-мозговая анестезия в настоящее время уступает место перидуральной анестезии.

Здесь мы коснемся кратко только некоторых методов обезбоживания, наиболее распространенных и широко применяемых в настоящее время.

Наркоз

Общее обезбоживание с полным исключением центральной нервной системы и сознания больного в настоящее время применяется в виде ингаляционного и неингаляционного наркоза.

Ингаляционный наркоз подразделяется на три группы:

1) открытый ингаляционный наркоз, при котором пары наркотического вещества вдыхаются вместе со свободно поступающим воздухом. Это — наиболее ранний метод, от которого в настоящее время постепенно отходят;

2) закрытый ингаляционный наркоз — осуществляется с помощью современных наркотических аппаратов при так называемом „управляемом“ дыхании чаще всего в виде эндотрахеального наркоза; здесь больной полностью изолирован от атмосферного воздуха, и поэтому поступающий обратно в легкие воздух проводится через натронную известь для удаления углекислого газа;

3) полузакрытый способ — предусматривает введение наркотического вещества в легкие закрытым путем, а выведение — частично непосредственно в атмосферу.

Для ингаляционного наркоза в настоящее время используются эфир в смеси с кислородом, закись азота и для кратковременных операций — хлорэтил.

Современный наркоз — процесс сложный; он чаще всего применяется в виде комбинированного обезболивания. Его компоненты:

1. Премедикация — медикаментозная подготовка больного.

2. Нейроплегия — блокада вегетативных ганглиев ганглиоблокаторами.

3. Релаксация — полное расслабление всей мускулатуры применением курареподобных препаратов.

Применяемые для этих целей лекарственные вещества подразделяются на следующие группы.

1. Анельгетики — болеутоляющие средства, вводимые накануне и перед операцией — морфин, пантопон, промедол и др.

2. Транквилизаторы — новые средства, оказывающие тормозящее влияние на нервную систему, особенно на кору больших полушарий; сюда относятся амиозин, пропазин и др.

3. Ганглиоблокаторы — оказывают угнетающее действие на симпатическую и парасимпатическую систему, на их узлы, а также на каротидные клубочки и хромофинную систему надпочечников; препараты создают гипотонию, что уменьшает кровотечение во время операции; сюда относятся пентамин, гексоний и др.

4. Спазмолитики — вызывают блокаду холинореактивных систем организма: они становятся нечувствительными к ацетилхолину. Сюда относится атропин, который снижает тонус гладкомышечных органов, расширяет зрачок и возбуждает центральную нервную систему.

5. Антигистаминные препараты — предупреждают развитие анафилактического шока, уменьшают реакцию организма на введение крови и антибиотиков. Сюда относится димедрол.

6. Мышечные релаксанты — вызывают расслабление мускулатуры; к ним относятся дитилин, д-тубокурарин и др.

Современные достижения в области проблемы общего обезболивания свидетельствуют о том, что при-

менение в определенных комбинациях приведенных выше препаратов достигает полного исключения больного, причем разработка техники наркоза уже в настоящее время дает лишь незначительный процент осложнений.

Внутривенный наркоз

К неингаляционному наркозу относятся внутриа­териальный, внутрикостный, а чаще всего внутривенный наркоз.

Для внутривенного наркоза применяются:

1) тиопентал-натрий — 1,25 — 2,5%-раствор; вводится в вену капельным или фракционно-капельным путем с помощью 20-граммового шприца. После полтора­минутной паузы вводят по 2 мл в каждую следующую минуту. Необходимо помнить, что общая доза для каждого больного должна быть строго индивидуальна.

В настоящее время считают, что тиопентал-натриевый наркоз — один из самых безопасных методов обезболивания;

2) гексенал (эвипан) — применяется при недлительных операциях с введением в вену 10% раствора в количестве 5—10 мл;

3) виадрил (прозурен) — применяется с 1955 года, дает глубокий сон, близкий к физиологическому. Вводится внутривенно капельным путем в виде 1,5—2% раствора на 5% глюкозе или на физиологическом растворе. Вся доза вводится постепенно — за 10 минут.

Местная анестезия

Местное обезболивание получило у нас в стране особое развитие благодаря работам А. В. Вишневского.

Различают следующие виды местной анестезии.

1. Послойная инфильтрационная анестезия по методу Реклю и Шлейха.

Как показывает наименование, все ткани послойно имбибируются 0,5% раствором новокаина.

2. Анестезия „тугим ползучим инфильтратом“ по А. В. Вишневскому.

Здесь применяется только 1/4% раствор новокаина, но с использованием большого количества жидкости. Производится настоящее „наводнение“ операционного поля анестезирующим раствором с проникновением его по фасциальным влагалищам.

3. Проводниковая анестезия.

Сущность метода заключается в прерывании проводимости периферических краниальных и спинальных нервов. Обезболивание производится или путем введения анестезирующего раствора эндоневрально или под эпинеурей.

Проводниковая анестезия имеет очень широкое применение в виде паравerteбральной — межреберной, реже — сакральной анестезии, а также в челюстно-лицевой хирургии и стоматологии.

Межреберная анестезия применяется при травмах грудной клетки, при обширных ушибах и сдавлениях груди для борьбы с плевропульмональным шоком.

Перидуральная анестезия

Предложена в 1920 году испанцем Пажэ (Pages). В 1931 году на конгрессе хирургов в Италии ее широко пропагандировал и технически улучшил итальянец Долиотти (Dogliotti).

В Советском Союзе этот вид анестезии стал применяться в 1935 году урологом Б. Н. Хольцовым, а несколько позднее — В. С. Левит.

В институте им. Склифасовского эта анестезия в Москве к 1965 году была выполнена свыше 12 тыс. раз.

Чаще всего в настоящее время для этого вида обезболивания применяют дикаин. От первоначальной прописи 0,33% — 25—28—30 мл теперь перешли на 1% раствор — 7,8—10 мл.

В связи с тем, что раньше наблюдались случаи коллапса и паралича дыхания в настоящее время создается вязкий раствор прибавлением в шприц крови. Это препятствует широкому распространению раствора вверх — к голове больного и делает методику вполне безопасной.

Перидуральная анестезия позволяет производить операцию на разных органах. Уровни вколов при этом будут следующие:

D 7—8 — желудок — вкол на уровне нижнего угла лопатки;

D 8—9 — печень, желчные протоки;

D 11—12 — слепая кишка;

D 12 — L 1 — прямая кишка;

L 1—2 — — — —

L 2—3 — нижние конечности.

Для проведения гастрэктомии вкол иглы делается между 5 и 6-м грудными позвонками.

Техника анестезии:

1) вкол строго по средней линии, держа иглу двумя руками и всеми пальцами для лучшего тактильного ощущения, что предотвращает от проникновения иглы в подпаутинное пространство.

Раствор вводится в перидуральное пространство, расположенное между наружным и внутренним листком твердой мозговой оболочки;

2) для подхода к перидуральному пространству прокальваются три связки: *lig. supraspinale*, *lig. interspinale* и *lig. flavum*;

3) в момент введения иглы нажимают на поршень, и после прокола желтой связки ощущается „проваливание“ иглы;

4) производится проверка: капля раствора новокаина „навешивается“ в отверстие иглы, и если она всасывается и уходит в просвет иглы, то игла располагается правильно. При попадании в подпаутинное пространство, напротив, из иглы вытекает спинномозговая жидкость. Для установления степени давления некоторые хирурги к игле приспосабливают манометр;

5) раствор вводят не сразу: тремя порциями. После первой порции ждут 5 минут; затем вводят вторую порцию, и далее — последнюю. Анестезия наступает через 10 минут.

Периодически проверяют чувствительность легкими покалываниями иглой, и предлагается больному двигать ногами. Движения ног должны сохраняться полностью.

Перидуральная анестезия держится 6—8—10 часов, и дает хорошее обезболивание.

В отличие от спинно-мозговой анестезии перидуральное обезболивание не снижает кровяного давления, не дает головных болей; здесь не бывает диплопии. Она позволяет оперировать на разных уровнях скелета и на многих органах.

Это — ценный метод, практически не дающий осложнений.

РАЗРЕЗЫ БРЮШНОЙ СТЕНКИ

Разрезы брюшной стенки весьма разнообразны и могут быть подразделены на следующие 6 групп: продольные, косые, угловые, дугообразные, комбинированные и торакообдоминальные.

Мы приведем основные применяемые разрезы (рис. 82—86).

1. ПРОДОЛЬНЫЕ РАЗРЕЗЫ

Проводятся в вертикальном направлении.

1. Верхний срединный разрез — разрез от мечевидного отростка до пупка или с обходом его слева. Рациональный, часто применяемый разрез; создает удобный доступ к желудку, двенадцатиперстной кишке, поджелудочной железе, иногда к печени. Нервы, сосуды и мышцы не повреждаются, так как разрез проводится по белой линии живота. Единственным недостатком являются иногда возникающие послеоперационные грыжи, что объясняется плохой регенерацией белой линии вследствие незначительного содержания в ней сосудов.

2. Средний срединный разрез — ведется от середины расстояния между мечевидным отростком и пупком по белой линии с обходом пупка слева (чтобы не повредить *lig. teres hepatis*) до середины расстояния между пупком и симфизом. Разрез рационален, его преимущества и недостатки те же, что и у предыдущего разреза. Применяется при операциях на кишечнике.

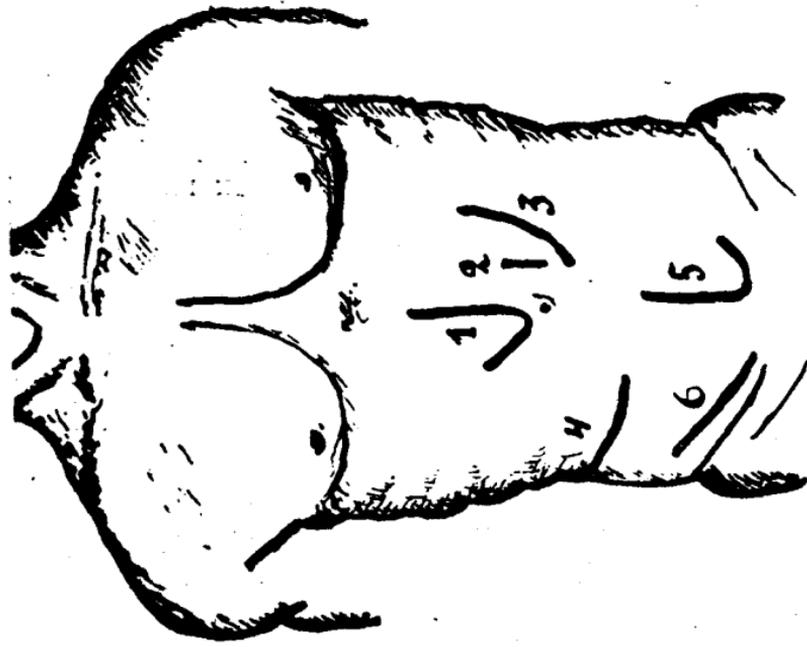


Рис. 82. Разрезы передней брюшной стенки:
 1) медиально-угловой разрез Рио — Бранко;
 2) трансректальный разрез Топровера; 3) дугообразный разрез Ширвашидзе; 4) опоясывающий разрез Федорова; 5) полукоробразный разрез;
 6) Косой паховый разрез.

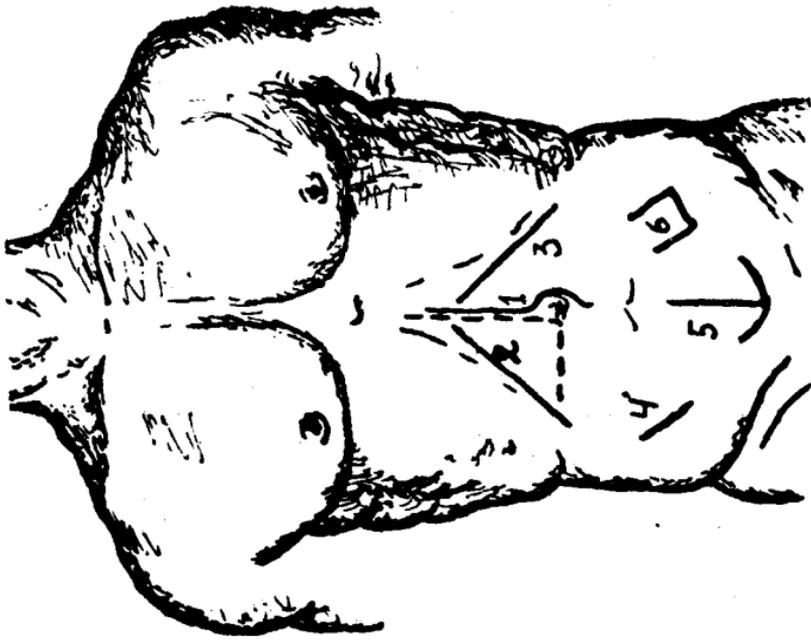


Рис. 83. Разрезы передней брюшной стенки:
 1) верхний срединный разрез; 2) правосторонний подреберный разрез Риделя — Кохера; 3) левосторонний подреберный разрез Шпренгеля;
 4) переменный, или кулисный разрез Волко-вичка — Дьяконова; 5) якоробразный разрез;
 6) П-образный разрез Лямбрга.

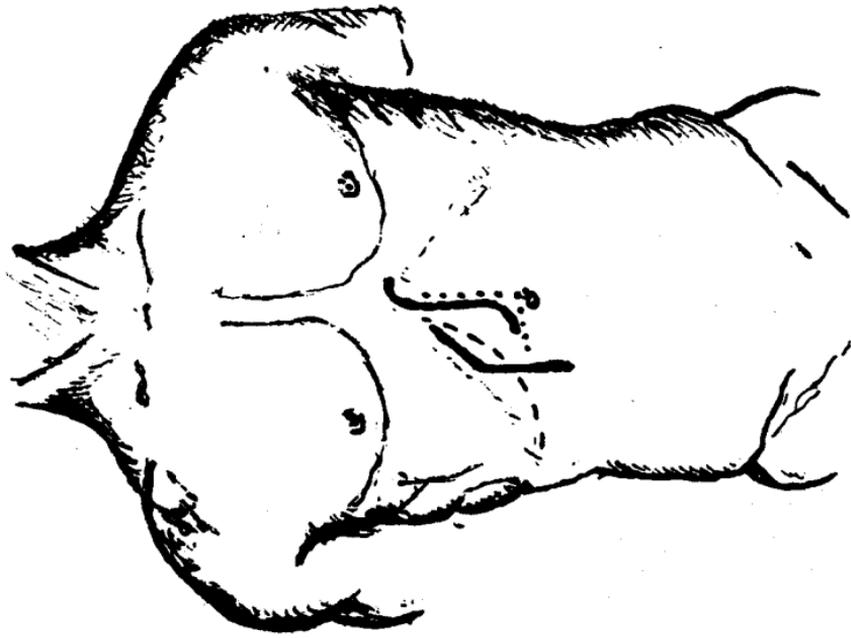


Рис. 84. Разрезы передней брюшной стенки:
 1) S-образный разрез Бевана; 3) латерально-
 угловой разрез Мэйо — Робсона; 3) угловой
 разрез Черни — Кохера; 4) дугообразный разрез
 Рубена.

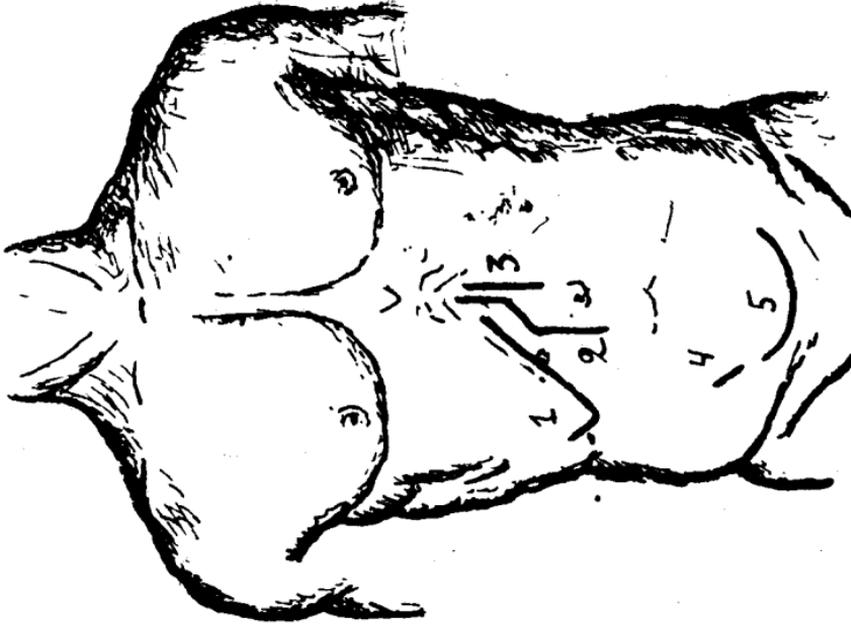


Рис. 85. Разрезы передней брюшной стенки:
 1) угловой подреберный разрез Шпренгеля;
 2) штukoобразный разрез Кера; 3) парамедлан-
 ный разрез; 4) разрез "в клетку" Фрумкина;
 5) дугообразный разрез Пфанненштиля.

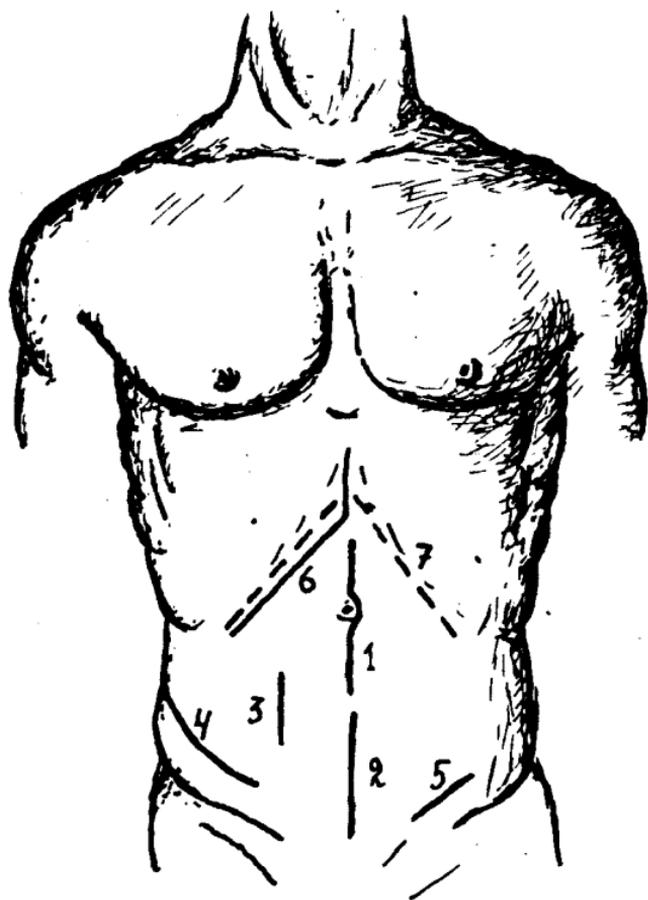


Рис. 86. Разрезы передней брюшной стенки: 1) средний срединный разрез; 2) нижний срединный разрез; 3) параректальный разрез Леннадера — Добротворского; 4) косой разрез Бергмана — Израэля; 5) косой паховый разрез для перевязки наружной подвздошной артерии по Н. И. Пирогову; 6) угловой разрез С. П. Федорова. 7) Δ -образный разрез Ильина.

3. Нижний срединный разрез — проводится от пупка или несколько ниже до лобка. Разрез рационален. Применяется для обнажения мочевого пузыря, матки, придатков.

4. Парамедианный разрез — проводится на $1\frac{1}{2}$ — 2 см кнаружи от белой линии живота со вскрытием переднего и заднего листков влагалища прямой мышцы и с оттягиванием медиального края этой мышцы

кнаружи. Разрез рационален, создает достаточный доступ, ведется параллельно верхнему срединному разрезу; нервы, сосуды, мышцы не повреждаются. Применяется в тех случаях, когда белая линия рубцово изменена (например, при повторных операциях и т. п.).

5. Трансректальный разрез—проводится вертикально через середину левой прямой мышцы живота параллельно укороченному верхнему срединному разрезу. Применяется при наложении пищевого свища по способу Топровера. При этой операции прямая мышца служит жомом для выведенного через отверстие в этой мышце конусовидного участка желудка, что препятствует вытеканию желудочного содержимого через пищеводный свищ.

6. Параректальный разрез Ленандера (Lennander) — Добротворского — проводится по наружному краю правой прямой мышцы живота для обнажения червеобразного отростка. Большие разрезы нерациональны, так как при них пересекаются сегментарно идущие межреберные нервы, что приводит к атрофии соответствующих сегментов прямой мышцы живота. Небольшие разрезы рациональны, если указанные нервы осторожно раздвигаются, но не пересекаются. С целью сохранения нервов Добротворский предложил производить разрезы обеих стенок влагалища прямой мышцы живота (с отодвиганием самой мышцы в медиальную сторону в поперечном направлении; см. рис. 86).

II. КОСЫЕ РАЗРЕЗЫ

1. Переменный, или кулисный, разрез Волковича — Дьяконова для доступа к червеобразному отростку — проводится через точку МакБёрни (Mac-Burney) под перпендикуляром к прямой между *spina iliaca anterior superior* и *umbilicus* с таким расчетом, чтобы половина разреза приходилась выше, а другая половина — ниже описанной линии. Доступ „переменный“, или „кулисный“, так как после рассечения по ходу волокон апоневроза наружной косой мышцы живота внутренняя косая и поперечная мышцы пересекаются уже в перпендикулярном к предыду-

щему разрезу направлению. Доступ вполне рационален, так как при этом сосуды и нервы не пересекаются; мышцы рассекаются по ходу волокон.

Недостаток: при нагноении сложный „переменный“ или „кулисный“ ход раны затрудняет заведение томпонов к области слепой кишки и отведения гноя.

2. Правосторонний косою подреберный разрез Риделя — Кохера (Riedel-Kocher) для обнажения печени и желчного пузыря — проводится на поперечный палец ниже правой реберной дуги и параллельно ей. Создает достаточный доступ к печени и желчному пузырю.

3. Левосторонний косою подреберный разрез Шпренгеля (Sprengel) для обнажения селезенки — проводится на поперечный палец ниже левой реберной дуги. Вполне аналогичен предыдущему.

4. Паховый разрез для грыжесечения — проводится на поперечный палец над пупартовой связкой под острым к ней углом; при паховошоночных грыжах разрез распространяется на корень мошонки.

5. Разрез „в клетку“ А. П. Фрумкина — аналогичен переменному разрезу Волковича — Дьяконова, но проводится ниже последнего. Применяется как справа, так и слева для обнажения мочеочника. В зависимости от высоты расположения конкремента в мочеочнике разрез делается выше или ниже, но всегда параллельно ходу волокон наружной косою мышцы живота. Как и при переменном разрезе Волковича — Дьяконова, наружная косою мышца живота рассекается по ходу волокон, внутренняя косою и поперечная — в перпендикулярном к ней направлении.

Разрез весьма рационален; с помощью его удаётся извлечение конкрементов даже из надпузырной части мочеочника.

6. Косою поясничный разрез Бергмана (Bergmann) для обнажения почки — ведётся по биссектрисе угла между *m. sacrospinalis* и XII ребром до уровня вертикальной линии, проходящей через *spina iliaca anterior superior*, на 2 поперечных пальца выше указанной ости.

7. Опоясывающий разрез Израэля (Israel) для обнажения почки и мочеочника. Отличается от предыдущего лишь своей длиной: внизу он заканчи-

вается на 2 поперечных пальца выше вертикальной линии, проходящей через середину пупартовой связки. Создает обширный удобный доступ и позволяет удалить почку с мочеточником на всем его протяжении.

III. УГЛОВЫЕ РАЗРЕЗЫ

1. Угловой подреберный разрез С. П. Федорова для обнажения печени — является одним из лучших. Начинается от мечевидного отростка по средней линии, ведется вниз, затем под углом параллельно правой реберной дуге на поперечный палец ниже ее. Создает доступ лучший, чем правый косой подреберный разрез.

2. Медиальноугловой разрез Рио-Бранко (Rio-Branco) для обнажения печени — представляет собой сочетание верхнего срединного разреза с правосторонним поперечно-косым разрезом. Правая прямая мышца живота при этом пересекается.

3. Латеральноугловой разрез Мейо — Робсона (Mayo — Robson) для обнажения печени — представляет собой сочетание подреберного разреза с параректальным, проведенным параллельно верхнему срединному разрезу. Доступ удобен, но разрез более травматичен, чем предыдущий, так как при этом пересекается часть межреберных нервов, вступающих в прямую мышцу, в результате чего может наступить атрофия этой мышцы в ее верхнем отделе.

4. Угловой разрез Черни — Кохера (Czerpu — Kocher) — отличается от медиальноуглового разреза Рио-Бранко тем, что образующийся при разрезе угол приближается к прямому, в то время как при разрезе Рио-Бранко этот угол острый.

5. Угловой подреберный разрез Шпренгеля (Sprengel) с формированием угла у латерального конца раны для обнажения печени — ведется по типу косого подреберного разреза, но справа под прямым углом заворачивает к XII ребру. Доступ несколько удобнее, чем при обычном косом подреберном разрезе.

IV. ДУГООБРАЗНЫЕ РАЗРЕЗЫ

1. Дугообразный разрез С. П. Федорова для обнажения почки — начинается на середине XII ребра, ведется вниз, заворачивает дугообразно в поперечном направлении и заканчивается, не доходя до наружного края прямой мышцы живота. Хороший доступ особенно удобен у широкоплечих тучных субъектов.

2. Разрез Пфанненштиля (Pfanntiel) для обнажения матки — проводится выше симфиза на границе волосистой части дугообразно выпуклостью книзу по естественной дугообразной борозде кожи. После пересечения этим разрезом всех слоев до прямой мышцы живота далее (по современной модификации) остальные слои вскрываются уже продольно разрезом по белой линии.

3. Дугообразный разрез Рубена (Roubain) для обнажения печени — проводится от мечевидного отростка дугообразно ниже правой реберной дуги. Никаких преимуществ перед косым подреберным разрезом, а особенно перед угловым разрезом Федорова, не имеет.

4. Дугообразный разрез Ширвашидзе для доступа к селезенке — проводится от середины левой реберной дуги дугообразно вниз до наружного края прямой мышцы живота. Наружная косая мышца рассекается по ходу волокон, внутренняя косая и поперечная мышцы перерезаются. Разрез дает достаточный доступ для обнажения селезенки.

8. S-образный разрез Бевана (Bevan) служит для обнажения печени или желудка — проводится в виде заглавной латинской буквы f между мечевидным отростком и пупком. Особых преимуществ перед верхним срединным разрезом не дает.

V. КОМБИНИРОВАННЫЕ РАЗРЕЗЫ

1. Якореподобный разрез для резекции мочевого пузыря — представляет сочетание нижнего срединного разреза с дугообразным разрезом Пфанненштиля.

2. Полуякореподобный разрез для резекции мочевого пузыря — отличается от предыдущего

тем, что пересекается только одна прямая мышца живота (а не две).

3. У-образный разрез для доступа к печени — представляет собой комбинацию верхнего срединного разреза с правосторонним поперечно-косым разрезом. После рассечения передней стенки влагалища прямой мышцы живота сама мышца отводится в медиальную сторону, а далее вскрывается таким же поперечно-косым разрезом задняя стенка влагалища. После проведения оперативного приема сначала зашивается задняя стенка влагалища прямой мышцы, затем мышца укладывается на свое ложе, и зашивается ее передняя стенка. Доступ достаточно широк, удобен, малотравматичен.

4. Подреберный разрез с временной резекцией реберной дуги Ланжелонга (Lannelongue) для обнажения глубоких отделов печени — проводится по краю правой реберной дуги, VII, VIII и IX реберные хрящи перекусываются и дуга заприкидывается кверху.

5. Подреберный разрез с оттягиванием реберной дуги Марведеля (Marwedel) для обнажения печени — аналогичен предыдущему с той разницей, что ребра не перекусываются, а тупым крючком оттягиваются кверху.

Приведенные последние два способа применяются преимущественно при операциях на верхней поверхности печени.

6. Штыкообразный разрез Кёра (Kehr) для обнажения печени — проводится от мечевидного отростка до середины расстояния между ним и пупком, затем под прямым углом поворачивает направо, пересекая правую прямую мышцу живота, далее вновь под прямым углом заворачивает книзу по наружному краю прямой мышцы до уровня пупка. Создает хороший доступ к печени; параректальная часть разреза приводит к пересечению межреберных нервов, что может вызвать атрофию соответствующего отдела прямой мышцы (рис. 85).

7. П-образный разрез Лямбрэ (Lambré) при наложении *anus praeternaturalis* — состоит из трех под прямым углом друг к другу разрезов с выкраиванием четырехугольного лоскута кожи. Нижний разрез

не менее 10 см длины проводится параллельно пупартовой связке на два поперечных пальца выше ее; два других такой же длины боковых разреза идут перпендикулярно в первому. Основание этого П-образного лоскута направлено кверху (кожный лоскут в дальнейшем используется для формирования культи толстой кишки).

8. Δ -образный разрез Ильина для обнажения печени и желудка — представляет собой сочетание двух подреберных разрезов. Создает обширный доступ к органам верхнего этажа брюшной полости. Нервы и сосуды при этом не повреждаются, но сшивание пересеченных сократившихся прямых мышц живота затруднено.

VI. ТОРАКО-АБДОМИНАЛЬНЫЙ ДОСТУП

Применяется при раке кардиального отдела желудка с переходом на брюшную часть пищевода. Разработан С. С. Юдиным.

Разрез проводится по 7-му межреберью, начиная от задней подмышечной линии, и в косом же направлении продолжается на переднюю брюшную стенку с пересечением реберной дуги до прямой мышцы живота. Диафрагма при этом рассекается.

Разрез удобен, малотравматичен, так как не пересекает сегментарно идущих нервов, и создает достаточный обзор всего операционного поля.

ГРЫЖЕСЕЧЕНИЯ

Определение грыжи. Грыжей живота называется выходение внутренних органов через существующее в нормальных условиях, но патологически расширенное, отверстие в стенке живота, либо через вновь образованное отверстие. Примером может служить паховая грыжа. Ее наружное паховое кольцо — отверстие, существующее в нормальных условиях. Примером грыжи с образовавшимся новым отверстием могут являться послеоперационная или травматическая грыжи.

Компоненты грыжи

В состав типичной грыжи живота входят следующие четыре компонента: грыжевой мешок, грыжевое содержимое, грыжевые оболочки и грыжевые ворота.

1. Грыжевой мешок — представляет собой выпяченный участок пристеночной брюшины. Различают четыре формы грыжевого мешка в зависимости от степени его развития: конусовидной, цилиндрической, грушевидной и шаровидной формы.

2. Грыжевое содержимое — может быть самое разнообразное. Чаще всего в грыжевом мешке находят сальник или петли тонкой кишки. Но может встречаться и значительный по величине орган — слепая кишка или другие участки толстой кишки, червеобразный отросток. Реже обнаруживаются в гры-

жевом мешке селезенка, печень, мочевой пузырь или матка. Последние органы чаще встречаются при так называемых скользящих грыжах (см. ниже).

3. Грыжевыми оболочками называются все слои брюшной стенки, покрывающие грыжу. Так, грыжевыми оболочками при пахово-мошоночной грыже являются слои мошонки, при пупочной грыже — кожа, подкожная клетчатка, поверхностная фасция, собственная фасция, поперечная фасция и пристеночная брюшина и т. п.

4. Грыжевыми воротами являются наиболее суженные места в отверстиях брюшных стенок, где возможно ущемление выходящих внутренних органов. Например, в паховом канале таким наиболее узким местом является подкожное паховое кольцо, то есть наружное отверстие пахового канала; напротив, в бедренном канале наиболее узким местом является внутреннее бедренное кольцо, то есть внутреннее отверстие канала, где и происходит ущемление органа.

КЛАССИФИКАЦИЯ ГРЫЖ ЖИВОТА

Подходя с различных позиций, различают 4 классификации грыж живота: анатомическую, клиническую, этиологическую и динамическую.

АНАТОМИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ

Все грыжи живота подразделяются на две группы: наружные и внутренние. Диагностика первых не вызывает затруднений; внутренние грыжи часто распознаются только во время операции.

HERNIAE ABDOMINALES EXTERNAE — НАРУЖНЫЕ ГРЫЖИ ЖИВОТА

Паховая грыжа

1. *Hernia inguinalis obliqua externa* — наружная косая паховая грыжа — проходит через весь паховый канал; при пальцевом исследовании пульсация нижней надчревной артерии ощущается снаружи от грыжевого мешка.

2. *Hernia inguinalis directa* — прямая паховая грыжа — выходит через внутреннюю паховую яму, *fossa inguinalis medialis*, из-под нависающего края внутренней косой и поперечной мышц.

3. *Hernia inguinalis obliqua interna* — внутренняя косая паховая грыжа — встречается редко, выпячивается через надпузырную яму, *fossa supravesicalis*.

Бедренная грыжа

Различают несколько видов бедренных грыж.

1. *Hernia femoralis typica* — типичная бедренная грыжа — проходит через внутреннее бедренное кольцо, отодвигая бедренную вену кнаружи.

2. *Hernia femoralis praevascularis* — предсосудистая бедренная грыжа — выходит кпереди от бедренных сосудов.

3. *Hernia femoralis retrovascularis* — позадисосудистая бедренная грыжа — проходит в заднем отделе сосудистой лакуны позади от бедренных сосудов.

4. *Hernia femoralis gimbernati* — жимбернатовая бедренная грыжа — маленькая, нередко ущемляющаяся грыжа, выступает через образовавшееся отверстие в лакунарной связке, *lig. lacunare s. gimbernati*.

5. *Hernia femoralis lacunae musculorum s. Hesselbachi* — бедренная грыжа мышечной лакуны, или гессельбахова грыжа; как видно из названия, эта грыжа проходит через мышечную лакуну, *acina musculorum*.

Пупочная грыжа

Встречающаяся особенно часто у детей пупочная грыжа выходит через расширенное пупочное кольцо, *anulus umbilicalis*.

Грыжа белой линии живота

Hernia lineae albae abdominis — грыжа белой линии живота встречается чаще всего в эпигастральной области и поэтому здесь получает название эпига-

стральной грыжи, *hernia epigastrica*. При наличии небольшого отверстия в белой линии живота происходит выпячивание предбрюшинно расположенной жировой клетчатки с образованием так называемого предбрюшинного жировика, *lipoma praeperitonealis*.

Запирательная грыжа

Hernia obturatoria — запирательная грыжа (рис. 88) — проходит через запирательный канал к приводящим мышцам бедра. Раздражая расположенный в канале одноименный нерв, грыжа вызывает иррадиацию болей по кожной ветви запирательного нерва, *ramus cutaneus n. obturatorii*, к медиальной стороне коленного сустава с развитием симптома Хавшипа — Ромберга (рис. 89).

Поясничная грыжа

Различают два вида поясничных грыж:

1. *Hernia lumbalis inferior* — нижняя поясничная грыжа, выходящая через петитов треугольник.

2. *Hernia lumbalis superior* — верхняя поясничная грыжа, появляющаяся через четырехугольник Грюнфельда.

Кроме того, различают еще более редко встречающиеся следующие грыжи: седалищные грыжи, *herniae ischiadicae*, грыжи сухожильных перемычек прямой мышцы живота, *herniae intersectiones tendineae*, промежностные грыжи, *herniae perineales*, которые подразделяются у женщин на грыжи пузырно-маточного углубления, *excavatio vesicouterina*, и прямокишечно-маточного углубления, *excavatio rectouterina*.

У мужчин промежностные грыжи выпячиваются через прямокишечно-пузырное углубление, *excavatio rectovesicalis*.

Иногда встречаются боковые грыжи живота, выпячивающиеся через полулунную или спигелиеву линию, *linea semilunaris s. Spigelii*.

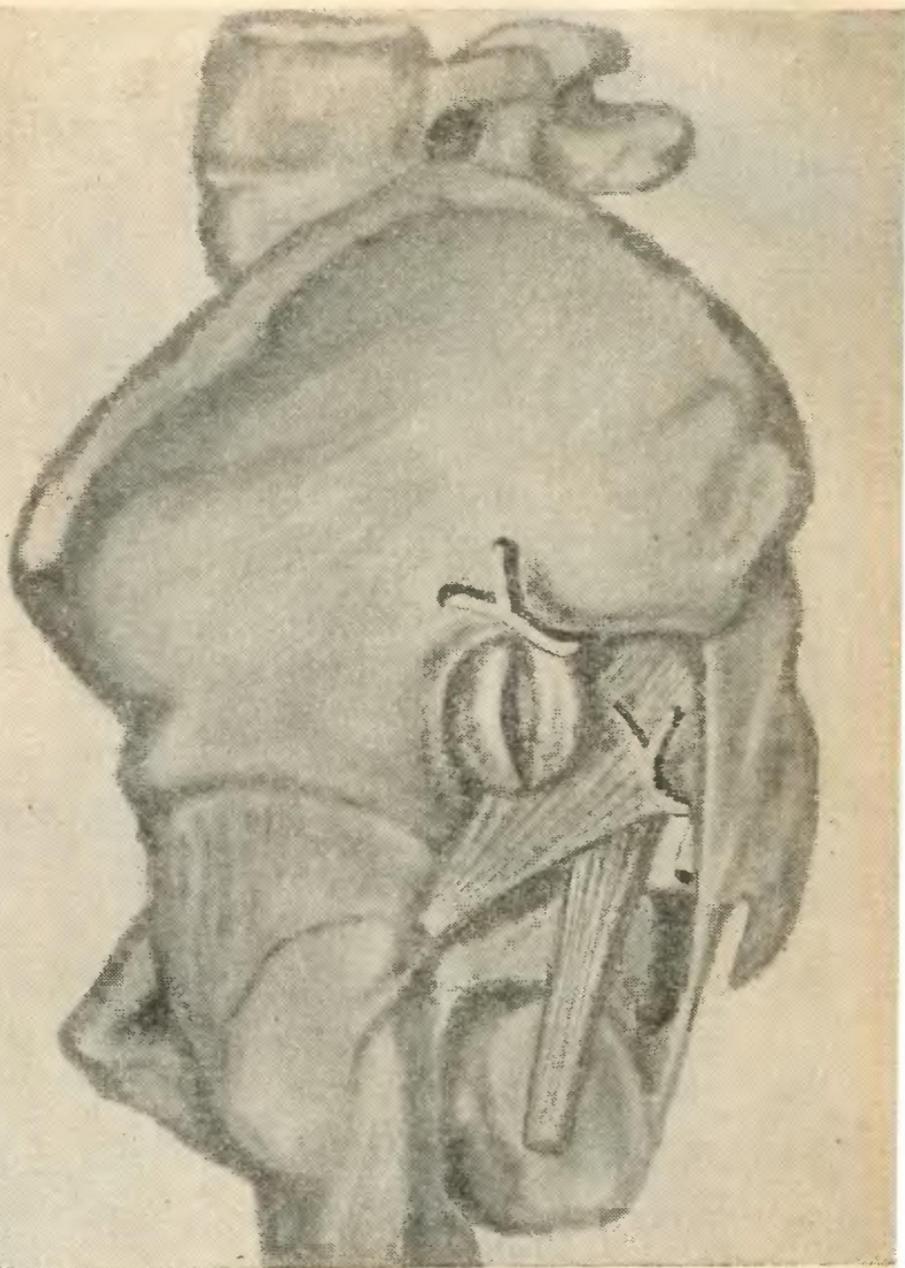


Рис. 87. *Hernia ischiadica suprapiriformis*. (Из Вульштейна — Вильмса, 1956).



Рис. 88. *Trigonum Scarpaе et hernia obturatoria* (Из Вульштейна — Вильмса, 1956).

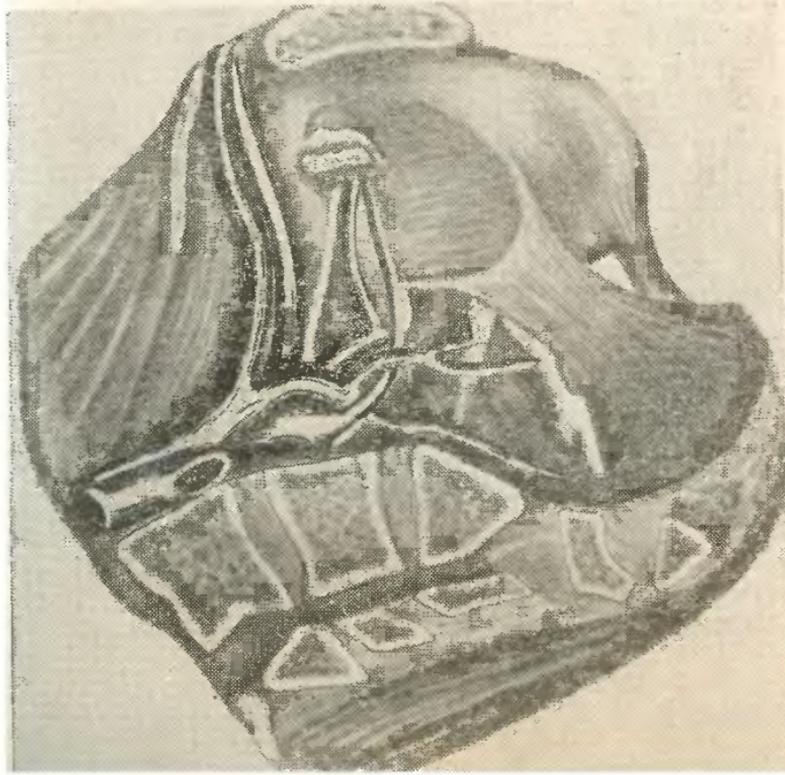


рис. 89. Hernia obturatoria (Из Вульштейна — Вильмса, 1956).

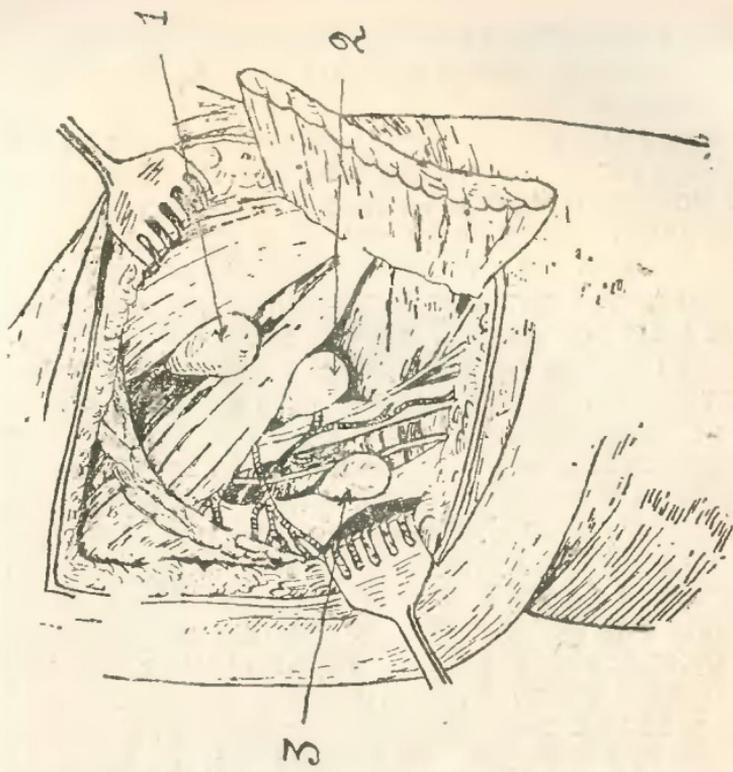


рис. 90. Седлищные грыжи. 1) Hernia ischiadica suprapiriformis; 2) Hernia ischiadica infrapiriformis; 3) Hernia foraminis ischiadici minoris (Из многолетнего руководства по хир., 1960).

1. *Herniae diaphragmaticae* — диафрагмальные грыжи — встречаются нередко, но чаще бывают врожденные. Возникновение их легко объясняется неправильным развитием диафрагмы. Как известно, диафрагма происходит из двух зачатков — переднего и заднего миотомов. Если передний миотом, закладываясь на шее, спускаясь вниз, не срастается с развивающимся в поясничной области задним миотомом, возникает дефект диафрагмы, нередко весьма больших размеров. В результате поперечноободочная кишка может оказаться в грудной полости. Описаны случаи и обратного движения органов — из грудной полости в брюшную. Сердце, например, может располагаться в подложечной области, и его пульсация бывает хорошо заметна в пределах надчревя. В большинстве случаев такие больные операции не подлежат. Организм хорошо приспосабливается к необычным условиям, и такая аномалия развития часто не влечет за собой патологию. В тех же случаях, когда возникают симптомы затруднения прохождения кишечных масс, тем более при кишечной непроходимости, операция становится неизбежной. При этом не рекомендуется делать радикальную операцию — низведение лежащей в грудной полости петли кишки в брюшную с последующим ушиванием дефекта в диафрагме. Не следует нарушать привычных для данного организма специфических анатомических условий. Явления частичной кишечной непроходимости легко устраняются наложением соустья между восходящим в грудную полость коленом ободочной кишки и ее нисходящей петлей, то есть операцией коло-колостомией. Разумеется, в запущенных случаях при гангрене кишки приходится идти на тяжелую в данных условиях операцию — резекцию пораженных отделов.

2. *Hernia recessus duodenojejunalis* — грыжа 12-перстно-тощекишечного кармана (грыжа Трейтца, Treitz) — относится к забрюшинным грыжам, так как формирующийся из указанного кармана грыжевой мешок, отслаивая пристеночную брюшину кпереди, направляется вниз позадибрюшинно.

3. *Hernia recessus intersigmoidei* — межсигмовидная грыжа — возникает при хорошо развитых отверстиях в брыжейке S-образной кишки. Может ущемляться и давать картину острого живота.

4 *Hernia recessus iliocaecalis* — грыжа подвздошно-слепкишечного кармана (рис. 92) — встречается в различных вариантах в зависимости от типа

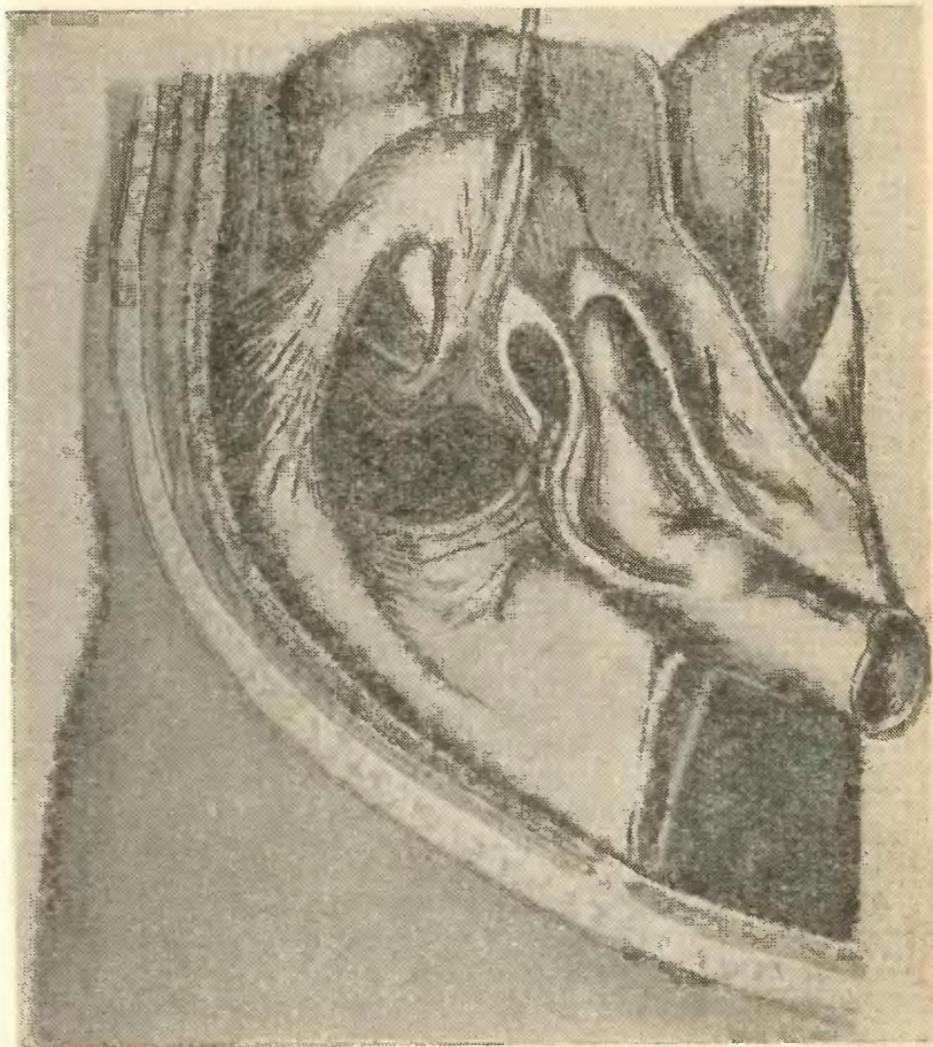


Рис. 91. *Hernia recessus retrocaecalis et iliocaecalis superioris et inferioris* (Из Вульштейна — Вильмса, 1956).

кармана: верхнего, нижнего или позади-слепокисечного.

5. *Hernia foraminis epiploici* — грыжа сальникового отверстия — встречается редко. Может вызвать ущемление проникшей в сальниковую сумку петли кишки или повести к нарушению кровообращения в воротной вене, или вызвать расстройство желчеотделения.

КЛИНИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ

Подходя с клинических позиций, различают следующие виды грыж: вправимые, невправимые, свободные, ущемленные и скользящие.

1. *Hernia reponibilis* — вправимая грыжа — отличается тем, что грыжевой мешок вместе с грыжевым содержимым может при легком массировании рукой постепенно уходить через грыжевые ворота обратно в брюшную полость. Больные, например, с пахово-мошоночной грыжей после поднятия тяжелого предмета тотчас же давлением через мошонку внедряют грыжевое выпячивание назад в брюшную полость.

2. *Hernia irreponibilis* — невправимая грыжа — отличается тем, что не может быть внедрена в брюшную полость даже при значительном давлении на грыжевую припухлость. Это объясняется тем, что под влиянием длительного соприкосновения висцеральной брюшины органа (например, тонкой кишки) с пристеночной брюшиной грыжевого мешка, наступает спаяние их, а в дальнейшем прочное сращение. Расстройства кровообращения при этом не наблюдается, и прохождение кишечного содержимого через петлю тонкой кишки в грыжевом мешке происходит свободно.

3. *Hernia libera* — свободная грыжа — характеризуется возможностью не только выходить через грыжевые ворота с образованием грыжевой припухлости, но и самостоятельно свободно уходить назад в брюшную полость.

4. *Hernia incarcerata* — ущемленная грыжа — представляет собой тяжелое заболевание, требующее немедленного хирургического вмешательства по жиз-

ненным показаниям. Биомеханизм такой грыжи заключается в постепенном поступлении кишечного содержимого в приводящее колено обычно тонкой кишки и невозможности выхождения этого содержимого через отводящее колено петли, заключенное в грыжевом мешке.

Такое положение сейчас же приводит к расстройству кровообращения кишечной петли, омертвлению ее, тем самым возникновению порозности кишечной стенки, распространению инфекции по брюшине с развитием перитонита.

5. *Hernia labens* — скользящая грыжа — встречается нечасто, и характеризуется выхождением органа через грыжевые ворота путем соскальзывания из-под покрывающей его брюшины. В этих случаях грыжевого брюшинного мешка не образуется. Примером может служить грыжа, содержимым которой является мочевой пузырь или матка. Постепенно высвободившись из-под брюшины, эти оголенные органы проникают через грыжевые ворота в частности подкожного пахового кольца под кожу паховой области. В этих случаях хирург может ошибочно даже вскрыть, например, мочевой пузырь, и только по наличию соломенно-желтой окраски мочи, по выраженному льетодову треугольнику и характерной складочности слизистой оболочки пузыря он может убедиться в своей ошибке. В аналогичном положении могут оказаться и другие органы: как мы говорили, слепая кишка с червеобразным отростком, матка и т. п.

ЭТИОЛОГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ

По этиологическим признакам различают следующие виды грыж:

1. *Hernia congenita* — врожденная грыжа — возникает вследствие порока развития органа. Примером может служить врожденная паховая грыжа. Она возникает вследствие незаращения брюшинного влагалищного отростка, *processus vaginalis peritoneae*, поэтому здесь грыжевым мешком является указанный отросток. Такая грыжа отличается от приобретенной паховой грыжи, *hernia inguinalis acquisita*, тем, что на вершине грыжевого мешка располагается яичко.

2. *Hernia praeformata* — предуготованная, или преформированная, грыжа — объясняется тем, что в процессе развития сформировалась в данном участке непрочная, слабая стенка, благодаря чему возникновение грыжи является неизбежным.

3. *Hernia traumatica* — травматическая грыжа — возникает при нарушении той или иной брюшной стенки. Здесь прямой причиной возникновения грыжи является травма.

4. *Hernia postoperativa* — послеоперационная грыжа — аналогична предыдущей грыже. Здесь причиной ее появления является хирургическая операция.

5. *Hernia pathologica* — патологическая грыжа — возникающая вследствие различных патологических процессов в самой брюшной стенке (Тихов).

ДИНАМИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ

Классификация грыж живота по степени их развития различает следующие градации, которые мы покажем на примере паховой грыжи.

1. *Hernia inguinalis incipiens* — начальная паховая грыжа — представляет собой начальную степень развития грыжи. Грыжевой мешок здесь еще не сформирован. Грыжа определяется лишь при пальцевом исследовании пахового канала и параллельным натуживанием или покашливанием больного.

2. *Hernia inguinalis canalicularis* — каналикулярная паховая грыжа — здесь уже наблюдается появление грыжевой припухлости по ходу канала, но не доходя до наружного пахового кольца.

3. *Hernia inguinalis bubonocoele* — бубонная паховая грыжа — характеризуется развитием грыжевой припухлости в виде значительного овоида по выходе из пахового канала.

4. *Hernia inguinoscrotalis* — пахово-мошоночная грыжа — здесь грыжевой мешок с содержимым проникает уже в мошонку.

5. *Hernia inguinalis per magna* — „сверх большая“ паховая грыжа — достигает огромных размеров с растягиванием мошонки до уровня коленного су-

става. При такой грыже большая часть кишечных петель, а иногда и весь тонкий кишечник располагается в грыжевом мешке.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГРЫЖ

Для устранения грыжи применяется главным образом хирургическое лечение. Лишь у самых глубоких стариков, которым операция противопоказана, допускается применение паллиативных методов — ношение бандажа и т. п. Оперативное лечение грыжи заключается в проведении грыжесечения, *herniotomia*.

Как и при всякой операции, грыжесечение предусматривает следующие основные три этапа (рис. 92).

1. Оперативный доступ к грыжевому мешку.
2. Оперативный прием.
3. Послойное зашивание раны.

Оперативный прием в свою очередь подразделяется на следующие два этапа.

1. Обработка грыжевого мешка.
2. Пластика грыжевых ворот.

Заключительным этапом операции является послойное зашивание операционной раны.

Обработка грыжевого мешка применяется в двух вариантах:

1. Обработка грыжевого мешка путем его вскрытия и прошивания шейки под контролем глаза с двойной лигатурой по ту и другую сторону от прошитого грыжевого мешка с последующим его отсечением. Такую обработку применяет большинство хирургов.

2. Инвагинационный метод — заключается в том, что грыжевой мешок вместе с его содержимым без вскрытия погружается путем вворачивания через грыжевые ворота и укрепляется кисетным швом. Таким образом, при этой методике грыжевой мешок не отсекается. По мнению сторонников этого метода, ввернутый в глубину грыжевой мешок служит значительным препятствием для развития последующей рецидивирующей грыжи.

Основным и ответственным этапом операции является пластика грыжевых ворот. Мы рассмотрим пластику грыжевых ворот по нозологическим формам.

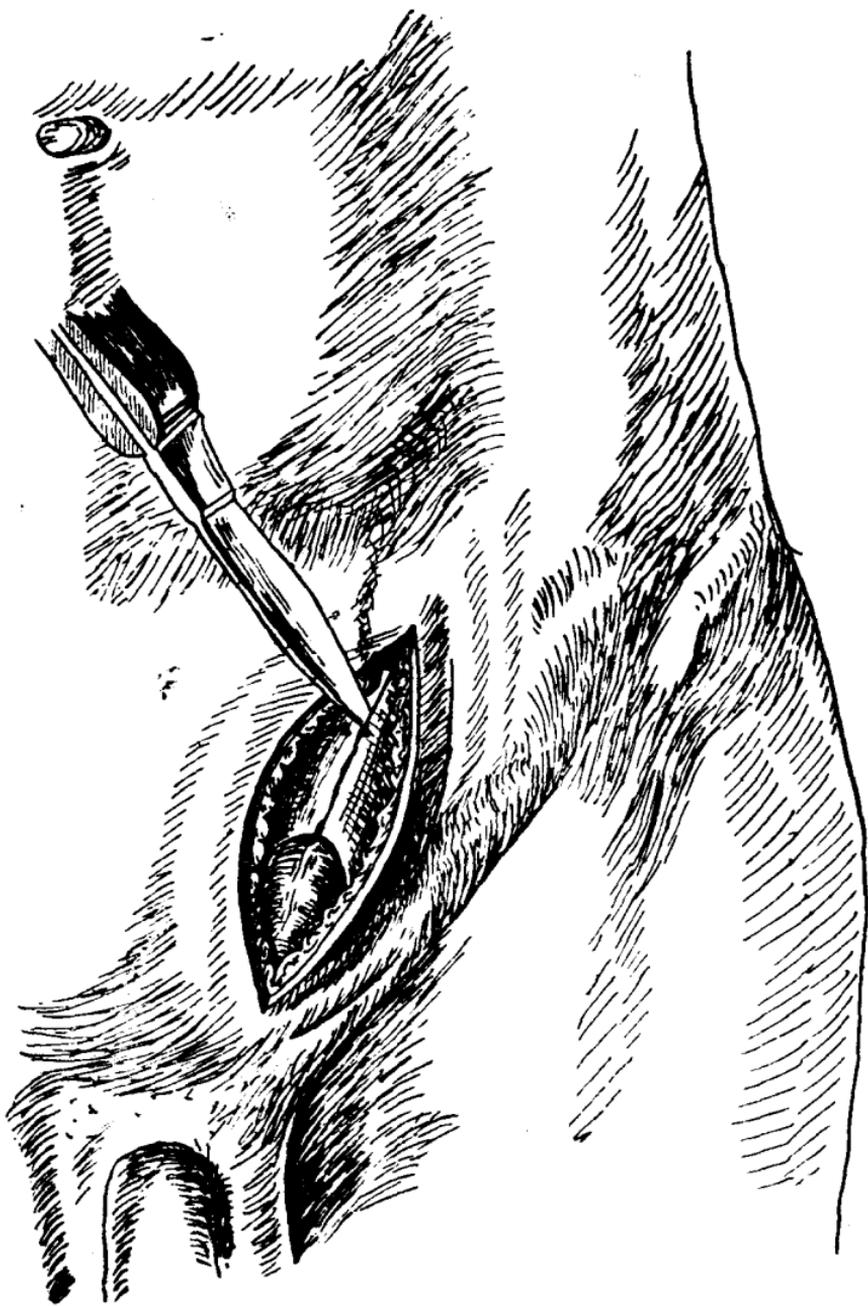


Рис. 92. Рассечение апоневроза при паховой грыже.

Паховая грыжа

А. Укрепление передней стенки пахового канала.

1. Способ Боброва — укрепление передней стенки пахового канала путем накладывания двухэтажного шва:

1) подшивание нависающего края внутренней косой и поперечной мышц к паховой (пупартовой) связке;

2) сшивание листков апоневроза наружной косой мышцы живота.

От этой операции в настоящее время отказались из-за нередко возникающих рецидивов болезни, так как оставленное отверстие для прохождения семенного канатика („проба на мизинец“) при недостаточно хорошо развитой внутренней косой и поперечной мышц может вновь расшириться и привести к возобновлению грыжи (рис. 93).

2. Способ Жирара (Girard) — укрепление передней стенки пахового канала трехэтажным швом:

1) подшивание свободного края внутренней косой и поперечной мышц к пупартовой связке;

2) подшивание верхнего лоскута апоневроза наружной косой мышцы живота также к пупартовой связке;

3) запрокидывание нижнего лоскута апоневроза наружной косой мышцы живота кверху и подшивание его в виде дубликатуры (или „полы халата“) к апоневрозу той же мышцы.

Целесообразным моментом этой операции является

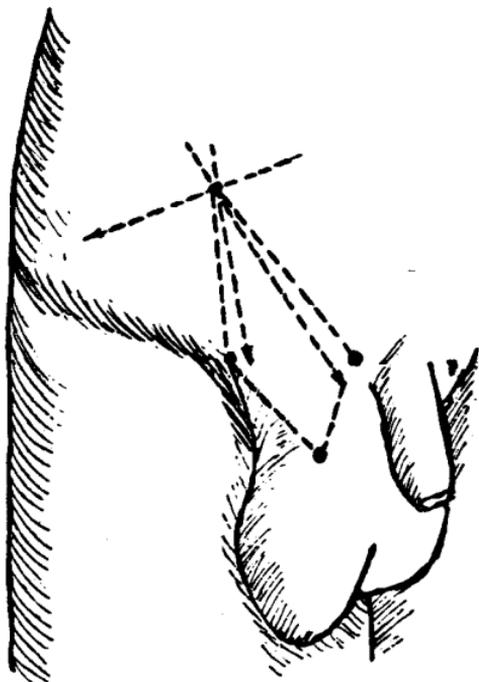


Рис. 93 Анестезия паховой грыжи по Брауну (Из многолетнего руков. по хир. 1960 г.).

формирование дубликатуры апоневроза наружной косой мышцы живота. Существенными недостатками операции, из-за чего она в настоящее время не применяется, так как не всегда достигает цели, являются повреждения, надрывы, расслоение пупартовой связки от двух первых швов. Однако эта идея формирования дубликатуры, предложенная Жираром, использована в ряде нижеописываемых операций.

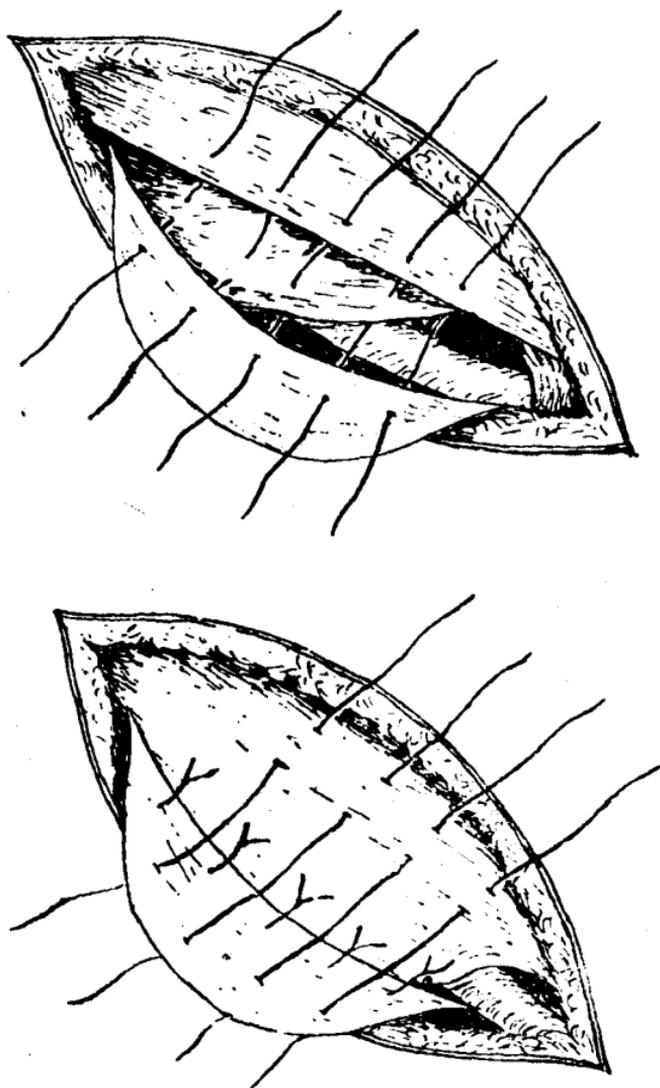


Рис. 94. Пластика паховой грыжи по Спасокукоцкому: 1-й ряд швов; то же — 2-й ряд швов (Многотомное руков. по хир., 1960).

3. Способ Спасокукоцкого (рис. 94) — основывается на принципе создания дубликатуры и выгодно отличается от способа Жирара тем, что первые два ряда швов Жирара здесь объединяются в один:

1) подшивание всех трех мышц (апоневроза наружной косой мышцы, внутренней косой мышцы и поперечной) к пупартовой связке;

2) подшивание нижнего листка апоневроза к верхнему с образованием дубликатуры.

Операция широко применяется хирургами.

4. Способ Мартынова (рис. 95) — основан на положении о том, что наиболее прочное срастание возможно только у однородных тканей. Поэтому в описываемом способе подшивание внутренней косой и поперечной мышц к пупартовой связке не производится, а укрепление пахового канала ограничивается

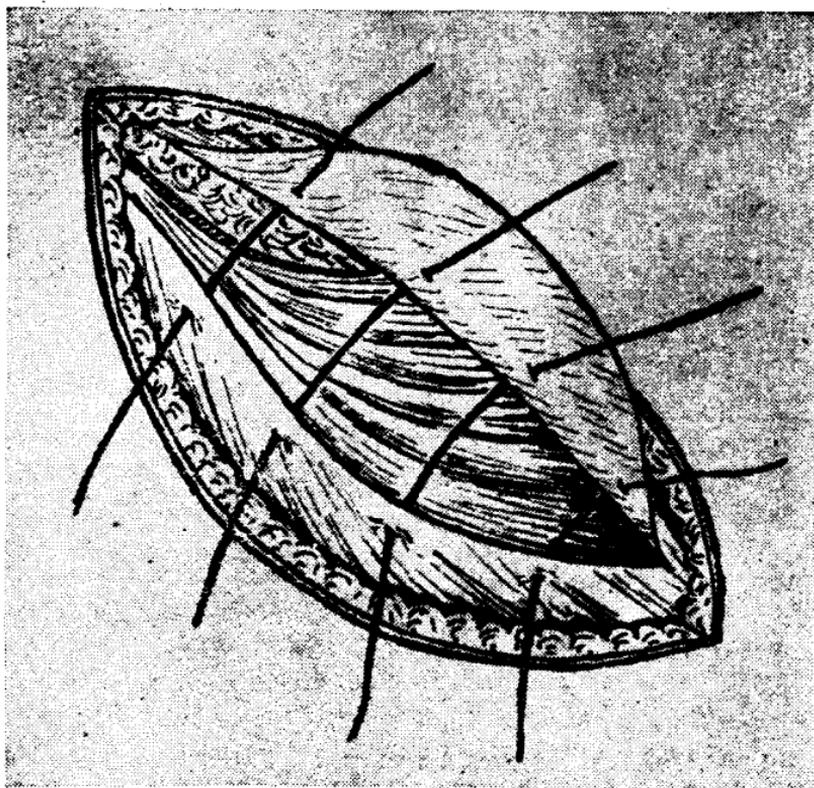


Рис. 95. Пластика паховой грыжи по Мартынову (Многогом. рук. по хир., 1960).

только формированием дубликатуры из апоневроза наружной косой мышцы живота. Таким образом, при этой операции применяются следующие два ряда швов:

1) подшивание верхнего лоскута апоневроза наружной косой мышцы к пупартовой связке;

2) нижний листок заворачивается кверху и подшивается к апоневрозу наружной косой мышцы в виде дубликатуры.

Операция не столь распространена, как предыдущая.

5. Способ Кимбаровского (рис. 96) — один из лучших, широко применяется многими хирургами. Предложен автором с учетом положения о лучшем срастании однородной ткани, а также с учетом использования для пластики канала внутренней косой и поперечной мышц.

При этой пластике накладывается также два ряда швов:

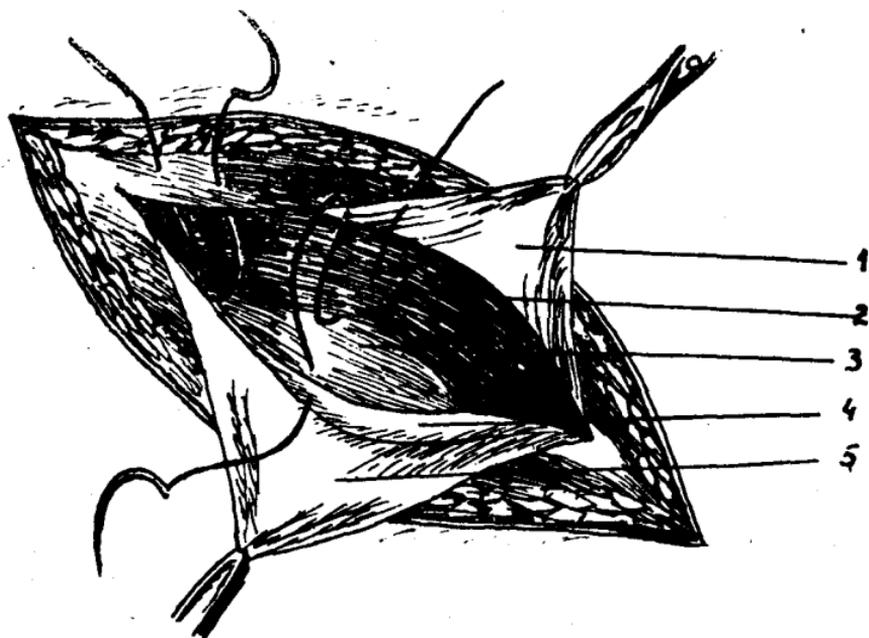


Рис. 96. Пластика паховой грыжи по Кимбаровскому: 1) *aponeurosis m. obliqui abdominis externi*; 2) *mm. obliquus abdominis internus et transversus abdominis*; 3) *fascia transversa*; 4) *Lig. inguinale*. 5) нижний листок апоневроза. На рисунке изображено наложение первого укрепляющего шва.

1) прокол иглой верхнего лоскута апоневроза, свободного края внутренней косой и поперечной мышц с выколом иглы через нижний край того же лоскута изнутри кнаружи и подшивание всех трех мышц к пупартовой связке;

2) формирование дубликатуры обычного типа (подшивание нижнего листка апоневроза к верхнему).

6. Способ Вёльфлера — Черни (Wöfler — Czerny) — отличается от метода Жирара тем, что после подшивания внутренней косой и поперечной мышцы к пупартовой связке накладываются швы на нижний лоскут апоневроза, который пришивается к внутренней поверхности верхнего лоскута. После этого освободившаяся верхняя часть лоскута подшивается к пупартовой связке поверх нижнего лоскута апоневроза. Никакими особыми преимуществами перед описанными выше данный метод не обладает и поэтому имеет ограниченное распространение.

7. Способ Венгловского — основан на укреплении пахового промежутка пересеченной близ наружного края прямой мышцы живота внутренней косой и поперечной мышцами, пучки которых перемещаются вниз и веерообразно прикрывают паховый промежуток.

Апоневроз зашивается без формирования дубликатуры. В настоящее время способ не применяется, так как дает частые рецидивы и имеет только исторический интерес.

8. Способ Вредена — основан на выкраивании треугольного лоскута из передней стенки влагалища прямой мышцы живота и закрытии этим лоскутом пахового промежутка. При этом верхняя горизонтальная часть лоскута подшивается к нависающему краю внутренней косой и поперечной мышц живота, а нижняя, косо идущая часть, — к пупартовой связке. Третья сторона остается фиксированной на месте. Способ не получил широкого распространения, хотя у автора и его сотрудников дает неплохие результаты.

9. Способ Ру (Roux) — Гердена — применяется только при начальных паховых грыжах. Этапы операции:

1) И-образные (матрачные) швы на апоневроз без предварительного его рассечения;

2) дополнительные узловые швы поверх матрачных.

Операция в настоящее время применяется редко.
10. Способ Тимофеева (1926) — основан на несколько ином принципе: укрепление нижнего листка апоневроза путем заведения его под нависающий край мышц и с подшиванием к этим мышцам.

Двухэтажные швы при этом методе накладываются в такой последовательности:

1) заведение нижнего листка апоневроза под нависающий край мышц;

2) П-образные (матрачные) швы накладываются к край нижнего листка апоневроза. Нависающий край внутренней косой и поперечной мышц приподнимается и двумя иглами с одной нитью прокалывают эти мышцы изнутри кнаружи. Таким образом, узлы затягиваются на наружной поверхности мышц;

3) верхний листок апоневроза подтягивается книзу и пришивается к пупартовой связке.

11. Способ Леви (Lewy) — представляет собой вариант предыдущей пластики. Здесь те же двухэтажные швы с заведением нижнего листка апоневроза под нависающий край мышц, но со следующими особенностями:

Подшивание нижнего листка апоневроза производится не к мышцам, а к поперечной фасции и предбрюшинной жировой клетчатке. Это делается во избежание прорезывания шва, что некоторые допускают в отношении пластики по Тимофееву, так как этом прорезыванию может, якобы, способствовать сокращение мышц брюшного пресса.

Способ Леви применяется довольно широко и получил особое распространение в ленинградских клиниках.

Б. Укрепление задней стенки пахового канала.

12. Способ Бассини (Bassini) (рис. 97—99) имеет широкое распространение и был бы, несомненно, лучшим из существующих, если бы не имел двух серьезных отрицательных сторон. Сущность способа — двухэтажные швы, накладываемые в следующем порядке:

1) внутренняя косая и поперечная мышцы подшиваются к пупартовой связке под оттянутым в сторону семенным канатиком;

2) швы на апоневроз — без дубликатуры.

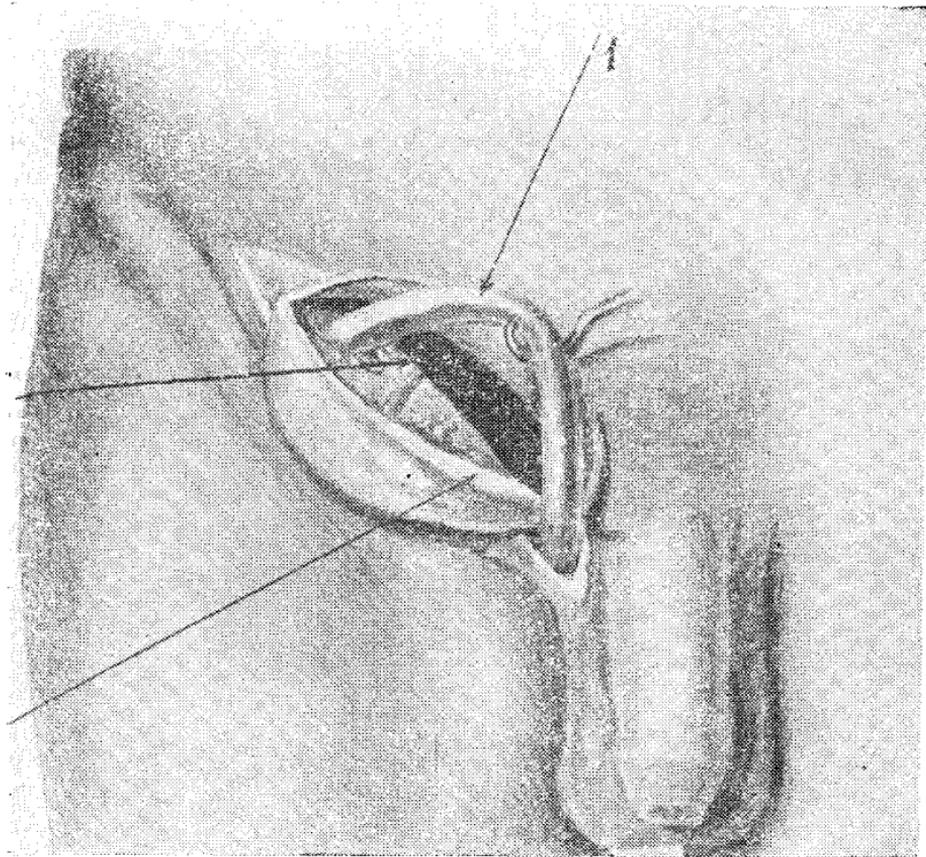


Рис. 97. Пластика пахового канала по Бассини: 1) отведение семенного канатика в сторону; 2) нависающий край мышц; 2) паховая связка.

Положительная сторона: при всех существующих методах пластики передней стенки при накладывании швов оставляется отверстие („проба на мизинец“) для прохождения семенного канатика. Это отверстие должно быть достаточного размера и не сдавливать сосудов семенного канатика, что может привести к отеку мошонки. Но, как известно, по проторенной дорожке идти легче, чем пробивать новый путь. Поэтому ни один из методов пластики передней стенки канала не дает никакой гарантии против возможности возникновения рецидивной грыжи.

В методе же Бассини семенной канатик оттянут в

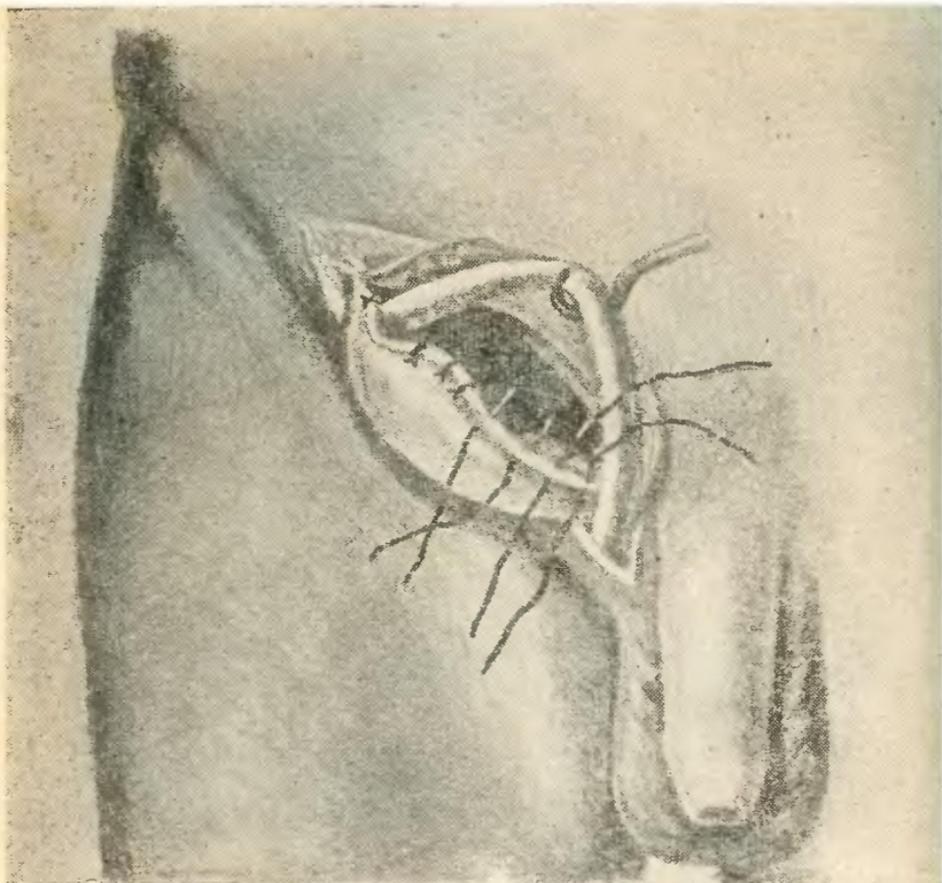


Рис. 98. Пластика пахового канала по Бассини (II акт). Подшивание нависающего края мышц и пупартовой связке.

сторону, мышцами укрепляется весь паховый промежуток вплоть до угла. Таким образом, при этой пластике отверстие, через которое выходит семенной канатик, находится в новом месте, и в этом основная положительная сторона метода.

Недостатки метода:

1) поверхностное (подкожное) расположение семенного канатика вызывает частые его травмы с развитием гематомы и отека по ходу семенного канатика;

2) поскольку паховый промежуток укрепляется краем подшитых к пупартовой связке мышц, они должны быть достаточно развиты и прочны. Поэтому у

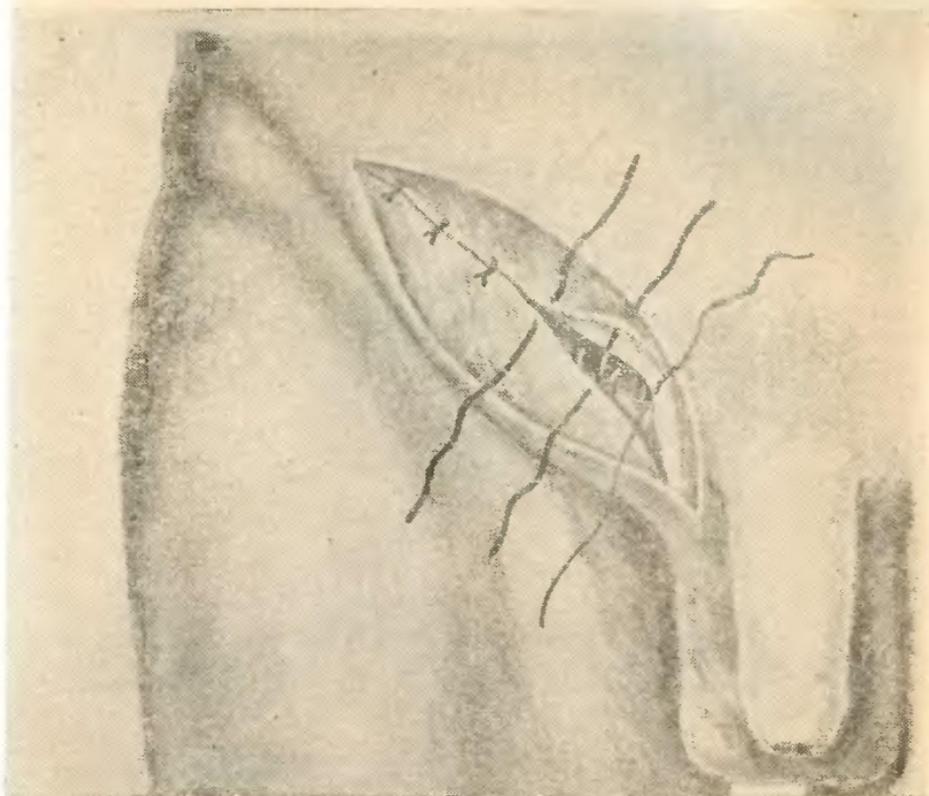


Рис. 99. Пластика пахового канала по Бассини (III акт). Сшивание краев апоневроза наружной косой мышцы живота.

стариков, имеющих дряблую брюшную стенку с дегенерированными мышцами, эта пластика часто может не достичь цели и привести к рецидивной грыже.

Пластика бедренных грыж

1. „Простой“ способ (рис. 100—103):
 - 1) разрез через грыжевую припухлость;
 - 2) обработка грыжевого мешка с прошиванием и отсечением;
 - 3) подшивание медиального края пупартовой связки к куперовой связке с прихватыванием надкостницы.
2. „Паховый“ способ Руджи—Рейха (Ruggi—Reich) (рис. 104—106):

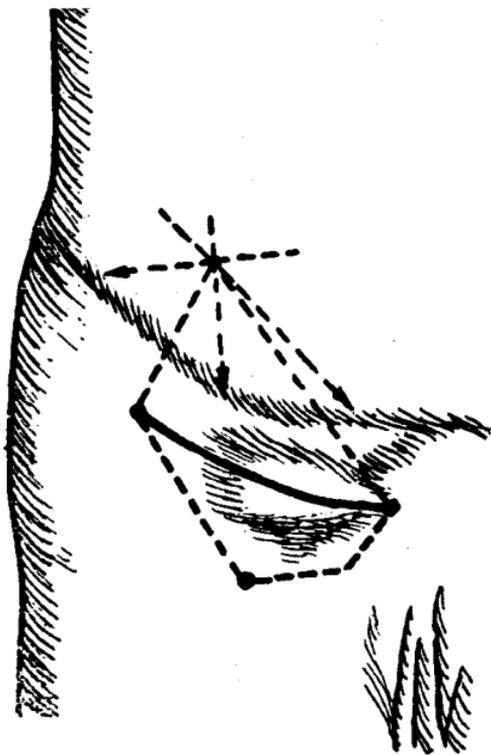


Рис. 100. Анестезия бедренной грыжи по Брауну (Многоотомков по хир., 1960).

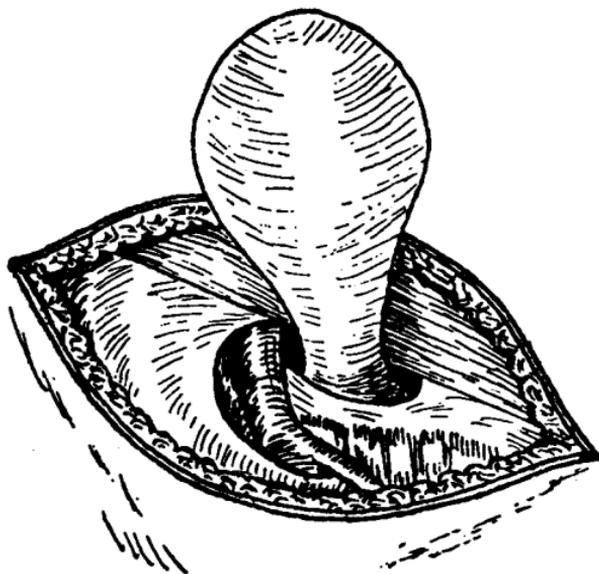


Рис. 101. Операция бедренной грыжи по „простому“ способу.
1-й этап: выделение и обработка грыжевого мешка (Многот. руков. по хир.)

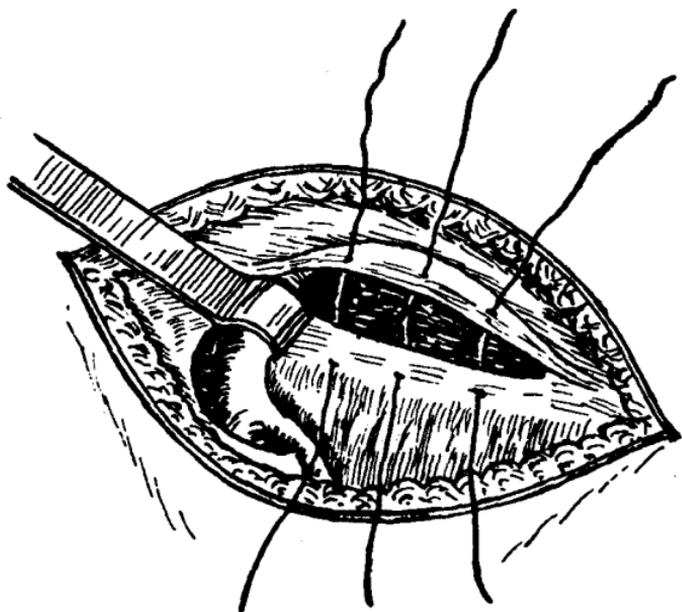


Рис. 102. Пластика бедренной грыжи по „простому“ — бедренному способу. Сшивание пупартовой связки с куперовой связкой и надкостницей. (Многотомное, руков. по хир., 1960).

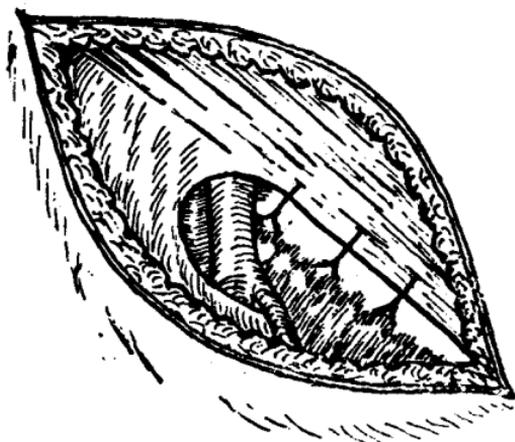


Рис. 103. Операция бедренной грыжи по „бедренному“ („простому“) способу. Пластика закончена. (Многотом. руков. по хир., 1960).

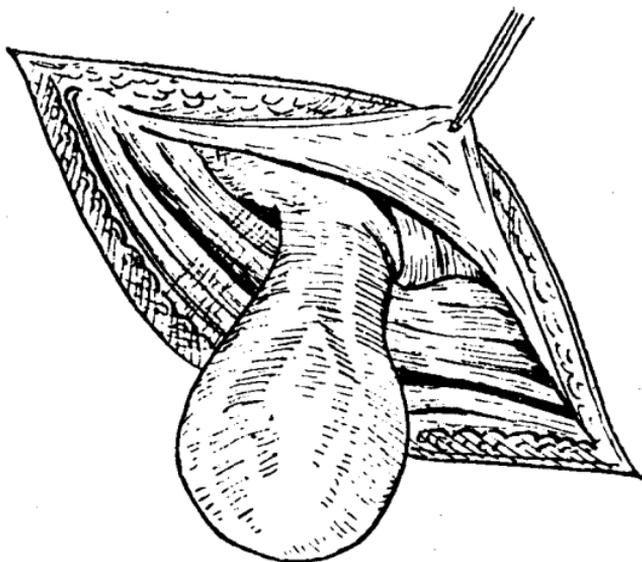


Рис 104. Операция бедренной грыжи по „паховому“ способу. Вывихивание грыжевого мешка. (Многот. руков. по хир., 1965).

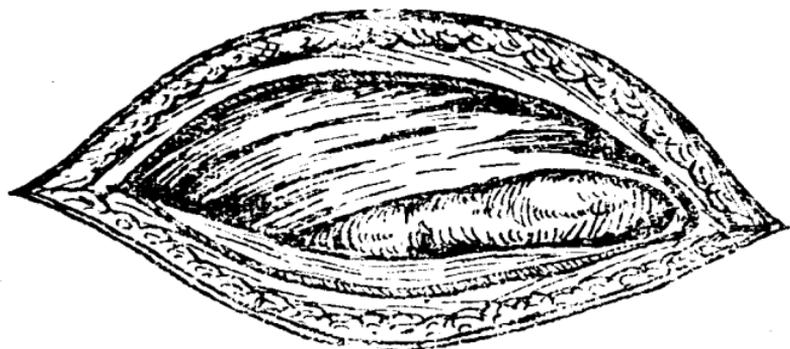


Рис. 105. Операция бедренной грыжи „паховым“ способом по Руджи. Вскрытие пахового канала. (Многот. руков. по хир., 1960).

- 1) паховый разрез;
- 2) извлечение грыжевого мешка из внутреннего бедренного кольца и перевод бедренной грыжи в паховую;
- 3) подшивание медиального края пупартовой связки к куперовой связке и надкостнице со стороны вскрытого пахового канала.

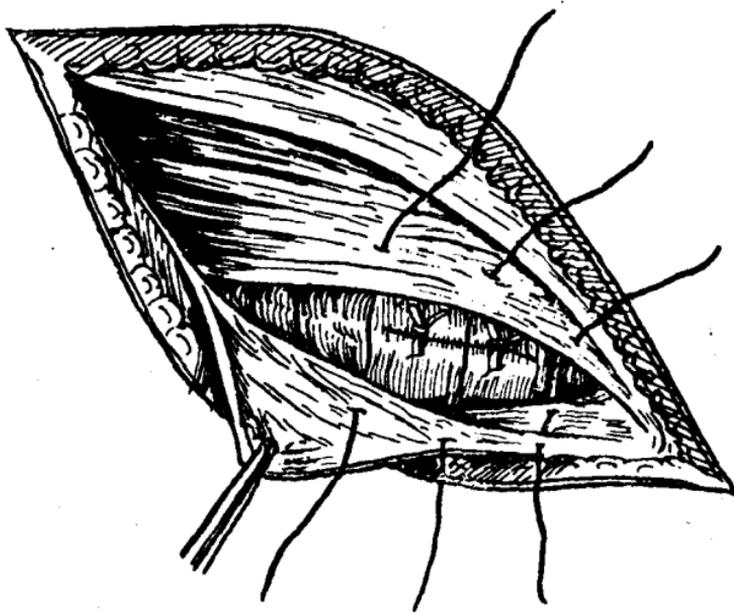


Рис. 106. Пластика бедренной грыжи по „паховому“ методу. На-
ложение швов на мышцы и пупартову связку (Многоч. руков. по
хир., 1960).

3. Способ Зацепина:

- 1) доступ паховый;
- 2) подшивание медиального края пупартовой связки к надкостнице верхней ветви лонной кости с проведением нити через запирающее отверстие.

4. Способ Шварца (Schwarz)

- 1) выкраивание П-образного лоскута из гребешковой мышцы, заворачивание его и пришивание к пупартовой и жимбернатовой связке, что приводит к закрытию внутреннего бедренного кольца.

5. Способ Вредена — создание „мышечного“ затвора:

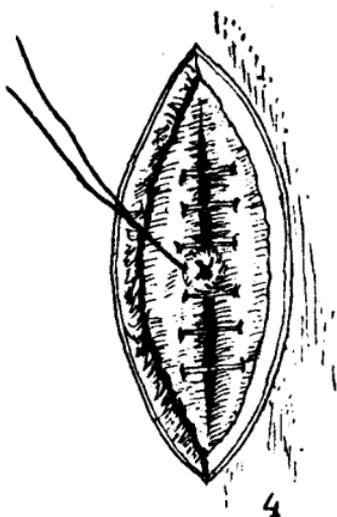
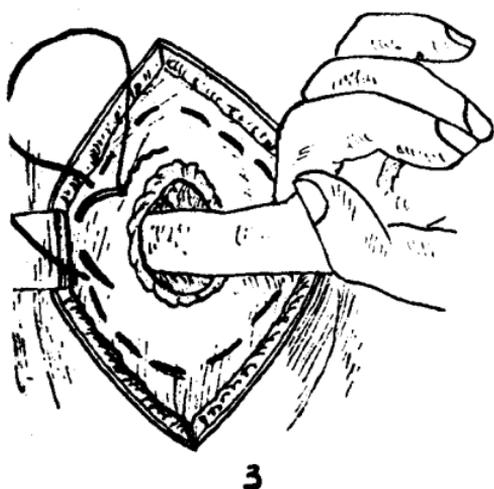
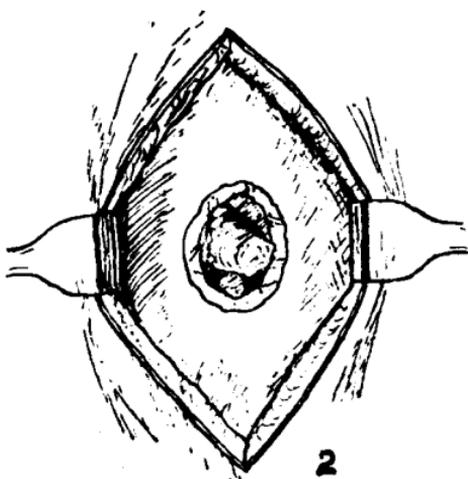
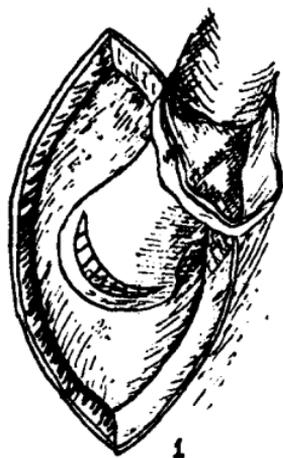
- 1) отщепление в виде ленты части пупартовой связки;
- 2) заведение этой ленты на корнцанге под гребешковую мышцу и подшивание ее к лонному бугорку.

По идее, при движениях больного сокращение гребешковой мышцы должно приводить к закрытию этой мышцей внутреннего бедренного кольца (вследствие натягивания ее упомянутой лентой). Способ не получил распространения.

Операции пупочных грыж

1. Способ Лексера (L Lexer) (рис. 107). — применяется при небольших грыжах.

1) Кисетный шов под контролем пальца накладывается вокруг грыжевого отверстия;



107. Операция пупочной грыжи по Лексеру (Из А. П. Крымова). 1) деление грыжевого мешка; 2) ампутация его; 3) кисетный шов под контролем пальца; 4) апоневротические погружные швы.

2) поперечные швы кладутся на переднюю стенку влагалища прямой мышцы живота для сужения белой линии.

2. Способ Напалкова — применяется при больших пупочных грыжах или белой линии живота.

1) Шов белой линии живота;

2) Рассечение на $1\frac{1}{2}$ см от белой линии передней стенки влагалища прямой мышцы живота с той и другой сторон;

3) Шов завернутых над белой линией живота мезальных листков наружного апоневроза влагалища прямой мышцы;

4) стягивание латеральных листков передней стенки влагалища и их сшивание над предыдущими (вторыми швами над белой линией живота).

Таким образом, при данной пластике применяется 3-этажный шов;

5) Кожные швы.

3. Способ Менге (Menge) — применяется при больших пупочных грыжах.

1) Разрез — поперечный;

2) обработка грыжевого мешка по-обычному методом

3) пластика:

а) сшивание задней стенки влагалища прямой мышцы с прихватыванием поперечной фасции и брюшины;

б) стягивание прямых мышц и сшивание их мезальных краев;

в) сшивание в поперечном направлении передней стенки влагалища прямой мышцы живота;

4) кожные швы.

4. Способ Сапежко (рис. 108):

1) разрез — продольный;

2) обработка грыжевого мешка по-обычному методом

3) пластика:

а) образование дубликатуры влагалища прямой мышцы живота и „матрачные“ швы;

б) пришивание свободного листка узловыми швами к наружной стенке влагалища прямой мышцы противоположной стороны;

4) кожные швы.

5. Способ Мейо (Mayo) (рис. 109):

1) разрез — поперечный;

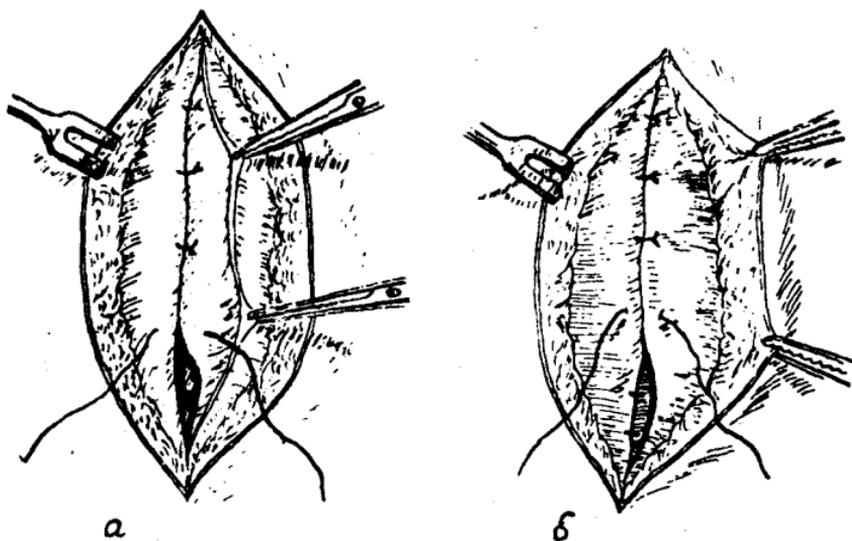


Рис. 108. Пластика пупочной грыжи по К. М. Сапезко:
 а) — первый ряд швов; б) — второй ряд швов.

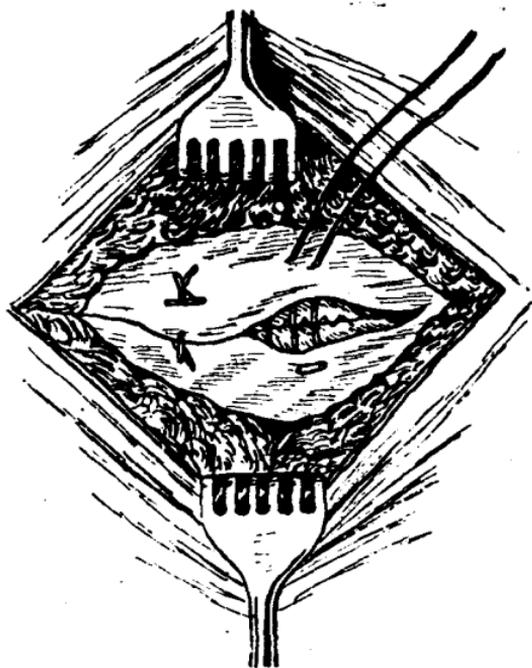


Рис. 109. Пластика пупочной грыжи по
 Мэйо (Многот. руков. по хир., 1960)

2) обработка грыжевого мешка по обычному типу;

3) пластика:

а) 3—4 матрацных шва, проведенных сначала через нижний край апоневроза, затем изнутри кнаружи через верхний на расстоянии 3—4 см от его края;

б) освободившаяся часть влагалища прямой мышцы в виде фартука натягивается вниз и подшивается вторым рядом обычных узловых швов к апоневрозу. В результате создается дубликатура влагалища прямой мышцы живота.

ГЛАВА ЧЕТЫРНАДЦАТАЯ
ОПЕРАЦИИ
НА ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОМ ТРАКТЕ
~ **КИШЕЧНЫЕ ШВЫ**

В 1961 году исполнилось 135 лет со времени предложения Ламбером (Lembert, 1826) его кишечного шва, ставшего основой всей брюшнополостной хирургии. Знаменательный 1826 год является датой, создавшей новую блестящую эру хирургической науки. В настоящее время мы можем сказать, что в желудочно-кишечном тракте человека нет такого отдела, где не производились бы с успехом самые сложные хирургические операции.

Такая операция, как резекция желудка, еще несколько десятилетий назад производившаяся только в высококвалифицированных учреждениях, в настоящее время является повседневной в самых отдаленных и небольших по масштабам работы больницах.

Следует помнить и четко представить себе, какая огромная, настойчивая работа была проделана нашими предшественниками с того момента, когда впервые вдумчивые и целеустремленные исследователи-хирурги взяли на себя смелость оперировать на кишечнике. Путь этот к простоте, легкости и надежности кишечного шва был нелегок, однако он привел к триумфу современной хирургической науки.

Кишечный шов известен человечеству с незапамятных времен. Пожалуй, впервые упоминание о кишечном шве мы находим в латинском переводе древнейшей книги, написанной за тысячу лет до нашей эры

индийским ученым Susruta. Позднее описание кишечного шва мы встречаем у греческого врача Праксагора (Praxagoras) за 431 год до нашей эры. У него имеются указания на выбор места разреза, вскрытие брюшной полости, шов кишки и дальнейший уход за раной.

В 20 году нашей эры описание кишечного шва дает Цельс. Он считает раны тонкой кишки абсолютно смертельными, однако при ранах толстой кишки допускает испытание кишечного шва.

Во втором веке нашей эры Клавдий Гален (С. Galenus), основываясь на экспериментах, допускал возможность зашивания стенки желудка и толстой кишки.

В XI веке Альбуказис (Albucasis, называемый также Albucasim) зашивал раны кишок специальными нитями, выделанными из эластических элементов кишечной стенки животных.

XII век характеризуется поисками различных протезов, вводимых в просвет поврежденной кишки, имея в виду создание необходимых условий для ее заживления. Так, хирурги Салернской школы при наложении кишечного шва вводили в просвет кишечной трубки канюлю из бузины, трахею животных или высушенный кусок кишки.

В XIV веке получил даже некоторое распространение способ сшивания кишечных ран с помощью введенных в просвет кишки мягких протезов. Над этими протезами накладывались узловы швы, которые выводились из раны наружу. Эти швы связаны с именами четырех греческих авторов: Архиматеуса, Петроселюса, Плятеариуса и Ферариуса.

В том же XIV веке Ги де Шолиак (Gui de Chauliac) применил непрерывный скорняжный шов для ушивания ран желудка и толстой кишки. Концы нити после затягивания узлов при этой операции выводились из брюшной полости наружу.

В XV веке Эркулан (Ercolani, или Herculanus) после зашивания кишечной раны окутывал поврежденный участок отрезком кишки, взятым у только что убитого животного.

Однако самые разнообразные попытки хирургов того времени, предпринимаемые при повреждении кишечника для спасения больных, как правило, не дости-

гали цели. Врачи были в беспомощном состоянии в борьбе с нагноениями.

Неизменно неблагоприятные исходы при операциях на кишечнике заставили хирургов XVI века отказаться от кишечных швов. В этом периоде А. Парацельс (A. Paracelsus) рекомендовал для спасения больного лишь единственное средство: подводить раненую петлю кишки к стенке живота с образованием калового свища.

До начала XVIII века считалось общепризнанным, что при поперечных разрывах кишки единственной мерой спасения является наложение *anus praeternaturalis*.

В начале XVIII века Литрэ (1711) внес предложение при гангренозных грыжах производить резекцию омертвевшего участка кишки с последующим восстановлением ее проходимости с помощью кишечного шва, однако из опасения гибели больных всегда предпочиталось наложение *anus praeternaturalis*.

Показателен пример, приводимый М. Б. Городинским (1926): французский хирург Сабатье, найдя во время операции в 1707 году почерневшую петлю кишки по поводу грыжи, „отложил в сторону нож и торжественно поставил больного в известность о предстоящей ему смерти, которая и последовала на следующий день“.

Предложение Литрэ впервые осуществил лейб-хирург герцога Брауншвейгского Рамдор, который вместо резекции применил инвагинацию приводящего отрезка кишки в отводящий.

XIX столетие явилось веком знаменательных открытий.

Уже английские хирурги А. Купер и Томпсон (A. Cooper, Thompson) экспериментальными исследованиями установили, что наложенные на кишку швы с течением времени прорезаются, выпадают в просвет кишечника и удаляются из организма естественным путем.

Позднее экспериментальными исследованиями Пальфина (1817) было доказано быстрое склеивание петли кишки с окружающими тканями. Поэтому Пальфин предложил с помощью лигатуры, проведенной через

раненную петлю, удерживать ее вблизи от кожной раны.

Много было потрачено труда хирургами в поисках надежного кишечного шва. Были испробованы самые разнообразные способы протезирования кишки, варианты соединения отдельных ее отрезков. Однако, по удачному выражению Фрея, все эти опыты и предложения „являлись блужданиями в потемках“.

Новой вехой в этом отношении явилось открытие французским хирургом Биша способности к быстрому склеиванию поверхностей серозной оболочки, приведенных в соприкосновение. Используя этот принцип, другой французский хирург Жобер (Jobert, 1824) с успехом произвел операцию соединения кишечных концов, модифицировав инвагинацию Рамдора путем загибания внутрь серозного края кишки, и тем самым приведя его в соприкосновение с серозой приводящего ее конца. По свидетельству Маделунга, Жобером таких операций было произведено 4, две из которых окончились удачно.

Как видно из приведенных данных, к этому периоду исторически были подготовлены условия для открытия Ламбером его кишечного шва. Работа Ламбера вышла под названием „Memoire sur l'enterographie avec la description d'un procédé, nouveau pour pratiquer cette operation chirurgicale“ (1826).

Для нас представляет большой интерес то, что еще великий русский хирург Н. И. Пирогов сумел предсказать своим гениальным провидением блестящую будущность открытия Ламбера.

Если вспомнить, что современники Пирогова оперировали в доасептическую эру и при ранении кишечника решались на вмешательство только в случае выпадения кишки, можно видеть уровень брюшнополостной хирургии того времени. И тем более прогрессивными покажутся слова Н. И. Пирогова, так охарактеризовавшего шов Ламбера: „Читая о разных кунштюках, выдуманных для наложения кишечного шва, невольно улыбнешься и подумаешь о том, как напрасно теряли умные люди время на бесполезные изобретения. Принцип Ламбера — вот настоящий прогресс в искусстве!“

Уместно попутно здесь напомнить условия гибели

гения русской литературы А. С. Пушкина, получившего, как мы знаем, на дуэли с Дантесом ранение левой паховой области с повреждением s-образной кишки. И это было спустя 11 лет после открытия кишечного шва Ламбером! В изумительной по содержанию и изложению статье нашего выдающегося хирурга С. С. Юдина с неоспоримостью доказано, что величайший поэт был бы спасен, если бы ему немедленно произвели резекцию кишки, а возможно — только колографию. Следует высказать глубокое сожаление, что открытие Ламбера, хотя и распространялось неуклонно по всему миру, еще не было претворено в жизнь повсеместно, что и явилось причиной гибели величайшего поэта.

Принцип Ламбера остается незабываемым до настоящего времени. Основанный на закономерности физиологии — способности быстрого склеивания приведенных в соприкосновение поверхностей серозной оболочки — шов этот с его разнообразными современными модификациями дал возможность хирургам вписать много блестящих страниц в историю хирургии.

В настоящее время возможно соединение кишечных петель анастомозами в следующих четырех вариантах: 1) кишечно-кишечное соустье с применением трехэтажного шва; 2) кишечно-кишечное соустье с двухэтажным швом; 3) кишечно-кишечное соустье с одноэтажным швом; 4) кишечно-кишечное соустье без применения какого бы то ни было шовного материала.

Проанализируем эти 4 возможности. Трехэтажные швы и в настоящее время применяются часто, но преимущественно на толстом кишечнике. Следует подчеркнуть, что еще в сравнительно недавнее время из необоснованного стремления добиться большей прочности и на тонком кишечнике применялись трехэтажные швы. Однако постепенно выяснилось, что к вопросу регенерации тканей после наложения кишечных швов нельзя подходить с меркой механической прочности. Здесь мы встречаемся с явлениями иного, биологического порядка. Поэтому за последние несколько десятилетий хирурги отошли от стремления

шить прочно и частыми стежками. На большом экспериментальном материале и клиническими наблюдениями хирурги-исследователи к настоящему времени выяснили оптимальные нормы количества стежков и частоту их наложения. Если раньше руководящим тезисом являлось положение: „шить чаще, прочнее,“ трехэтажно, дабы инфекция не проникла через межстежковые промежутки на серозную оболочку с угрозой перитонита, то в настоящее время тезис иной: шить реже, оставлять меньше шовного материала в организме, не гнаться за механической прочностью, ибо сдавление сосудов влечет за собой нарушение питания краев анастомоза, порозность стенки кишки, беспрепятственное распространение инфекции на серозную оболочку.

По этой причине трехэтажные швы в настоящее время применяются только на толстом кишечнике. Здесь при операции коло-колостомии требуется очень высокая герметизация анастомоза, во-первых, вследствие тонкости кишечной стенки, а во-вторых, и главным образом потому, что содержимое толстого кишечника имеет значительно более вирулентную флору, чем химус тонкого кишечника.

Трехэтажный шов предусматривает последовательное наложение на задней стенке анастомоза серо-серозного, серозно-мышечного и сквозного слизисто-мышечно-серозного шва. На передней стенке анастомоза последовательность швов обратная.

Двухэтажный шов является основным и наиболее широко применяемым швом. Желудочно-кишечное соустье, резекция желудка и кишок, соустья на тонких кишках производятся большинством хирургов с применением двухэтажного шва. Здесь прошиваются одним рядом швов кетгутом все слои кишечной стенки, которые затем погружаются вторым рядом уже серозно-мышечных швов.

Одноэтажный шов на тонком кишечнике и при накладывании желудочно-кишечного соустья предложил немецкий хирург Бир (Bier). Уже к 1923 году в клинике этого автора было сделано 528 желудочно-кишечных соустьев с хорошим результатом.

В Советском Союзе к предложению Бира хирурги отнеслись весьма сдержанно, опасаясь перитонитов

вследствие недостаточной герметизации шва. За последнее десятилетие, однако, этот вопрос многими хирургами подвергся коренному пересмотру. Все чаще на страницах хирургической печати раздаются голоса весьма авторитетных хирургов, призывающие к применению одноэтажного шва при операциях не только на тонком кишечнике, но и на желудке, и даже ободочной кишке. Некоторые хирурги — представители этого направления широко занимаются поисками видоизменений обычного серозно-мышечного шва Ламбера с целью его усовершенствования. Так, руководитель Ярославской госпитальной клиники В. П. Матешук, используя предложение Везьена (Vezién, 1871), и С. Чеснейшаго—Баришевского (1875), пропагандирует одноэтажный кишечный шов с узелками и их усиками, направленными внутрь к слизистой оболочке.

Сотрудник этой же клиники Е. Я. Сабуров приводит большой материал клиники за 12 лет: 1332 резекции желудка с применением однорядного подслизисто-мышечно-серозного шва Матешука с хорошим результатом.

За последние годы число сторонников однорядного шва все увеличивается. Мы назовем лишь некоторые имена: В. П. Матешук (1945, 1951), Е. Я. Сабуров (1959), И. А. Рарбер (1941), И. Д. Кирпатовский (1952), З. М. Кантор (1953), Микулин (1926), М. П. Соколовский и М. Н. Шапиро (1925). Из зарубежных — Бремен (Bremen, 1955), Журдан (Jourdan, 1955), Примо (Primo, 1955) и многие другие.

Большой материал, приводимый указанным автором и проверенный жизнью, в настоящее время позволяет высказать предположение, что в ближайшие годы однорядные швы в их различных модификациях получат более широкое распространение, ибо при применении этих швов оставляется в организме почти в два раза меньше шовного материала, являющегося инородным телом, а результаты получаются не хуже, чем при применении обычного двухэтажного шва.

Однако очень трудно ожидать, что хирурги с большим хирургическим опытом, привыкшие в течение многих лет пользоваться двухрядным швом, будут сразу перестраиваться и осваивать нюансы новой тех-

ники одноэтажного шва. Поэтому, надо думать, этот процесс будет происходить медленно.

В клинике В. П. Матешука обучена многочисленная молодежь методике однорядного шва. Молодые ординаторы с трех-четырёх-пятилетним стажем самостоятельно делают резекции желудка по этому методу с хорошим результатом. Все это весьма подкупает и позволяет расценивать искания клиники как прогрессивное явление.

В настоящее время хирурги пристально следят за продолжающейся на страницах хирургической печати дискуссией между сторонниками и противниками однорядных желудочно-кишечных швов.

Весьма интересным вопросом в современной желудочно-кишечной хирургии является проблема создания кишечно-кишечных или желудочно-кишечных соустьев без применения шовного материала. Подобные попытки применялись в двух принципиально различных направлениях. Так, Мёрфи (Murphy) предложил для соединения концов кишки после резекции по принципу „конец-в-конец“ особую металлическую пуговку, известную в литературе под названием пуговки Мёрфи. Она состоит из двух входящих друг в друга половинок, из которых более тяжелая содержит в себе пружину. Если обе половины вдвинуты друг в друга, то они прочно сцепляются. Спустя несколько дней пуговка становится свободной вследствие омертвения сдавленных краев кишечной раны. При этом методе после образования соустья никакого шовного материала в организме не остается, так как нити кисетного шва удаляются вместе с пуговкой и кишечными массами естественным путем.

Описанный метод не нашел применения в хирургии вследствие нередкого развития кишечной непроходимости, однако идея метода представляет несомненный интерес.

Второй метод предложен американским автором Мэк Гроу (Mac Graw, 1891, цит. по В. Шмидену, 1929), а в Советском Союзе — П. Н. Пушкаревым (1940). Сущность метода сводится к проведению 2 мм резиновой нити через просветы обеих петель кишок с последующим тугим завязыванием концов резинки, что вызывает сосборивание кишечных петель. В резуль-

тате давления резинкой на стенки кишки уже через одни сутки края серозной оболочки слипаются, туго стянутая лигатура прорезывается и резинка свободно проникает в просвет кишечной трубки с образованием соустья.

В отличие от метода Мэк Гроу, П. Н. Пушкарев для формирования бокового кишечно-кишечного соустья использовал тонкую резиновую нить, которая продевалась через ушко иголки. Многочисленные опыты автором были поставлены на собаках. Оперативный прием при этом вмешательстве занимает лишь несколько минут. После соединения зажимами двух петель кишок игла с резинкой проводится сквозь стенку кишки и далее на расстоянии 5—6 см через ее просвет, затем выкалывается, после чего вновь вводится в просвет второй петли на уровне предыдущего выкола и, аналогичным образом, пройдя через просвет второй кишки, выкалывается на уровне первого выкола. Затем резинка в растянутом виде плотно завязывается хирургическим узлом несколько раз, после чего петли кишок погружаются, а рана послойно зашивается. В результате постоянного давления резинкой на стенку кишки вследствие нарушения кровоснабжения стенки наступает пролежень этого участка, и спустя сутки или несколько более резинка высвобождается, проникает в просвет кишки и выносится с кишечными массами. Однако за этот период в связи с высокими пластическими свойствами брюшины уже наступает спаяние обеих петель кишок и тем самым формирование анастомоза.

В настоящее время этот вопрос находится в стадии изучения, и будущее покажет, возможно ли будет использовать этот метод в практической хирургии.

Для наложения обычных кишечных швов пользуются тонким шелком и кетгутом. При этом внутренний шов накладывается чаще всего непрерывный, и следовательно, употребляется только одна длинная кетгутовая нить. Наружный шов, накладываемый тонким шелком применяется в двух вариантах: узловым и непрерывным (рис. 110). Первый — надежнее; при втором неравномерное натягивание нити может дать неплотное смыкание краев соустья и вызвать проникновение кишечной флоры на серозную оболочку



Рис. 110. Гофрирующий шов: а) 1—2-вкол и выкол на тонкой кишке; 3 — вкол на желудке со стороны слизистой; б) общий вид гофрирующего шва при наложении желудочно-кишечного соустья.

кишки с развитием перитонита. Поэтому начинающим хирургам рекомендуется пользоваться узловым швом.

Из многочисленных описанных в литературе кишечных швов мы остановимся на главнейших, пользуясь которыми можно сделать любую операцию на желудочно-кишечном тракте.

Кишечные швы делятся на две группы: 1) стерильные и 2) инфицированные. При первых прихватывается или одна серозная оболочка, или, чаще, серозная с мышечной, или, наконец, прошиваются серозная, мышечная оболочки и подслизистый слой. Вторые швы являются сквозными: игла здесь прокалывает всю стенку кишки, в том числе и слизистую. Поэтому швы эти всегда инфицированы.

Как те, так и другие, могут накладываться непрерывной нитью — непрерывные швы, или отдельно завязывающимися стежками — узловыми швами. Обычно стерильные швы накладываются тонким шелком, а инфицированные — кетгутом и, чаще, — непрерывным швом.

Стерильные швы

1. Серо-серозный, или серозно-мышечный, шов Лямбера (Lembert, 1826) (рис. 111—113) — основной, исходный, создавший эпоху, кишечный шов. Накладывается тонким шелком. Игла прокалывает серозную и обычно мышечную оболочки одной кишечной петли, затем таким же образом прошивается вторая петля. При непрерывном шве стежки накладываются „через край“.



Рис. 111. Серо-серозный шов Лямбера.

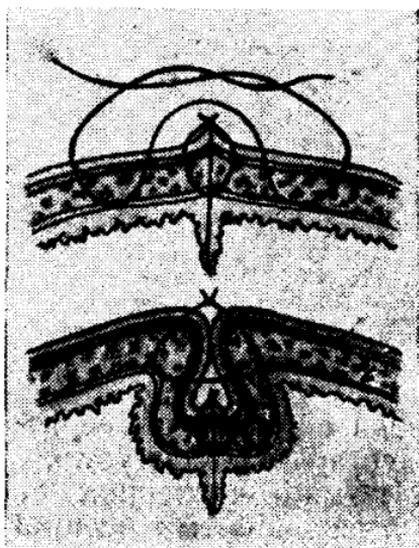
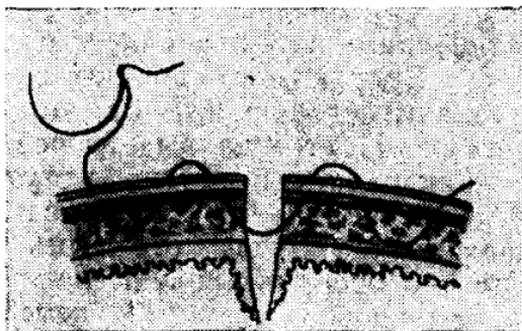


Рис. 112. Двухэтажный шов Черни — Лямбера.

Рис. 113. Удвоенный серозно-мышечный шов Лямбера (1826).



2. Внутриузелковый шов В. П. Матешука (1945) (рис. 114) — подслизисто-мышечно-серозный узловой шов; накладывается при формировании желудочно-кишечного или киечно-кишечного соустья только на переднюю стенку анастомоза. Представляет собой видоизменение швов Везьена и Чеснейшаго — Баришевского, которые своими узелками направлены в сторону просвета кишки (см. ниже). Особенность шва — первый вкол иглы производится в левый край вскрытой кишки между слизистой и подслизистым слоем, затем второй вкол — в серозную оболочку второй (правой) кишечной петли. В результате при стягивании и завязывании концов нити узелок вместе с усиками скрывается в глубине; он направлен внутрь — к слизистой оболочке. На заднюю стенку анастомоза накладывается обычный ламберовский шов, т. к. после разреза петель кишок узелки с усиками оказываются направленными внутрь и с поверхности делаются незаметны. В клинике В. П. Матешука шов этот применяется всегда в однорядном

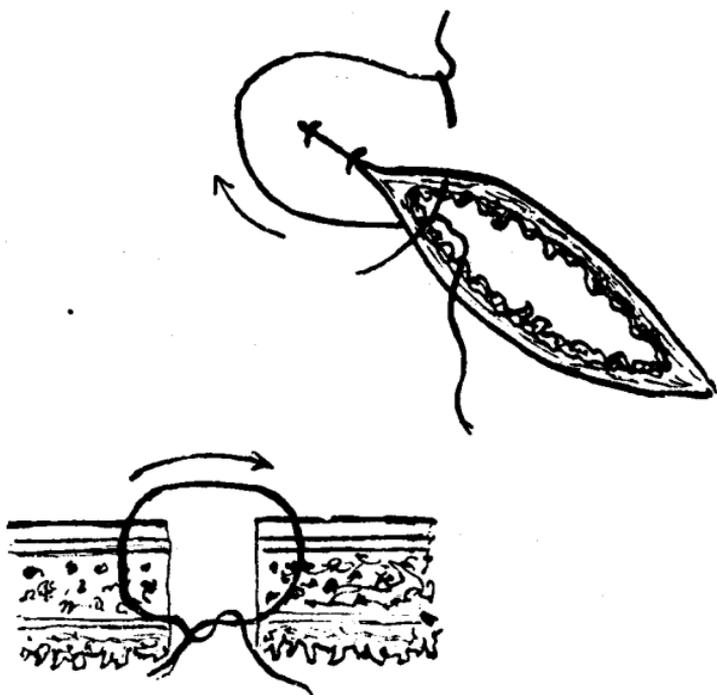


Рис. 114. Внутриузелковый шов В. П. Матешука.

варианте даже при формировании соустьей на толстой кишке.

3. П-образный, или матрацный, шов Прибрама (Pribram) — Святухина (рис. 115—116) предложен первым автором в 1920 году; впервые применен и распространен в Советском Союзе В. М. Святухиным в 1925 году. Шов накладывается чаще всего на переднюю стенку анастомоза. Является непрерывным швом. Прошивание производится параллельно длиннику кишки. Первый вкол делается на одной кишечной петле, все последующие начинаются на уровне предыдущего выкола, но на смежной кишке,

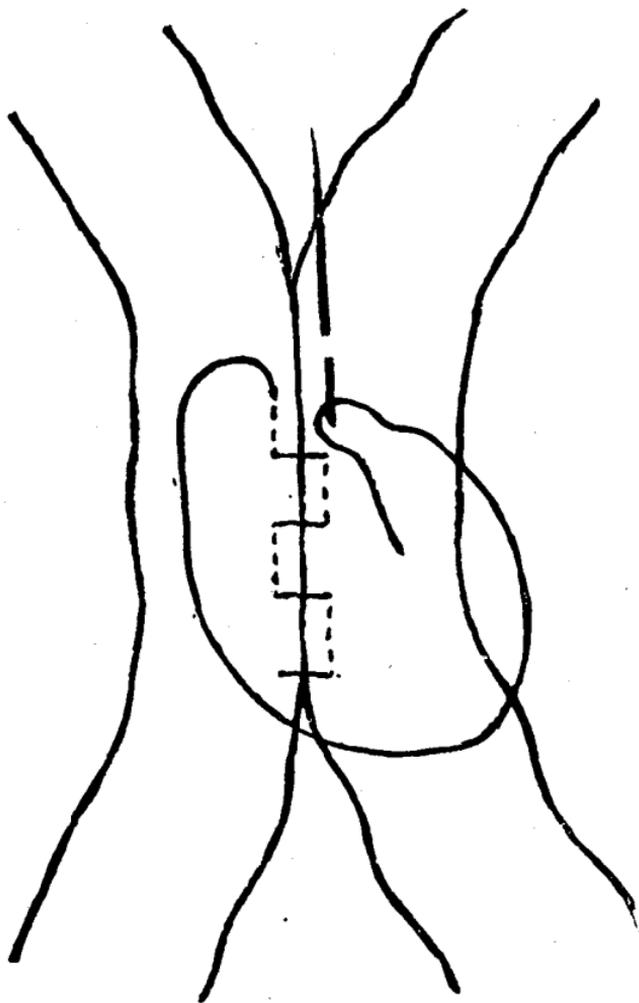


Рис. 115. П-образный, или матрацный шов Прибрама — Святухина:

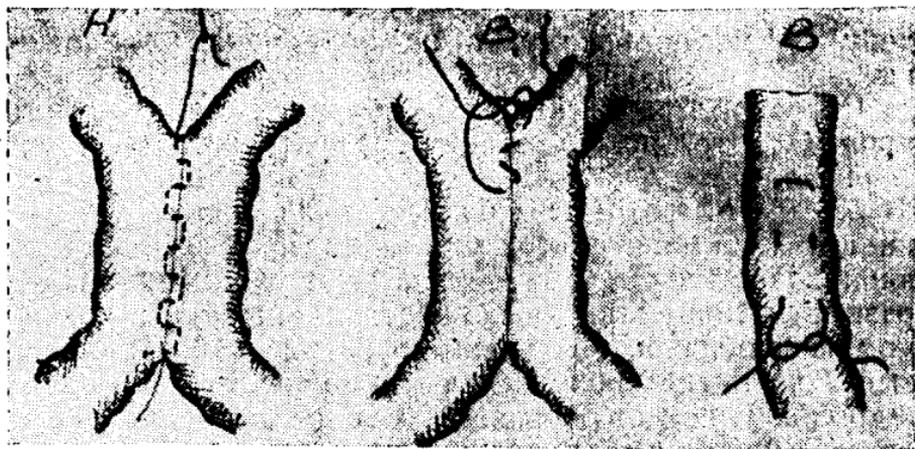


Рис. 116. Кишечные швы: 1) П-образный, или матрацный шов Прибрама Святухина; 2) Двухстежковый шов Баркова; 3) Серозно-мышечный шов Голстеда.

как это изображено на прилагаемом рисунке. После натягивания шелковой нити шов с поверхности становится совершенно незаметным.

4. Двухстежковый шов Баркова (1958) — имеет ту особенность, что, как это показывает и название, вместо одного стежка накладываются два. Вкол ведется не строго в поперечном направлении, а несколько косо. Чтобы узелки каждого двухстежкового шва не были заметны с поверхности, автор сочетает свой двухстежковый шов со швом Матешука, то есть сшивается сначала левая стенка анастомоза, а потом правая. Это ведет к погружению узла внутрь и он делается с поверхности незаметным. По мнению автора, данный шов сочетает в себе достоинства непрерывного и узлового швов и вместе с тем не имеет их недостатков. Прорезывание тканей почти не наблюдается, и количество швов значительно уменьшается. Обычно между двумя крайними „держалками“ при желудочно-кишечном соустье накладывается 5—6 двухстежковых узловых швов. Едва ли целесообразно, как предлагает автор шва, накладывать второй сквозной шов этими же стежками. Несомненно, хирургу, применяющему двухэтажные швы, проще и быстрее наложить непрерывный кетгутовый шов на заднюю стенку по Альберту или Ревер-

дену — Мультиановскому, а на переднюю — скорняжный шов Шмидена.

Серозно-мышечный шов Лямбера вполне допустимо применять с использованием двухстежкового шва Баркова.

5. Серозно-мышечный шов Голстеда — иногда применяется при ушивании язвы 12-перстной кишки. При этом методе накладывают удлиненные П-образные узловые швы на 12-перстную кишку в продольном направлении, как показано на рис. 116. При завязывании нитей получается соприкосновение очень широких участков серозной оболочки. В настоящее время применяют его реже, заменяя более радикальным вмешательством — пилорэктомией.

6. Крестообразный шов Ювара (Juvара) — применяется для ушивания колотых ран кишки или желудка, а иногда также при формировании кишечной культи по Дуайену с целью погружения кисетного шва. Накладывается четырьмя вколами иглы, как показано на рис. 117.

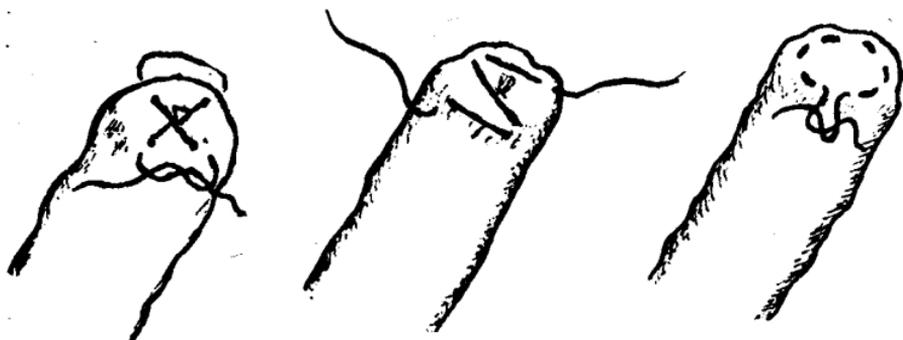


Рис. 117. 1) Крестообразный шов Ювара; 2) z-образный шов; 3) кисетный шов.

7. Кисетный шов — применяется при аппендэктомии, при формировании культи по Дуайену, при колотых ранах кишечника и желудка. Накладываются с прихватыванием серозно-мышечного слоя редкими стежками (рис. 117).

8. Z-образный шов — накладывается при тех же условиях, что и предыдущий. Предусматривают 4 вкола как бы по четырем углам воображаемого четырехугольника (рис. 118).

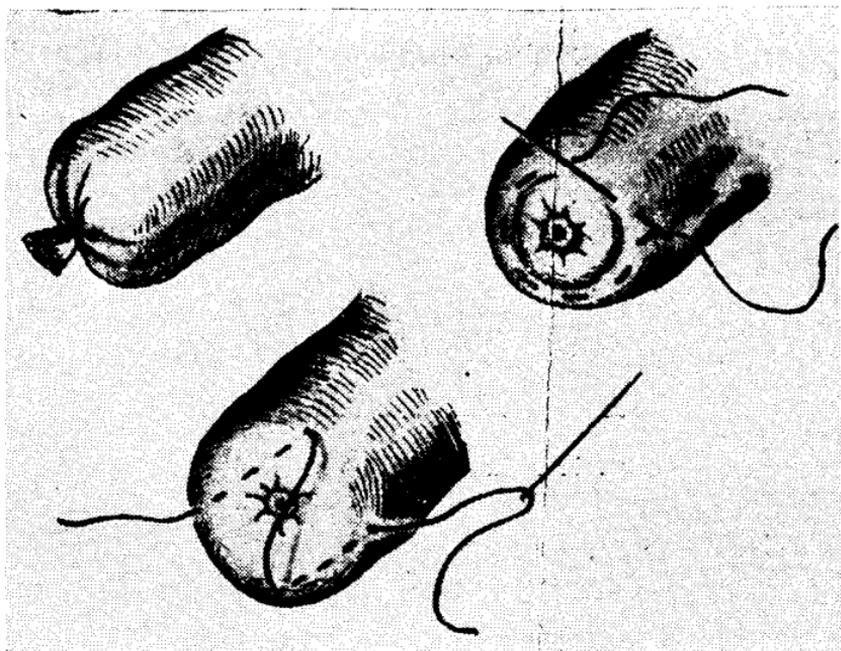


Рис. 118. А — кисетный шов; Б — z-образный шов.

9. Серозно-мышечно-подслизистый шов Н. И. Пирогова (1865) — Черни (Czerny, 1880) — предложен авторами для операций на тонкой кишке, главным образом для ушивания ран кишки или желудка, однако сейчас применяется редко. Вкол со стороны серозы проводится до слизистой оболочки, выкол — через подслизистое пространство второго края раны кишки. Шов предусматривает его погружение в глубину с помощью нескольких узловых ламберовских швов (рис. 120).

Инфицированные швы

1. Сквозной узловой шов Жобера (Jobert, 1824). (рис. 119) — применяется иногда при небольших ранах стенки кишки. После наложения 1—2 кетгутых швов они погружаются обычными серо-серозными шелковыми швами. Близким к нему является шов Пирогова — Черни (рис. 120).

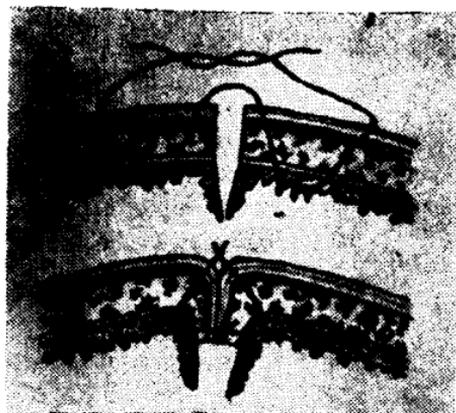


Рис. 119. Сквозной шов Жобера

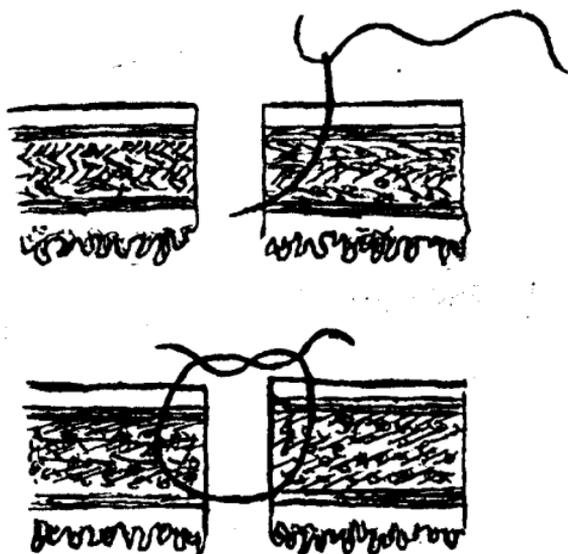


Рис. 120. Серозно-мышечно-подслизистый шов Н. И. Пирогова (1865) — Черни (1880).

2. Сквозной непрерывный шов Альберта (Albert, 1881) (рис. 121) — применяется весьма широко при использовании двухрядных швов. Резекция желудка и кишок, желудочно-кишечное и кишечно-кишечное соустье производится с применением этого шва. Этот же шов применяется для ушивания ран

желудка и кишечника. При проведении энтерорафии или энтеротомии вкол при этом шве осуществляется со стороны серозной оболочки. При формировании соустья, напротив, вкол производится со стороны слизистой оболочки.

Из четырех швов, применяемых при формировании соустья в двухрядном варианте, шов Альберта накладывается вторым по счету.

3. Петельный шов Ревердена — Мультановского — применяется реже, чем шов Альберта. Обычно он накладывается при чрезмерной кровоточивости кишки вместо сквозного шва Альберта. Является хорошим гемостатическим швом. Однако он стягивает края кишечной раны больше, чем шов Альберта, и при недостаточно обильном кровоснабжении кишки может вызвать нарушение питания ее стенки с последующим развитием перитонита (рис. 122).

4. Скорняжный шов Шмидена (Schmieden 1911) (рис. 123) — сквозной шов, накладываемый кетгутом со стороны слизистой оболочки, „ёлочкой“, поочередно в прилежащие друг к другу петли кишок. Шов непрерывный, накладываемый кетгутом при всевозможных соустьях в двухрядном варианте. Является третьим швом по счету и соединяет передние губы соустья. Он удобен, накладывается быстро; недостатком является то, что слизистая оболочка не на всем протяжении погружается хорошо: в некоторых местах она остается видной с поверхности.

5. Скорняжный вворачивающий шов Даскала (1957) (рис. 124) — представляет собой модификацию шва Шмидена. Разница заключается в том, что перед проколом стенки кишки со стороны слизистой оболочки производится вкол через краевой

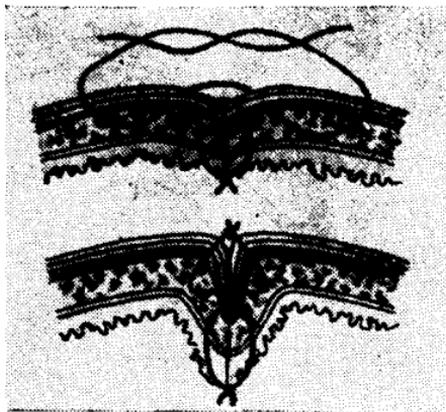


Рис. 121. Техника обработки углов раны при переходе с задней стенки соустья на переднюю (переход шва Альберта в скорняжный Шмидена).

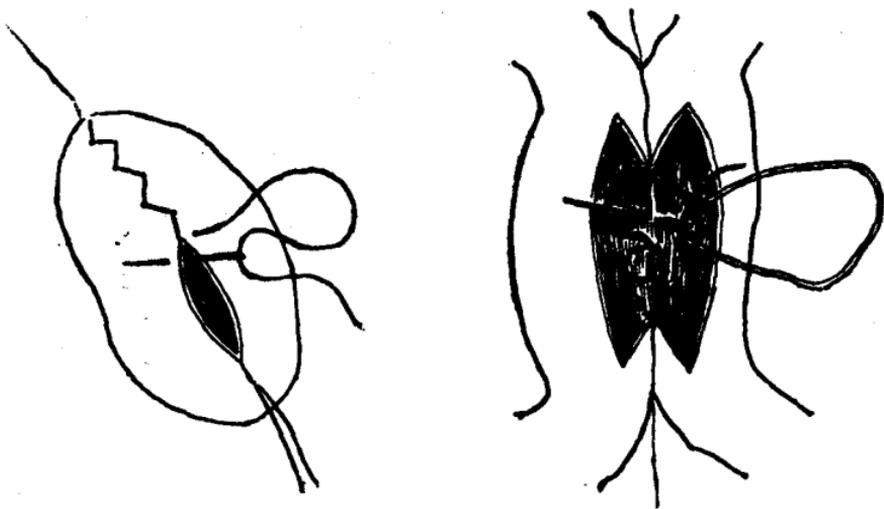


Рис. 122. 1) Скорняжный шов Шмидена („елочкой“); 2) Петельный или обвивной шов Ревердена — Мультаповского.

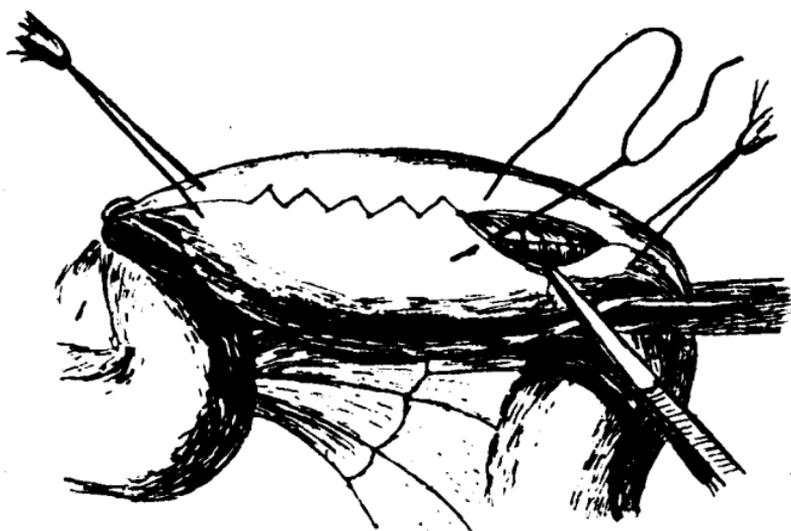


Рис. 123. Кишечно-кишечное соустье „бок-в-бок“. Скорняжный шов („елочкой“) Шмидена.

участок серозы, как это показано на рис. 124. При применении этого метода погружение краев слизистой оболочки происходит лучше, чем при скорняжном шве Шмидена.

6. Сквозной внутриузелковый шов С. Чеснейшаго — Баришевского (1875) — бли-

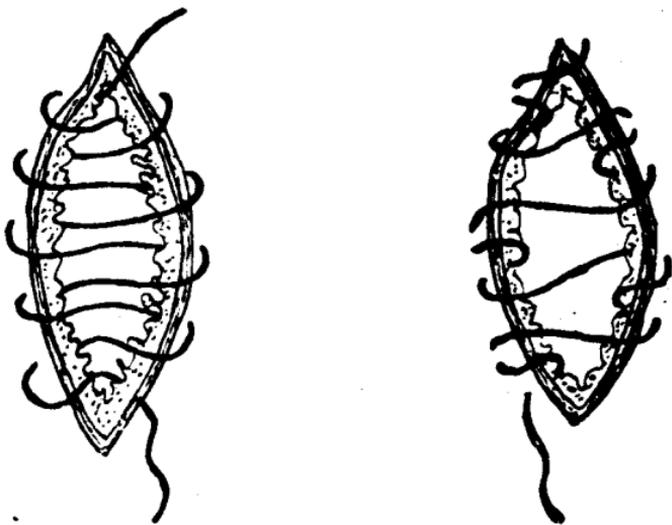


Рис. 124. 1) Скорняжный шов Шмидена („елочкой“); 2) Скорняжный „вворачивающий“ шов Даскала.

зок шву Жобера, но обращен узелками с их усиками внутрь — к слизистой оболочке.

7. Сквозной шов Везьена (Vezien, 1871) (рис. 125) — отличие этого шва от предыдущего можно видеть из прилагаемой ниже схемы.

Как видно на приведенных рисунках, автор пользовался двумя иглами, надетыми на концы нитей, и вкалывал их со стороны серозы в точках „а“ и „б“. Проведя иглы через все слои и выведя нити наружу, он накладывал узел (2). Затем снова вкалывал иглы,

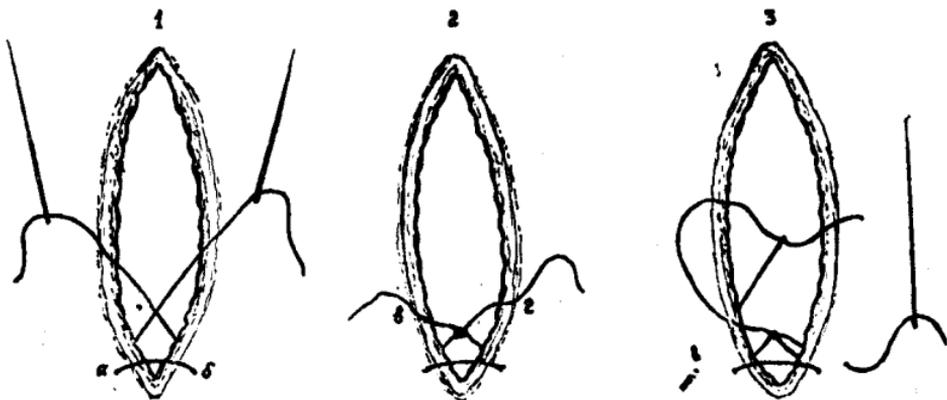


Рис. 125. Сквозной шов Везьена (1871)

но уже со стороны слизистой и выводил концы нитей наружу через серозу в точках „в“ и „г“ (3). Потягивая за концы нитей, он сближал точки „а“ и „б“, после чего концы нитей обрезал у точек „в“ и „г“. Описанный шов не может считаться вполне асептическим и надежным. Вместе с тем он довольно сложен и поэтому в настоящее время практически не применяется.

Швы Чеснейшаго — Барришевского и Везьена приведены здесь по той причине, что они явились основой для шва Матешука, который получает все большее распространение и, несомненно, имеет большое будущее.

8. Сапожный шов М. А. Топчибашева (1934) — непрерывный сквозной кетгутовый шов с одной нитью и двумя иглами. Накладывается вместо альбертовского шва „через край“, а также взамен скорняжного шва Шмидена. Вколы проводятся поочередно: одной и второй иглами, как это делают скорняки. Особых преимуществ перед другими сквозными швами не имеет, требует навыка и применяется редко.

9. 8-образный шов К. П. Сапожкова — узловый кетгутовый сквозной шов; заменяет непрерывный шов Альберта; накладывается до рассечения стенки кишки. Шов гемостатичен, однако не отличается простотой, и с последующими, так называемыми „цепочечными“ швами, несомненно, удлиняет операцию, почему и не получил широкого распространения.

Особняком стоят методы наложения кишечных швов „закрытым“ путем с помощью различных специальных инструментов.

Так, Н. А. Телков (1958) предложил инструменты — энтеротом, гастротом, гастрорафиотом, — позволяющие вскрывать просвет кишки уже после наложения швов на ее стенку. Операция (например, резекция желудка) с помощью гастрорафиотома и энтеротома производится следующим образом.

1) После пересечения 12-перстной кишки и обработки ее культи накладывается обычный непрерывный шелковый серо-серозный шов Ламбера для формирования задней стенки соустья.

2) Надсекаются продольными разрезами по бокам от шва серозная и мышечная оболочки до слизистой.

3) Не вскрывая просвета, после лигирования сосу-

дов накладывают сквозной непрерывный кетгутовый шов Альберта.

4) Желудок захватывается рядом с наложенным швом гастрорафиотомом и временно прошивается специальной иглой этого инструмента во избежание подтекания желудочного содержимого после его пересечения.

5) Потягиванием за среднее кольцо гастрорафиотома резецируемая часть желудка отсекается. На этом этапе просвет желудка временно закрыт иглой.

6) Отступя на 0,5 см вводят острую браншу другого инструмента — энтеротома проколом стенки в просвет кишки.

7) Далее, накладывается кетгутовый непрерывный сквозной шов на переднюю стенку анастомоза.

8) Подтягиванием за среднее кольцо энтеротома стенка кишки рассекается и энтеротом удаляется.

9. П-образные шелковые швы Прибрама—Святухина накладывают на переднюю стенку анастомоза.

Приведенный метод обладает большей асептичностью по сравнению с другими обычными методами, но сложен и едва ли получит широкое распространение, принимая во внимание неуклонное и справедливое стремление хирургов к максимальному упрощению методики операции. Думается, что будущее, по-видимому, принадлежит одноэтажным узловым швам и без применения каких бы то ни было металлических зажимов.

Танталовый механический шов

Аппарат для боковых желудочно-кишечных анастомозов сконструирован Б. С. Бобровым и Ю. Я. Грицманом в 1961 году. Он получил наименование НЖК (рис. 126).

Аппарат состоит из скобочной и упорной половин, а также клина со сменным ножом. Половины аппарата соединяются шарнирным замком. Они имеют рукоятки, скобочную („скобочная половина“) и упорную („упорная половина“) рабочие губки. Клин имеет сменное лезвие.

По этому принципу в настоящее время созданы и другие аппараты для обработки различных культей:

при операциях на желудочно-кишечном тракте встречаются лишь изредка. К ним относятся:

- 1) кровотечение, и более грозное осложнение
- 2) некроз ткани в результате избыточного сдавления сшиваемых стенок.

КИШЕЧНЫЕ КУЛЬТИ.

При создании боковых соустьев предварительным этапом является формирование кишечных культей. Этот оперативный прием применяется в настоящее время все реже, так как методом выбора считается восстановление кишечной трубки путем сшивания кишки „конец-в-конец“. Однако есть операции, предусматривающие обязательное создание кишечной культи, например, предгрудинная пластика пищевода из тонкой кишки по методу Ру — Герцена.

Существует несколько методов формирования кишечных культей.

① Способ Дуайена (Dooyen) (рис. 128) — формирование культи с помощью кисетного шва.

Состоит из следующих этапов:

- 1) раздавливание энтеротрибом кишки в поперечном направлении;
- 2) перевязка шелковой лигатурой кишки на перешейке участка;
- 3) накладывание кисетного шва, отступя $1\frac{1}{2}$ см, от места перевязки;
- 4) пересечение кишки между двумя зажимами;
- 5) выведение конца кишки, подлежащего удалению, из брюшной раны с предварительным окутыванием его в целях асептики марлевой салфеткой;
- 6) прижигание культи йодной настойкой;
- 7) погружение культи с затягиванием кисетного шва;
- 8) накладывание z-образного шва (необязательно).

2. Способ Мойнигена (Moynihan) (рис. 129) — складывается из следующих этапов:

- 1) кишка пересекается между двумя зажимами, скользя ножом по зажиму;
- 2) окутывание одного конца кишки марлевой салфеткой;

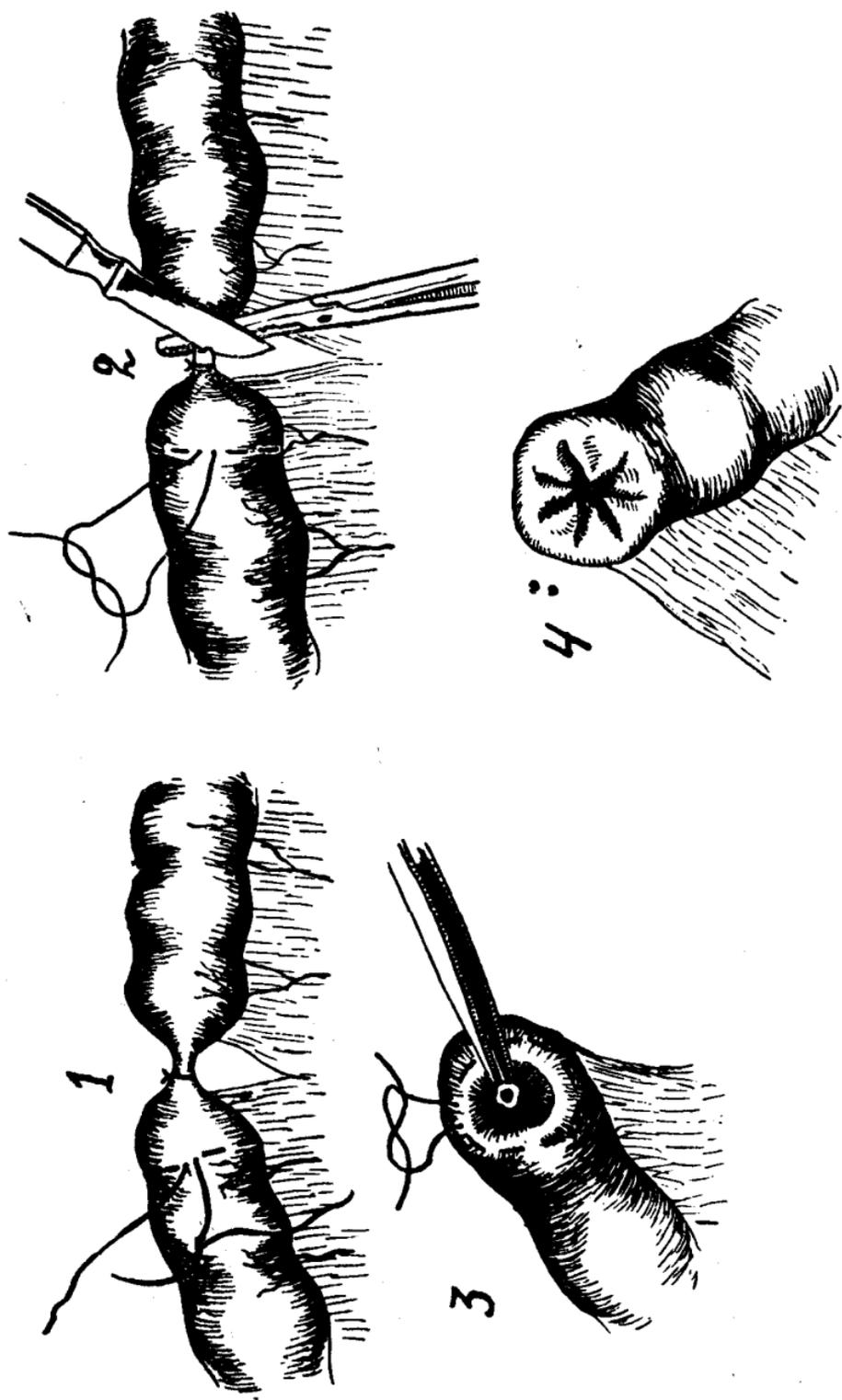


Рис. 128. Формирование кишечной культи по Дуайену: 1) наложены поперечная лигатура и кисетный шов; 2) пересечение кишки по зажиму; 3) погружение культи в зажим; 4) формирование культи закончено.

3) накладывание на втором конце кишки серозно-мышечных швов Ламбера через два наложенных друг на друга зажима;

4) последовательное удаление обоих зажимов, растягивание концов нитей в сторону и завязывание двумя узлами;

5) накладывание z-образного шва поверх предыдущей лигатуры.

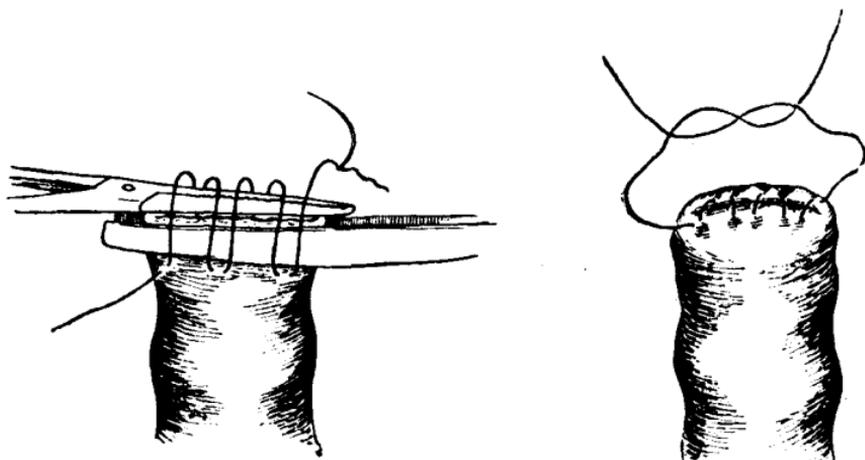


Рис. 129. Формирование кишечной культи по Мойнигену.

Данная техника является превосходной как в смысле асептике, так и по надежности, а также по скорости выполнения. С. С. Юдин высоко расценивал эту методику и, например, при операции предгрудинной пластики пищевода по Ру — Герцену всегда закрывал при первом этапе оперативного приема отводящую петлю тонкой кишки методом Мойнигена. Обычно время для этой манипуляции, производимой С. С. Юдиным, исчислялось секундами. После пересечения кишки помощник хирурга подкладывал поверх зажима второй инструмент, например, кровоостанавливающий зажим Бильрота, и хирург накладывал несколько стежков непрерывным швом через серозную и мышечную оболочки поверх обоих зажимов. При этом стежки до удаления инструментов кладутся рыхло, без натяжения, чтобы можно было легко снять оба зажима. После того, как закончен серозно-мышечный шов, зажимы один за другим, как было указано

выше, снимаются, нити закрепляются двумя узлами и поверх накладывается z-образный шов.

Техника проста, элегантна, надежна.

3. Способ Мошковича (Moszkowicz, 1908) (рис. 130) — формирование культи накладыванием непрерывного или узлового шва над внедренным в глубину кишки зажимом.

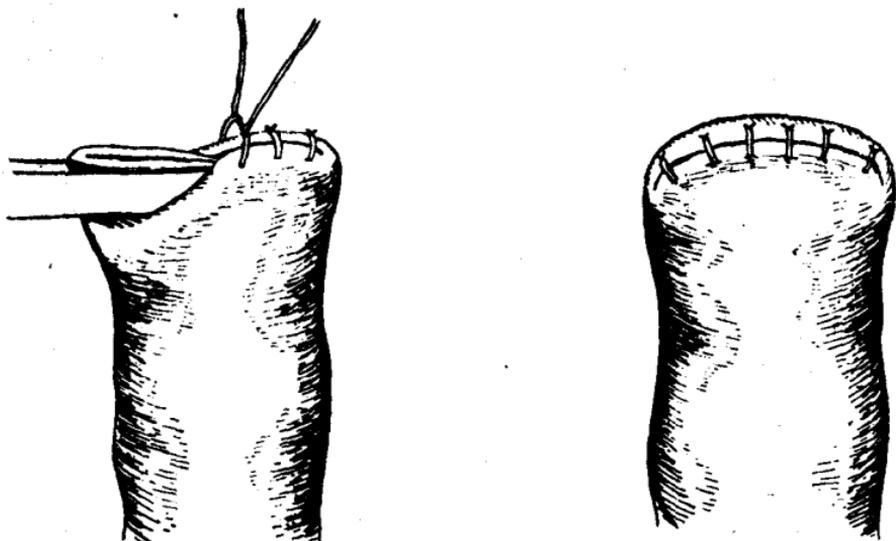


Рис. 130. Формирование культи по Мошковичу.

Различают следующие этапы этого метода:

- 1) пересечение кишки между двух зажимов (скользя ножом по краю зажима);
- 2) внедрение зажима в просвет кишки;
- 3) серозно-мышечный шов над зажимом по возможности на большей протяженности поперечного сечения кишки;
- 4) снятие зажима;
- 5) ушивание угла кишки, откуда извлечен инструмент.

При правильном выполнении техники из кишки не выступает никакого содержимого. Метод асептичен и удобен.

4. Способ Кляппа (Klapp, 1908) (рис. 131) — отличается от предыдущего тем, что конец кишки повертывается вместе с зажимом, после чего накладываются серозно-мышечные швы, как показано на

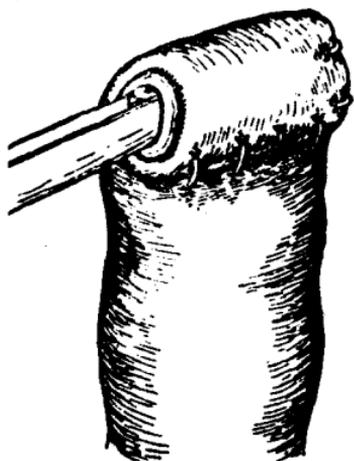


Рис. 131. Формирование кишечной культи по Кляппу

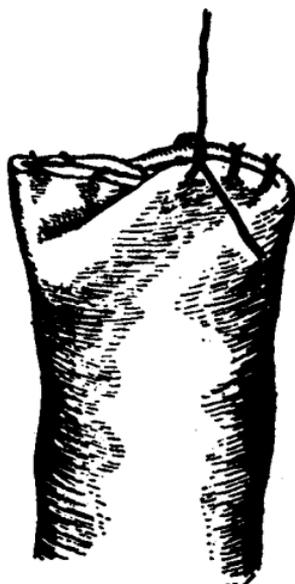
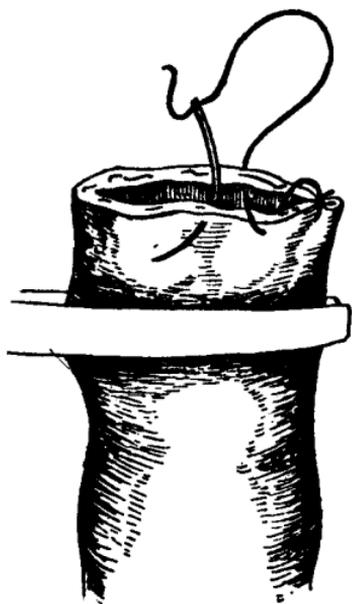


Рис. 132. Формирование кишечной культи по Шмидену.

рис. 131. Закончив все поперечные швы, инструмент удаляется, после чего отверстие, откуда извлечен инструмент, ушивается дополнительными стежками.

По мнению автора, его методика лучше способа Мошковица, так как давление кишечного содержимого не направлено на линию шва и не может привести при вздутии кишки к выхождению содержимого через растянутые межстежковые пространства.

5. Способ Шмидена (Schmieden, 1911) (рис. 132) — формирование культи с помощью непрерывного двухэтажного шва. Этапы:

1) пересечение кишки на расстоянии 1 см от наложенного зажима;

2) ушивание просвета кишки непрерывным кетгутовым, „скорняжным“ швом;

3) погружение скорняжного шва с помощью погружного серозно-мышечного непрерывного шва тонким шелком.

Способ Шмидена в настоящее время применяется реже вследствие небезупречной асептики и большей продолжительности затрачиваемого времени.

КИШЕЧНО-КИШЕЧНЫЕ СОУСТЬЯ

Различают три варианта кишечно-кишечных соустьев после резекции участка кишки или желудка: восстановление проходимости желудочно-кишечного канала „конец-в-конец“, „бок-в-бок“ и „конец-в-бок“. Наиболее физиологичным методом является первый, однако он технически несколько сложнее и требует больших навыков. Поэтому начинающим хирургам всегда рекомендуется пользоваться более простым боковым анастомозом. Нередким осложнением (у начинающих) при сшивании кишок „конец-в-конец“ является сужение просвета кишки с последующим развитием частичной или полной кишечной непроходимости.

Технически более простой операцией является кишечно-кишечное соустье „бок-в-бок“. Для проверки степени освоения этой операции рекомендуется каждому начинающему хирургу производить ее на собаках с применением бокового анастомоза. Эти операции дают учащимся очень много и являются весьма полезными.

Соустье „конец-в-бок“ — более сложная операция и в этом отношении стоит близко по технике производства к операции „конец-в-конец“. Такое соустье применяется при необходимости соединения кишечных петель разного диаметра, например, при вшивании тонкой кишки в толстую, при операции предгрудинной пластики пищевода по Ру — Герцену и др.

При формировании кишечно-кишечного или желудочно-кишечного соустья следует придерживаться выработанных хирургической практикой нюансов техники. Это относится как к боковым анастомозам, так и к соустьям „конец-в-конец“ и „конец-в-бок“.

Общие положения

1. Для создания межкишечного соустья в двухрядном варианте необходимо наложить два ряда швов на заднюю стенку анастомоза и столько же на переднюю.

2. Четыре ряда швов при формировании соустья накладываются в следующем порядке:

1) серозно-мышечный шов Ламбера;

2) слизисто-мышечно-серозный сквозной шов Альберта, который может быть заменен при чрезмерной кровоточивости кишки петельным или обвивным швом Ревердена — Мультиановского;

3) скорняжный шов („елочкой“) Шмидена,

4) серозно-мышечный шов Ламбера, который при использовании непрерывного шва может быть заменен серозно-мышечным швом Прибрама — Святухина.

3. Стежки ниток должны накладываться редко: на расстоянии не менее $\frac{3}{4}$ или $\frac{1}{2}$ см друг от друга во избежание нарушения питания стенки кишки, последующего ее некроза и развития перитонита.

4. При двухрядном варианте все слои шьются кетгутом, серозно-мышечная оболочка — шелком.

5. При применении непрерывного шва закрепление нити производится путем связывания концов первой и четвертой нити (швы — шелком) и второй с третьей (швы — кетгутом).

6. Узловые швы во всех случаях являются более надежными, но занимают больше времени; непрерывный шов накладывается быстрее, но требует больших

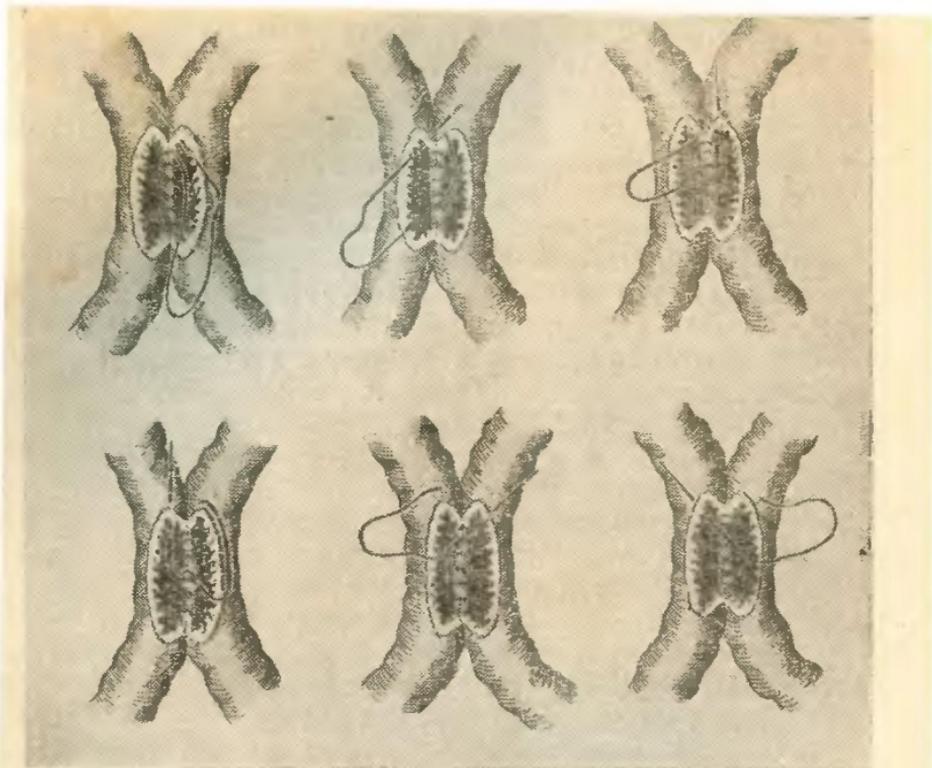


Рис. 133. Техника обработки углов раны при переходе с задней стенки соустья на переднюю (переход шва Альберта в скорняжный шов Шмидена).

навыков у хирурга. Отсюда: начинающим рекомендуется пользоваться для внутренних швов непрерывной кетгутовой нитью, а для наружных (серозно-мышечных) — отдельными узловыми швами тонким шелком.

7. Наиболее ответственным этапом операции является обработка углов раны кишки. Она проводится тремя парами вколов иглы „елочкой“: первая пара вколов — во внутренние края стенки, вторая пара — в углы раны, держа иглу параллельно длиннику кишки; и третья пара — в наружные края стенки, как показано на рис. 133—134.

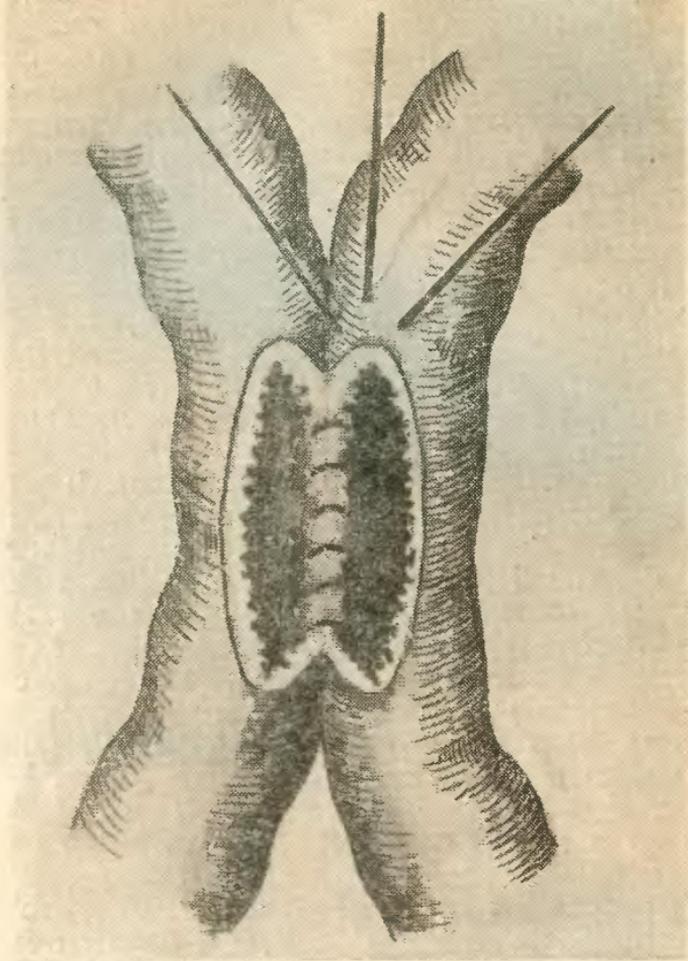


Рис. 134. Схема обработки углов кишечной (три пары вколов).

Положения для боковых соустьев:

- 1) соустье накладывается строго по противобрыжеечному краю;
- 2) длина первого непрерывного шва (или ряда узловых) должна равняться 6—7 см;
- 3) разрез стенки кишки проводится на $\frac{1}{2}$ см от первого шва;
- 4) длина разреза кишки меньше длины первого

шва на 2 см (по 1 см от каждого его края), следовательно, разрез при длине первого шва в 6 см равен 4 см; при длине шва длиной в 7 см — 5 см;

5) при применении непрерывного шва всего используется 2 нити — одна шелковая, другая кетгутовая; первая — для первого и четвертого швов, вторая — для второго и третьего. При этом начало второй нити (шов Альберта) связывается с концом третьей нити (шов Шмидена), а начало первой нити (шов Ламбера) с концом четвертой (тоже Ламбера или Прибрама — Святухина);

6) по окончании формирования соустья следует шелковыми узловатыми швами (одним — двумя) подшить свободную часть культи к стенке кишечной петли, а образовавшееся после резекции кишки отверстиешить также узловатыми швами.

Положения для соустьев „конец-в-конец“:

1. Шелковые швы (первый и четвертый) при таких соустьях должны накладываться узловатыми швами во избежание образования странгуляционного кольца, могущего вызвать кишечную непроходимость.

2. При формировании культи для последующего соустья „конец-в-конец“ пересечение кишки следует производить эллипсоидным разрезом (в косом направлении, а не поперечно) во избежание сужения просвета кишки в этом участке.

МЕТОД ТРАНСИЛЛЮМИНАЦИИ

При операциях на пищеводe, желудке, тонком и толстом кишечнике в ряде случаев может оказаться необходимым структурное исследование нормальных образований и патологических изменений независимо от их расположения в том или ином слое. Такое исследование может быть выполнено без вскрытия полого органа с помощью трансиллюминации. Метод разработан М. З. Сигал в 1962 году. Применение его основано на том, что различные нормальные и патологические образования обладают разной способностью поглощать лучи видимого света. При просвечивании стенок полых органов могут быть созданы условия четкого видения интрамуральных структур (рис. 135—138).



Рис. 135. Архитектоника сосудов нормального желудка при применении метода трансиллюминации (по М. З. Сигал).

При трансиллюминации применяется растяжение исследуемого органа воздухом. Степень наполнения воздухом, яркость света меняют в зависимости от тех анатомических образований, которые изучаются.

Трансиллюминация осуществляется с помощью источника света, введенного в просвет полого органа (внутриполостная трансиллюминация) или расположенного позади него (внеполостная трансиллюминация). В первом случае применяют зонд с вмонтированной на его конце электрической лампочкой, во втором — специальный осветитель.

При этом исследовании выявляются внутривенные сосуды: ангиоскопия (ангиография), складки слизистой, желудочные поля. На фоне этих образований обнаруживаются теневые фокусы, соответствующие



Рис. 136. Картина рака желудка в области малой кривизны при применении метода трансиллюминации (по М. З. Сигал).

раковым, язвенным, полипозным очагам, а также изменениям при хронических гастритах. На основании возникающих при трансиллюминации картин, особенностей ангиоархитектоники при различных патологических процессах распознаются начальные формы рака, облегчается дифференциальная диагностика между некоторыми формами рака, язвой и полипом. На основании данных исследования сосудов может быть решен вопрос о жизнеспособности сохраняемых при операции частей полых органов, а также выявлен источник кровотечения.

Изменение высоты и положения РСК-10 вдоль операционного стола осуществляется смещением стойки в винтовом зажиме стола и перемещением по планке операционного стола.

Устройство расширителя позволяет осуществлять смещение краев раны в различных направлениях и фиксировать их в избранном положении.

Из верхнего срединного разреза при соответствующем положении расширителя могут быть выполнены самые различные вмешательства на органах поддиафрагмальной области. При этом используется естественная смещаемость грудной стенки (при вдохе), эластичность ребер и хрящей.

ОПЕРАТИВНАЯ ХИРУРГИЯ ЖЕЛУДКА

По частоте операций в оперативной хирургии желудка занимает одно из первых мест. Язвы, опухоли, инородные тела, острое расширение, ожоги кислотами и щелочами, заворот желудка, подкожные повреждения или ранения его требуют оперативного вмешательства хирурга (рис. 140).

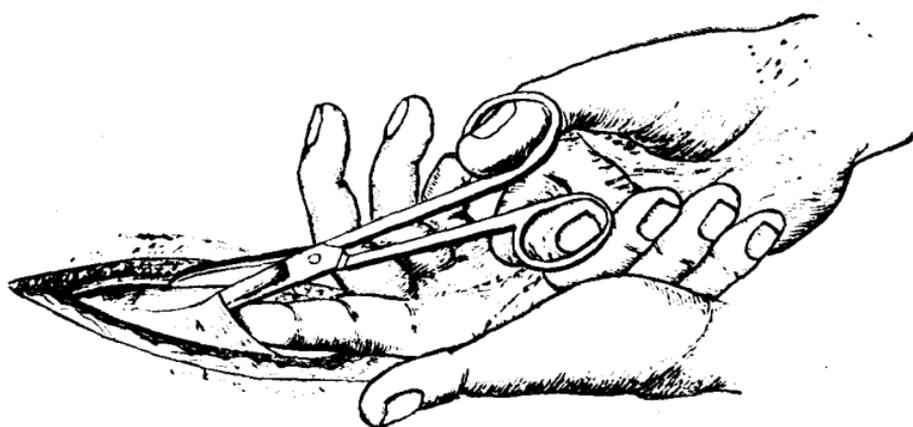


Рис. 140. Техника рассечения брюшины.

РЕДКО ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОПЕРАЦИИ

Для правильного понимания постепенного совершенствования хирургических приемов следует перечислить те операции, которые, являясь паллиативными, или недостигающими цели, в настоящее время оставлены или применяются редко.

Gastrolysis — гастроллиз

Заключается в разделении сращений желудка с окружающими тканями и органами. Такие сращения наступают вследствие местных воспалительных процессов и часто вызывают нарушение эвакуаторной функции желудка. Однако такое разъединение спаек дает лишь временный эффект, так как на почве вмешательства вновь развиваются спайки, иногда еще в большей степени. По этой причине описанная операция производится редко.

Gastropexia — гастропексия

Предложена при гастроптозе. Сущность ее сводится к приращению передней стенки желудка после его приподнимания к пристеночной брюшине. Для этой цели стенка желудка пришивается 3—4 шелковыми серозномышечными швами к внутренней поверхности передней брюшной стенки. Операция в настоящее время применяется редко, т. к. не является эффективной.

Pyloroplastica — пилоропластика

Была предложена для устранения рубцовых сужений привратника, или при пилороспазме (рис. 141). Для этой цели делается продольный разрез привратника через серозную и мышечную оболочки до слизистой с последующим сшиванием краев раны в виде ромба в поперечном направлении.

Gastroduodenostomia — желудочно-двенадцатиперстное соустье

(операция Финнея) (рис. 142)

Представляет собой комбинацию пилоропластики и желудочно-двенадцатиперстного соустья. Производится продольный разрез привратника и горизонтальной части двенадцатиперстной кишки после складывания обоих органов в виде „двухстволки“ с последующим образованием между ними широкого соустья. Эта операция весьма часто применяется в Америке. По мнению отечественных специалистов она мало эффективна.

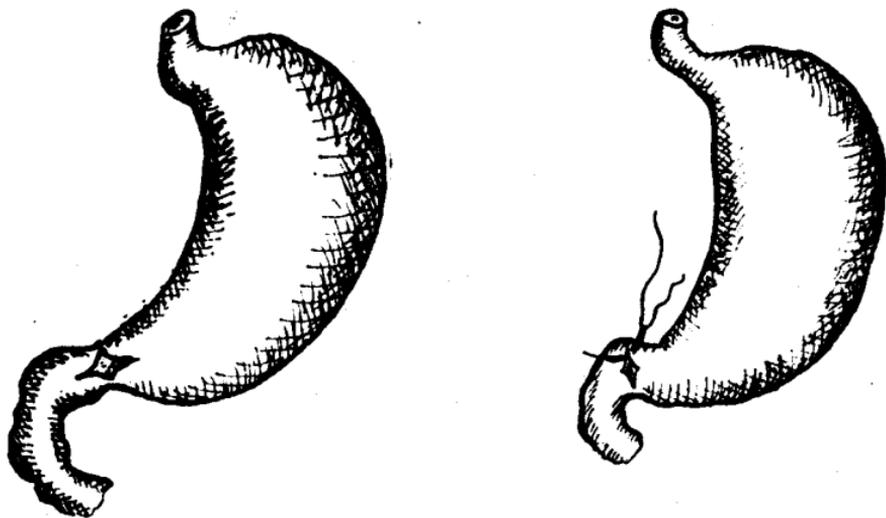


Рис. 141. Пилоропластика.

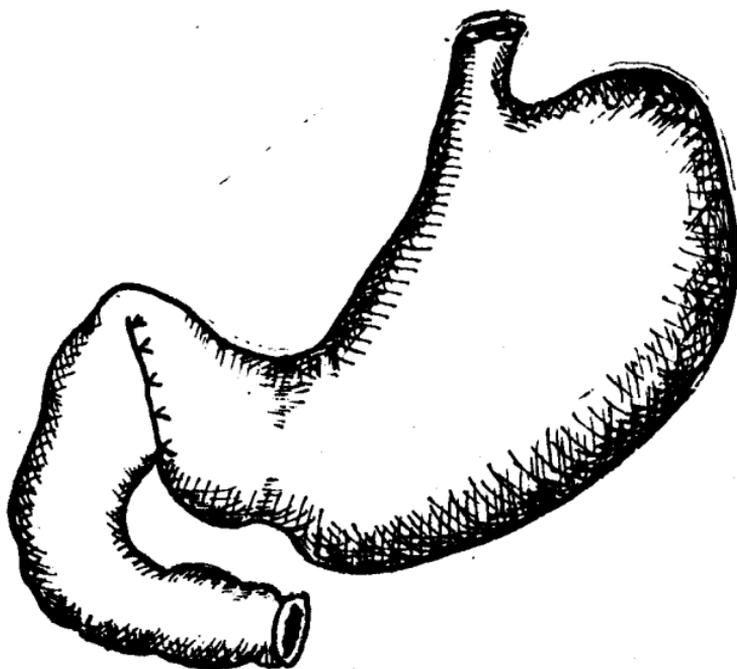


Рис. 142. Гастродуоденостомия по Финнею.

Gastrotomia — гастротомия

Разрез желудка с целью его вскрытия применяется для удаления инородных тел, для иссечения полипов, иногда для остановки тяжелого желудочного кровотечения и выжигания высокосидящих язв.

Направление разреза может быть поперечное и продольное. После проведения оперативного приема рана желудка ушивается двухэтажным швом (Альберт—Лямбер).

Oesophagofundostomia —
эзофагофундостомия

Применяется при кардиоспазме. Различают следующие варианты операции.

1. Эзофагофундостомия по Гейровскому — соустье левой стенки брюшного отдела пищевода с дном желудка по типу „бок-в-бок“. Эта операция возможна только при достаточной длине брюшного отдела пищевода.

2. Эзофагофундостомия с диафрагмотомией, круротомией и ваготомией по Савиных — применяется при необходимости мобилизации пищевода вследствие малой длины его брюшного отдела. Создает обширный доступ и позволяет наложить широкое пищеводно-донное соустье.

3. Эзофагокардиофундостомия по Березову — Королеву. Этапы операции:

- 1) мобилизация левой доли печени;
- 2) продольное рассечение брюшины по передней поверхности пищевода, ближе к правому ее краю;
- 3) выделение нижнего отдела пищевода тупым путем — указательным пальцем;
- 4) проведение вокруг кардии марлевой „держалки“.
- 5) наложение фиксирующего шва между пищеводом и дном сразу под диафрагмой;
- 6) наложение первого ряда узловых швов на заднюю стенку анастомоза;
- 7) рассечение передней стенки пищевода (до слизистой) с продолжением разреза на кардию;
- 8) наложение второго ряда редких узловых швов

на заднюю стенку анастомоза за край мышечной пищевода и серозно-мышечную желудка;

9) рассечение слизистой оболочки пищевода, вскрытие желудка и отсасывание содержимого;

10) наложение узловых шелковых швов на слизистую задней и передней стенок анастомоза;

11) наложение второго ряда узловых швов на переднюю стенку анастомоза за правый край рассеченной мышечной оболочки пищевода и серозно-мышечную желудка;

12) закрытие линии анастомоза правым краем отпрепарированного ранее брюшинного листка (Е. Л. Березов, 1951).

Рассечение кардии при этой операции обеспечивает достаточно широкий анастомоз и позволяет наложить его невысоко, что облегчает операцию.

Gastrographia — ушивание желудка

Применяется при его ранении. Разрез брюшной стенки делается достаточно большим с той целью, чтобы можно было бы внимательно осмотреть как переднюю, так и заднюю стенки желудка. Следует учитывать возможность множественного ранения желудка и нередко сквозных проколов обоих его стенок. В этих случаях иногда можно просмотреть небольшие колотые ранения задней стенки, что может повести к перитониту.

Перед ушиванием необходимо остановить кровотечение из желудочной стенки.

Чаще всего рана желудка ушивается двухэтажным швом: непрерывным кетгутовым сквозным альбертовским швом и серозно-мышечным узловым шелковым ламберовским швом.

Gastrostomia — гастростомия

Пищеприемный свищ желудка впервые разработан в эксперименте на животных русским хирургом Басовым (1842 г.). Операция осуществлена на человеке французом Седийо (Sedillot) в 1849 году.

Показания.

1. Непроходимость пищевода вследствие развития раковой опухоли пищевода.

2. Рубцовые стенозы и стриктуры на почве ожогов кислотами и щелочами.

3. Длительный кардиоспазм, ведущий к резкому истощению больного.

Обезболивание.

Местная послойная инфильтрационная анестезия с попутным выключением главнейших рефлексогенных зон (см. раздел „Резекция желудка“).

ВИДЫ СВИЩЕЙ

До самого последнего времени хирурги пользовались основными двумя видами свищей желудка — трубчатым и губовидным. Однако в новейшее время применяется новый клапанно-трубчатый свищ, который, по мнению ведущих хирургов-гастрологов страны (например, Б. С. Розанова и др.), имеет определенные преимущества перед остальными видами свищей.

Gastrostomia valvulotubaria — клапанно-трубчатый свищ желудка

Операция Депажа — Джаневея (Deràge — Janeway)

Оперативный доступ — верхний срединный разрез.

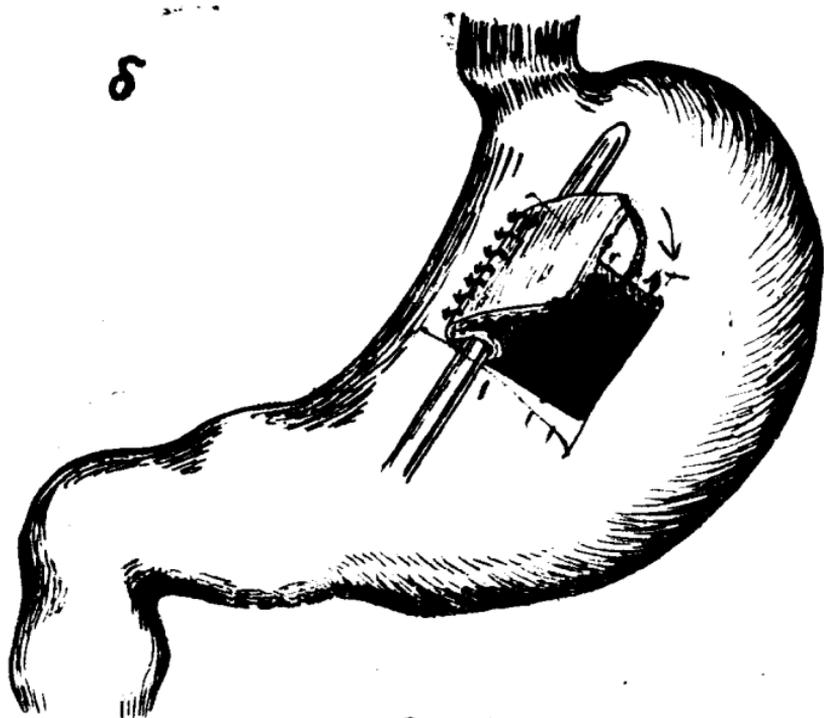
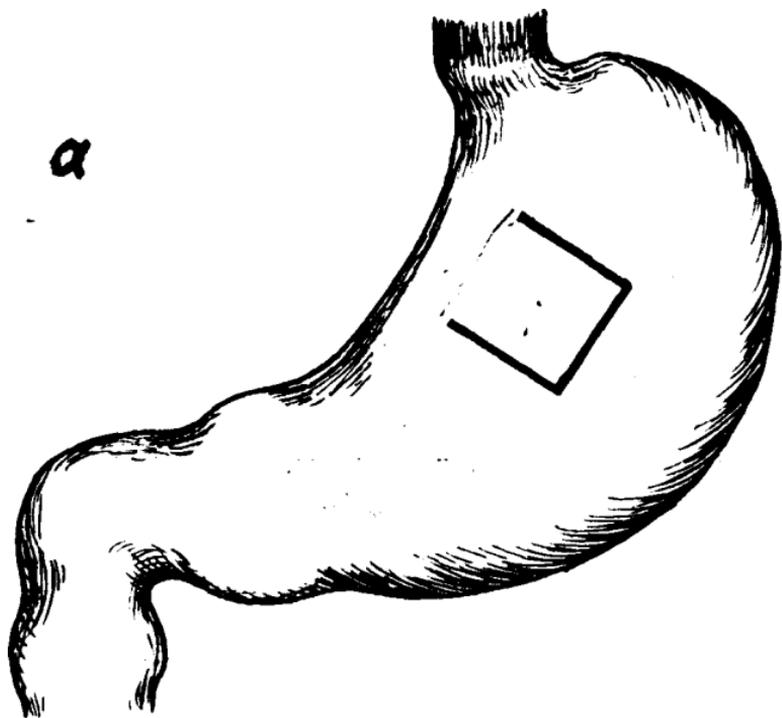
Оперативный прием (рис. 143, *а, б, в, г*).

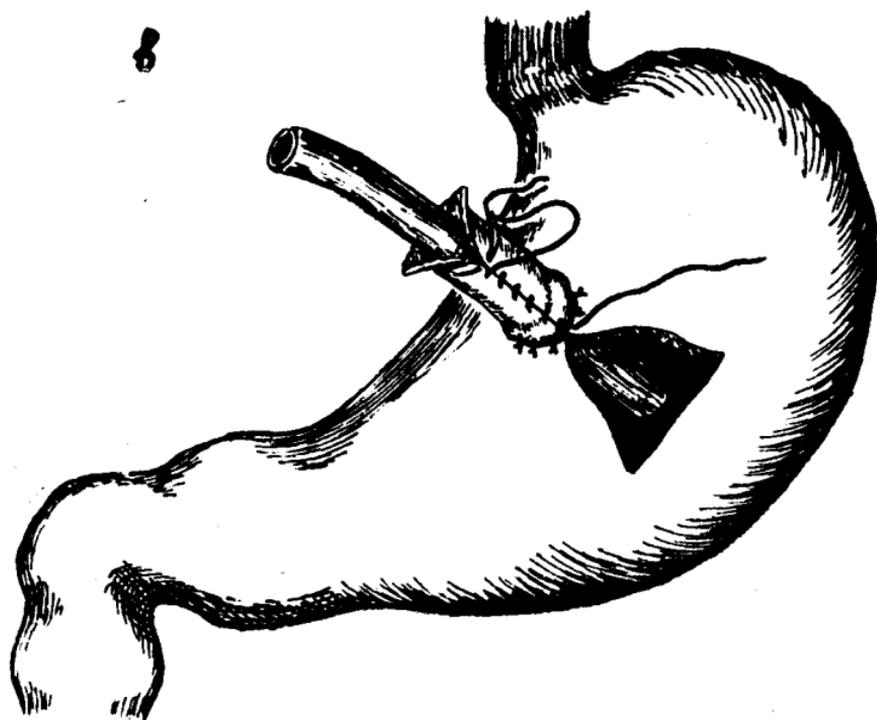
1. Выкраивание из передней стенки желудка четырехугольного лоскута размером 4—6 см (в зависимости от величины желудка) с основанием, обращенным кверху — к малой кривизне.

2. На основание лоскута со стороны серозной оболочки накладывается расширитель Гегара № 10, 11 или 12.

3. Накладываются серозно-мышечные швы над расширителем с образованием хорошо выраженной складки слизистой оболочки, которая в дальнейшем будет играть роль клапана.

4. Из образованного лоскута длинной кетгутовой нитью сшивается трубка; один конец нити используется для формирования трубки, а вторым концом





2

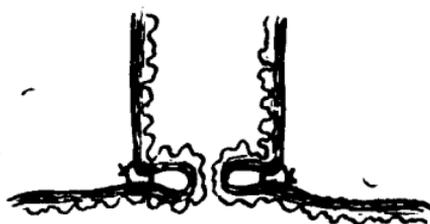


Рис. 143. Операция Депажа — Джаневея: клапанно-трубчатый свищ желудка (а, б, в, г).

ушивается дефект желудка. Особое внимание уделяется тщательному зашиванию углов дефекта.

5. Накладывается второй этаж узловых серозно-мышечных швов.

6. Зашивание кожной раны и формирование в верхнем ее углу конца желудочной трубки в виде губовидного свища.

Операция Депажа — Джаневея в настоящее время считается одной из самых лучших.

Созданная циркулярная складка препятствует вытеканию желудочного содержимого. Для кормления больной сам заводит резиновую трубку в желудок, а затем сам же ее извлекает. При введении трубки преодолевается некоторое сопротивление слизистого валика, играющего роль клапана.

Трубчатый свищ Витцеля (Witzel)

Из многих предложенных способов трубчатый свищ по Витцелю из-за простоты и надежности применяется чаще всего.

Оперативный доступ.

Верхний срединный или, чаще, левосторонний парамедианный разрез брюшной стенки, проводимый по внутреннему краю прямой мышцы живота. Иногда — трансректальный разрез.

Оперативный прием (рис. 144).

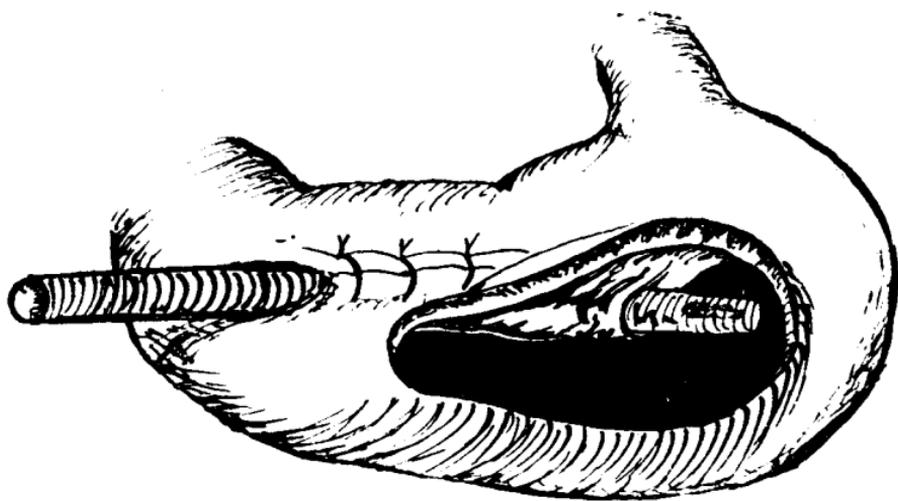


Рис. 144. Гастростомия по Витцелю (Из Вульштейна-Вильмса, 1956).

1) Укладывание толстой (1 см) резиновой трубки параллельно проводной оси желудка с таким расчетом, чтобы ее предназначенный для погружения конец был направлен к кардии, а наружный конец — к привратнику.

2) Погружение резиновой трубки несколькими

серозно-мышечными швами между двумя складками передней стенки желудка.

3) Наложение кисетного серозно-мышечного шва на переднюю стенку желудка на уровне верхнего конца резиновой трубки.

4) Участок желудка в пределах площадки кисетного шва приподнимается в виде конуса двумя пинцетами (хирургом и его помощником) и между ними вскрывается полость желудка, куда и погружается конец трубки. После этого кисетный шов затягивается.

5) В связи с возможностью проникновения инфекции по ходу трубки, что может повести к расхождению швов и перитониту, делают прокол скальпелем брюшной стенки вплоть до брюшины на 2 см кнаружи от линии разреза, и резинка вытягивается через это отверстие с помощью кровоостанавливающего зажима наружу.

6) Во избежание выскальзывания трубки из желудка она прошивается (только поверхностно, не доходя до просвета) с прихватыванием серозно-мышечным швом стенки желудка, после чего трубка подшивается к коже. Эта методика хорошо предохраняет от выскальзывания трубки из желудка. Если же случится это осложнение, нельзя ни в коем случае пытаться вновь ввести трубку в желудок, т. к. она может, минуя желудок, проникнуть в брюшную полость. В этом случае при первом же кормлении большого пищевая кашица будет влита в брюшную полость с развитием перитонита.

7) Важным моментом является подшивание передней стенки желудка несколькими швами к пристеночной брюшине и заднему листку влагалища прямой мышцы живота. Этот момент операции определяется как гастропексия.

8. Послойное зашивание раны.

Губовидный свищ Топровера

1) Вертикальный разрез брюшной стенки через левую прямую мышцу живота длиной 6—7 см.

2) Желудок вытягивается в рану в виде конуса.

3) На верхушку конуса фиксируется два шва-держалки.

4) Накладываются на вытянутый конус желудка 3 серозно-мышечных кисетных шва на 2 см от верхушки конуса, на полтора см и еще раз на полтора см.

5) Вскрывается просвет желудка, куда вводится толстая (диаметром 1 см) резиновая трубка.

6) Поочередно, начиная с первого, все три кисетных шва затягиваются, после чего трубка извлекается. В результате образуется трубчатый цилиндр передней

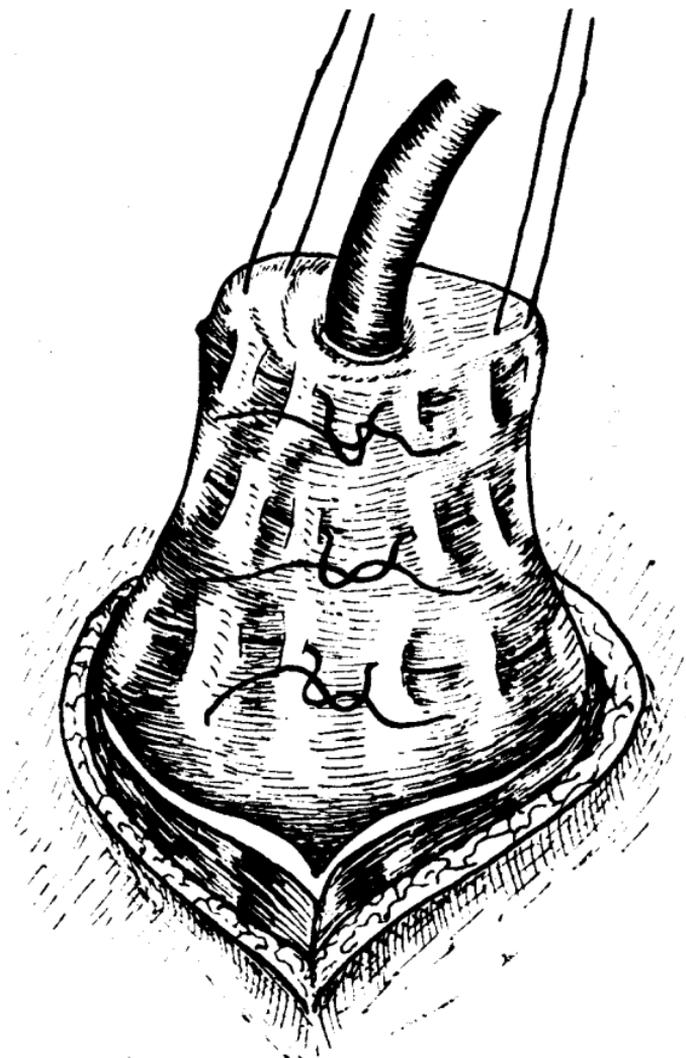


Рис. 145. Гастростомия по Топроверу.

стенки желудка — нечто вроде павловского малого желудочка (рис. 145).

7) Мышечный цилиндр вшивается в верхний или нижний угол операционной раны по типу губовидного свища: четырьмя узловыми серозно-мышечными швами — вверху, внизу, слева и справа к пристеночной брюшине. Четырьмя другими сквозными швами через стенку желудка — к окружающей свищ коже. Края свища при этом хорошо окаймляются слизистой оболочкой во избежание последующего рубцевания.

Ввиду того, что конус желудка протягивается через прямую мышцу живота, эта мышца служит жомом, препятствующим вытеканию пищевых масс из желудка при наклоне туловища вперед.

Преимуществом метода является то, что трубка вводится в желудок только во время кормления. Этим избегается раздражающее влияние постоянно введенной трубки. Существенным недостатком метода является невозможность наложить 3 кисетных шва у длительно голодавших больных с малым, сморщенным желудком.

Приведенные три способа применяются наиболее часто. В литературе описаны многочисленные другие методы, однако они, имея существенные недостатки, применяются редко. Для примера мы приведем только два:

1) способ Марведеля — вшивание резиновой трубки в косом направлении в стенку желудка субсе-

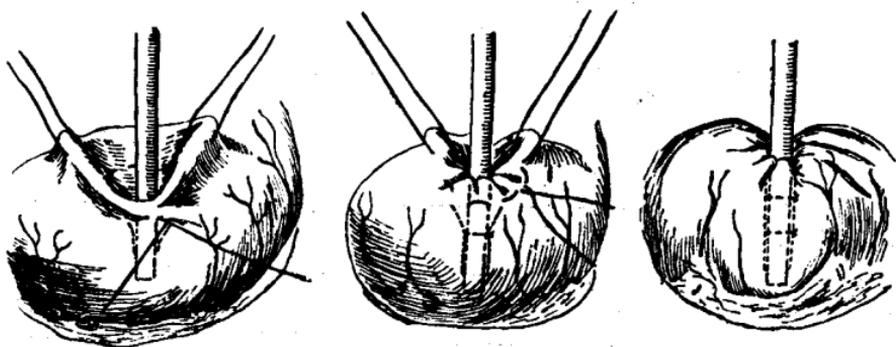


Рис. 146. Гастростомия по Штамм — Кадеру (Из Вульштейна — Вильмса).

розно (между мышечной и слизистой оболочками). Здесь нельзя исключить развития флегмоны желудка.

2) Способ Штамм—Кадера (рис. 146) — может быть применен при сморщенном небольшом желудке. Накладывается три кисетных шва, как и при операции Топровера, но введенная в желудок трубка уже не извлекается: она укреплена там постоянно.

ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОЕ СОУСТЬЕ

Операция состоит в образовании соустья между телом желудка и подведенной к нему петлей тощей кишки. Она осуществляется в двух вариантах: 1) в виде заднего позадибодочного желудочно-кишечного соустья с вертикально расположенным анастомозом и 2) переднего впередибодочного желудочно-кишечного соустья с горизонтальным анастомозом. Возможны теоретически и два другие варианта — анастомоз в виде заднего впередибодочного и переднего позадибодочного соустьев, которые в настоящее время почти не применяются. Операция впервые разработана и выполнена Вельфлером в 1881 году.

Показания.

Как видно из изложенного дальше (см. раздел „Резекция желудка“), на протяжении последних десятилетий показания к наложению соустья между желудком и тощей кишкой постепенно и планомерно суживались. В настоящее время эта операция производится только при наличии неоперабельной опухоли привратника, постепенно обтурирующей просвет выводного канала желудка, а также при противопоказаниях к резекции (у тяжелых больных).

Обезболивание.

1) Общий эндотрахеальный наркоз с применением аппарата для управляемого дыхания.

2) Местная послойная инфильтрационная, а также проводниковая анестезия с исключением основных рефлексогенных зон (см. раздел „Резекция желудка“).

Оперативный доступ — верхний срединный разрез.

Gastrojejunostomia retrocolica posterior verticalis (in modo Hacker—Petersen) — заднее позадибодочное вертикальное желудочно-тощекишечное соустье (метод Гакера — Петерсена)

Из всех видов это соустье расценивается как наиболее физиологичное. Следует помнить, что Гакер предложил формировать соустье на задней стенке желудка, проведя тощую кишку через mesocolon, а Петерсен — располагать его в вертикальном направлении.

Этапы оперативного приема.

- 1) Накладывание мягких кишечных жомов, или «держалок».

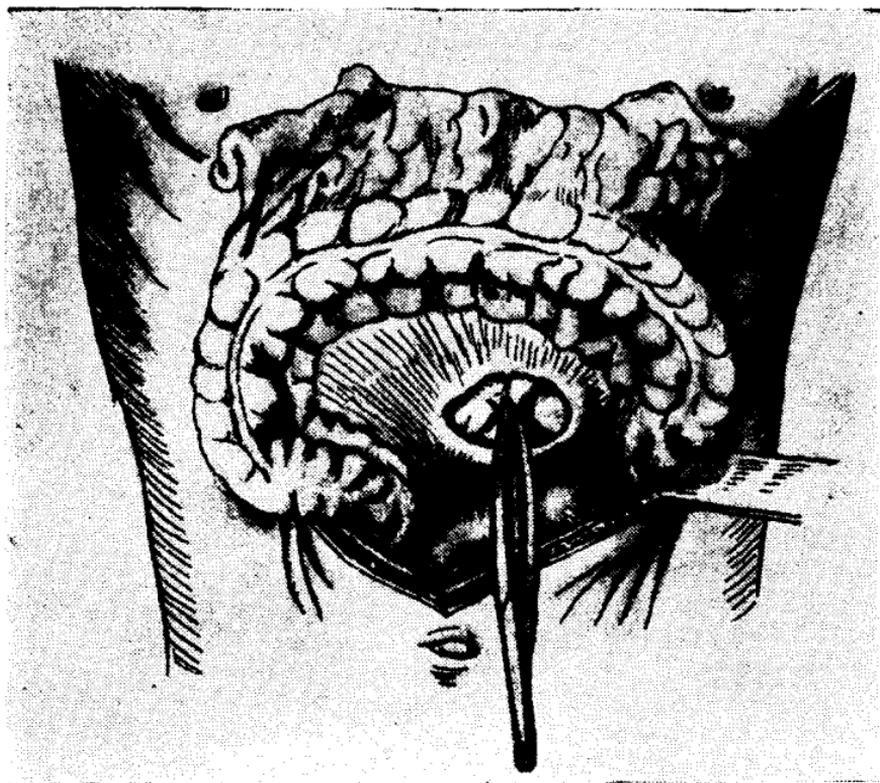


Рис. 147. Gastrojejunostomia retrocolica posterior verticalis. Извлечение задней стенки желудка через окно в mesocolon.

После откидывания желудка вместе с поперечно-ободочной кишкой кверху пальцами левой руки хирурга выпячивается в виде конуса задняя стенка желудка в направлении операционной раны. Тупым путем с помощью анатомического пинцета проделывается практически в бессосудистом участке mesocolon отверстие, равное будущему анастомозу (рис. 147).

На выпяченный через это отверстие участок желудка накладывается мягкий кишечный зажим Дуайена, ручки которого направлены к голове больного. Потягиванием за начальный отдел тощей кишки определяется местоположение *plica duodenojejunalis*, после чего на короткой петле от желудка накладывается другой кишечный жом, направленный ручками уже к ногам больного. Далее оба инструмента хирургом сводятся на себя, т. е. вправо от больного (рис. 148, 149).

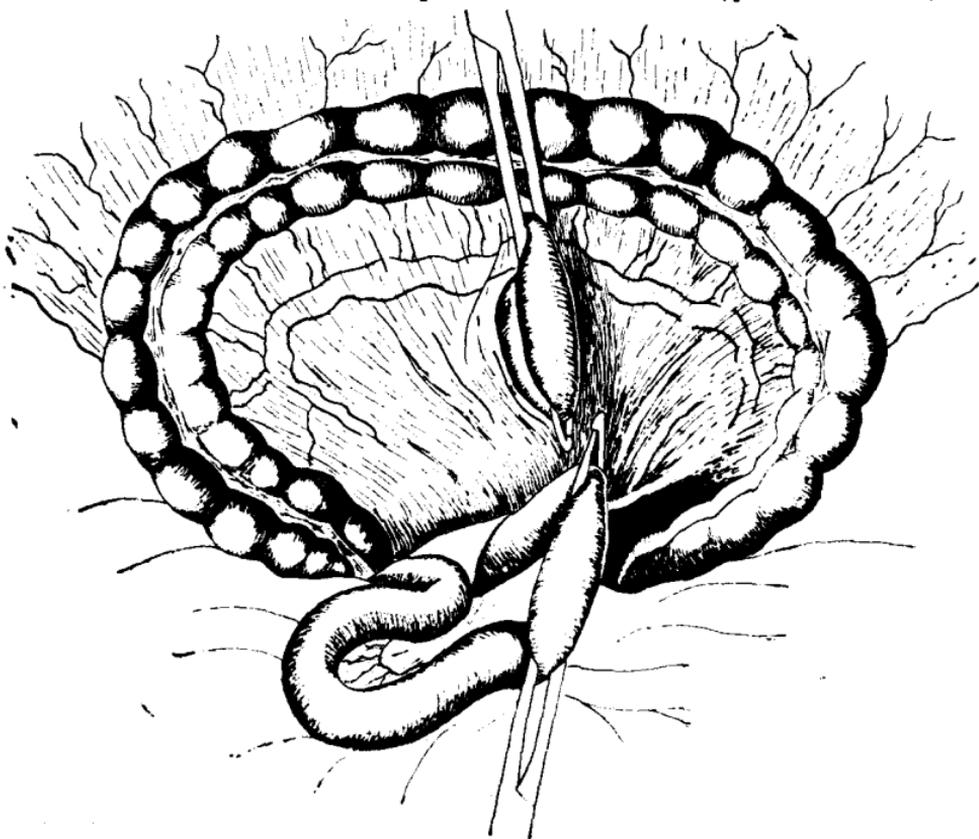


Рис. 148. Заднее позадноободочное желудочно-тощечкишечное соустье. Наложение зажимов.

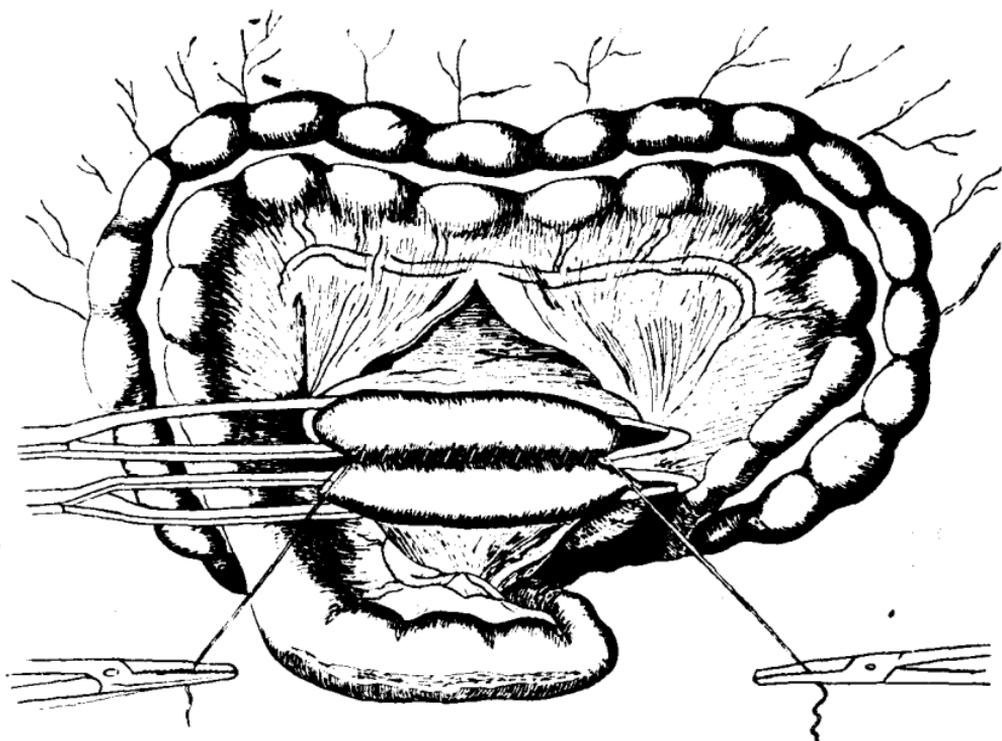


Рис. 149. То же. Наложение первого стерильного шва — Лямбера.

Если хирург не пользуется металлическими кишечными зажимами, считая их травмирующими кишечную стенку, (а это, несомненно, правильно), то накладывается так называемые „держалки“ — шелковые нити, прошивающие глубоким серозно-мышечным швом стенки желудка и кишки.

2) На основе описанных положений, касающихся формирования соустьев, накладывается первый ряд швов на заднюю стенку будущего соустья. Это — серозно-мышечный шов Лямбера. Первый стежок укрепляется двумя узлами, причем на начальный отдел нити накладывается кровоостанавливающий зажим Пеана или Кохера. Закончив шов и закрепив последний стежок петлей, игла с нитью на марлевой салфетке откладывается в сторону.

3) Вскрытие просвета сначала желудка, а потом тощей кишки с отсасыванием содержимого электроаспиратором или просушиванием марлевыми салфетками.

4) Второй шов — сквозной Альберта или петельный обвивной Ревердена — Мультиановского. Первый применяется чаще; второй — при чрезмерной кровоточивости кишечной стенки.

5) Обработка углов раны путем трехкратного вкола иглы последовательно: в медиальный край раны, его вершину и латеральный край, поочередно в ту и другую петлю анастомозируемой кишки. Всего, следовательно, производится 6 вколов, как это изображено на рис. 134.

6) Накладывание скорняжного шва Шмидена на переднюю стенку анастомоза („ёлочкой“).

7) Связывание кетгутовой нити от второго альбертовского шва с нитью шмиденовского шва.

8) Снятие зажимов с желудка и кишки, смена стерильного материала в пределах операционного поля, ополаскивание рук хирурга физиологическим раствором с последующим протиранием их спиртом.

9) Накладывание последнего (по счету — четвертого) серозно-мышечного шва Лямбера или Прибрама — Святухина.

10) Ушивание образовавшегося окна в брыжейке и подшивание его краев к стенке желудка.

11) Погружение извлеченных органов в брюшную полость и послойное зашивание раны.

Gastrojejuno-stomia antecolica anterior horizontalis in modo Wölfler—Braun — переднее впередиободочное горизонтальное желудочно-тощекишечное соустье (по методу Вёльфлера с брауновским анастомозом)

Последовательность этапов оперативного приема та же, что и у предыдущей операции. Особенность заключается в накладывании зажимов в горизонтальном направлении, точнее, параллельно проводной оси желудка.

При наличии хорошо развитого и длинного большого сальника рекомендуется при подведении петли тощей кишки к желудку пересечь большой сальник в сагиттальном направлении вплоть до желудка. После образования соустья каждая половина сальника располагается по бокам от анастомоза (рис. 150—156).

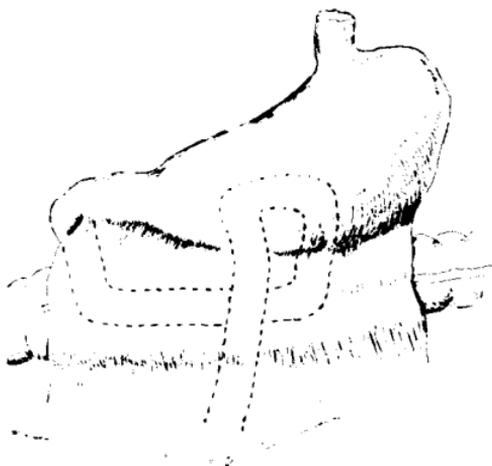


Рис. 150. Заднее позадибодочное
желудочно-тощекишечное соустье.
Правильное, расположение кишеч-
ной петли.

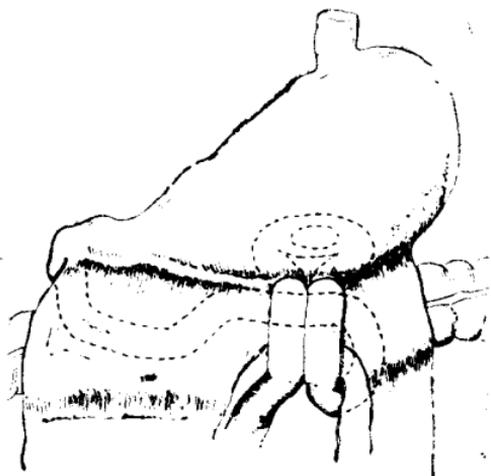


Рис. 151. Переднее впередибодоч-
ное желудочно-тощекишечное
соустье.

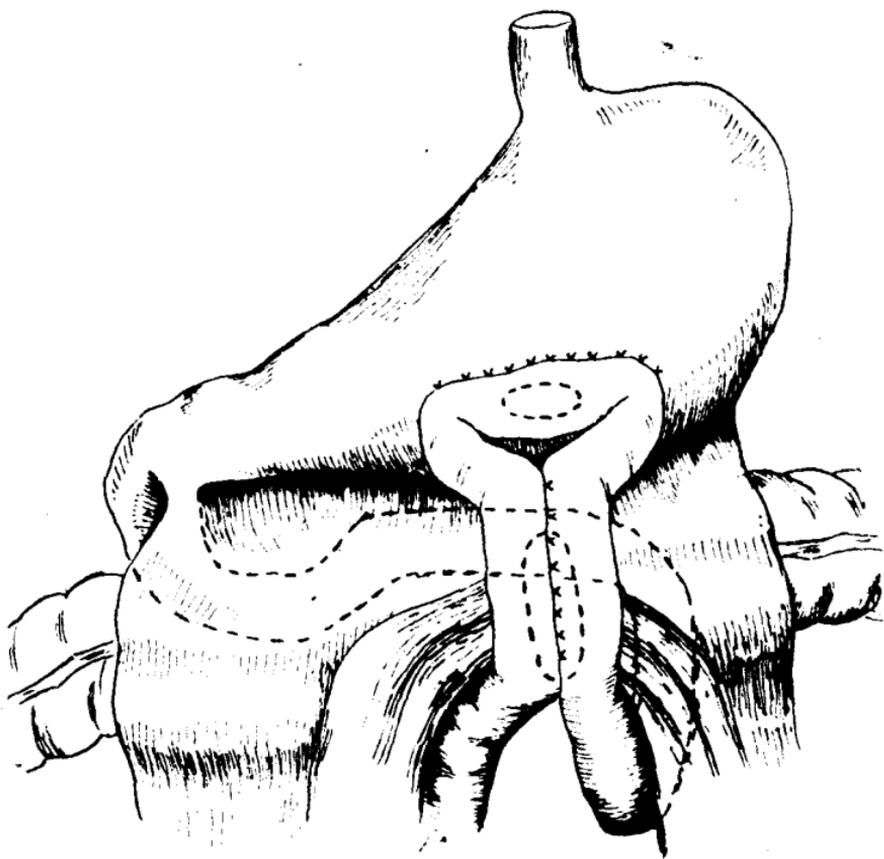


Рис. 152. То же с брауновским анастомозом.

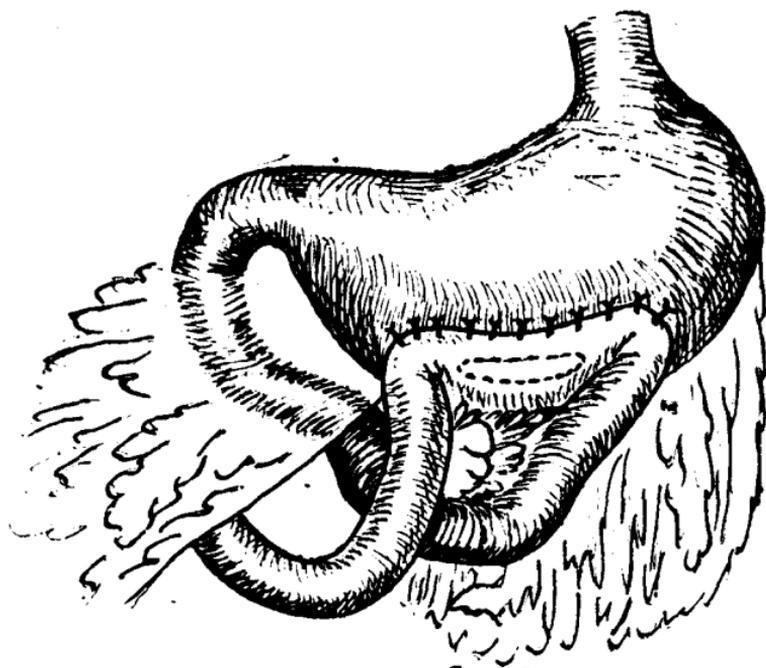


Рис. 153. Gastrojejunostomia antecolica anterior horizontalis. Правильное расположение кишечной петли (изоперистальтически).
(Из Многот. руков. по хир., 1960).

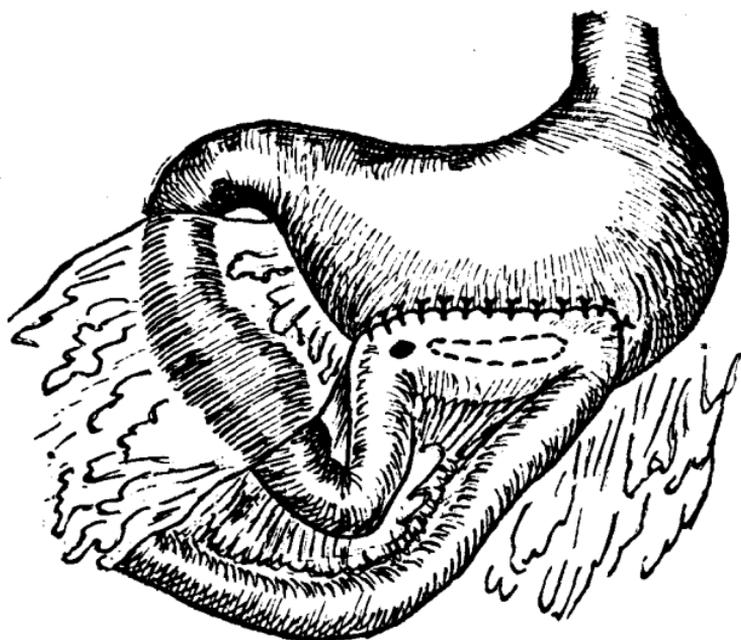


Рис. 154. Gastrojejunostomia antecolica anterior horizontalis. Неправильное расположение кишечной петли (антиперистальтически).
(Из Многот. руков. по хир., 1960).

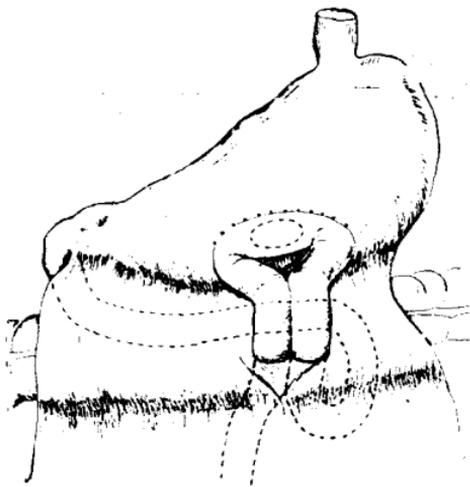


Рис. 155. Gastrojejunostomia retrocolica anterior.

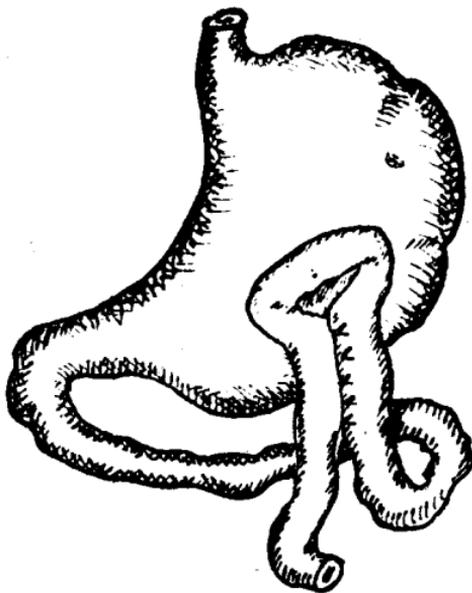


Рис. 156. Переднее впереднободочное желудочно-тощекишечное соустье с брауновским анастомозом.

Тяжелое осложнение после операции желудочно-кишечного соустья — порочный круг — возникает чаще всего при наложении переднего анастомоза при относительно длинной петле. Причинами этого грозного осложнения являются: 1) неправильное подшивание петли кишки по отношению к проводной оси желудка — в антиперистальтическом направлении и 2) вследствие образования так называемой шпоры.

Различают 3 вида порочного круга (рис. 157):

1) содержимое 12-перстной кишки направляется против движения часовой стрелки не в отводящий отрезок кишки, а обратно — в желудок. В результате возникает ненормальная циркуляция желудочного содержимого;

2) из желудка содержимое поступает в антиперистальтическом направлении в приводящее колено тощей кишки вследствие преобладания моторной силы желудка. В результате содержимое желудка попадает обратно в желудок, следуя по часовой стрелке;

3) из желудка пищевые массы двигаются по трем направлениям: в отводящее колено кишки, в 12-перстную кишку и в приводящее колено. В результате столкновения желудочного содержимого и полной дезорганизации его моторной функции возникает резкое вздутие желудка, 12-перстной и тощей кишок. Этот тип порочного круга является наиболее тяжелой формой. Без операции больные гибнут во всех случаях.

При первых двух вариантах порочного круга нередко удается добиться излечения без операции многократными промываниями желудка.

Во избежание развития порочного круга вследствие образования „шпоры“ приводящий конец тощей кишки дополнительными серозно-мышечными швами укрепляется к желудку на $1\frac{1}{2}$ — 2 см выше анастомоза. Это препятствует перегибу кишки и тем самым образованию шпоры. Также для предупреждения порочного круга впередиободочное соустье во всех случаях сопровождается накладыванием дополнительного бокового кишечного-кишечного соустья — брауновского ана-

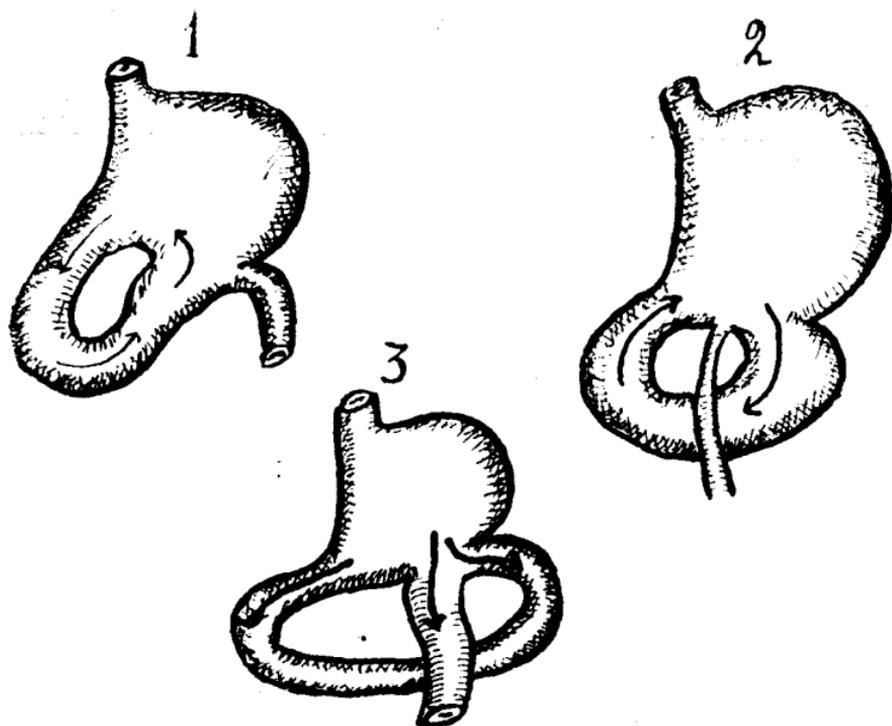


Рис. 157. Circulus vitiosus (3 варианта).

стомоза. Техника бокового соустья подробно описана на стр. 380—384.

Таким образом, наиболее надежным способом профилактики порочного круга является брауновский анастомоз.

РЕЗЕКЦИЯ ЖЕЛУДКА

1. Краткие исторические данные.

Резекция желудка была впервые разработана экспериментально на животных венским хирургом Билльротом (Billroth). На больном она была сделана в 1879 году впервые Пеаном (Pean). Сам Билльрот с удачным исходом ее выполнил двумя годами позднее. В России эту операцию успешно сделали Экк и Китаевский при раке привратника.

В течение первой половины XX столетия происходила упорная борьба двух направлений: сторонников более простой операции — желудочно-кишечного со-

устья, и сторонников более активного вмешательства — иссечения пораженных патологическим процессом отделов желудка. Большую роль в борьбе за это прогрессивное направление сыграл выдающийся отечественный хирург С. С. Юдин. В течение длительного времени он возглавлял „резекционистов“ в борьбе с „гастроэнтеростомистами“. Постепенно операция резекции желудка стала применяться все чаще, показания к ней последовательно расширялись и в настоящее время это вмешательство является операцией выбора как при опухолях, так и при язвах желудка.

2. Показания к операции.

1) Злокачественные опухоли желудка разной локализации.

2) Доброкачественные опухоли (полипы, аденомы и др).

3) Рубцовое поражение желудка на почве ожога кислотами или щелочами.

4) Язва желудка.

3. Подготовка больного.

1) Общая подготовка к большой операции.

2) Промывание желудка (при раке) физиологическим раствором.

3) Не давать есть больному утром в день операции.

4. Обезболивание.

1) Общий интратрахеальный наркоз с применением аппарата для управляемого дыхания как метод выбора.

2) Местная послойная инфильтрационная и проводниковая анестезия (при противопоказаниях к общему наркозу).

Техника местной анестезии:

1) введение 0,25% раствора новокаина по ходу намеченного разреза брюшной стенки от мечевидного отростка до пупка и немного ниже в толщу кожи и подкожной клетчатки с образованием продольного валика „лимонной корочки“;

2) введение длинной иглой того же раствора в толщу прямых мышц через указанный продольный валик (всего 30—40 мл);

3) для более глубокой анестезии; после вскрытия брюшной полости вводят изнутри через брюшину

в подбрюшинную клетчатку еще 20 мл раствора новокоина поочередно справа и слева под контролем пальцев;

4) проводниковая анестезия солнечного сплетения последовательно:

а) в брыжейку поперечноободочной кишки (20—30 мл);

б) в малый сальник — после оттягивания желудка книзу (20—30 мл);

в) в печеночно-двенадцатиперстную связку и правый край желудочно-ободочной связки для достижения безболезненности в области головки поджелудочной железы и 12-перстной кишки.

5. Оперативные доступы.

1) Верхний срединный разрез от мечевидного отростка до пупка с обходом его слева;

2) Λ-образный разрез Ильина — применяется реже, например, при высоко расположенной опухоли.

6. Анатомическая классификация резекций желудка.

По объему резекции и характеру последующего желудочно-кишечного или пищеводно-кишечного соустья различают следующие типы резекций, распределяемые на три группы: „малые“, типичные и обширные.

Малые резекции

1. Pyloroantrectomia et corporoduodenostomia — удаление привратнико-предпривратникового отделов желудка с последующим формированием соустья между телом и верхней горизонтальной частью двенадцатиперстной кишки. Операция производится при язвах пилороантральной области желудка. Соустье при этой операции накладывается по типу Билльрот I.

2. Pyloroantrectomia et corporojejunostomia — иссечение пилороантрального отдела желудка с последующим формированием соустья между телом желудка и тощей кишкой. Применяется как при язвах пилороантральной области, так и при низкосидящей язве двенадцатиперстной кишки (операция „для исключения“). Соустье при этой операции накладывается по типу Билльрот II.



Рис. 158. Клиновидная резекция при „песочных часах“ желудка.

3. *Resectio ventriculi cuneata* — клиновидная резекция желудка (рис. 158). Применяется при желудке в форме песочных часов. При этой операции иссекается в виде клина участок желудка со стороны большой кривизны в пределах промежуточной борозды. Последующее сшивание краев образовавшейся раны желудка приводит к устранению перехвата, свойственного „песочным часам“, и восстановлению его формы.

Типичные резекции

1. *Resectio ventriculi typica* — типичная резекция желудка — производится чаще всего. При этой резекции удаляется привратник, предпривратник и часть тела — всего $\frac{2}{3}$ желудка с последующим наложением соустья между оставшейся частью тела желудка и тощей кишкой. Наиболее часто эта резекция применяется по поводу начальных форм рака, а также при язвах желудка.

Этапы типичной резекции:

1) мобилизация желудка — осуществляется путем перевязки отдельными прядями его связок с расположенными в них сосудами. Сначала

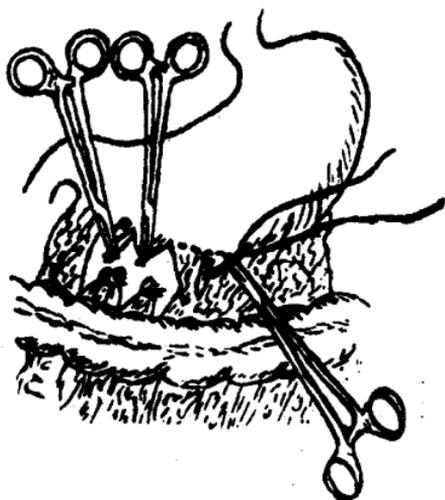


Рис. 159. Резекция желудка. Перевязка сосудов методом обкалывания.

перевязывается и пересекается желудочно-ободочная связка вправо до 12-перстной кишки, затем печеночно-желудочная до печеночно-привратниковой связки (правая граница резекции — по К. П. Сапожкову) (рис. 159);

2) перевязка левой желудочной артерии, заключенной в желудочно-поджелудочной связке — наиболее ответственный этап операции; для надежности многие на сосуд накладывают две лигатуры;

3) пересечение 12-перстной кишки с откидыванием желудка влево; для этой цели под 12-перстную кишку подводят марлевую салфетку, тощую кишку до пересечения протягивают через проделанное отверстие в мезоколон в верхний этаж брюшной полости; на удаляемую часть желудка накладывается раздавливающий зажим, а на 12-перстную кишку — мягкий (рис. 160—161). Между зажимами кишка пересекается, и желудок с культей, прикрытой марлевой салфеткой, откидывается влево;

4) обработка культи 12-перстной кишки по одному из методов: с кисетным швом, с двумя полукисетями, двухэтажным швом (Альберт — Лямбер), по Мойнигену или с образованием улитки по С. С. Юдину;

ушивание культи 12-перстной кишки с помощью механического шва: после перевязки желудочно-сальниковой артерии и правой желудочной артерии и мобилизации 12-перстной кишки на ее проксимальный отдел накладывают аппарат УКЛ-60. На удаляемую часть параллельно накладывают жесткий зажим. Над аппаратом рассекают кишку после прошивания ее танталовыми скобками. Линию среза обрабатывают настойкой йода. Культю перитонизируют;

5) иссечение желудка — производится после наложения двух зажимов: на удаляемую и оставляемую часть. Некоторые хирурги при этом этапе используют раздавливающий зажим Пайра. Многие предпочитают обходиться без этого зажима. Желудок пересекается острым скальпелем;

6) формирование соустья — производится по типу заднего позадиободочного анастомоза в той же последовательности, что и при обычном желудочно-кишечном соустье.

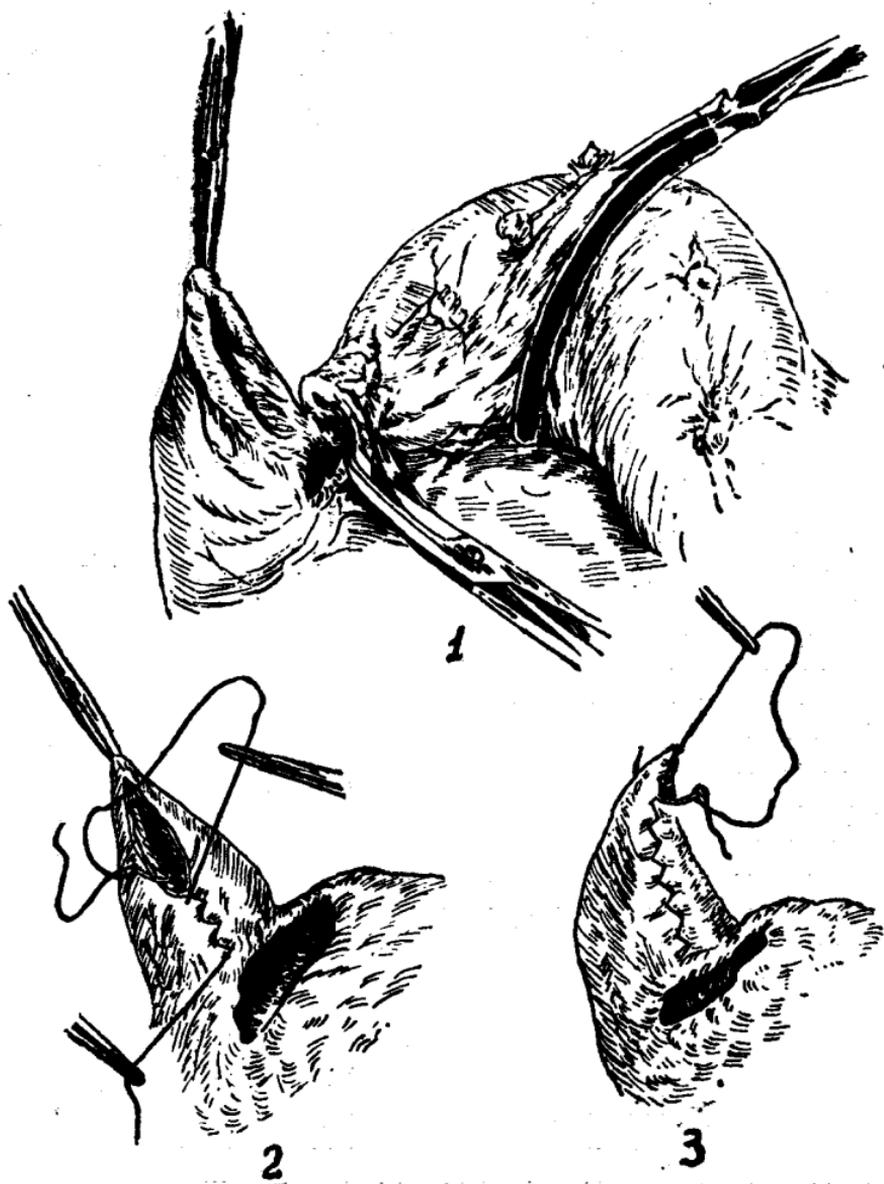


Рис. 160. Формирование культи двенадцатиперстной кишки по методу „улитки“ С. С. Юдина: 1) момент пересечения; 2) шов Шмидена; 3) шов закончен. (Из Многот. руков. по хир., 1960)

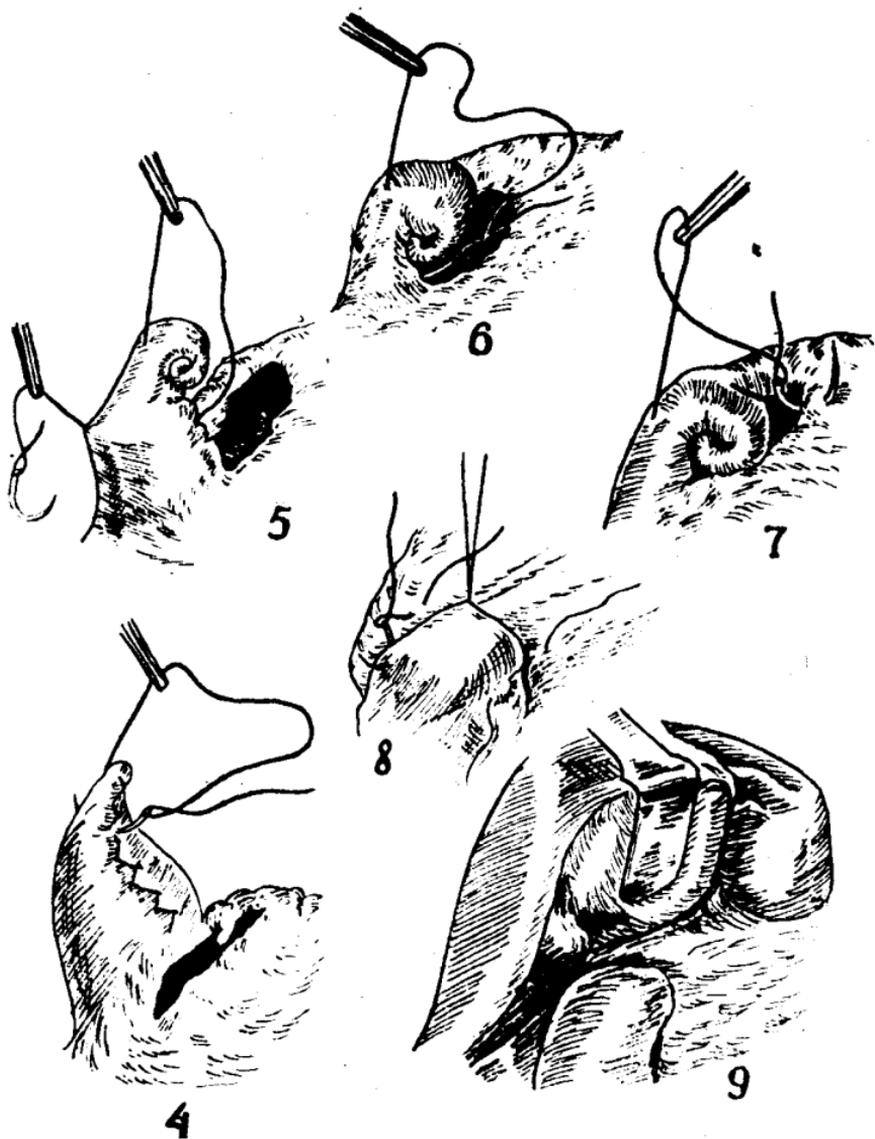


Рис. 161. Формирование культи двенадцатиперстной кишки по методу „улитки“ С. С. Юдина. Последовательные этапы (4—9) образования „улитки“ из зашитой культи двенадцатиперстной кишки и тампонада ее язвенного кратера.

Большинство хирургов описанную операцию производят по методу Гоффмейстера-Финстерера (см. дальше):

Обширные резекции

1. *Resectio ventriculi subtotalis et cardiofundojunostomia* — субтотальная резекция желудка; удаление $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$ или $\frac{5}{6}$ желудка с последующим наложением соустья между входным отделом желудка, его дном и подведенной тощей кишкой. Применяется при злокачественных опухолях (рис. 162).

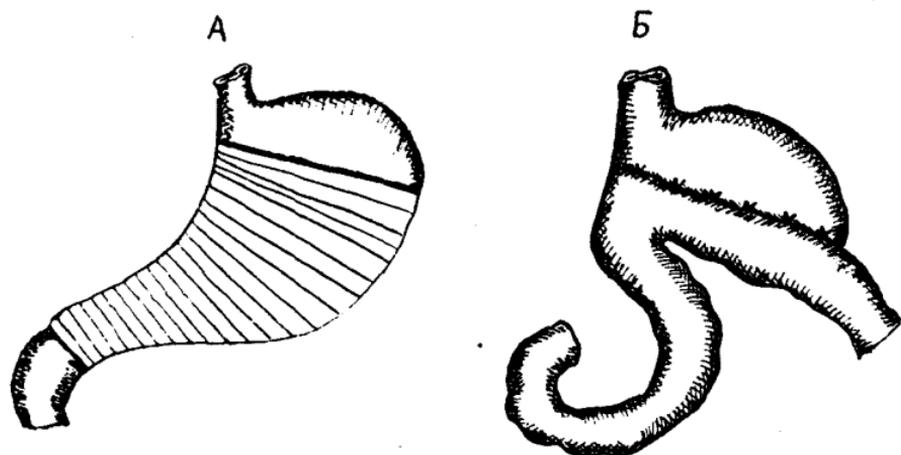


Рис. 162. А. *Resectio ventriculi subtotalis*; Б. *Cardiofundojunostomia*

2. *Resectio ventriculi totalis-subtotalis et oesophogofundojunostomia* — по Е. Л. Березову) — тотально-субтотальная резекция желудка; почти полное удаление желудка (рис. 163). При этой операции иссекается вся пилороантральная область желудка, кардия, тело, а также большая часть дна. Остается лишь узкая полоска дна, что облегчает наложение пищеводно-донно-тощекишечного соустья.

3. *Resectio ventriculi totalis (seu gastrectomia) et oesophogojunostomia* — тотальная резекция желудка с последующим наложением пищеводно-тощекишечного соустья (рис. 164). Эта операция сопровождается созданием дополнительного кишечно-кишечного соустья „бок-в-бок“ — так называемый „брауновский“ анастомоз.

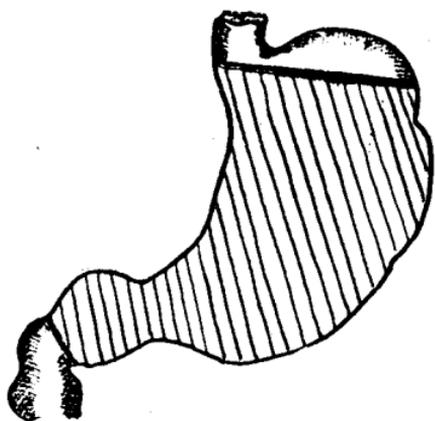


Рис. 163. А. Resectio ventriculi totalis-subtotalis Б. Oesophagojunodojunostomia (по Е. Л. Березову).

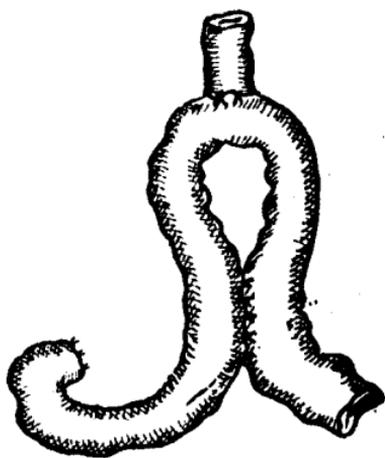
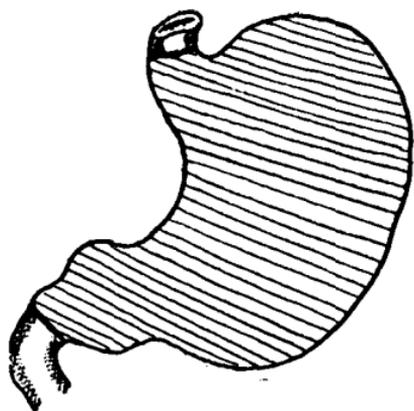


Рис. 164. А.*Resectio ventriculi totalis s. gastrectomia Б. Oesophagojunodojunostomia et entero-enterostomia („брауновский анастомоз“)

4. Cardiofundectomia et oesophagocorporostomia — иссечение кардии и дна с последующим наложением соустья между пищеводом и телом желудка (рис. 165).

Операция технически сложная. Выполнена впервые В. С. Левитом в 1928 году.

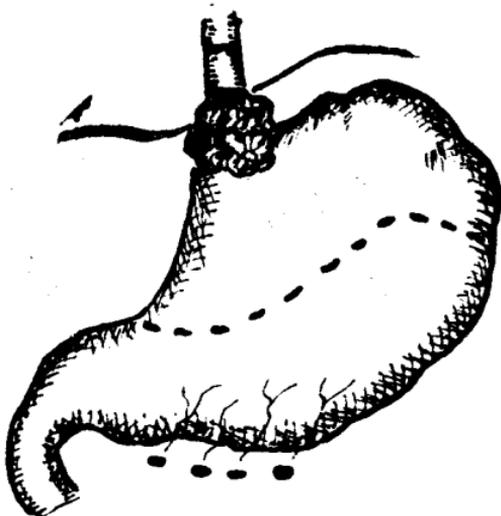


Рис. 165. А. Cardiofundectomia; Б. Oesophagocorporostomia
(по Ю. Е. Березову).

Отдельные методы резекций

Исходными методами для разных видов резекций являются 2 основные, обозначаемые кратко фамилией их автора — Билльрота (Billroth).

1. Способ Билльрот I (Billroth I) (рис. 166) — заключается в том, что после удаления пилороантрального отдела желудка верхние $\frac{2}{3}$ просвета его зашиваются двухрядным швом, а в нижнюю часть незашитого просвета вшивается двенадцатиперстная

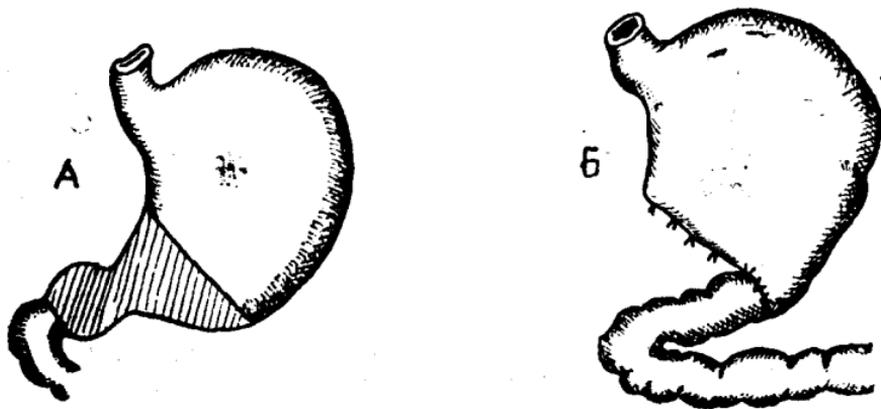


Рис. 166. А. Pyloroantrectomia; Б. Corporoduodenostomia
(по Билльрот I).

кишка. При этом способе пищевые массы после резекции поступают в двенадцатиперстную кишку. Операция применяется только при „малых“ резекциях, так как при удалении большого участка желудка его оставшуюся часть невозможно дотянуть до неподвижно расположенной двенадцатиперстной кишки. Если же подтянутый желудок все же подшить к кишке с некоторым натяжением, то может произойти нарушение герметизации по линии шва, проникновение инфекции на серозную оболочку с развитием перитонита. По этой причине эта операция расценивается как трудная, и ее производят только в высококвалифицированных хирургических учреждениях. Она применяется только при язвах привратника или двенадцатиперстной кишки.

2. Способ Билльрот II (Billroth II) (рис. 167) — заключается в зашивании наглухо после резекции как просвета желудка, так и культи двенадцатиперстной кишки. Проподимость желудочно-кишечного канала

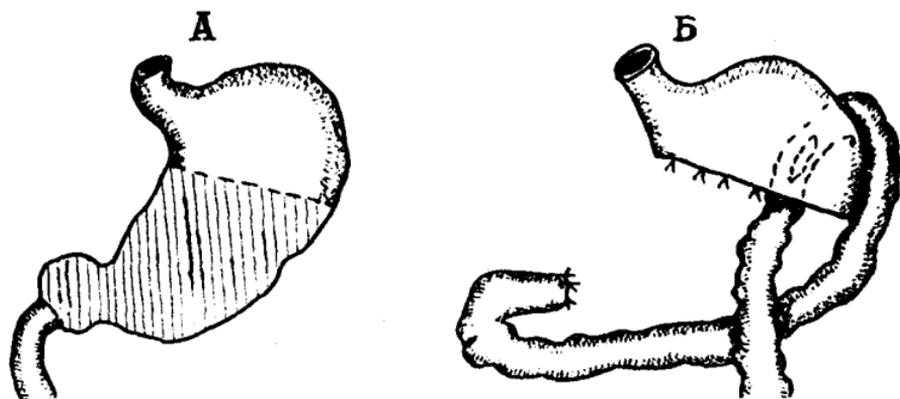


Рис. 167. А. Resectio ventriculi typica; Б. Corporojejuno-
stomia (по Билльрот 2).

восстанавливается путем создания заднего позадиободочного или переднего впередиободочного соустья.

В настоящее время эта операция никем и нигде не применяется и имеет только исторический интерес. Однако здесь она приводится по той причине, что является исходной для целого ряда широко применяемых теперь модификаций.

Основные модификации исходных методов

1. Способ Билльрот I — Габера (Billroth I — Haberer) (рис. 168) — после иссечения пилороантральной части желудка его просвет уменьшается путем суживания до размеров просвета двенадцатиперстной кишки, после чего равные просветы желудка и кишки сшиваются с формированием соустья. Такая методика приводит в дальнейшем к возникновению валика слизистой оболочки с развитием циркулярно расположенного мышечного кольца, играющего до некоторой степени роль сфинктера.

Рентгенологическая картина у таких больных показывает порционное опорожнение желудка. При малых резекциях этот метод широко применяется многими хирургами (Е. Л. Березов, 1950 — 1960).

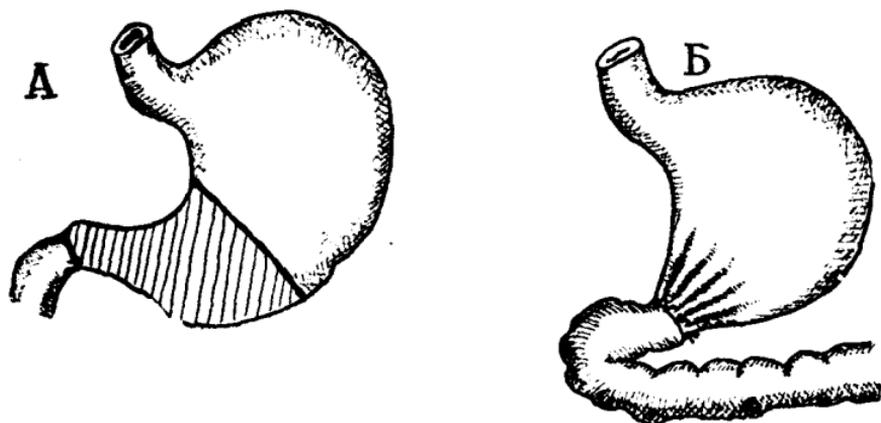


Рис. 168. А. Pyloroantrectomia Б. Corporoduodenostomia (по Билльрот — 2 — Габереу).

2. Способ Б-2 Гоффмейстера — Финстера (B-2 Hoffmeister — Finsterer) (рис. 169) — применяется повседневно большинством хирургов. Оперативный прием имеет три особенности (Е. Л. Березов, 1950).

1) Верхняя треть просвета желудка зашивается наглухо, а слепо зашитый угол культи погружается полукисетным швом внутрь просвета желудка. В результате создается выпрямленная линия между верхней третью малой кривизны и подтянутой сюда петель тощей кишки. Благодаря тому, что петля тощей

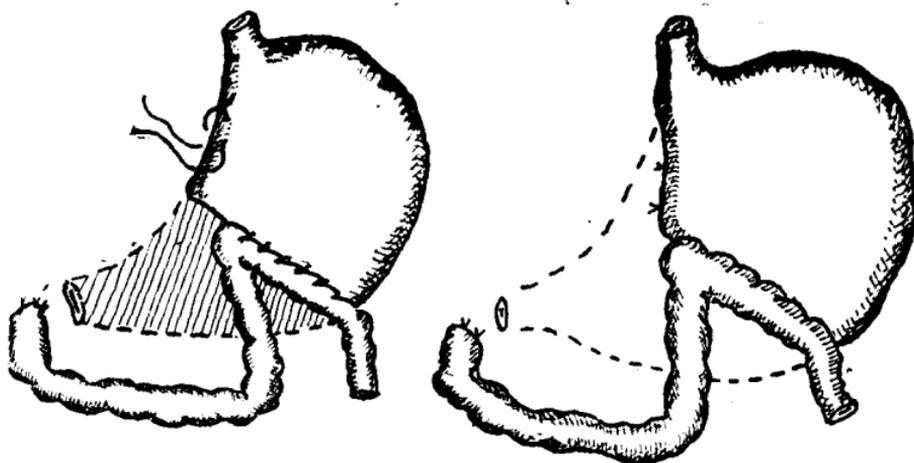


Рис. 169. А. Resectio ventriculi typica Б. Corporojejunostomia
(по Билльрот 2 — Финстереру).

кишки подшивается к малой кривизне значительно выше соустья, в приводящий ее конец, поступления пищевых масс из желудка не происходит.

2) В образованное в mesocolon отверстие вшивается желудок, вследствие чего соустье располагается ниже этого окна.

3) Стремясь достигнуть порционного поступления желудочного содержимого в тощую кишку, эту кишку подшивают к желудку после спирального ее закручивания. Это исключает возможность молниеносного опорожнения желудка.

3. Способ Поля — Рейхель (Polya-Reichel) (рис. 170) — после иссечения двух третей желудка и формирования культи двенадцатиперстной кишки тощая кишка вшивается во весь просвет желудка.

Этот метод, хотя и менее травматичен, чем классическая операция Билльрот II, однако имеет и два существенных недостатка: 1) затекание желудочного содержимого в приводящее колено тощей кишки, что вызывает ряд болезненных расстройств, и 2) частые молниеносные опорожнения желудка, вследствие чего страдает желудочное пищеварение. Эта операция широко применялась двадцать-тридцать лет тому назад. В настоящее время она заменена более совершенными модификациями.

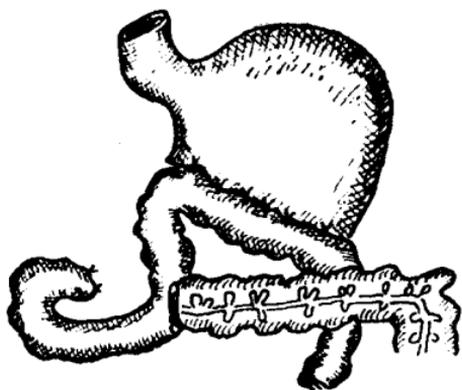
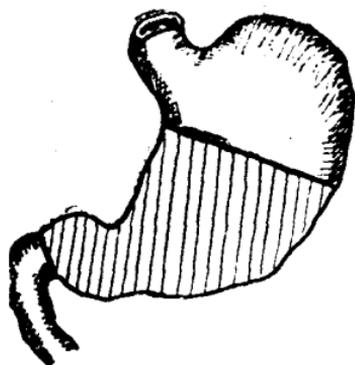


Рис. 170. А. Resectio ventriculi typica Б. Gastrojejunostomia (retrocolica) (по Билльрот 2 — Полна — Рейхель).

При формировании соустья петля тощей кишки проводится через mesocolon, то есть позади поперечноободочной кишки.

8. Способ Полна — Бальфура (Polya — Balfour) (рис. 171) — отличается от предыдущего тем, что петля тощей кишки проводится впереди от поперечноободочной кишки. В остальном операция производится совершенно идентично.

5. Способ Вильмса (Wilms) — Спасокукоцкого (рис. 172) — представляет собой дальнейшее усовершенствование операции Билльрот II, Полна — Рейхеля и Бальфура. Оперативный прием предусматривает зашивание верхней трети культи наглухо, благодаря

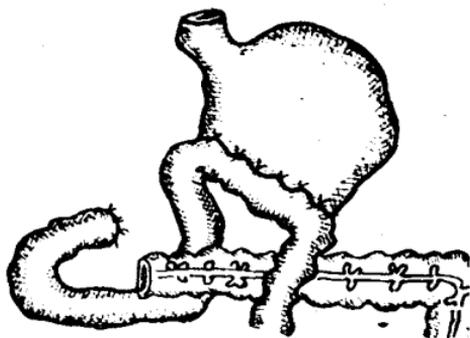
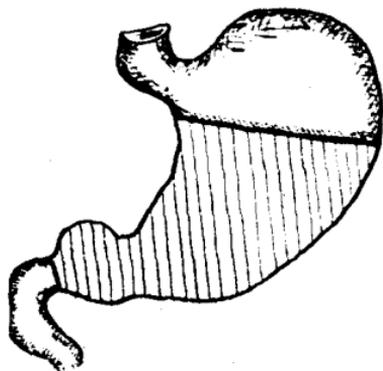


Рис. 171. А. Resectio ventriculi typica Б. Gastrojejunostomia (antecolica) (по Билльрот 2 — Полна — Бальфуру).

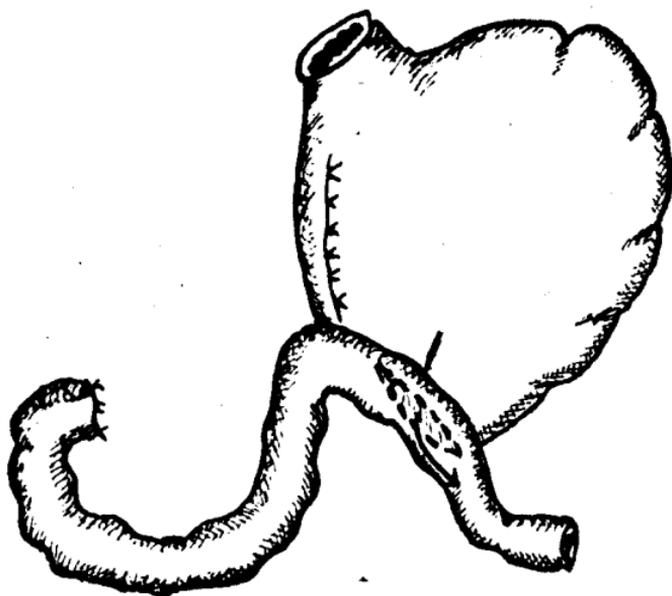


Рис. 172. Резекция желудка по (Билльрот 2 — Спасокукоцкому).

чему процент молниеносных опорожнений желудка здесь меньше, чем при предыдущих двух операциях.

6. Способ Билльрот II (Billroth II) — Баля (рис. 173) — после иссечения $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ или $\frac{4}{5}$ желудка просвет его культи соборивается подобно тому, как это делается при способе Билльрот I — Габера. Отверстие на тощей кишке делается равным просвету желудка. Образовавшийся и после этой операции ва-

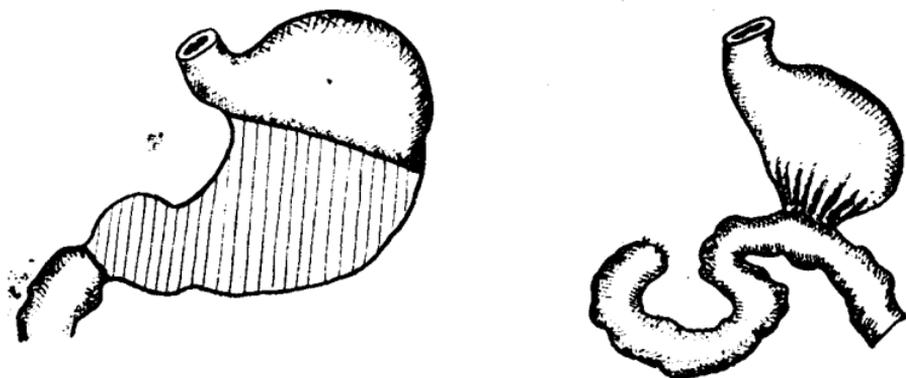


Рис. 173. А. Resectio ventriculi typica Б. Gastrojejunostomia (по Билльрот 2 — Балю)

лик слизистой оболочки приводит к порционному опорожнению желудка. Метод получил довольно широкое распространение (Е. Л. Березов, 1950—1960).

7. Способ Билльрот II (Billroth II)—Агеенко (рис. 174) — сущность метода сводится к пересечению тощей кишки, подшиванию отводящего конца к просвету резецированного желудка и образованию у-образного кишечно-кишечного соустья.

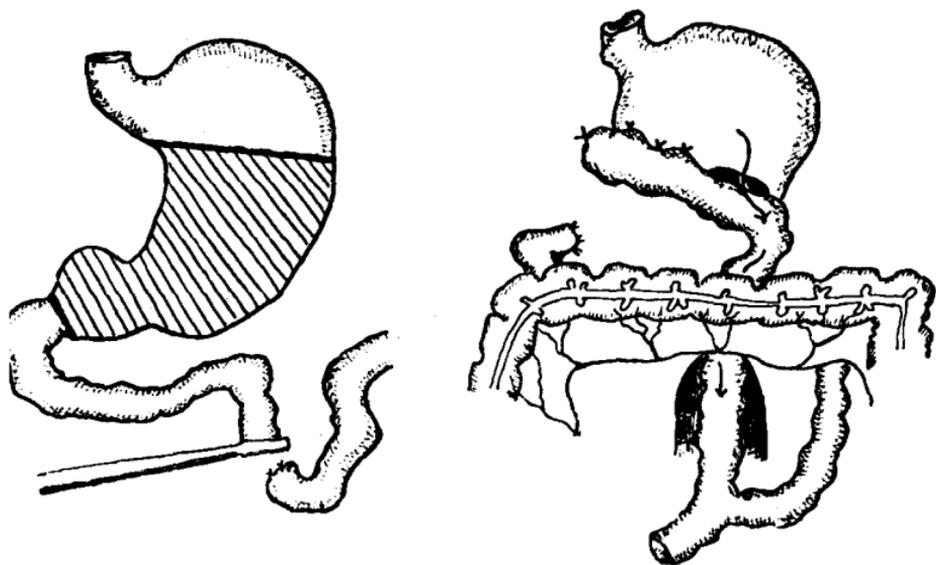


Рис. 174. А. Resectio ventriculi typica Б. Gastrojejunoanastomia (по Билльрот 2—Агеенко)

Положительным моментом операции является то, что забрасывание желчи в желудок не происходит, так как она и панкреатический сок изливаются в тощую кишку через у-образное соустье, расположенное значительно ниже желудка. В руках автора и его сотрудников эта операция дает прекрасные результаты. Недостатком является несколько более сложная техника операции, требующая пересечения тощей кишки и формирование дополнительного у-образного соустья.

8. Надпривратниковая резекция по Е. Л. Березову (рис. 175) — применяется в случаях трудноудаляемых язв двенадцатиперстной кишки. Методика надпривратниковой резекции (resectio ventriculi suprapylorica) заключается в том, что слизистая оболочка в пределах пилороантральной области после

пересечения желудка отсепаровывается вплоть до привратникового сфинктера и на этом уровне прошивается непрерывным швом, а образовавшийся в виде конуса участок слизистой отсекается. Далее накладывается два ряда серозно-мышечных швов на культю предпривратника, которая, как плащом, покрывается сальником или брюжейкой поперечно-ободочной кишки.

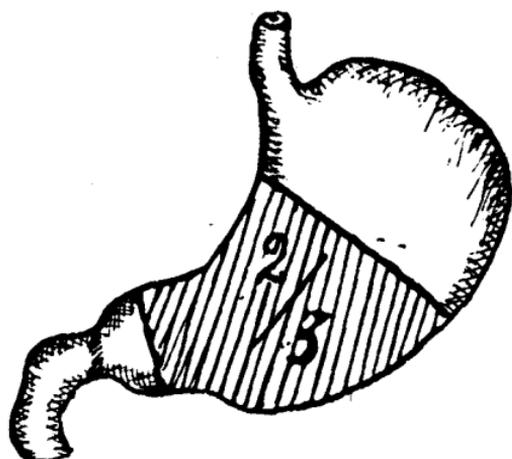


Рис. 175. Надпривратниковая резекция по Е. Л. Березову

9. Субинфильтратная резекция по А. В. Мельникову — *resectio ventriculi subinfiltrata* — производится при трудноудаляемых пенетрирующих язвах верхней трети малой кривизны желудка. Иссечение желудка производится таким образом, что удаляемая часть временно остается связанной инфильтратом с поджелудочной железой. Далее формируется культя двенадцатиперстной кишки и накладывается тощекишечно-донное соустье. Только после этого приступают к выделению малой кривизны со стороны широко вскрытого просвета желудка субсерозно. Таким путем вся малая кривизна отделяется, в обход язвы, от инфильтрата. При этой операции сохраняется значительная часть желудка. Операция заменяет субтотальную резекцию.

10. Способ Билльрот II — Мойнигена (*Billroth II — Moynihan*). Стремясь предотвратить затекание пищевых масс в приводящую петлю кишки, Мойниген предложил накладывать анастомоз таким образом, чтобы приводящее колено подшивать у большой кривизны, а отводящее — у малой. Автор, предлагая эту операцию, исходит из представления, что пища передвигается по так называемой желудочной

дорожке. Опыт показал, однако, что этот способ не гарантирует от вытекания пищевых масс в приводящую петлю.

Гастрэктомия

Gastrectomia — тотальная резекция желудка, или его экстирпация, то есть полное удаление, — за первую половину XX столетия многочисленными хирургами была разработана настолько успешно, что в настоящее время применяется в квалифицированных хирургических учреждениях повседневно.

Первую удачную операцию тотальной резекции желудка выполнил швейцарский хирург Шляттер (*Schlatter*, 1887). Вскоре аналогичную операцию успешно выполнили американские хирурги Бриггем (*Brigham*), Ричардсон (*Richardson*) и Харви (*Harvie*).

В Советском Союзе, начиная с 30 годов, в разработке тотальной резекции желудка выдающуюся роль сыграли С. С. Юдин, А. Г. Савиных, К. П. Сапожков, А. И. Савицкий, Е. Л. Березов и др.

Операция может осуществляться четырьмя путями: чрезбрюшинным, чрезбрюшино-медиастинальным (по Савиных), комбинированным — чрезбрюшино-чрезплевральным и чрезплевральным.

По определению Крэнлейна, при тотальной резекции желудка на удаленном препарате в области входа и выхода не должен обнаруживаться эпителий желудка; только в этом случае операцию можно назвать гастрэктомией.

Gastrectomia transabdominalis —
чрезбрюшинное удаление желудка

Операция предусматривает следующие этапы.

1. Обезболивание — см. раздел „Резекция желудка“.

2. Оперативный доступ — верхний срединный разрез. Обычно этот доступ бывает вполне достаточен. В тех же случаях, когда у больных с узкой грудной клеткой и малым эпигастральным углом доступ недостаточен, прибегают к резекции мечевид-

ного отростка. Иногда бывает достаточно удлинить разрез кверху параллельно мечевидному отростку до его основания. Этот момент требует осторожности, так как иногда можно вскрыть плевральный листок и получить пневмоторакс. В некоторых случаях для лучшего доступа приходится удлинять разрез книзу с обходом пупка слева.

3. Мобилизация желудка осуществляется чаще всего хирургами в такой последовательности:

1) отдельными прядями перевязываются сосуды желудочно-ободочной связки близ края поперечноободочной кишки. Следует отметить, что при опухолях кардии и малой кривизны лимфогенные метастазы в желудочноободочной связке и большом сальнике обычно не встречаются;

2) мобилизация малой кривизны осуществляется пересечением печеночно-желудочной связки (малого сальника) близ ворот печени. Для этой цели печень откидывается широким крючком вправо, желудок отводится влево. К. П. Сапожков разработал весьма удачную методику пересечения этой связки. Сравнивая связку по форме с трапецией, он предлагает пересекать ее вверху близ „арандиева жёлоба“, где связка имеет в поперечнике всего 6 см. Вообще же мобилизация связочного аппарата, по Сапожкову, заключается в последовательном пересечении поверхностных связок желудка в направлении, „обратном движению часовой стрелки“, то есть желудочно-ободочной, желудочно-селезеночной, желудочно-диафрагмальной, диафрагмально-пищеводной, печеночно-желудочной и печеночно-привратниковой. Эта последняя связка является, по мнению Сапожкова, правой крайней границей, кнаружи от которой непосредственно пересекается двенадцатиперстная кишка;

3) пересечение двенадцатиперстной кишки производится по обычному типу. Чаще всего после пересечения между двумя зажимами верхней горизонтальной части двенадцатиперстной кишки ее культи ушивается или обычным двухэтажным швом или со спиральным ее закручиванием (с образованием так называемой „улитки“). Многие хирурги после наложения непрерывного кетгутового шва погружают культю двумя полукисетными швами;

4) мобилизация желудочно-селезеночной и желудочно-диафрагмальной связок. Этот этап не представляет затруднений. Обе эти связки перевязываются отдельными прядями и пересекаются, что ведет к высвобождению дна желудка;

5) перевязка левой желудочной артерии — является ответственным этапом операции, по определению К. П. Сапожкова, — „ключом“ к тотальной резекции желудка. Перевязка осуществляется в проксимальном, или восходящем отделе сосуда, близ чревной артерии. Для этой цели желудок оттягивается кверху, вследствие чего отчетливо вырисовывается желудочно-поджелудочная складка, в которой заключена артерия;

6) пересечение последней-желудочно-поджелудочной связки, после чего желудок оказывается связанным только с пищеводом;

7) мобилизация пищевода — является последним этапом при удалении желудка, его высвобождение будет законченным, если пищевод удастся свободно обойти кругом пальцем над кардией;

8) удаление желудка.

4. Формирование пищеводно-тощекишечного соустья осуществляется накладыванием марлевой держалки на пищевод с целью предотвращения вытекания слюны и слизи в брюшную полость после его перевязки и последовательным наложением двухэтажных швов: между серозой тощей кишки и мышечной пищевода, между слизистой оболочкой того и другого органа (после вскрытия их просвета) — на задней стенке анастомоза, и такие же швы — на передней; при этом обращается особое внимание на то, чтобы не было натяжения, т. к. это может повести к перитониту.

Анастомоз между пищеводом и тощей кишкой может быть сделан в трех вариантах: конец пищевода может быть вшит в отводящий конец пересеченной тощей кишки с образованием у-образного кишечно-кишечного соустья; чаще конец пищевода вшивается в боковую стенку тощей кишки. В этом случае обычно накладывается дополнительно „брауновский“ анастомоз во избежание забрасывания различных ферментов и желчи в пищевод, что вызывает ряд неприятных симптомов у больного. Третий, более редкий

вариант, предусматривает пересечение тощей кишки, формирование культи на ее отводящем конце и образование пищеводно-тощекишечного соустья по типу „конец-в-бок“. И в этом случае восстановление кишечной трубки достигается созданием у-образного кишечно-кишечного соустья.

Gastrectomia et oesophagoduodenostomia — тотальная резекция желудка с пищеводно-двенадцатиперстным соустьем по методу Накаяма

После полного иссечения желудка и удержания пищевода и двенадцатиперстной кишки на мягких зажимах проводят 3—4 тонких шелковых шва через диафрагму и капсулу поджелудочной железы в пределах ее тела. После затягивания швов двенадцатиперстная кишка подтягивается к пищеводу. Далее накладываются так называемые „пищеводные швы“ — за мышечную оболочку пищевода, головку поджелудочной железы и серозно-мышечную оболочку двенадцатиперстной кишки. Затем накладываются швы на слизистую оболочку задней стенки анастомоза и такие же швы — на переднюю стенку.

По данным Ю. Е. Березова (1960), Накаяма получил блестящие результаты: на 139 пищеводно-двенадцатиперстных соустьих он имел только 3 смертельных исхода.

Однако эта операция может быть осуществлена только при наличии достаточно длинных пищевода и двенадцатиперстной кишки, иначе невозможно удержать эти два органа без натяжения.

Gastrectomia transabdominomediana — чрезбрюшинно-средостеночная гастрэктомия по Савиных

Операция производится по следующим этапам.

1. Мобилизация левой доли печени осуществляется с помощью рассечения треугольной и левой венечной связок печени, после чего левая доля печени отводится крючком книзу и вправо.

2. Перевязка нижней диафрагмальной вены с ее прошиванием.

3. Сагиттальная диафрагмотомия — рас-сечение диафрагмы на протяжении 8—10 см впереди и сзади от пищевого отверстия. Следует напом-нить, что переднюю диафрагмотомию предложил К. П. Сапожков; заслуга предложения значительно более важной задней диафрагмотомии принадлежит А. Г. Савиных.

4. Отведение перикарда в верхнем углу разреза диафрагмы кверху.

5. Круротомия — пересечение диафрагмальных ножек с разведением в стороны медиастинальной плевры и диафрагмально-медиастинальных синусов, вследствие чего создается широкий доступ в глубь средостения.

6. Мобилизация желудка — по описанной ме-тодике (см. раздел „Чрезбрюшинная гастрэктомия“).

7. Пересечение и обработка культи двенадца-типерстной кишки.

8. Мобилизация пищевода — производится вверх на протяжении 4—5 см, так как чаще всего резецируется около 2 см пищеводной трубки от кардии.

9. Ваготомия — последовательное пересечение острым скальпелем сначала левого, а затем и правого блуждающих нервов.

10. Экстирпация желудка и участка пищевода с формированием без натяжения пищеводно-тощеки-шечного соустья по описанной ранее методике.

11. Пришивание левой доли печени на прежнее место.

Gastrectomia transabdominopleuralis —
чрезбрюшинно-плевральная гастрэктомия

Производится при значительном поражении опу-холью желудка с распространением ее на нижний отрезок пищевода. Оперативный доступ начинается со вскрытия брюшной полости обычным верхним сре-динным разрезом. Установив значительную зону пора-жения опухолью желудка и распространение ее на нижний участок пищевода, укладывают больного на

правый бок и делают разрез по VIII межреберью слева — с рассечением диафрагмы, доведя его и соединив со срединным разрезом. Таким образом, создается весьма широкий доступ, через который можно удалить желудок полностью вместе с нижним отрезком пищевода (рис. 176).

Формирование культи двенадцатиперстной кишки и пищеводно-тощекишечное соустье производится по уже описанной методике.

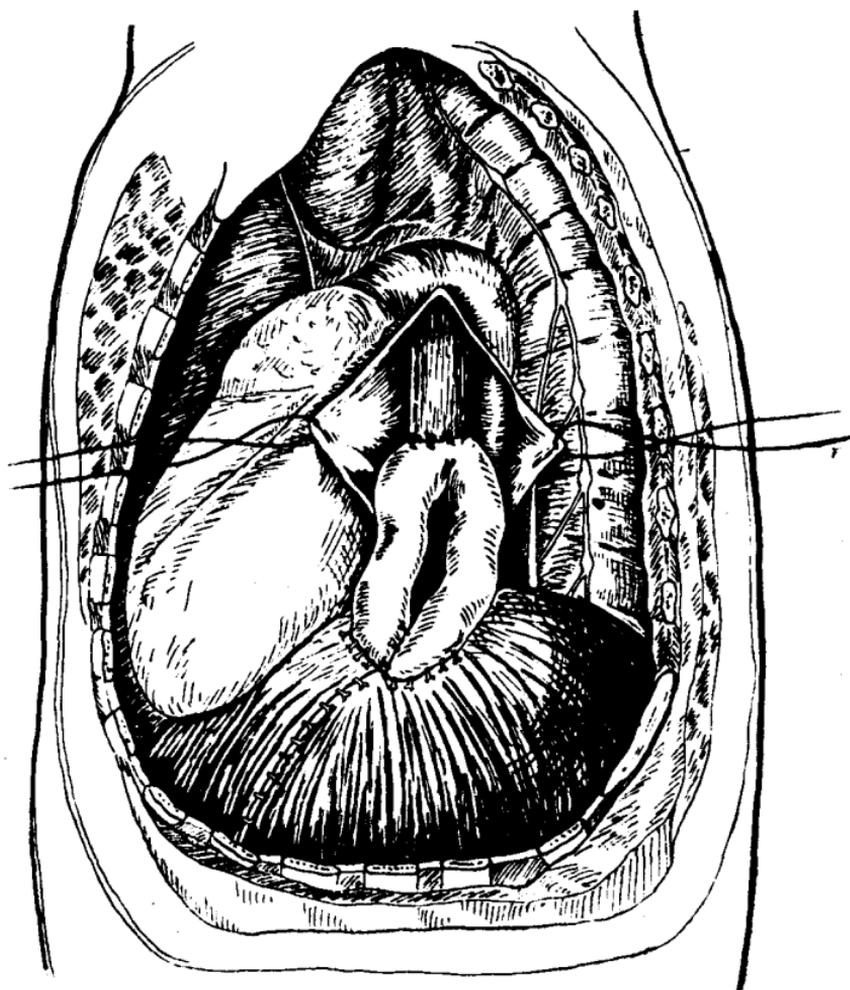


Рис. 176. *Gastrectomia transabdominopleuralis, oesophagojejunosomia et entero-enterostomia latero-lateralis*, (по В. И. Казанскому).

Gastrectomia et resectio oesophagi transpleuralis — чрезплевральная гастрэктомия и резекция пищевода

Левосторонним межреберным разрезом (по VII межреберью) вскрывается левая плевральная полость. Рассекается плевра и диафрагма на уровне пищеводного ее отверстия. Все дальнейшие моменты оперативной техники осуществляются через этот разрез диафрагмы в брюшной полости: мобилизация связочного аппарата, пересечение двенадцатиперстной кишки и формирование ее культи. После удаления желудка и нижнего отрезка пищевода накладывается пищеводно-тощечное соустье обычного типа („конец-в-бок“ с Брауновским анастомозом), которое располагается в грудной полости.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЧРЕЗПЛЕВРАЛЬНОГО И ЧРЕЗБРЮШИННОГО ДОСТУПОВ

Преимущества: 1) основное преимущество трансплеврального подхода — широкий и удобный доступ; 2) простота и легкость наложения швов между пищеводом и тонкой кишкой или пищеводом и желудком; 3) возможность удалять опухоль в более широких пределах, что отвечает принципу онкологического радикализма. Благодаря широте доступа можно легче рассмотреть и убрать клетчатку с предполагаемыми метастазами (Е. Л. Березов, 1951).

Недостатки: операция с чрезплевральным доступом представляет собой более тяжелое вмешательство, усугубляемое односторонним пневмотораксом. При этом методе возникновение плевро-пульмонального шока не является редкостью.

Из сказанного можно заключить, что оба доступа имеют положительные и отрицательные стороны. Поэтому в каждом отдельном случае к выбору доступа требуется индивидуальный подход.

Комбинированные резекции желудка

По определению Е. Л. Березова (1957), под расширенной резекцией желудка понимается субтотальная, тотально-субтотальная или тотальная резек-

ция желудка; комбинированная резекция предусматривает удаление помимо части или всего желудка еще и пораженных участков соседних органов: печени, поджелудочной железы, селезенки, поперечноободочной кишки, диафрагмы.

Основные комбинированные резекции следующие:

1. Резекция желудка с частью печени.

По мнению Е. Л. Березова (1951), эта комбинированная резекция проста и дает наиболее благоприятные результаты. Осуществляется операция следующим образом: печень зажимается пальцами ассистента, затем хирург двумя разрезами в виде клина иссекает пораженный участок. Далее ассистент на несколько секунд ослабляет давление пальцев для установления кровотечения из наиболее крупных сосудов, два-три из которых при этом перевязываются. После этого в резецированный дефект вставляется свободный кусок сальника, а края печени прошиваются 3—4 кетгутовыми швами, которые осторожно затягиваются. Как правило, кровотечение при этом останавливается. Вся манипуляция занимает несколько минут (Е. Л. Березов, 1951, 1957).

2. Резекция желудка с частью поджелудочной железы.

Одним из частых осложнений является прорастание опухоли желудка в поджелудочную железу. Опухоль прежде всего срастается с капсулой железы, которая при этом резко утолщается за счет воспалительного процесса. В этих случаях ограничиваются удалением капсулы железы. Нередко опухоль врастает и в тело и в хвост, реже — в головку железы. В этих случаях применяются следующие варианты резекции:

а) клиновидная резекция с последующим сшиванием капсулы железы;

б) резекция по плоскости железы с последующим двуслойным закрытием ее раневой поверхности пластическим материалом-сальником и брыжейкой поперечноободочной кишки;

в) при обширных резекциях по плоскости железы применяется „тройная пластика“ по Березову—Кравченко, то есть пластика в 3 этажа: лоскутом бры-

жейки поперечноободочной кишки, взятым на ножке, сальником и пристеночной брюшиной или желудочно-ободочной связкой;

г) при поперечном пересечении поджелудочной железы — удаление части тела и хвоста с последующим одноэтажным закрытием поперечного ее сечения брюшиной или сальником.

3. Резекция желудка с поперечноободочной кишкой.

Операция дает еще и в настоящее время высокую смертность вследствие нередко возникающих перитонитов. Поэтому техника операции предусматривает самое тщательное выполнение асептики. Наилучшие результаты получаются при одномоментной операции (Е. Л. Березов, 1957). Легче осуществляется резекция средней трети поперечноободочной кишки, чем боковых ее участков. Анастомоз после резекции может быть наложен „бок-в-бок“ или „конец-в-конец“.

4. Резекция желудка с селезенкой.

При поражении бластоматозным процессом помимо желудка и лимфоузлов, расположенных в воротах селезенки, показано попутное удаление и селезенки. По мнению К. П. Сапожкова (1940—1946), спленэктомия не усложняет операцию резекции желудка, а, напротив, облегчает ее. Статистические данные Е. Л. Березова показывают, что добавочная спленэктомия не увеличивает послеоперационной смертности.

5. Кардиэктомия с частью диафрагмы.

Эта операция, предпринимаемая по поводу рака брюшного отдела пищевода с переходом процесса на диафрагму, дает лучшие результаты при применении чрезплеврального доступа. Нередко при обширной опухоли кардиального отдела наблюдается врастание ее в левую (реже — правую) диафрагмальную ножку. В этом случае ножка пересекается в пределах здоровой ткани по возможности ниже — под зажимом. Размеры удаляемого участка диафрагмы весьма различны в зависимости от характера распространения опухоли.

6. Резекция желудка с другими органами.

Наиболее сложными и продолжительными комбинированными резекциями желудка являются:

а) резекция желудка с селезенкой и левым надпочечником;

б) резекция желудка с поперечноободочной кишкой и селезенкой;

в) резекция желудка с частью поджелудочной железы и селезенкой.

Применяются и другие комбинации попутного удаления органов при раке желудка.

Повторные операции на желудке

Болезни оперированного желудка нередко вызывают необходимость повторной операции. Особенно часто повторные операции производятся после наложенного желудочно-кишечного соустья.

1. *Degastroenterostomia* — снятие анастомоза. Методика сводится к отсечению подшитой к желудку кишки с последующим ушиванием раны желудка и кишки двухэтажным швом (рис. 177).

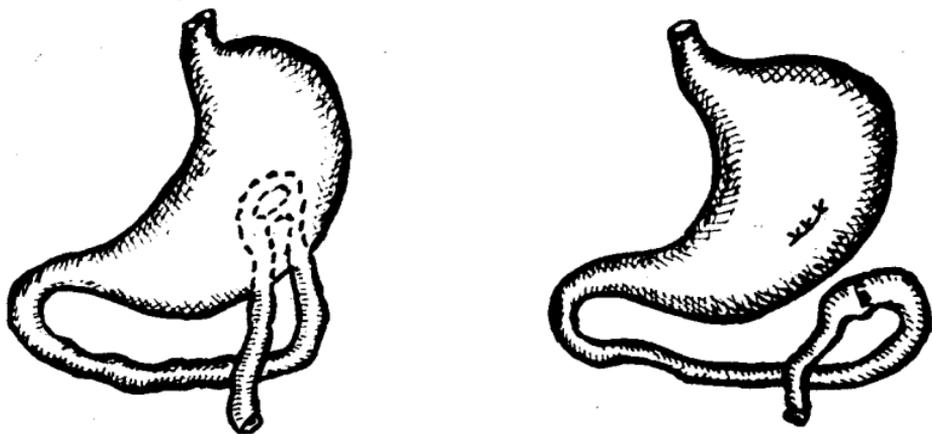


Рис. 177. Дегастроэнтеростомия.

2. Преобразование желудочно-кишечного соустья в резекцию. Операция применяется при незаживающих или рецидивных язвах пилороантральной области или двенадцатиперстной кишки. Производится резекция пилороантрального отдела желудка с удалением язвы, а если она локализована в двенадцатиперстной кишке, то оставляется на месте с расчетом на ее заживление после запустевания двенадцатиперстной кишки. Операция возможна при наличии хорошо функционирующего анастомоза.

3. Резекция желудка вместе с анастомозом (рис. 178). Производится резекция $2/3$ желудка с пересечением приводящего и отводящего колен анастомозирующей петли. Восстановление кишечной трубки осуществляется „конец-в-конец“. Пройодимость желудочно-кишечного канала восстанавливается по одной из модификаций метода Билльрот II. Операция производится по тем же показаниям, что и в предыдущем случае, но при плохой функции анастомоза.

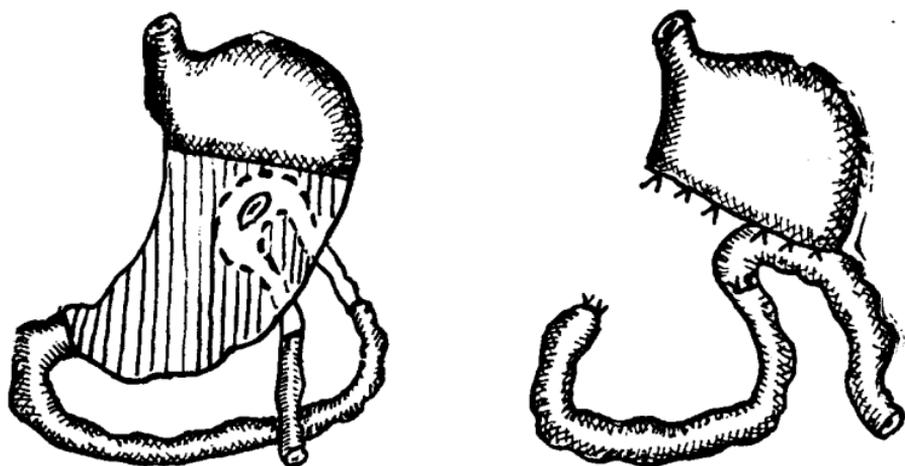


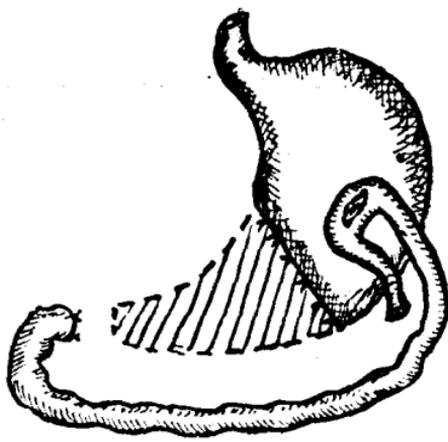
Рис. 178. Резекция желудка с анастомозом.

4. Резекция желудка без анастомоза (рис. 179). Оперативный прием предусматривает разъединение анастомозирующей петли кишки от желудка, ушивание в поперечном направлении образовавшегося в кишке отверстия и резекцию $2/3$ желудка. Восстановление проходимости желудочно-кишечного канала осуществляется при этой операции созданием желудочно-двенадцатиперстного соустья, то есть по методу Билльрот I или Билльрот I — Габерера (если размеры оставшейся части желудка достаточны, чтобы дотянуть его до двенадцатиперстной кишки).

5. Резекция желудка с анастомозом и участком поперечноободочной кишки. При возникновении свища между желудком и поперечноободочной кишкой производят резекцию желудка вместе с анастомозом, а также иссечение пораженного участка поперечноободочной кишки (рис. 180).



Рис. 179. Гастроюностомия



Резекция.



Рис. 180. Резекция желудка со снятием анастомоза
(по Е. Л. Березову).

6. Оперативное закрытие желудочно-кишечноободочного свища. Производится только у ослабленных больных, не могущих вынести более радикального вмешательства. Свищевое отверстие на желудке и на поперечноободочной кишке ушивается обычным двухэтажным швом.

7. Резекция желудка с закрытием свища поперечноободочной кишки. Иссечение желудка производится по обычной методике. Свищ кишки ушивается в поперечном направлении двухэтажным швом.

Гастропластика

За последнее полувековье широкое распространение получила резекция желудка. Обширная резекция и гастрэктомия в настоящее время проводятся особенно часто. Большой накопленный опыт по изучению отдаленных результатов позволил установить, что резекция желудка по типу Билльрот II с исключением двенадцатиперстной кишки страдает рядом серьезных недостатков, выражением которых является так называемая „болезнь оперированного желудка“. Этот патологический симптомокомплекс часто именуется „демпинг-синдромом“, агастральной астенией, наличием гипо- или гипергликемического состояния, синдромом „афферентной петли“.

Эти большие функциональные нарушения пищеварения заставляют хирургов искать методов создания искусственного желудка с тем, чтобы его содержимое непременно поступало в двенадцатиперстную кишку.

В настоящее время описываются различные методы гастроластики. Некоторые из них мы здесь приведем.

1. *Gastroplastica jejunalis isoperistaltica* — операция Томода (M. Tomoda, 1952) — сущность ее сводится к подшиванию петли тощей кишки как к желудку, так и к верхней горизонтальной части двенадцатиперстной кишки, причем направление пищевой кашицы

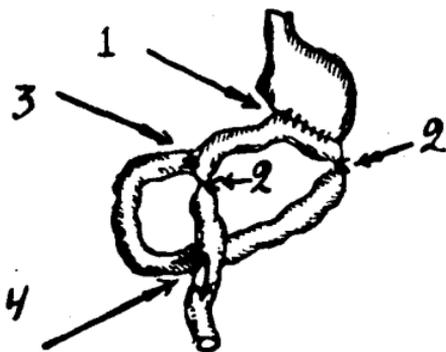


Рис. 181. *Gastroplastica jejunalis isoperistaltica* (операция Томода): 1) желудочно-кишечное соустье; 2) кисетный шов; 3) тощекишечнодвенадцатиперстное соустье; 4) кишечно-кишечное соустье.

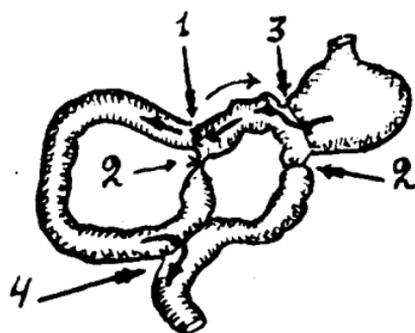


Рис. 182. *Gastroplastica jejunalis antiperistaltica* (операция Ниссена) (1954): 1) тощекишечнодвенадцатиперстное соустье; 2) кисетные швы; 3) желудочно-тощекишечное соустье; 4) кишечно-кишечное соустье.

определяется сужением просвета кишки кисетными швами в двух нужных местах, как показано на рис. 181. Таким образом, после этой операции весь пилороантральный отдел и часть тела желудка замещается тощей кишкой, функционирующей в изоперистальтическом направлении.

2. *Gastroplastica jejunalis antiperistaltica* — операция Ниссена (Nyssen, 1954) — отличается от предыдущей тем, что петля тощей кишки используется в антиперистальтическом направлении (рис. 182).

3. *Gastroplastica jejunalis duplex* — операция Г. Д. Шушкова (1940) — пластика искусственного желудка производится путем создания удвоенной петли тонкой кишки с межкишечным анастомозом (рис. 183). Здесь участок тощей кишки в виде двухстволки вшивается между пищеводом и верхним горизонтальным отделом двенадцатиперстной кишки, а нижний конец вшивается „конец-в-конец“ с отводящим отделом jejuni.

4. *Gastroplastica iliocaecalis* — операция Ли

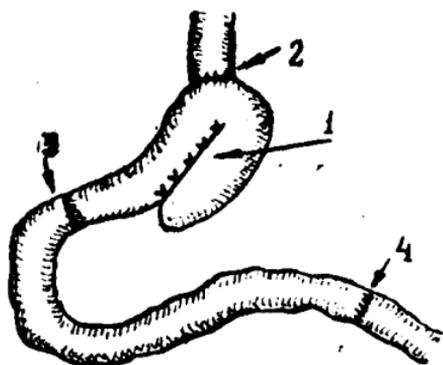


Рис. 183. *Gastroplastica jejunalis duplex* (операция Г. Д. Шушкова): 1) межкишечное соустье; 2) пищеводно-тощекишечное соустье; 3) тощекишечно-двенадцатиперстное соустье; 4) кишечно-кишечное соустье.

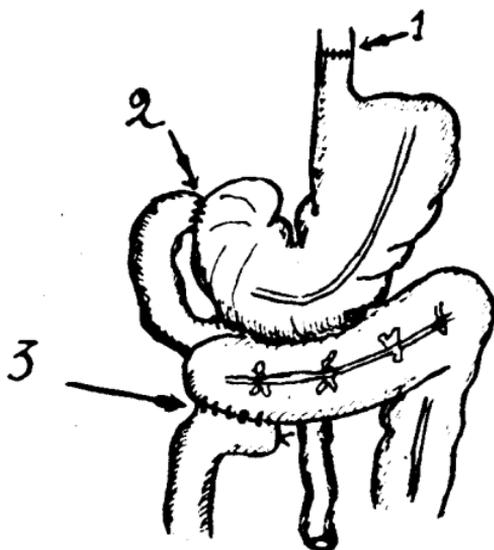


Рис. 184. *Gastroplastica iliocaecalis* (операция Ли (1951) и Хюнникета (1952)): 1) пищеводно-подвздошное соустье; 2) ободочно-двенадцатиперстное соустье; 3) ободочно-подвздошное соустье.

(М. Lee, 1951) и Хюнникета (Hunnicut, 1952)—операция замещения удаленного желудка терминальным отделом подвздошной кишки, слепой и частично восходящей ободочной кишкой. При этой операции кишка располагается антиперистальтически. Терминальная подвздошная кишка сшивается с пищеводом, а восходящая ободочная—с двенадцатиперстной кишкой. Заключительным этапом операции является наложение илеоколотомии (рис. 184).

5. *Gastroplastica jejunalis y-formis*—операция Ру (Roux) — Петрушинского (1958) — после пересечения тощей кишки отводящий ее конец подшивается к оставшейся части желудка, а приводящий в виде у-образного анастомоза вшивается в отводящий отдел той же тощей кишки. Далее, боковая стенка тощей кишки на расстоянии 10—12 см от желудочно-тощечного анастомоза вшивается в верхнюю горизонтальную часть *duodeni*.

Направление пищевых масс из желудка в двенадцатиперстную кишку достигается наложением кисет-

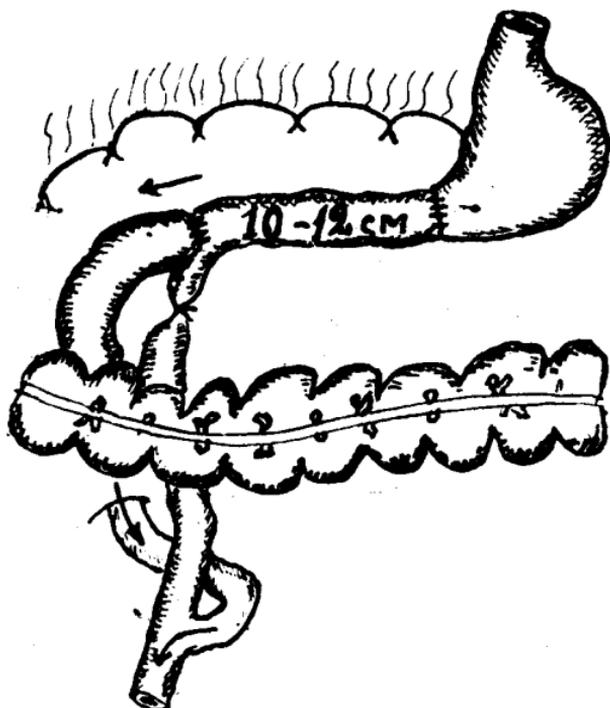


Рис. 185. *Gastroplastica jejunalis Y-formis*— операция Ру — Петрушинского, 1958.

ного шва тотчас же ниже тощекишечно-двенадцатиперстного анастомоза (рис. 185).

6. *Gastroplastica colica*—операция Джеймса Моронея (James Moroney, 1957)—осуществляется созданием искусственного желудка из поперечноободочной кишки, как последовательно показано на трех рисунках (рис. 186—188).

7. *Gastroplastica jejunalis*—тощекишечная пластика желудка по Е. И. Захарову—в настоя-

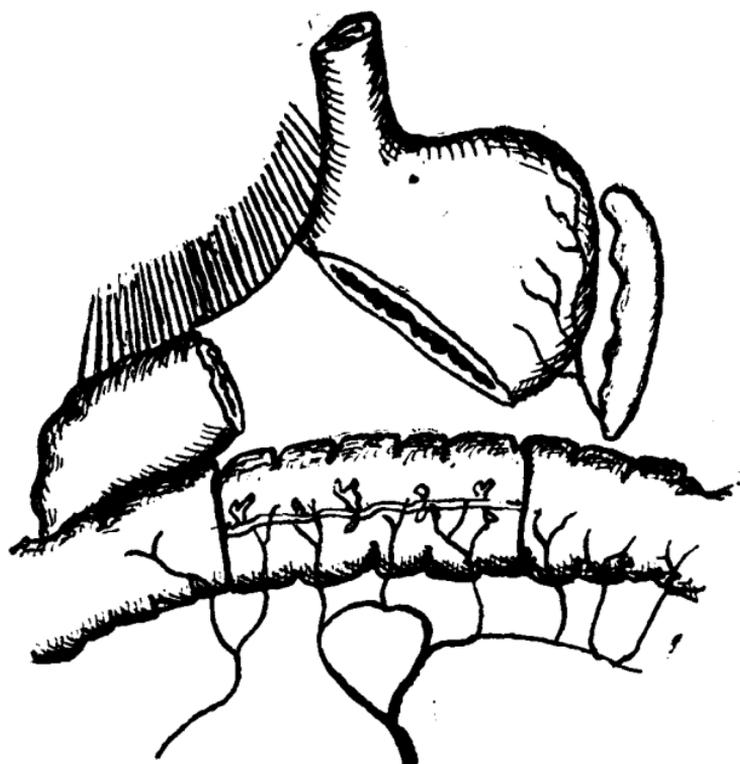


Рис. 186. *Gastroplastica colica* (по Джеймсу Моронею, 1957): 1-й этап: пластика искусственного желудка.

щее время расценивается лучшей операцией этого типа. Здесь „вставка“ из тощей кишки всегда вшивается изоперистальтически и чаще всего „конец-в-конец“. Применяется при обширной резекции желудка в виде желудочно-двенадцатиперстной „вставки“ и при гастрэктомии в виде пищеводно-двенадцатиперстной вставки.

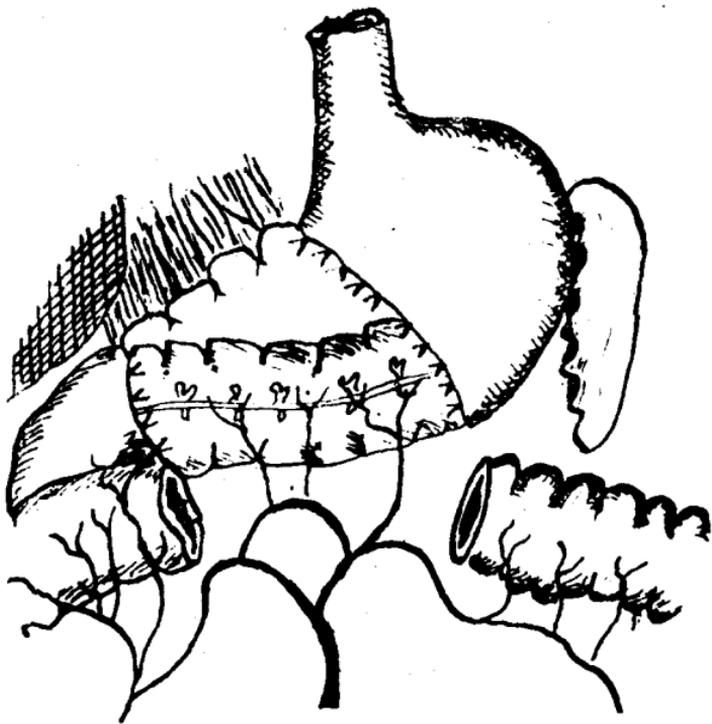


Рис. 187. *Gastroplastica colica* (по Джеймсу Моронею, 1957). Второй этап пластинки.

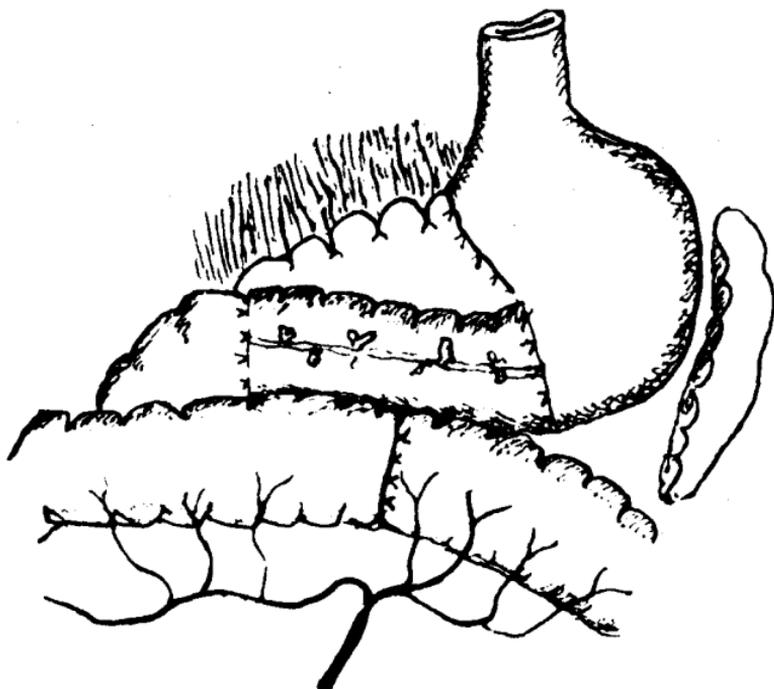


Рис. 188. *Gastroplastica colica* (по Джеймсу Моронею, 1957). Третий этап пластинки.

Ventriculoplastica gastrojejunalis — желудочно-тощечкишечная гастропластика

Операция разработана в эксперименте на животных Н. И. Симоротом в 1963 году. Основанием для этой операции послужила схема Н. Н. Петрова — С. А. Холдина (рис. 189), касающаяся закономерностей расположения первичных раковых очагов в желудке. Согласно этой схеме большая кривизна желудка поражается опухолью редко — не чаще 1% всех случаев рака желудка. Такой же незначительный процент относится и ко дну желудка. По этой причине автор предлагает использовать для пластики трубку, сформированную из участка большой кривизны желудка.

На приведенном рисунке вполне ясна сущность этой новой операции (рис. 190).

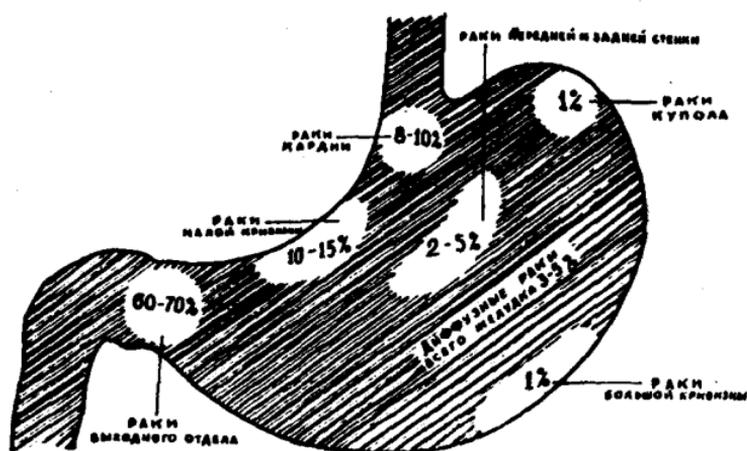


Рис. 189. Схема Н. Н. Петрова — С. А. Холдина. Закономерности расположения первичных раковых очагов в желудке.

Здесь после гастрэктомии производится „вставка“ тощей кишки по методу Е. И. Захарова между пищеводом и 12-перстной кишкой, а с целью создания искусственного „пищеварительного мешка“ к тощей кишке широким анастомозом присоединяется значительный участок большой кривизны.

Данная операция еще не была испробована в клинике. Однако вполне можно допустить, что она уже в недалеком будущем будет изучена клиницистами,

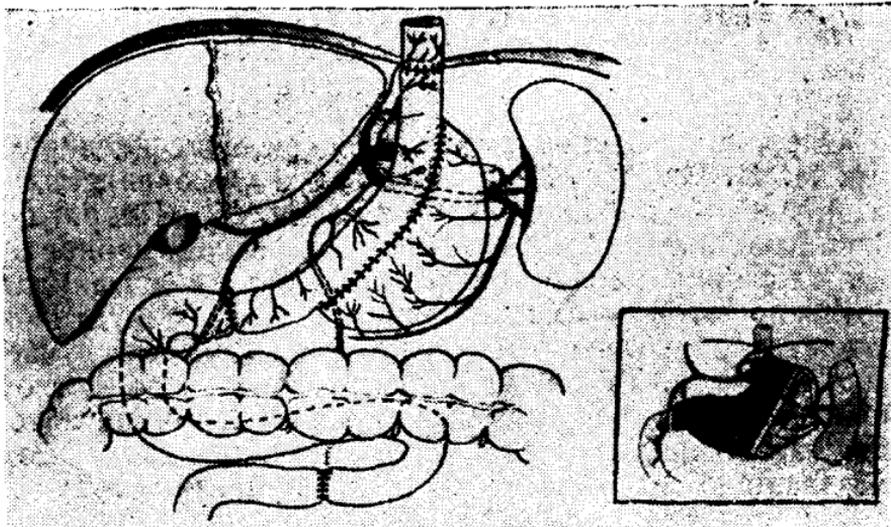


Рис. 190. Желудочно-тощекишечная гастропластика по Н. И. Симороту.

которые и установят степень ее пригодности в хирургической практике.

Если будет доказано, что после этой операции не возникает пептических язв в пределах „вставки“, можно полагать, что этот новый вид гастропластики найдет применение в хирургии желудка.

Современные теоретические обоснования резекции желудка*

В двадцатых — тридцатых годах нашего столетия происходила ожесточенная дискуссия между сторонниками гастроэнтеростомии и резекции. Последняя была окончательно обоснована на Всесоюзном хирургическом съезде в 1938 году, где основным докладчиком выступил выдающийся хирург страны С. С. Юдин. Докладчик показал хорошие отдаленные результаты с наблюдениями от 5 до 15 лет в 94,8% случаев. В это же время ведущие терапевтические клиники отмечали в среднем 88% здоровых людей после резекции. Гастронолог-терапевт Гордон из клиники института

* С позиций ведущих хирургических клиник страны (Б. С. Розанов, и др., 1965).

питания им. Певзнера отмечает 90% больных по ле резекции практически здоровыми. Финстерер в 1949 году этот процент доводит до 96.

В недавнее время из клиники Е. Л. Березова вышла диссертация Зарубина, над которой автор работал 20 лет. Длительность его наблюдений от 5 до 20 лет. Автор за это время обследовал в стационаре 800 больных после произведенных им резекций. Тщательные повторные исследования больных показали, что практически здоровыми оказались 70% оперированных, однако у 30% больных возникает демпинг-синдром или синдром агастральной астении. Возникают явления перивисцерита, гипергликемии, симптомы „малого“ желудка.

Впервые термин „агастральная астения“ внесен был Бусаловым, предложившим так называемую „экономную резекцию“, поскольку в определенном проценте возникает функциональная недостаточность желудка. Однако эта операция себя не оправдала: увлечение экономными резекциями повлекло за собой множество случаев возникновения пептических язв, так как сохранялась повышенная кислотность желудка. Поэтому от экономной резекции в настоящее время отказались.

Вторая порочная операция, от которой теперь также отказались, — резекция желудка для исключения язвы 12-перстной кишки. Она заменена иссечением участка кишки с язвой, которая как правило, располагается выше фатерова сосочка.

Так называемую надпривратниковую резекцию сейчас также не рекомендуют (Б. С. Розанов, 1965) и допускают ее только при условии иссечения всей слизистой оболочки пилороантрального отдела в виде конуса.

Таким образом, в настоящее время при язве считается лучшей резекция с иссечением $2/3$ желудка. Только тогда возникает нужная стойкая ахилия у больного.

Особое значение в настоящее время придается выбору метода резекции.

Резекция желудка по методу Б-1 является лучшей, поскольку сохраняется естественный пассаж пищевого содержимого через 12-перстную кишку. Модификация Габерера применяется многими хирургами, хотя очень

широкого распространения она все же не получила вследствие более сложной техники операции. Исходная операция Б-1 технически проще.

По мнению Б. С. Розанова, в целях установления приоритета иссечение желудка с желудочно-двенадцатиперстным соустьем следует именовать операцией Пеана — Билльрота, так как выполнил эту операцию первым Пеан в 1879 году, а повторил ее, улучшив при этом технику, Билльрот в 1881 году.

Резекцию с анастомозированием с тощей кишкой следует закрепить за нашим соотечественником Эком, выполнившим эту операцию в 1882 году, и тем же Билльротом, разработавшим ее на животных и выполнившим на больном в 1885 году. Следовательно, операция должна именоваться: „резекция желудка по Эку — Билльроту — 2“.

Из всех многочисленных модификаций способа Б-2 в настоящее время лучшей признается такая операция, при которой:

- 1) применяется короткая петля тощей кишки;
- 2) ушивается в среднем $2/3$ просвета желудка;
- 3) формируется шпора у приводящего колена для создания препятствия забрасыванию пищевых масс в это приводящее колено тощей кишки.

Таким образом, всем этим условиям отвечает лучшая современная операция Б-2-Гоффмейстера — Финстерера. При этом Гоффмейстер предложил ушивать верхние $2/3$ просвета резецированного желудка, а Финстерер предложил свою триаду: погружение верхнего угла резецированного желудка с образованием новой малой кривизны, спиральный поворот тощей кишки с образованием шпоры для предотвращения забрасывания пищевых масс ретроградно, а также для предупреждения молниеносного опорожнения желудка, и фиксация края окружности отверстия в mesocolon к желудку.

Однако и эта операция при обширных резекциях — субтотальных, тотально-субтотальных и гастрэктомий — не достигает цели: у больных всегда наступают тяжелые нарушения пищеварения. Все они после этих операций — инвалиды. Поэтому сейчас ведутся широкие поиски принципиально новых решений этой проблемы.

В клинике Б. С. Розанова интересные эксперименты проведены Петрушинским. Он производил типичную резекцию по Б-2 — Гоффмейстеру — Финстереру у собак, затем через полгода оперировал их вновь и пересекал поперечно-ободочную кишку. После кормления собак кусочками сырого мяса через 45 минут это мясо в непереваренном виде такими же кусочками выходило из пересеченной поперечно-ободочной кишки. После образования „вставки“ из тощей кишки и восстановления пассажа через 12-перстную кишку непереваренного мяса выходило уже только 15%. Этим было доказано огромное значение пассажа пищевых масс через 12-перстную кишку и преимущество принципа Билльрот-1.

Широкие экспериментальные исследования у нас и за рубежом привели в настоящее время к созданию учения о гастропластике. По мнению Б. С. Розанова, гастропластика с успехом может применяться с использованием тощей кишки и расположением ее изоперистальтически. Хорошие результаты при антиперистальтическом расположении тощей кишки достигаются только при короткой ее „вставке“ не свыше 5 см.

Из многочисленных приведенных операций лучшей нужно считать гастропластику по Е. И. Захарову, предложенную им в 1938 году. Она применяется в двух вариантах: в виде желудочно-двенадцатиперстной „вставки“ и пищеводно-двенадцатиперстной „вставки“ после гастрэктомии. В обоих случаях делается резекция тощей кишки нужной длины, и этот отрезок, хорошо обеспеченный кровоснабжением, вшивается по методу „конец-в-конец“ в нижнюю часть резецированного желудка с одной стороны или в пищевод, а дистальный конец ее — в 12-перстную кишку.

Допустимо также применять операцию формирования „двухстволки“ тощей кишки по Шушкову. Все остальные способы пластики имеют те или иные дефекты, и их не следует применять.

Помимо вшивания „вставки“ способом „конец-в-конец“ можно применять термино-латеральный анастомоз Габера. Для этого производится мобилизация 12-перстной кишки по Кохеру, зашивается ее культи



наглухо, и „вставка“ вшивается в бок 12-перстной кишки.

Методы, применяющие перекрытие кишки кистетом, должны быть оставлены, так как часто наступает реканализация просвета, и операция не достигает цели.

При типичной операции Е. И. Захарова берется „вставка“ длиной 20 см.

По мнению Б. С. Розанова, операция Бетанели — *reversio duodeni*, то есть расположение

Рис. 191. *Reversio duodeni antiperistaltica* (по А. М. Бетанели, 1960)

ее после резекции желудка антиперистальтически, также должна быть оставлена как дающая нередко нарушение движения пищевых масс (рис. 191).

Gastrectomia electrochirurgica — электрохирургическая гастрэктомия (по методу М. З. Сигал)

Пищеводно-кишечный и пищеводно-желудочные соустья могут быть выполнены без применения шва слизистой оболочки. Это позволяет распространить принцип асептических электрохирургических резекций и на операции, связанные с созданием соустьев с пищеводом (рис. 192, 193).

Перед началом операции заводится больному через рот в желудок зонд.

После мобилизации желудка и обработки культи 12-перстной кишки приступают к созданию анастомоза с пищеводом.

Дальнейшие этапы оперативного приема (рис. 194—199).

1. Ближайшую к *plica duodenojejunalis* петлю той же кишки мобилизуют и пересекают трейцеву связку, рассекают брюшину с обеих сторон у корня брыжейки.

2. В бессосудистом участке рассекают брыжейку поперечно-ободочной кишки и перемещают через эту щель мобилизованную петлю. Устанавливают уровень петли, на котором она без натяжения может быть

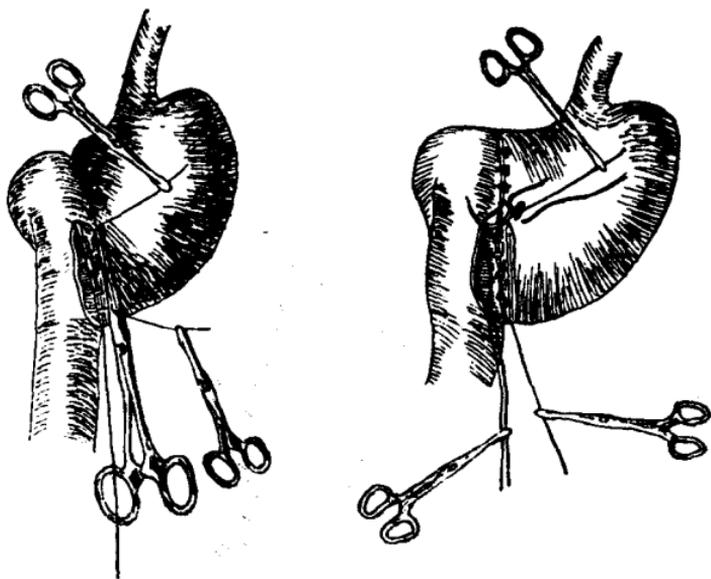


Рис. 192. Электрохирургическая резекция желудка по С. А. Холдну.

- А — проведение проволоки сквозь просвет тонкой кишки для электрокоагуляции краев кишечной раны;
 Б — заключительный этап: наложение передних серозно-мышечных швов (Из Многот. рук. по хир., 1960).

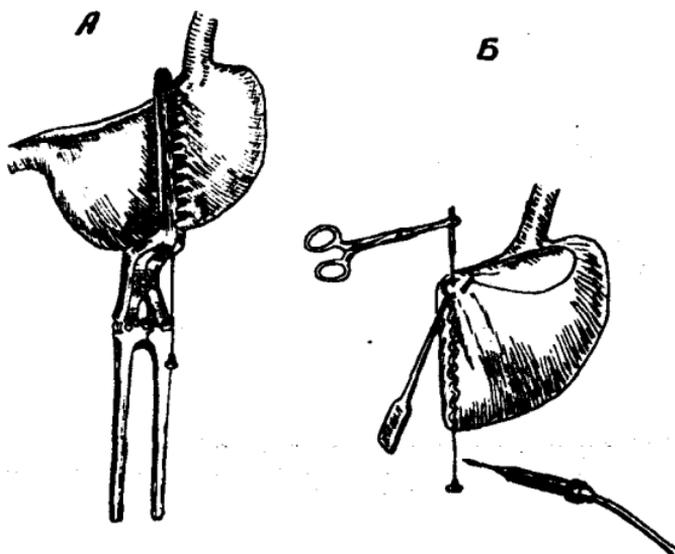


Рис. 193. Электрохирургическая резекция желудка по С. А. Холдну.

- А — наложение гофрирующего клемма на желудок и введение иглы в продольный канал клемма;
 Б — электрокоагуляция краев желудочной культи и ушивание верхней части культи серозно-мышечным швом. (Из Многот. рук. хир., 1960).

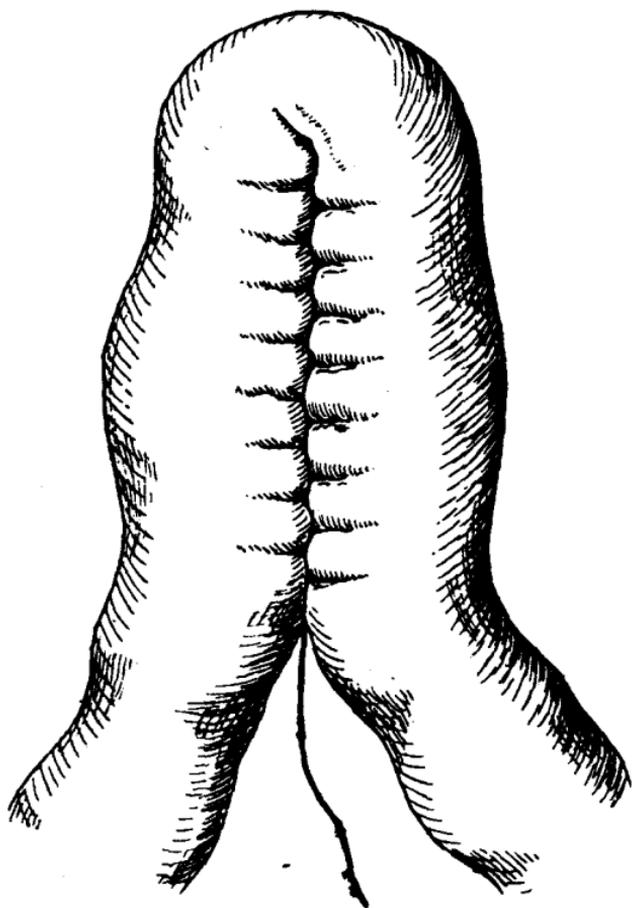


Рис. 194. Электрохирургическая гастрэктомия (по М. З. Сигал).
Приводящая и отводящая петли тощей кишки сшиты непрерывным
шелковым швом.

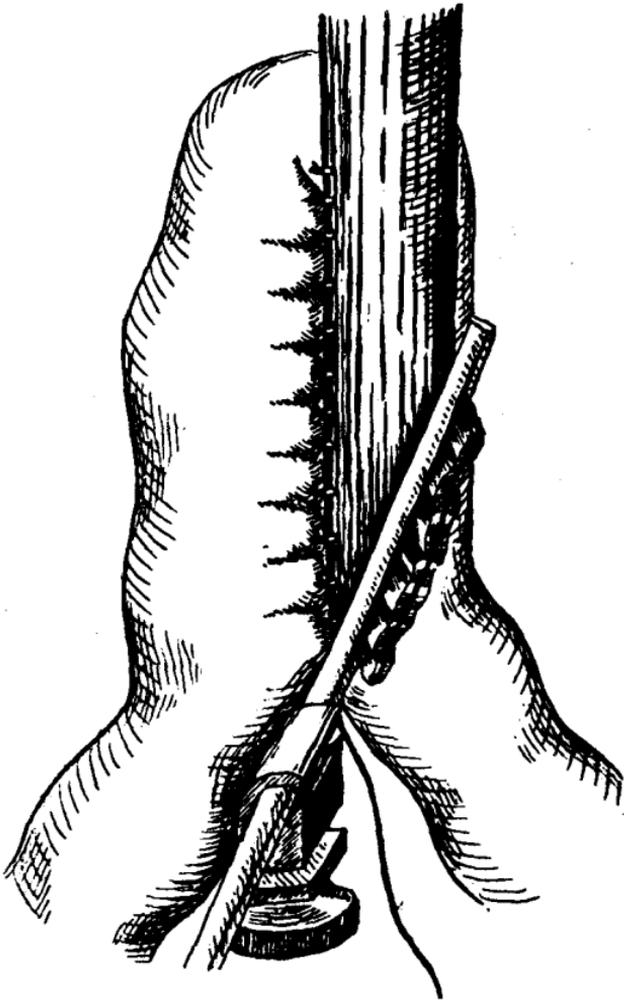


Рис. 195. Электрохирургическая гастрэктомия (по М. З. Сигал). Наложены узловые швы между задним краем пищевода и приводящей и отводящей петлями по линии их стыка. На пищевод наложен жесткий узкий съемный зажим автора в косом направлении.

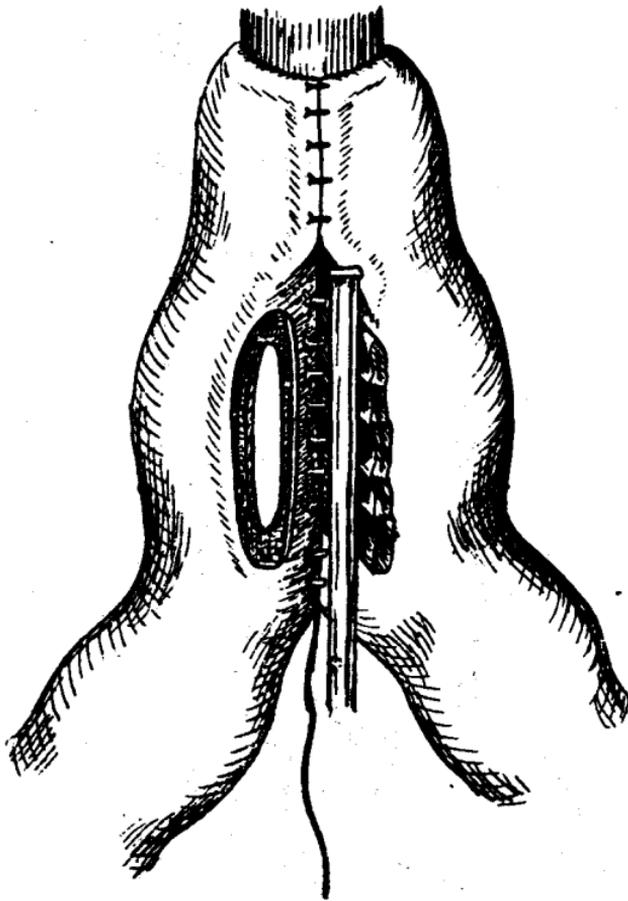


Рис. 196. Электрохирургическая гастрэктомия (по М. З. Сигал).
Рассечен серозно-мышечный слой отводящей петли тощей кишки электроножом двойным разрезом в виде овала. Слизистая скоагулирована, просвет кишки не вскрыт. Приводящая и отводящая петли в верхнем отделе сшиты между собой серозно-мышечными швами. Также рассекают электроножом серозно-мышечный слой проводящей петли тощей кишки вдоль зажима.

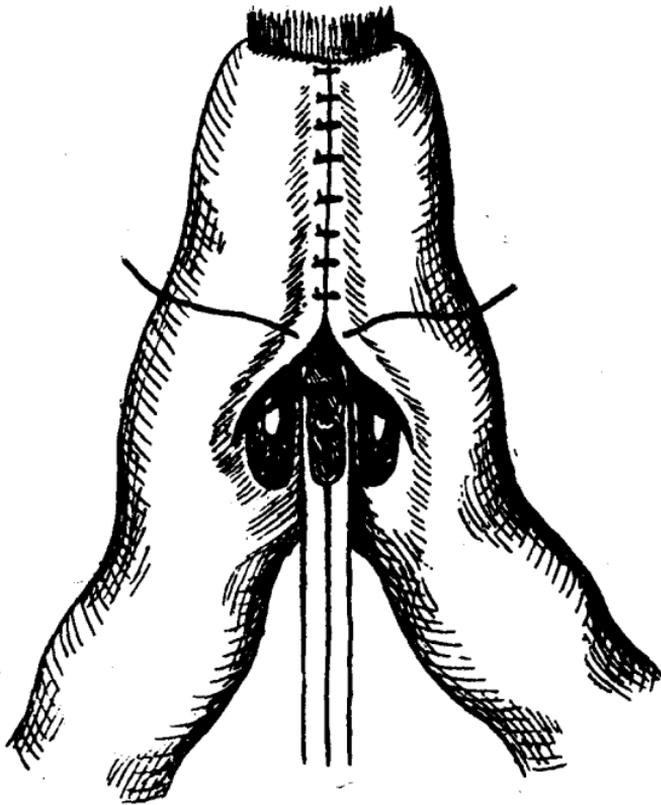


Рис. 197. Электрохирургическая гастрэктомия по М. З. Сигал. Поверхность коагуляции пищевода, зажим, а также скоагулированные участки приводящей и отводящей петель тощей кишки погружены серозномышечными швами между приводящей и отводящей петлями.

подведена к наивысшему уровню мобилизованной части пищевода.

3. Накладывают у купола этой петли один узловый шов, сближающий внутренние брыжеечные края приводящей и отводящей петель.

4. От этого шва на протяжении 6 см сшивают непрерывным швом приводящую и отводящую петли. Вколы иглы производят так, чтобы не прошить крупные сосуды, вступающие в стенку кишки. Для создания гофрировки накладывают широкие стежки.

5. Желудок и пищевод запрокидывают кверху, накладывают ряд узловатых швов между задним краем пищевода и приводящей и отводящей петлями по линии

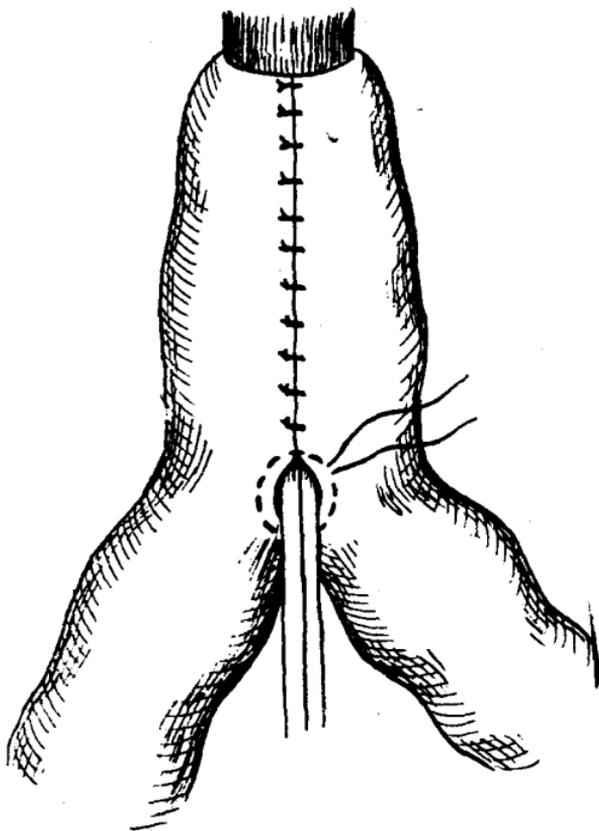


Рис. 198. Электрохирургическая гастрэктомия по М. З. Сигал.
Наложен кисетный шов вокруг зажима.

стыка. Швы захватывают серозно-мышечные слои кишки и мышечно-подслизистый слой пищевода. Эти непроникающие в просвет пищевода и кишки швы используют и в последующих этапах операции.

6. На пищевод в косом направлении накладывают узкий жесткий зажим. Между этим жестким зажимом и зажимом Пайера, расположенным параллельно ему, рассекают пищевод электроножом. Препарат удаляют, поверхность среза коагулируют и смазывают концентрированным раствором йода. Такими же непроникающими швами сшивают правую и левую стенки пищевода по всей плоскости с приводящей и отводящей петлями кишки до зажима.

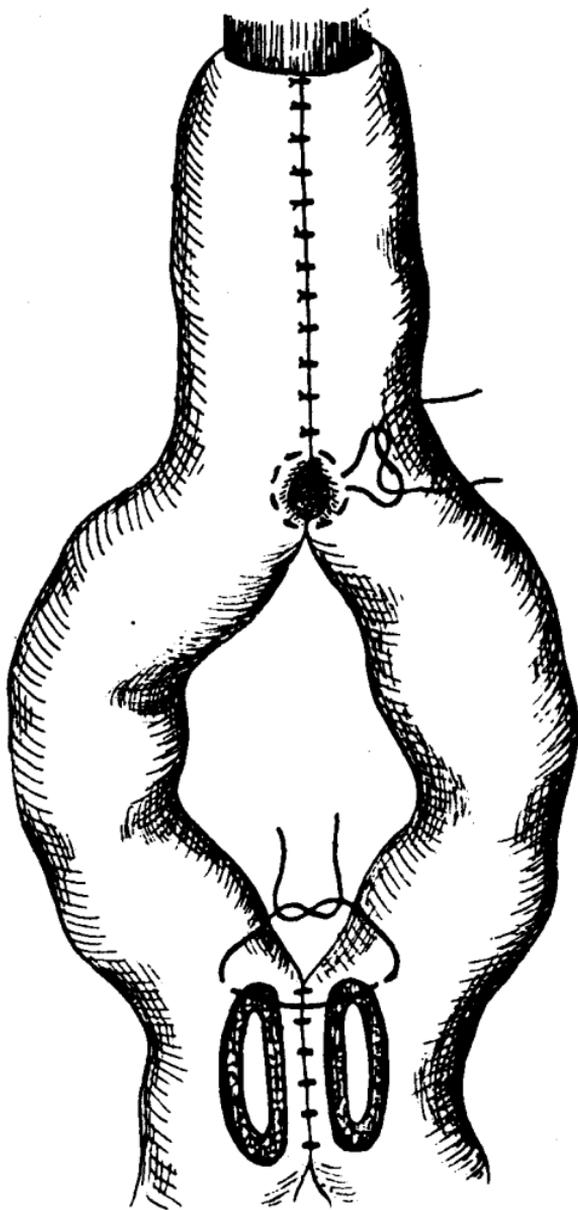


Рис. 199. Электрохирургическая гастрэктомия по М. З. Сигал. Зажим извлечен. Кисетный шов затягивается. Электрохирургический межмышечный анастомоз. Серозно-мышечный слой кишки (приводящей и отводящей петель) рассечен электроножом двойным в виде овала разрезом, слизистая скоагулирована. Серозно-мышечный шов, погружающий коагулянты,

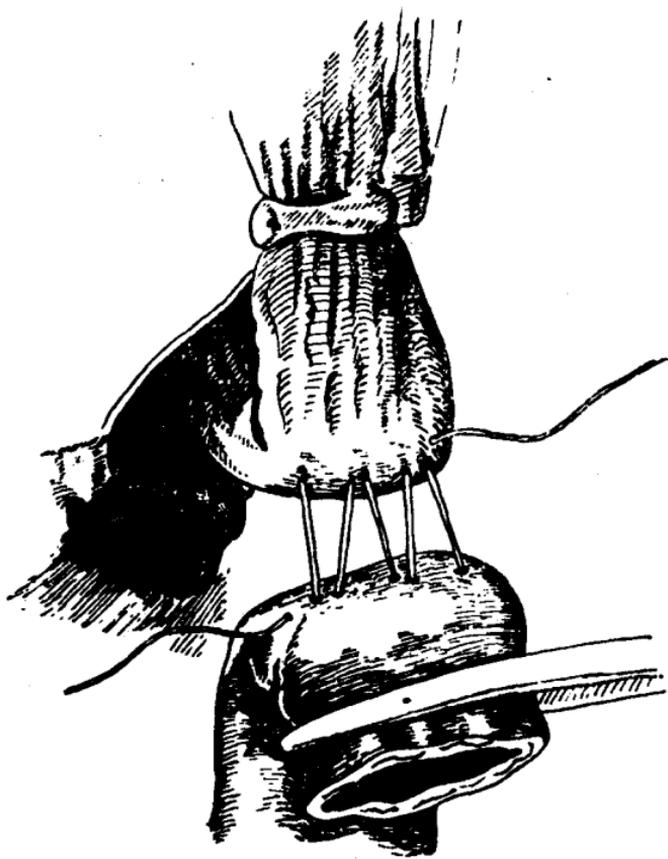


Рис. 200. Oesophagoduodenostomia по Н. Н. Блохину. Наложен непрерывный расширяющий шов на заднюю стенку.

7. Электроножом рассекают серозно-мышечный слой петель тощей кишки параллельно зажиму вдоль и на всем протяжении линии среза пищевода двойным, в виде овала, разрезом. Слизистую коагулируют, но не вскрывают.

8. Сшивают узловатыми швами приводящую и отводящую петли так, что зажим, расположенный на пищеводе, и коагулированные участки кишки погружают этими швами. Такими же швами соединяют петли кишки и пищевод над уровнем пересечения.

9. У нижнего края погруженной части зажима накладывают кисетный шов. Зажим снимают, шов затягивают.

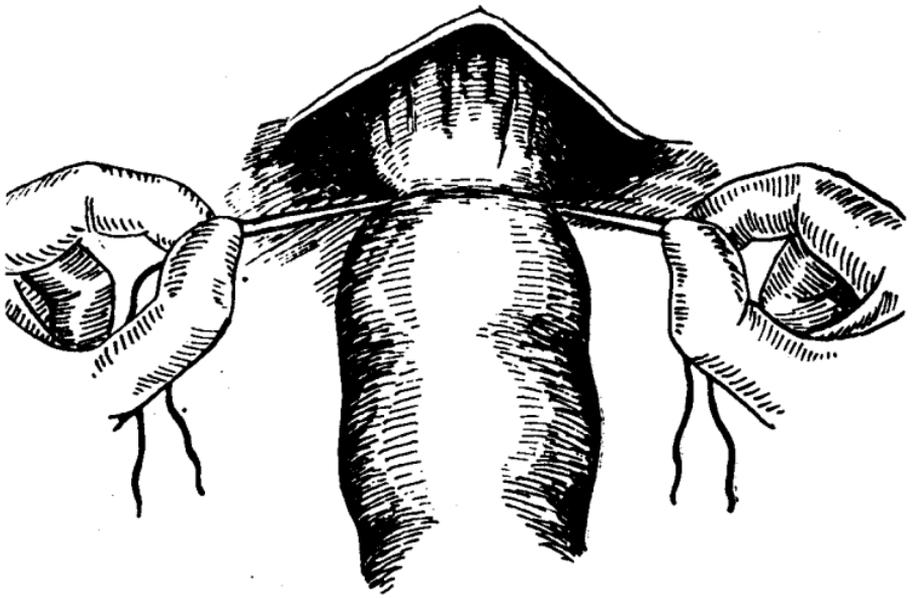


Рис. 201. Oesophagoduodenostomia по Н. Н. Блохину. Момент затягивания передних и задних непрерывных расширяющих нитей.

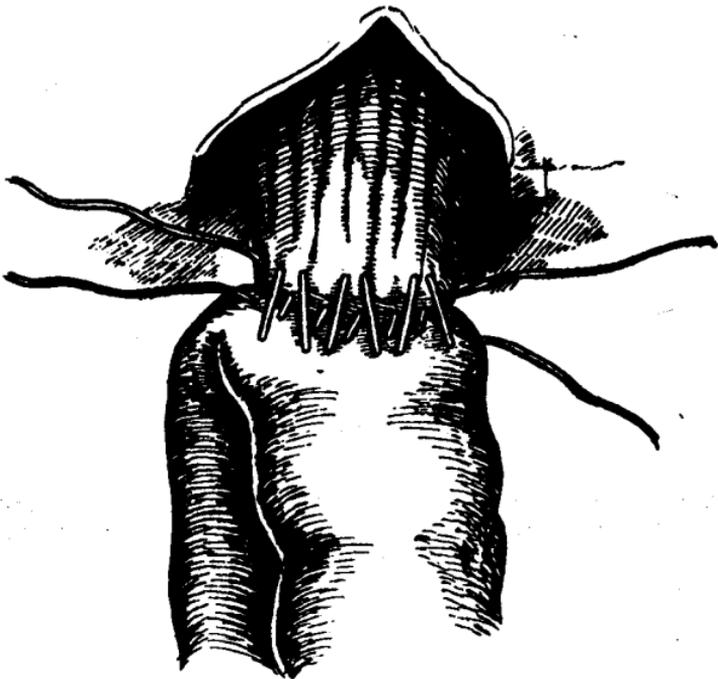


Рис. 202. Oesophagoduodenostomia по Н. Н. Блохину. Непрерывный расширяющий шов на переднюю стенку.

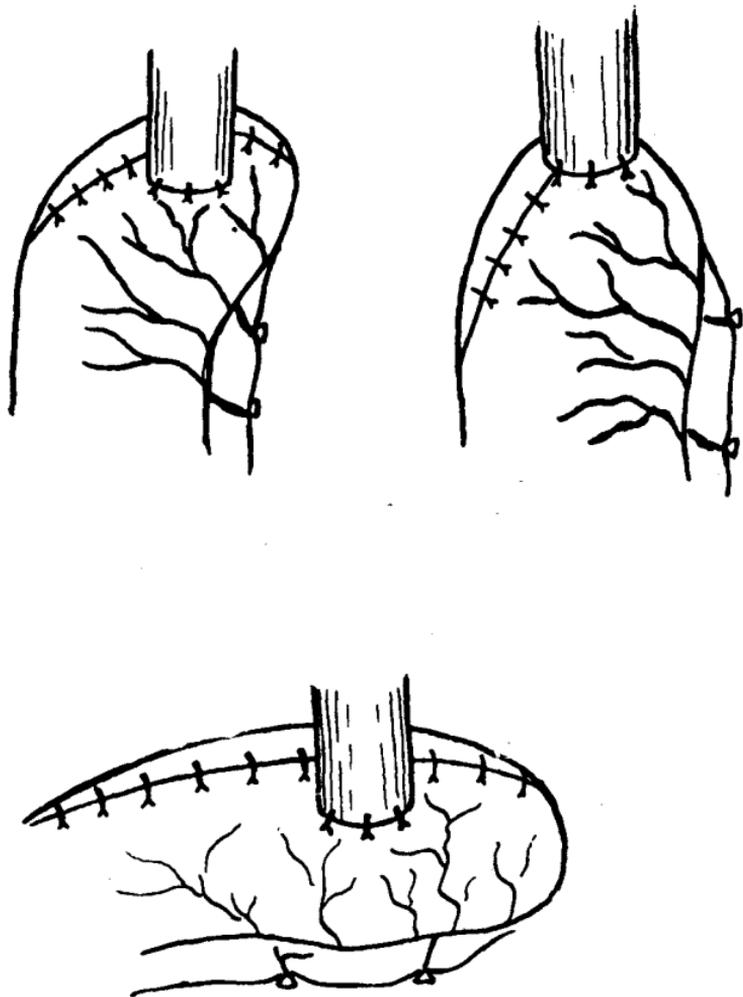


Рис. 203. Схемы взаиморасположения пищевода и культи желудка
а) по Савиных — Березову; б) по Эдемсу; в) по В. И. Казанскому.

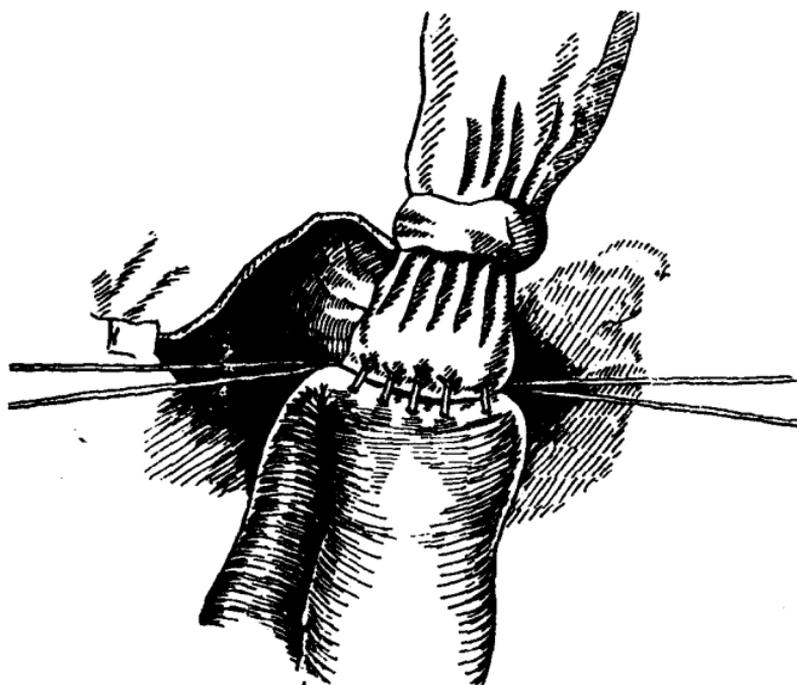


Рис. 204. Пищеводно-желудочный анастомоз по Перротину. Узловые швы на заднюю стенку (по Петерсону, 1962).

10. Поверх этой линии шва накладывают непрерывный серозно-мышечный шов до уровня заднего непрерывного шва.

11. На расстоянии 10 см от пищеводно-кишечного анастомоза накладывают межкишечное соустье по Брауну электрохирургическим способом:

а) накладывают два узловатых шва на расстоянии 8 см друг от друга, отступя от противобрыжеечного края кишки на 2 см;

б) между швами накладывают непрерывный серозно-мышечный шов;

в) параллельно к нему располагают такой же второй непрерывный шов;

г) электроножом вдоль этого шва рассекают серозно-мышечный слой кишки двойным, в виде овала, разрезом; слизистую коагулируют, но не вскрывают;

д) накладывают серозно-мышечный непрерывный шов, погружающий коагулированные участки обеих петель;

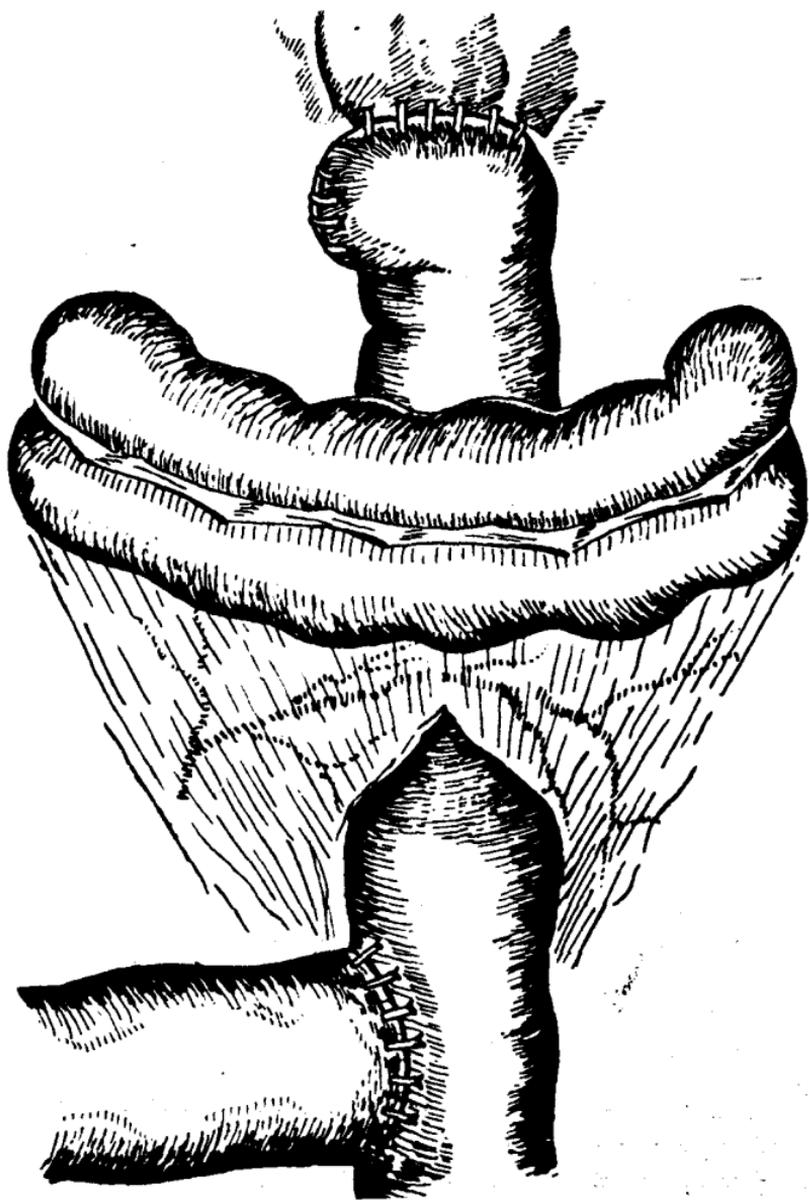


Рис. 205. Оесорhаgојеjunostоmіа по Оrrу — Ханту — Накаямa. Пер-
вый ряд швов на переднюю стенку.

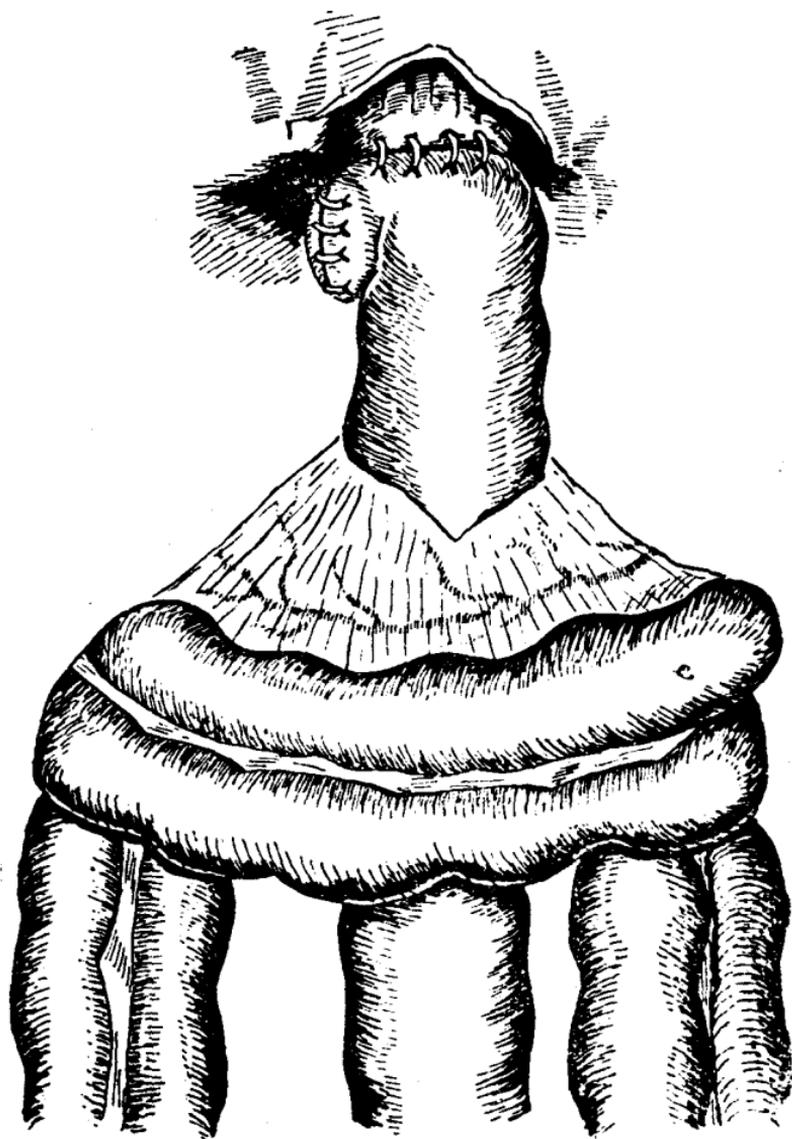


Рис. 206. Oesophagojejunosomia по Орру — Ханту — Накаяма. Со-
устье закончено; непрерывность кишечника восстановлена анасто-
мозом „конец-в-бок“ (Из моногр. Петерсона).

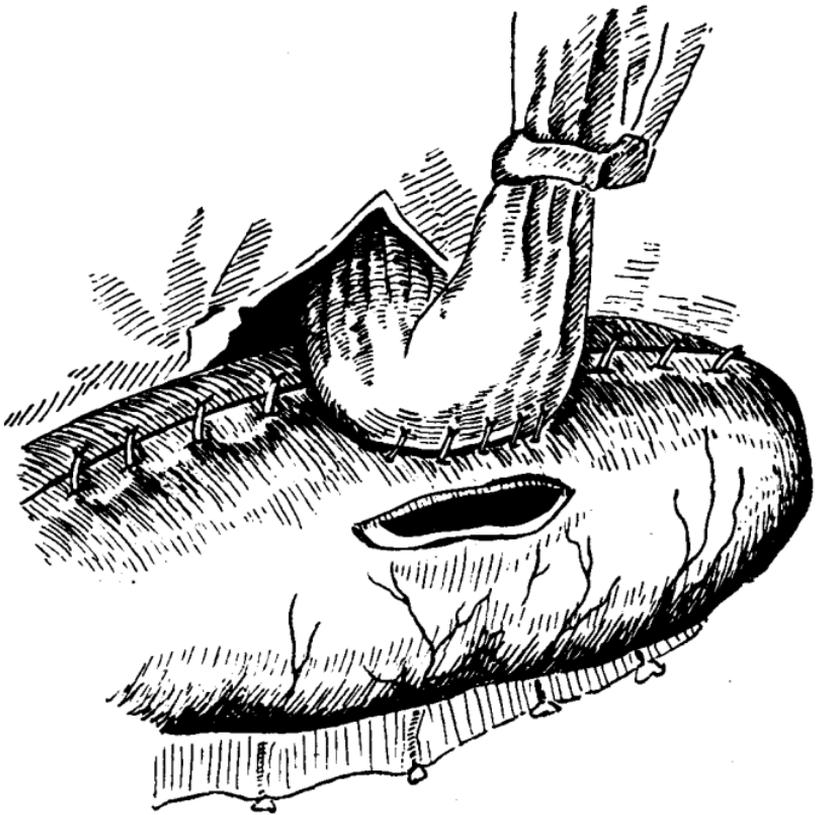


Рис. 207. Горизонтальное пищеводно-желудочное соустье по В. И. Казанскому. Наложены наружные швы на заднюю стенку (по Б. Е. Петерсону, 1962).

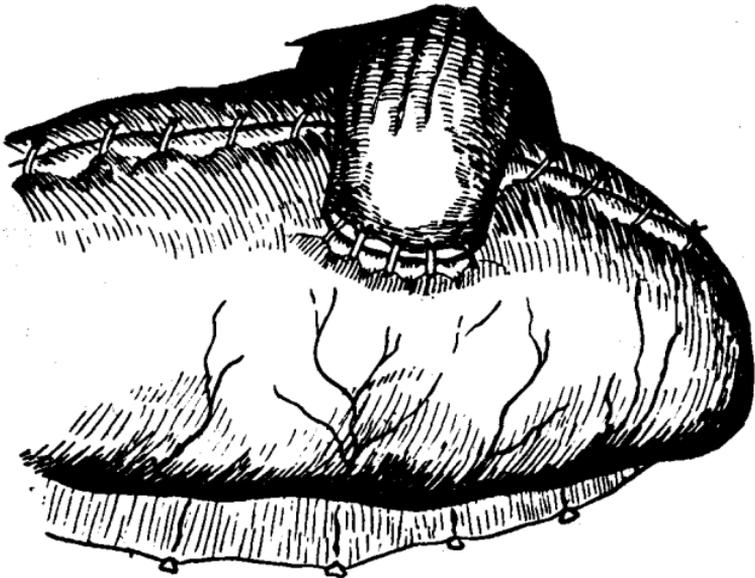


Рис. 208. Oesophagogastrostomia horizontalis (по В. И. Казанскому).

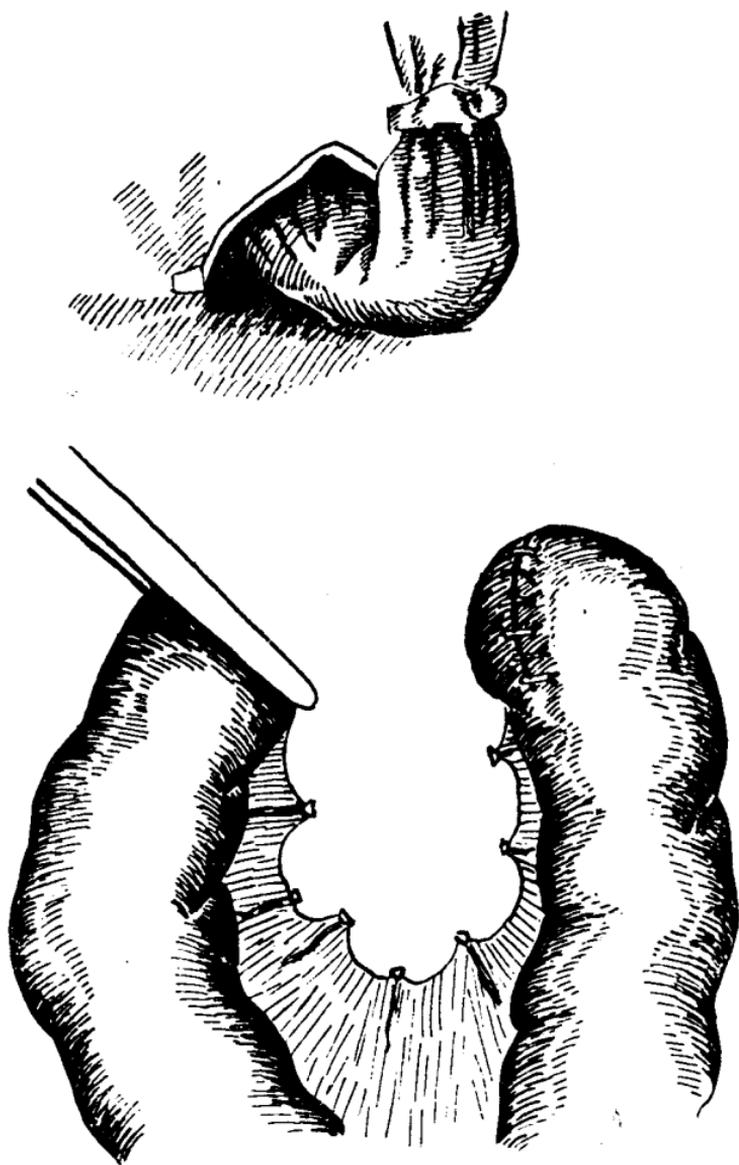


Рис. 209. Оесоргагојејуностоміа по Орру — Хангу — Накайма (из моногр. Петерсона).

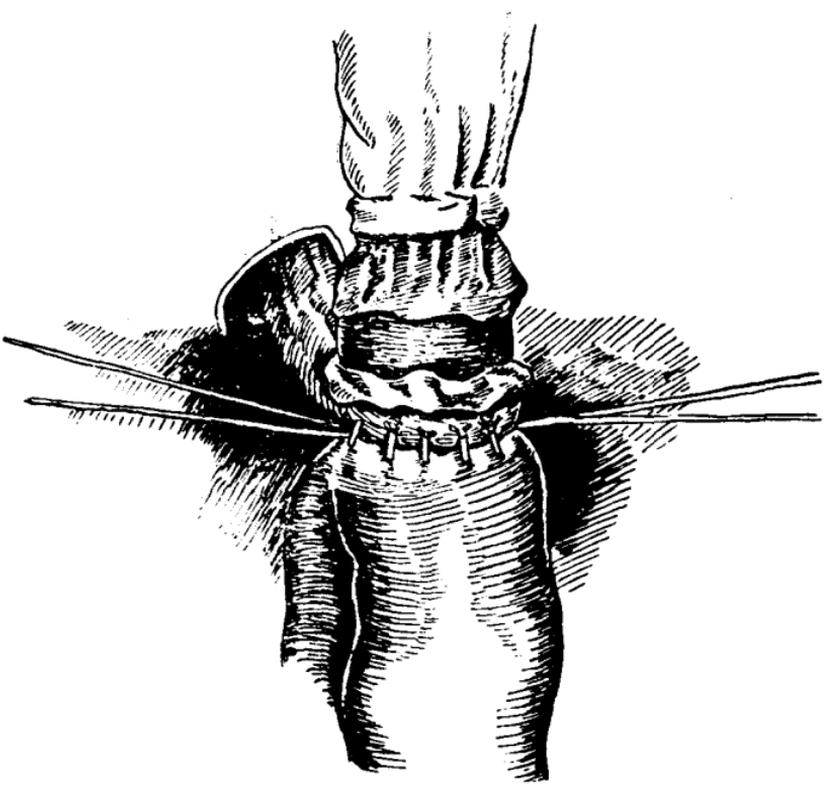


Рис. 210. Анастомоз по Перротину. Циркулярно пересечена мышечная оболочка пищевода (по Петерсону, 1962).

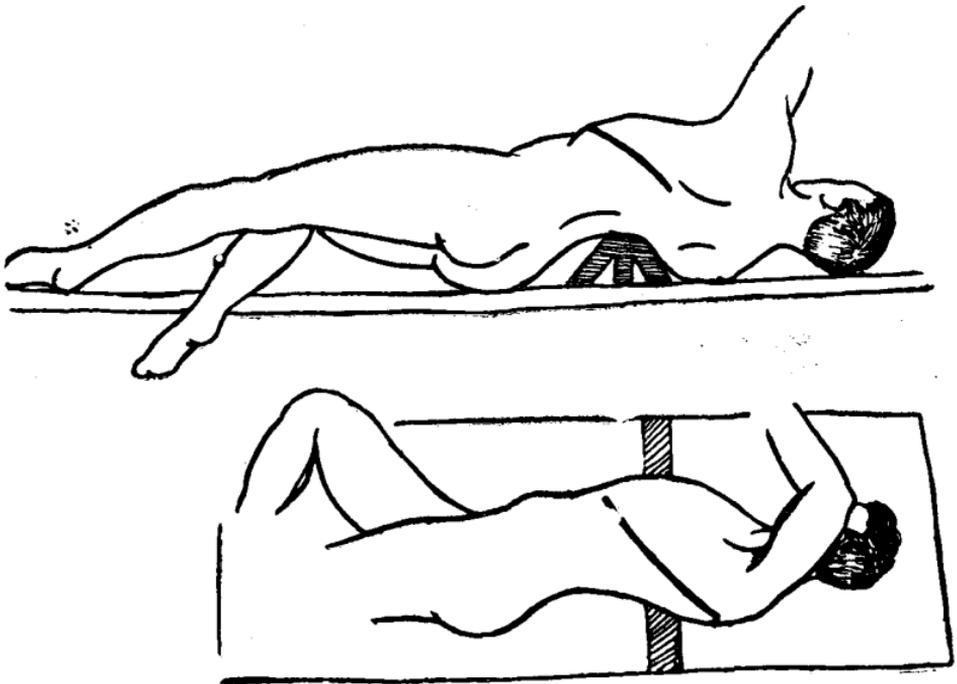


Рис. 211. Положение больного на операционном столе для чрезплевральной резекции кардии (по Петерсону).

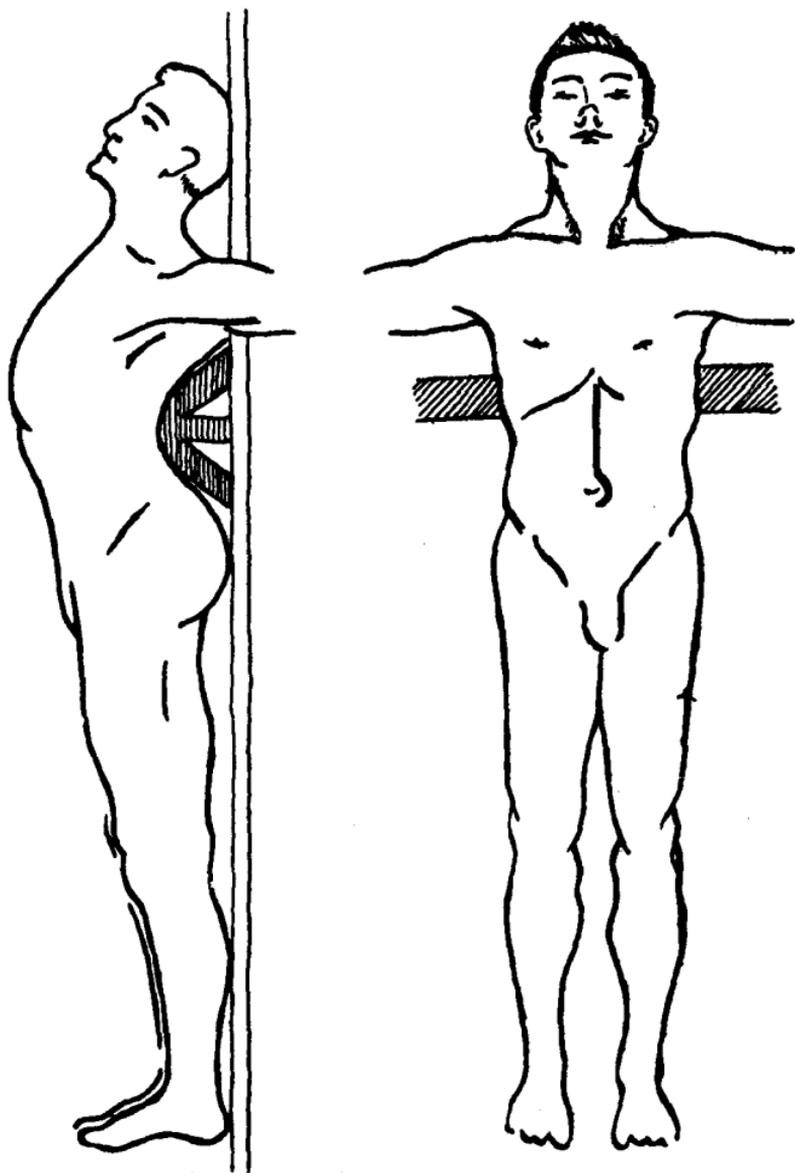


Рис. 212. Положение больного на операционном столе для чрез-
брюшной гастрэктомии (по Петерсону, 1962).

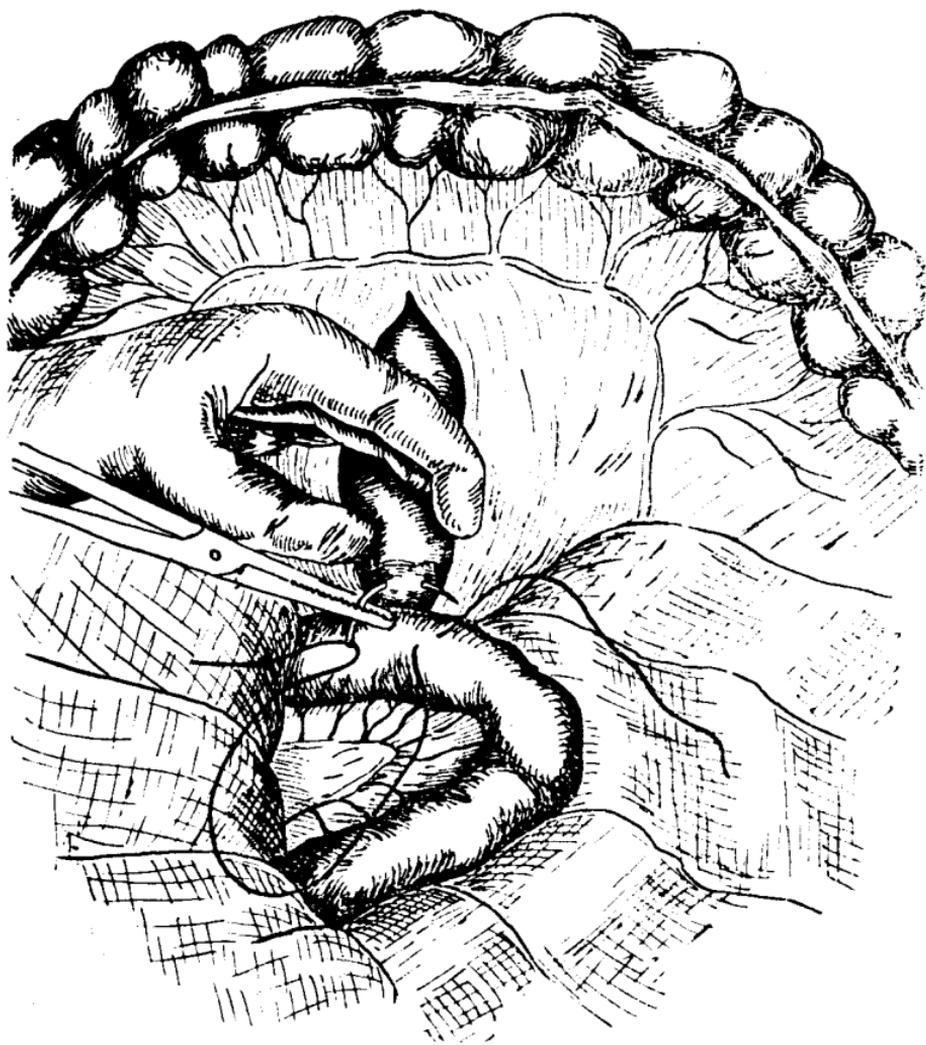


Рис. 213. Заднее позадиободочное желудочно-кишечное соустье с односторонними внутриузелковыми швами по В. П. Матешуку; ах «держалка» на желудок и тощую кишку у малой кривизны.

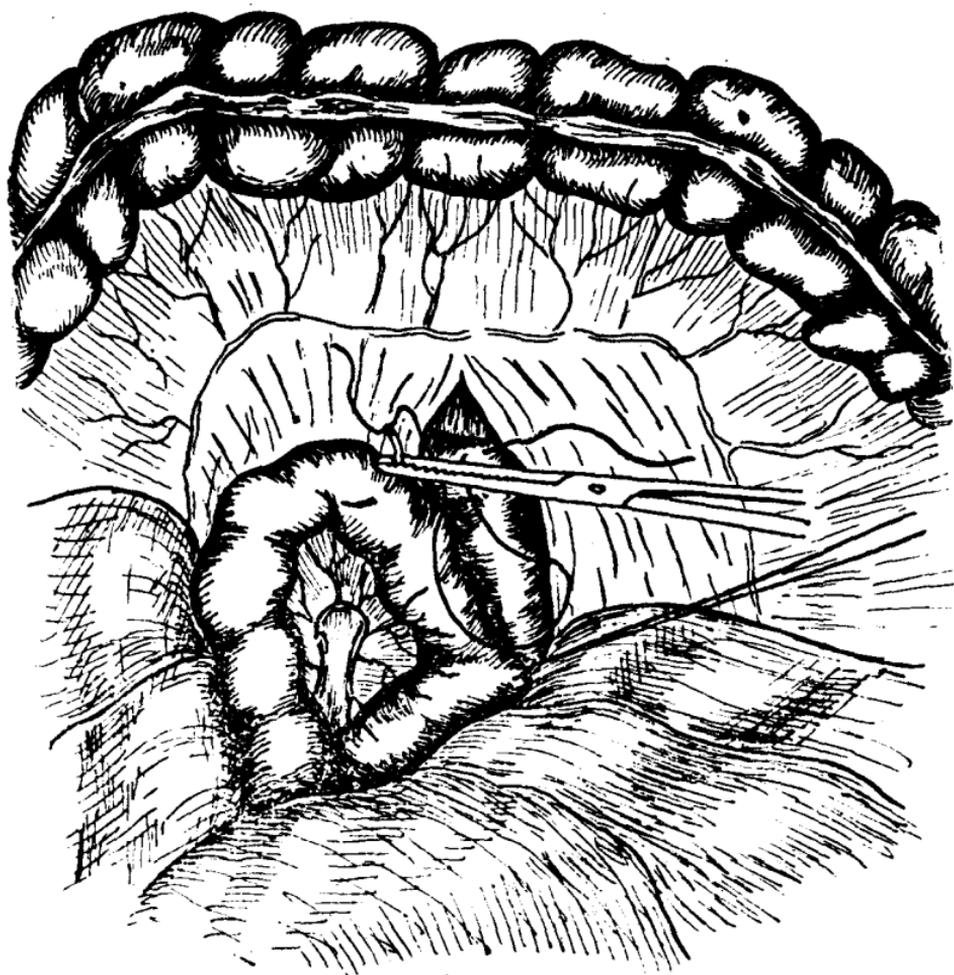


Рис. 214. То же; а) „держалка“ на желудок и тощую кишку у большой кривизны.

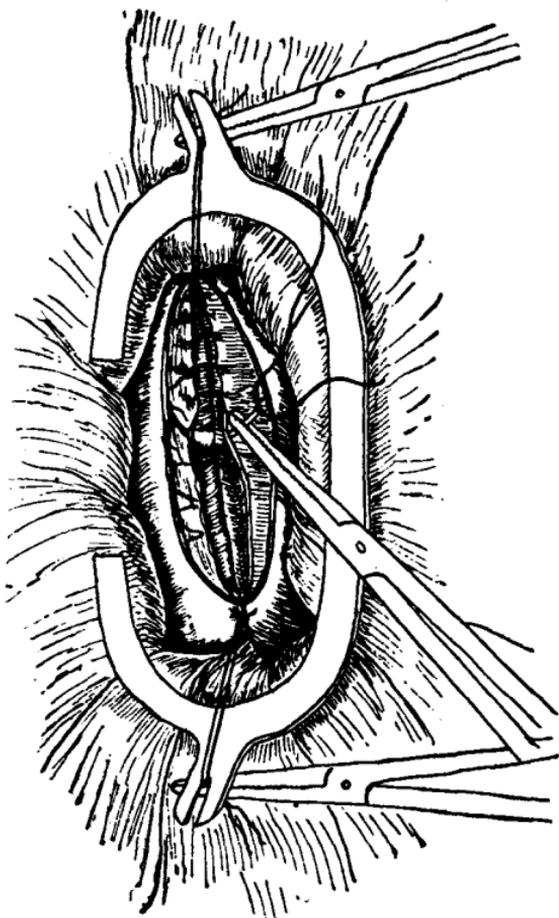


Рис. 215. в) использование полукольца Матешука для растягивания „держалок“ задний серозно-мышечный однородный узловый шов.

е) и кладут второй ряд серозно-мышечных швов.
12. Края щели в брыжейке ободочной кишки подшивают кoсо к кишке на уровне соустья.

В настоящее время ведущими отечественными и зарубежными хирургами разработаны отдельные ню-

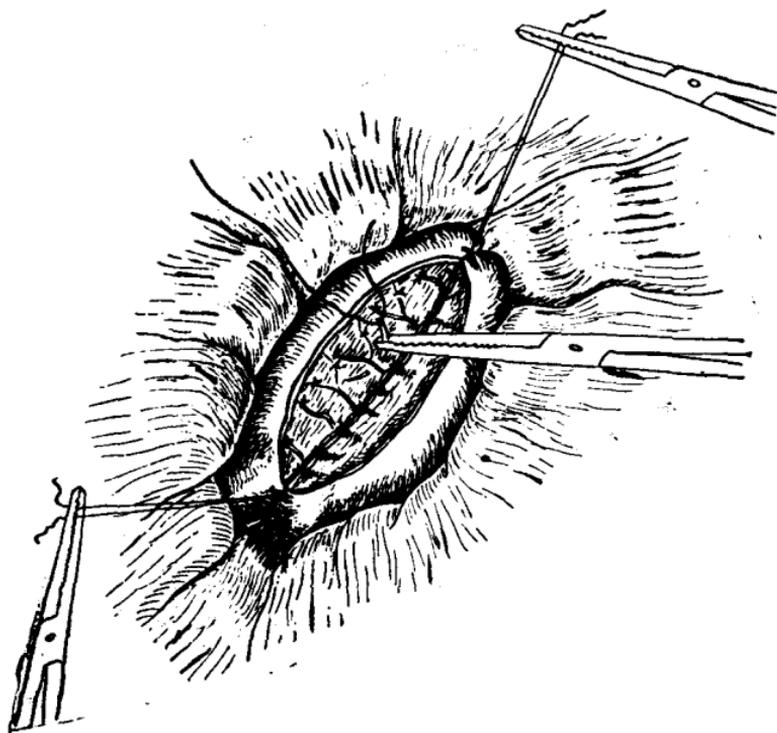


Рис. 216. г) перевязка сосудов подслизистого слоя.

ансы техники резекции желудка и гастрэктомии, своеобразно решающие отдельные моменты операции. Нюансы этой техники видны на нижеприведенных рисунках (200—223), взятых из разных монографий — Б. Е. Петерсона, Н. Н. Блохина и других.

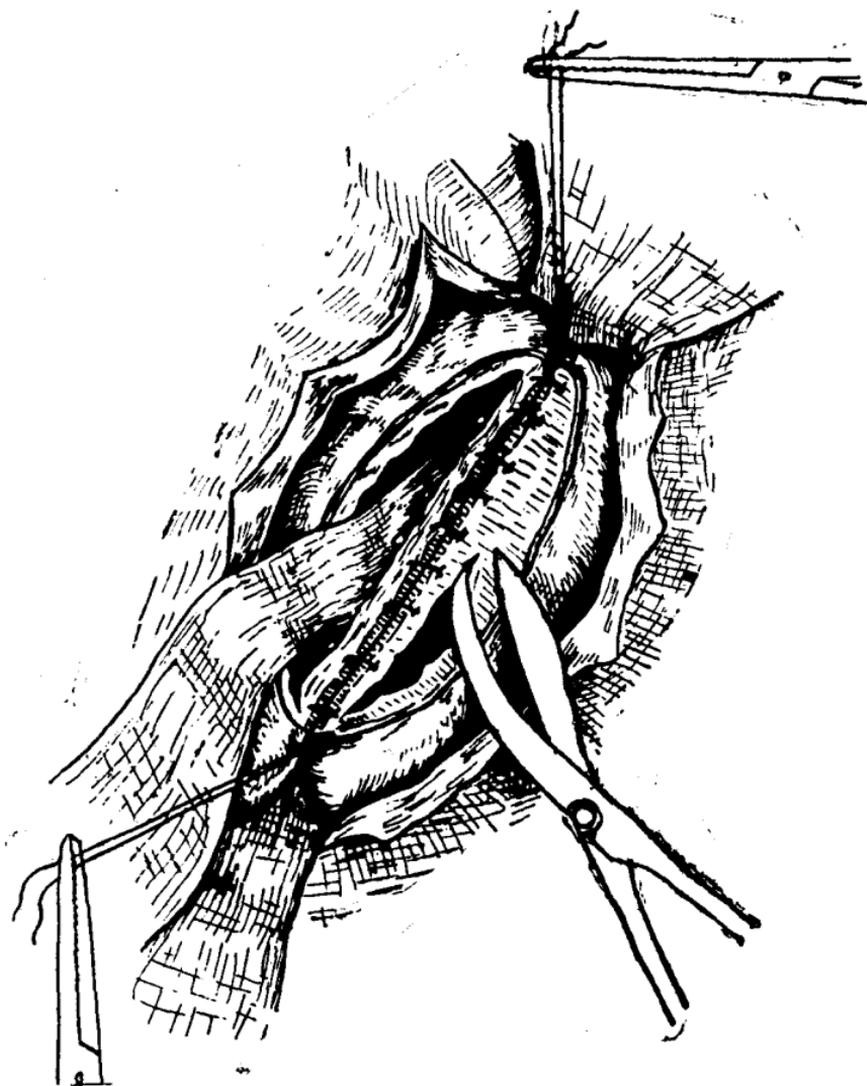


Рис. 217. д) момент рассечения кишки и введение в ее полость марлевого тампона.

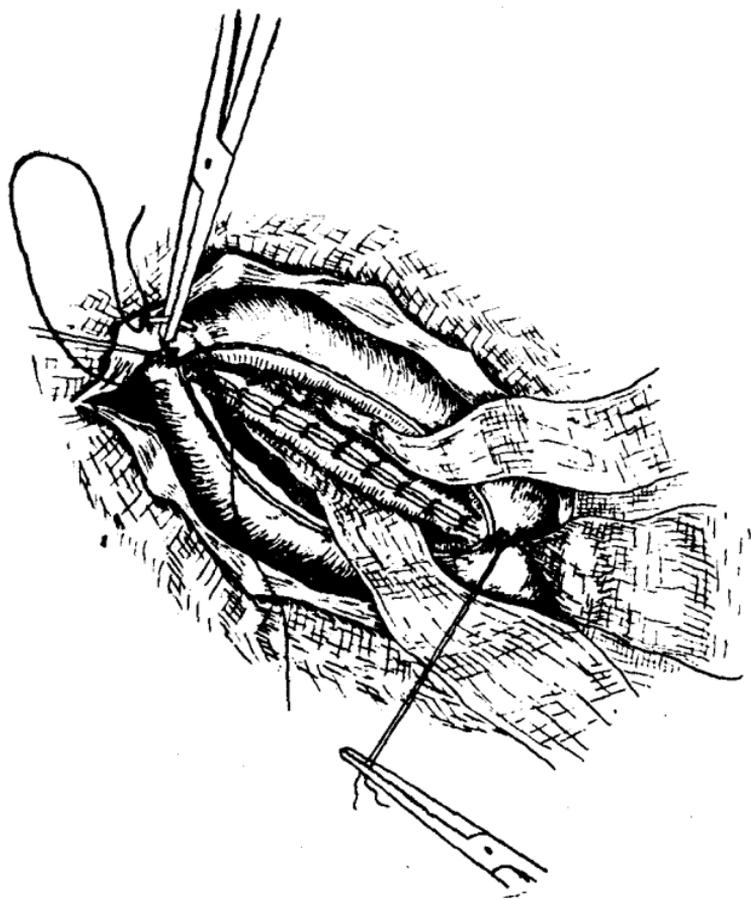


Рис. 218. е) сшивание передних губ анастомоза однорядным узловым внутриузловым швом.

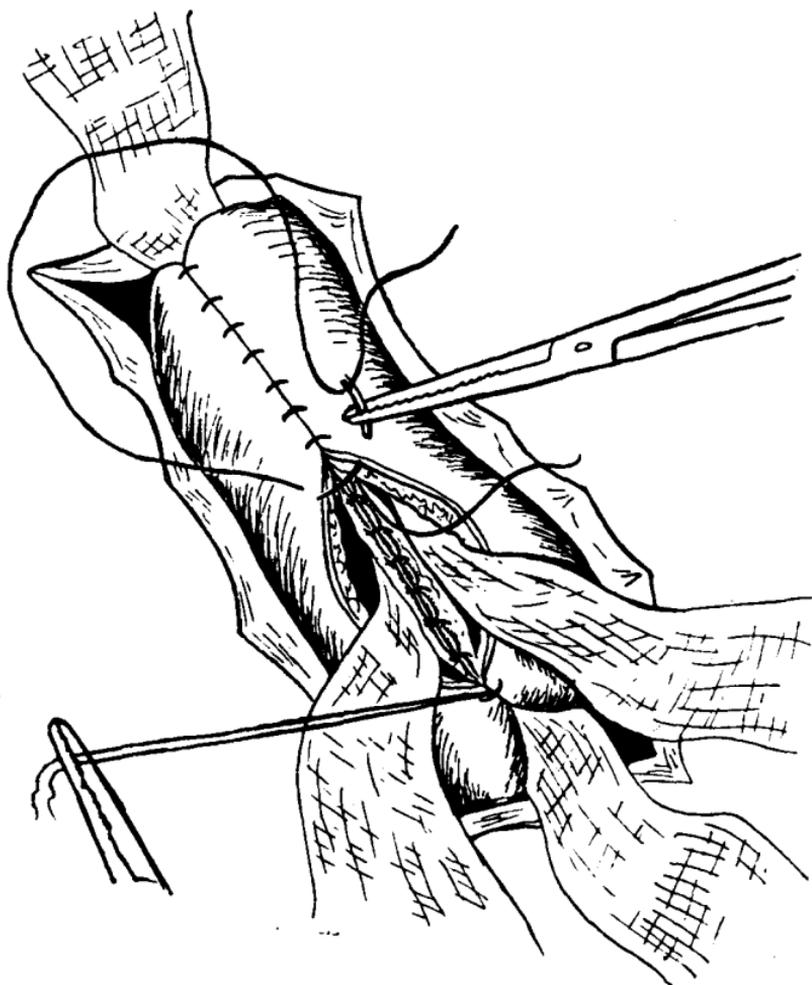


Рис. 219. ж) внутривузелковый шов] подходит к концу.

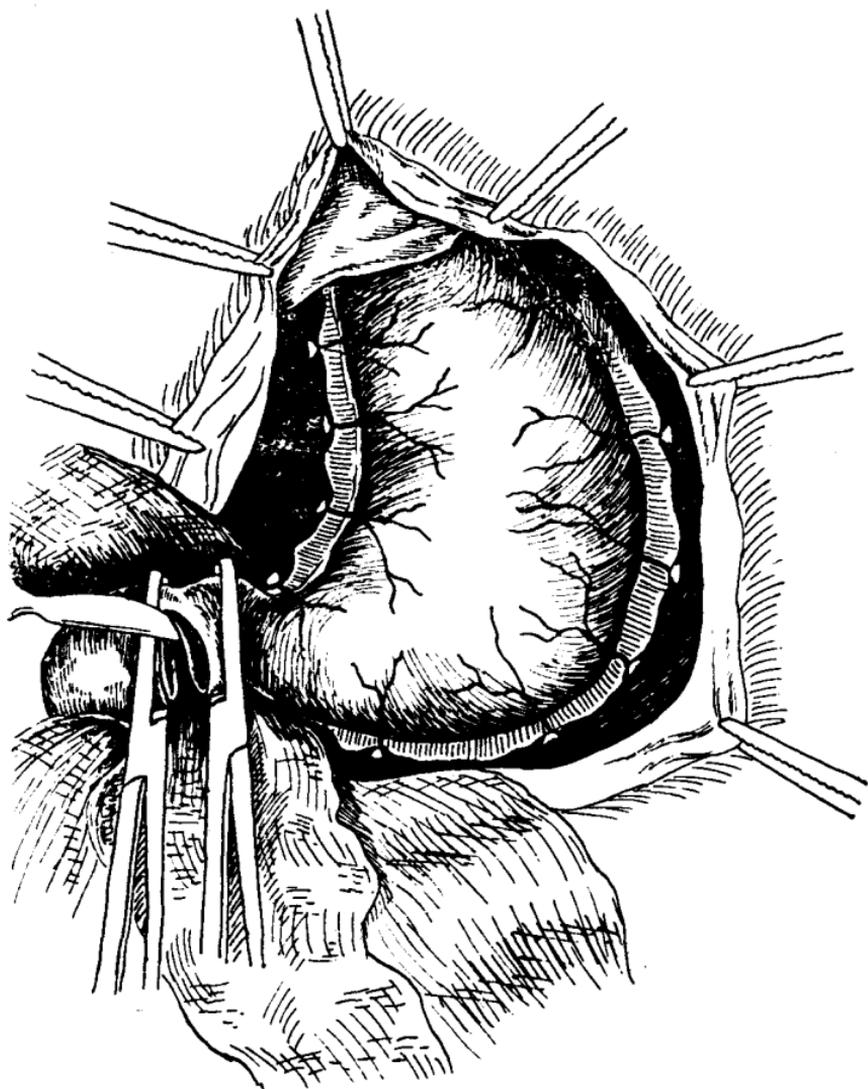


Рис. 220. Резекция желудка. Пересечение двенадцатиперстной кишки (по В. П. Матешуку).

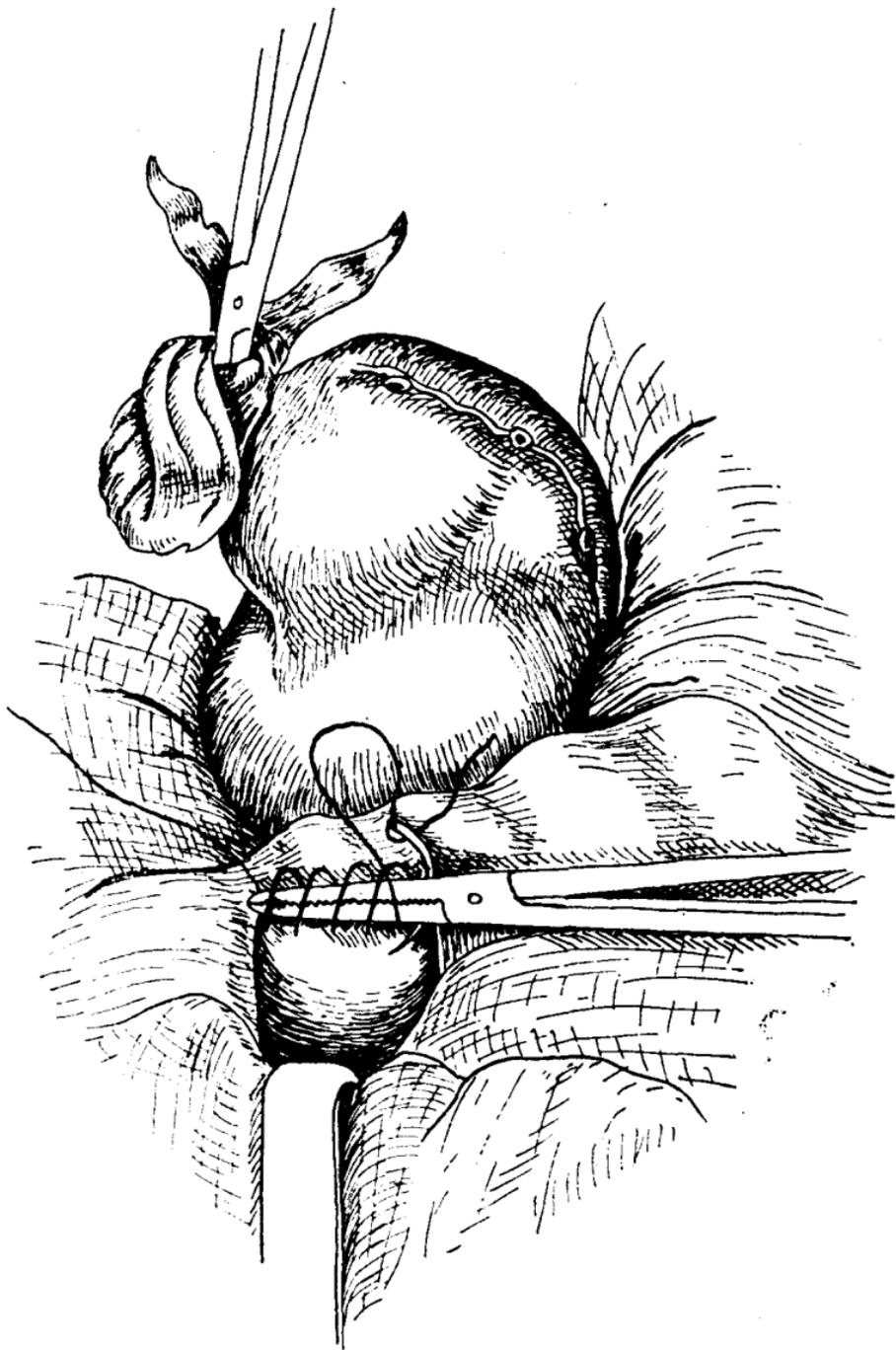


Рис. 221. Резекция желудка. Обвивная кетгутовая нить на культю двенадцатиперстной кишки (по В. П. Матешуку).

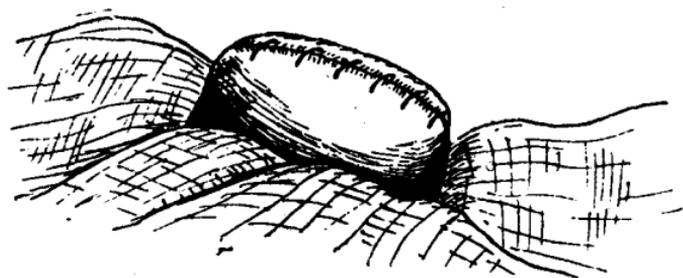
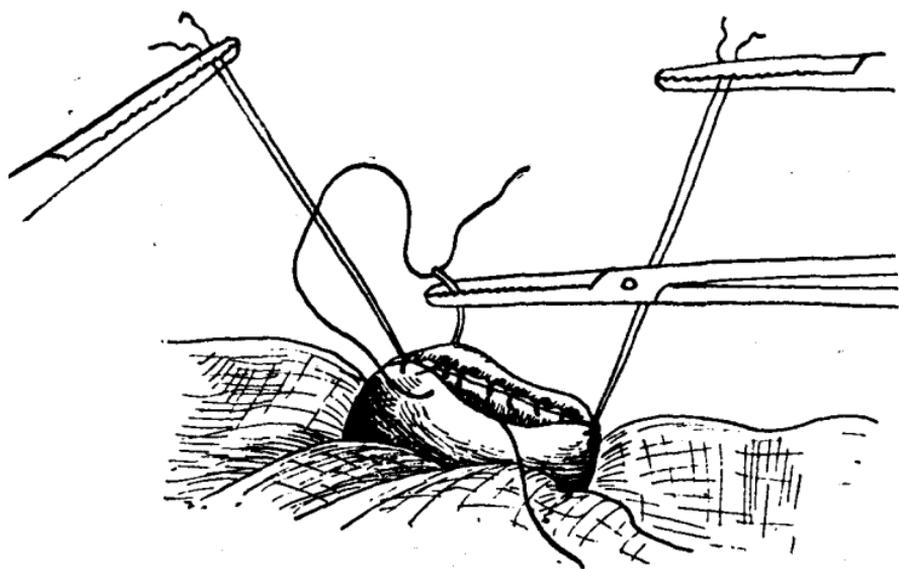


Рис. 222. Наложение однорядного внутризелкового шва Матешука.
Шов наложен (по В. П. Матешуку, 1962).

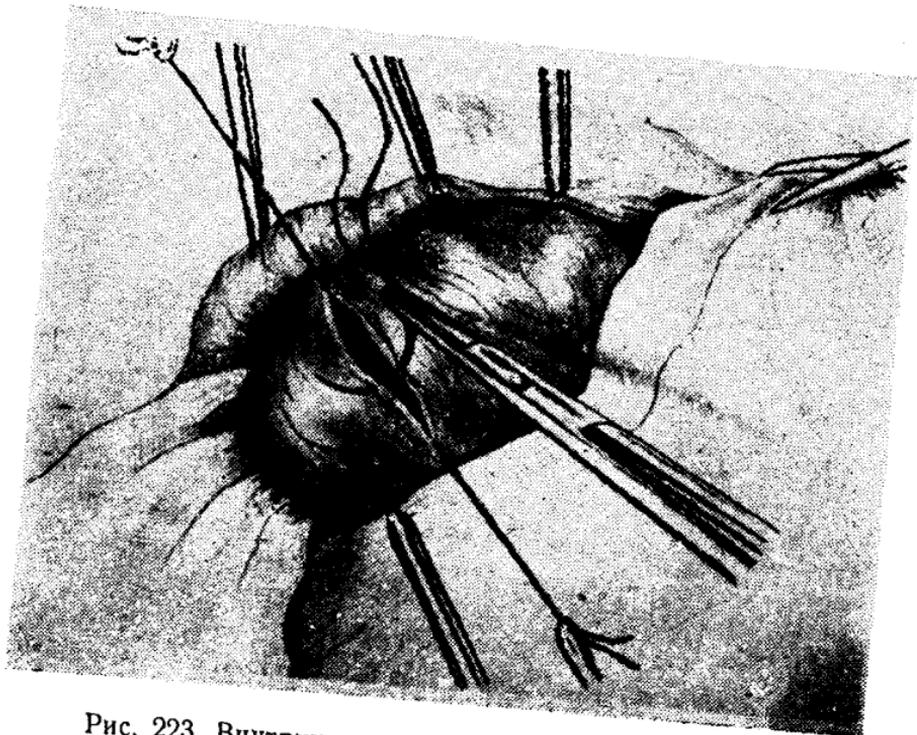


Рис. 223. Внутриузелковый шов В. П. Матешука.

ОПЕРАЦИИ НА ПИЩЕВОДЕ

За последние десятилетия зарубежными и, в особенности, отечественными хирургами много сделано в разработке технических приемов при операциях на пищеводе. Эти операции являются особенно сложными, так как после иссечения пищевода восстановить непрерывность пищеварительного канала можно только с помощью методов пластики пищевода различными трансплантатами. Поэтому при разборе этих сложных операций следует особо сказать о доступах к пищеводу, о методах восстановления непрерывности пищеварительного канала и о разных видах применяемых трансплантатов.

Оперативные доступы (рис. 224):

- 1) чрезбрюшинный;
- 2) чрезбрюшинно-средостеночный — с диафрагмотомией и круротомией по А. Г. Савиных и К. П. Сапожкову;
- 3) чрезсредостеночный — внеплевральный по И. И. Насилову;
- 4) чрезплевральный — по В. Д. Добромыслову;
- 5) торакоабдоминальный левосторонний (брюшно-плевральный) — по С. С. Юдину;
- 6) торакоабдоминальный правосторонний (брюшно-плевральный) — по Льюису.

Методы восстановления непрерывности пищеварительного канала.

Трансплантаты могут быть протянуты в разных местах:

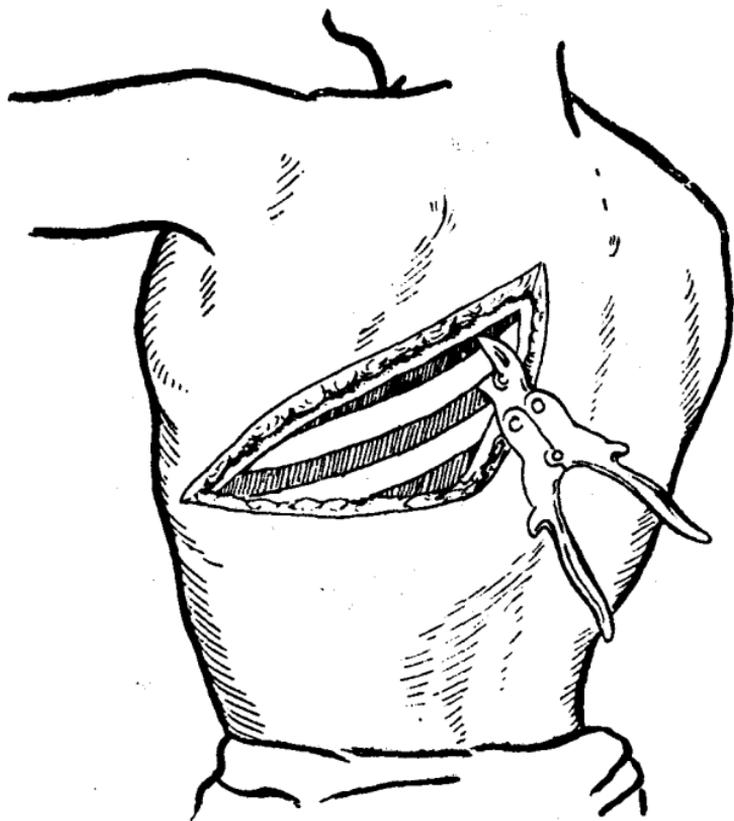


Рис. 224. Задне-боковой разрез по 7-му межреберью для чрезплеврального доступа к пищеводу (по В. И. Казанскому).

1) предгрудинная пластика — протягивание трансплантата в подкожном туннеле;

2) позадигрудинная предфасциальная пластика — проведение трансплантата кпереди от внутригрудной фасции;

3) позадигрудинная зафасциальная пластика — проведение трансплантата позади внутригрудной фасции — по Ермилову;

4) внутривлепральная пластика — по Сюиту;

5) чреззадне-средостеночная пластика — протягивание трансплантата через заднее средостение по А. Г. Савиных.

Виды трансплантатов:

1) кожа;

2) желудок — по Гарлоку — Киршнеру;

- 3) тонкая кишка — по Ру — Герцену;
- 4) толстая кишка;
- 5) аллопластические материалы.

Resectio oesophagi transabdominomedias-
tinalis et oesophagoplastica jejunalis
intramediastinalis posterior unomomenta—
чрезбрюшинно-средостеночная резекция
пищевода и тощекишечная задняя
внутрисредостеночная одномоментная
пластика

(Операция А. Г. Савиных)

Поиски оперативных доступов к заднему средосте-
нию начались в конце прошлого века. В 1888 году
И. И. Насилов в журнале „Врач“, № 25 поместил статью
„Эзофаготомия и иссечение пищевода внутри груди“.
Автор на трупах и в эксперименте на животных раз-
работал внеплевральный доступ к пищеводу через
заднее средостение.

Несколько позднее В. Д. Добромыслов (1900) пред-
ложил чрезплевральный доступ к пищеводу,
разработанный им на собаках. Один из экспериментов
автора окончился полной удачей; собака после резек-
ции пищевода и последующего сшивания его концов
выжила. В. Д. Добромыслов сообщил о своем выда-
ющемся успехе в статье „Случай иссечения куска из
пищевода в грудном отделе по чрезлегочно-плеврному
способу“ журнал „Врач“, № 2, 1900. Постепенно усо-
вершенствуясь, чрезплевральный доступ к пищеводу
В. Д. Добромыслова в настоящее время получил ши-
рокое распространение.

Впервые резекция пищевода на человеке была про-
изведена по поводу рака Тореком (Torek) в 1913 году.
Хирург доступом по межреберью слева без резекции
ребер мобилизовал пищевод и удалил опухоль. Верх-
ний конец пищевода он вывел на шею, а нижний ки-
сетным швом погрузил в желудок. Далее больной
была произведена гастростомия. Для кормления через
рот в верхний свищ пищевода вставлялась резиновая
трубка, которая другим концом вводилась в желудоч-
ную стому. Больная прожила после операции 13 лет.
Близкая к этой, но с доступом сзади, была осуществ-

лена операция удаления опухоли пищевода Цайером. Больной прожил после операции 3 месяца.

В 1943 году А. Г. Савиных впервые в мире произвел резекцию пищевода по своему методу — с сагиттальной диафрагмотомией, круротомией и ваготомией и одномоментную тощекишечную пластику пищевода с проведением тощей кишки через заднее средостение.

Этапы операции.

1. Оперативный доступ — верхний срединный разрез брюшной стенки.

2. Анестезия диафрагмальных нервов.

3. Перевязка нижних диафрагмальных вен.

4. Сагиттальная диафрагмотомия на протяжении 6—7 см с рассечением диафрагмы спереди и сзади от пищеводного отверстия.

5. Двусторонняя круротомия последовательно справа и слева для создания свободного доступа к органам заднего средостения.

6. Двусторонняя ваготомия с предварительной анестезией блуждающих нервов новокаином.

7. Мобилизация пищевода с опухолью и его пересечение в нижнем отделе близ желудка. Этот ответственный момент операции производится под контролем зрения. При этом пищевод выделяется до бифуркации трахей. Нижний конец пищевода зашивается наглухо.

8. Формирование кишечного трансплантата по методу Ру — Герцена с перевязкой сосудов и оставлением артериальных аркад для кровоснабжения трансплантата.

9. Формирование Т-образного анастомоза — приводящего конца тощей кишки в бок отводящего ее колена. Длина трансплантата 28—30 см. На конце отводящей части кишки формируется слепая культя.

10. Левосторонний косой разрез по переднему краю кивательной мышцы и обнажение пищевода.

11. Осторожное извлечение после мобилизации пищевода всего препарата с опухолью вверх — через шейную рану — и его резекция.

12. Протягивание через заднее средостение марлевой тесьмы. Для этой цели специальными длинными

ножницами продельвается со стороны брюшной раны ход для будущего искусственного пищевода. Ножницы доводят до шейной раны. Затем они извлекаются назад с разведенными браншами с целью увеличить создаваемый канал. Введя ножницы вновь, ими захватывают конец марлевой тесьмы, который и вытягивается в брюшную рану. Здесь к марле подшивают конец культи тощей кишки — будущий новый пищевод, чтобы не травмировать ее при протягивании через заднее средостение.

13. Затягивание со стороны брюшной полости кишечного трансплантата через отверстие в mesocolon и заднее средостение к шейной ране вместе с брыжейкой для сохранения кровоснабжения передвигаемой на новое место кишки.

14. Сшивание верхнего конца пищевода с подвешенной культей тощей кишки по методу „конец-в-конец“ или „конец-в-бок“.

Resectio oesophagi transpleuralis et oesophagoplastica jejunalis intramediastinalis anterior duomomenta — чрезплевральная резекция пищевода и двухмоментная тощекишечная передняя внутрисредостеночная пластика пищевода

Данное вмешательство показано при раке верхнего отдела грудной части пищевода. Операция проводится в два этапа.

Положение больного — на левом боку.

Обезболивание — местное: послынная инфльтрационная и регионарная анестезия.

Этапы операции.

1. Блокада звездчатого ганглия путем вкола иглы в направлении поперечного отростка 5-го шейного позвонка и введение 50—60 мл раствора новокаина.

2. Оперативный доступ — торакотомия по 6-му межреберью справа.

3. Мобилизация пищевода сначала ниже места расположения опухоли, потом над нею.

4. Пересечение пищевода близ диафрагмы после

высвобождения на всем протяжении и зашивание неудаляемой культи наглухо узловыми швами.

5. Зашивание медиастинальной плевры и грудной раны наглухо.

6. Разрез на шее по переднему краю кивательной мышцы слева после изменения положения больного.

7. Извлечение через рану на шее грудного отдела пищевода с опухолью и попутное удаление увеличенных лимфоузлов.

8. Пересечение пищевода на шее и удаление его пораженной части.

9. Формирование фистулы пищевода на шее.

10. Гастростомия — свищ желудка в левом подреберьи для питания больного.

Второй этап операции производится через два-три месяца.

1. Вскрытие брюшной полости вновь верхним срединным разрезом.

2. Формирование кишечного трансплантата по методу Ру — Герцена.

3. Протягивание его через отверстие в mesocolon и подшивание кишки вокруг этого отверстия.

4. Прокладывание с помощью длинных ножниц хода в переднем средостении позади грудины. Ножницы вводятся в переднее средостение в сомкнутом состоянии, а выводятся в разведенном — для увеличения создаваемого туннеля. Туннель этот создается между грудиной и внутригрудной фасцией.

5. Разрез по переднему краю кивательной мышцы на шее слева и мобилизация шейного отдела пищевода.

6. Проведение ножниц со стороны брюшной полости до шеи, захватывание ими на шее длинной марлевой тесьмы и протягивание ее вниз — в брюшную полость.

7. Подшивание к марлевой тесьме культи кишки проводимого через переднее средостение трансплантата.

8. Протягивание трансплантата на шею; это делается осторожно потягиванием со стороны шеи за марлевую тесьму.

9. Создание пищеводно-кишечного соустья по типу „конец-в-конец“.

Описанная сложная операция в настоящее время хорошо освоена в высококвалифицированных хирургических учреждениях страны.

Cardiofundectomia et resectio oesophagi transpleuralis et oesophagocorporostomia intrapleuralis — кардиофундэктомия и чрезплевральная резекция пищевода и пищеводно-тelsonое внутриплевральное соустье

(Операция Б. В. Петровского)

Показания: рак кардии с захватыванием нижнего отрезка пищевода.

Этапы операции.

1. Обезболивание — паравертебральная анестезия VI, VII, VIII и IX межреберных нервов и инфильтрационная анестезия по ходу разреза.

2. Разрез — торакоабдоминальный по VII межреберью от задней подмышечной линии до прямой мышцы живота с пересечением реберной дуги.

3. Косая диафрагмотомия и попутная остановка кровотечения из рассеченных тканей.

4. Накладывание двух зажимов на тело желудка с таким расчетом, чтобы было больше удалено желудка с малой кривизной и меньше — с большой. Желудок между зажимами пересекается; оставшаяся культя ушивается двухрядным швом; удаляемая культя прошивается непрерывным одноэтажным швом.

5. Кардиальный отдел желудка откидывается вместе с пищеводом кверху и накладывается первый ряд швов между задней стенкой пищевода и желудком. Швы эти захватывают серозную оболочку желудка и мышечный слой пищевода.

6. Рассекается серозно-мышечный слой желудка на расстоянии $3/4$ см от линии первого шва.

7. Накладывается второй ряд швов между серозно-мышечной оболочкой желудка и мышечным слоем пищевода.

8. Рассекается слизистая оболочка желудка и пищевода, и накладывается третий ряд швов между ними, сшивающий слизистую их оболочку.

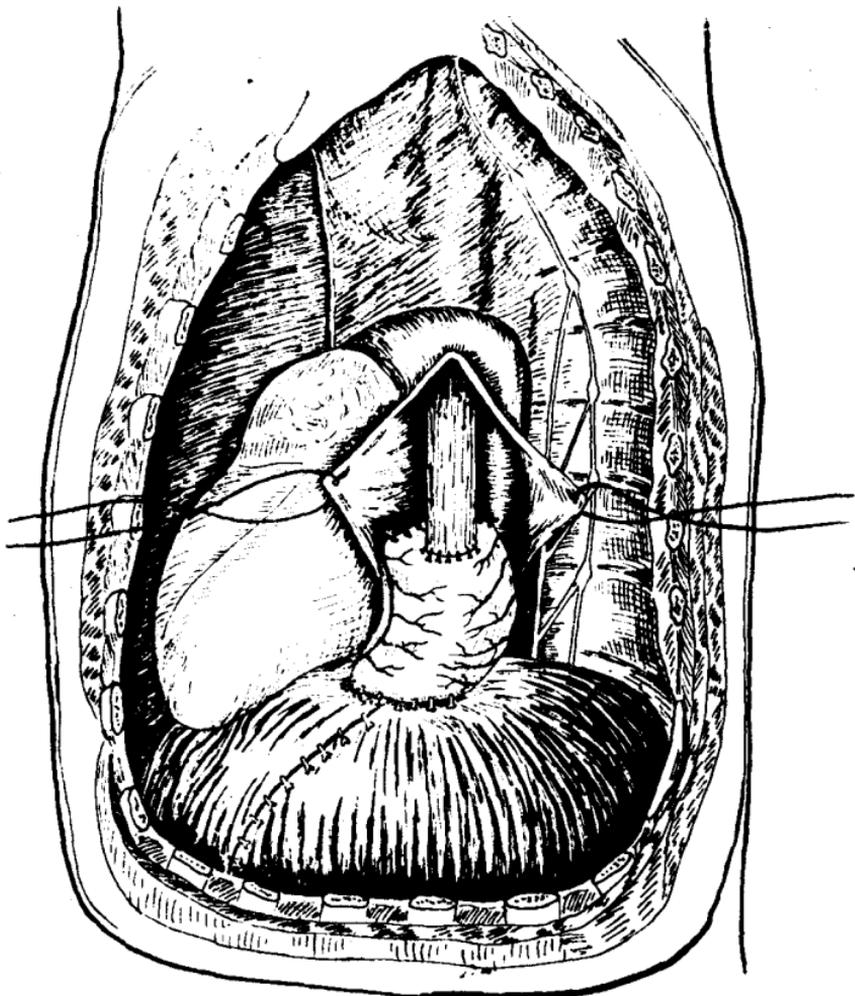


Рис. 225. Cardiectomia et resectio oesophagi transpleuralis et oesophagogastronomia

9. Пересечение пищевода близ нового соустья и удаление всей пораженной его части.

10. Накладывание швов между слизистой передней стенки желудка и пищевода через все слои.

11. Второй ряд швов на переднюю стенку анастомоза между мышечными оболочками пищевода и желудка.

12. Третий ряд узловых швов — сшивание мышечной оболочки пищевода и серозы желудка.

13. Окружение линии анастомоза культей желудка. Для этой цели накладываются серозно-мышечные швы через желудок и мышечную стенку пищевода. В результате линия анастомоза погружается в воронку желудка. Этим обеспечивается прочность анастомоза с его несоответствующими друг другу тканями — серозы желудка и мышечной оболочки пищевода.

14. Зашивание диафрагмального разреза и пришивание стенки желудка к краям разреза медиастинальной плевры.

15. Зашивание раны грудной стенки наглухо 8-этажными швами.

16. Аспирация воздуха из полости плевры.

Oesophagofundostomia intrapleuralis — внутриплевральное пищеводно-донное соустье

(По В. И. Казанскому)

Показания: 1) рубцовая непроходимость пищевода в нижнем его отделе; 2) неоперабельный рак пищевода, требующий паллиативной операции.

Больной обычно имеет до операции наложенный желудочный свищ для кормления. Резекция облитерированной части пищевода при этой операции не производится.

Этапы операции.

1. Иссекаются двумя боковыми разрезами кожа и рубцы вокруг желудочного свища.

2. Вскрывается брюшная полость верхним срединным разрезом.

3. Отверстие в желудке зашивается двухрядным швом наглухо.

4. Мобилизация верхнего отдела желудка, перевязка и пересечение левой желудочной артерии.

5. Послойное зашивание брюшной стенки.

6. Больного поворачивают на правый бок.

7. Разрез по VII межреберью слева и вскрытие плевральной полости с пересечением реберной дуги.

8. Диафрагмотомия — рассечение диафрагмы для создания доступа из брюшной полости в левую плевральную полость и к телу желудка.

9. Дно желудка заводится в плевральную полость.

10. Накладывается соустье между желудком в пределах его дна и необлитерированной частью пищевода „бок-в-бок“ с наложением трехэтажных швов на заднюю и переднюю стенки анастомоза.

11. Диафрагма подшивается вокруг антральной части желудка; в результате дно и тело желудка оказываются расположенными в левой плевральной полости (с подшиванием их к медиастинальной плевре), а пилороантральная часть остается в брюшной полости.

12. Послойное зашивание раны.

Танталовый механический шов пищеводно-кишечных соустьев

(По Б. Е. Петерсону, 1962)

1. Мобилизация желудка и обработка культи двенадцатиперстной кишки — обычным способом.

2. Начальную петлю тощей кишки длиной 30—40 см подводят под пищевод без натяжения.

3. Приводящую и отводящую петли тощей кишки сшивают, отступя на 20—30 см от места намечаемого соустья, серозно-мышечными швами.

4. Рассекают мышечную оболочку пищевода циркулярно на 2 см ниже выхода его из средостения (при чрезплевральном доступе) или пищеводного отверстия диафрагмы (при чрезбрюшинном доступе).

5. Пересекают слизистую оболочку пищевода, отступя на 1 см от края сократившейся мышцы. Его края захватывают двумя длинными мягкими зажимами.

6. Накладывают непрерывный обвивной шов через край пищевода. Края его захватываются дополнительно двумя зажимами.

7. Одну из петель сшитых кишок продольно рассекают на протяжении 5 см. В просвет вводят корпус аппарата до упора через противобрыжечную стенку кишки.

8. Прокалывают в этом месте стенку кишки, вводят в нее шток с грибом, грибок проводят в пищевод, зажимы с пищевода снимают, кисет затягивают.

9. Грибок и корпус аппарата сближают до соответствующей метки на штоке. Сжатием рукоятки аппарата до предела производят прошивание.

10. Гайку привода гриба поворачивают на 1—2 оборота; рукоятку отпускают, аппарат извлекают.

11. Накладывают брауновский анастомоз.

12. Между пищеводом и кишкой накладывают серозно-мышечные шелковые швы. В шов захватывают брюшину или плевру у края пищевода.

Oesophagoplastica jejunalis antesternalis — тощекишечная предгрудинная пластика пищевода

(Операция Ру — Герцена — Юдина)

Антеторакальная пластика пищевода применяется при его ожогах кислотами и щелочами с развитием рубцовых сужений, не поддающихся расширению при бужировании.

Операция предложена швейцарским хирургом Ру (Roux) в 1907 году, значительно улучшена П. А. Герценом и усовершенствована С. С. Юдиным. В разработанной Юдиным модификации больной подвергается операции 5 раз: первое вмешательство — наложение желудочного свища для кормления больного; следующие три операции — проведение пластики пищевода и последняя, пятая операция — дегастростомия — устранение свища. Здесь мы рассмотрим три этапа операции Ру — Герцена — Юдина.

I этап (рис. 226—232).

1. Верхний срединный разрез передней брюшной стенки живота и вскрытие брюшной полости.

2. Мобилизация кишечного трансплантата с перевязкой сосудов брыжейки и сохранением артериальных аркад для питания трансплантата.

3. Пересечение тощей кишки на расстоянии 8—12 см от *plica duodenojejunalis* и формирование культи на отводящем отделе кишки по методу Мойнигена; проксимальный отдел кишки оставляется на зажиме и окутывается марлевой салфеткой.

4. Копьевидными проводниками — малого, среднего и большого размера под кожей перед грудиной продельвается канал до уровня гортани на левой стороне шеи (при повернутой голове больного вправо). Канал этот достаточно широк — 10—12 см в поперечнике.

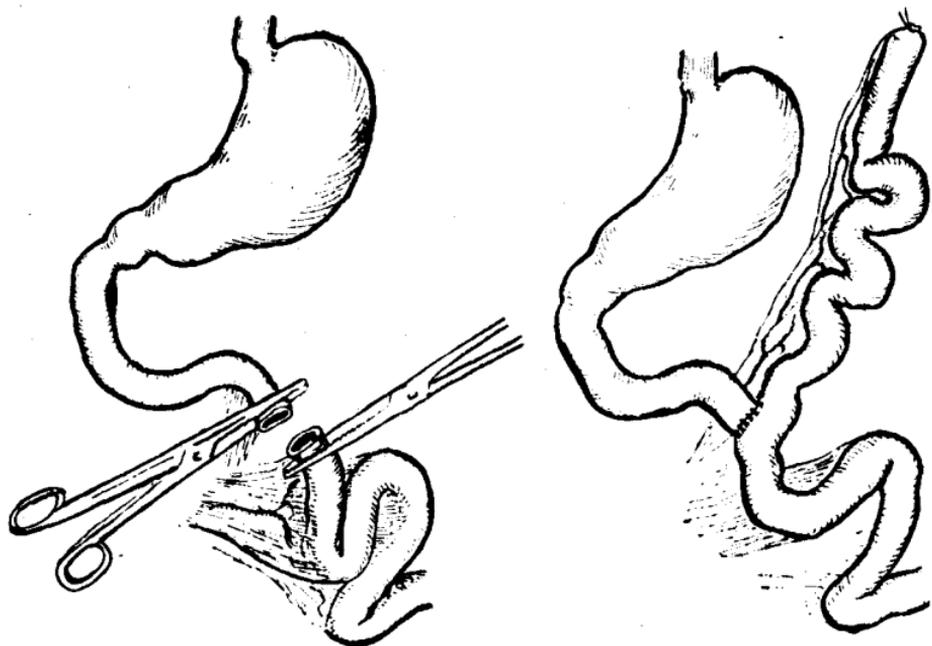


Рис. 226. Первый этап оперативного приема операции Ру — Герцена — Юдина.

5. Производится вкол помощником хирурга толстой и длинной иглы через кожу шеи в верхний отдел созданного туннеля. Специальным длинным корндангом хирург втемную захватывает конец введенной иглы и вытягивает ее с толстой шелковой нитью в брюшную рану.

6. Шелковая извлеченная нить связывается с оставленными после формирования культи по Мойнигену нитями этой культи, после чего весь кишечный трансплантат заводится через проделанное окно в мезосолон в образованный подкожный туннель. Делается это следующим образом: помощник хирурга осторожно тянет за толстую шелковую нить на шее, а хирург постепенно заводит кишечный трансплантат через подкожный туннель до самой шеи.

7. Обе толстые нити на шее разводятся в стороны, между ними закладывают валик из марли и над ним нити плотно затягиваются. Это делается для того, чтобы трансплантат не был стянут назад с шеи на грудную стенку.

8. Формируется Т-образный анастомоз между про-

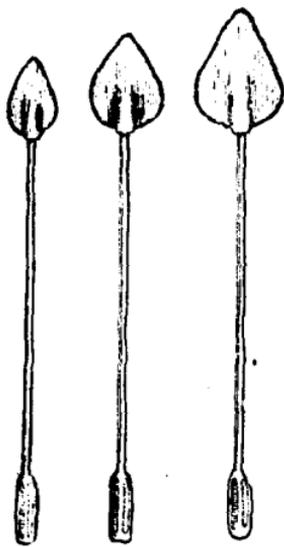


Рис. 227. Копьевидные расширители для создания подкожного туннеля.

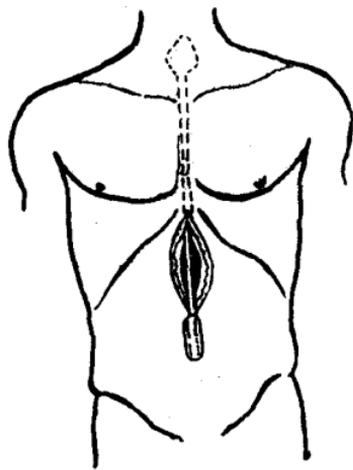


Рис. 228. Проведение копьевидного расширителя под кожей для образования туннеля.

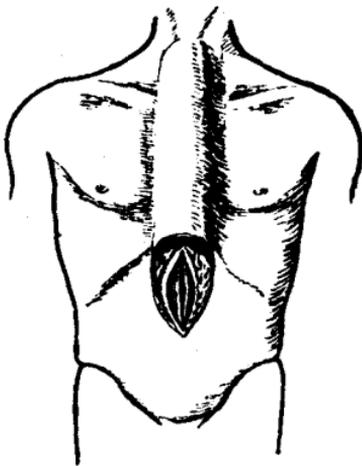


Рис. 229. Подкожный туннель для принятия тощекишечного трансплантата подготовлен.

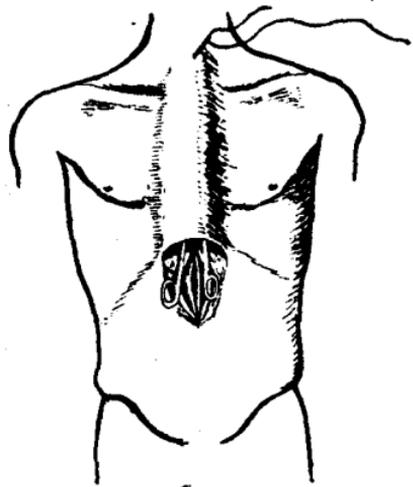


Рис. 230. Захватывание длинным корцангом иглы с двойной крепкой шелковой нитью.

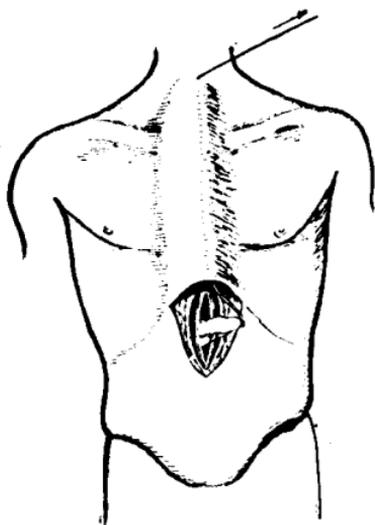


Рис. 231. Проведенная нить связывается с нитью кишечной культи.

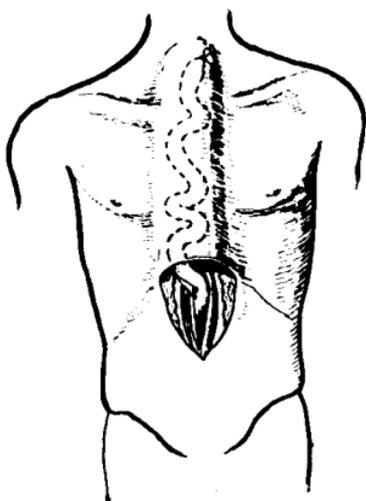


Рис. 232. Кишечный трансплантат заведен в подкожный туннель; нити завязаны над марлевым валиком.

ксимальным концом тощей кишки и боковой стенкой отводящего ее отдела.

9. Передняя брюшная стенка зашивается наглухо.

На этом первый этап операции Ру — Герцена — Юдина заканчивается.

Как ясно из сказанного больные после первого этапа операции питаются через желудочный свищ. При этом пищевые массы поступают из желудка и двенадцатиперстной кишки в тощую кишку, а далее через Т-образный анастомоз в отводящий отдел тонкой кишки. Трансплантат же, идущий кверху, пока свободен от пищевых масс.

II этап (рис. 233).

Второй этап операции осуществляют через 3—4 недели.

1. Вскрывается вновь брюшная полость.

2. Разыскивается Т-образный анастомоз и отсекается кишечный трансплантат. Образовавшийся дефект зашивается двухэтажным швом.

3. Нижний конец кишечного трансплантата вшивается в желудок.

4. Послойное зашивание раны.

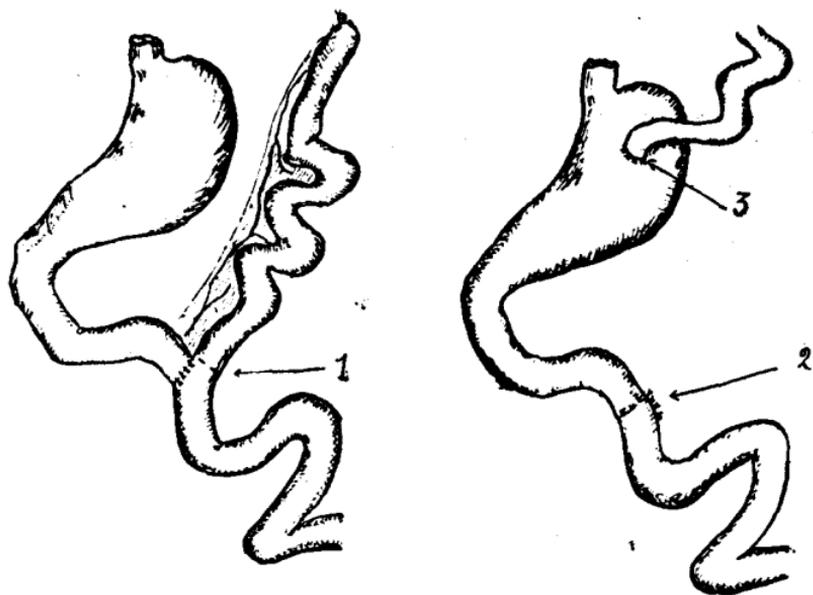


Рис. 233. Второй этап операции Ру—Герцена—Юдина: 1) отсечение трансплантата; 2) зашивание образовавшегося дефекта; 3) вшивание конца трансплантата в желудок.

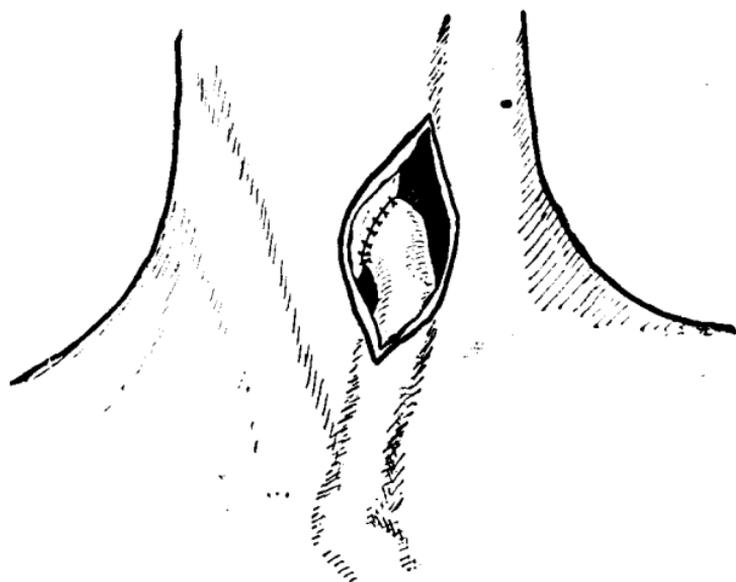


Рис. 234. Третий этап операции Ру—Герцена—Юдина. Сформировано пищеводно-тощекишечное соустье на шее.

III этап (рис. 234).

Снова через 3—4 недели производится заключительный, третий этап операции Ру—Герцена—Юдина.

1. Разрез по переднему краю кивательной мышцы на шее и обнажение пищевода.

2. Создание анастомоза по типу „конец-в-конец“ между пересеченным верхним концом пищевода и начальным отделом перемещенного на шею трансплантата.

3. Послойное зашивание раны.

Если искусственный пищевод функционирует нормально, через некоторое время больному делают последнюю пятую по счету операцию—дегастростомию—закрытие желудочного свища.

ОПЕРАЦИИ НА ТОНКИХ КИШКАХ

Чаще всего на тонком кишечнике производятся следующие операции.

1. *Punctio intestini jejuni (s. ilei)* — прокол тощей или подвздошной кишки

Этот оперативный прием применяется:

1) при срочных операциях на органах брюшной полости по поводу „острого живота“ у больных, не прошедших соответствующей подготовки к операции — с целью удаления газов;

2) для однократного кормления больных по методу С. И. Спасокукоцкого после окончания операции на желудке (например, его резекции).

Техника: накладывается на небольшом участке тонкой кишки кисетный шов, производится прокол кишки (для введения питательной массы) и по извлечении иглы кисетный шов плотно затягивается.

2. *Enterographia* — энтерография

Шов кишки накладывается при ранении ее стенки. При этом, если продольная рана кишки не превышает 2—3 см, она растягивается в поперечном направлении в виде ромба и зашивается двухэтажным швом поперечно. При поперечной ране кишки она зашивается также в поперечном направлении. В продоль-

ном направлении рану зашивать нельзя, так как это приведет к сужению просвета кишки с возможностью развития кишечной непроходимости.

3. Enterotomia — энтеротомия

Вскрытие просвета кишки производится по поводу случайно проглоченных инородных тел, а также различных образовавшихся в кишечнике камней (энтеролитов, безоаров и т. п.). Оперативный прием предусматривает: поперечный разрез кишки длиной $1\frac{1}{2}$ —2 см, извлечение инородного тела и двухэтажное ушивание раны кишки.

4. Jejunostomia cibacipiens — тощекишечный пищеприемный свищ

Эта операция имеет целью наложение пищеприемного свища на тощую кишку в случаях невозможности наложить желудочный свищ (например, при сильных ожогах кислотой или щелочью слизистой желудка).

Различают следующие методы наложения свища (рис. 235).

1) Способ Эйзельсберга.

После вскрытия верхним срединным разрезом брюшной полости извлекается петля тощей кишки на

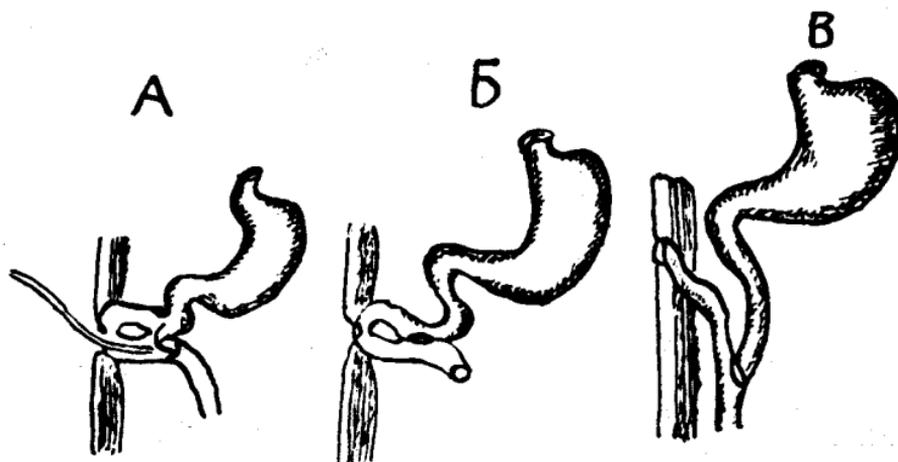


Рис. 235. Jejunostomia cibacipiens: А — по Эйзельсбергу; Б — по Мэйю—Робсону; В — по Майдлю.

расстоянии 30 см от двенадцатиперстно-тощекишечного перегиба. Здесь на отводящее колено накладывается трубчатый свищ по типу желудочного свища Витцеля. Для лучшего прохождения желчи и панкреатического сока добавляют небольшое кишечно-кишечное соустье между приводящим и отводящим коленом тощей кишки. Далее, кишка в пределах свищевого хода подшивается к брюшине, а брюшная рана плотно ушивается вокруг трубки.

2) Способ Мэйо — Робсона.

Извлечение кишки из брюшной полости производится вполне аналогичным образом. Между приводящим и отводящим коленом кишки накладывается кишечно-кишечное соустье. Потом петля вправляется обратно в брюшную полость, а верхушка кишечной „двухстволки“ вшивается в брюшную рану. Через несколько дней, после сращения висцеральной и пристеночной брюшины, вводят в кишку на кисетном шве резиновую трубку.

3) Способ Майдля.

После выведения петли кишки из брюшной полости кишка пересекается поперек, ее приводящий конец вшивается Т-образно (по принципу „конец-в-бок“) в отводящую петлю, а сам отводящий конец вшивается в виде губовидного свища в кожную рану. Эта операция полностью исключает возможность вытекания содержимого кишки через свищ наружу.

5. *Pliostomia begerens chileoidea* — выводящий губовидный свищ подвздошной кишки

Является разгрузочной операцией.

Показания: паралитическая непроходимость, послеоперационный перитонит.

Обезболивание: послойная инфильтрационная анестезия.

Оперативный доступ: правосторонний косой паховый разрез.

Операция производится одномоментно или двухмоментно.

A. *Pliostomia begerens chileoidea unomomenta*.

Оперативный прием: по извлечении петли подвздошной кишки ее подшивают непрерывным швом

по краям разреза к пристеночной брюшине. В образовавшейся на дне раны площадке из стенки подвздошной кишки делают отверстие и подшивают края кишки узловыми швами к коже с образованием губовидного свища.

Б. *Iliostomia begerens chileoidea duomomenta*.

При двухмоментной илиостомии после сшивания стенки кишки с пристеночной брюшиной выжидают 2—3 дня, и только после этого кишку вскрывают.

Следует еще помнить о том, что при острой кишечной непроходимости тонкая кишка резко растянута скопившимися газами. Поэтому еще до формирования свища следует на подвздошную кишку наложить кисетный шов, троакаром проколоть ее стенку и удалить газы и жидкое содержимое.

Устранение губовидного свища в дальнейшем производится путем повторной операции.

6. *Iliostomia begerens suspensa* — выводящая подвесная илиостомия

Показания: послеоперационный перитонит, огнестрельное ранение кишечника, осложненное послеоперационной паралитической непроходимостью и вызывающее резкую интоксикацию организма (рис. 236—237).

Опыт Великой Отечественной войны показал полную целесообразность создания подвешенного свища подвздошной кишки для отвлечения кишечного содержимого и газов. Операция разработана С. С. Юдиным.

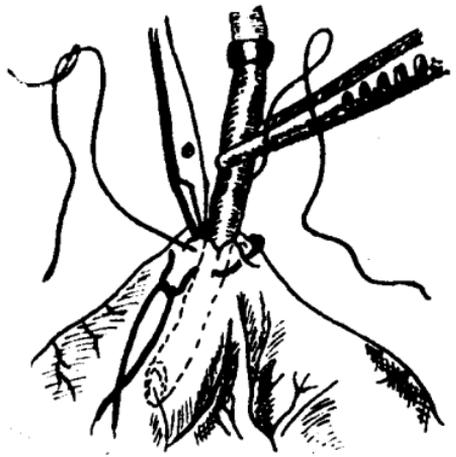
Различают первичную илиостомию, когда при уже развившемся перитоните во время лапаротомии попутно накладывают свищ, и вторичную илиостомию, когда свищ накладывается после лапаротомии спустя несколько дней при явлениях возникшего перитонита уже после операции.

Оперативный доступ: средний срединный разрез.

Оперативный прием: после извлечения петли подвздошной кишки на нее накладывается кисетный шов. Приподняв в виде конуса центр площадки кисетного шва, прокалывают троакаром стенку кишки.



а



б

Рис. 236. *Histiostomia begerens suspensa*: а) кisetный шов; разрез оттянутой в виде конуса стенки кишки; б) укрепление резиновой трубки в стенке кишки.



Рис. 237. *Histiostomia begerens suspensa*: в) выведение резиновой трубки путем прокола передней брюшной стенки; г) подшивание резинового кольца к коже.

и вводят в ее просвет резиновую трубку. После этого кisetный шов плотно затягивается. Стенка трубки прошивается шелковой нитью, которая проводится серозно-мышечным швом и через стенку кишки. Затягивание этого шва приводит к плотному укреплению трубки и не дает возможности ей выскользнуть. Далее изнутри прокалывается троакаром боковая стен-

ка живота и через образованное отверстие трубка выводится наружу. На конец резиновой трубки надевается небольшое резиновое кольцо. Для того, чтобы кишка была плотно прижата к брюшной стенке упомянутое резиновое кольцо передвигают после соответствующего натяжения до уровня кожи. Для создания неподвижности кишки резиновое кольцо отдельным швом подшивается к коже.

Resectio intestini jejuni (s. ilei) — резекция тонкой кишки

Показания: 1) обширные ранения; 2) омертвения (на почве ущемления, заворота кишок, инвагинации); 3) злокачественные опухоли; 4) доброкачественные опухоли.

Оперативный доступ: средний срединный разрез.

Варианты операции: резекция кишки с последующим наложением соустья может быть осуществлена по принципу „конец-в-конец“, „бок-в-бок“ и „конец-в-бок“. Наиболее физиологичным методом является первый, который мы здесь и опишем.

Этапы оперативного приема.

1. Обработка брыжейки. Различают два метода обработки брыжейки в зависимости от поражения ее патологическим процессом: а) обработка брыжейки с перевязкой сосудов близ края кишки; производится, когда брыжейка не поражена, и б) обработка брыжейки с клиновидным ее иссечением: применяется в тех случаях, когда брыжейка инфильтрирована воспалительным или иным патологическим процессом. В зависимости от привычки хирурга приемы перевязки сосудов брыжейки различны:

1) длинным анатомическим пинцетом прокалывается брыжейка в двух местах. Помощник подает нить, которую хирург при обратном извлечении пинцета протягивает через оба отверстия брыжейки. Нить пересекается пополам; одну из образовавшихся отдельных нитей завязывают, натягивая хирург — в свою сторону, помощник — в свою. После этого брыжейка между завязанными узлами рассекается;

2) то же проделывается с иглой Дешана;

3) перевязка сосудов брыжейки производится только со стороны неудаляемой части брыжейки; со стороны кишки в этих случаях накладывается длинный энтеротриб, и пересечение брыжейки производится между ним и наложенными узловыми лигатурами. При этом методе, следовательно, накладывается на брыжейку лишь один лигатурный ряд, а не два.

2. Резекция кишки. После оттеснения кишечного содержимого в стороны из намеченного участка иссечения на кишку накладвается по два зажима с каждой стороны и между ними кишка пересекается и удаляется.

3. *Entero-enterostomia circularis*. На подведенные друг к другу концы кишки накладываются держалки, которыми концы ее несколько растягиваются в стороны. Далее накладываются швы в обычной последовательности (рис. 238—241):

1) узловые шелковые ламберовские швы на заднюю стенку соустья (после разведения концов кишки в стороны);

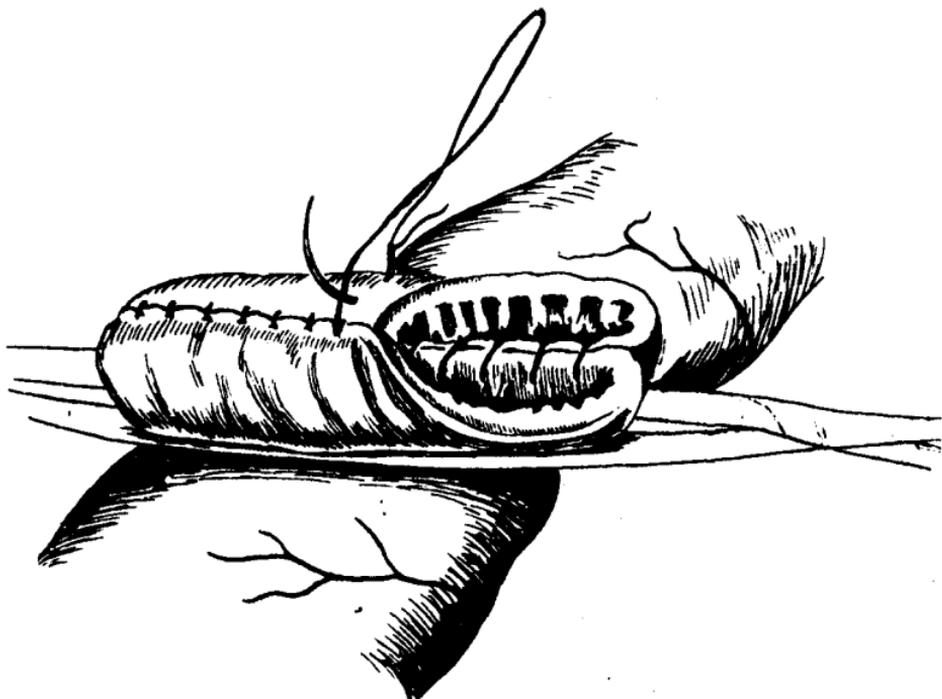


Рис. 238. Соустье „конец-в-конец“. Накладывается третий шов (по Вульштейну—Вильмсу, 1956).

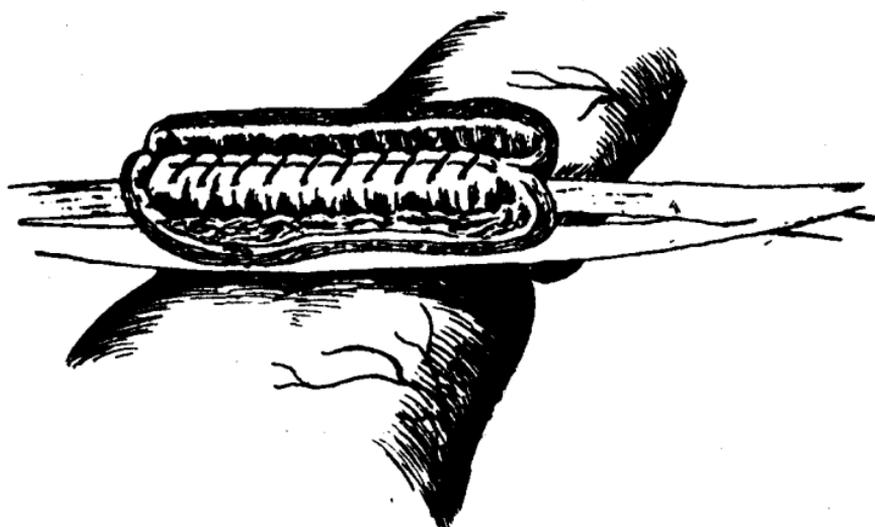


Рис. 239. Соустье „конец-в-конец“. Шов Альберта (там же).

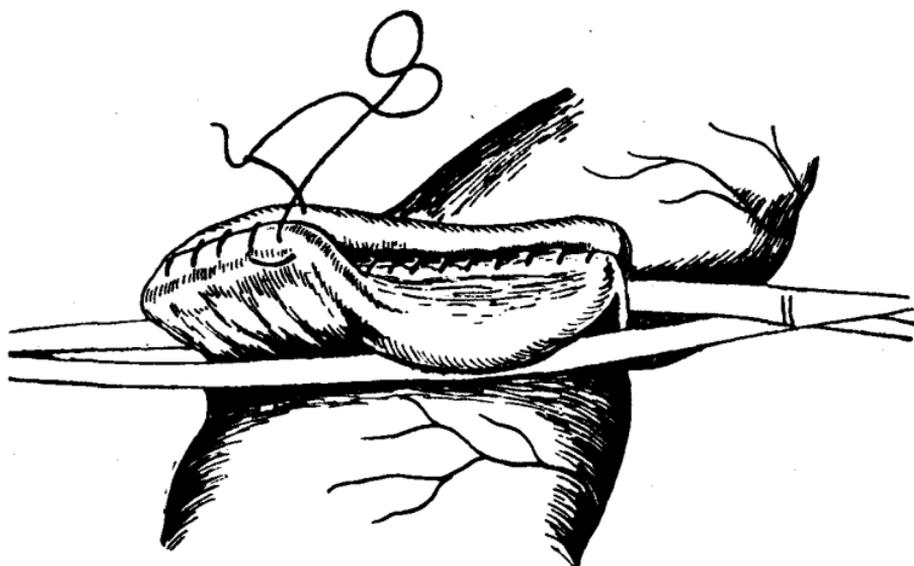


Рис. 240. Соустье „конец-в-конец“. Заключительный серозно-мышечный шов (там же).

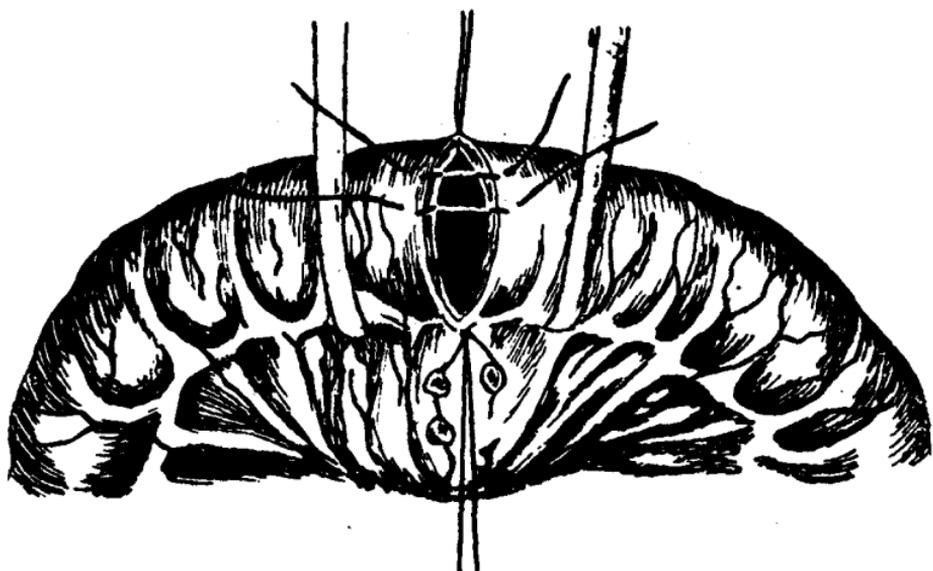


Рис. 241. Резекция тонкой кишки с применением однорядного серозно-мышечного шва. (Из Вульштейна—Вильмса, 1956).

2) непрерывный сквозной кетгутовый альбертовский шов также на заднюю стенку;

3) непрерывный скорняжный шмиденовский шов на переднюю стенку соустья той же нитью с предварительной обработкой угла раны;

4) погружной узловой заключительный ламберовский шов.

4. Ушивание отдельными швами образовавшегося окна в брыжейке.

Duodenojejunoostomia — двенадцатиперстно-тощечное соустье .

(операция Дельбе — Бакулева)

Показания: дискинезия двенадцатиперстной кишки на почве воспалительного процесса желчевыводящих путей, приводящая к стазу, а также стеноз кишки на уровне *plicae duodenojejunalis*.

Оперативный доступ: верхний срединный или правосторонний подреберный косой разрез.

Оперативный прием: проводится в двух вариантах — с накладыванием соустья между поперечно-

рассеченной нисходящей частью двенадцатиперстной кишки и петель тощей кишки, либо с продольным рассечением стенки кишки на уровне сужения и образованием „двухстволки“. В последнем случае накладывается более широкое боковое соустье.

Нередко при дискинезии двенадцатиперстной кишки накладывается дополнительно и „брауновский“ анастомоз между приводящей и отводящей петлями тощей кишки на расстоянии 30—40 см от *plica duodenojejunalis*.

Entero-enterostomia latero-lateralis — кишечно-кишечное соустье „бок-в-бок“

Как самостоятельная операция, то есть без резекции кишки, это вмешательство делается часто. Примером может служить „брауновский“ анастомоз при гастроэктомии или при переднем впередиободочном желудочно-кишечном соустье. Иногда эта операция делается при спаечном процессе, приводящем к развитию частичной кишечной непроходимости. В этом случае приводящая к запаянному участку кишки петля соединяется анастомозом с отводящей петлей.

Этапы этой операции описаны в разделе „Кишечно-кишечные соустья“.

Resectio jejuni (s. ilei) marginalis — краевая резекция тощей (или подвздошной кишки)

Показания: рана кишки размером 2—3 см, де-энтеростомия, дегастроэнтеростомия.

Соустье после краевой резекции называется „анастомозом в $\frac{3}{4}$ “, так как оно занимает три четверти просвета кишки, а остальная часть стенки близ брыжейки не пересекается.

Этапы оперативного приема:

1) иссечение краев раны (или свища) размером не выше $\frac{3}{4}$ просвета кишки;

2) наложение соустья двухэтажным швом.

ОПЕРАЦИЯ НА ТОЛСТОЙ КИШКЕ

Вследствие более вирулентной флоры толстого кишечника и тонкости ее стенки, операции на ободочной кишке всегда более сложны и требуют высокой хирургической техники выполнения. Основной задачей хирурга является предотвращение краевой флегмоны по линии шва, которая приводит к прободению стенки и развитию калового перитонита. Для этой цели большинство хирургов на толстой кишке применяют трехрядный шов: сквозной, серозно-мышечный (часто — непрерывный) и погружной, непременно узловый, шов. Некоторые хирурги (Матешук В. П. и др.) даже толстую кишку шьют однорядным узловым серозно-мышечным швом.

Appendectomy — удаление червеобразного отростка

Показания: *appendicitis acuta*, *appendicitis chronica recidiva*, опухоли отростка.

Обезболивание — общий эндотрахеальный ингаляционный наркоз, как метод выбора; местная послойная инфильтрационная анестезия при противопоказаниях к общему наркозу.

Оперативные доступы:

1) переменный, или кулисный разрез Волковича — Дьяконова через точку Мак-Берни;

2) параректальный разрез Леннандера — Добротворского (см. раздел „Оперативные разрезы брюшной стенки“).

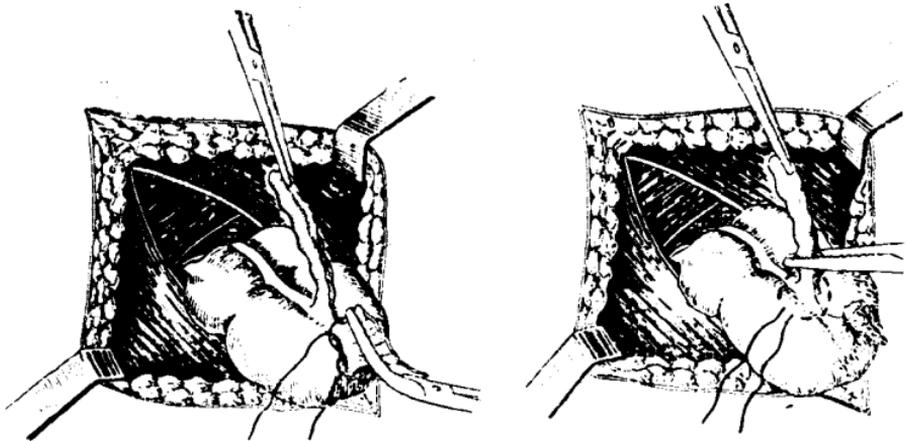


Рис. 242. Аппендэктомия: 1) перевязка брыжейки и ее отсечение; 2) пережимание основания отростка и кисетный шов.

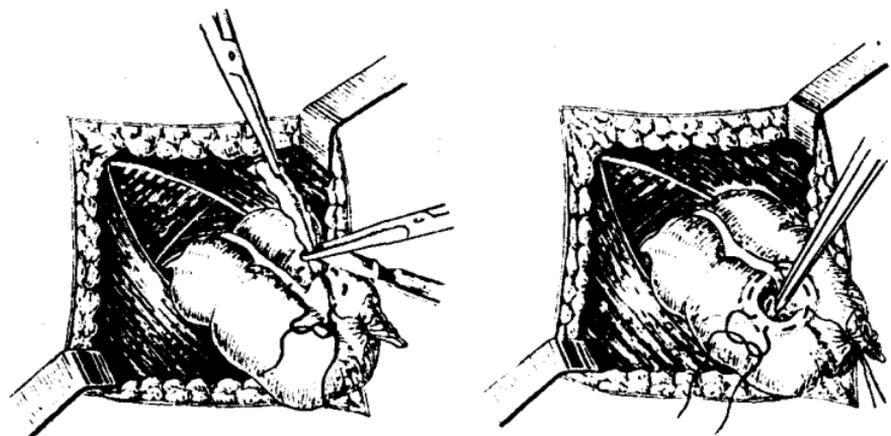


Рис. 243. Аппендэктомия: 3) отсечение отростка; 4) погружение обработанной культи кисетным швом.

Оперативный прием (рис. 242, 243):

1) извлечение червеобразного отростка из операционного разреза. Для этой цели пальцем заходят в рану и разыскивают толстую кишку. Она определяется по наличию *taenia*, *haustra*. Следуя по *taenia libera*, доходят до червеобразного отростка, который выводят из раны и обкладывают марлевыми салфетками;

2) мобилизация червеобразного отростка производится накладыванием на его брыжеечку прямых зажимов близ самого отростка с последующим пере-

сечением брыжеечки. После освобождения отростка брыжеечка перевязывается путем прошивания толстой кетгутовой нитью;

3) вокруг основания отростка накладывается кисетный шов;

4) накладывается толстая лигатура на предварительно раздавленное энтеротрибом основание червеобразного отростка;

5) червеобразный отросток отсекается между лигатурой и наложенным на удаляемую его часть зажимом;

6) легким прикосновением маленького тупфера с йодом прижигается культя отростка;

7) кисетный шов затягивается над погруженной культурой отростка;

8) нить кисетного шва связывается с нитью, оставленной после перевязки брыжеечки отростка; тем самым брюшина брыжеечки будет хорошо прикрывать место погружения культуры;

9) послойное зашивание раны.

Особенностью операции острого аппендицита при гнойном или флегмонозном отростке является крайняя осторожность хирурга в момент накладывания энтеротриба на основание отростка, т. к. утолщенная и рыхлая стенка может прорваться с излиянием инфицированного содержимого в брюшную полость.

При гнойнике на почве аппендицита желательнее производить его вскрытие разрезом экстаперитонеально для избежания гнойного перитонита.

Appendectomy retrograda — ретроградная аппендэктомия

Производится при ретроцекальном расположении отростка. Здесь хирургу более доступно основание отростка, а его верхушка скрыта позади кишки. Поэтому вначале пережимается основание отростка, на него накладывается лигатура, и кисетный шов затягивается. Лишь после этого производится осторожная мобилизация тела отростка и его верхушки. При этом перевязка брыжеечки производится в два-три

этапа по мере высвобождения отростка, что связано с глубиной его расположения.

При положении отростка ретроцекально и внебрюшинно образовавшийся гнойник вскрывают внебрюшинным косым разрезом.

РЕЗЕКЦИЯ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА

Резекция толстой кишки производится по поводу злокачественных ее новообразований, травматических повреждений, омертвения на почве кишечной непроходимости.

Обезболивание — эндотрахеальный эфирно-кислородный наркоз в комбинации с местной инфильтрационной анестезией с целью исключения важнейших рефлексогенных зон, как метод выбора.

Оперативные доступы — применяют различные разрезы в зависимости от локализации поражения.

1. Косой разрез П. А. Куприянова — ведется от конца десятого ребра к точке, расположенной на границе средней и нижней трети расстояния между пупком и симфизом. После рассечения передней стенки влагалища прямой мышцы последняя оттягивается кнутри, но не рассекается. Разрез удобен для правосторонней гемиколэктомии.

2. Верхний срединный разрез — применяется при опухолях поперечноободочной кишки.

3. Правосторонний подреберный косой разрез — применяется при опухолях печеночного перегиба.

4. Левосторонний подреберный косой разрез — применяется при наличии опухоли в области селезеночного перегиба.

5. Средний срединный разрез — применяется при левосторонней гемиколэктомии.

6. Левосторонний косой разрез П. А. Куприянова — применяется также при левосторонней гемиколэктомии.

*Hemicolectomia dextra in momento et
 iliotransversostomia* — одномоментная
 правосторонняя гемиколэктомия
 и илиотрансверзостомия

Операция производится при раке любого отдела правой половины ободочной кишки. Помимо слепой и восходящей ободочной при этой операции удаляется не менее 15 см подвздошной кишки, а также одна треть поперечноободочной (рис. 244—260).

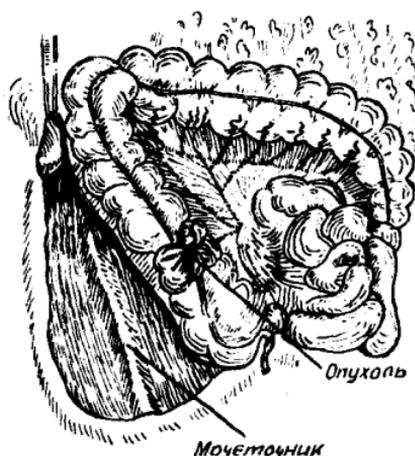


Рис. 244. Правосторонняя гемиколэктомия. I акт: рассечение пристеночной брюшины; кишка тупо отслоена от забрюшинной клетчатки (по С. А. Холдину, из Бронштейна, 1956).

Рис. 245. Правосторонняя гемиколэктомия. II акт: рассечение брыжейки толстой кишки.

Этапы оперативного приема.

1. Обработка брыжейки с перевязкой а. *iliocolica*, и а. *colica dextra* (рис. 265). Первой перевязывают а. *iliocolica*, затем, идя вверх, подходят к более ответственному моменту — мобилизации среднего отдела мезоколон, где сосредоточено большое количество лимфатических сосудов. Здесь оберегаются аа. *pancreaticoduodenales*, повреждение которых ведет к нарушению питания двенадцатиперстной кишки (П. А. Куприянов), а также правый мочеточник.



Рис. 246. Правосторонняя гемиколэктомия. III акт: пересечение дистального отдела тонкой кишки между двумя клеммами. Наложен гофрирующий клемм со специальной иглой (по Б. Л. Бронштейну).

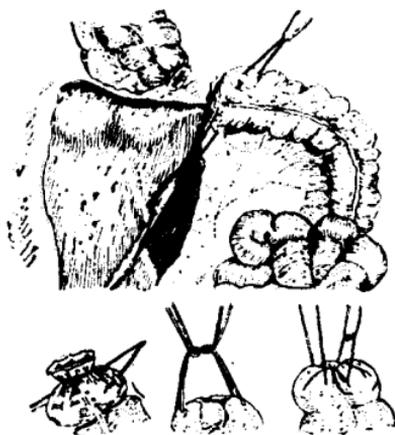


Рис. 247. Правосторонняя гемиколэктомия. IV акт: перитонизация культи поперечно-ободочной кишки. А, Б, В — отдельные этапы (по Б. Л. Бронштейну).



Рис. 248. V акт: наложение соустья по типу „конец-в-бок“ (по Б. Л. Бронштейну, 1956).



Рис. 249. VI акт: перитонизация дефекта брюшины (по Б. Л. Бронштейну, 1956).

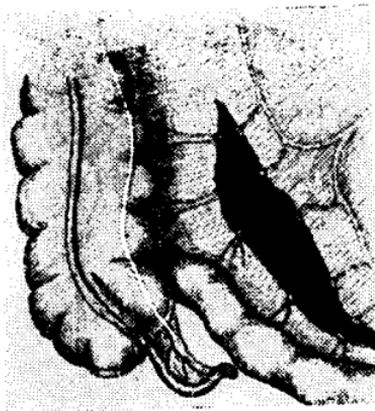


Рис. 250. Правосторонняя гемиколэктомия (по В. П. Матешуку); а) мобилизация терминального отдела подвздошной и толстой кишки.

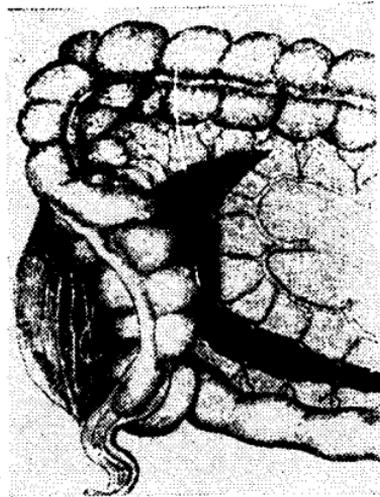


Рис. 251. б) мобилизация закончена.

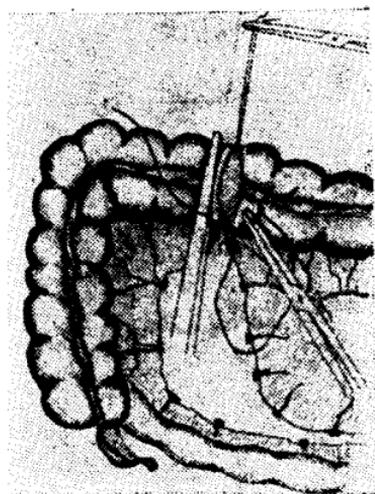


Рис. 252. в) накладывание зажима на удаляемый конец толстой кишки и „держалок“ на остающийся конец.

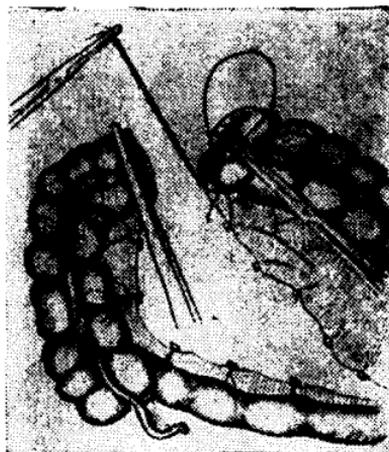


Рис. 253. г) глухой однорядный внутриузелковый шов.

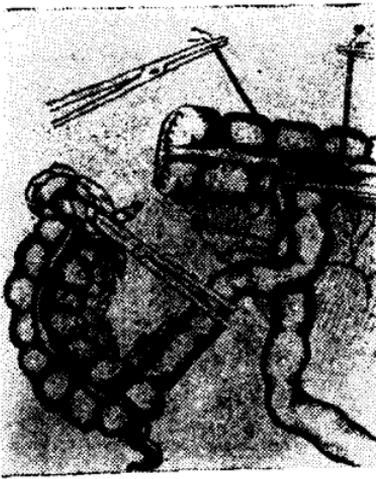


Рис. 254. д) узловые швы на заднюю губу анастомоза.

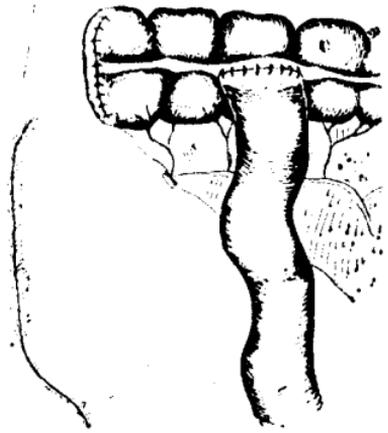


Рис. 255. е) окончательный вид анастомоза по В. П. Матешуку.

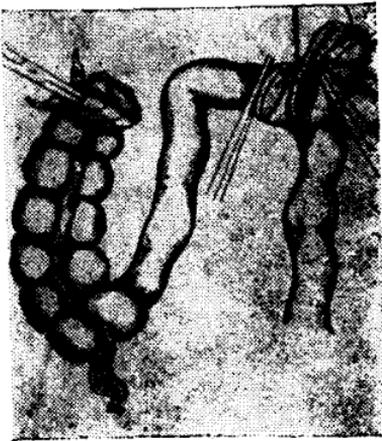


Рис. 256. ж) вариант анастомоза по типу „конец-в-конец“.

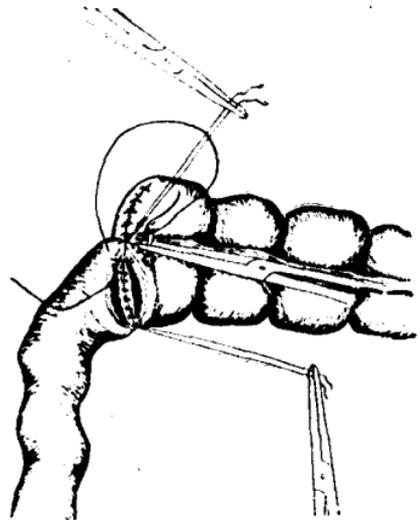


Рис. 257. з) операция по типу „конец-в-конец“ близится к завершению.



Рис. 258. и) общий вид после илеотрансверзостомии по типу „конец-в-конец“ по В. П. Матешуку.

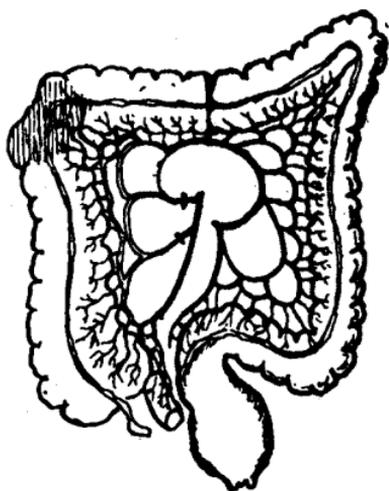


Рис. 259. Резекция толстой кишки: а) перевязка сосудов брыжейки (из Вульштейна—Вильмса, 1956)

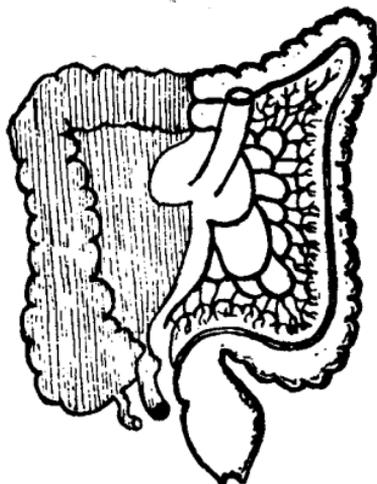


Рис. 260. Резекция толстой кишки: б) анастомоз подвздошной кишки с поперечно-ободочной („конец-в-бок“) (из Вульштейна—Вильмса, 1956).

2. Иссечение намеченного к удалению отрезка кишки и образование культи толстой кишки.

3. Илюотрансверзостомия по методу „конец тонкой кишки в бок поперечноободочной“ (см. рис. 260).

Resectio colonis transversi et transverso-transversostomia circularis — резекция поперечноободочной кишки и циркулярная трансверзотрансверзостомия

Этапы оперативного приема.

1. Перевязка ветвей средней ободочной артерии с неременным сохранением основного ствола а. *colica media*. При ее случайном повреждении наступает омертвление кишки (рис. 261).

2. Иссечение пораженного участка кишки в пределах здоровых тканей на расстоянии не менее 5 см, отступя от опухоли в ту и другую сторону (рис. 262—265).

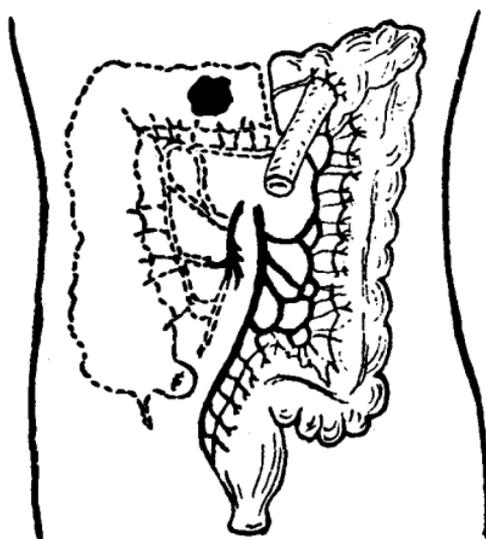


Рис. 261. Перевязка сосудов при правосторонней гемиколэктомии (схема) (по Б. Л. Бронштейну)

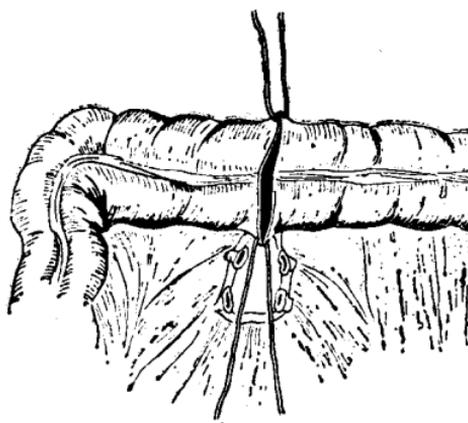


Рис. 262. Резекция поперечноободочной кишки. Обе нити держалки затянуты, концы кишки сведены (по Е. Л. Березову, 1957).

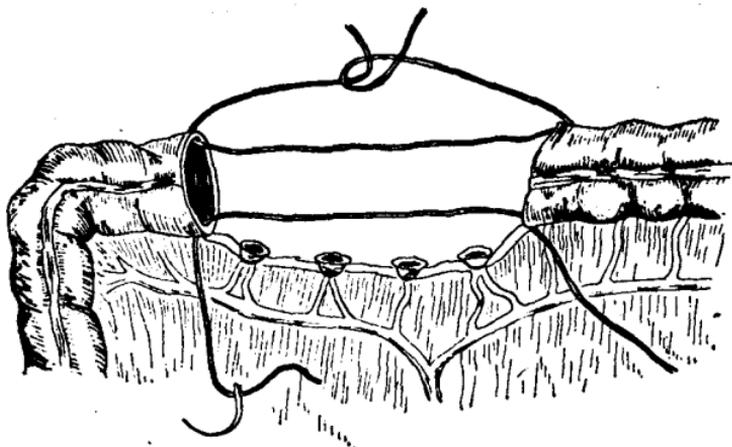


Рис. 263. Резекция поперечно-ободочной кишки. Анастомоз „конец-в-конец“ Наложены 2 нити „держалки“ (по Е. Л. Березову, 1957).

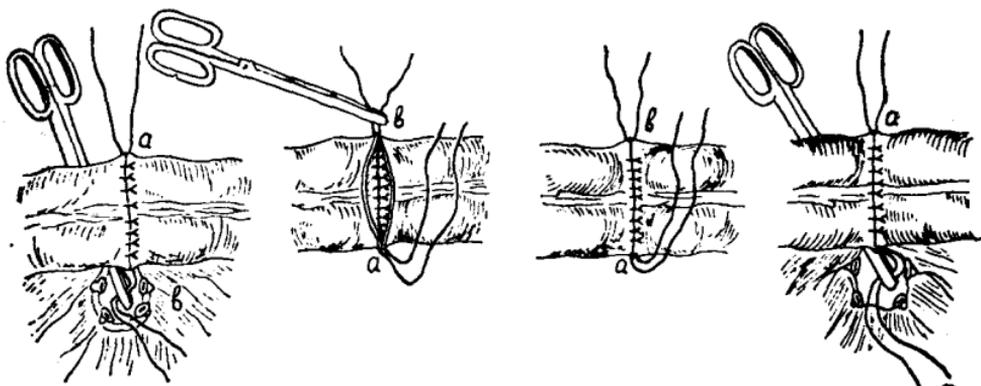


Рис. 264. 4 последовательных этапа резекции поперечно-ободочной кишки с анастомозом „конец-в-конец“ (по Е. Л. Березову, 1957)



Рис. 265. Резекция толстой кишки с боковым соустьем (из Вульштейна—Вильмса, 1956).

3. Циркулярная трансверзо — трансверзостомия — производится наложением двух- или трехэтажного шва на соединенные концы поперечноободочной кишки. При V-образной или U-образной формах поперечноободочной кишки соустье наложить легче, чем при наличии короткой непровисающей кишки. В этом случае рекомендуется делать правостороннюю гемиколэктомию с илиотрансверзостомией по методу „конец-в-бок“. Такую рекомендацию дает Институт онкологии АМН СССР, имеющий большие достижения в области оперативного лечения рака ободочной кишки.

Hemicolecctomia sinistra et transversosigmoideostomia — левосторонняя одномоментная гемиколэктомия и трансверзо-сигмоидеостомия

Применяется при раке селезеночной кривизны. Объем операции показан на рисунке (рис. 266—268). Обычно эту операцию сопровождают наложением свища на слепую кишку с целью устранения травмирования краев новообразованного соустья проходящими твердыми экскрементами. Этапами этой операции являются:

- 1) обработка брыжейки с перевязкой левой ободочной артерии;
- 2) иссечение пораженного отдела кишки с последующей перитонизацией свободной или несвободной пластикой сальником дефекта брюшины;
- 3) трансверзо-сигмоидеостомия по типу „конец-в-конец“ или „конец-в-бок“.

Resectio intestini sigmoidei et colosigmoideostomia circularis — резекция S-образной кишки и циркулярная коло-сигмоидеостомия

Длинная мезосигма упрощает операцию, короткая, напротив, вызывает необходимость мобилизации кишки путем рассечения тяжей, укрепляющих ее в малом тазу.

Этапы операции — те же:

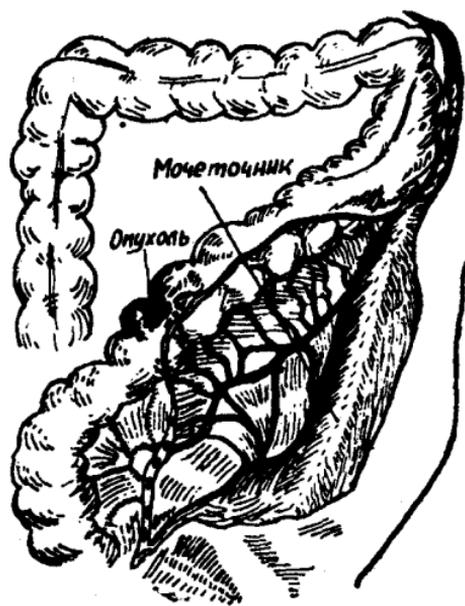


Рис. 266. Мобилизация левой половины ободочной кишки при операции рака сигмовидной кишки (по Б. Л. Бронштейну, 1956).

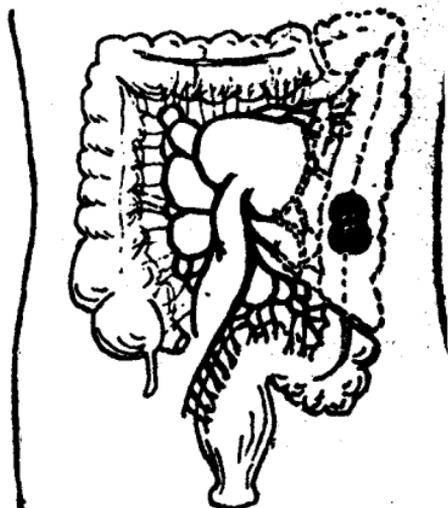


Рис. 267. Перевязка сосудов при левосторонней гемиколэктомии (с ма) (по Б. Л. Бронштейну, 1956).

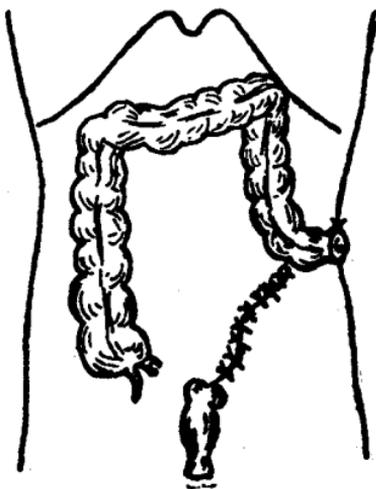


Рис. 268. Резекция сигмовидной кишки с выведением одностольного ануса (по Б. Л. Бронштейну)

- 1) обработка брыжейки с осторожным высвобождением лежащего за нею мочеточника;
- 2) резекция и
- 3) циркулярная колосигмоидостомия.

Resectio intestini sigmoidei et anus praeternaturalis — резекция S-образной кишки и противоестественный задний проход

(Операция Коффи — Хартмана)

Показания: поражение опухолью ректосигмовидного отдела кишки и невозможность восстановить непрерывность кишечной трубки.

Этапы оперативного приема:

- 1) мобилизация кишки и обработка брыжейки с перевязкой сосудов;
- 2) иссечение пораженного отдела в пределах здоровых тканей на расстоянии не менее 5 см от опухоли;
- 3) перитонизация дефекта брюшины;
- 4) *anus praeternaturalis*.

Resectio intestini sigmoidei duomomenta et colo-sigmoideostomia latero-lateralis двухмоментная резекция S-образной кишки и ободочно-сигмовидное соустье „бок-в-бок“
(Операция Троянова — Винивартера — Грекова)

Этапы операции

- 1) извлечение из брюшной полости в рану подлежащего удалению участка S-образной кишки;
- 2) мобилизация брыжейки путем пересечения ее отдельными прядями между двух лигатур;
- 3) наложение бокового соустья между петлями кишки на уровне кожной раны и подшивание образовавшейся „двухстволки“ к пристеночной брюшине.

Второй момент операции осуществляется через 2—4 дня отсечением выведенной петли кишки. Обе образовавшиеся культы при этом зашивают наглухо.

Недостатком этой операции является нередко возникающие и длительно незаживающие каловые свищи.

Resectio intestini sigmoidei
duo momenta — двухмоментная резекция
сигмовидной кишки
(Операция Микулича)

Этапы операции (рис. 269—271):

1) выведение кишечной петли, пораженной опухолью, вместе с брыжейкой и заключенными в ней лимфоузлами; при этом обе петли укладываются параллельно без всякого натяжения;

2) мобилизация брыжейки с сохранением главных магистральных краевых сосудов для обеспечения жизнедеятельности кишки. При нарушении целостности этих сосудов наступает гангрена не только выведенной из брюшной полости петли, но и кишки, расположенной в брюшной полости с неизбежной гибелью больного;

3) формирование „двухстволки“ путем сшивания обоих колен кишки на протяжении 10 см и подшивание ее к пристеночной брюшине;

4) спустя 24—48 часов выведенный участок кишки, который обычно к этому времени омертвевает, отсекают электроножом, вследствие чего образуется искусственный задний проход с двумя рядом лежащими устьями.

Вторым моментом операции является закрытие через некоторое время искусственного заднего прохода.

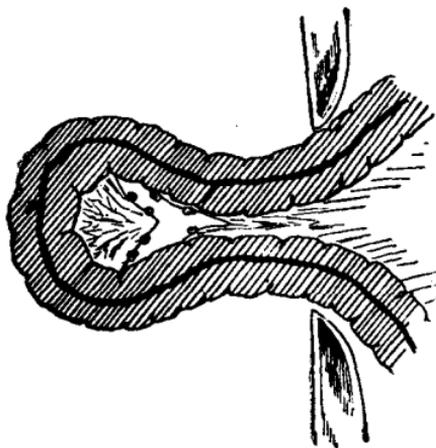


Рис. 269. Резекция толстой кишки по Микуличу. I этап (Из Вульштейна — Вильмса, 1956).

Разгрузочная операция Гохенега

Применяется у ослабленных больных с правосторонним или левосторонним расположением опухоли и с резкой интоксикацией, благодаря чему одномо-

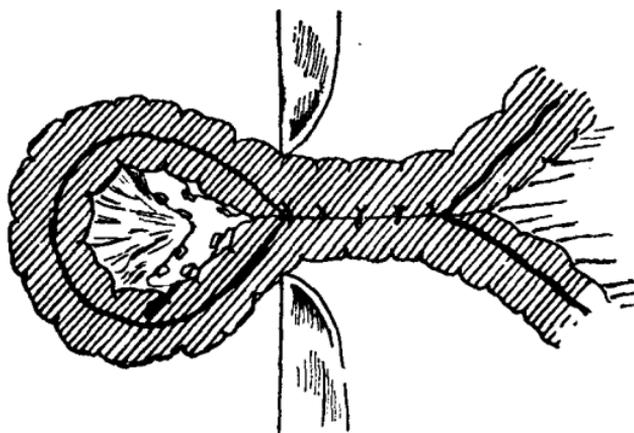


Рис. 270. Резекция толстой кишки по Микуличу. II этап (из Вульштейна — Вильмса, 1956).

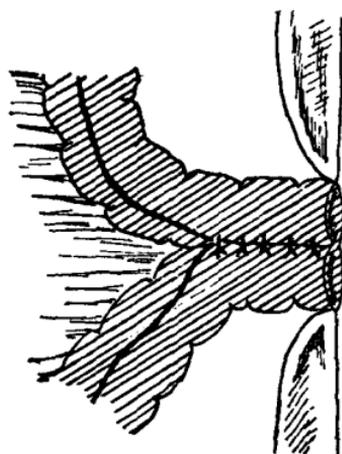


Рис. 271. Резекция толстой кишки по Микуличу. III этап (из Вульштейна — Вильмса, 1956).

ментная радикальная операция является противопоказанной. Соустье накладывают в зависимости от положения опухоли. Так, при правостороннем ее расположении делают илиотрансверзостомию для временного выключения пораженного отдела с пересечением кишки. При левостороннем положении опухоли накладывают обходное соустье типа колосигмоидеостомии или сигмо-сигмоидеостомии. Вследствие накопления слизи в образовавшемся после пересечения кишки и наложения соустья слепом мешке предлагается накладывать на него свищ. При правостороннем расположении опухоли помимо соустья между петлями кишок накладывается такой же свищ на вершину слепой кишки или на основание червеобразного отростка. Через некоторое время после операции и выведения больного из состояния тяжелой интоксикации производят вторым моментом радикальную операцию удаления опухоли.

Hemicolectomia sinistra triamomenta —
левосторонняя трехмоментная
гемиколэктомия
(Операция Цейдлера — Шлоффера)

Показания: левостороннее расположение опухоли при явлениях застоя каловых масс или полной непроходимости.

1-й этап: цекостомия — наложение свища на слепую кишку, как разгрузочная операция; это приводит к уменьшению просвета растянутой кишки и к улучшению ее кровоснабжения. Так как свищ обычно не ведет к достаточному опорожнению и разгрузке кишки, его используют для систематической ирригации, с помощью которой, уже как правило, достигают цели.

2-й этап: радикальная операция — левосторонняя гемиколэктомия по описанной методике.

3-й этап: децекостомия — закрытие свища.

АСЕПТИЧЕСКИЕ ЭЛЕКТРОХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕЗЕКЦИЙ

Асептический метод резекции электрохирургическим путем разработан и внедрен с 1938 года в Институте Онкологии АМН СССР. Его преимущества перед обычными ножевыми методами следующие:

1) бескровное течение операции благодаря „свариванию“ кровеносных сосудов;

2) коагуляция и лимфатических сосудов, что предотвращает разнесение и распространение инфекции и бластоматозных элементов;

3) снижение болезненности после операции вследствие коагуляции нервных окончаний, что не допускает развития шока у больного.

По этим причинам электрохирургические методы резекции в настоящее время получают все большее и большее распространение.

К числу специальных инструментов, применяемых при этих операциях, относится гофрирующий клемм для прошивания кишки при резекции и изогнутая на конце лыжеобразная игла, сконструированные С. А. Холдиным. Для этой же цели может служить и близкий к описанному инструмент — гастрорафиотом Н. А. Телкова.

Примером может служить нижеописываемая резекция толстой кишки.

Немиколектомия дextra electroschirurgica— электрохирургическая правосторонняя гемиколектомия

(Операция С. А. Холдина)

Этапы оперативного приема:

1) рассечение пристеночной брюшины кнаружи от восходящей ободочной кишки в пределах правого продольного канала;

2) рассечение брыжейки с мобилизацией удаляемой части ободочной кишки;

3) пересечение подвздошной кишки в терминальном отделе на расстоянии 15 см от места впадения в толстую кишку. Для этой цели на неудаляемую часть кишки накладывается гофрирующий клемм, а на удаляемую—обычный энтеротриб; через гофрирующий клемм проводится игла, прошивающая кишку, и между клеммами кишка пережигается электроножом;

4) перитонизация культи ободочной кишки, как показано на рис. 192;

5) формирование соустья по методу „конец-в-бок“. Для этой цели после удаления клеммов и сближения концов кишки вводят в область свободной ленты в виде петли тонкую проволоку и накладывают задний ряд узловых серозно-мышечных швов. Затем накладывается третий ряд таких же швов с погружением иглы и введением проволоки для последующего пересечения стенки кишки. Третьим этапом является рассечение слизистой ободочной кишки проволокой, через которую пропускается ток высокой частоты, что приводит к прожиганию стенки и образованию отверстия. Далее, игла, сближающая края подвздошной кишки, удаляется, и соустье становится проходимым;

6) последним этапом является перитонизация дефекта пристеночной брюшины на задней брюшной стенке.

Саесостомия—свищ слепой кишки

Свищ слепой кишки накладывается при многих тяжелых заболеваниях, связанных с поражением толстого кишечника: при динамической или паралитиче-

ской непроходимости, при ножевых или огнестрельных ранениях, при неспецифическом хроническом язвенном колите, при опухолях, при врожденной гипоплазии толстой кишки и других заболеваниях.

По сроку выполнения эта операция применяется в двух вариантах:

1) предварительная цекостома — когда свищ накладывается за несколько дней до основной операции с целью создать покой пораженному отделу кишки;

2) вынужденная цекостома — производится на высоте патологического процесса — в разгаре кишечной непроходимости, перитонита и т. п.

Оперативный прием выполняется в несколько этапов:

1) выведение через рану передней брюшной стенки червеобразного отростка вместе с конусом слепой кишки (высотой в 1 см);

2) подшивание слепой кишки к пристеночной брюшине узловыми швами в числе 4—6, проводя эти швы через свободную и сальниковую ленты;

3) мобилизация червеобразного отростка с перевязкой сосудов брыжеечки и отсечением ее от отростка;

4) кيسетный шов, накладываемый через сутки вокруг основания червеобразного отростка, его отсечение и введение в отверстие толстой резиновой дренажной трубки с затягиванием кисета.

К этому времени развиваются фибриновые спайки между брюшиной слепой кишки и пристеночной брюшиной, что предохраняет проникновение инфекции в брюшную полость с развитием перитонита.

Свищ слепой кишки имеет огромное охранительное значение: через него выводятся газы, производится промывание всей толстой кишки как в ортоградном, так и в ретроградном направлении с вымыванием из кишечника столь пагубно влияющих токсинов. Слепокишечный свищ препятствует всасыванию ядовитых веществ, образующихся и задерживающихся при патологических процессах в кишечнике, что оказывает благотворное влияние на течение заболевания.

В тяжелых случаях часто накладывается свищ слепой кишки одновременно с проведением основного

оперативного приема, например, с резекцией пораженного отдела толстой кишки.

Свищ слепой кишки имеет еще большое значение в том отношении, что через дренажную трубку в просвет кишки вводят различные лекарственные вещества, воздействуя на патогенную кишечную флору. Комбинация этих двух методов — разгрузочной операции и лекарственной терапии с использованием новейших фармакологических средств в настоящее время нередко позволяет спасти таких тяжелых больных, которые еще в недавнее время без такого лечения погибали бы во всех случаях.

Colostomia

Каловый свищ ободочной кишки накладывается у тяжелых больных при кишечной непроходимости с целью отведения газов и кишечного содержимого. В задачу калового свища, *fistula stercoralis*, входит только частичное выведение каловых масс, т. к. другая их часть продолжает выводиться через прямую кишку естественным путем. В этом основное различие между каловым свищем и *anus praeternaturalis*, при котором экскременты выводятся только „противоестественным“ путем.

Обезболивание: ингаляционной эндотрахеальный наркоз; при противопоказаниях к нему — местная послойная инфильтрационная анестезия.

Оперативный доступ: левосторонний паховый разрез или параректальный.

Оперативный прием:

1) выводится сигмовидная кишка в рану на 5 см от поверхности кожи;

2) пристеночная брюшина подшивается вокруг всей раны к коже узловыми швами на расстоянии $\frac{3}{4}$ см друг от друга для предотвращения инфицирования слоев передней стенки живота;

3) висцеральная брюшина кишки подшивается также по всей окружности к пристеночной брюшине с целью предотвращения проникновения инфекции из кишечника в брюшную полость;

4) вскрытие кишки поперечным разрезом в зависимости от степени отравления больного продуктами

распада кишечника либо сразу на операционном столе, либо несколько позднее. Если состояние больного позволяет, лучше вскрытие кишки отложить на 12—24 часа, что гарантирует более прочное спяние сшитой брюшины и герметизм операционной раны.

Кожа вокруг раны смазывается индифферентной мазью во избежание мацерации ее каловыми массами.

Для большей герметичности многие хирурги вводят в кишку толстую дренажную резиновую трубку, которая укрепляется в складке кишки по типу витцелевского свища.

ПРОТИВОЕСТЕСТВЕННЫЙ ЗАДНИЙ ПРОХОД

Anus praeternaturalis temporalis —
временный противоестественный
задний проход

(По Майдлю)

Показания: раны прямой кишки, а также операбельные опухоли. Операция широко применяется во фронтовых условиях, значительно снижая смертность при повреждениях прямой кишки.

Оперативный доступ: левосторонний паховый разрез.

Оперативный прием (рис. 272—273):

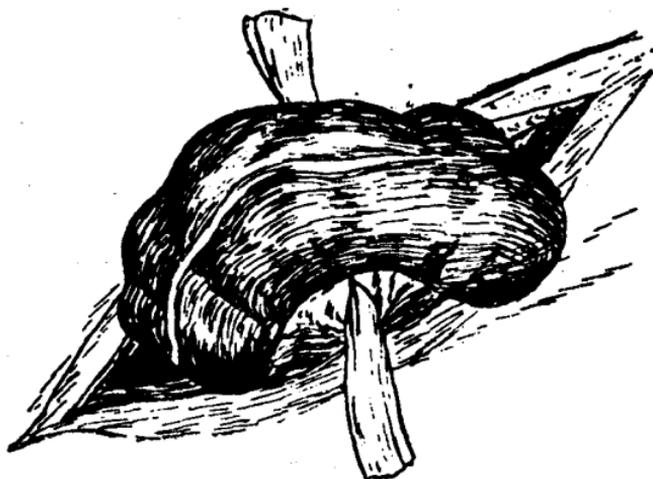
1) извлечение согнутым указательным пальцем сигмовидной кишки;

2) подшивание пристеночной брюшины к коже в виде губовидного свища кетгутовой нитью;

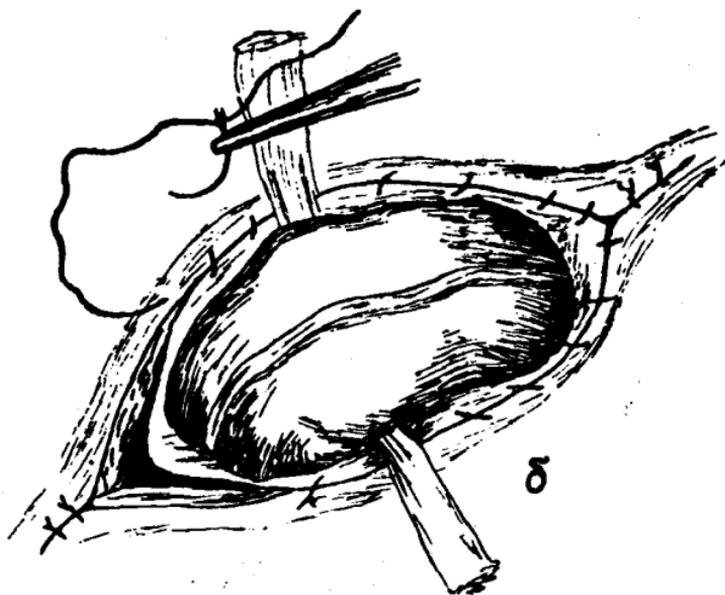
3) через проделанное маленькое окно в брюшке проводят полоску марли или резиновую дренажную трубку для удержания выведенной петли;

4) создание „шпоры“ — то есть образование колена кишки путем наложения нескольких серо-серозных швов между приводящим и отводящим отделами выведенной кишки с двух ее сторон;

5) сформированное колено кишки погружается в брюшную полость и укрепляется в ране путем наложения серо-серозных швов между висцеральным листком брюшины и выведенным ранее пристеночным



а

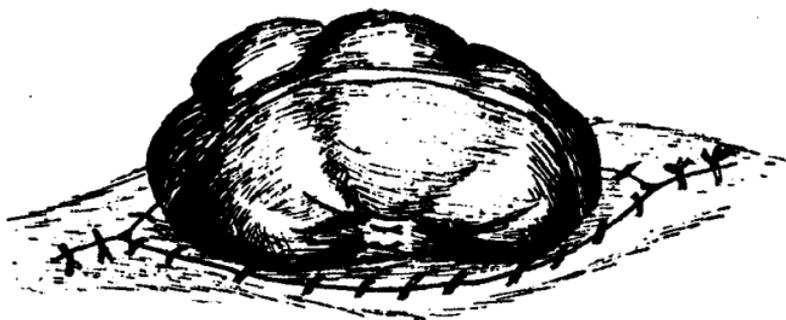


б

Рис. 272. Anus praeternaturalis temporalis: а) подведение марлевой полоски под сигмовидную кишку; б) подшивание брюшины к коже.

ее листком для защиты от инфекции брюшной полости;

б) через 24—48 часов после прочного спаяния кишки с краями раны производится вскрытие электроножом или скальпелем выведенной петли в поперечном направлении с образованием „двухстволки“.



В

Рис. 273. *Anus praeternaturalis temporalis*: в) подшивание стенки кишки к брюшине (из Ф. И. Валькера)

В таком виде сделанный искусственный задний проход функционирует в течение необходимого времени. При миновании в нем надобности энтеротрибом или „зажимом для раздавливания шпоры“ (под которой понимается внутренняя стенка „двухстволки“) пережимается эта шпора и зажим оставляется в ране на несколько дней. В результате эта стенка постепенно разрушается, и двойное отверстие превращается в боковой свищ толстой кишки. Этот свищ закрывается или самопроизвольно, или путем иссечения кожного рубца, внедрившегося в слизистую, с последующим наложением швов на кожу, или, наконец, путем краевой резекции с соустьем „в три четверти“ (см. раздел „Операции на тонких кишках“).

Anus praeternaturalis constans —
постоянный противоестественный
задний проход

(По Маделюngu)

Показания: невозможность создания проходимости кишечной трубки при раке. Свищ отличается от временного тем, что после пересечения кишки в рану вшивается только краниальный отдел кишки, а каудальный отдел либо удаляется на большом протяжении, либо (при неоперабельном раке) погружается в брюшную полость.

ОПЕРАТИВНАЯ ХИРУРГИЯ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ

За последние десятилетия значительно усовершенствовалась оперативная техника на печени и желчевыводящих путях. Тактика хирургов при остром холецистите стала более активной. Разработаны и предложены совершенно новые оперативные приемы.

Оперативные доступы

Из многочисленных предложенных к настоящему времени доступов к печени, желчному пузырю и его протокам мы приведем наиболее часто применяемые.

1. Косой правосторонний подреберный разрез Риделя—Кохера (Riedel—Kocher) проводится параллельно правой реберной дуге. Один из наиболее часто применяемых разрезов.

2. Угловой подреберный разрез С. П. Федорова—представляет собой сочетание косо подреберного разреза с небольшим продольным (вертикальным) разрезом в области мечевидного отростка.

3. Угловой подреберный разрез Шпренгеля (Sprengel)—проводится параллельно реберной дуге и латерально под прямым углом заворачивается кверху.

4. Медиально-угловой разрез Рио-Бранко (Rio-Branco)—проводится верхний срединный разрез, который заворачивается под острым углом вправо и кверху.

5. Дугообразный разрез Рубена (Roubain) — ведется дугой, выпуклостью направлен вниз, по краю реберной дуги. Особых преимуществ перед косым подреберным разрезом не имеет.

6. Штыкообразный разрез Кёра (Kehr) — создает обширный и удобный доступ, однако сшивание пересеченной правой прямой мышцы из-за расхождения ее концов всегда несколько затруднено.

7. Угловой разрез Черни (Czegny) — представляет собой сочетание срединного разреза с поперечным.

8. Поперечно-косой разрез Госссе (Gosset) — удобен при операциях на желчевыводящих путях.

9. Косой разрез Прибрама (Pribram) — проводится параллельно реберной дуге, но выше ее на два пальца; применяется для подхода к верхним отделам печени.

10. Латерально-угловой разрез Мэйо — Робсона (Mayo — Robson) и близкий к нему.

11. Угловой разрез Лангенбуха (Langenbuch) — являются наиболее травматичными разрезами, так как пересекают не только прямую мышцу живота, но и сегментарно идущие к ней межреберные нервы.

12. Косой разрез Кауша (Kausch) — проводится от наружного края реберной дуги в косом направлении к пупку.

13. Косой разрез Ланнелонга (Lannelongue) — с временной резекцией реберной дуги.

14. Косой разрез Марведеля (Marwedel) — с оттягиванием реберной дуги.

Последние два разреза применяются при необходимости обнажить верхние отделы печени (например, при эхинококке).

Обезболивание

Проблема обезболивания у тяжелых больных с поражением желчного пузыря и, как правило, нарушением функции печени всегда требует к себе особого внимания.

В настоящее время применяется как местная анестезия, так и общее обезболивание. Следует подчерк-

нуть, что интратрахеальный наркоз постепенно вытесняет методы местного обезболивания.

Возможны следующие виды обезболивания:

1) ингаляционный интратрахеальный эфирный наркоз с использованием современной специальной аппаратуры, точно дозирующей оптимальное количество наркотического вещества, является лучшим методом обезболивания;

2) комбинированный интратрахеальный кратковременный наркоз закисью азота в сочетании с местной послойной инфильтрационной анестезией методом тугого ползучего инфильтрата по А. В. Вишневскому, а также с исключением путем проводниковой анестезии важнейших рефлексогенных зон. Это комбинированное обезболивание является щадящим для тяжелых больных и до тех пор, пока не будут применяться вполне индифферентные для организма ингаляционные наркотические средства. Этот вид обезболивания должен применяться широко;

3) спинномозговая анестезия — введение анестезирующего вещества (обычно 1% раствора совкаина) между остистым отростком XII грудного и I поясничного позвонка в количестве 0,7 мл — некоторыми хирургами применяется еще и в настоящее время. Существенным дефектом метода является то, что в некотором проценте обезболивания получить не удастся.

Cholangiographia — холангиография

При операции на желчном пузыре необходимо удостовериться в проходимости как печеночного, так и желчного протоков. Ощупывание протоков не всегда дает надежные результаты. Поэтому в настоящее время часто во время операции прибегают к проведению холангиографии. Метод разработан Мирицци (Mirizzi).

Метод холангиографии — наполнение контрастным веществом желчных протоков с последующими R-снимками — в настоящее время широко распространен и имеет большое диагностическое значение.

При obturации просвета желчных путей с помощью холангиографии удастся определить причины непроходимости, диагностировать опухоль, закупорку протока конкрементом и т. п.

В настоящее время применяются два метода холангиографии.

1. Чрезкожно-печеночная холангиография

Прокол длинной иглой делается по средней ключичной линии под реберной дугой на глубину 8—10 см. Иглу вводят наклонно и несколько выше или ниже — в зависимости от степени увеличения печени и выстояния ее под реберной дугой.

Сделав вкол, вытягивают поршень шприца, и если появляется жидкость зеленой окраски, значит игла проникла в печень и стоит правильно. Обычно при закупорке желчь выделяется обильно и насасывается легко. С целью понижения внутривнутрипеченочного давления отсасывают несколько шприцев желчи, а далее вводят 50—70 % диодон пополам с раствором глюкозы. Немедленно после этого делают R-снимки.

2. Операционная холангиография

Производится для уточнения диагноза на операционном столе после обнажения желчного пузыря и главных желчевыводящих протоков.

Вкол делается в пределах дна желчного пузыря или при селективной холангиографии в один из главных желчевыводящих протоков. Вводится 30 мл диодона обычного процента вместе с раствором глюкозы.

Картина архитектоники желчных протоков после произведенной срочной рентгенографии позволяет на ходу принять решение о наиболее рациональном оперативном приеме в данных конкретных условиях. И в этом большое значение метода холангиографии.

Показания: операция производится у тяжелых больных гнойным холециститом и холангитом с резкой интоксикацией на почве всасывания инфицированной желчи. Такое состояние не позволяет сделать радикальную операцию из-за большой опасности потери больного. Поэтому задачей операции является наложение свища на желчный пузырь для создания оттока инфицированной желчи. Эта же операция делается и при обтурационной желтухе как первый этап лечения перед удалением конкремента.

Оперативный доступ — правосторонний косой подреберный разрез по Риделю — Кохеру.

Оперативный прием:

- 1) планомерное высвобождение пузыря из его сращений с соседними органами;
- 2) тщательный гемостаз;
- 3) пункция желчного пузыря для его опорожнения (после обкладывания пузыря влажными марлевыми салфетками);
- 4) пальцевое внутрипузырное обследование после разреза стенки для определения наличия камня в области шейки и удаление обнаруженного конкремента;
- 5) высушивание марлевым тампоном полости пузыря;
- 6) проверка проходимости пузырного протока путем осторожного его зондирования;
- 7) формирование свища; возможно в двух вариантах:

а) подтягивание пузыря в операционную рану и подшивание его по типу губовидного свища к брюшной стенке;

б) при небольшом сморщенном пузыре и невозможности приблизить его дно к брюшной стенке в него вводится резиновая дренажная трубка, которая укрепляется кисетным швом. Резинка укрепляется также и к коже.

Технические ошибки при производстве холецистостомии заключаются в наложении свища на дно пузыря без должной ревизии желчного протока. Если в нем остается незамеченным конкремент, проток непроходим, и операция не достигает цели.

Вариационная анатомия желчевыводящих путей

Оперативным вмешательствам следует предпослать новые данные, касающиеся внутриорганный и внеорганный архитектоники печени и желчевыводящих путей*).

Были изучены методом коррозии 200 препаратов печени. На основе общебиологических закономерностей отмечено пять типов ветвления желчных протоков: моноподиальный, дихотомический, трихотомический, триподиальный, рассыпной, а также их самые разнообразные комбинации.

Моноподиальный соответствует магистральному типу, описанному школой В. Н. Шевкуненко, дихотомический характеризуется соединением двух равных по сечению ветвей, трихотомический — из слияния трех ветвей, расположенных в одной плоскости, триподиальный из соединения трех ветвей в виде „треножника“, то есть расположенных в разных плоскостях и рассыпной — из слияния в виде куста нескольких ветвей (4—6).

Биологический принцип безграничной индивидуальной изменчивости в полной мере проявляется в отношении строения, ветвления и распределения желчевыводящих путей.

На представленных ниже рисунках можно хорошо видеть вариационную анатомию желчных протоков, что должен учитывать каждый хирург, оперирующий на желчевыводящей системе (рис. 284—286).

Как видно из представленных данных, архитектоника желчевыводящих путей характеризуется исключительным многообразием. Особый интерес для практического хирурга представляет то, что правый печеночный проток в виде единого монолитного ствола встречается менее, чем в половине случаев. Это особо важно учитывать при необходимости проведения послеоперационной холангиографии.

*) Н. А. Мифтахов. Внутрипеченочная архитектоника желчевыводящих путей и ее клиническое значение, 1965, канд. дисс. Научный руковод. В. Х. Фраучи.

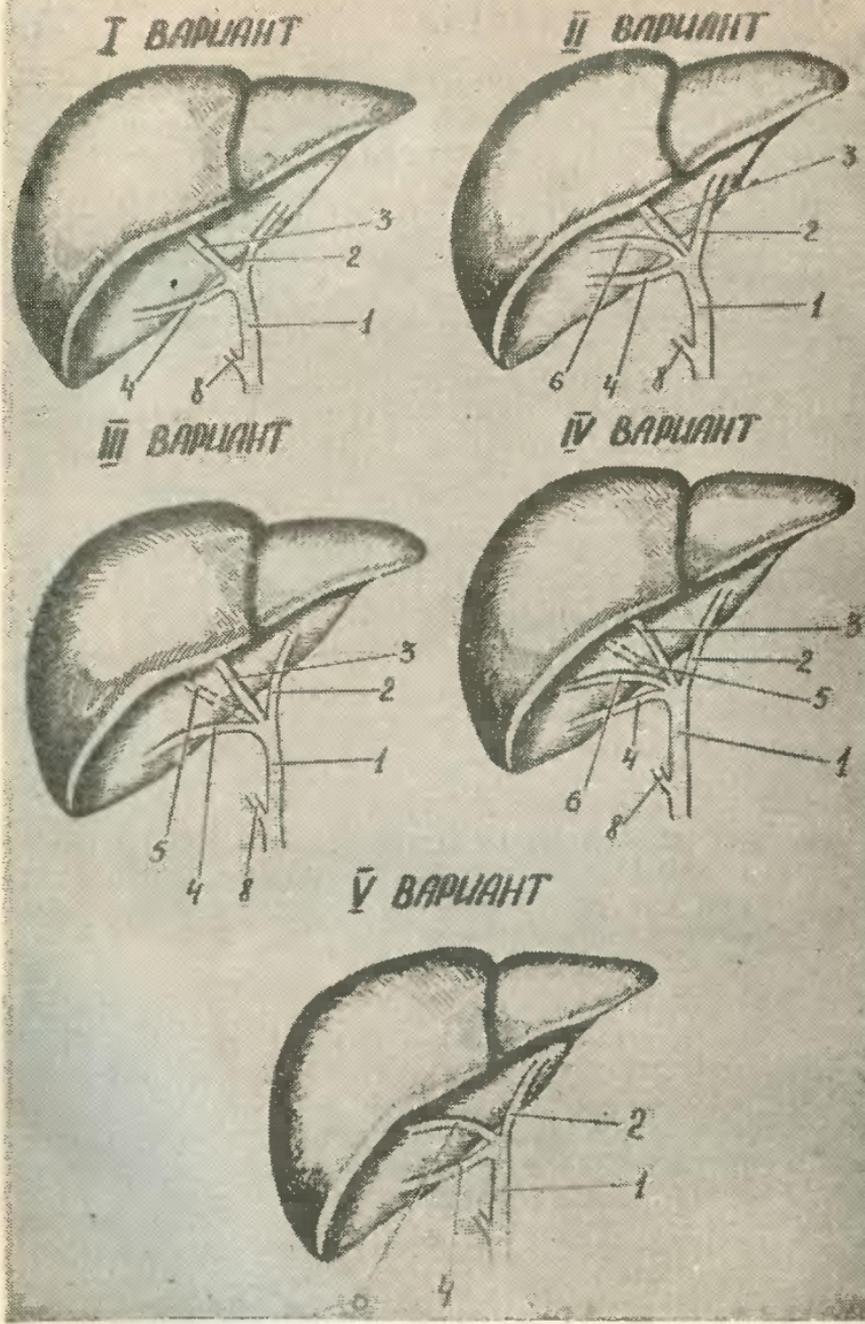
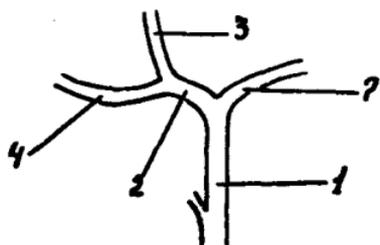


Рис. 274. Схема соединения протоков правой доли, заменяющих правый печеночный проток (I, II, III, IV, V варианты): 1 — общий печеночный проток; 2 — левый печеночный; 3 — передне-верхний; 4 — задне-нижний; 5 — задне-верхний; 6 — передне-нижний; 7 — пузырный проток.

ДИХОТОМИЧЕСКИЙ ТИП ФОРМИРОВАНИЯ ПРАВОГО ПЕЧЕНОЧНОГО ПРОТОКА

I ВАРИАНТ



II ВАРИАНТ

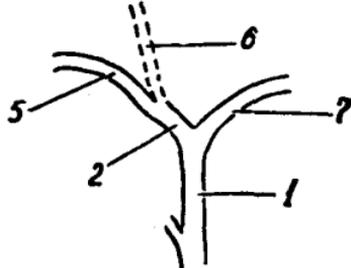


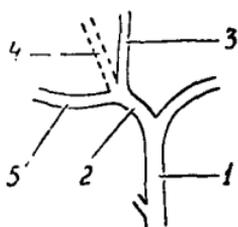
Рис. 275. Схема дихотомического формирования правого печеночного протока.

I—формирование правого печеночного протока из слияния передне-верхнего и задне-нижнего протока; II—из слияния передне-нижнего и задне-верхнего.

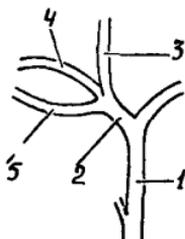
1—общий печеночный проток; 2—правый печеночный проток; 3—передне-верхний проток; 4—задне-нижний проток; 5—передне-нижний проток; 6—задне-верхний проток; 7—левый печеночный проток.

ТРИПОДИАЛЬНЫЙ ТИП ФОРМИРОВАНИЯ ПРАВОГО ПЕЧЕНОЧНОГО ПРОТОКА

I ВАРИАНТ



II ВАРИАНТ



III ВАРИАНТ

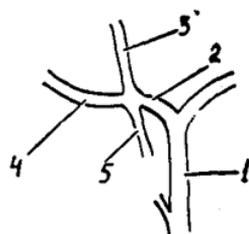
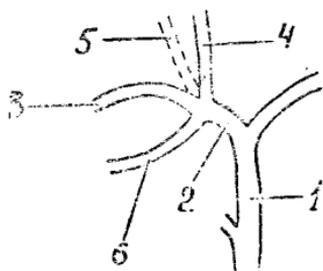


Рис. 276. Схема триподиального типа формирования правого печеночного протока. I—формирование правого печеночного протока (2) из соединения передне-верхнего (3), задне-верхнего (4) и задне-нижнего (5) протоков правой доли печени; II—формирование правого печеночного протока (2) из слияния передне-верхнего (3), передне-нижнего (4) и задне-нижнего (5) протоков; III—формирование правого печеночного протока (2) из соединения передне-верхнего (3), задне-нижнего (4) протоков правой доли и протока хвостатой доли (5'). 1—общий печеночный проток.

РАССЫПНОЙ ТИП ФОРМИРОВАНИЯ ПРАВОГО ПЕЧЁНОЧНОГО ПРОТОКА

I ВАРИАНТ



II ВАРИАНТ

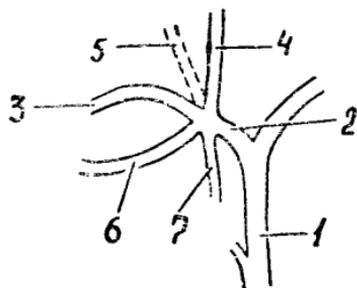


Рис. 277. Схема формирования правого печеночного протока по рассыпному типу: I—формирование правого печеночного протока (2) из соединения 4 протоков: передне-нижнего (3), передне-верхнего (4), задне-верхнего (5) и задне-нижнего протоков; II—формирование правого печеночного протока (2) из слияния 5 протоков: передне-нижнего (3), передне-верхнего (4), задне-верхнего (5), задне-нижнего (6) протоков правой доли и протока хвостатой доли печени (7). 1—общий печеночный проток.

*ДИХОТОМИЧЕСКИЙ ТИП
ФОРМИРОВАНИЯ ЛЕВОГО ПЕЧЕНОЧНОГО ПРОТОКА*

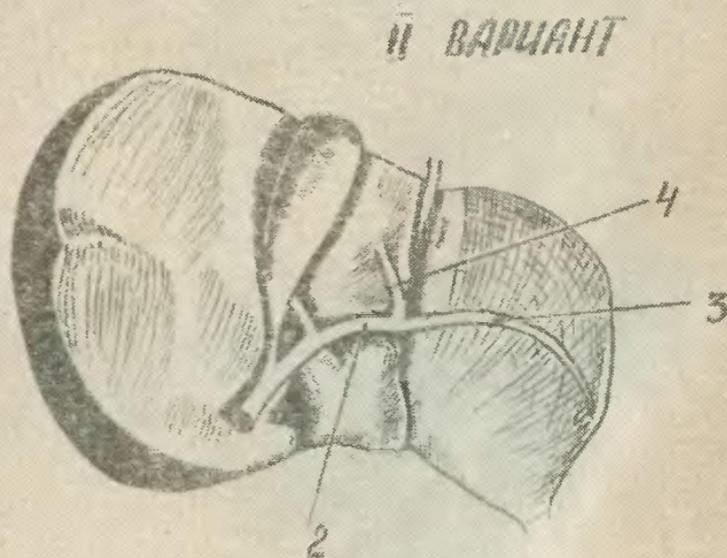
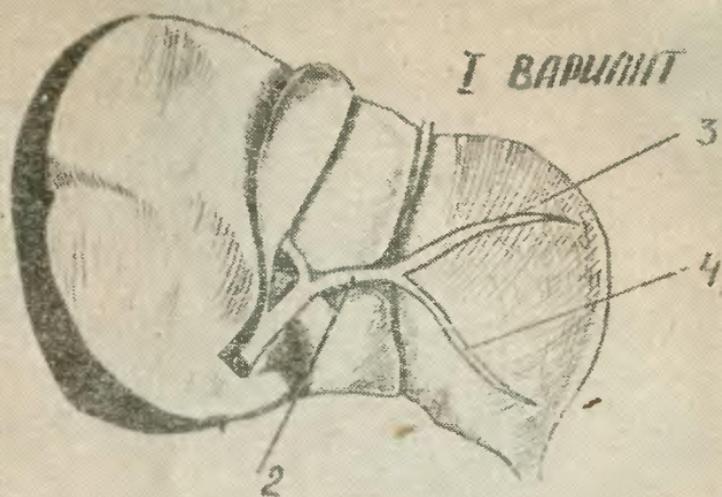


Рис. 278. Схемы дихотомического типа формирования левого печеночного протока. I вариант: левый печеночный проток (2) образуется из слияния переднего дугообразного (3) и заднего дугообразного (4) протоков левой доли; II вариант: левый печеночный проток (2) формируется из слияния переднего дугообразного (3) и протока квадратной доли (4).

ТРИХОТОМИЧЕСКИЙ ТИП

ФОРМИРОВАНИЯ ЛЕВОГО ПЕЧЕНОЧНОГО ПРОТОКА

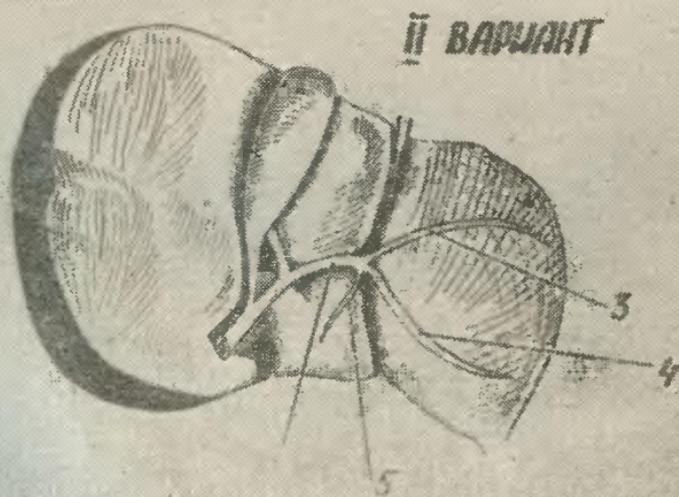
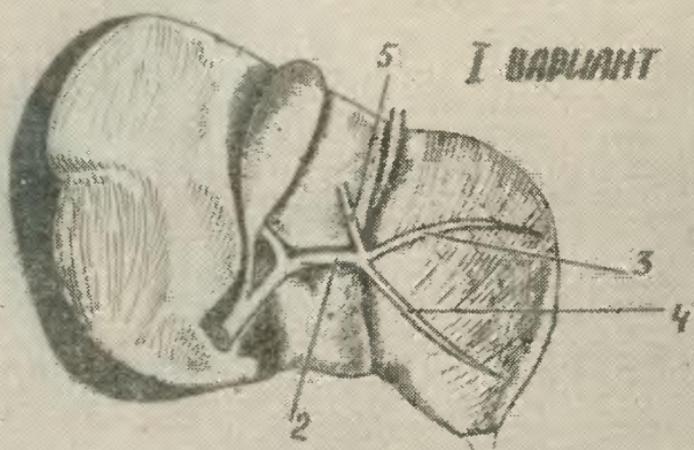


Рис. 279. Схемы трихотомического типа формирования левого печеночного протока. I вариант: левый печеночный проток (2) образуется из слияния переднего дугообразного (3), заднего дугообразного (4) протоков левой доли и протока квадратной доли (5). II вариант: левый печеночный проток (2) образуется из слияния переднего дугообразного (3), заднего дугообразного (4) протоков левой доли и протока хвостатой доли (5).

РАССЫПНОЙ ТИП
ФОРМИРОВАНИЯ ЛЕВОГО ПЕЧЕНОЧНОГО ПРОТОКА

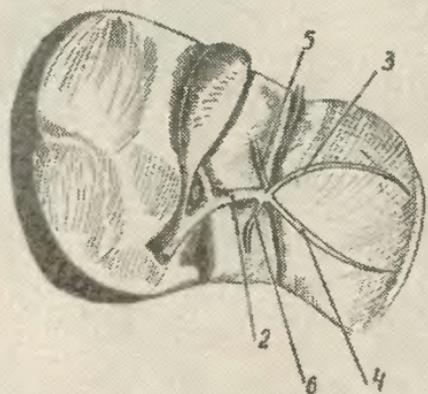


Рис. 230. Схема формирования левого печеночного протока по рассыпному типу: левый печеночный проток (2) образуется из слияния переднего дугообразного (3), заднего дугообразного (4) протоков левой доли, протока квадратной (5) и хвостатой (6) долей печени.

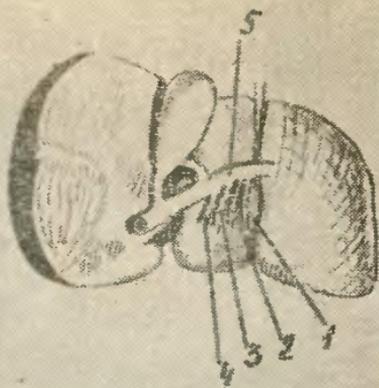
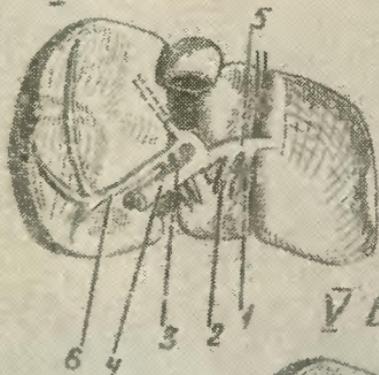
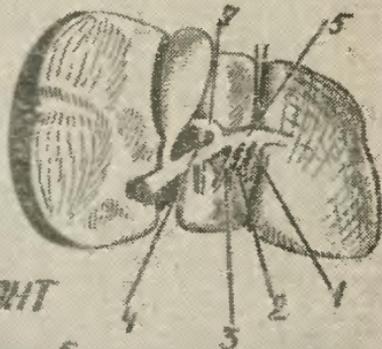
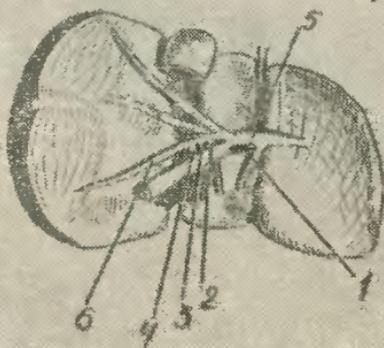
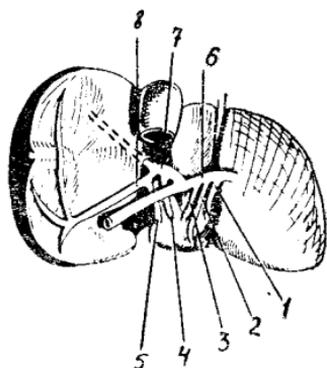
I ВАРИАНТ**II ВАРИАНТ****III ВАРИАНТ****IV ВАРИАНТ****V ВАРИАНТ**

Рис. 281. Схемы впадения 4 протоков хвостатой доли. I — три протока впадают в левый печеночный проток (5), а четвертый (4) — в задне-нижний проток правой доли (6); II — все 4 протока (1, 2, 3 и 4) впадают в левый печеночный проток (5); III — два протока (1 и 2) впадают в левый печеночный (5), а два (3 и 4) в задне-нижний проток правой доли (6); IV — три протока (1, 2 и 3) впадают в левый печеночный (5), а четвертый (4) — в правый печеночный (7). V — один (1) проток впадает в левый печеночный (5), а три (2, 3 и 4) впадают в задне-нижний проток правой доли (6).

I ВАРИАНТ



II ВАРИАНТ

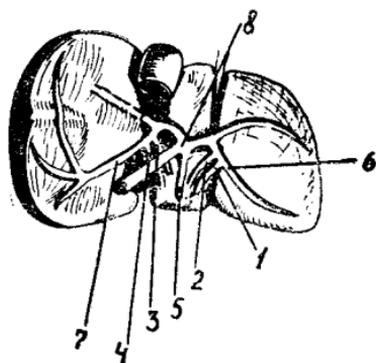
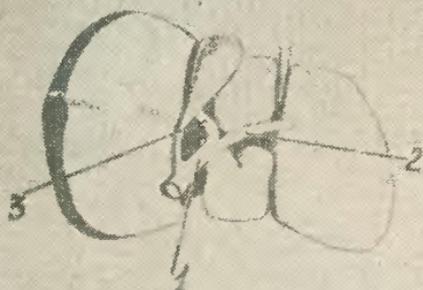


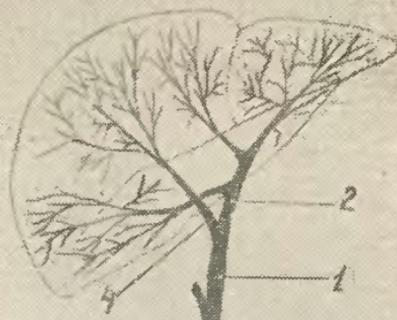
Рис. 282. Схема впадения пяти протоков хвостатой доли. I — три протока хвостатой доли (1, 2 и 3) впадают в левый печеночный (6), 4-ый — в правый печеночный (7) и 5-ый — в задне-нижний проток правой доли (8); II — два протока (1 и 2) впадают в задний дугообразный проток левой доли (6), два (3 и 4) — в задне-нижний проток правой доли (7) и пятый (5) участвует в формировании общего печеночного протока (8).

ДИХОТОМИЧЕСКИЙ ТИП
 ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕГО ПЕЧЕНОЧНОГО
 ПРОТОКА

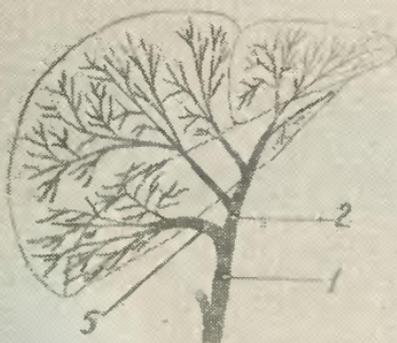
I ВАРИАНТ



II ВАРИАНТ



III ВАРИАНТ



IV ВАРИАНТ

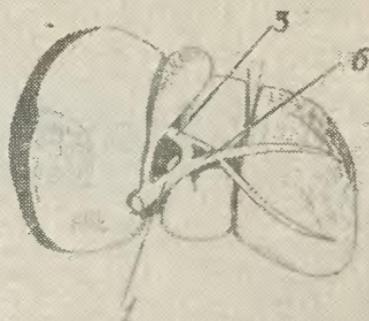


Рис. 283. Схемы дихотомического типа формирования общего печеночного протока, 1—общий печеночный проток (1) формируется из слияния левого (2) и правого печеночного протока (3). II—общий печеночный проток (1) формируется из слияния левого печеночного протока (2) и передне-верхнего протока (4) правой доли. III—общий печеночный проток (1) формируется из слияния левого печеночного (2) и задне-нижнего протока правой доли. IV—общий печеночный проток (1) образуется из соединения переднего дугообразного протока левой доли (5) и правого печеночного протока (3).

**ТРИПОДСИАЛЬНЫЙ ТИП
ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕГО ПЕЧЕНОЧНОГО
ПРОТОКА**

I ВАРИАНТ

II ВАРИАНТ

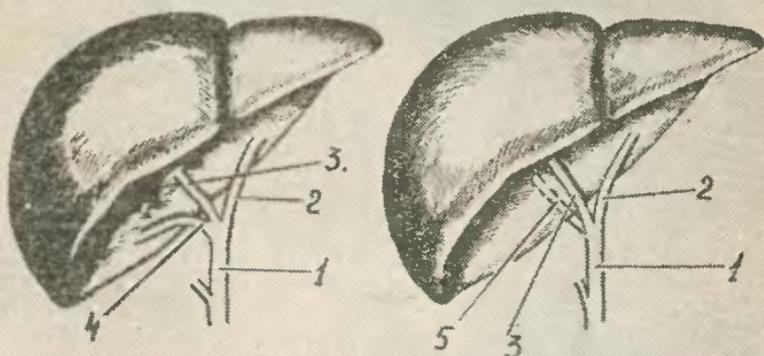
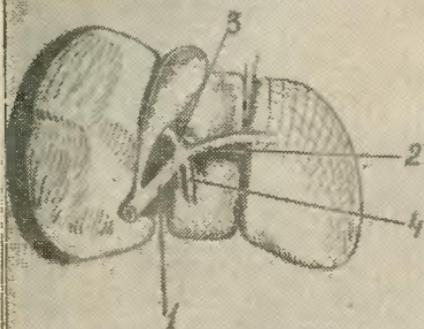


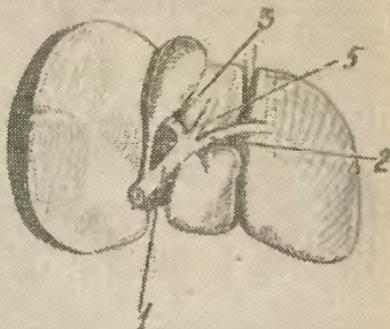
Рис. 284. Схемы триподсиального типа формирования общего печеночного протока. I—общий печеночный проток (1) образуется из слияния левого печеночного (2), передне-верхнего (3) и задне-нижнего (4) протоков правой доли; II—общий печеночный проток (1) формируется из слияния левого печеночного (2), передне-верхнего (3) и задне-верхнего (5) протоков правой доли.

ТРИХОТОМИЧЕСКИЙ ТИП ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕГО ПЕЧЕНОЧНОГО ПРОТОКА

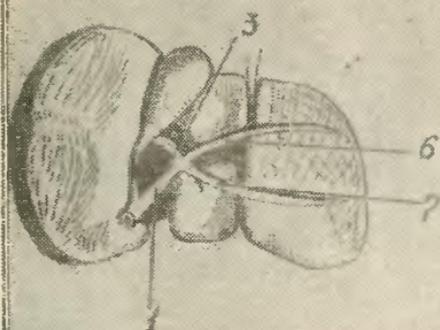
I ВАРИАНТ



II ВАРИАНТ



III ВАРИАНТ



IV ВАРИАНТ

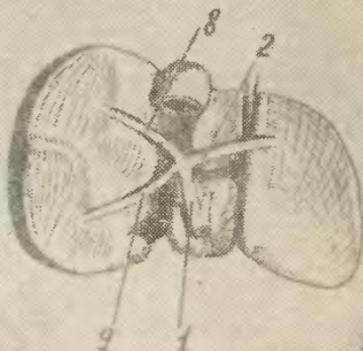


Рис. 285. Схемы трихотомического типа формирования общего печеночного протока. I—общий печеночный проток (1) формируется из слияния левого печеночного (2), правого печеночного (3) и протока хвостатой доли (4); II—общий печеночный проток (1) образуется из слияния левого печеночного (2), правого печеночного (3) и протока квадратной доли (5); III—общий печеночный проток (1) образуется из соединения правого печеночного (3), переднего дугообразного (6) и заднего дугообразного (7) протоков левой доли; IV—общий печеночный проток (1) формируется из слияния левого печеночного (2), передне-нижнего (8) и задне-нижнего (9) протоков правой доли печени.

ВАРИАНТЫ ТИПА — ИЗ СТОЛБЦА 3 ВЕТВЕЙ

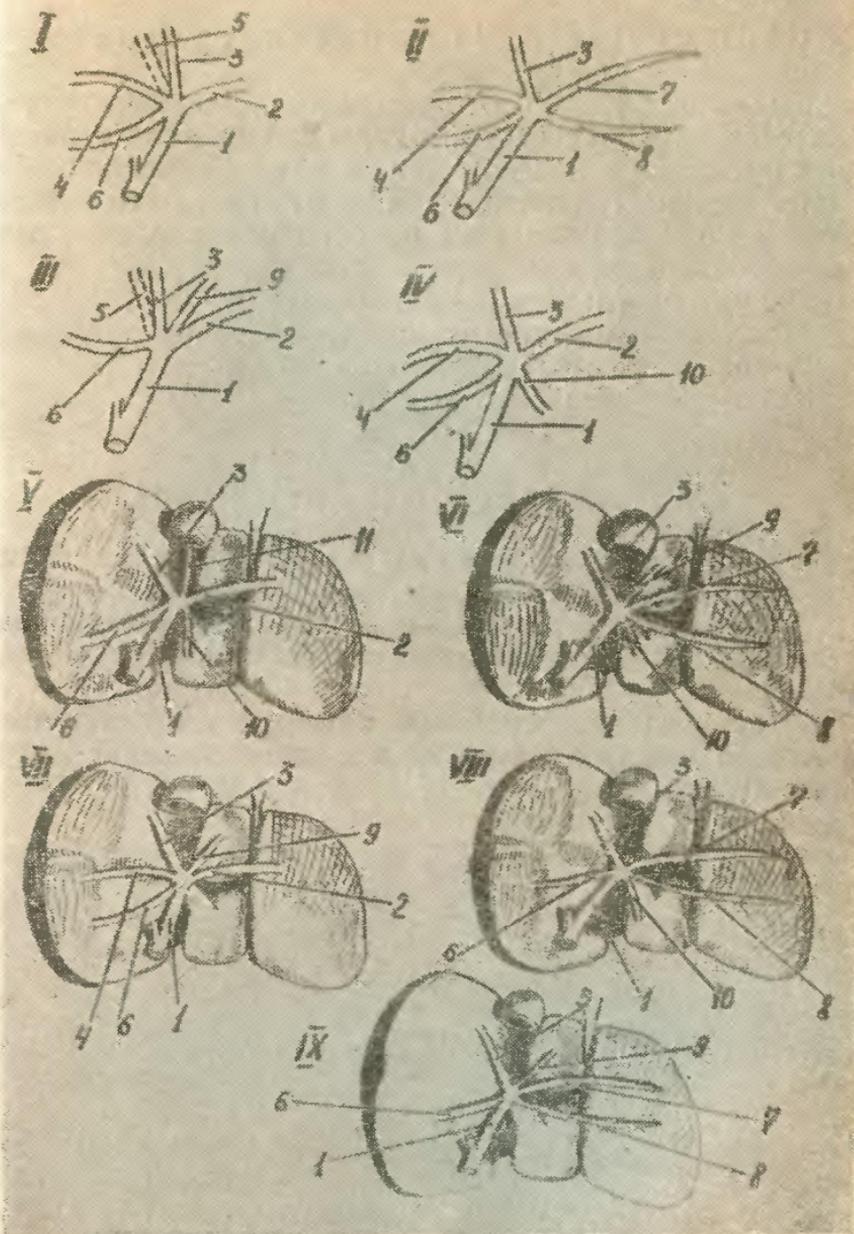


Рис. 286. Схема вариантов формирования общего печеночного протока из пяти ветвей. На рисунке представлены 9 вариантов расположения протоков этой группы. 1 — общий печеночный проток. 2 — левый печеночный. 3 — передне-верхний. 4 — передне-нижний. 5 — задне-верхний. 6 — задне-нижний. 7 — передний дугообразный. 8 — задний дугообразный. 9 — проток квадратной доли. 10 — проток хвостатой доли.

Cholecystectomy — холецистэктомия

Удаление желчного пузыря — холецистэктомия — является наиболее частой операцией на желчевыводящих путях. Она применяется в двух вариантах: способом удаления пузыря, начиная от дна, или от шейки. Первая получила название ортоградной, вторая — ретроградной холецистэктомии.

Показания:

- 1) гнойный холецистит (эмпиема желчного пузыря);
- 2) холелитиаз;
- 3) опухоли желчного пузыря.

Cholecystectomy ortograda

Оперативный доступ — разрез Риделя-Кохера.
Оперативный прием (рис. 287—291):

1) обнажение желчного пузыря с отеснением прилегающих органов большими салфетками или полотенцами;

2) пересечение сращений спаек с окружающими органами между двух зажимов и высвобождение желчного пузыря;

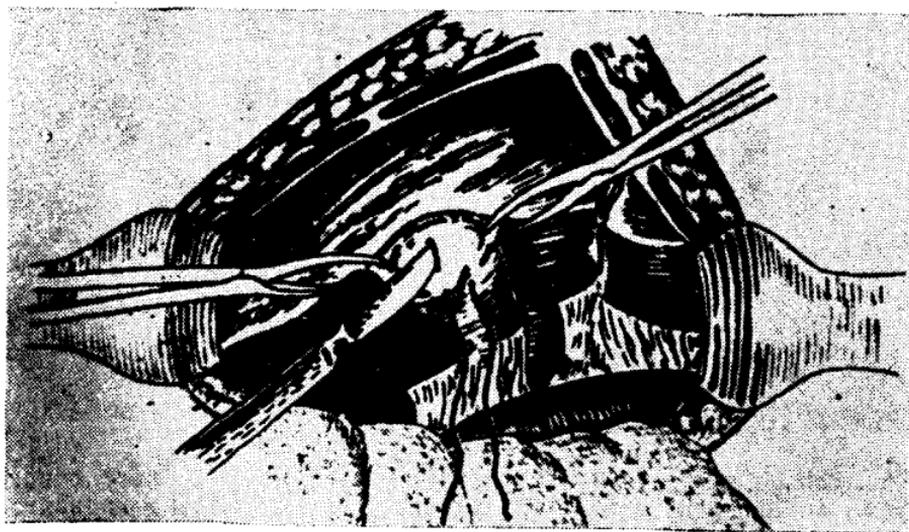


Рис. 287. Операция холецистэктомии. 1. На дно пузыря наложен кисетный шов и вскрыта стенка пузыря.

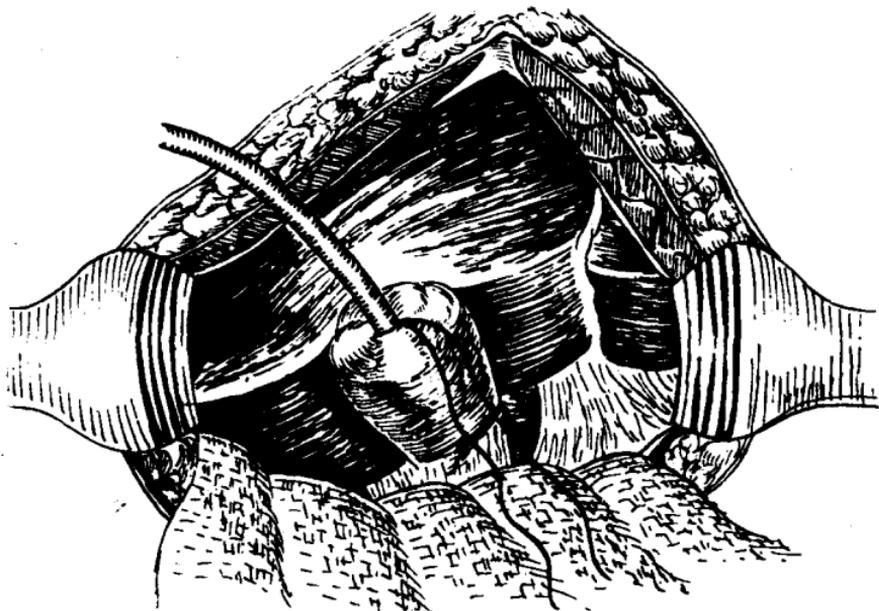


Рис. 288. Операция холецистэктомии. 2. В пузырь введен катетер Петцера, и кисетный шов зятянут.

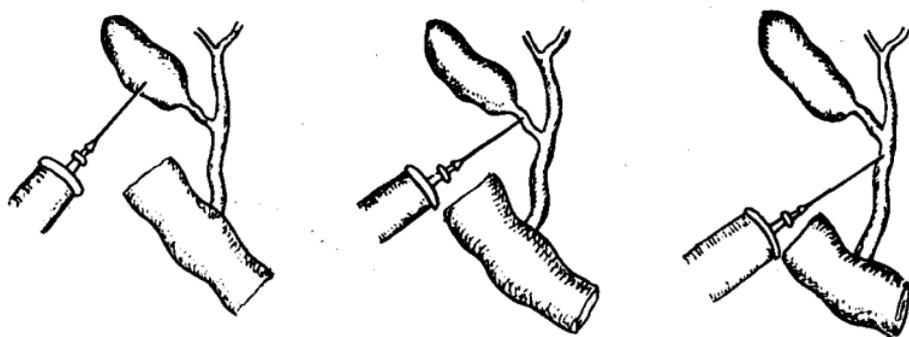


Рис. 289. Схема различных путей введения контрастного вещества при операционной холангиографии (по В. В. Виноградову, 1962).

3) тщательное ощупывание и ревизия внепеченочных протоков для обнаружения залегающих в них камней и их удаления;

4) пункция пузыря с помощью шприца и отсасывание содержимого, которое тотчас же передается в лабораторию на бактериологическое и микроскопическое исследования;

5) накладывание на дно пузыря зажима Люэра и выведение его из операционной раны;

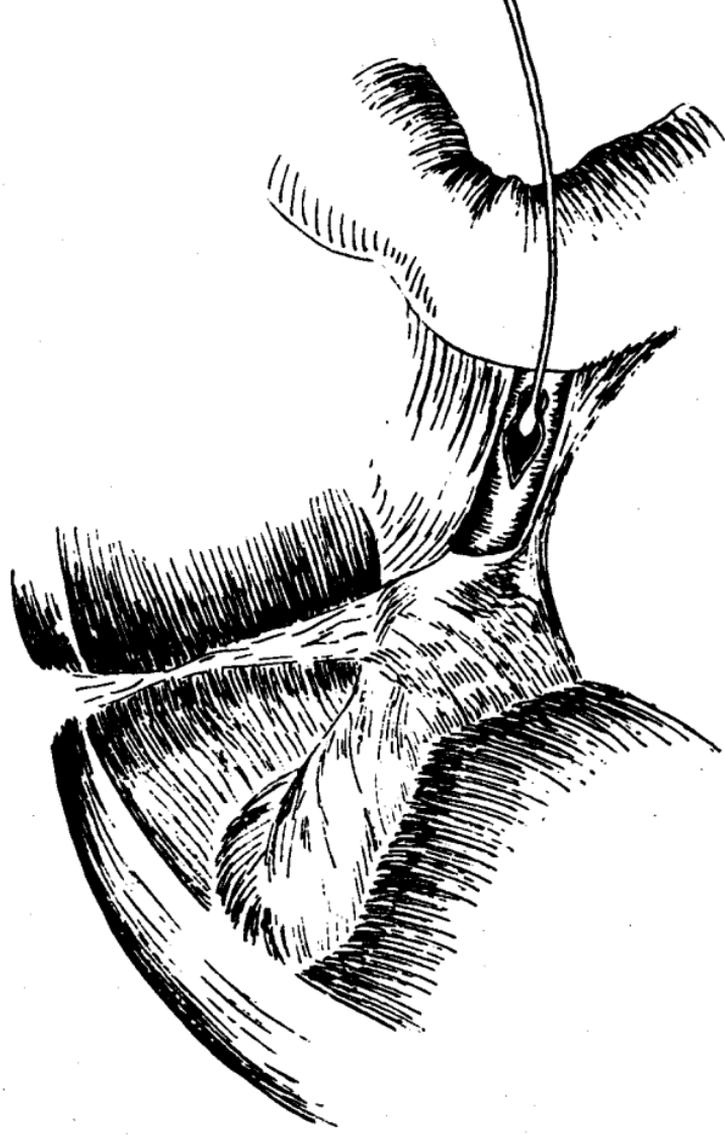


Рис. 290. Зондирование желчных протоков (по В. В. Виноградову, 1962).

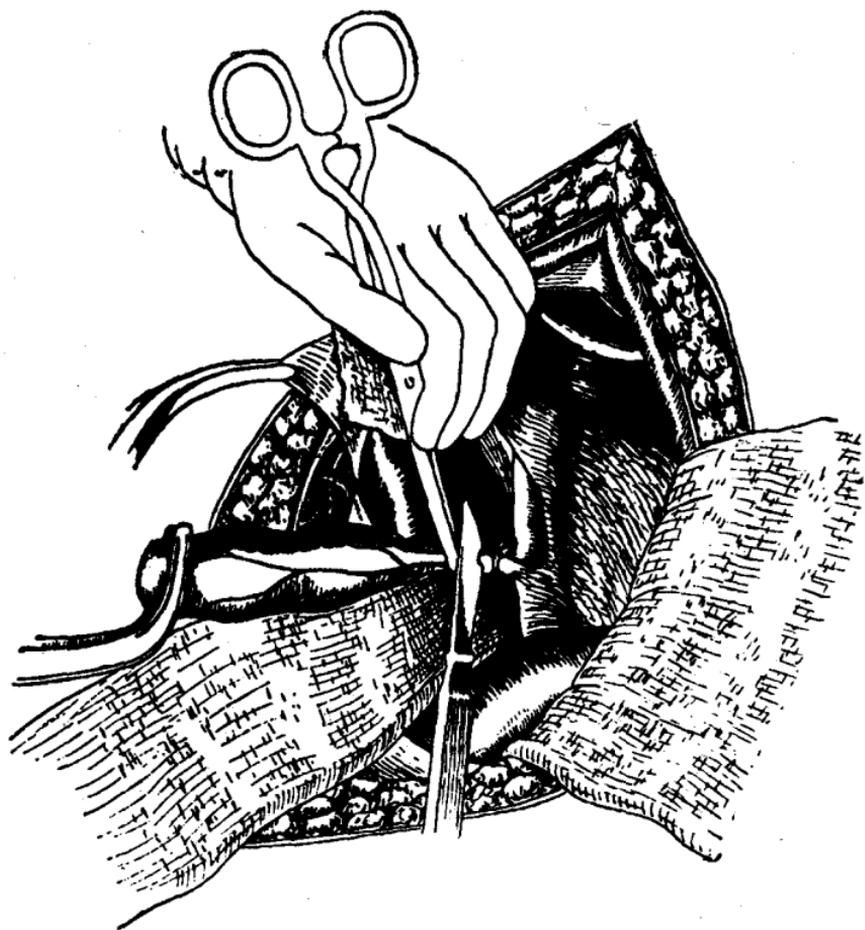


Рис. 291. Cholecystectomy ortograda (момент отсечения пузыря).

б) разрез серозной оболочки пузыря в виде ракетки и субсерозное его выделение. По образному выражению С. П. Федорова, пузырь выделяют „как мандарин из своей шкурки“. При этом, вследствие натяжения пузыря, его сосуды натягиваются, как струны, и легко могут быть перевязаны между двух лигатур. При значительных изменениях пузырной стенки субсерозное выделение пузыря становится невозможным, и его приходится удалять вместе с серозной оболочкой. Выделение пузыря значительно облегчается при применении „гидравлической препаровки“ по А. В. Вишневному путем введения подбрюшинно раствора новокаина;

7) перевязка натянутой пузырной артерии;

8) пересечение и перевязка пузырного протока на расстоянии 1,5 см от места его слияния с общим печеночным протоком, а также смазывание его культи йодной настойкой.

Обработка культи протока осуществляется по способу А. В. Мартынова или А. В. Вишневого.

При первом способе после перевязки культи пузырного протока лигатурные нити не обрезаются, культя подтягивается под брюшину и после выведения нитей через брюшину на ее поверхность концы их завязываются узлами.

Способ А. В. Вишневого состоит в скручивании протока вокруг своей оси и наложении нескольких последовательных швов один над другим и одной нитью. Эти рядом расположенные швы вытесняют содержимое протока, и в нем не могут образоваться полости с инфицированным содержимым;

9) тщательная перитонизация ложа пузыря.

Cholecystectomy retrograda

Начальный ход операции ретроградной холецистэктомии не отличается от предыдущей. Здесь также пузырь высвобождается от сращений спаек и отграничивается от окружающих органов. Далее проводятся следующие этапы оперативного приема (рис. 292).

1. Ракетообразный разрез серозы, выделение пузырного протока и его перевязка; пересечение протока производится между двух лигатур.

2. Перевязка пузырной артерии.

3. Осторожное высвобождение пузырного мешка из его ложа на печени и удаление пузыря.

4. Перитонизация ложа печени и культи пузырного протока.

Сравнительная оценка обоих способов

1. Ретроградная холецистэктомия имеет следующие преимущества перед ортоградной: более ранняя перевязка протока не позволяет инфицированной желчи выдавливаться в общий желчный проток при сдавливании его во время операции. Ранняя пере-

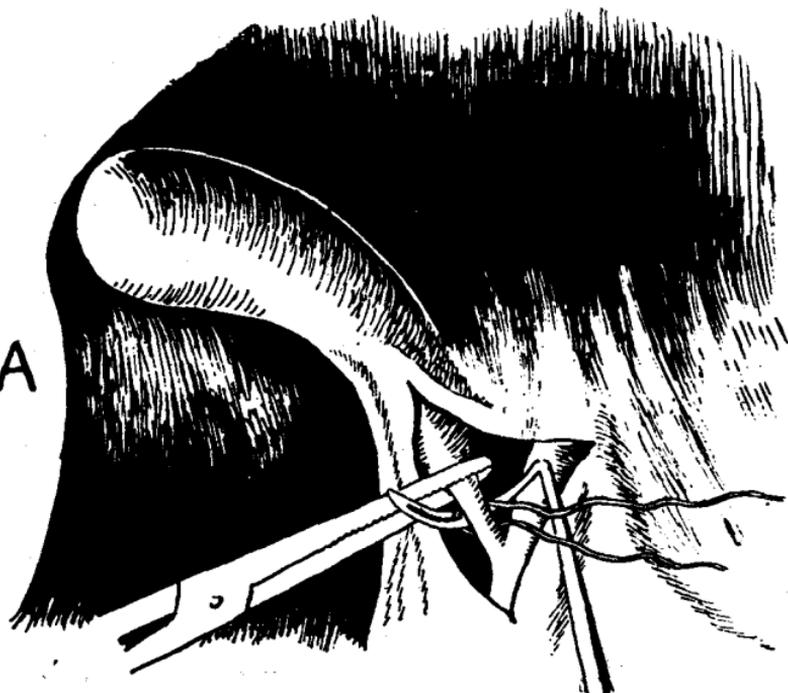
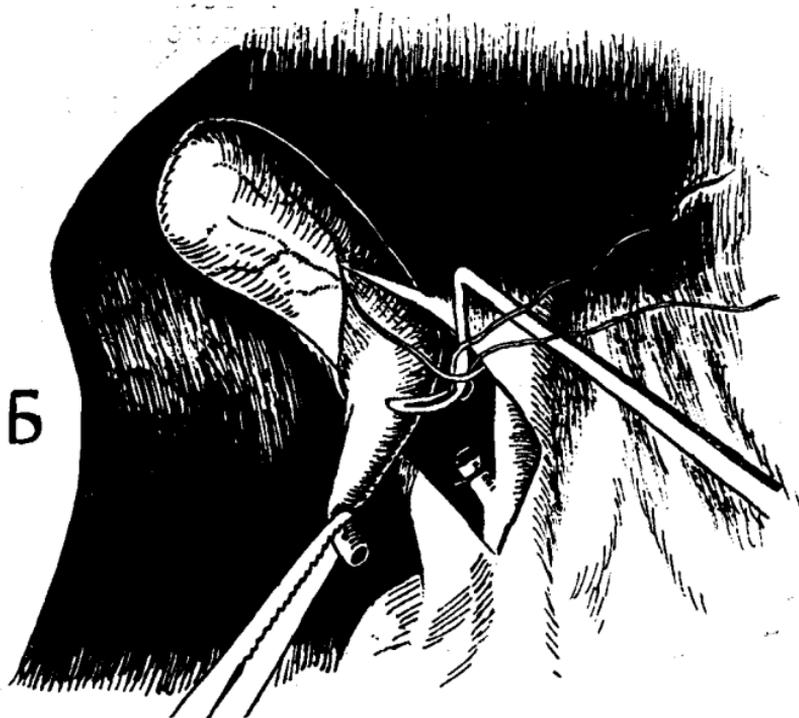
А**Б**

Рис. 292. Cholecystectomy retrograda. А — перевязка пузырного протока; Б — перевязка пузырной артерии.

вязка пузырной артерии предохраняет от излишнего кровотечения из ее ветвей. Напротив, при ортоградной холецистэктомии ветви артерии дают неизбежное кровотечение, так как основной ее ствол еще не перевязан.

Недостатки ретроградной холецистэктомии:

- 1) удаление пузыря технически труднее;
- 2) имеется опасность при вариациях хода печеночного протока перевязать его, а не пузырный проток, что приводит к неизбежной гибели больного;
- 3) наконец, ретроградная холецистэктомия выполняется только при отсутствии сращений и массивного спаечного процесса в области желчного пузыря.

CHOLEDOCHOTOMIA

Choledochotomia supraduodenalis —
наддвенадцатиперстная холедохотомия

Является технически более простой операцией; желчный проток, обнажаемый в печеночно-двенадцатиперстной связке, более доступен.

Положение больного обычное: на спине с валиком под лопатками.

Операционный доступ — правосторонний ко-сой подреберный разрез.

Операционный прием:

1) высвобождение желчного протока из спаек, для облегчения чего в салниковое отверстие хирург вводит палец;

2) пальпаторное определение местоположения камня;

3) накладывание на проток двух тонких шелковых швов — держалок в поперечном направлении и подтягивание протока к операционной ране;

4) продольное рассечение протока на уровне расположения конкремента и отсасывание аспиратором желчи через сделанное отверстие. При невозможности обнаружить камень, здесь же на операционном столе производится холедохография. Для этой цели с помощью шприца в проток вводится йодолипсол. На срочно изготовленной рентгенограмме хорошо видны

нередко многочисленные конкременты, которые теперь можно удалить;

5) проверка металлическим зондом проходимости протока, и удалены ли все камни. При резко растянутом протоке можно прибегнуть к пальцевому исследованию протока;

6) дренирование протока осуществляется с помощью различных дренажей:

а) Т-образный дренаж Кера — введение короткого колена Т-образной резиновой трубки в желчный проток и выведение длинного его конца в операционную рану; тщательное ушивание раны протока вокруг трубки. Дренажная трубка извлекается через несколько дней (7—9).

Недостаток метода: нередко возникают желчные свищи и стриктуры протока;

б) дренирование с помощью одинарной резиновой трубки с двумя отверстиями — концевым и боковым. Этот вид дренажа в настоящее время применяется чаще.

Дренажная трубка служит не только для создания оттока желчи, но и используется для вливания антибиотиков для борьбы с холангитом;

в) сифон-манометр А. В. Вишневого — состоит из трубки с двумя отверстиями на конце; с другого конца она соединяется стеклянной канюлей со второй резиновой трубкой, опущенной в сосуд с физиологическим раствором. Введенная в желчный пузырь трубка укрепляется лигатурой.

Применяется сифон-манометр следующим образом: поднимая и опуская сосуд, прибор последовательно превращается из сифона-дренажа в сифон-манометр. При этом, если при поднимании сосуда он не наполняется желчью, последняя свободно уходит через желчный проток в двенадцатиперстную кишку. Напротив, если сосуд наполняется, то желчный проток еще непроходим, а может быть и закупорен незамеченным ранее конкрементом.

При нормальном послеоперационном течении на 7—9 день прекращается выделение желчи через дренаж.

В практической деятельности хирурга сифон-манометр в настоящее время применяется широко.

Choledochotomia retroduodenalis —
позади-двенадцатиперстная
холедохотомия

Производится при расположении конкремента позади двенадцатиперстной кишки в *pars retroduodenalis* протока.

1. Мобилизация *duodeni* по Кохеру — продольный разрез брюшины по наружному краю двенадцатиперстной кишки и отведение ее с поворотом в медиальную сторону.

2. Остальные этапы — как и при предыдущей операции.

*Choledochotomia transduodenalis
suprapapillaris* — надсосочковая
чрездвенадцатиперстная холедохотомия

Показания: камни, расположенные в нижнем отделе желчного протока выше фатерова сосочка.

Оперативный прием:

1) тщательное пальпаторное обследование желчных путей для установления наличия камня;

2) поперечная дуоденотомия в среднем отделе нисходящей части двенадцатиперстной кишки и нахождение фатерова сосочка;

3) захватывание краев сосочка нежным зажимом и зондирование протока пуговчатым зондом для его расширения;

4) введение желобоватого зонда и рассечение передней стенки протока выше сосочка (отсюда — супрапапиллярная холедохотомия);

5) извлечение камня;

6) холедоходуоденостомия — тщательное сшивание краев вскрытого желчного протока со стенками двенадцатиперстной кишки;

7) двухэтажный шов на рану двенадцатиперстной кишки.

Choledochotomia transduodenopapillaris —
чрезсосочковая чрездвенадцатиперстная
холедохотомия

Показания: камень, вклинившийся в отверстие фатерова сосочка.

Оперативный прием:

1) поперечная дуоденотомия—как и при предыдущей операции:

2) рассечение передневерхней стенки сосочка—производится очень осторожно, чтобы не поранить вирзунгова протока;

3) удаление камня;

4) наложение швов на слизистую кишки и протока после папиллотомии;

5) двухэтажный шов раны.

Cholecystoduodenostomia — холецистодуоденостомия

Показания: холецистодуоденостомия, то есть анастомоз между желчным пузырем и двенадцатиперстной кишкой производится по поводу обширных стриктур и стенозов внепеченочных желчных путей.

Оперативный доступ—типичный.

Оперативный прием:

1) обследование желчных путей и отграничение желчного пузыря от окружающих органов марлевыми салфетками;

2) узловые серозно-мышечные шелковые швы Ламбера на стенки пузыря и кишки;

3) вскрытие пузыря и кишки разрезом 3—4 см;

4) откачивание аспиратором содержимого пузыря и кишки;

5) непрерывный сквозной кетгутовый шов последовательно на заднюю стенку соустья, затем на переднюю;

6) серозно-мышечный узловой шов на переднюю стенку анастомоза.

Cholecystogastrostomia — холецистогастротомия

Показания: операция наложения соустья между желчным пузырем и желудком производится при иноперабельных раках головки поджелудочной железы. Это делается в тех случаях, когда нет условий для проведения холецистодуоденостомии.

Техника операции—близка к предыдущей с той разницей, что соустье накладывается между боковой поверхностью желчного пузыря и выводным каналом желудка.

Операция производится реже предыдущей.

СКРЫТЫЙ ДРЕНАЖ

Показания: случайное повреждение внепеченочных желчных путей во время операции или необходимость восстановления протока после его резекции.

Цель дренажа: улучшение условий восстановления поврежденного протока, так как без дренажной трубки проток имеет склонность к сужению и образованию стриктур.

Оставленная дренажная трубка в протоке через некоторое время (от нескольких недель до нескольких месяцев) самостоятельно выходит в кишечник и удаляется из организма естественным путем.

Различают три вида скрытых дренажей:

- 1) самостоятельно отходящий скрытый дренаж;
- 2) длительно функционирующий дренаж;
- 3) постоянный скрытый дренаж (Е. В. Смирнов, 1961).

Материалом для скрытого дренажа являются полихлорвиниловые трубки, имеющие преимущества перед обычными резиновыми дренажными трубками, которые быстро инкрустируются солями и пигментами и становятся непроходимыми.

Для удаления введенной трубки с целью длительного дренажа необходима повторная операция.

Fistulojejunostomia—фистулоеюностомия

Показания: подкожная фистулоеюностомия производится при случайных ранениях внепеченочных желчных протоков во время операции, приводящих к возникновению хронических наружных желчных свищей.

Цель операции—отведение желчи из наружного желчного свища путем имплантации выделенного на кожном венчике свищевого хода в тощую кишку.

Оперативный доступ—средний срединный разрез.

Оперативный прием:

- 1) пересечение тощей кишки на расстоянии 25—30 см от flexura duodenojejunalis.
- 2) формирование кишечной культи по Дуайену или с помощью двухэтажного шва;

3) формирование у-образного соустья по методу „конец-в-бок“ (проксимального отрезка кишки в бок дистального);

4) косой разрез в правом подреберье с образованием кожного „венчика“ вокруг свища и осторожная отпрепаровка самого свищевого хода, чтобы не поранить его стенку;

5) формирование подкожного туннеля с помощью кориданга из срединного разреза брюшной стенки до наружного свищевого хода, обычно в косом направлении;

6) протягивание слепого отрезка кишки по туннелю под кожей до свищевого хода;

7) имплантация свищевого венчика в подведенную кишку. Производится следующим образом: кишка подшивается к наружному апоневрозу, затем на расстоянии 4—5 см от конца культы производится маленький разрез, равный кожному венчику, куда и погружается конец свища. Тщательное ушивание окружности погруженного в кишку свищевого хода;

8) зашивание кожной подреберной раны наглухо;

9) подведение через дополнительное отверстие резиновой дренажной трубки к соустью свищевого хода и кишки. Это делается на несколько дней, пока не прекратится выделение через дренаж желчи;

10) зашивание срединной кожной раны.

Через несколько дней после операции дренажная трубка удаляется, так как вся желчь к этому времени начинает поступать через соустье в тощую кишку.

Положительной стороной операции является то, что она препятствует развитию перитонита. Это связано с тем, что соустье свищевого хода и кишки расположено под кожей, а не в брюшной полости.

Нератичесодуоденостомия — печеночно проточно-двенадцатиперстное соустье

Показания: соустье печеночного протока и двенадцатиперстной кишки производится при стриктурах этого протока, возникающих вследствие случайного его повреждения во время операции.

Цель операции: восстановление проходимости протока. Операция технически трудна из-за спаечного процесса и массивных сращений, а также вследствие тонкости протока и трудности наложения соустья. Она делается на скрытом постоянном дренаже.

Оперативный доступ—обычный косой разрез.

Оперативный прием:

1) разъединение спаек и сращений;
2) идя от желчного протока кверху, хирург осторожно достигает печеночного протока;

3) вскрытие протока и введение в точечное его отверстие изогнутого зажима типа „москит“; раздвижением бранш инструмента достигается расширение протока;

4) введение полихлорвиниловой трубки, через которую тут же на операционном столе вводится йодолипол или кардиотраст и производится холангиография. Если контрастное вещество проникло в печень, желчевыводящие пути свободны; напротив, незаполнение желчных ходов печени говорит о наличии препятствия в протоках;

5) кисетный шов на переднюю стенку двенадцатиперстной кишки;

6) прокол кишки и введение в нее другого конца дренажной трубки с последующим затягиванием кисетного шва;

7) подтягивание двенадцатиперстной кишки к нижней поверхности печени и укрепление ее швами как к капсуле печени, так и к расположенной здесь рубцовой ткани;

8) подведение резиновой дренажной трубки через операционную рану к области соустья;

9) зашивание операционной раны.

Операция может быть осуществлена при достаточной подвижности duodeni.

Hepaticoduodenostomia —
печеночнопроточно-двенадцатиперстное
соустье (по Гетце)

Эта операция является вариантом предыдущей. Здесь накладывается достаточно широкое соустье между печеночным протоком в воротах печени и попе-

речно рассеченной двенадцатиперстной кишкой, которая подтягивается вплотную к печени.

Нератисојејуностоміа — печеночнопроточно-тощекишечное соустье

Показания: печеночнопроточно-тощекишечное соустье производится в случае невозможности наложить печеночнодвенадцатиперстное соустье. Это может быть при малой подвижности кишки вследствие ее прочной забрюшинной фиксации или из-за наличия больших сращений.

Цель операции: как и при предыдущей — восстановление проходимости протока.

Оперативный доступ: косой подреберный разрез или угловой разрез Черни (Е. В. Смирнов, 1961).

Оперативный прием:

1) отыскивается замурованный в спайках печеночный проток, который пересекается в области стриктуры;

2) производится холангиография по описанному методу;

3) вводится в проток полихлорвиниловая дренажная трубка;

4) пересекается тощая кишка на расстоянии 30 см от *plica duodenojejunalis* и накладывается У-образное соустье;

5) слепой конец тощей кишки подводится к воротам печени, где и подшивается к рубцово-измененной ткани в этой области;

6) после наложения кисетного шва возле слепого конца У-образного соустья, в тощую кишку вводится второй конец полихлорвиниловой трубки.

Таким образом, эта трубка, являющаяся скрытым постоянным дренажом, создает условия для хорошего оттока желчи в тощую кишку.

Операции на печени

Показания: травматические повреждения печени; гнойники различной этиологии, эхинококк, непаразитарные кисты, злокачественные и доброкачественные новообразования.

Обезболивание: интубационный ингаляционный наркоз как метод выбора.

МЕТОДЫ ОСТАНОВКИ КРОВОТЕЧЕНИЯ

Делятся на временные и окончательные. К первым относятся:

- 1) пальцевое сдавление паренхимы печени;
- 2) сдавление печеночной ткани с помощью металлических зажимов;
- 3) пальцевое прижатие печеночно-двенадцатиперстной связки с расположенными здесь крупными сосудами.

Для окончательной остановки кровотечения применяются печеночный шов, биологическая тампонада, перевязка сосудов печени в ране (рис. 293).

Печеночные швы применяются разные:

- 1) шов М. М. Кузнецова и Ю. Р. Пенского — является в настоящее время одним из лучших. Паренхима печени прошивается двойной лигатурой насквозь через всю ткань. Затем шовная нить пересекается в определенных местах (см. рис. 294), а концы нитей туго завязываются. Метод хорош, но требует навыка;
- 2) матрацный шов — накладывают во избежание прорезывания паренхимы толстым кетгутом. Является простым и надежным методом и широко применяется многими хирургами;
- 3) шов Бека — предложен для предотвращения прорезывания шовную нитью ткани. Для этой цели под

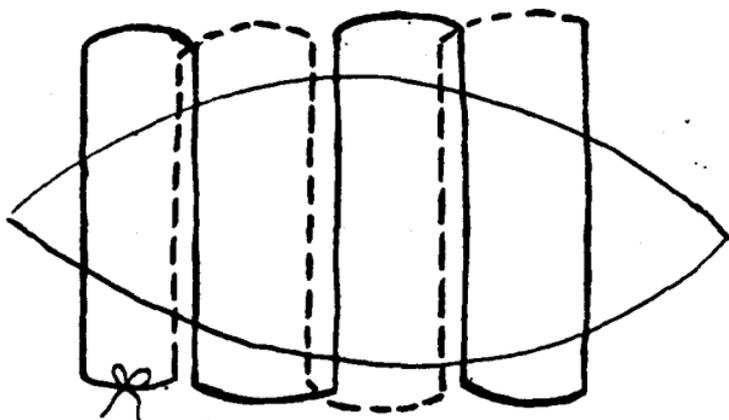


Рис. 293. Шов печени В. А. Опеля (по Е. Л. Березову, 1957).

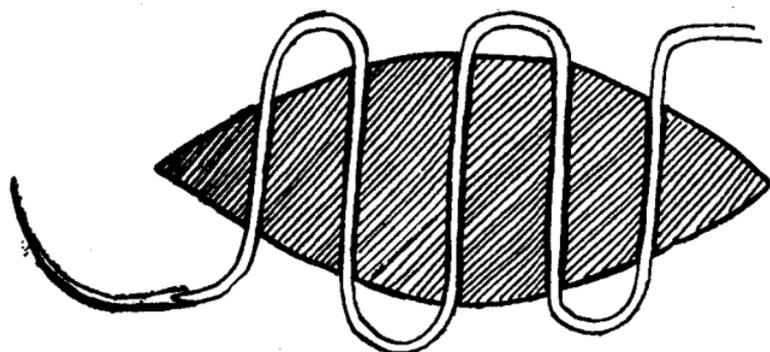


Рис. 294. Шов печени Кузнецова — Пенского.

шовную нить подкладывается особая пластинка. Многие хирурги используют предложение Бека, подкладывая под нить сальник (А. Н. Великорецкий), пучки кетгута (Коффи, Koffey), полоски фасции (Киршнер, Kirschner).

Предложены и другие многочисленные способы остановки кровотечения из печени, но они не получили широкого распространения (А. И. Лаббока и Г. А. Орлова, Бетанели, Н. А. Рубановой и др.) (рис. 295).

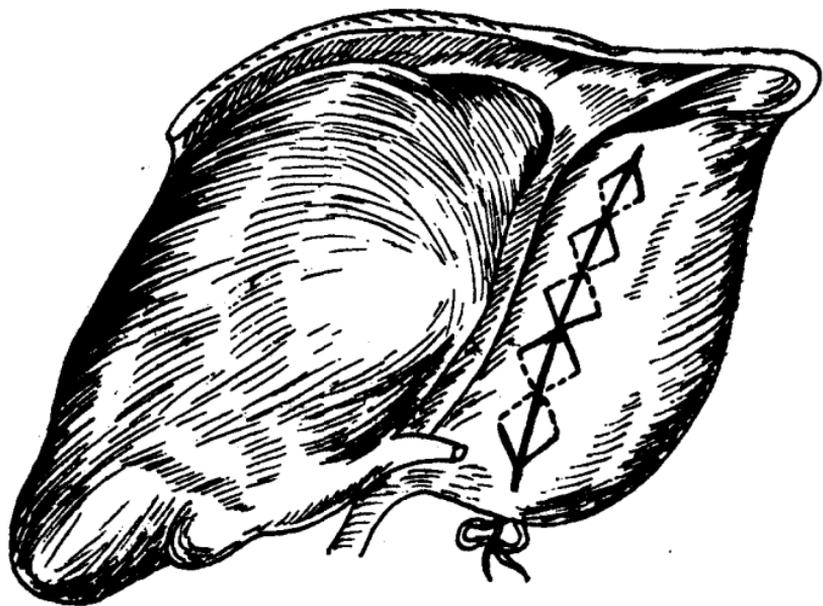


Рис. 295. Машинный непрерывный шов печени Рубановой (по Е. Л. Березову, 1957).

Механическая тампонада раны печени эффективна при капиллярных кровотечениях, но не при повреждении крупных сосудов. Для тампонады используют марлевые салфетки, которые туго закладываются в рану. Удаляется тампон через 8—14 дней после операции.

Биологическая тампонада — сальником, мышцей, жировой клетчаткой, фасцией рекомендуется многими авторами, так как дает хорошие результаты. Метод широко распространен.

Перевязка печеночных сосудов также дает хорошие результаты и применяется при кровотечении из крупных печеночных сосудов. Сосуды захватываются кровоостанавливающими зажимами и лигируются. Нередко приходится прибегать и к обкалыванию сосуда.

Особое место для остановки кровотечения занимает электрокоагуляция или при необходимости электрорассечение ткани печени с помощью аппарата для хирургической диатермии.

Метод получил широкое распространение в особенности при злокачественных новообразованиях печени, так как „электронож“ коагулирует и лимфатические сосуды, что препятствует распространению бластоматозных элементов и всасыванию продуктов раневого распада.

Оперативные доступы — см. соответствующий раздел.

Применяемые операции

Resectio hepatis plana — плоскостная резекция печени — применяется при начальных формах развития опухоли, припаивающейся к поверхности паренхимы печени. Овальным разрезом иссекается поверхностный участок печени по плоскости. Сосуды перевязываются, а образовавшаяся площадка перитонизируется сальником.

Resectio hepatis marginalis — краевая резекция печени — производится в тех случаях, когда опухоль располагается по одному из ее краев. Для предотвращения кровотечения на здоровую часть печени накладывается зажим, или вдоль линии предполагаемого разреза печень достаточно сильно сдавливается паль-

цами. Далее, проксимальнее от удаляемого отдела производится сквозное прошивание всей паренхимы печеночным швом. Отсечение пораженной части делается скальпелем или электроножом. Более крупные зияющие сосуды осторожно высвобождаются из окружающей ткани и лигируются тонким шелком. Образовавшийся дефект ткани перитонизируется сальником или близлежащей серозной оболочкой.

Resectio hepatis cuneata — клиновидное иссечение печени — операция близка к предыдущей. Здесь пораженный участок удаляется в виде большего или меньшего клина. Методика остановки кровотечения, перитонизация сальником образовавшегося дефекта ткани производятся по описанной выше технике (рис. 296—298).

Hepatosgmentectomy — иссечение значительных по размерам участков печени следует производить в пределах установленных анатомических сегментов печени с целью производить разрез по относительно малососудистому полю. Эта довольно сложная операция начинается с тщательного препарирования ворот печени для обнаружения следующих 4-х обслуживающих данный сегмент сосудов: ветвь печеночной артерии, соответствующая ветвь воротной вены, ветвь печеночного протока, ветвь печеночной вены. Эти сосуды осторожно высвобождают и перевязывают.

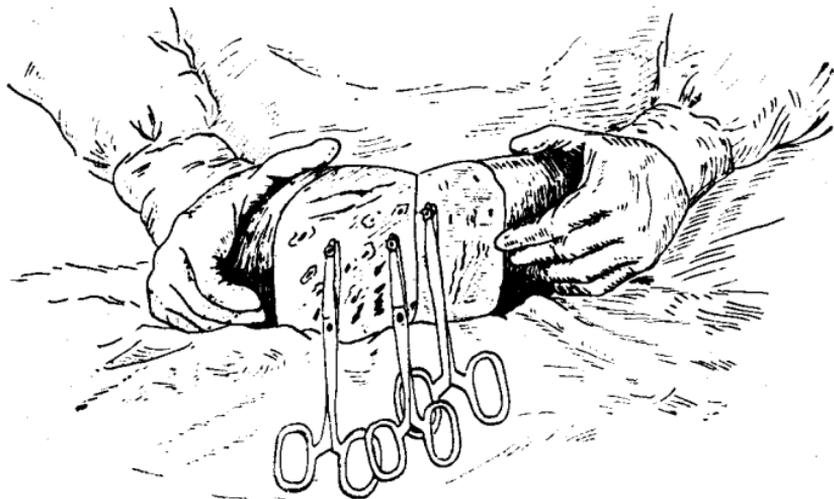


Рис. 296. Клиновидная резекция печени. Лигирование сосудов (по Е. Л. Березову, 1957).

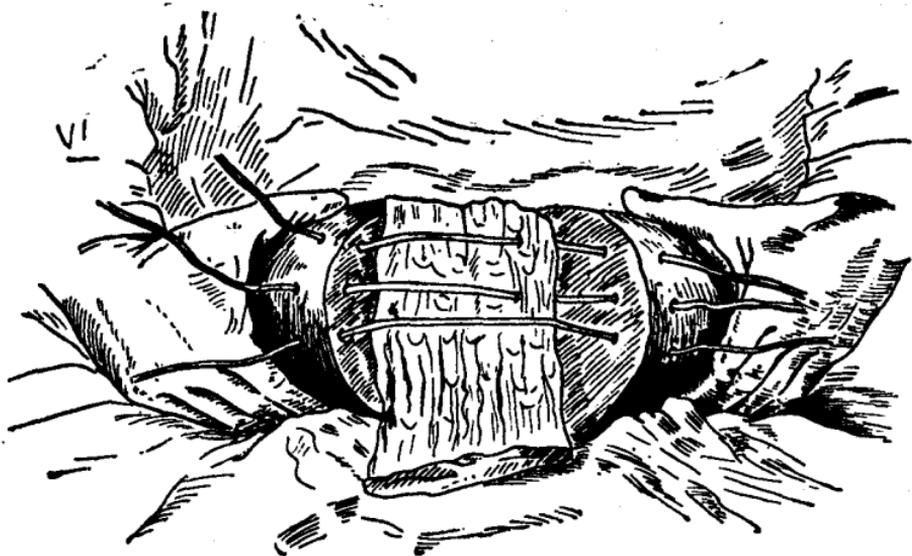


Рис. 297. Резекция печени. Через ткань резецированных краев печени и вложенный в рану салыник проводятся кетгутовые швы (по Е. Л. Березову, 1957).

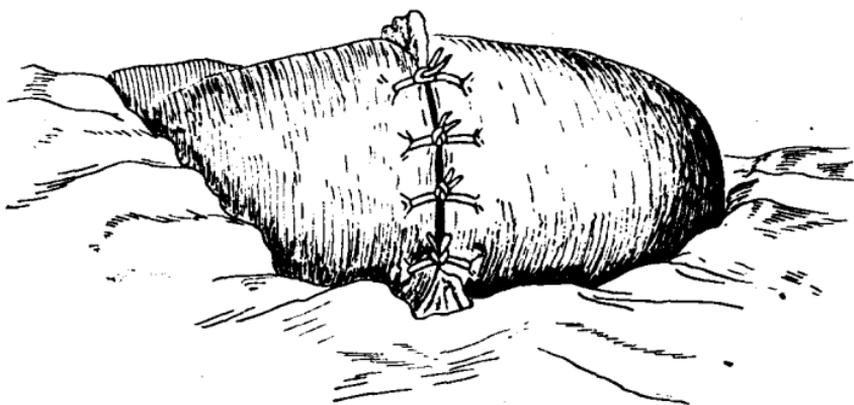


Рис. 298. Резекция печени. Узловатые швы осторожно затянуты (по Е. Л. Березову, 1957).

После этого производят иссечение данного сегмента. Кровоточащие более мелкие сосуды также лигируются. Заключительным этапом и здесь является тщательная перитонизация образовавшегося дефекта печени.

Hepatolectomia sinistra — удаление левой доли печени — является большим достижением хирургии за последние десятилетия.

Показания: опухоли, травматические повреждения.

Оперативный доступ: один из внутрибрюшинных доступов, однако удобнее пользоваться торако-абдоминальным доступом.

Оперативный прием:

1) мобилизация левой доли печени; пересечение левой треугольной и левой венечной связок и подведение органа к операционной ране;

2) перевязка левой ветви воротной вены, печеночной артерии и левого печеночного протока. Для этой цели передний край печени запрокидывается кверху и, следуя по ходу печеночно-двенадцатиперстной связки, в области левой сагиттальной борозды печени, разыскивается левый печеночный проток. Перечисленные три сосуда осторожно высвобождают и лигируют;

3) перевязка левой печеночной вены производится после оттягивания левой доли печени книзу. Здесь разыскивают устья печеночных вен, определяется из них левая, которая и перевязывается;

4) пограничная линия, по которой будет произведено отсечение доли, определяется по заметному изменению цвета левой доли печени вследствие выключения ее кровоснабжения. Отсечение доли производится скальпелем или электроножом;

5) перевязка сосудов раневой поверхности печени;

6) перитонизация ложа сальником, серповидной связкой или подшиванием стенки желудка;

7) подведение дренажа и тампона к ложу удаленной доли.

Hepatolobectomy dextra — удаление правой доли печени — наиболее травматичная и серьезная операция на печени и желчевыводящих путях. Она производится с помощью торако-абдоминального разреза типа Ф. Г. Углова, создающего обширный доступ к органу.

Этапы оперативного приема:

1) мобилизация правой доли печени начинается с пересечения правой венечной связки, правой треугольной и, наконец, печеночно-почечной связок;

2) печень отворачивается влево, после чего видны ее ворота и вскрытое забрюшинное пространство;

3) продольным разрезом по наружному краю обнажается ствол нижней полой вены, которую берут на „держалки“ выше и ниже печеночных вен;

- 4) мобилизация нижней полой вены путем выделения ее из ткани печени и перевязка впадающих в нее мелких вен, идущих от печени;
- 5) лигирование правой печеночной вены;
- 6) рассечение после приподнимания печени печеночно-двенадцатиперстной связки;
- 7) перевязка лежащих в связке правой ветви печеночной артерии, правой ветви воротной вены и правого печеночного протока;
- 8) сопутное, обычно производимое при этой операции, удаление желчного пузыря;
- 9) граница разреза определяется по изменению цвета лишенной кровоснабжения ткани, после чего правая доля удаляется;
- 10) остановка кровотечения из отдельных сосудов остающегося ложа печени;
- 11) перитонизация ложа серповидной связкой, сальником или подшиванием печени к диафрагме;
- 12) подведение тампона и дренажа;
- 13) тщательная изоляция грудной полости ушиванием зияющего окна для избежания развития пневмоторакса;
- 14) послойное зашивание брюшной стенки.

ОПЕРАЦИИ НА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЕ

Pancreatoraphia — шов поджелудочной железы

Показания: разрывы и ранения поджелудочной железы.

Оперативный прием: лапаротомия с ревизией органов брюшной полости. Шелковые швы на рану железы, проводимые через капсулу с последующей тщательной перитонизацией участка повреждения сальником.

Resectio pancreatis marginalis — краевая резекция поджелудочной железы — производится чаще всего по поводу вторичного рака. Раневая поверхность после удаления пораженного участка прикрывается сальником, подшиваемым к капсуле железы.

Resectio pancreatis cuneata — клиновидная резекция поджелудочной железы

Показания: травматическое разможнение участка железы; вторичный рак.

Остановка кровотечения после клиновидного иссечения пораженного участка производится путем лигирования сосудов. Края разреза сближаются и накладываются швы через паренхиму железы. Линия шва укутывается свободным сальником, который подшивается к капсуле железы.

Resectio papillae duodeni
transduodenalis —

чрездвенадцатиперстная резекция
сосочка двенадцатиперстной кишки

Показания: рак фатерова соска.

Оперативный доступ — верхний срединный
разрез.

Оперативный прием:

1) ревизия брюшной полости и пальпаторное определение опухоли в пределах нисходящей части duodeni;

2) мобилизация двенадцатиперстной кишки разрезом брюшины по наружному ее краю;

3) на двенадцатиперстную кишку накладывают выше и ниже опухоли мягкие зажимы;

4) продольный разрез передней стенки duodeni длиной 2—3 см;

5) введенным в проделанное отверстие пальцем определяется степень инфильтрации области расположения соска;

6) скальпелем или электроножом в задней стенке кишки делают надрез в виде эллипса;

7) пересекаются желчный и вирзунгов протоки;

8) иссекается опухоль в пределах здоровой ткани;

9) пересеченные протоки сшиваются вместе и тонкими шелковыми швами подшиваются к углу дефекта;

10) остальной участок дефекта зашивается обычным двухэтажным швом;

11) многие хирурги оканчивают операцию наложением холецистоеюностомии;

12) дренаж брюшной полости; через дренажную трубку вводят антибиотики.

Resectio pancreatoduodenalis —

поджелудочно-двенадцатиперстная
резекция

Показания: рак головки поджелудочной железы.

Операция производится одно- или двухмоментно.

Оперативный доступ: верхний срединный разрез, или правосторонний угловой разрез Черни.

Оперативный прием (рис. 299—302):

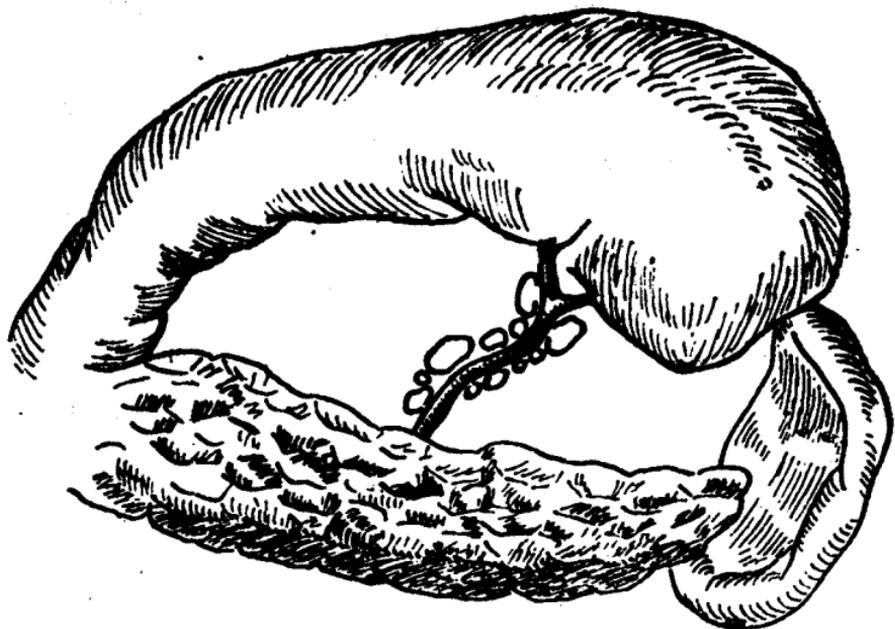


Рис. 299. Обнажение левой артерии желудка. Желудочно-поджелудочные лимфоузлы (по Е. Л. Березову, 1957).

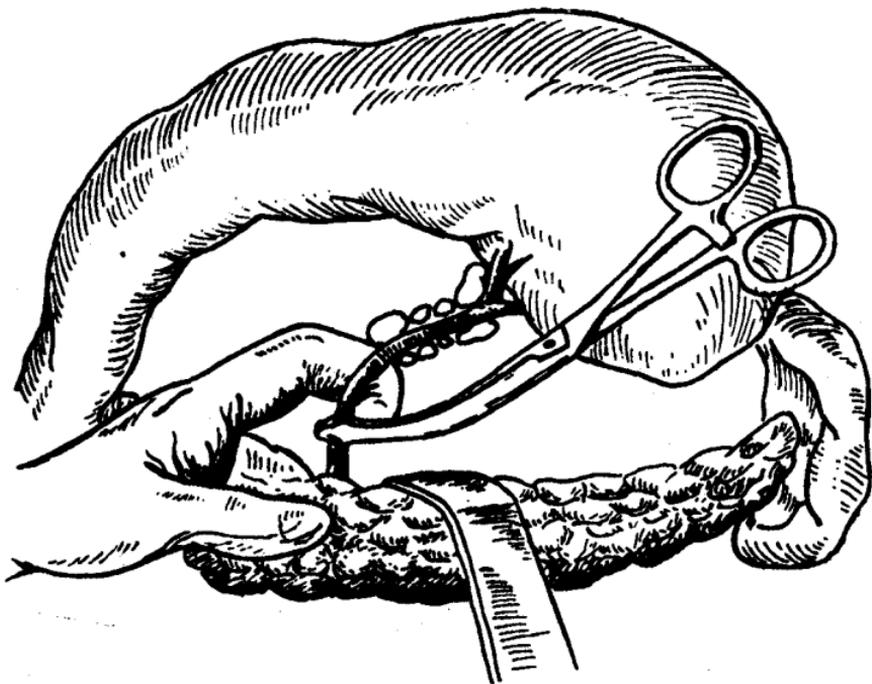


Рис. 300. Мобилизация левой артерии желудка. На артерию наложен зажим Микulichа (по Е. Л. Березову, 1957).

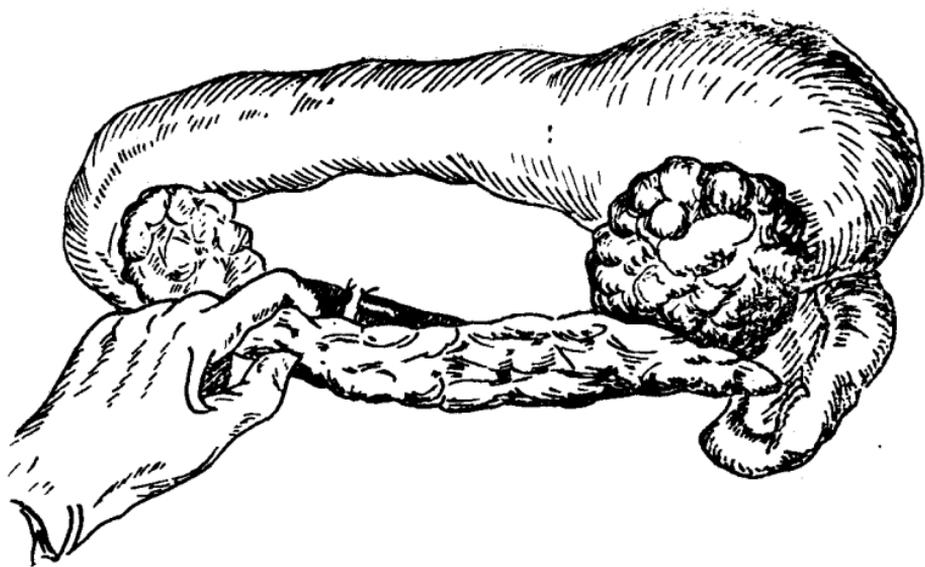


Рис. 301. Поперечная резекция поджелудочной железы. Селезеночные сосуды перевязаны (по Е. Л. Березову, 1957).

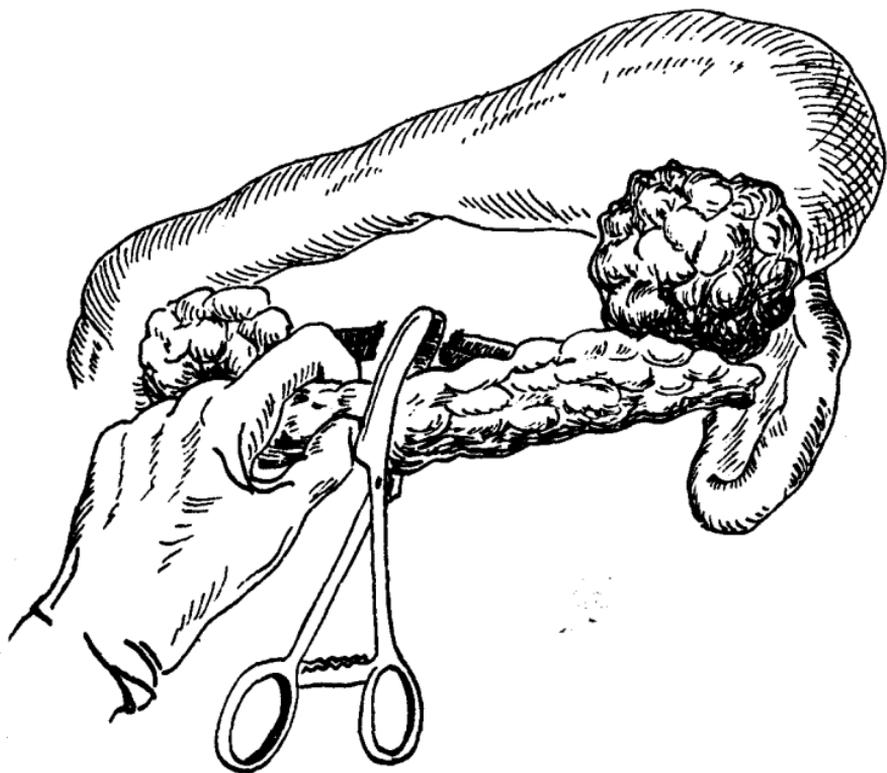


Рис. 302. Поперечная резекция поджелудочной железы. Селезеночные сосуды перевязаны. Наложена клемма (по Е. Л. Березову, 1957).

- 1) мобилизация duodeni по обычному типу;
- 2) перевязка верхней поджелудочно-двенадцатиперстной артерии;
- 3) проверка „интактности“ верхних брыжеечных сосудов; поражение их делает операцию противопоказанной;
- 4) осторожное выделение воротной вены;
- 5) накладывание на желчный проток провизорной лигатуры;
- 6) перевязка нижней поджелудочно-двенадцатиперстной артерии;
- 7) пересечение двенадцатиперстной кишки на расстоянии 5—6 см от опухоли; проксимальный конец кишки закрывают салфеткой; на дистальном формируется культя по тому или другому методу; — часто с наложением трехэтажного шва: непрерывного кетгутового, двух полукисетов и отдельных узловых серозно-мышечных швов;
- 8) накладывается мягкий зажим на тело железы в пределах здоровой ткани, а железа пересекается в поперечном направлении;
- 9) типичная пилороантральная резекция желудка; весь препарат удаляется единым „блоком“ (часть желудка, двенадцатиперстная кишка и головка поджелудочной железы);
- 10) производится холедохоеюностомия по методу „конец протока в бок“ тощей кишки, либо „конец-в-конец“;
- 11) накладывается анастомоз между культей железы и тощей кишкой — панкреатоеюностомия. Этот момент операции является самым ответственным. Из различных методов такого соустья чаще всего применяют погружение культи поджелудочной железы в просвет кишки с укреплением ее матрацным швом и последующим укутыванием линии соустья сальником;
- 12) накладывается соустье между желудком и боковой поверхностью тощей кишки по обычной технике.

При данной большой и сложной операции рекомендуется во избежание развития пептических язв накладывать желчно-тощекишечное соустье выше поджелудочно-тощекишечного анастомоза. Еще ниже располагается желудочно-тощекишечное соустье.

И на сегодня эта операция дает высокую смертность: по данным разных авторов — от 17 до 29,2% (по П. В. Кравченко, 1962).

Resectio corporis et caudae pancreatis — резекция тела и хвоста поджелудочной железы

Показания: рак тела железы.

Оперативный доступ: верхний срединный разрез и далее проникновение к железе либо через желудочно-ободочную связку, либо через *mesocolon*

Оперативный прием:

1) мобилизация тела железы рассечением брюшины по передне-нижнему ее краю и пальцевое отделение органа снизу из забрюшинной клетчатки до пограничной линии с головкой;

2) накладываются два мягких жома на железу, стараясь не прихватить и не поранить брыжеечные сосуды;

3) пересечение железы между зажимами;

4) остановка кровотечения перевязкой сосудов с помощью mosquitoных зажимов;

5) удаление пораженного отдела железы;

6) зашивание матрацным или обвивным швом оставляемой части железы с укутыванием раневой поверхности салником или брыжейкой поперечноободочной кишки; некоторые хирурги закрывают культю также с помощью полукисетных швов;

7) если удаляется хвост железы, перевязываются селезеночные сосуды и производится экстирпация селезенки.

Pancreatostomia — удаление поджелудочной железы

Экстирпация поджелудочной железы производится по той же технике как и панкреато-дуоденальная резекция с той разницей, что при этой операции не делается панкреатоеюностомия. И в настоящее время экстирпация поджелудочной железы как и панкреато-дуоденальная резекция дает высокую смертность — до 40% (В. В. Виноградов, 1962).

ОПЕРАЦИИ НА СЕЛЕЗЕНКЕ

Показания: травматические повреждения, болезнь Банти, малярийная селезенка.

Оперативный доступ:

1) ввиду того, что до операции трудно поставить диагноз разрыва селезенки, часто применяют верхний срединный разрез; по установлении диагноза добавляют косой левосторонний подреберный разрез для лучшего обзора операционного поля.

2) левосторонний подреберный разрез, позволяющий произвести широкую ревизию органов брюшной полости с хорошим доступом к селезенке;

3) торако-абдоминальный доступ — применяется при одновременном ранении диафрагмы и легкого;

4) дугообразный доступ Ширвашидзе (см. раздел „Оперативные разрезы брюшной стенки“).

Оперативный прием:

За последние десятилетия разработаны так называемые „сохраняющие“ операции на селезенке, при которых накладывается шов на поврежденную паренхиму органа, ампутируются верхний или нижний ее полюсы, либо производится иссечение участка селезенки; в тяжелых случаях орган удаляется полностью.

Для решения вопроса о применении сохраняющей операции в настоящее время разработан следующий прием: сосудистая ножка пережимается мягким зажи-

мом или сдавливается пальцами. После осмотра раны давление зажима ослабляется, вследствие чего кровотечение усиливается. Далее, к центральной раневой поверхности прикладывается марлевый шарик, чем достигается остановка видимого кровотечения с данной стороны раны. При этих условиях, если имеется пульсирующее кровотечение на остальной поверхности раны, это является доказательством достаточного кровоснабжения и в той части органа, которую предполагается сохранить. Этим путем ставятся показания к применению сохраняющей операции.

Проверка достаточности кровоснабжения органа производится также простым наложением зажима на селезеночные сосуды. При этом весь орган темнеет, кроме участка, где дополнительная артериальная ветвь обеспечивает нормальное кровоснабжение. Это также позволяет применить сохраняющую операцию (В. В. Дибичев, 1957).

Различают следующие операции:

1. Splenographia — шов селезенки — применяется при надрывах или трещинах органа. Обычно на рану накладывают одноэтажные узловыи швы толстым кетгутом с тампонадой линии шва свободным сальником или сальником на ножке. Применяются также швы матрацные, П-образные, обвивные, обкалывающие (Г. М. Гроздов, 1962).

2. Amputatio polus Henis — отсечение полюса селезенки — верхнего или нижнего с последующим наложением узловых швов толстым кетгутом и перитонизацией сальником.

3. Resectio Henis cuneata — клиновидное иссечение селезенки — ушивание раневой поверхности после резекции производится описанным аналогичным приемом.

4. Splenectomy — удаление селезенки — производится при множественных глубоких разрывах селезенки или травме сосудистой ножки.

По данным Г. М. Гроздова (1962), в годы Великой Отечественной войны при ранении селезенки производились:

- 1) спленорафия — 26,8%;
- 2) резекция, ампутация — 24,5%;
- 3) спленэктомия — 48,7%.

Эти данные говорят о том, что удаление селезенки при травмах в настоящее время делается меньше чем в половине всех случаев.

Этапы операции:

- 1) мобилизация селезенки с пересечением у нижнего ее полюса диафрагмально-ободочной связки;
- 2) перевязка сосудов селезеночной ножки; для этой цели выделяются артерия и вена, которые перевязываются изолированно шелковой или кетгутовой лигатурой. При рассыпном типе артерии перевязываются отдельные ее ветви. Многие хирурги на артерию лигатуру накладывают с ее прошиванием, чтобы она не соскользнула с культи сосуда;
- 3) удаление пораженного органа.

Ligatura a. lienalis — перевязка селезеночной артерии

Показания: спленомегалия типа Банти; применяется при невыполнимости спленэктомии или опасности ее у тяжелых больных. Операция ставит целью выключение артериального притока, что тормозит развитие гиперплазии. Поэтому такому вмешательству многие придают значение самостоятельной операции на селезенке.

Оперативный доступ к сосудам осуществляется путем рассечения желудочно-ободочной связки. Артерия разыскивается по верхнему краю поджелудочной железы. Хорошо пульсирующая артерия обнаруживается без затруднения. Сосуд перевязывается после наложения федоровского зажима толстым шелком с умеренной силой, так как патологически измененная артерия может оказаться ломкой.

Во избежание застоя крови необходимо сохранить селезеночные вены неповрежденными.

Поясничная симпатэктомия

А. ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКИЕ ОБОСНОВАНИЯ ОПЕРАЦИИ

Оперативные вмешательства на симпатическом стволе в поясничном отделе* производятся чаще всего при эндоартериитах и, в частности, при той форме, где ангиоспастические явления оказываются преобладающими.

В основу оперативного вмешательства на симпатическом стволе в поясничном отделе положен принцип нарушения проводимости патологического нервного импульса путем разобщения вазоконстрикторов, дающих этот патологический нервный рефлекс. Следует учесть, что прервать все вазоконстрикторы оперативным методом — путем удаления того или иного отрезка симпатического ствола — практически невозможно. Однако "... оперативные вмешательства, правильно произведенные с топографо-анатомической точки зрения, — пишет А. Л. Поленов, — и правильно дозированные в смысле массивности симпатических денерваций в большинстве случаев, несомненно, в состоянии разорвать патологическую цепь".

Вопросы вариационной анатомии многочисленных ветвей поясничного отдела пограничного симпатического ствола в современной литературе изучены недостаточно. Этим можно объяснить несогласованность и часто противоположные взгляды при применении того или иного вида оперативного вмешательства на симпатическом стволе в поясничном отделе. Так, например, Даниелополу (Danielopolu, 1938) предлагает производить только симпатикотомию на месте перехода поясничного отдела в крестцовый, считая, что вазоконстрикторы проходят по всей длине ствола, а из каудального отдела выходят и распространяются по сосудам нижних конечностей.

В противоположность щадящей операции Даниелополу, Перпина (Perpina) считает необходимым уда-

* По данным канд. дисс. С. Ю. Рутштейна „Материалы по морфологии симпатической иннервации крупных сосудов брюшной полости“, Казань, 1955 г.

лять всю симпатическую цепочку ганглиев в поясничном отделе, полагая, что все узлы этого отрезка являются вазомоторными центрами.

Диэц и Лериш (Diez et Leriche) считают, что второй узел является объединенным центром симпатической иннервации нижних конечностей и поэтому отдает предпочтение удалению второго узла.

А. Л. Поленов и А. С. Бондарчук (1927) при поясничной симпатэктомии считают наиболее целесообразным удалять второй и третий узлы, что обычно дает наиболее длительный эффект.

Однако успех симпатэктомии в поясничном отделе не находится в прямой зависимости от размера удаляемого отрезка, а зависит от достаточно полного разобщения нервных приводов к сосудам. Судя по литературным данным, следует прервать проводимость не менее 50% таких ветвей.

Изучение поясничного отдела симпатического ствола на 100 трупах — 200 препаратах (взрослых — 64, детских — 22 и плодов — 14) показало, что от первого узла отходят 17% ветвей; от второго — 25%, от третьего — 21%, от четвертого — 12%, от пятого — 3% и от шестого узла, встретившегося на двух препаратах, — 1%. Всего от узлов отходит, следовательно, 79% ветвей. 21% ветвей отходит от межузловых ветвей, причем 10% из них отходят от межузловой ветви между вторым и третьим узлами. Таким образом, наибольшее количество ветвей (свыше 56%) отходит от второго и третьего узлов и межузловой ветви между ними.

Однако ориентироваться на узлы симпатического ствола в поясничном отделе невозможно, так как в этом отделе не сохранена сегментарность узлов в такой степени, как это имеет место в грудном его отделе. Наличие пяти узлов встречается только в 9% случаев, четырех узлов — в 31% случаев, трех — в 37%, двух — в 17% и наличие одного узла на препарате — в 5% случаев. На двух препаратах, то есть в 1% случаев, отмечено по шести узлов, а потому говорить о ганглиэктомии того или иного узла в поясничном отделе, считая что здесь имеется пять узлов, неправильно. Следует к этому добавить, что вообще ориентироваться на узлы симпатического ствола в пояс-

ничном отделе во время операции очень трудно, так как они в этом отделе плохо опознаются; их легко смешать с лимфоузлами, идущими вдоль ствола в особенности при узком операционном поле и большой глубине раны.

Возникает необходимость найти другой, более доступный и более стабильный ориентир для удаления отрезка симпатического ствола с наибольшим отхождением от него нервных ветвей, вступающих в сосудистую стенку. Такими стабильными ориентирами являются позвонки.

Было изучено количество нервно-сосудистых ветвей, отходящих от элементов симпатического ствола в поясничном отделе на уровне каждого позвонка. Эти данные таковы: нервно-сосудистые ветви от обоих симпатических стволов на трупах всех возрастов отходят к аорте на уровне первого позвонка в 12% случаев, на уровне второго позвонка — в 27%, на уровне третьего — в 36%, на уровне четвертого — в 24% и на уровне пятого — в 1% случаев к общему количеству ветвей, вступающих в аорту.

Что касается частоты расположения того или иного узла на уровне позвонков, то было выявлено, что каждый узел симпатического ствола в поясничном отделе в 86% случаев расположен или на одноименном или на нижележащем позвонке. Более точного постоянства узлов по отношению к позвонкам установить не удастся ввиду большой их вариабельности.

Таким образом, на уровне третьего позвонка, где отходит самое большое количество нервных ветвей (36%), могут располагаться или второй или третий узлы.

Ограничиться удалением отрезка симпатического ствола только на уровне третьего поясничного позвонка было бы нецелесообразным, так как, с одной стороны, для получения более стойкого эффекта надо разобщить большее количество ветвей — в пределах 50—60%, а с другой — на уровне третьего позвонка в 86% случаев могут быть расположены или второй или третий узлы. Нам же желательно удалить оба эти узла, так как от второго и третьего узлов и меж-узловой ветви между ними отходит самое большое количество ветвей (25 + 21 + 10 процентов ветвей, то

есть 56%). Эти узлы, как правило, расположены в пределах трех позвонков — второго, третьего и четвертого, причем чаще всего на протяжении от середины второго до середины четвертого позвонка. На этом протяжении, согласно данным исследования, отходит около 60% всех нервно-сосудистых ветвей, вступающих в стенку аорты от поясничного отдела симпатического ствола.

Таким образом, при операции симпатэктомии поясничного отдела симпатического ствола следует удалять отрезок ствола на протяжении от середины второго до середины четвертого позвонка. При этом вмешательстве разобщаются около 60% нервных приводов, направляющихся в сосудистую стенку аорты, и в доминирующем большинстве случаев (86%) удаляются второй и третий узлы.

Весьма актуальным, имеющим не только теоретический, но и большой практический интерес, является вопрос, в какой степени брюшная аорта и ее крупные ветви, а также нижняя полая вена и ее корни иннервируются от правого и левого симпатического ствола. Этот вопрос широко освещен Б. В. Огневым в отношении асимметрии сосудистой и нервной систем. Согласно его данным, артериальная система получает преимущественную иннервацию от левого симпатического ствола, а венозная — от правого.

На материале 200 препаратов было отмечено, что 83% всех ветвей, вступающих в аорту, и 73% всех ветвей, направляющихся в левую общую подвздошную артерию, отходят от левого симпатического ствола, а 84% всех ветвей, вступающих в правые общие подвздошные сосуды, отходят от правого симпатического ствола, что находится в полном соответствии с концепцией Б. В. Огнева по асимметрии иннервации сосудистой системы.

Ввиду такой асимметрической иннервации аорты и левых общих подвздошных сосудов, при эндоартериите левой нижней конечности следует ожидать хороший эффект от операции симпатэктомии на левом симпатическом стволе. При эндоартериите правой нижней конечности, с одной стороны, есть основание ожидать эффект от симпатэктомии на правом симпатическом стволе, поскольку 84% всех ветвей к пра-

вой общей подвздошной артерии отходит от правого ствола, а с другой,— если учесть, что симпатические нервные волокна могут проходить к сосудам нижней конечности непосредственно от аорты, которая получает преимущественную иннервацию от левого симпатического ствола,— следует ожидать эффект от симпатэктомии на левом симпатическом стволе.

Из всего сказанного следует, что для большей уверенности в положительном результате от операции симпатэктомии при эндоартериите правой нижней конечности всего целесообразнее произвести двухстороннюю симпатэктомию, а при эндоартериите левой нижней конечности — только одностороннюю левую симпатэктомию.

Б. ОПЕРАЦИИ НА ПОЯСНИЧНОМ ОТДЕЛЕ СИМПАТИЧЕСКОГО СТВОЛА

Оперативные вмешательства на вегетативных симпатических узлах и их соединительных ветвях поясничной области производятся по поводу болевых синдромов, облитерирующего эндоартериита нижних конечностей, болезни Райно (Raynaud), болезни Литтля (Little), при фантомных болях в нижних конечностях и других заболеваниях.

Различают три доступа к поясничному отделу симпатического ствола: 1) трансперитонеальный, 2) экстраперитонеальный и 3) субперитонеальный. Особенно широкое распространение получила субперитонеальная поясничная ганглиэктомия.

Sympathectomia lumbalis subperitonealis—
г одбрюшинная поясничная
симпатэктоми я

Операция предложена Леришем и Фонтеном в 1925 году.

Положение больного — на спине.

Обезболивание — наркоз.

Оперативный доступ — разрез от реберной дуги на уровне переднего края 9-го ребра вниз на 2—3 поперечных пальца кнаружи от наружного края прямой мышцы живота. Разрез строится слегка вы-

пуклым кнаружи и проводится вниз почти до пупартовой связки. Волокна наружной косой мышцы живота расслаиваются по направлению их хода, а внутренняя косая и поперечная мышцы рассекаются вертикальным разрезом.

Оперативный прием:

1) в отверстие мышечного разреза вводят крючки Фарабефа, которыми растягивается рана;

2) рассекается поперечная фасция;

3) заведенной в рану рукой брюшина отодвигается кпереди:

4) почка несколько оттесняется кверху и кнаружи для обнажения в корытообразном углублении нижней полой вены, а слева от нее — аорты.

5) осторожно нижняя полая вена отводится в сторону (на правой стороне) и аорта (на левой) и обнажается цепочка симпатических узлов и сам пограничный симпатический ствол в поясничном отделе.

Следует помнить, что справа вся цепочка узлов скрыта за нижней полой веной, а слева ее частично прикрывает брюшная аорта.

При выделении симпатических узлов чаще всего заметны 3 из них: второй, третий и четвертый с их межузловыми соединительными ветвями.

Оперативный прием.

Несколько десятилетий назад применялись три варианта операции: рамикотомия, удаление одного узла и удаление всей цепочки. Принимая во внимание то, что первые две операции часто являются недостаточными и не снимают спазматических явлений, в настоящее время обычно производят симпатэктомию с удалением двух — трех узлов.

При удалении узлов сначала пересекают соединительные ветви выше и ниже удаляемого узла, а уже потом сам узел. Пересечение ствола и его ветвей производят очень острым скальпелем.

При проведении оперативного приема на симпатическом стволе следует особо внимательно оберегать поперечно идущие поясничные вены, так как малейшее их повреждение вызывает сильное кровотечение, что часто делает невозможным продолжение операции.

Рана после окончания оперативного приема зашивается наглухо.

Sympathectomia lumbalis subperitonealis—подбрюшинная поясничная симпатэктомия

(по А. В. Бондарчуку)

Оперативный доступ — крючкообразный разрез кожи, начиная от IX-го ребра и далее по наружному краю прямой мышцы живота. По краю этой мышцы далее пересекаются обе пластинки влагалища ее и поперечная фасция. Брюшина отводится в медиальную сторону. Расслаивается забрюшинная клетчатка и обнажается пограничный симпатический ствол.

Удаление узлов и межганглионарных ветвей дальше проводится по описанному типу.

Sympathectomia lumbalis transperitonealis—чрезбрюшинная поясничная симпатэктомия

(по Адсону — Брауну)

Обезболивание — наркоз.

Оперативный доступ — средний срединный разрез. Слева доступ несколько легче; справа мешает нижняя полая вена и слепая кишка.

Вскрывается задняя пристеночная брюшина, обнажается пограничный ствол и удаляются три симпатических ганглия: второй, третий, четвертый. Следует помнить, однако, что количество узлов варьирует, их может быть всего два, а иногда и даже один. Поэтому надо ориентироваться не на узлы, а на весь пограничный симпатический ствол и удалять отрезок его на протяжении второго, третьего и четвертого позвонков, о чем было сказано выше.

После удаления узлов операционный разрез пристеночной брюшины на задней стенке живота зашивается. Рана брюшной стенки также зашивается наглухо.

*Sympathectomia lumbosacralis
transperitonealis* — чрезбрюшинная
пояснично-крестцовая симпатэктомия

Операция разработана и предложена Диецом в 1925 году. Хорошие результаты по поводу облитерирующего эндоартериита после этой операции в литературе приводятся в 70% случаев.

Доступ к пояснично-крестцовому отделу пограничного симпатического ствола осуществляется чрезбрюшинно.

Операция пояснично-крестцовой симпатэктомии достигает цели только при функционально-спастическом нарушении кровоснабжения конечности, в начальной стадии развития эндоартериита.

При органических поражениях стенки сосуда современная хирургическая наука пока не имеет надежных методов лечения.

ОПЕРАТИВНАЯ УРОЛОГИЯ

Операции на почках и мочеточниках

ГЛАВА ДВАДЦАТЬ ВТОРАЯ

В современных условиях показания к операции на почке или мочеточнике ставятся после проведения урологического обследования больного. Для этой цели должны быть произведены:

- 1) обзорная рентгенография — для определения наличия обеих почек и высоты их расположения;
- 2) ретроградная (восходящая) пиелография, иначе — секреторная урография — для выяснения характера поражения органа;
- 3) определение функции почек, для чего применяют разные методы:
 - а) хромоцистоскопия — индигокарминовая проба;
 - б) клинический анализ мочи;
 - в) проверка состояния азотистого обмена;
 - 4) исследование состава крови;
 - 5) исследование состояния сердечно-сосудистой системы и органов дыхания.

Таким образом, показания к оперативному вмешательству на почках ставятся только после установления точного диагноза.

ОПЕРАТИВНЫЕ ДОСТУПЫ

Положение больного (рис. 303—305)

А. Внебрюшинные доступы.

1. Продольный разрез Симона, проводимый от 12-го ребра вниз по краю длинных мышц, в насто-

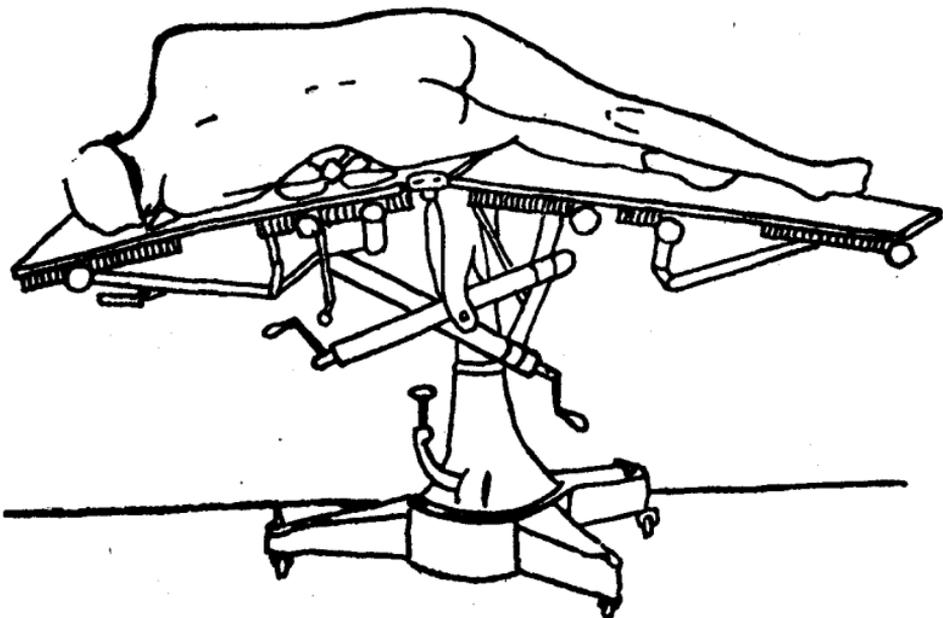


Рис. 303. Положение больного при операциях на почке
(по А. П. Цулукидзе, 1955).

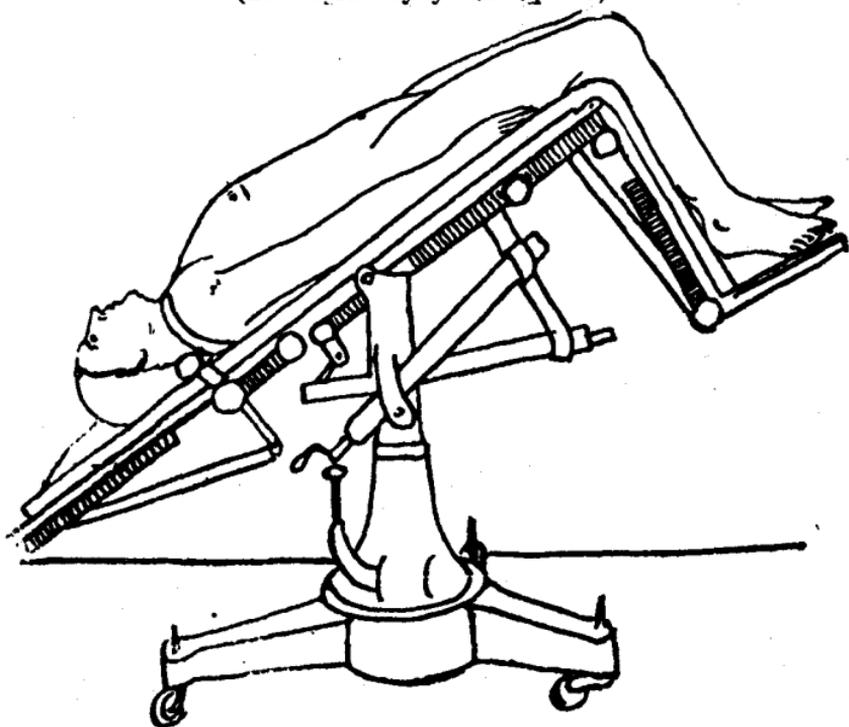


Рис. 304. Положение больного при операциях на органах таза
(по А. П. Цулукидзе, 1955).

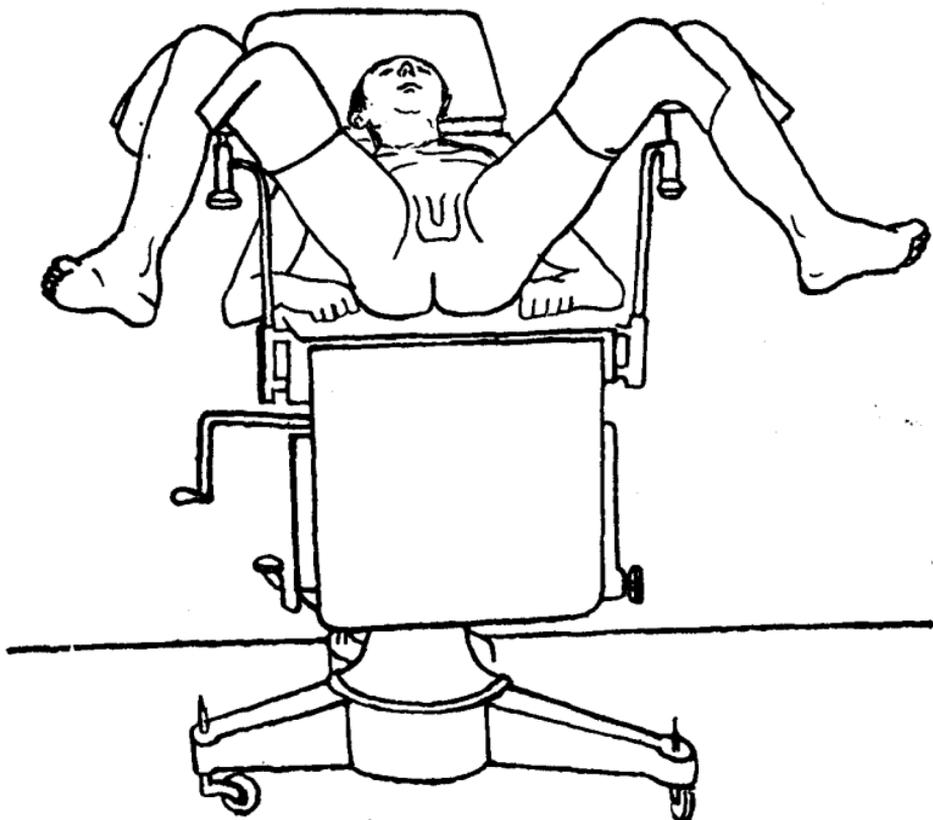


Рис. 305. Положение больного при операциях на промежности
(по А. П. Цулукидзе, 1955).

ящее время применяется редко, так как создает узкое операционное поле.

2. Поперечный разрез Пеана — от наружного края прямой мышцы кзади; по тем же причинам применяется редко.

3. Косой разрез Бергмана (см. выше) — применяется для обнажения почек часто; удобнее у лиц длиннотелых.

4. Дугообразный разрез Федорова (см. выше) — также применяется часто; он удобнее у широкоотелых.

5. Опоясывающий разрез Израэля (см. выше) — применяется для обнажения почки с мочеточником.

Разрез Бергмана производится следующим образом: начало разреза соответствует биссектрисе

угла между 12-м ребром и длинными мышцами спины. При этом разрезе пересекаются слои: кожа, подкожная клетчатка, поверхностная фасция, широкая мышца спины, после чего пересекаются все брюшные мышцы: две косые и поперечная.

N. hypogastricus осторожно оттягивается кзади. После рассечения поперечной и позадипочечной фасций в рану начинает выпячиваться жировая капсула. Чтобы не вскрыть брюшину, ее отодвигают тупфером кпереди.

При высоком расположении почки разрез удлиняется кверху и производится резекция 12-го ребра. Здесь следует соблюдать осторожность, чтобы не вскрыть полость плевры. Это осложнение узнается по характерному звуку присасывания воздуха. Немедленно дефект прикрывается тампоном и после низведения почки книзу отверстие в плевральном листке зашивается наглухо.

Дугообразный разрез Федорова, называемый иначе косо-поперечным, или пояснично-брюшным, начинается выше 12-го ребра, ведется вниз и здесь заворачивается дугой по направлению к пупку. Разрез создает широкий просторный доступ.

Опоясывающий разрез Израэля отличается от разреза Бергмана лишь длиной: он доводится до середины пупартовой связки; применяется при операции нефроуретерэктомии.

Б. Чрезбрюшинные доступы применяются редко из-за опасения вызвать перитонит. Этим путем идут:

1) у детей с большой опухолью почки, которую невозможно удалить внебрюшинным путем из-за узости операционного поля;

2) при тазовой дистопии.

Различают два чрезбрюшинных доступа: средний срединный разрез и параректальный разрез.

Первый рационален, так как не повреждает поперечно идущие нервы, однако создает узкое операционное поле; второй — создает обширный доступ, но повреждает нервы и вызывает атрофию прямой мышцы живота.

ОПЕРАЦИИ НА ПОЧКАХ

Isolatio lumbalis — поясничная блокада

Пояснично-новокаиновая блокада была предложена А. В. Вишневым и в настоящее время широко применяется не только при заболеваниях почек и мочеточников, но и тазовых органов, а также конечностей. Она делается с целью снятия патологических импульсов, поступающих от пораженного органа.

В урологической практике пояснично-новокаиновую блокаду чаще производят по поводу спазма или атонии мочеточников, при почечной колике, при рефлекторной анурии.

Поясничная блокада применяется как односторонняя, так и двухсторонняя.

Техника:

1) больной укладывается на бок с подложенным под него валиком;

2) разыскивается точка вкола между 12-м ребром и длинными мышцами спины;

3) в указанную точку вводится длинная тонкая игла (типа „Бира“) до того момента, пока после снятия шприца из иглы не прекратится истечение раствора новокаина;

4) после этого вводят 60—100 мл 1/4% раствора новокаина;

5) при появлении из иглы крови игла несколько вытягивается назад, после чего уже допускается введение раствора.

Операции на лоханке

Pyelotomia

Вскрытие лоханки — пиелотомия — производится часто с целью удаления камня, а при некоторых показаниях — для удаления опухоли, расположенной в лоханке.

Эта операция имеет большие преимущества перед нефротомией, так как при ней не повреждается паренхима органа. Эта же операция дает возможность удалить камень, расположенный не в лоханке, а в

больших чашечках. Она же позволяет проверить проходимость мочеточника.

Различают следующие виды пиелотомий:

Pyelotomia posterior—задняя пиелотомия

Ввиду того, что в обычных условиях почечные сосуды располагаются кпереди от лоханки, задняя пиелотомия производится чаще всего, так как здесь сосуды в процессе операции не мешают.

Техника:

1) больной в обычном положении на боку с подложенным валиком;

2) после обнажения задней стенки лоханки накладываются две провизорные кетгутовые держалки, за которые лоханка помощником подтягивается кпереди.

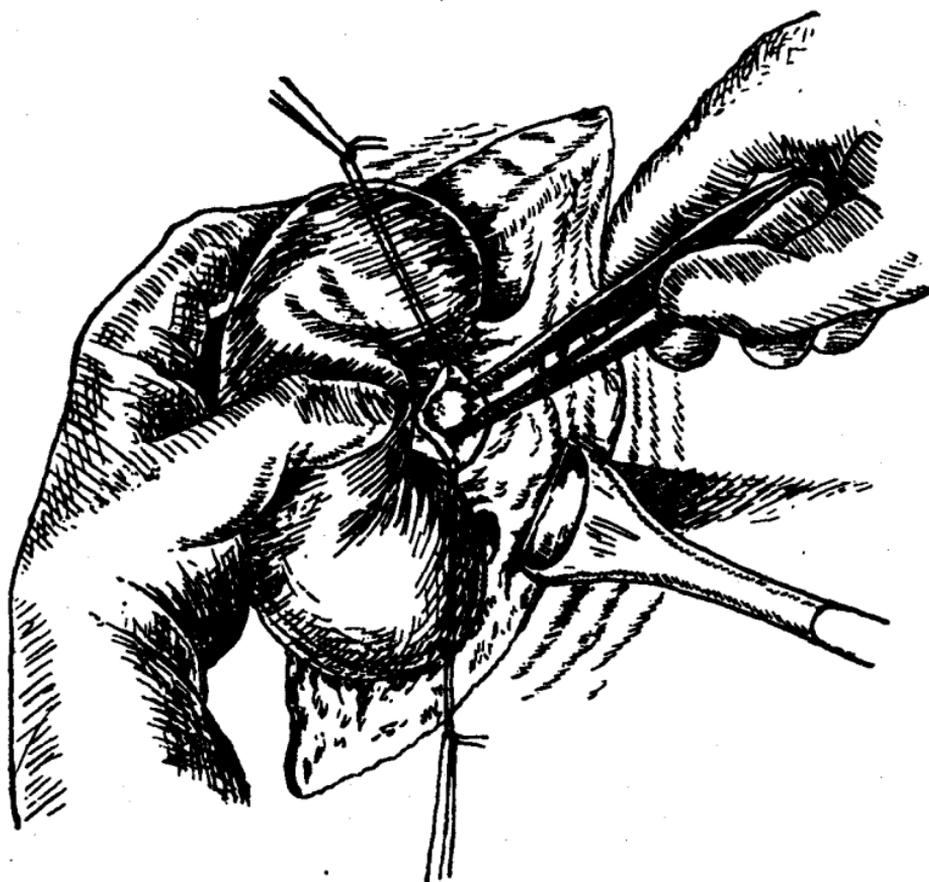


Рис. 306. Задняя пиелотомия (по А. П. Цулукидзе, 1955).

Эти швы не прокалывают слизистую оболочку. Натянув нити и приподняв стенку лоханки в виде конуса, производят разрез достаточной величины для извлечения камня. Сжимая лоханку пальцами, камень выталкивают в сделанный разрез. Конкремент может быть удален и обычным анатомическим пинцетом;

3) лоханка протирается тампоном с перекисью водорода, что позволяет убрать и мелкие песчинки (рис. 306);

4) дефект лоханки зашивается наглухо стягиванием обеих держалок и накладыванием поверх дополнительных швов;

5) в случаях невозможности закрыть дефект лоханки наглухо (из-за воспалительного процесса, прорезания ниток) подводится резиновый дренаж.

Просачивание мочи при наличии дефекта в стенке лоханки обычно не бывает длительным, и в течение одной — двух недель дефект как правило закрывается.

Pyelotomia anterior — передняя пиелотомия

Чаще всего передняя пиелотомия применяется при различных видах почечных аномалий развития — при дистопированной почке, подковообразной и других (рис. 307, 308). В этих случаях доступ к лоханке спереди открыт и сосуды почки не мешают разрезу. Однако передний доступ имеет и серьезные недостатки: 1) близость сосудов, вследствие чего просочившаяся инфицированная моча может дать околосоудистую флегмону с возможностью аррозивного кровотечения; 2) близость расположения пристеночного листка брюшины с возможностью ее повреждения и последующего развития перитонита.

Положение больного и оперативный доступ к органу те же, что и при предыдущей операции.

Отмечаются два основных доступа к лоханке — ниже почечных сосудов, которые при этом оттягиваются тупым крючком кверху, и межсосудистый доступ, при котором конкремент лоханки выпячивается кпереди и разделяет сосуды почки. В последнем случае сосуды отводятся крючками друг от друга в раз-

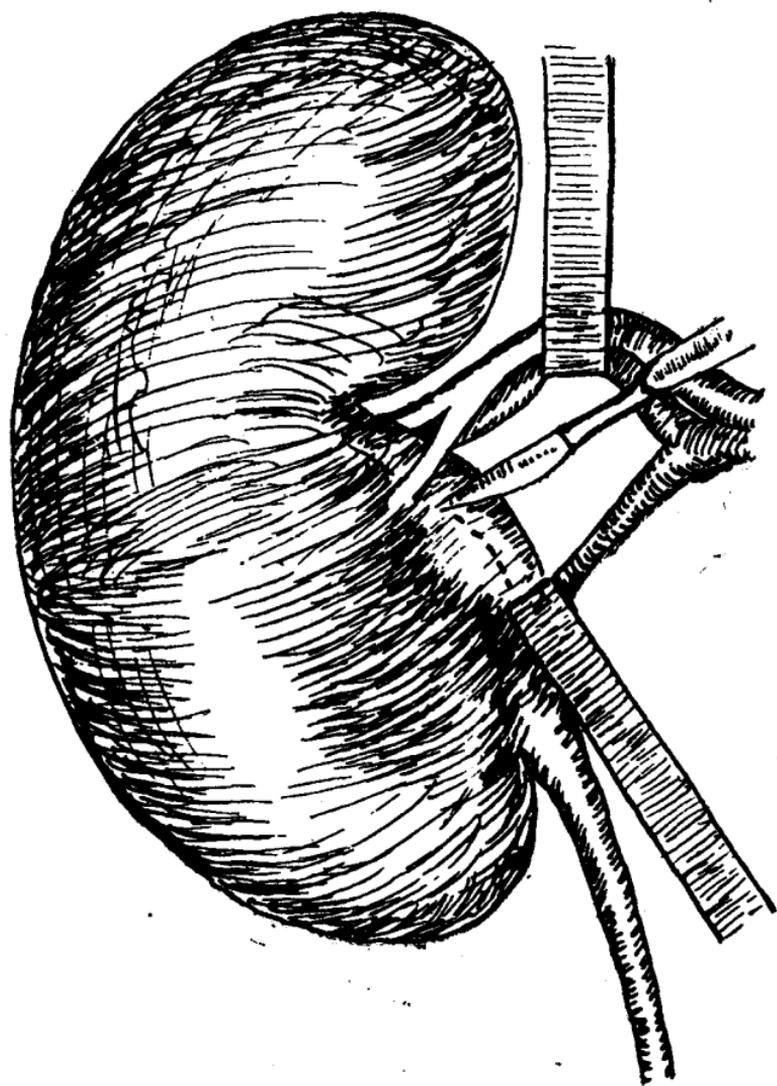


Рис. 307. Передняя пиелотомия (по А. П. Сулукидзе, 1955).

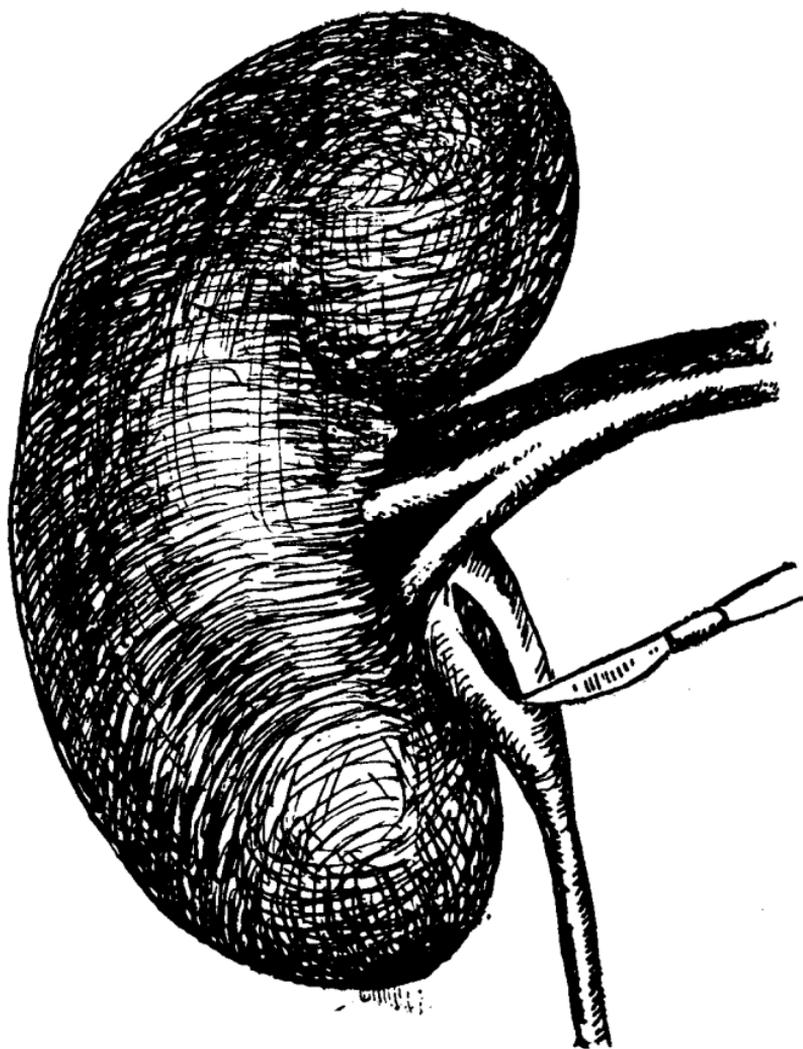


Рис. 308. Передняя пиелотомия (по А. П. Цулукидзе, 1955).

ные стороны, а разрез лоханки производится в междосудистом поле.

После удаления камня лоханка зашивается наглухо.

Pyelotomia superior—верхняя пиелотомия

Верхняя пиелотомия разработана и предложена А. П. Фрумкиным. Она производится при расположении камня в верхнем роге внутрипочечной лоханки. Техника операции.

Обнажение почки по обычному типу. Орган мобилизуется и поворачивается верхним своим полюсом книзу. Окололоханочная жировая клетчатка отсепа-ровывается в сторону. Нависающие края паренхимы осторожно разводятся небольшими крючками в стороны, и рассекается рог лоханки. После удаления конкремента рана лоханки зашивается с оставлением тонкой дренажной трубки и тампона. Тампон удаляется на третий день, дренаж — на четвертый или пятый.

Операция производится нечасто, так как таит в себе опасность ранения ветви краевой артерии, которая может быть повреждена при раздвигании крючками почечной паренхимы в момент обнажения рога.

Технически эта операция несколько труднее предыдущих.

Pyelotomia inferior—нижняя пиелотомия

Операция применяется при наличии камня в нижнем полюсе почки при внутрипочечном расположении лоханки.

Техника операции близка к предыдущей. Здесь также раздвигаются крючками нависающие губы почечной паренхимы, и обнажается нижний рог лоханки. После удаления конкремента рана лоханки зашивается наглухо.

Pyelotomia in situ—пиелотомия „на месте“

Удаление конкремента без вывихивания почки в рану. Операция предложена С. П. Фёдоровым. При наличии вокруг почки больших сращений часто вывих-

нуть почку в рану представляется затруднительным или невозможным. В этих случаях и прибегают к данной операции. В новейшее время показания к этой операции постепенно расширяются в связи с ее меньшей травматичностью.

После обнажения почки выделяют только ее нижний полюс и поворотом кпереди обнажают заднюю стенку лоханки. Это и дает возможность осуществить оперативный прием — удаление камня „на месте“. Разрез лоханки ведется в продольном направлении.

Большинство хирургов является сторонниками зашивания разреза стенки лоханки наглухо, что несомненно правильно, т. к. при оставлении лоханки незашитой инфицированная моча даже при введенной дренажной трубке инфильтрирует окружающие почку ткани и может вызвать абдоминальную флегмону.

Pyelostomia — свищ лоханки

Показания: пиэлоэктазия, нагноившийся гидронефроз (при противопоказаниях к эктомии).

Оперативный прием: обнажение почки производится обычным путем. На задней стенке лоханки делается разрез, и туда вставляется дренажная трубка. Края лоханки вокруг разреза подшиваются в виде губовидного свища к краям поясничной раны. Дренажная трубка укрепляется швами к коже. Операция производится редко.

Pyeloplicatio — пиэлопликация

Пиэлопликация или ушивание лоханки (операция Израэля) производится при перегибе мочеточника, ведущем к расширению лоханки. Сущность оперативного приема состоит в накладывании трех-четырёх швов через адвентицию лоханки с образованием на ее поверхности складок. Этим обычно устраняется перегиб, что приводит к нормальному оттоку мочи по мочеточнику.

Pyeloureterostomia — пиэлоуретеростомия (операция Морриса (Morris))

Создание соустья между нижним отделом лоханки и начальной частью мочеточника. Операция показана при эктазированной лоханке с образованием перегиба

мочеточника. Производится разрез лоханки с переходом на мочеточник. Между лоханкой и начальным отделом мочеточника накладывается широкое соустье, обеспечивающее хороший отток мочи.

Pyeloureteroplastica — пиэлоуретеропластика (операция Фенгера (Fenger))

На месте верхнего сужения при переходе лоханки в мочеточник делается продольный разрез, который растягивается в виде ромба в поперечном направлении и так сшивается. Это устраняет сужение и создает условия нормального оттока.

Рнептоген — пневморен

Метод введения в околопочечное пространство кислорода или воздуха в настоящее время имеет только исторический интерес. Он применялся ранее при подозрении на наличие аномальной почки. Предложение метода было связано с тем, что не всегда при обзорной рентгенографии отчетливо контурируются края почки. Введенный в пределы околопочечной клетчатки воздух позволяет отчетливо видеть размеры ее и форму. В сочетании с восходящей пиэлографией можно получить рельефную картину формы почки и особенности строения лоханки. Техника операции мало отличается от пояснично-новокаиновой блокады. В настоящее время метод оставлен, т. к. нередко возникает тяжелое осложнение — воздушная эмболия.

Рнепторетроперитонеум — забрюшинное введение кислорода

Этот метод выгодно отличается от пневморена, так как является практически безопасным и вместе с тем дает четкую рентгенограмму почки. Здесь вкол иглы производится не со стороны поясницы, что может повлечь за собой повреждение околопочечных вен, особенно значительно расширенных при опухолях почки, а со стороны промежности. При этом методе игла не достигает почечных вен и не может их пора-

нить с развитием воздушной эмболии. При производстве пневморетроперитонеума игла вводится пресакральным путем — на середине расстояния между вершиной копчика и анальным отверстием. Введение иглы производится под контролем пальца, введенного в прямую кишку. Проникая в *cavum pelvis subperitoneale*, кислород далее восходит в забрюшинную клетчатку, окружающую почку. На рентгенограмме становятся отчетливо видимы контуры органа, что имеет большое диагностическое значение.

Метод пневморетроперитонеума в современной урологии применяется широко.

Nephrotomia — нефротомия

Операция рассечения вещества почки производится с целью удаления мочевых камней. Это вмешательство применяется при внутрпочечном расположении лоханки или при расположении камня в почечных чашечках.

Оперативный доступ и положение больного на операционном столе обычны.

Оперативный прием (рис. 309—310).

После высвобождения почки от сращений осторожно выделяется ее сосудистая ножка. Жировая ткань оттесняется в стороны марлевым тампоном. Для временной остановки кровотечения накладыва­ется зажим на сосудистую ножку. Менее травматичным расценивается наложение резинового катетера, удерживаемого зажимом. Удобным также является пережатие сосудов пальцами помощника.

Разрез паренхимы производится по линии Цондека, проходящей между двумя передними третями и задней третью выпуклой части почки на поперечный палец позади от ее ребра.

Фиброзную капсулу почки при этой операции необходимо сохранять, т. к. после наложения швов на паренхиму почки сшитые края фиброзной капсулы предохраняют почку от расхождения швов и последующего кровотечения. Для проведения более надежной остановки кровотечения помощник приспускает жгут, лежащий на почечной ножке, что позволяет произвести обкалывание начавших сильно кровоте-

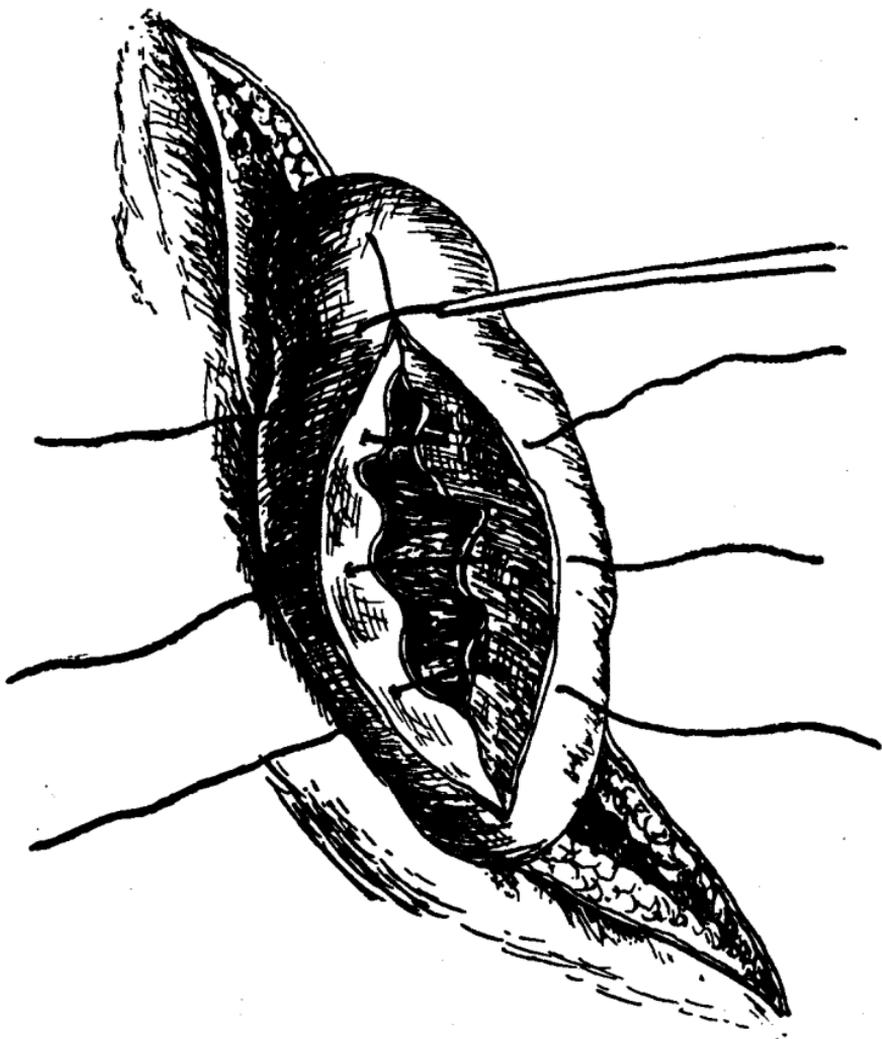


Рис. 309. Нефротомия. Наложение узловых швов (по А. П. Сулукидзе, 1955).

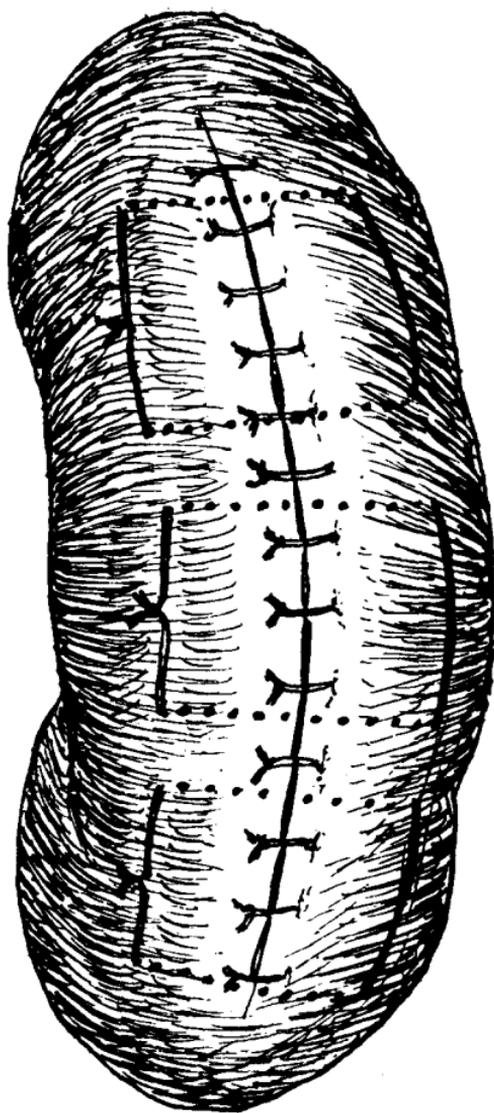


Рис. 310. Нефротомия. Матрачные и поверхностные швы на почку (по А. П. Цулукидзе, (1955).

чить крупных сосудов. На рану почки накладываются матрачные швы, проходящие через всю толщу паренхимы. Поверх этих швов обычно накладываются узловые швы на фиброзную капсулу, чем достигается окончательная остановка кровотечения.

Многие хирурги-урологи (А. П. Фрумкин, Я. Г. Готлиб, Р. М. Фронштейн и др.) при зашивании паренхимы почки используют биологический метод остановки кровотечения путем подшивания к месту выкола и выкола кусочка разможенной мышцы.

При наличии двух камней, расположенных близ полюсов почки, соответственно применяется для их извлечения два разреза по той же линии Цондека.

Операция нефротомии производится реже пиэлотомии.

Nephrostomia — нефростомия — свищ почки

Показания: двусторонний гидро- или пионефроз, апостоматозный нефрит, пионефроз единственной почки.

Двусторонний временный свищ накладывается и при секреторной анурии.

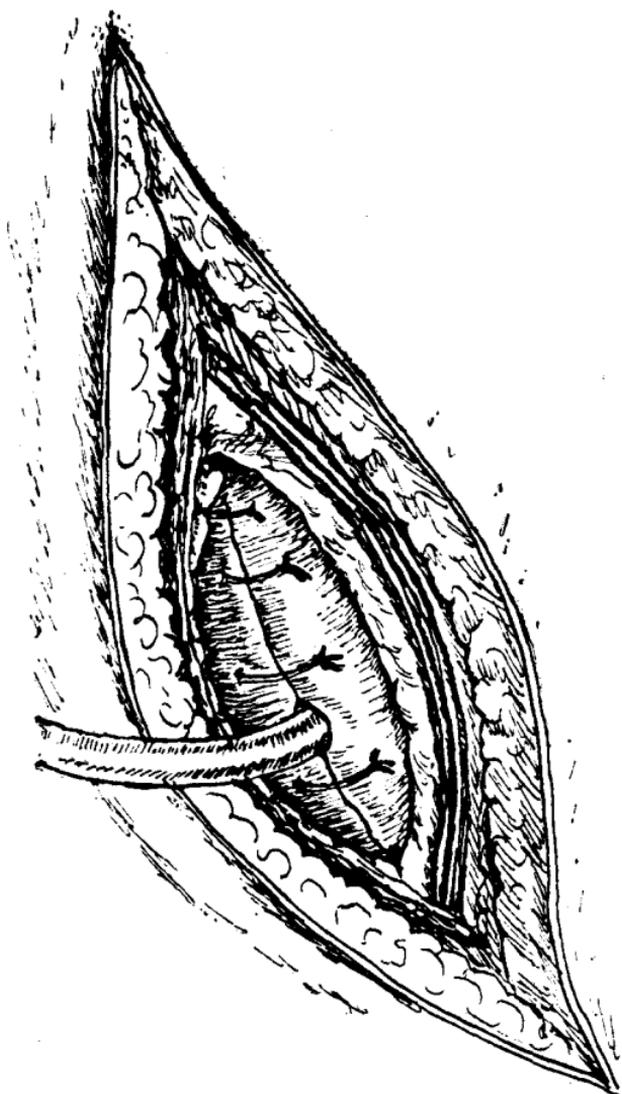


Рис. 311. Нефростомия (по А. П. Цулукидзе, 1955).

Оперативный доступ — обычный.

Оперативный прием (рис. 311): разрез паренхимы производится на выпуклой стороне почки длиной полтора-два см с проникновением в лоханку. В отверстие вводится резиновая дренажная трубка среднего диаметра после отсасывания гнойного содержимого. Дренаж фиксируется к коже, а рана вокруг дренажа ушивается. В течение первых дней после операции обычно моча выделяется не только через трубку, но и рядом с ней. Повязка больных при этом сильно промокает. Позднее свищ суживается, и дренаж функционирует нормально. Подведенный к свищу мочеприемник нередко больные носят очень длительно — годами.

После удаления трубки обычно свищ закрывается в течение нескольких недель.

Операция нефростомии производится у тяжелых больных и часто является единственным вмешательством, могущим спасти больного.

Nephrectomia extracapsularis — внекапсулярная нефрэктомия*

Операция произведена впервые Симоном (Simon) в 1870 г.

Показания: удаление почки производится при невозможности применить сохраняющую орган операцию при следующих заболеваниях:

1) злокачественная опухоль, 2) гидронефроз в стадии необратимости, 3) пионефроз, 4) туберкулез почки, 5) эхинококк, 6) актиномикоз почки, 7) множественные камни почки или один большой, так называемый „коралловый“ камень, 8) профузное почечное кровотечение неясного происхождения.

Операция производится только при наличии другой, вполне здоровой почки или пораженной, но еще удовлетворительно функционирующей.

При проведении этой сложной операции необходимо учитывать наличие в 30—40% добавочных почечных сосудов, которые необходимо перевязать. При высоком положении почки следует быть готовым к

* Термин применен с целью противопоставить эктомию почки с ее капсулой подкапсулярному удалению органа.

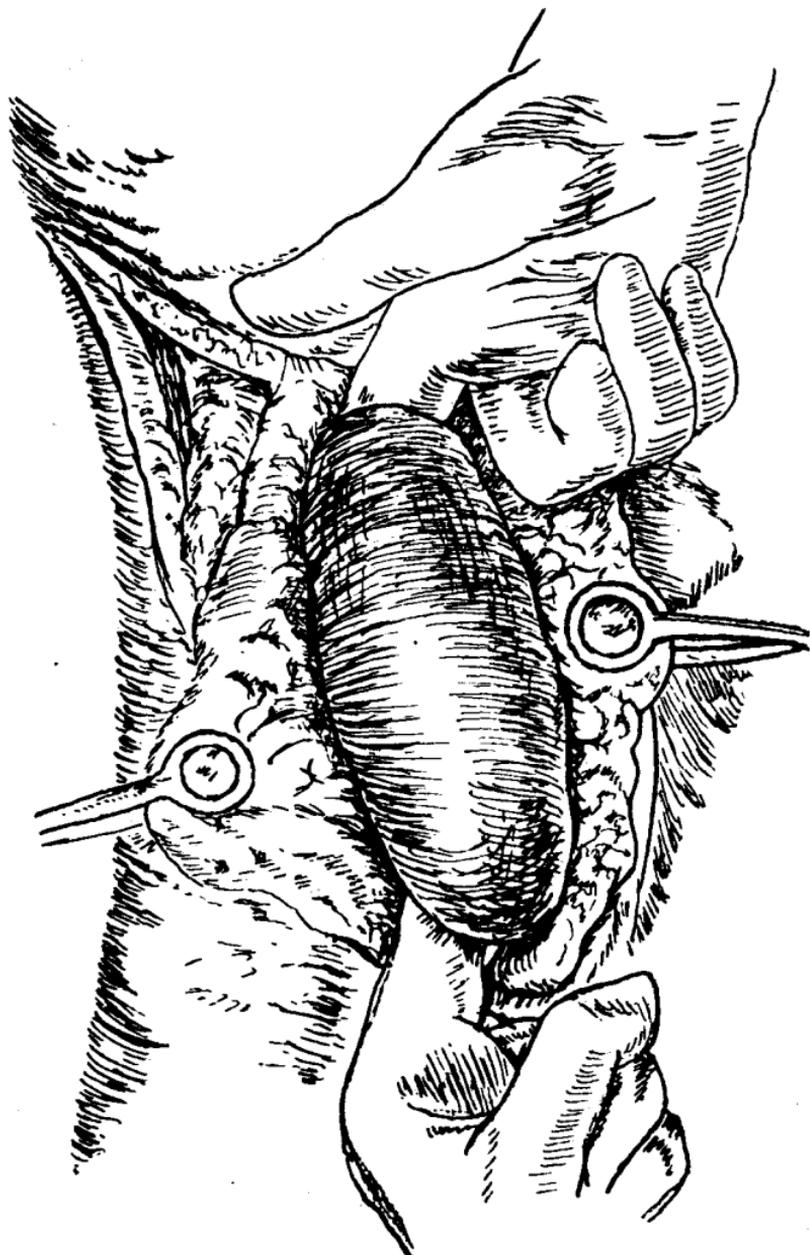


Рис. 312. Отделение пальцами жировой капсулы почки
(по А. П. Цулукидзе).

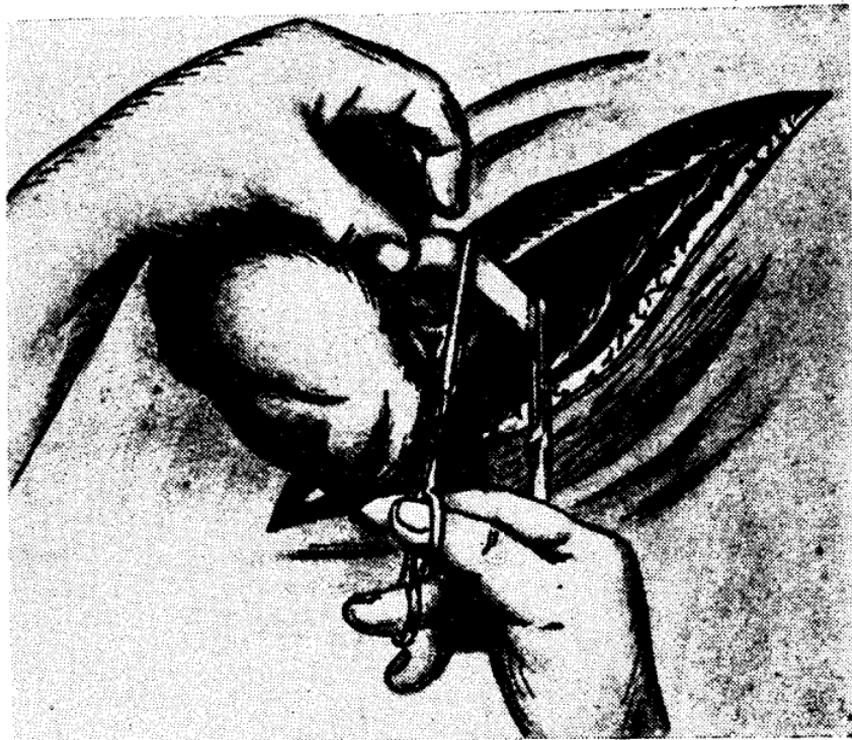


Рис. 313. Обработка почечной ножки

резекции¹², или даже 11 ребра. При наличии большой опухоли можно ожидать внезапного большого кровотечения, с которым следует умело справиться.

Оперативный прием (рис. 312, 313).

После обнажения почки начинают с высвобождения ее верхнего полюса. Прилежащий надпочечник отслаивается и оттесняется от почки. В этот момент нередко появляется кровотечение, которое устраняется прижатием марлевого тампона. Далее почка поворачивается кпереди для обнажения лоханки и мочеточника. После его мобилизации накладывают рядом две лигатуры, между которыми мочеточник перевязывается. Культы мочеточника прижигают раствором йода или карболовой кислотой. После отведения проксимального отдела мочеточника кверху обнажаются почечные сосуды. Освободив нижний полюс, приступают к осторожному вывихиванию почки. Обходя полюсы пальцами, хирург убеждается в наличии или в отсутствии добавочных „прободающих“ фиброз-

ную капсулу сосудов. При обнаружении такого сосуда его немедленно перевязывают. Известны случаи, когда после мобилизации почки эти сосуды разрываются, что вызывает опасное, иногда смертельное кровотечение.

После оттягивания мочеточника кверху почечные сосуды — артерия и вена — перевязываются изолированно толстой шелковой нитью на некотором расстоянии от ворот почек. Затем на почечную ножку накладывают изогнутый почечный зажим, и сосуды пересекаются между ним и лигатурой. Произведя тщательный гемостаз, поясничную рану зашивают послойно наглухо.

Nephrectomia subcapsularis —
подкапсулярная нефрэктомия
(по С. П. Федорову).

Показания: большие опухоли или гидронефроз с невозможностью вывихнуть почку в операционную рану и перевязать изолированно сосуды и мочеточник.

Этапы оперативного приема (рис. 314):

1) разрез по выпуклому краю фиброзной капсулы почки и снятие капсулы; при больших новообразова-

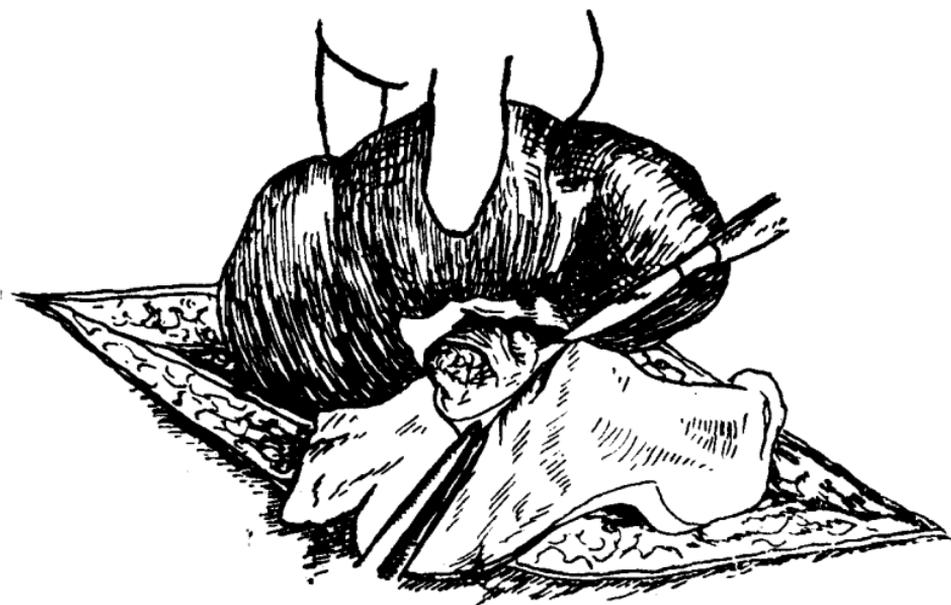


Рис. 314. Подкапсулярная нефрэктомия (по А. П. Цулукидзе, 1955).

ниях производится дополнительно поперечный разрез капсулы для облегчения ее снятия;

2) учитывая главную трудность при этой операции — мобилизацию почки от ее спаек, от инфильтрированной клетчатки, почка последовательно оттесняется книзу и кнаружи и производится полукруглый разрез фиброзной капсулы; аналогичным образом, после оттягивания почки кнутри и кверху делается такой же полуциркулярный разрез фиброзной капсулы с другой стороны для доступа к почечным сосудам с образованием округлого отверстия в фиброзной капсуле вокруг почечной ножки;

3) на сосуды накладываются клеммы, они раздельно перевязываются и пересекаются; пораженный орган удаляется.

Иногда в тяжелых случаях при наличии множественных спаек почечную капсулу отделить не представляется возможным. Тогда приступают к последовательному прошиванию спаек и их пересечению. Таким путем достигают почечных ворот. Нередко приходится прошивать короткую почечную ножку с захватом части паренхимы. Клемм в этих случаях на ножку не накладывается.

Возможные осложнения:

1) при наложении зажима в глубине на почечную ножку можно ущемить 12-перстную кишку, вызвать ее пролежень и омертвление;

2) при отделении спаек с нижней полой веной бывают случаи ее повреждения с возникновением большого кровотечения.

Подкапсулярная нефрэктомия, предложенная и разработанная С. П. Федоровым, является более сложной операцией, чем внекапсулярная нефрэктомия.

Nephroureterectomy — нефроуретерэктомия

Показания.

Туберкулез почки с поражением мочеточника; злокачественные новообразования, метастазирующие в мочеточник; гидро- и пионефроз с поражением мочеточника.

Оперативный доступ.

В связи с обширностью вмешательства удобнее применить опоясывающий разрез Израэля.

Оперативный прием.

Обычным методом почка мобилизуется и выводится в рану. Постепенно выделяется и мочеточник путем натягивания и осторожного его высвобождения от окружающих тканей. Дойдя до пузыря, на надпузырную часть мочеточника накладывают две лигатуры, между которыми его и перерезают. Гемостаз, послойное зашивание раны с заведением в нижний угол резинового дренажа.

При поражении туберкулезным процессом или новообразованием и стенки пузыря приходится идти на расширенную резекцию с удалением всего пораженного отдела пузыря.

Amputatio polus renis — ампутация полюса почки

В новейшее время хирурги-урологи все более и более расширяют показания к применению на почке сохраняющих операций. Этому способствует неуклонное совершенствование оперативной техники хирургов, применение биологических методов остановки кровотечения из почечной паренхимы, а также широкое использование антибиотиков. Все это дало возможность разработать методы частичного удаления почки.

Мы различаем 3 варианта сохраняющих почку операций: ампутацию, то есть отсечение полюса почки, иссечение пораженной паренхимы в виде клина — клиновидная резекция и иссечение участка паренхимы по плоскости почки — плоскостная резекция почки.

Показания к ампутации полюса почки:

- 1) травматическое размоложение полюса;
- 2) частичный калькулезный пионефроз;
- 3) эхинококк или непаразитарная киста полюса почки;

4) очаговый туберкулез почки;

Оперативный прием:

- 1) обнажение и вывихивание почки в операционную рану;
- 2) выделение пораженного полюса из окружающей ткани;

3) перпендикулярный разрез к осевой линии почки и отсечение полюса;

4) перевязка более крупных и хорошо видимых сосудов, для чего помощник приспускает резиновый катетер, лежащий на сосудистой ножке, вследствие чего усиливается кровотечение;

5) биологическая тампонада пластом жировой клетчатки по всему сечению ампутированной почки и пришивание его к фиброзной капсуле почки;

6) послойное зашивание и дренаж в нижний угол раны.

Resectio renis cuneata — клиновидная резекция почки

Клиновидная резекция почки представляет собой вариант предыдущей операции (рис. 315, 316). Впервые она выполнена Черни (Czerni) в 1887 г.

Показания и техника близки к предыдущей операции. Отличием является стягивание краев почечной раны после иссечения клиновидного участка паренхимы почки.

Resectio renis plana — плоскостная резекция почки

Плоскостная резекция почки предложена у нас в Союзе Г. Д. Сперанским.

Иссечение почечной ткани, как и показывает название, производится по плоскости органа. Вполне естественно, что эта операция возможна только при поверхностном расположении патологического очага.

После иссечения патологического участка паренхимы кровоточащий дефект почки прикрывается свободным лоскутом мышцы, взятой в пределах операционной раны, или жировой подушкой. Эти ткани подшиваются к краям фиброзной капсулы. Поясничная рана зашивается послойно с заведением в задний ее угол резинового дренажа.

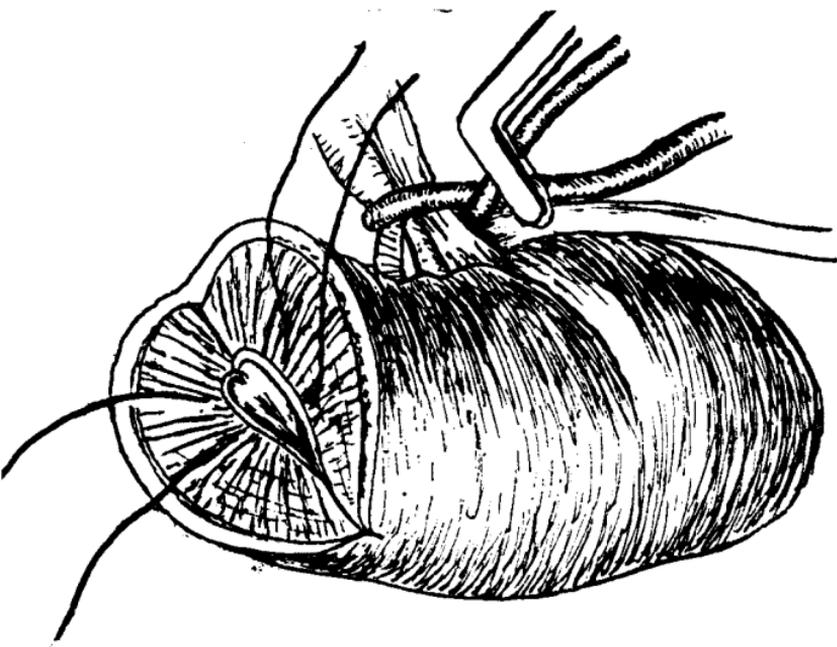


Рис. 315. Клиновидная резекция почки
(по А. П. Цулукидзе, 1955).

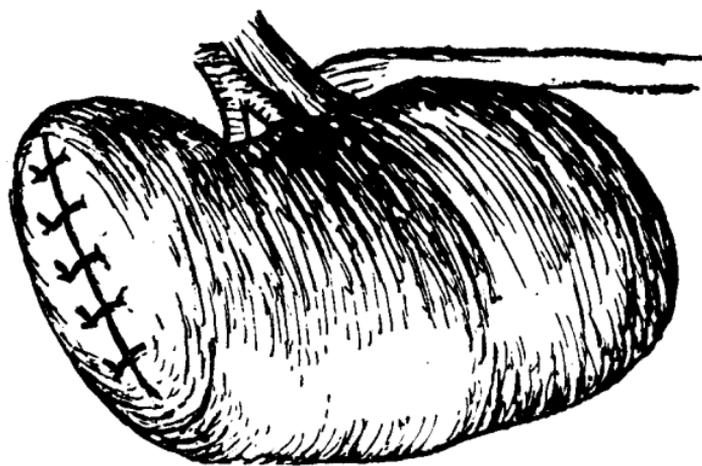


Рис. 316. Клиновидная резекция
почки. Узловые швы (по А. П. Цулукидзе).

Decapsulatio renis — декапсуляция почки

Показания: сулемовое отравление, болевой нефрит, хронический нефрит, анурия и гематурия различной этиологии, травматический перинефрит.

Операция имеет целью устранить давление со стороны неподвижной фиброзной капсулы на паренхиму. Удаление этой капсулы приводит к расширению почечной ткани и, тем самым, к прекращению гематурии и устранению болевого синдрома.

Обнажение почки, высвобождение ее из жирового слоя производят по обычной методике (рис. 317—319). Почку в рану, как правило, не выводят. Оперативный прием сводится к рассечению фиброзной капсулы по выпуклой стороне, начиная с нижнего полюса по направлению к верхнему. После начального небольшого разреза под фиброзную капсулу вводят желобоватый зонд, над которым рассекается вся капсула почки. Далее, капсулу постепенно отделяют в стороны и близ почечных ворот полностью отсекают ножницами.

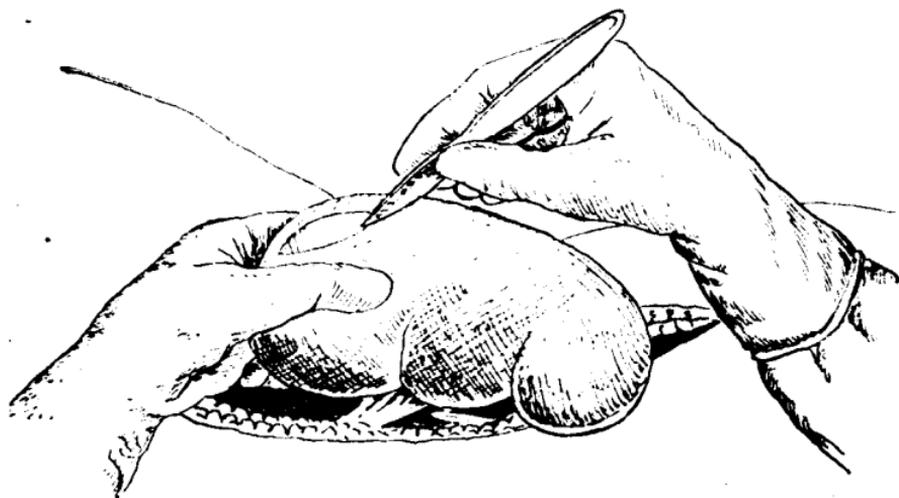


Рис. 317. Декапсуляция почки. Рассечение ее капсулы (по А. П. Цулукидзе).

При появлении кровотечения после снятия капсулы к почке прикладывают марлю, смоченную в горячем физиологическом растворе. Обычно этот прием приводит к быстрой остановке кровотечения.

Заключительным этапом зашивается послойно операционная поясничная рана.

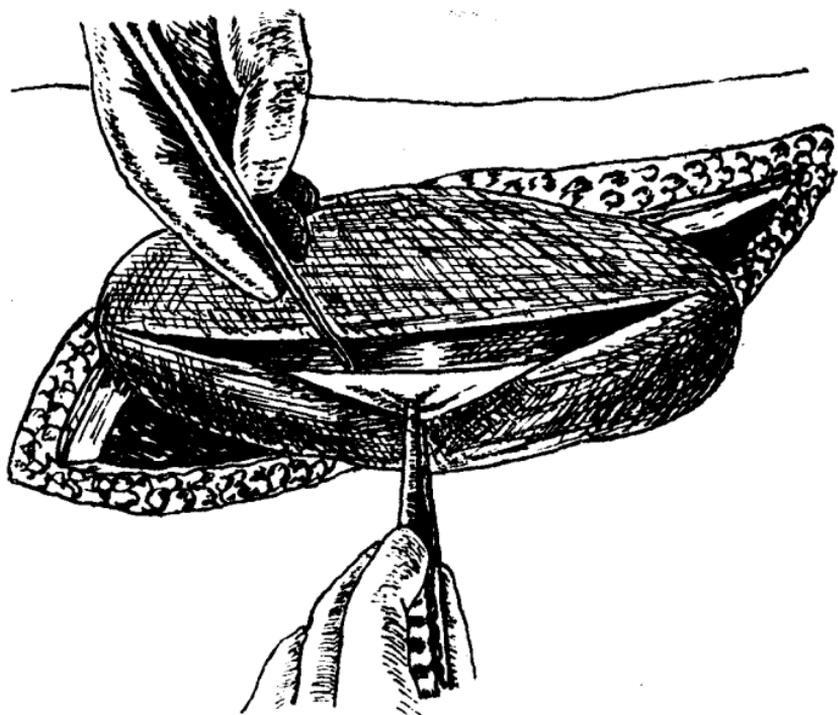


Рис. 318. Декапсуляция. Отслаивание фиброзной капсулы
(по А. П. Цулукидзе).

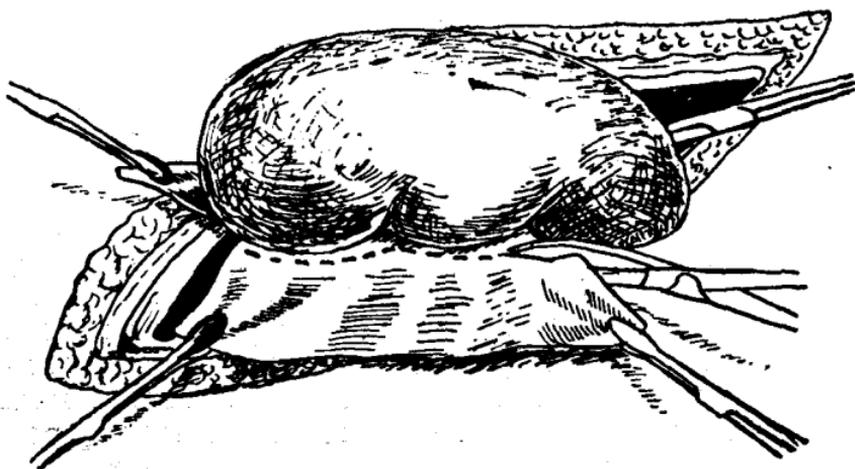


Рис. 319. Декапсуляция. Линия отсечения капсулы
(по А. П. Цулукидзе, 1955).

Нередко хирурги при сулемовых и других отравлениях с возникновением анурии параллельно или предварительно проводят и поясничную новокаиновую блокаду.

В тяжелых случаях анурии часто прибегают к двусторонней декапсуляции.

Nephroptosis — пришивание почки

Показания:

Ren migrans — блуждающая почка, иначе — *ren mobilis*, подвижная почка, или *nephroptosis* — опущенная почка.

Такое состояние вызывает выраженный болевой синдром, очень часто с расстройством пищеварения. Операция показана только в тех случаях нефроптоза, когда нет общего висцероптоза. В последнем случае операция пришивания почки не достигает цели. Поэтому за последнее время показания к операции хирургами ставятся более осторожно.

Все методы пришивания почек в настоящее время можно подразделить на две группы: капсулярные и фасциальные. Применяемые раньше „паренхимные“ методы фиксации в настоящее время оставлены в связи с травматичностью — повреждением паренхимы органа.

Оперативный доступ: косой разрез Бергмана или дугообразный С. П. Федорова.

Оперативный прием

А. Капсулярные методы

1. Способ Альбаррана (рис. 320 — 321) — заключается в том, что у нижнего полюса на выпуклой части почки делается небольшой разрез фиброзной капсулы, в который вставляется желобоватый зонд. Над зондом рассекается вся фиброзная капсула до верхнего полюса. На четыре угла фиброзной капсулы накладываются 4 зажима — по 2 вверху и внизу. Дополнительно поперечным разрезом рассекается фиброзная капсула с образованием четырех лоскутов. Каждый из четырех углов прошивается шелковой нитью, после чего зажимы снимаются. Шелковые нити верхних лоскутов на крутой и крупной игле проводятся над двенадцатым ребром и здесь завязываются. Задние ниж-

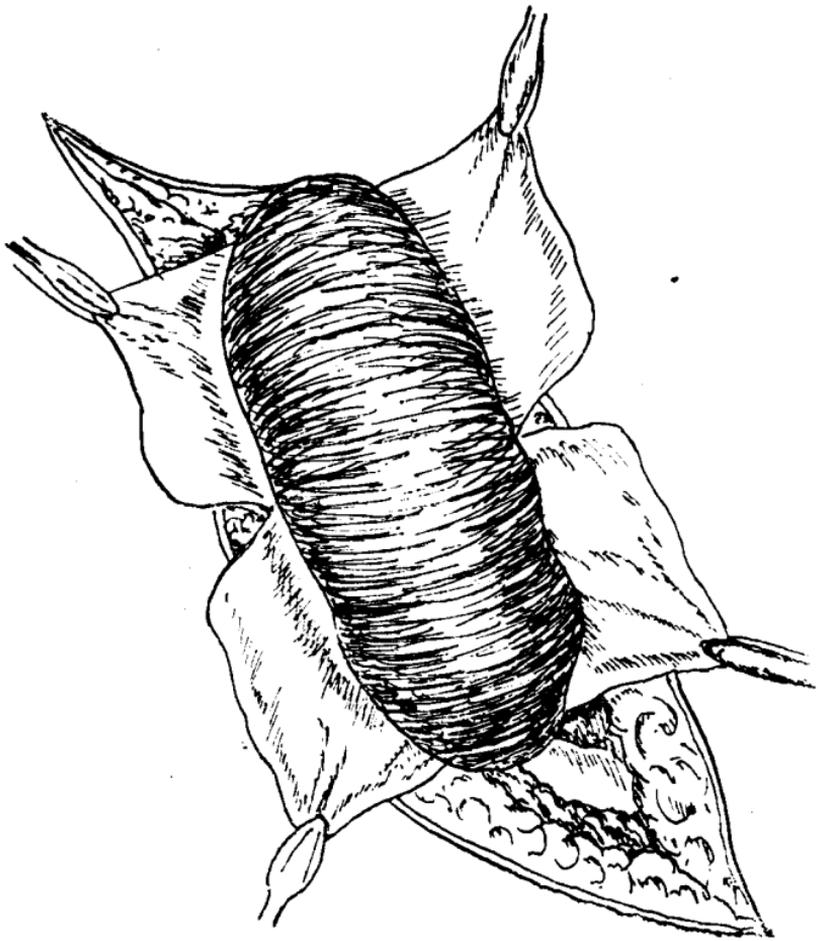


Рис. 320. Нephропексия по Альбаррану. 1-й этап.

ние нити проводятся отдельно через квадратную мышцу; передне-нижние нити прошивают поперечные и косые мышцы в области поясничной раны и здесь завязываются. Рана послойно зашивается наглухо.

2. Способ Федорова (рис. 322) — представляет собой удачное видоизменение предыдущего метода. В отличие от способа Альбаррана в этом методе поперечных разрезов фиброзной капсулы не проводят. Рассеченная по выпуклому краю фиброзная капсула на две трети протяженности почечного ребра прошивается обвивным швом сначала по ее заднему краю, а затем после огибания нитью нижнего полюса почки

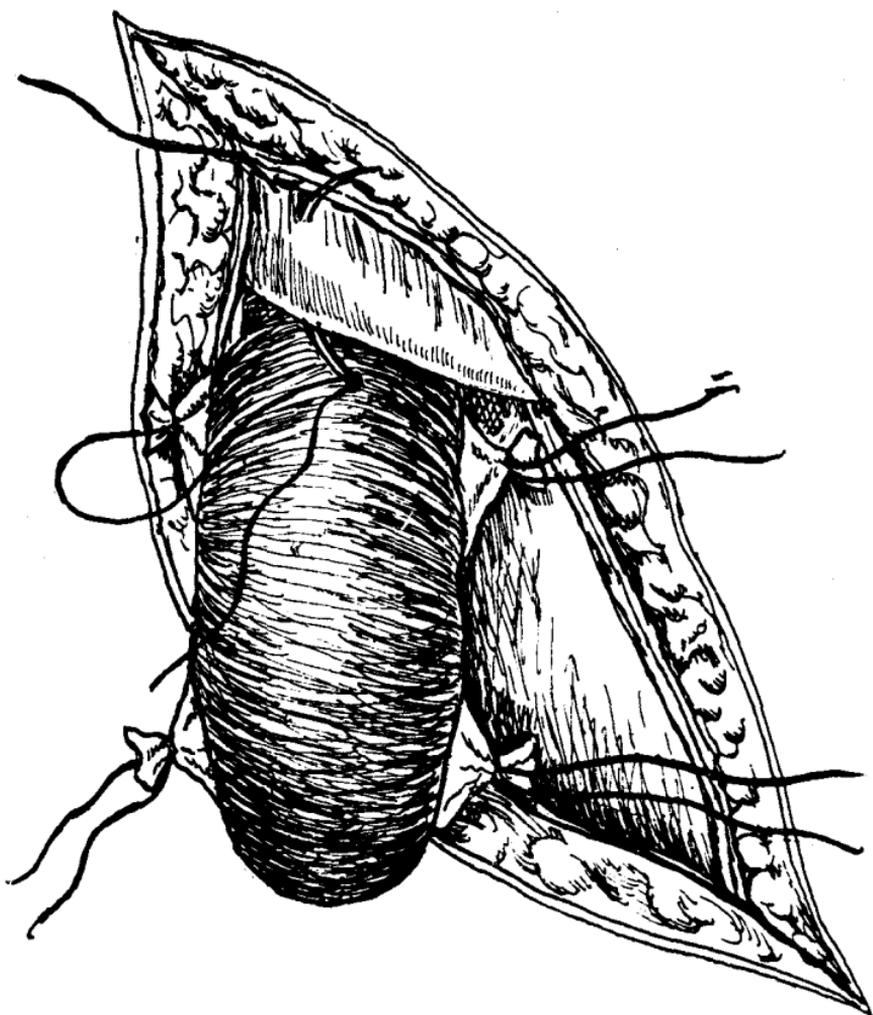


Рис. 321. Нефропексия по Альбаррану. 2-й этап.

и переднего края. Далее обе нити проводятся над двенадцатым ребром, натягиваются туго, благодаря чему почка приподнимается кверху, и здесь концы нитей прочно связываются.

Способ нефропексии по Федорову является одним из лучших и наиболее распространенных.

3. Способ Мариона — отличается от способа Альбаррана только высотой фиксации почки. При этом методе верхние нити проводятся над одиннадцатым ребром через полость плевры с той целью, чтобы последующий спаечный процесс в этой области

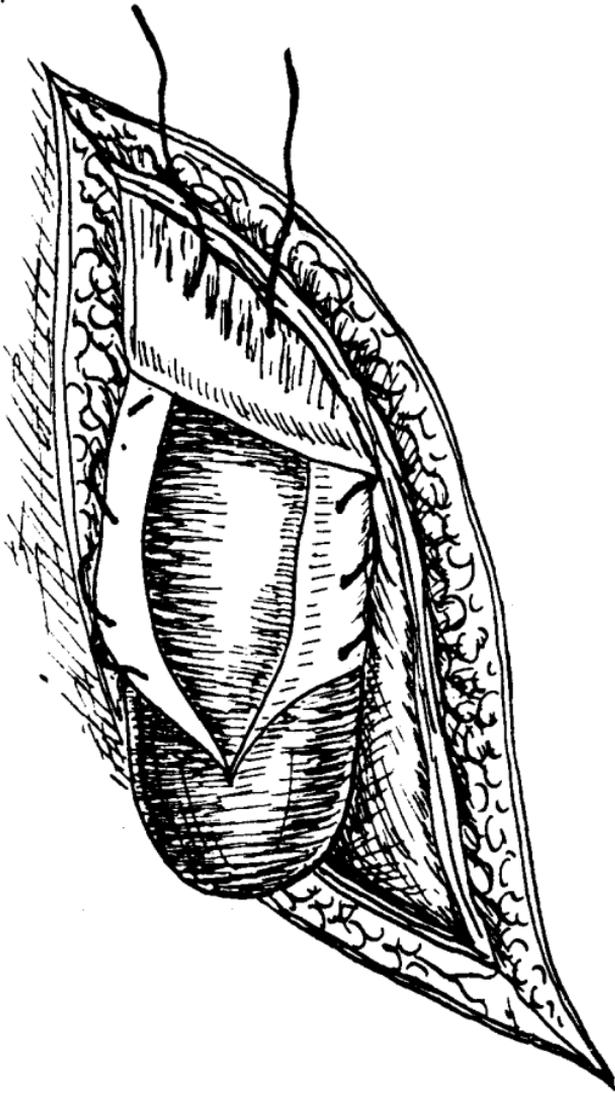


Рис. 322. Нефропексия по С. П. Федорову (по А. П. Цулукидзе, 1955).

привел бы к укреплению почки. Недостатком этого метода является нередко развивающаяся полная неподвижность почки, препятствующая весьма важным для организма небольшим физиологическим ее смещениям.

ФАСЦИАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ

Способ Кляппа (Klapp) — В. А. Гараша

Сущность операции сводится к сшиванию предпочечной и позади-почечной фасций, которые удерживают почку от опускания. Швы накладываются последовательно, начиная снизу. Тем самым почка постепенно оттесняется кверху. В дальнейшем развивающиеся рубцы и спайки удерживают почку от смещения в силу тяжести книзу.

Следует помнить, что довольно часто эти почечные фасции полностью отсутствуют, и в этих случаях данный метод нефропексии не достигает цели.

Ren facticius — искусственная почка

Большим достижением современной медицинской науки является создание искусственной почки (рис. 323).

В настоящее время предложено несколько моделей искусственной почки, но все они основаны на одном и том же принципе: на движении ионов и молекул через полупроницаемую мембрану из раствора, где концентрация является более высокой, в раствор с более низкой концентрацией ионов.

Для этой цели змеевик из полупроницаемой мембраны погружается в большой сосуд со специальным химическим раствором. Поступающая в змеевик кровь больного подвергается процессу обменного разложения, называемого диализом. В применении к обмену веществ крови такой процесс обозначается гемодиализом. В искусственной почке гемодиализ, следовательно, осуществляется вне организма больного.

Технически этот процесс проводится следующим образом: кровь больного из лучевой артерии или большой вены бедра по трубке подтекает к змеевику, где происходит обмен ионов сквозь полупроницаемую

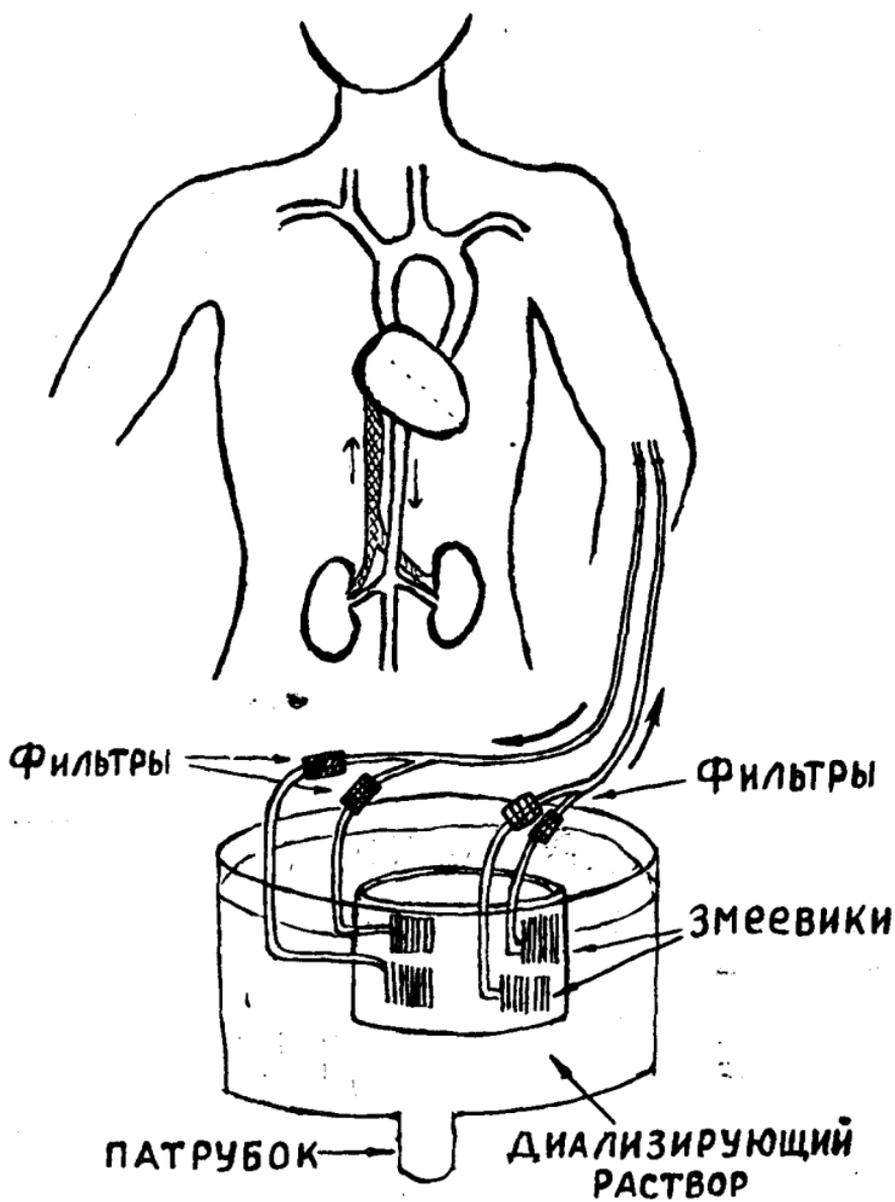


Рис. 323. Схема искусственной почки.

пластмассу. Очищенная кровь затем возвращается больному по другой трубке в локтевую вену.

Создание искусственной почки является огромным достижением современной медицины. Она позволяет во многих случаях спасти жизнь больным при отравлениях газами (например, угарным газом), а также при разнообразных поражениях почечной паренхимы, гипертрофии предстательной железы, ведущей к анурии, и других заболеваниях.

При тяжелых поражениях нередко прибегают к применению искусственной почки многократно, пока не восстановится функция почек больного.

В некоторых странах в настоящее время организованы „станции искусственной почки“. Больные с выключенными почками являются на эти станции через 3—5 дней для проведения очередного гемодиализа. Более того, создан портативный (величиной с портсигар) гемодиализатор, который находится при больном постоянно. При очередном удалении шлаков крови больной сам подключает аппарат к сосудам, чему его специально обучают в лечебном учреждении, и он, периодически меняя мембрану, самостоятельно производит гемодиализ.

ОПЕРАЦИИ НА МОЧЕТОЧНИКЕ

Ureterographia — шов мочеточника

Шов мочеточника показан при его случайном ранении (чаще при гинекологических операциях), а также при открытых или подкожных повреждениях (рис. 324—325). Помимо этого к пристеночному шву прибегают при патологических сужениях мочеточника.

Существуют разные методы наложения шва мочеточника.

1. Инвагинационный способ Поджи—Боари (Poggi — Boari, 1887).

Проксимальный отрезок мочеточника прошивается одним или двумя П-образными швами. На дистальном конце делается небольшой продольный разрез, чем увеличивается просвет мочеточника. Далее, нити наложенного шва проводятся в дистальный конец мочеточника с вколom иглы изнутри кнаружи. Это приво-

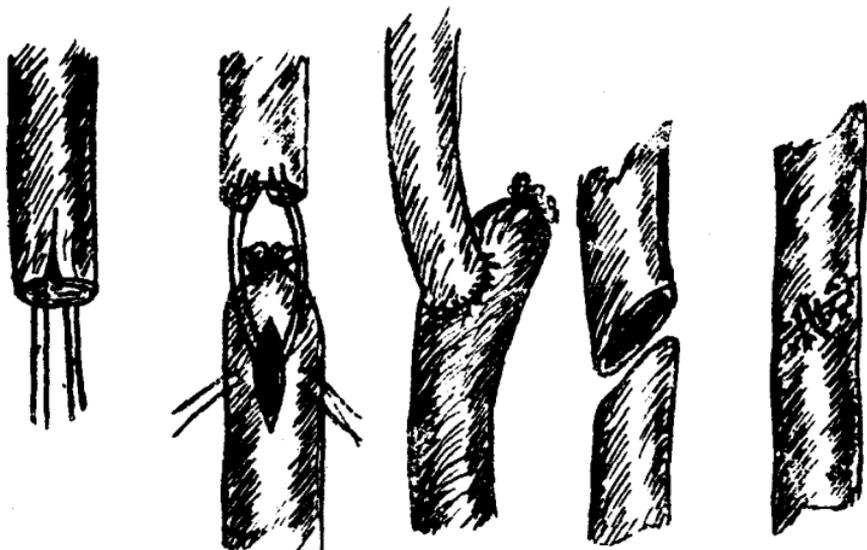


Рис. 324. Сшивание мочеточника „конец-в-бок“ по Поджи — Боари — Форселлю (по Вульштейну—Вильмсу, 1956).

Рис. 325. Сшивание мочеточника „конец-в-конец“ после освежения краев овальным разрезом.

дит к внедрению проксимального конца мочеточника в дистальный.

2. Способ Покровского (1949) — заключается в сшивании пересеченных концов мочеточника на резиновом детском катетере толщиной 4 мм. Начальная часть катетера выводится в мочевой пузырь. На 10—12-й день катетер извлекается операционным цистоскопом. К этому времени дефект в стенке мочеточника закрывается полностью.

Uretero-ureterostomia — межмочеточниковое соустье

Накладывается при необходимости после удаления околопузырной части мочеточника вшить оставшийся конец его в мочеточник противоположной стороны. Операция производится по типу „конец-в-бок“. Здесь допустимо применить способ Эммета (Emmet). Его этапы:

1) 2—3 П-образных шва с вколom со стороны слизистой на поврежденном мочеточнике;

- 2) разрез продольный на здоровом мочеточнике;
- 3) внедрение конца поврежденного мочеточника в проделанное отверстие здорового и завязывание швов.

Ureterocystoneostomia — мочеточниково-пузырное новое соустье

Накладывается по тем же показаниям, что и в предыдущем случае. Здесь необходимо только, чтобы длина оставшейся сохраненной части мочеточника была достаточной для подтягивания его до мочевого пузыря. После наложения швов-держалок на стенку мочевого пузыря близ его верхушки и натяжения их в виде конуса тонким остроконечным скальпелем прорезается стенка пузыря. В отверстие инвагинируется конец мочеточника, который укрепляется швами вокруг отверстия.

Ureterotomia — разрез мочеточника

Разрез мочеточника применяется для удаления камня.

Оперативный доступ:

- 1) разрез „в клетку“ А. П. Фрумкина (см. „Разрезы брюшной стенки“);
- 2) разрез Н. И. Пирогова — параллельно и выше пупартовой связки — применяется при расположении камня в надпузырной части мочеточника.

Оперативный прием.

Обнажив мочеточник, под него подводят резиновый катетер, которым он подтягивается кверху. Установив пальпацией место положения камня, делается продольный разрез стенки, и камень извлекается анатомическим пинцетом.

В отношении зашивания мочеточника в настоящее время существует два направления: А. П. Фрумкин и его ученики рану мочеточника зашивают за адвентицию и мышечную оболочку наглухо. Противоположного взгляда придерживается школа Я. Г. Готлиба, которая считает, что оставленные на стенке мочеточника нити в дальнейшем вызовут инкрустацию моче-

выми солями с развитием в просвете мочеточника нового камня.

Точка зрения А. П. Фрумкина в настоящее время получает все большее распространение, так как, если наложить на стенку мочеточника швы, не прокалывая слизистую оболочку, условий для развития нового конкремента не создается. Открытая же рана мочеточника вызывает мочевую инфильтрацию мягких тканей забрюшинного пространства, а при достаточно вирулентной инфекции может вызвать и забрюшинную флегмону.

В настоящее время урологам нередко удается удалять камни мочеточника некровавым эндовизикальным путем. Для этой цели:

1) больной выпивает полтора-два литра жидкого чая для создания напора на конкремент сверху;

2) под кожу больному вводится один *мл* раствора атропина (1:1000) для снятия спастического сокращения мочеточника;

3) катетеризационным цистоскопом вводится мочеточниковый катетер до упора его в камень. Через катетер с помощью шприца с иглой вводят под давлением глицерин. Последний обволакивает и смачивает конкремент и стенки мочеточника, растягивает его, и в этот момент камень может заскользить вниз и проникнуть в мочевой пузырь. Отсюда он уже извлекается с помощью литотриптора и эвакуатора.

Ureteroplastica — пластика мочеточника

1. Самым простым методом пластики мочеточника с целью устранения его сужения является продольное рассечение места сужения и поперечное сшивание краев мочеточника.

2. Способ Ван-Гука (Van Hook).

Применяется при сужениях мочеточника. Производится крестообразный разрез в области сужения, рана растягивается в поперечном направлении и через адвентицию также в поперечном направлении накладываются швы, чем и устраняется сужение мочеточника.

Resectio ureteris — резекция мочеточника

При развитии стойких свищей мочеточника или его сужений некоторые авторы рекомендуют производить иссечение патологически-измененных участков. Однако, вследствие натяжения концов мочеточника, при их сшивании часто операция не достигает цели, т. к. вновь образуется свищ. Возможно, что в дальнейшем при использовании резинового катетера по Покровскому будут получены лучшие результаты.

В настоящее время эта операция расценивается трудно выполнимой.

Transplantatio ureterum — пересадка мочеточников

Пересадку мочеточников предпринимают по поводу эктопии мочевого пузыря, при больших травматических его дефектах или при злокачественных новообразованиях. Мочеточники могут быть пересажены под кожу и в толстую кишку.

Оперативный прием.

Мочеточники под кожу проводятся внебрюшинным путем. После обнажения мочеточника на него накладывают лигатуру ближе к надпузырной части. Проксимальный отдел мочеточника после его пересечения выводят наружу и пришивают здесь кетгутowymi швами к апоневрозу наружной косой мышцы живота. Дистальный конец мочеточника выводят на 1—2 см над поверхностью кожи. В отверстие мочеточника вводят мочеточниковый катетер или тонкий резиновый дренаж с той целью, чтобы не было образования перегибов. Чтобы предохранить кожу от мацерации применяют формирование кожной муфты по Н. Н. Еланскому вокруг нижнего конца мочеточника.

Пересадка мочеточников в кишку

Показания:

1) операция производится как первый этап при экстирпации мочевого пузыря по поводу новообразования;

2) при туберкулезе мочевого пузыря с развитием резких дизурических явлений, сопровождаемых мучительными болями;

3) при повреждении мочеточника единственной почки.

Пересадка мочеточников в кишку относится к серьезным операциям, нередко осложняющимся перитонитом. По данным литературы, смертность от этой операции колеблется от 15 до 30%.

Сначала производится подготовка прямой кишки к удержанию мочи больным путем введения собственной мочи больного в прямую кишку с помощью резиновой груши. При туберкулезе и опухолях для избежания заражения кишки мочу заменяют водой. Начинают введение с 50 мл и доводят до 250.

Пересадка мочеточников в кишку может производиться в двух вариантах: 1) с перерезкой мочеточника; 2) с сохранением пузырного жома, т. е. пересадка с частью льетодова треугольника.

Чрезбрюшинный способ П. И. Тихова (1905)

Оперативный доступ — нижний срединный разрез.

Оперативный прием:

1) рассечение заднего листка брюшины, обнажение мочеточника и перерезка его между двух лигатур по возможности ближе к мочевому пузырю;

2) тремя швами, проведенными через адвентицию и мышечную оболочку, мочеточник пришивается к толстой кишке в пределах ленты;

3) делают небольшой поперечный разрез толстой кишки в пределах ленты, достаточный для введения почечного конца мочеточника;

4) свободный конец мочеточника погружается в просвет кишки и укрепляется несколькими узловыми швами, проведенными через серозу и мышечную ее оболочку;

5) поверх соустья накладывается второй укрепляющий ряд швов.

Способ С. Р. Миротворцева
(1909 г.)

Отличается от предыдущего тем, что конец мочеточника не погружается в просвет кишки, а его слизистая сшивается со слизистой толстой кишки (рис. 326—328).

Способ Коффи (Coffey)

1. Мочеточник пересекается в косом направлении, и конец культи прошивается двумя нитями.

2. Производится разрез по одной из лент s-образной кишки до слизистой оболочки длиной 4—5 см.

3. В образовавшийся желоб укладывается мочеточник.

4. В нижнем участке разреза ножом вскрывается кишка, в просвет которой заводится конец мочеточника.

5. Наложенные на мочеточник нити выводятся через стенку кишки изнутри наружу и здесь завязываются.

6. Серозная и мышечная оболочки кишки сшиваются над введенным мочеточником.

7. Накладывается несколько дополнительных укрепляющих швов поверх предыдущего ряда.

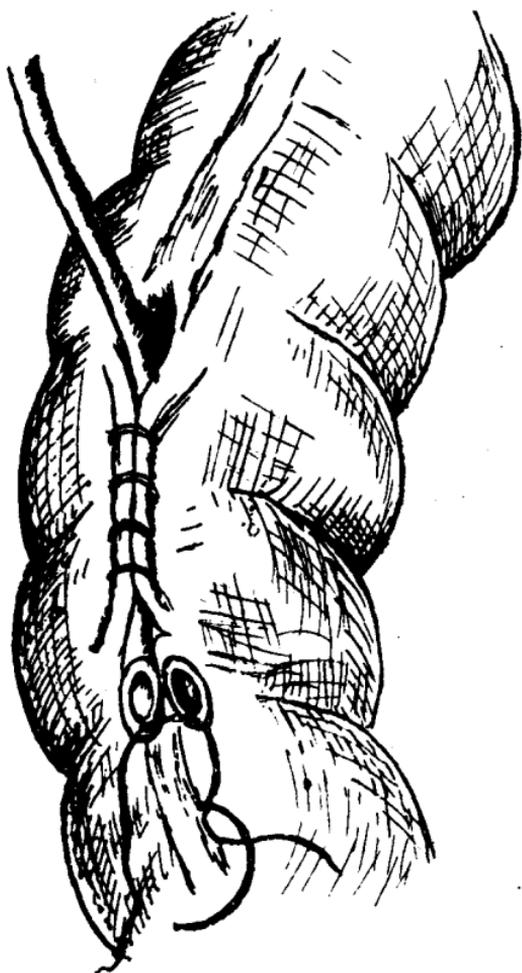


Рис. 326. Пересадка мочеточников по Миротворцеву. I этап (по А. П. Сулукидзе, 1955).

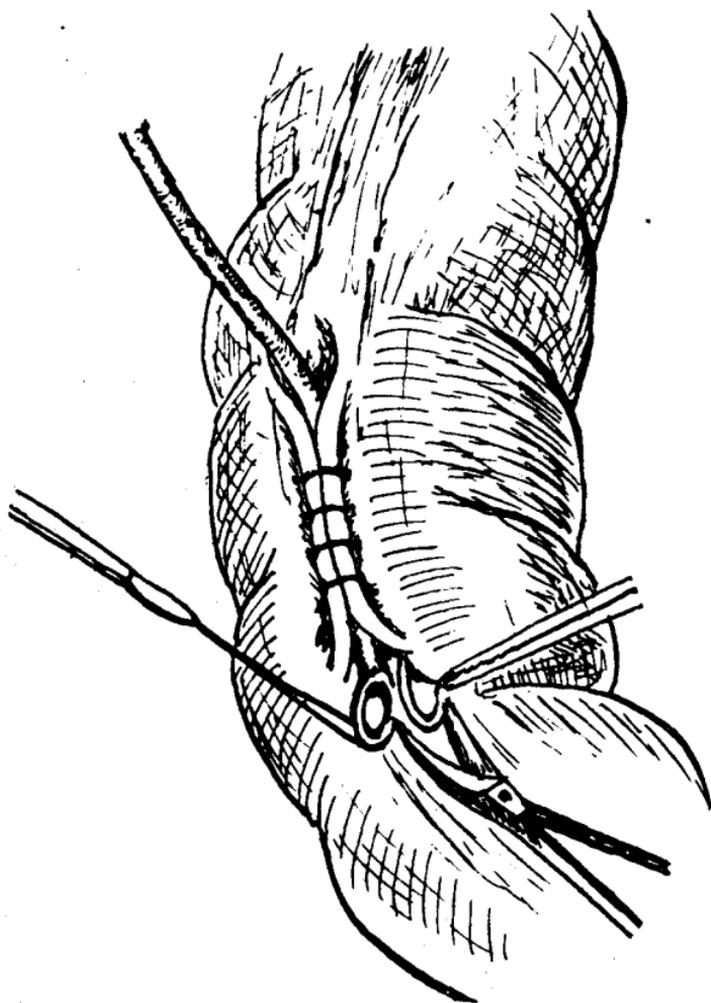
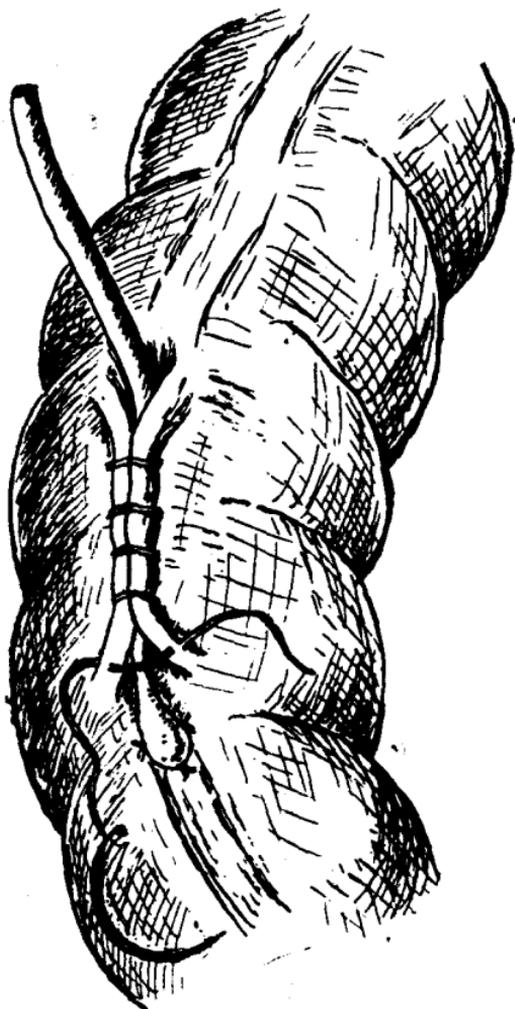


Рис. 327. Операция пересадки мочеточников по Миротворцеву.
II этап: шивание слизистой мочеточника и кишки
(по А. П. Цулукидзе, 1955).

Способ Г. А. Рихтера

Особенностью является этапная пересадка мочеточников: сначала, правого в s-образную кишку возможно выше, затем через 2—3 недели левого. Это делается во избежание спазма устьев мочеточников, могущего привести к анурии.



Разрез косой, длиной 14—15 см, параллельно волокнам наружной косой мышцы живота. В сделанное в заднем листке брюшины отверстие вшивается участок s-образной кишки, который направлен экстраперитонеально — в забрюшинное пространство. Сюда в одну из лент и вшиваются концы мочеточников, которые предварительно при этом продольно расщепляются. При таком методе мочеточниково-кишечное соустье располагается внебрюшинно, что предохраняет от нередкого осложнения — возникновения перитонита. Со стороны поясницы образуют достаточно широкую контрапертуру для заведения толстой резиновой трубки — дренажа. Рану зашивают послойно наглухо. Опера-

Рис. 328. Пересадка мочеточников по Миротворцеву. III этап: соустье погружается в стенку кишки (по А. П. Сулукидзе, 1955).

ция сопровождается поясничной блокадой для устранения спазматического состояния кишечника.

ТАЗ

40 Л-953



ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ

ГЛАВА ДВАДЦАТЬ ТРЕТЬЯ

Мы рассмотрим стенки таза, ягодичную область (которая топографически должна быть отнесена к тазу, а не к нижней конечности), топографию мочевого пузыря и прямой кишки, топографию половых органов и промежности.

Стенки таза

Стенки полости таза образованы костным скелетом с целой системой связок, а также пристеночными мышцами и фасциями.

Костная основа

Скелет таза представлен четырьмя костями — двумя тазовыми, *ossa coxae*, или безымянными, *ossa innominata*, крестцовой костью, *os sacrum*, и копчиковой костью, *os coccygis*.

Составленные из сросшихся костей: подвздошной, *os ilium*, лонной, *os pubis* и седалищной, *os ischium*, безымянные кости той и другой стороны относятся к поясу нижней конечности, *cingulum extremitatis inferioris*.

Сочленения костей таза

Перечисленные 4 кости таза весьма прочно фиксированы между собой. Впереди соединение лонных костей осуществляется с помощью лонного сращения, *symphysis ossium pubis*. Подвздошная кость соединяется с крестцовой ушковидной поверхностью, *facies auricularis*, с образованием крестцово-подвздошного сочленения, *articulatio sacroiliaca*, относящегося к типу полусуставов, *amphiarthrosis*.

Копчиковая кость фиксирована к крестцовой посредством крестцово-копчикового сращения, *symphysis sacrococcygea*.

Деление таза

Весь костный остов таза подразделяется на большой таз, *pelvis major*, и малый таз, *pelvis minor*. Они отграничены друг от друга посредством безымянной линии, *linea innominata*, иначе называемой пограничной линией, *linea terminalis*. Идя от крестца к лонному сращению, эту линию образуют *promontorium*, *pars sacralis lineae terminalis*, *linea arcuata ossis ilium*, *pecten ossis pubis*, и верхняя поверхность *symphysis ossium pubis*, где располагается *lig. pubicum superior*.

Большой таз, *pelvis major*, представлен с боков крыльями подвздошных костей, *alae ossium ilium*, и сзади — позвоночником. На внутренней поверхности крыла располагается подвздошная яма, *fossa iliaca*, где залегает одноименная мышца. На наружной поверхности крыла отмечаются три ягодичных линии, служащие для фиксации ягодичных мышц. Различают *lineae gluteae anterior*, *posterior* et *inferior*. Расположенный вверху гребень подвздошной кости, *crista iliaca*, образует две губы — наружную и внутреннюю, *labium externum* et *internum*, и между ними промежуточную линию, *linea intermedia*. К этим губам и промежуточной линии и прикрепляются наружная косая, внутренняя косая и поперечная мышцы живота. Впереди на крыле подвздошной кости образованы передняя верхняя подвздошная ость, *spina iliaca anterior superior*, откуда начинается портняжная мышца, и передняя нижняя подвздошная ость, *spina iliaca anterior inferior*, где прикрепляется *m. rectus femoris*.

Сзади на кости расположены аналогичные ости: *spinae iliacae posteriores (superior et inferior)*.

Малый таз, *pelvis minor*, представляет собой цилиндрической формы полость, имеющую два отверстия — верхнее и нижнее. Верхнее отверстие называется входом таза, *introitus pelvis*, seu *apertura pelvis superior*, нижнее — выходом таза, *exitus pelvis*, s. *apertura pelvis inferior*. Стенки малого таза ограничивают полость таза, *cavum pelvis*.

Вход в малый таз очерчен описанной ранее пограничной или безымянной линией. Напомним: *promonto-*

rium, pars sacralis lineae terminalis, linea arcuata ossis illius, pecten ossis pubis, lig. pubicum superius.

Выход из таза имеет границы: сзади — *os coccygis*; сбоку — *lig. sacrotuberosum*, *tuber ischiadicum*, *ramus inferior ossis pubis*, *ramus inferior ossis ischii*, и спереди — *symphysis ossium pubis et ossa pubes*.

Стенки полости малого таза образуют: сзади — *facies pelvina ossis sacri et os coccygis*, спереди — *symphysis ossium pubis et ossa pubes*; с боков — *ossa innominata*, ниже *lineae innominatae* — *membrana obturatoria* и связки — *lig. sacrotuberosum et lig. sacrospinosum*.

Копчиковая кость обладает некоторой подвижностью, что имеет большое значение при акте родов: вершина копчика отклоняется во время прохождения плода по родовому каналу кзади на 2 см, при этом увеличивается прямой размер тазового выхода от 9 до 11 см.

В области малого таза надлежит помнить о следующих образованиях, относящихся к скелету таза.

Седалищная ость, *spina ischiadica*, — отсюда начинается *lig. sacrospinosum*, сюда же фиксируется *m. gemellus superior*.

Большая седалищная вырезка, *incisura ischiadica major*, будучи ограничена *lig. sacrospinosum*, принимает участие в образовании *foramen ischiadicum major*, через которое выходит из полости малого таза *m. piriformis*.

Малая седалищная вырезка, *incisura ischiadica minor*, ограничена двумя связками — *lig. sacrospinosum* и *lig. sacrotuberosum* с образованием малого седалищного отверстия, через которое выходит из полости малого таза *m. obturator internus*.

Запирательное отверстие, *foramen obturatum*, ограничено ветвями седалищной и лонной костей и затянуто плотной фиброзной перепонкой, *membrana obturatoria*. Вверху между *sulcus obturatorius ossis pubis* и *membrana obturatoria* образуется запирательный канал, *canalis obturatorius*, через который проходят *nervus et vasa obturatoria*. Весьма важно знать, что запирательный канал располагается в верхнем отделе *foramen obturatum*; применяемые в настоящее время проколы *membrana obturatoria* при флегмонах тазовой клетчатки с заведением со стороны медиальной поверхности

бедра резиновых дренажей в полость малого таза должны производиться через нижний участок *membrana obturatoria* во избежание ранения запирательных сосудов и нерва.

Вертлужная впадина, *acetabulum*, располагается снаружи от запирательного отверстия. На дне ее наблюдается *fossa acetabuli*, окруженная *facies lunata*. Снизу эта полулунная поверхность имеет вырезку, *incisura acetabuli*.

Гребешок лобковой кости, *pecten ossis pubis*, располагается на верхней поверхности горизонтальной ветви лобковой кости; отсюда берет начало *m. pectineus*. Медиальнее от него располагается *tuberculum pubicum*, к которому прикрепляется *lig. inguinale*.

На границе между лобковой и подвздошной костями наблюдается возвышение — *eminentia iliopectinea* (след от сращения этих костей). К этому возвышению фиксируется одноименная дуга, *arcus iliopectineus*, подразделяющая пространство под пупартовой связкой на две лакуны, *lacuna vasorum et lacuna musculorum*. Напомним, что основу каждой из трех костей, образующих *os coxae s. innominatum*, составляют их тела — *corpus ossis ilium, corpus ossis pubis et corpus ossis ischii*. Помимо тел лонная и седалищная кости имеют ветви: *rami superior et inferior ossis pubis* и *rami superior et inferior ossis ischii*.

На нижней поверхности седалищной кости расположен седалищный бугор, *tuber ischiadicum*, к которому фиксируются мышцы: *m. semitendinosus, m. semimembranosus, m. biceps femoris* и *m. adductor magnus*.

Половые различия таза

Признаки, отличающие мужской таз от женского.

1. У женщин таз шире и короче, у мужчин — уже и длиннее.

2. Форма полости женского малого таза — цилиндрическая, мужского — коническая.

3. Крылья подвздошной кости женского таза расположены более горизонтально, у мужчин — более вертикально.

4. У женщин ветви лобковых костей образуют —

лобковую дугу, arcus pubis, 90—100°, у мужчин — лобковый угол, angulus pubis, 70—75°.

5. У женщин форма входа округлая, у мужчин — напоминает „карточное сердце“.

Вариации тазового входа.

В некоторых случаях и у женщин встречается форма тазового входа в виде „карточного сердца“. По современным данным форма тазового входа весьма вариабильна и может быть дифференцирована на следующие четыре группы.

1. Форма продольного эллипса.
2. Округлая форма.
3. Форма поперечного эллипса.
4. Форма „карточного сердца“.

Описанные вариации тазового входа встречаются в нормальных условиях и не отражаются в основном на родах. Напротив, встречающиеся весьма часто так называемые суженные тазы должны быть отнесены к категории пороков развития, так как влекут за собой то или иное осложнение при родах.

Размеры таза значительно разнятся у мужчин и женщин.

В приведенной ниже таблице, заимствованной у В. П. Воробьева и К. К. Скробанского, нами приводятся эти размеры как для большого, так и для малого таза.

Размеры таза (в см)	Женщины		Мужчины
	на живой женщине (по Скробанскому)	на костяке таза (по Воробьеву)	

А. Большого таза

Distantia spinarum — расстояние между обеими spina iliaca anterior superior	25—26	23—25	На 2—3 см меньше
Distantia cristarum — наибольшее расстояние между обеими crista iliaca	28—29	25—27	То же
Distantia trochanterica — расстояние между самыми отдаленными точками больших вертелов	31—32	27—29	То же

Размеры таза (в см)	Женщины		Мужчины
	на живой женщине (по Скробанскому)	на костяке таза (по Воробьеву)	

Б. Малого таза

а) Introitus pelvis

Diameter recta s. conjugata anatomica — расстояние между promontorium и верхним краем симфиза	11,5	11,5	10,8
Conjugata gynaecologica s. vera — расстояние между promontorium и наиболее выступающей кзади точкой симфиза	11	10,5	—
Diameter transversa — наибольшее расстояние между обеими linea terminalis	13	13,5	12,8
Diameter obliqua — расстояние между подвздошно-крестцовым сочленением, articulatio sacroiliaca одной и eminentia iliopectinea другой стороны	12	12—12,6	12—12,2
Conjugata diagonalis — расстояние между promontorium и нижним краем симфиза	12,5—13	12,5—13	—

б) Cavum pelvis

Diameter recta — расстояние между местом соединения II и III крестцовых позвонков и серединой симфиза	12	12,2	10,8
Diameter transversa — расстояние между центрами вертлужных впадин	12	11,5	10,8

в) Exitus pelvis

Diameter recta — расстояние между верхушкой копчика и нижним краем симфиза	11	9,5	7,5
Diameter transversa — расстояние между седалищными буграми	9,5	10,8	8,1

Вся полость малого таза представляет собой несколько изогнутый канал, обращенный выпуклой стороной кзади. Ось этого канала получила название оси таза, axis pelvis. Она соединяет средние точки конъюгат входа, полости и выхода малого таза.

Под наклоном таза, *inclinatio pelvis*, понимается угол, образованный горизонтальной плоскостью и плоскостью входа в малый таз. У женщин этот угол равен в среднем $55-60^\circ$, у мужчин — $50-55^\circ$. Следовательно, женский таз по сравнению с мужским несколько более выстоит кзади.

Связочный аппарат

Четыре кости таза фиксированы между собой хорошо развитыми связками. Соединение костей осуществляется образованием трех суставов: двух крестцово-подвздошных, *articulatio sacroiliaca*, и двух непарных — лонного сращения, *symphysis ossium pubis* и крестцово-копчикового сращения, *symphysis sacrococcygea*. *Symphysis ossium pubis* представляет собой соединение поверхностей лобковых костей, *facies symphyseos*, с развитием между ними волокнистой хрящевой межлобковой пластинки, *lamina fibrocartilaginea*.

По верхнему краю симфиза проходит перекидывающаяся с одной лобковой кости на другую особая связка — *lig. pubicum superius*. Аналогичная связка, получившая название *lig. arcuatum pubis*, замыкает снизу лобковый угол, или у женщин лобковую дугу.

В некоторых случаях в акушерской практике производят разъединение лобковых костей с целью расширения родового канала, что осуществляется с помощью распиливания симфиза специальными цепочечными пилами (Джофрея или Джильи — Gigli). Операция известна под названием симфизотомии.

Articulatio sacroiliaca — парный сустав, образованный сочленением ушковидных поверхностей, *facies auricularis*, крестцовой и подвздошной костей. Сустав укреплен спереди передней крестцово-подвздошной связкой, *lig. sacroiliacum anterius*, а сзади — двумя связками, *lig. sacroiliacum posterius longum et breve*. Короткая связка залегает глубже длинной.

Между прилегающими костями крестцово-подвздошного сочленения, относящегося к типу полуподвижных суставов, *amphiarthrosis*, имеется полость сустава, *cauum articulare*, в виде узкой вертикальной щели.

Помимо перечисленных связок, тазовые кости укрепляются фиксацией особой связки, натянутой между позвоночником и крылом подвздошной кости, *lig. Neolumbale*.

В топографии таза большое значение имеют еще две связки, *lig. sacrospinosum*, *lig. sacrotuberosum*. Первая тянется от крестцовой кости к *spina ischiadica*, вторая более длинная, отчасти прикрывающая предыдущую связку, начинается также от крестца и фиксируется к *tuber ischiadicum*. Эти связки замыкают две вырезки, *incisura ischiadica major et minor*, и тем самым принимают участие в формировании *foramen ischiadicum majus (et minus)*.

Пристеночная мускулатура

В пределах большого таза залегает лишь одна мышца — *m. iliopsoas*. Она представляет собой соединение трех мышц: *m. psoas major*, *m. psoas minor*, *m. iliacus*.

Большая круглая мышца — начинается от поперечных отростков и от тел поясничных позвонков, спускается вниз, и, ложась вдоль пограничной линии, *l. terminalis s. innominata*, и не заходя в малый таз, соединяется с *m. iliacus*.

M. psoas minor — малая круглая мышца — незначительной величины, непостоянная, располагается на передней поверхности предыдущей мышцы.

M. iliacus — залегает кнаружи от *m. psoas major*. Она выстилает подвздошную яму, направляется вниз и соединяется в одно сухожилие с *m. psoas major*. Общее сухожилие *m. iliopsoas* прикрепляется к *trochanter minor femoris*. Иннервация *m. iliopsoas* осуществляется от *rami musculares plexus lumbalis*.

В малом тазу к пристеночным мышцам относятся: *m. piriformis* — грушевидная мышца — начинается в полости малого таза от *facies pelvina sacri* около *foramina sacralia anteriora*, проходит через *foramen ischiadicum majus* и прикрепляется к *trochanter major*. Эта мышца делит большое седалищное отверстие на две лакуну — надгрушевидную, *lacuna suprapiriformis*, и подгрушевидную, *lacuna infrapiriformis*.

M. obturator internus — внутренняя запирающая мышца — залегает на внутренней поверхности запирающего отверстия и начинается по его окружности от тазовой кости и от *membrana obturatoria*. Направляясь кнаружи, мышца проходит через *foramen ischiadicum minus* и прикрепляется к *fossa trochanterica*.

M. piriformis иннервируется из крестцового сплетения (S_1-S_2) *m. obturator internus* — L_5, S_2-S_2 .

Третья мышца — *m. coccygeus* — копчиковая мышца, не всегда хорошо развитая, располагается на тазовой поверхности, *lig. sacrospinosum*. Она берет начало от *spina ischiadica* и прикрепляется к боковой поверхности двух нижних крестцовых и двух верхних копчиковых позвонков. К ней примыкает задний край *m. iliococcygeus*, составляя вместе с *m. pubococcygeus* общую мышечную пластинку тазовой диафрагмы.

Висцеральная мускулатура

В формировании диафрагмы таза принимают участие две парных мышцы — *m. levator ani* — и уже описанная с группой пристеночных мышц *m. coccygeus*. Третьей мышцей диафрагмы таза является непарная мышца, *m. sphincter ani externus*. Мышца, поднимающая задний проход, *m. levator ani*, имеет треугольные очертания и подразделяется на две части, переходящие непосредственно одна в другую.

1. *M. pubococcygeus* — лобково-копчиковая мышца — как показывает название, начинается от внутренней поверхности нижних ветвей лобковых костей с образованием между передними пучками свободного пространства, через которое проходит мочеиспускательный канал, сосуды и нервы (у женщин влагалище). Обогнув прямую кишку, волокна этой мышцы переплетаются с волокнами *m. sphincter ani externus* и прикрепляются к *lig. sacrococcygeum anterius* и к копчику.

2. *M. iliococcygeus* — подвздошно-копчиковая мышца располагается между *m. pubococcygeus*, и *m. coccygeus*. Она начинается от сухожильной дуги, *arcus tendineus m. levatoris ani*, которая образована утолщением фасции таза и натянута между задней поверхностью *ramus superior ossis pubis* (около симфиза) и *spina ischiadica*. Направляясь вниз и назад,

мышца эта вместе с одноименной мышцей противоположной стороны переходит медиальными пучками в *lig. apocossygeum*, а латеральными прикрепляется к копчику.

M. pubocossygeus при двустороннем сокращении суживает прямую кишку и влагалище, поднимая их кверху; *m. iliocossygeus* поднимает кверху дно полости малого таза.

Таким образом, первая мышца лежит несколько медиальнее, вторая — латеральнее. Иннервируется *m. levator ani* ветвями срамного сплетения, *plexus pudendus*.

3. *M. sphincter ani externus* — мощно развитая круговая мышца дистальной части прямой кишки. Ее волокна начинаются от *lig. apocossygeum*, направляются кпереди и, окружив прямую кишку, вплетаются в сухожильный центр промежности, *centrum tendineum perinei*, и частично прикрепляются к коже промежности в области *raphe perinei*.

В целом диафрагма таза или дно полости малого таза составлены из четырех мышц, из которых три относятся к висцеральной мускулатуре — *m. pubocossygeus*, *m. iliocossygeus*, *m. sphincter ani externus* и одна — к пристеночной: *m. cossygeus*.

Следует помнить, что *m. levator ani* в общем имеет вид мышечной воронки, суживающейся книзу и вплетающейся своими волокнами в нижний отдел прямой кишки.

Фасции таза

По своему происхождению все фасции таза могут быть отнесены к группам соединительнотканых или мышечных фасций. Исключение составляет *septum rectovesicale*, являющаяся производной брюшинного покрова и поэтому относящаяся к так называемым целомическим фасциям.

При описании фасций таза мы будем придерживаться несколько упрощенной схемы, так как этот раздел топографической анатомии является весьма сложным и даже несколько путанным, ибо нет единства описания этих фасций у различных авторов.

Все фасции таза мы подразделяем на две группы: на фасции таза и фасции промежности. Первые фасции

расположены над диафрагмой таза, то есть выше *m. levator ani*, а следовательно, в пределах *cavum pelvis subperitoneale*; фасции промежности залегают ниже *m. levator ani*, то есть в пределах *cavum pelvis subcutaneum*. Мы будем рассматривать тазовую фасцию как непосредственное продолжение в полость большого, а затем и малого таза поперечной фасции живота, *fascia transversa*.

Спускаясь вниз, *fascia transversa*, фиксируется к гребешку подвздошной кости (точнее к *labium mediale cristae iliacaе*), выстилает *m. iliacus* и здесь получает уже название *fascia iliaca*.

Перекинувшись через *linea terminalis* и прикрепившись на пути к ней, *fascia iliaca* нисходит в малый таз, где выстилает его стенки. Здесь эта фасция получает название *lamina parietalis fasciae pelvis*. Дойдя вниз до *arcus tendineus m-li levatoris ani*, фасция поворачивает на эту мышцу, называясь здесь уже *fascia diaphragmatis pelvis superior*. Спускаясь по *m. levator ani* вниз и медиально, эта фасция формирует другую сухожильную дугу, *arcus tendineus fasciae pelvis*. От этой дуги отходит *fascia endopelvina*, покрывающая внутренние органы таза: мочевой пузырь, влагалище, прямую кишку, а у мужчин еще и предстательную железу. Эта фасция формирует связки пузыря и предстательной железы: *ligamenta puboprostatica lateralia*, *lig. puboprostaticum medium*, а у женщин *ligamenta pubovesicalia lateralia*, *lig. pubovesicale medium*. Утолщаясь книзу, *fascia endopelvina* образует вокруг прямой кишки и предстательной железы нечто вроде фасциального влагалища. Такой чехол для предстательной железы получил название *capsula pelviprostatica (seu Retzii)*, а для прямой кишки *capsula ampullae recti (seu Amussati)*.

К фасциям промежности прежде всего надо отнести поверхностную промежуточную фасцию, *fascia perinei superficialis*. Она расположена сразу под слоем подкожной клетчатки и в мочеполовом треугольнике покрывает *m. transversus perinei superficialis* et *m. bulbosavernosus*. В прямокишечном треугольнике эта фасция выстилает жировую клетчатку *fossa ischio-rectalis*. Переходя на внутреннюю поверхность *m. obturator internus*, эта фасция превращается в *fascia obtu-*

ratoria Поднявшись выше и встретив нижнюю поверхность *m. levator ani*, фасция переходит на эту мышцу, превращаясь здесь в *fascia diaphragmatis pelvis inferior*.

Таким образом, *fossa ischiorectalis* окружена с трех сторон соединительнотканными фасциями: снаружи — *fascia obturatoria*, внутри — *fascia diaphragmatis pelvis inferior*, и снизу — *fascia perinei superficialis*.

В пределах переднего промежностного треугольника, *trigonum urogenitale*, располагаются под поверхностным слоем мышц еще две плотные фасциальные пластинки миогенного происхождения, между которыми залегает *m. transversus perinei profundus*. Каждая из этих пластинок имеет треугольную форму и натянута между внутренними поверхностями нижних ветвей седалищных и лобковых костей. Нижняя пластинка называется *lamina inferior membranae urogenitalis*; верхняя — *lamina superior membranae urogenitalis*. В этих пластинках имеются отверстия для мочениспускательного канала, влагалища, сосудов и нервов.

Около лобкового угла (у женщин — лобковая дуга) обе пластинки, приближаясь друг к другу, приходят в соприкосновение и, срастаясь, превращаются в очень прочную связку — *lig. triangulare urethrae* (s. *membrana Carcassoni*).

Здесь следует добавить, что пристеночный листок *fascia pelvis*, выстилая верхнюю часть *m. obturator internus* (выше *arcus tendineus m. levator ani*), покрывает собственную фасцию этой мышцы, которая называется *fascia obturatoria*. Та часть пристеночной тазовой фасции, которая покрывает *m. piriformis*, называется *fascia piriformis*.

Стоящая несколько особняком целомическая фасция *septum rectovesicale* (у женщин — *septum rectovaginale*) расположена в виде широкого листа во фронтальной плоскости между прямой кишкой и мочевым пузырем или между прямой кишкой и влагалищем. Она начинается от дна брюшинного мешка, являясь как бы продолжением слившихся или облитерированных переднего и заднего листов, формирующих у мужчин *excavatio rectovesicalis*, у женщин — *excavatio rectouterina*.

Описываемая *septum rectovesicale* (она иначе называется *lamina Tirelli* или *f. Denonviller*) является той

фронтальной перегородкой, которая и разделяет описанные выше два пространства -- *capsula pelvioprostatica* (s. Retzii) и *capsula ampullae recti* (s. Amussati).

Кровоснабжение

Как стенки таза, так и внутренние тазовые органы снабжаются кровью из системы внутренней подвздошной артерии, *a. iliaca interna*. Отойдя от *a. iliaca communis* на уровне *articulatio sacroiliaca*, внутренняя подвздошная направляется вниз и на уровне верхнего края *foramen ischiadicum majus* делится на две ветви: переднюю — *ramus anterior* и заднюю — *ramus posterior*. От *ramus anterior* отходят все висцеральные ветви к внутренним органам и только одна пристеночная ветвь — *a. glutea inferior*; от *ramus posterior* отходят все остальные пристеночные ветви.

К мягким тканям большого таза от *ramus posterior a. iliacae internae* отходит только один сосуд — *a. iliolumbalis*.

Отделившись от задней полуокружности г. posterior *a. hypogastricae*, *a. iliolumbalis* направляется кверху и кнаружи позади п. *obturatorius* и *vasa iliaca*. На уровне медиального края *m. psoas major* *a. iliolumbalis* делится на две конечные ветви — *ramus lumbalis*, разветвляющуюся в пределах *m. psoas major*, и *ramus iliacus*, кровоснабжающую одноименную мышцу.

К стенкам малого таза отходят остальные четыре пристеночные артерии.

1. *A. sacralis lateralis* — боковая крестцовая артерия — отходит от г. posterior *a. hypogastricae*, спускается вниз, располагаясь кнутри от *foramina sacralia anteriora*, и отдает во все указанные отверстия задние ветви, *rami posteriores*. От последних к спинному мозгу отходят *rami spinales*.

Конечные задние ветви *a. sacralis lateralis* выходят через *foramina sacralia posteriora* на заднюю поверхность крестца и кровоснабжают расположенные здесь мягкие ткани.

2. *A. obturatoria* — запирающая артерия — отходит также от *ramus posterior* и направляется вдоль *linea terminalis* к внутреннему отверстию запирающего канала, в который вступает.

Пройдя *canalis obturatorius*, а. *obturatoria* разветвляется в пределах *m. obturator externus* и дает веточки для кровоснабжения тазобедренного сустава и головки бедренной кости. Необходимо помнить, что в 30% запирающая артерия отходит от а. ~~*epigastrica inferior*~~.

3. *A. glutea superior* — верхняя ягодичная артерия, отходит от *ramus posterior a. iliaca internaе*, проникает через *lacuna suprapiriformis* из полости малого таза в ягодичную область и здесь снабжает кровью по преимуществу *m. gluteus medius* и *m. gluteus minimus*.

4. *A. glutea inferior* — нижняя ягодичная артерия отходит от *ramus anterior a. iliaca internaе*, выходит из полости малого таза через *lacuna infrapiriformis* в пределах ягодичной области и здесь снабжает преимущественно *m. gluteus maximus*.

Венозный отток от пристеночных органов таза осуществляется по ходу описанных артериальных стволов, как всегда сопровождающихся двумя венами.

Иннервация

По своему происхождению нервы таза подразделяются на соматические и вегетативные; последние делятся на парасимпатические и симпатические.

К соматической нервной системе таза относится крестцовое сплетение, *plexus sacralis*, весьма тесно связанное с поясничным сплетением, *plexus lumbalis*, почему и объединяется под названием пояснично-крестцового сплетения, *plexus lumbosacralis*.

Поясничные нервы IV и V, соединяясь, образуют *truncus lumbosacralis*, который направляется вниз, перекидываясь через *linea terminalis*, присоединяется к ветвям крестцовых нервов и принимает участие в формировании крестцового сплетения.

Формирующие крестцовое сплетение *nn. sacrales* в числе 5 образованы соединением в *canalis sacralis* передних двигательных и задних — чувствительных корешков. Крестцовые нервы делятся на передние и задние ветви, *rami anteriores* и *posteriores*. Передние более толстые ветви выходят в полость малого таза через *foramina sacralia anteriora*.

Пятый крестцовый нерв покидает крестцовый канал через *hiatus sacralis*. Важно помнить, что в промежутке между 1 и 2 передними ветвями крестцовых нервов проходит *a. glutaеа superior*, а в промежутке между 2 и 3 — *a. glutaеа inferior*.

Главнейшими ветвями, отходящими от крестцового сплетения, являются.

1. *Rami musculares* — мышечные ветви — для иннервации *m. piriformis* и *m. obturator internus*.

2. *N. glutaеus superior* — верхний ягодичный нерв — вместе с одноименной артерией проникает через *lacuna suprapiriformis* и иннервирует три мышцы: *m. glutaеus medius*, *m. glutaеus minimus* и *m. tensor fasciae latae*.

3. *N. glutaеus inferior* — нижний ягодичный нерв — вместе с одноименными сосудами проникает через *lacuna infrapiriformis* и иннервирует *m. glutaеus maximus*.

4. *N. cutaneus femoris posterior* — задний кожный нерв бедра — выходит также через *lacuna infrapiriformis*, направляется вниз и выходит на бедро из-под нижнего края *m. glutaеus maximus*. От этого нерва отходят кожные ветви на нижнюю поверхность ягодичной области под названием *nn. clunium inferiores laterales*.

5. *N. clunium inferior medialis* — нижний внутренний нерв седалища — выходит из полости малого таза через *lacuna infrapiriformis* и разветвляется на нижней поверхности ягодичной области с медиальной ее стороны.

6. *N. ischiadicus* — седалищный нерв — формируется из всех передних ветвей крестцового сплетения, а также за счет самого ствола *truncus lumbosacralis*. Образованная из соединения перечисленных толстых стволов широкая треугольная пластинка переходит своей массой ниже в седалищный нерв. Последний проникает вместе с сопровождающей его артерией, *a. comitans n. ischiadici* через *lacuna infrapiriformis* в ягодичную область, покидая полость малого таза.

Симпатическая нервная система таза представлена крестцовой частью пограничных симпатических

стволов, *pars sacralis trunci sympathici*, и непарным копчиковым узлом, *ganglion coccygeum impar*.

Тазовая часть пограничного симпатического ствола представлена 3—4 крестцовыми ганглиями, *ganglia sacralia*, относящимися к системе позвоночных ганглиев, *ganglia trunci sympathici vertebralia*. Каждый ганглий соединен с выше- и нижележащими ганглиями как обычно межганглионарными ветвями, *rami interganglionares*.

Оба ствола располагаются на передней поверхности крестцовой кости кнутри от *foramina sacralia anteriora*.

Симпатические центры, тормозящие опорожнение тазовых органов (прямой кишки, мочевого пузыря, матки), сосредоточены в боковых рогах I, II и III поясничных сегментов спинного мозга.

Все выносящие или двигательные симпатические пути к тазовым органам подразделяются на две части: преганглионарную *fibrae praeganglionares*, и постганглионарную, *fibrae postganglionares*, волокна от боковых рогов следуют частично до *ganglia sacralia*, а частью идут далее через узел, не прерываясь, до *ganglia praevertebralia*, т. е. до *ganglion mesentericum inferius*. Начинающиеся от этих узлов симпатические пути достигают уже рабочих органов и относятся к системе постганглионарных волокон.

Отходящие от крестцовых узлов ветви принимают участие в формировании нескольких симпатических тазовых сплетений, куда вплетаются также и волокна парасимпатических нервов. Все эти сплетения интимно переплетены между собой, почему их дифференцировка является вполне искусственной. Различают:

1. *Plexus iliacus internus (dexter et sinister)* — нижне-подвздошное сплетение — располагается на *vasa ilaca interna*.

2. *Plexus rectalis* — прямокишечное сплетение.

3. *Plexus deferentialis* — сплетение семявыносящего протока.

4. *Plexus prostaticus* — предстательное сплетение.

5. *Plexus spongiosus* — пещеристое сплетение.

6. *Plexus uterinus* — маточное сплетение.

7. *Plexus vesicalis* — пузырное сплетение.

Перечисленные сплетения окутывают одноименные органы и более подробно описываются при изложении этих органов.

Схема иннервации следующая: симпатические пути для задерживания мочи, экскрементов и для акта родов следуют от боковых рогов I, II, и III спинальных поясничных сегментов по двигательным корешкам, затем через *rami communicantes albi* в *ganglia vertebralia*, оттуда — в *ganglion mesentericum inferius*, где волокна и прерываются.

Из ганглия по постганглионарным волокнам, какими являются пп. *hypogastrici*, тормозящие импульсы достигают описанных выше сплетений, а через эти сплетения — мускулатуры пузыря (расслабление детрузора и сокращение внутреннего сфинктера), мускулатуры матки (ее расслабление) и внутреннего сфинктера заднего прохода (вызывает тоническое сокращение этой мышцы).

Парасимпатическими нервами таза являются пп. *pelvici s. splanchnici sacrales*. Волокна этих нервов возникают в клетках парасимпатического крестцового ядра, *nucleus parasympathicus sacralis*, расположенного в боковых частях передних рогов крестцового отдела II—V сегментов спинного мозга. Отделившись от 2, 3 и 4 передних крестцовых ветвей, пп. *pelvici* в качестве преганглионарных ветвей доходят до узлов *plexus iliacus internus*, откуда уже в виде постганглионарных волокон направляются через соответствующие сплетения к органам таза — матке, мочевому пузырю, прямой кишке. Основная функция этих нервов — опорожнение тазовых органов. Раздражение этих нервов вызывает сокращение мускулатуры пузыря (*m. detrusor vesicae*) и расслабление *m. sphincter urethrae internus*, сокращение мускулатуры матки и расслабление мускулатуры шейки. Аналогичным образом эти нервы расслабляют *m. sphincter internus*.

В состав п. *pelvicus* входят также сосудорасширяющие волокна для пещеристых тел, которые выделяются под наименованием п. *eriges* (В. Н. Тонков). Большинство других авторов (А. А. Беляев, А. А. Дешин и др.) отождествляют п. *erigens* с п. *pelvicus seu p. splanchnicus sacralis*.

Лимфатическая система

Изменчивость морфологии сосудистой системы присуща в весьма большой степени лимфатической системе в отношении количества, величины, формы и местоположения лимфатических узлов таза.

Основными коллекторами лимфы, оттекающей от органов таза, являются правый и левый подвздошные лимфатические сплетения, *plexus lymphaticus iliacus (dexter et sinister)*, сопровождающие подвздошные сосуды. Они отвлекают лимфу как от внутренних органов таза, так и от его стенок. Через эти же сплетения, кроме того, проходит лимфа от нижних конечностей.

Располагаясь под брюшиной, лимфатические сосуды и узлы, следовательно, главной своей массой сосредоточены в пределах среднего этажа таза, *cavum pelvis subperitoneale*.

На границе между бедром и тазом в пределах бедренного кольца залегает лимфатический узел Пирогова-Розенмюллера. Непосредственно над пупартовой связкой на пути лимфооттока от нижней конечности располагаются по ходу *vasa iliaca externa* два постоянных лимфатических узла, *l-di suprafemorales medialis et lateralis*.

В одной трети случаев между ними залегает *l-dus suprafemoralis intermedius* (Бартельс). Выше располагаются три цепи лимфатических узлов. Одна из них сосредоточена кнутри от подвздошной вены, другая — кнаружи от нее и третья — на передней поверхности вены между двумя описанными цепями лимфатических узлов. Узлы внутренней цепи называются *l-di iliaci inferiores mediales*, наружной цепи — *l-di iliaci inferiores laterales*, средней — *l-di iliaci inferiores praevenosi*.

Количество лимфатических узлов в каждой из описанных лимфатических цепей значительно варьирует; в среднем оно равно 2—4 лимфатическим узлам и не превышает 5.

Следующим расположенным выше барьером является один узел, залегающий в вилке подвздошной вены. Узел этот получил название *l-dus interiliacus*. Он замыкает цепь подчревных узлов и вместе с тем находится на пути тока лимфы, оттекающей от нижней

конечности. Таким образом, в этом узле сливается лимфа от внутренних органов таза и от нижней конечности (Д. А. Жданов, 1945). Отсюда лимфа восходит в систему верхних подвздошных узлов, *l-di illaci superiores*. Эти узлы формируют две цепи — наружную и позадисосудистую. Узлы наружной цепи в числе 2—4 получили название *l-di illaci superiores laterales*, позадисосудистые — *l-di illaci superiores retrovasculares*.

Оттекающая от внутренних органов таза (мочевого пузыря, матки и др.) лимфа проходит барьерную цепочку, расположенную по медиальному краю *vasa illaca interna*. Узлы этой цепочки именуются *l-di illaci interni*. Отсюда лимфа частично проходит через описанный *l-dus interillacus*, а частью минует этот узел и вливается в подаортальные лимфатические узлы, *l-di subaortici*.

От органов, расположенных в заднем отделе малого таза (прямая кишка), лимфа оттекает в группу крестцовых лимфатических узлов *l-di sacrales*, залегающих на тазовой поверхности крестцовой кости. Отсюда лимфа направляется вверх к мысу и впадает в *l-di subaortici*. В конечном счете вся лимфа таза оттекает из последнего кверху в систему околоаортальных лимфатических узлов, *l-di praeaoortici*, *lateroaoortici dextri et sinistri*, *l-di retroaoortici*.

Таким образом, вся лимфатическая система таза может быть подразделена на основные два потока лимфы: на лимфу, проходящую через таз от нижней конечности, и лимфу, оттекающую от стенок и органов самого таза.

Первый путь может быть подразделен на следующую барьерную систему:

- 1) *l-di suprafemorales mediales, laterales et intermedius*;
- 2) *l-di illaci inferiores laterales, mediales et praevenosi*;
- 3) *l-dus interillacus*;
- 4) *l-di illaci superiores laterales et retrovasculares*;
- 5) *l-di subaortici*.

После описанного пятого барьера лимфа покидает полость таза.

Второй путь — от органов таза может быть подразделен на два основных направления: вентропеталь-

ный путь по ходу *vasa iliaca interna* и дорсопетаальный путь от органов заднего отдела таза, проходящий по тазовой поверхности крестца.

Первое направление — вентропетаальный путь — имеет барьеры:

- 1) *I-di iliaci interni* → —
- 2) *I-dus interiliacus* — (частичное прохождение лимфы тазовых органов) →
- 3) *I-di subaortici*.

Второе направление — дорсопетаальный путь:

1. *I-di sacrales* — крестцовые лимфатические узлы.
2. *I-di subaortici* — подаортальные лимфатические узлы.

Как видно из изложенного, общим барьером для лимфы конечностей и таза являются частично *I-di interiliaci*, а главным образом *I-di subaortici*, откуда уже лимфа направляется кверху и покидает таз.

ЯГОДИЧНАЯ ОБЛАСТЬ

Каждая из двух ягодичных областей, *regio glutea*, сверху ограничена гребешком подвздошной кости, *crista iliaca*, снизу — ягодичной складкой, *plica glutealis*, непосредственно под которой располагается ягодичная бороздка, *sulcus glutealis*, с медиальной стороны обе области разграничены посредством межъягодичной щели, *fissura interglutealis*, и с латеральной стороны располагается несколько условная вертикальная линия, идущая от *spina iliaca anterior superior* к *trochanter major femoris*.

В пределах ягодичной области могут прощупываться основные четыре костные точки *tuber ischiadicum*, *spina iliaca anterior superior*, *spina iliaca posterior superior* и *trochanter major*. В нормальных условиях *trochanter major* расположен по прямой линии, проведенной от *spina iliaca anterior superior* к *tuber ischiadicum*. Эта прямая получила название розер-нелатоновской линии. При вывихах головки бедра наблюдается смещение *trochanter major* кверху или книзу, и таким образом линия Розера-Нелатона становится искривленной.

Слои ягодичной области таковы:

1. *Dermis* — кожа — весьма толста и плотна, с большим количеством сальных желез.

2. *Panniculus adiposus* — подкожная жировая клетчатка. Развита весьма интенсивно в особенности внизу близ ягодичной складки, а также в верхнем отделе ягодичной области, где образует так называемую пояснично-ягодичную жировую подушку, *massa adiposa lumbogluteaealis*. В промежутках между жировыми дольками в большом количестве проходят плотные фиброзные пучки, фиксирующие жировой слой к коже.

В подкожной клетчатке ягодичной области разветвляется три группы поверхностных нервов: верхние, средние и нижние кожные нервы седалища, *nn. clunium superiores, medii et inferiores*. Первые отходят от задних ветвей трех верхних поясничных нервов, *rami posteriores nervorum lumborum*, средние кожные ягодичные нервы являются ветвями трех верхних крестцовых нервов, *rami posteriores nervorum sacralium*. Нижние кожные нервы представлены за счет *n. clunium inferior medialis* (непосредственно из крестцового сплетения), а также за счет *nn. clunium inferiores laterales* от *n. cutaneus femoris posterior*.

Верхние кожные ягодичные нервы проникают на ягодичную область сверху, перекидываясь через *crista iliaca*, средние переходят со стороны крестца и нижние появляются из-под нижнего края *m. gluteus maximus* и восходят на нижние отделы ягодичной области.

3. *Lamina superficialis fasciae gluteae* — поверхностная пластинка ягодичной фасции — плотная широкая пластинка, покрывающая большую ягодичную мышцу и отдающая в глубину многочисленные перегородки между отдельными пучками мышц.

Глубже располагается ягодичная мускулатура, залегающая в три слоя.

4. *M. gluteus maximus* — большая ягодичная мышца — единственная поверхностная мышца, начинающаяся от крыла подвздошной кости позади *linea glutea posterior* и от *facies posterior sacri*. Прикрепляется мышца к *tuberositas glutea femoris*. Иннервация ее осуществляется за счет *n. gluteus inferior*, васкуляризация — за счет *a. glutea inferior*.

5. *Lamina profunda fasciae glutaeae* — глубокая пластинка ягодичной фасции — весьма плотная фиброзная пластинка, отделяющая большую ягодичную мышцу от глубже лежащей жировой прослойки.

6. *Stratum adiposum* — слой жировой клетчатки, заключенной в свободном пространстве между большой ягодичной мышцей и средним слоем мышц. Здесь появляются основные нервы и сосуды, выходящие из полости малого таза через *foramen ischiadicum majus*.

7. *Stratum musculare medium* — средний слой мышц — представлен следующими шестью мышцами: *m. gluteus medius*, *m. piriformis*, *m. obturator internus*, *m. gemellus inferior* и *m. quadratus femoris*.

M. gluteus medius — средняя ягодичная мышца — начинается от крыла подвздошной кости в участке между *linea glutea anterior* и прикрепляется к *trochanter major femoris*. Иннервация — через *n. gluteus superior*, васкуляризация — за счет *a. glutea superior*.

M. gemellus superior — маленькая мышца, тянущаяся от *spina ischiadica* к *fossa trochanterica*.

M. gemellus inferior — аналогичная мышца, тянущаяся от *tuber ischiadicum* также к *fossa trochanterica*.

Между обеими мышцами залегает сухожилие *m. obturator internus*.

M. quadratus femoris — квадратная мышца бедра — расположена ниже предыдущих и тянется от *tuber ischiadicum* к *crista trochanterica*.

8. *Stratum musculare profundum* — глубокий слой мышц — представлен двумя мышцами — *m. gluteus minimus* и *m. obturator externus*.

Первая мышца начинается на крыле подвздошной кости на участке между *linea glutea inferior* и прикрепляется к *trochanter major*. Иннервация — через *n. gluteus superior*, васкуляризация — за счет *a. glutea superior*.

M. obturator externus — залегает на наружной поверхности *membrana obturatoria*, начинаясь от окружающих эту мембрану частей тазовой кости. Прикрепляется эта мышца к *fossa trochanterica*.

9. Костная основа таза: *facies posterior sacri*; *ossa coxae*.

Необходимо помнить, что на большом вертеле, прикрытом *m. gluteus maximus*, располагается постоянная слизистая сумка *bursa trochanterica m. glutei maximi*, могущая давать бурситы.

Лимфооттоки от ягодичной области осуществляются из поверхностных тканей в *l-di inguinales*, а от глубоких — по ходу ягодичных вен в систему *l-di iliaci interni*.

Оперативные доступы к ягодичным сосудам и нервам осуществляются специальными разрезами по определенным проекционным линиям. Так, верхняя ягодичная артерия отыскивается по прямой линии, проведенной от *spina iliaca posterior superior* к *trochanter major*. Разрез проводится на протяжении верхних $\frac{2}{3}$ этой линии. Артерия проецируется между верхней и средней третями проекционной линии. Этим разрезом обнажается область надгрушевидной лакуны. При этом приблизительно по ходу волокон пересекается большая ягодичная мышца.

Для обнажения нижней ягодичной артерии разрез проводится по проекционной линии — *spina iliaca posterior superior* — латеральный край — *tuber ischiadicum*. Здесь после пересечения большой ягодичной мышцы примерно на уровне середины этой проекционной линии обнажается *lacuna infrapiriformis* и искомая артерия.

Этим же разрезом обнажается *n. ischiadicus*, который также может быть открыт разрезом по *sulcus glutealis*.

В связи с наличием между большой ягодичной мышцей и глубже лежащими мышцами пространства с рыхлой и жировой клетчаткой возникающие здесь глубокие флегмоны и гнойники имеют склонность распространяться по клетчатке главным образом по следующим направлениям: по ходу *n. ischiadicus* на бедро, через обе лакуны большого седалищного отверстия — в полость малого таза, через *foramen ischiadicum minus* — на промежность и *fossa ischiorectalis*.

Через над- и подгрушевидные лакуны в редких случаях выпячиваются внутренние органы брюшной полости с образованием так называемых седалищных грыж.

МОЧЕВОЙ ПУЗЫРЬ

Мочевой пузырь, *vesica urinaria*, расположен в переднем отделе малого таза и представляет собой непарный полый мышечный орган. В нем различают верхушку, *vertex vesicae*, тело, *corpus vesicae*, дно, *fundus vesicae*, и шейку, *collum vesicae*. Все эти отделы переходят постепенно один в другой. Дно пузыря является фиксированным к мочеполовой диафрагме. При постепенном наполнении мочевого пузыря мочой верхняя его стенка оттесняется кверху, и пузырь принимает форму овоида. Пустой пузырь имеет верхнюю и нижнюю стенки в соприкосновении, и в этом случае форма его приближается к блюдцеобразной.

Стенка мочевого пузыря состоит из слизистой, подслизистого слоя и мышечной оболочки.

Слизистая оболочка, *tunica mucosa*, имеет большое количество складок, расправляющихся при наполнении пузыря и хорошо заметных в опорожненном состоянии. Лишь в области треугольника мочевого пузыря, *trigonum vesicae (Lieutaudii)*, слизистая оболочка не образует складок, что надо поставить в связь с плохо выраженным здесь подслизистым слоем. В области треугольника слизистая оболочка образует особые углубления или крипты и имеет большое количество фолликулов. Сам треугольник ограничен двумя устьями мочеточников, *orificia ureteres*, между которыми натянута складка, *plica interureterica*, и внутренним отверстием мочеиспускательного канала, *orificium urethrae internum*.

Подслизистый слой, *tela submucosa*, расположен между слизистой оболочкой и мышечным слоем. Здесь в большом количестве содержатся кровеносные сосуды, чем и обусловлен красноватый цвет слизистой оболочки воспаленного пузыря, отчетливо видимый при цистоскопии.

Наружная — мышечная оболочка, *tunica muscularis*, имеет гладкие мышечные волокна, расположенные в три слоя.

Волокна наружного слоя расположены продольно, то есть от шейки пузыря к его верхушке; волокна среднего слоя имеют преимущественно круговое нап-

равление, то есть идут поперечно, и волокна внутреннего опять расположены продольно. Средний слой является наиболее мощным.

Его нижние пучки в области шейки образуют круговую мышцу — сжиматель (или замыкатель) мочевого пузыря, *m. sphincter vesicae internus, seu Iyssonphincter*.

Мочевой пузырь, помимо перечисленных оболочек, сверху и с боков покрыт брюшинным покровом, *tu-plica serosa*. Спускаясь на переднюю поверхность пузыря, брюшина заворачивается на переднюю брюшную стенку и образует поперечно идущую переходную складку, называемую поперечной пузырной складкой, *plica vesicalis transversa*. Высота стояния последней подвержена довольно значительным возрастным колебаниям. Так, у стариков она стоит значительно ниже и при нередко растянутом пузыре, казалось бы, должна возникнуть опасность ранения брюшины иглой при производстве пункции пузыря. Однако это обычно не случается, так как пункция пузыря производится, как правило, при острой задержке в момент крайнего его растяжения, благодаря чему переходная складка брюшины оттесняется кверху.

Прокол производится в случае невозможности катетеризации мочевого пузыря (иглой Бира или троакаром) над симфизом, строго перпендикулярно к длиннику тела больного. Если же наклонить иглу книзу (то есть острие ее направить кверху), не исключена возможность ранения переходной складки брюшины. Напротив, если острие иглы направить под углом книзу, можно миновать мочевой пузырь и ввести иглу в вещество предстательной железы. Игла должна проводиться ниже переходной поперечной складки брюшины через особое предпузырное пространство, называемое полостью Ретциуса, *cavum Retzii*. Иначе это пространство называется предпузырным, *spatium praevesicale*. Оно ограничено спереди предпузырной фасцией, *fascia praevesicalis*, сзади — передней стенкой пузыря, сверху — нависающей складкой брюшины и снизу — лобково-предстательными связками.

При производстве прокола пузыря свободные движения находящейся в ретциевом пространстве иглы нередко вводят в заблуждение оператора, полагаю-

щего, что игла уже проникла в пузырь, в то время как она еще находится в описываемом нами ретциевом пространстве.

При ранениях пузыря моча может вытекать нередко в ретциевое пространство, а отсюда просачивается в подбрюшинную клетчатку таза и живота. Сзади мочевого пузыря брюшина спускается на семенные пузырьки, верхнюю треть которых и покрывает. Помимо этого, она покрывает конечный отдел семявыносящих протоков до перехода их в ампулярную часть. Дистальный участок мочеточников остается не покрытым брюшиной.

Верхушка мочевого пузыря обращена кпереди и при опорожненном пузыре не выступает выше верхнего края симфиза. Она переходит вверху в особую связку — *lig. umbilicale medium*, представляющую собой запустевший первичный мочевой проток, *igachus*.

Дно пузыря представляет самую расширенную его часть и находится в определенных отношениях к соседним органам: у мужчин оно обращено в сторону прямой кишки, у женщин — к стенке матки и верхнему отделу передней стенки влагалища. Непосредственно ко дну пузыря у мужчин примыкает предстательная железа, семенные пузырьки и ампулярная часть семявыносящих протоков.

Шейка пузыря представляет собой суженную часть и направлена к мочеполовой диафрагме. Постепенно переходя в уретру, шейка пузыря у мужчин прилежит к предстательной железе, а у женщин — фиксируется к мочеполовой диафрагме.

Внутреннее отверстие мочеиспускательного канала, *orificium urethrae internum*, у мужчин находится в среднем на уровне середины симфиза; у женщин — несколько ниже.

Емкость пузыря равняется в среднем у взрослых 500—600 *мл.* В патологических условиях, например при гипертрофии предстательной железы, пузырь может растягиваться до крайней степени, перкуторно доходя нередко до пупка и вмещаая до 2—3 и даже 8 *л* мочи.

По бокам от мочевого пузыря между его стенками и внутренними запирательными мышцами, *mm. obturatores interni*, залегает обильная рыхлая клетчатка, в

которой располагается мощное венозное пузырно-предстательное сплетение, *plexus venosus vesicoprostaticum*, симпатическое подчревное сплетение, *plexus iliacus internus*, боковая пупочная связка (парная), восходящая к области пупка, *lig. imbilicalis lateralis*, а также у мужчин семявыносящий проток, а у женщин круглая связка матки.

У женщин от передней поверхности мочевого пузыря к симфизу тянутся лобково-пузырные связки, *lig. pubovesicalia lateralia* и *lig. pubovesicalia mediana*; у мужчин они заменены боковыми и средней лобково-предстательными связками, *lig. puboprostatica lateralia* и *lig. puboprostaticum medium*.

Фиксация мочевого пузыря осуществляется главным образом за счет прирастания его к мочеполовой диафрагме. Вспомогательное значение имеют описанные пупочные и лобково-предстательные связки.

Чувствительность слизистой оболочки стенки здорового мочевого пузыря очень невелика. Прикосновение к ней инструментом обычно не вызывает никакой реакции и позволяет совершенно безболезненно производить, например, литотрипсию (камнедробление), если при этом не прихватывать инструментом слизистую оболочку.

Воспаленная слизистая, напротив, представляется резко чувствительной. Иногда малейшее прикосновение вызывает сильные боли. Помимо инъекции сосудов при осмотре воспаленной слизистой заметны разбросанные местами экстравазаты.

Воспаление шейки мочевого пузыря дает резко выраженные клинические явления, вполне отличные от тех, которые наблюдаются при воспалении остальных отделов пузыря. К этим явлениям относится триада: частота позывов, боли в конце мочеиспускания и безотлагательная потребность мочиться вслед за позывом. Эти явления ставятся в связь с постоянным раздражением области внутреннего отверстия мочеиспускательного канала.

Помимо воспалительных процессов вульгарного или туберкулезного происхождения, чрезвычайно частым заболеванием пузыря являются доброкачественные и злокачественные новообразования. К первым относятся папилломы, чаще всего в виде грибовидных раз-

растаний, ко вторым — ворсинчатые и другие формы рака.

Кровоснабжение пузыря осуществляется из системы внутренней подвздошной артерии, а. *Ilaca interna*. Верхняя часть пузыря до верхушки снабжается от верхней пузырной артерии, а. *vesicalls superior*, являющейся ветвью еще проходимой части а. *umbilicalls*.

Дно и нижняя часть тела пузыря снабжаются за счет нижней пузырной артерии, а. *vesicalls inferior*, отходящей уже непосредственно от а. *ilaca interna*. Небольшие веточки а. *rectalls media*, помимо этого, снабжают как предстательную железу, так и дно пузыря.

Венозный отток от пузыря осуществляется в густое пузырное сплетение, *plexus vesicoprostaticus*, прилегающее к боковым поверхностям тела и дна мочевого пузыря и предстательной железе. Снизу в сплетение впадает *v. dorsalls penis*, прободающая мочеполовую диафрагму. Передний отдел сплетения выделяется под названием *plexus pudendalls*.

Предстательная железа, предстательная часть уретры, а также мочеточник окружены сетью многочисленных вен сплетения.

К выносящим венам пузырного сплетения относятся *vv. vesicales superiores et inferiores*, а также, *v. v. rectales mediae*.

Лимфооттоки от мочевого пузыря направляются главным образом по ходу подчревных и наружных подвздошных вен.

Первым барьером на этом пути являются *l-di iliaci inferiores* и *l-di iliaci interni*; вторым барьером — *l-dus interiliacus* и третьим барьером — *l-di iliaci superiores*.

От шейки пузыря некоторые пути направляются, минуя перечисленные барьеры прямо в систему околоаортальных лимфатических узлов, *l-di prae-latero* и *retroaortici*, а также в особую группу лимфатических узлов, расположенную у мыса, *l-di subaortici*.

Иннервация пузыря и его сфинктеров осуществляется как вегетативными (парасимпатическими и симпатическими), так и соматическими волокнами.

Опорожнение пузыря осуществляется с помощью описанной гладкой мускулатуры, объединяемой под об-

щим названием *m. detrusor vesicae*. Выход из пузыря заперт с помощью двух сфинктеров: гладкого, *m. sphincter urethrae internus s. lysosphincter* и поперечно-полосатого — *m. sphincter urethrae externus s. rhabdosphincter*.

Иннервация мускулатуры мочевого пузыря происходит непосредственно из нервной сети, заложенной в стенках пузыря. Его нервные элементы слагаются из симпатических и парасимпатических волокон. Волокна первых происходят из *centrum vesicale*, заложенного в I—II—III поясничных сегментах спинного мозга. Оттуда импульсы направляются через пограничный ствол *truncus sympathicus* в *ganglion mesentericum inferius*, а далее в составе *n. iliacus internus* к *plexus iliacus internus* и отсюда к пузырю.

Парасимпатические волокна следуют от *nucleus parasympathicus sacralis*, лежащего в спинном мозгу в области II—IV крестцовых сегментов, в составе *n. pelvicius*, *n. splanchnicus sacralis* *n. erigens*, также в *plexus iliacus internus* и далее к пузырю.

Оба вида волокон действуют как на *m. detrusor vesicae*, так и на сфинктеры. Они функционируют как антагонисты: симпатический нерв вызывает расслабление детрузора и закрытие сфинктеров. Наоборот, *n. pelvicius* опорожняет пузырь, вызывая сокращение детрузора и расслабление сфинктеров.

Указанные рефлекторные вегетативные импульсы находятся под контролем головного мозга, где в *lobulus paracentralis* располагается центр, могущий влиять на тонус сфинктеров и детрузора. Доказательством этого служит тот факт, что человек может выделить мочу при незначительном наполнении пузыря и, напротив, затормозить мочеиспускание даже при крайних степенях его наполнения.

Парасимпатическим нервом пузыря является *n. pelvicius* (*n. erigens*), симпатическим — *n. iliacus internus* и соматическим — *n. pudendus*.

ПРЯМАЯ КИШКА

Развитие прямой кишки осуществляется из разных эмбриональных зачатков. Верхний ее отдел является производным энтодермы; нижний возникает

путем вворачивания внутрь с поверхности эктодермального слоя. Этот нижний участок прямой кишки — *proctodeum* отделен от вышележащей энтодермальной кишечной трубки особой перепонкой, *membrana cloacae*. В дальнейшем эта перепонка подвергается обратному развитию, прерываясь и создавая сообщение, в частности, между *proctodeum* и вышерасположенной ампулой прямой кишки.

Приведенные элементарные данные истории развития объясняют нам весьма нередко возникающие пороки развития прямой кишки у человека.

Аномалии развития этого органа возникают либо под влиянием задержки развития энтодермального зачатка, либо вследствие недоразвития энтодермальной кишечной трубки, либо, наконец, потому, что *membrana cloacae* не подвергалась обратному развитию. В результате и возникают различные степени врожденных закрытий прямой кишки (*atresia*).

В первом случае при неразвитии *proctodeum* наблюдается *atresia ani*, то есть заращение области заднего прохода. Прямая кишка при этом развита совершенно нормально.

Во втором случае при вполне нормальном анальном отверстии и анальной части прямой кишки наблюдается недоразвитие ампулярной ее части, *atresia recti*, вследствие чего не смогло произойти срастание *proctodeum-ampulla recti*, иногда с дефектом кишечной трубки на значительном протяжении.

В третьем случае анальный канал прямой кишки отделен от ампулы не исчезнувшей *membrana cloacae*. Эти формы атрезий, естественно, являются наиболее легкими, так как устранением этой перепонки легко устанавливается проходимость кишечной трубки.

Таким образом, различают три формы атрезий, *atresia ani*, *atresia recti* и *atresia ani et recti*. Последняя форма, разумеется, является наиболее тяжелой.

Местоположение прямой кишки соответствует заднему отделу полости малого таза.

Подразделение прямой кишки производится на три отдела: за верхнюю границу прямой кишки принято считать уровень III крестцового позвонка, где S — образная кишка утрачивает свою брыжейку. Ее длина равняется 15—20 см (В. Н. Тонков). Верхний и ниж-

ний ее отделы являются суженными, средний — весьма широким и способным значительно расширяться кпереди и в стороны. На этом основании и производится подразделение прямой кишки по указанным трем отделам. Приблизительно $\frac{3}{5}$ общей длины прямой кишки относятся к средней ее части, *pars ampullaris recti*; $\frac{1}{5}$ — к *canalis analis recti* и $\frac{1}{5}$ — к *pars supraampullaris recti*.

Прямая кишка в сагиттальном направлении имеет резко выраженные два изгиба. Верхний изгиб, *flexura sacralis*, выпуклостью направлен к крестцу (отсюда и название), нижний изгиб, *flexura perinealis*, выпуклостью направлен кпереди.

Несколько условно можно отнести верхний отдел прямой кишки, *pars supraampullaris*, к верхнему этажу таза, *cavum pelvis peritoneale*, средний ее отдел, *pars ampullaris* — к среднему этажу, *cavum pelvis subperitoneale*, и нижний отдел, *canalis analis* — к нижнему этажу таза, *cavum pelvis subcutaneum*. Следует помнить, однако, что и *pars supraampullaris* покрыта брюшиной только спереди и с боков, являясь, таким образом, не интраперитонеальным, а лишь мезоперитонеальным органом. Ампула же и анальная часть прямой кишки представляет собой органы ретро- или экстраперитонеальные, так как эти отделы покрыты брюшиной только спереди.

Синтопия прямой кишки схематически такова. Сзади *rectum* прилежит к тазовой поверхности крестца, от которого отделена рыхлой соединительной тканью. Спереди на протяжении всей *supraampullaris* и $\frac{2}{3}$ *pars ampullaris* к ней прилежит брюшина. Кроме того, вся ампула окружена уже описанным плотным фасциальным чехлом, *capsula ampullae recti*. Нижняя часть ампулы и анальная часть кишки отделены от пузыря и предстательной железы посредством *septum rectovesicale*. Таким образом, спереди от верхних $\frac{2}{3}$ ампулы располагается *excavatio rectovesicalis* (у женщин — *excavatio rectouterina*), а с боков — углубления брюшины — *fossae pararectales*.

При отсутствии содержимого в прямой кишке к ней спереди прилежат петли тонкой кишки, постепенно вытесняемые из *excavatio rectovesicalis* при наполнении прямой кишки.

Мускулатура прямой кишки представлена мощным слоем продольных волокон, расположенных снаружи, и системой круговых волокон, залегающих глубже.

В *canalis analis recti* циркулярные волокна развиты особенно интенсивно и образуют внутренний анальный сфинктер, *m. sphincter ani internus*. Протяженность этого сфинктера в кишке равна 3—4 см при толщине в 1 см. Волокна внутреннего гладкого сфинктера окружены кольцом поперечнополосатого мощного наружного сфинктера *m. sphincter ani externus*. Кроме того, имеется третий мышечный жом, *m. sphincter ani tertius*, расположенный на границе между *pars ampullaris* и *pars supraampullaris recti*. Этот жом располагается на расстоянии 8—10 см от анального отверстия.

Слизистая оболочка прямой кишки содержит многочисленные складки. В ампулярной части выражены в поперечном направлении три мощных складки: верхняя — *plica transversalis superior*, средняя складка — *plica transversalis media*, и нижняя складка — *plica transversalis inferior*. Верхняя и нижняя складки располагаются на левой полуокружности прямой кишки; средняя складка — на правой.

В анальной части прямой кишки складки образуют продольно идущие валики прямой кишки, *columnae rectales*, углубления между которыми получили название синусов прямой кишки, *sinus rectales*.

Кровоснабжение прямой кишки осуществляется следующими артериальными сосудами.

Верхний отдел прямой кишки получает кровь из *a. rectalis superior* (от *a. mesenterica inferior*).

Средний отдел снабжается кровью из *a. rectalis media* (от *a. iliaca interna*).

Нижний отдел — из *a. rectalis inferior* (от *a. pudenda interna*).

Венозный отток осуществляется по одноименным венам в две различные венозные системы. В то время как от верхнего отдела прямой кишки кровь оттекает по *vv. rectales superiores* в *v. mesenterica inferior*, а следовательно, в систему воротной вены, от среднего и нижнего отделов прямой кишки кровь оттекает через средние и нижние прямокишечные вены в систему нижней полой вены.

Непосредственно над анальным отверстием располагается так называемое прямокишечное кольцо, *anulus rectalis*, содержащее весьма развитое венозное сплетение.

Иннервация прямой кишки вполне аналогична мочевому пузырю: к поперечнополосатому сфинктеру подходят волокна соматического п. *rudendus* (*rami perinei*), гладкую мускулатуру прямой кишки иннервируют симпатические волокна из *plexus Iliacus Internus* (тормозящее действие) и парасимпатические волокна из п. *pelvicus* (опорожняющее кишку действие).

Лимфооттоки от прямой кишки осуществляются по четырем направлениям.

От анального канала прямой кишки лимфа оттекает частью в *l-di inguinales*, частью в 5—7 лимфатических узлов, лежащих под висцеральным листком тазовой фасции в нижнем отделе прямой кишки. Узелки эти названы Герота *l-di aporectales*.

От верхних отделов прямой кишки лимфа оттекает в систему *l-di sacrales*, а от передних ее отделов в *l-di hypogastrici*, а частью по ходу *v. rectalis superior* в *l-di rectales superiores*, и далее в систему брыжеечных лимфатических узлов.

Таким образом первое направление тока лимфы: в *l-di inguinales* — от нижних отделов кишки; второе направление — в *l-di rectales superiores* и далее в систему брыжеечных лимфатических узлов (В. Р. Брайцев); третье направление — в *l-di aporectales* и далее в *l-di sacrales*. Четвертое направление — в систему *l-di Iliaci inferiores*.

Исследование прямой кишки производится как бimanуально, так и с помощью различного рода зеркал для осмотра глазом или при помощи ректоскопов. При пальпации можно прощупать предстательную железу, дно мочевого пузыря, определить наличие в нем камней, а также состояние семенных пузырьков.

У девственниц можно выяснить состояние матки при пальцевом исследовании *per rectum*.

ПОЛОВАЯ СИСТЕМА

Первичная закладка мочеполовой системы человека осуществляется на ранних стадиях развития и происходит из нескольких индифферентных зачатков. Тако-

выми являются для обоих полов: половая железа, вольфово тело, вольфов канал, мюллеров проток, мочеполовой синус, половые бугорки, половые складки и половые валики.

Половая железа закладывается в поясничном отделе позади брюшинного покрова и, дифференцируясь, в зависимости от пола превращается в яичко или яичник. Вольфово тело, вольфов канал и мюллеров проток в виде парных образований закладываются также в поясничном отделе по бокам от позвоночника. При этом у плода мужского пола дифференцируются вольфово тело и протоки, у женского — мюллеровы каналы. Из неразвившегося у мужчин мюллерова канала сохраняется лишь рудиментарный орган — мужская маточка, *utriculus masculinus s. prostaticus*.

Из остальных первичных половых зачатков развиваются наружные половые органы. Сказанное можно иллюстрировать следующей схемой.

Из эмбрионального зачатка	Развивается у мужчин	Развивается у женщин
Индифферентная половая железа	Яичко	Яичник
Вольфово тело	Придаток	—
Вольфов канал	Семявыносящий проток и семенной пузырек	—
Мюллеров канал	Рудимент: мужская маточка	Яйцеводы, матка, влагалище
Мочеполовой синус	Мужской мочеиспускательный канал	Преддверие влагалища
Половой бугорок	Penis	Clitoris
Половые складки	Крайняя плоть	Малые срамные губы
Половые валики	Кожа мошонки и члена	Большие срамные губы

Как было сказано, яичко и яичник располагаются позади брюшины, к которой, однако, они прирастают своей передней поверхностью. Иногда яичко покрывается брюшиной со всех сторон, и в этом случае образуется связка, то есть брюшинная дупликатура, или брыжейка яичка, *mesorchium*, на которой оно и оказывается фиксированным.

К шестому месяцу утробной жизни как яичко, так и яичник опускаются, что в литературе описывается под названием *descensus testiculorum s. ovariorum*. Будучи расположенным в полости живота (но вне брюшинного мешка), яичко при опускании в мошонку встречается со всеми слоями передней брюшной стенки, через которые оно тем или иным путем должно пройти. При опускании оно может или выпятить слой передней брюшной стенки перед собой, то есть как бы одеться им, или может разорвать слой и пройти через образовавшийся дефект, то есть как бы пробить этот слой. Вполне понятно, что эластические и податливые ткани легко увлекаются опускающимся яичком. Напротив, плотные апоневротические ткани не могут быть увлечены яичком. Это относится к апоневрозу наружной косой мышцы живота, который и „пробивается“ яичком при его прохождении с образованием ножек наружного отверстия пахового канала. Спустившись в мошонку, яичко оказывается покрытым несколькими слоями передней брюшной стенки.

Следующая схема иллюстрирует отношение оболочек яичка к слоям передней брюшной стенки.

Оболочка снаружи внутрь	Слой передней брюшной стенки
Derma — кожа	—
Tunica dartos — мясистая оболочка	—
Fascia cremasterica (Cooperi) — куперова фасция	Собственная фасция наружной косой мышцы живота.
M. cremaster — кремастер	Поперечная и внутренняя косая мышцы живота
Tunica vaginalis communis — общая влагалищная оболочка	Поперечная фасция живота
Tunica vaginalis propria — собственная влагалищная оболочка	Брюшина
Tunica albuginea — белочная оболочка.	—

Как полагают некоторые авторы, в процессе опускания яичек известную роль играет особый тяж, *gubernaculum testis (hunteri)*, идущий к нижнему полюсу яичка и как бы стягивающий последнее в мошонку.

Аналогичный процесс опускания яичка у женщин (*descendens ovariorum*) существенно разнится от такового процесса у мужчин тем, что яичник при постепенном опускании вниз достигает лишь малого таза, где и фиксируется в заднем листке широкой маточной связки.

МУЖСКАЯ ПОЛОВАЯ СИСТЕМА

Покровы яичка

Как мы видели выше, покровами яичка являются: 1) *derma* — кожа, 2) *tunica dartos* — мясистая оболочка, 3) *fascia cremasterica* (Cooperi) — куперова фасция, 4) *m. cremaster* — кремастер, 5) *tunica vaginalis communis* — общая влагалищная оболочка, 6) *tunica vaginalis propria* — собственная влагалищная оболочка, 7) *tunica albuginea* — белочная оболочка.

Кожа мошонки представляет собой чрезвычайно тонкую и легко растяжимую ткань, сквозь которую могут просвечивать сосуды, расположенные в глубине кожи. По средней линии мошонки на ней замечается в сагитальном направлении идущий шов, результат слияния первоначально парных зачатков половых валиков. Шов этот непосредственно переходит впереди на нижнюю поверхность полового члена, а сзади в сагитальный шов промежности. В связи с тем, что подкожная жировая клетчатка в мошонке наблюдается только в пределах ее корня, следующий слой — мясистая оболочка — прилегает прямо к коже. По этой причине сокращения гладких мышечных волокон мясистой оболочки влекут за собой сморщивание кожи мошонки. Это явление можно наблюдать при всяком охлаждении мошонки, например, при купании.

Чрезвычайная растяжимость кожи позволяет производить обширные ампутации кожи мошонки при травмах, а также при омертвениях последней.

При воспалительных процессах наблюдаются сглаженность складок и глянцеvitость поверхности кожи; сама мошонка достигает нередко при этом громадных размеров. В толще кожи имеется большое количество сальных железок, которые нередко бывают причиной развития сальных кист.

Вследствие чрезвычайной тонкости строения кожа мошонки легко подвергается различным раздражениям. Даже легкие смазывания йодом вызывают нередко ожоги, она легко мацерируется, почему часто поражается мокнущими папулами, всякого рода экземами и другими заболеваниями.

Мясистая оболочка, *tunica dartos* — типичная подкожная мышца. Она состоит из красноватого цвета гладких мышечных волокон, расположенных в несколько слоев и имеющих примесь соединительнотканых волокон. Некоторые авторы называют указанную оболочку наружным кремастером, *m. cremaster externus*. Если кожу мошонки тронуть пинцетом, можно наблюдать волнообразное сокращение мышечных элементов указанной оболочки. Мясистая оболочка может быть свободно отпрепарирована лишь у корня мошонки, в остальных местах она плотно фиксирована к коже, представляя с нею как бы единый слой.

Полость мошонки представляет собой парноеместилище. Из мясистой оболочки образуется перегородка мошонки, *septum scrotale*, вполне изолирующая оба семенника друг от друга. Поэтому при кровоизлияниях в полость мошонки гематома бывает лишь в одной половине мошонки.

Благодаря сращению кожи с мясистой оболочкой всевозможные раны мошонки имеют склонность расходитьсся с вворачиванием внутрь краев кожной раны, почему заживление ее крайне затрудняется. Особенно неблагоприятно в этом смысле протекают продольные ранения мошонки.

В связи с обилием сосудов в оболочках мошонки ранения ее дают обильные кровотечения. Источниками кровоснабжения являются передние и задние мошоночные артерии, *aa. scrotales anteriores et posteriores*. Первые отходят от наружных срамных артерий, *a. pudendae externae*, являющихся ветвями бедренных артерий. Направляются они на переднюю поверхность мошонки, широко разветвляясь. Вторые являются непосредственным продолжением промежностных артерий, *aa. perineales*, являющихся конечными ветвями внутренних срамных артерий, *a. pudendae internae*, и подходят к мошонке сзади.

Куперова фасция, fascia cremasterica (Cooperi) — представляет собой слой рыхлой клетчатки, в которой и скопляются кровоизлияния при ушибах мошонки.

M. cremaster — кремастер — состоит из поперечнополосатых мышечных волокон, являющихся производными поперечной и косой мышц живота. Направляясь вниз, они постепенно истончаются и теряются возле яичка. Даже при незначительных раздражениях внутренней поверхности бедра кремастер сокращается, подтягивая яичко вверх. То же наблюдается во время coitus.

Tunica vaginalis communis — влагалищная оболочка, как мы видели выше, образована увлеченной яичком вниз поперечной фасцией живота. Она представляет собой соединительнотканную оболочку с примесью волокнистой ткани. Наружной своей поверхностью она интимно срастается с кремастером. Внутренняя ее поверхность прилежит к собственной влагалищной оболочке. Поднимаясь вверх, общая влагалищная оболочка выстилает как чехлом всю внутреннюю поверхность пахового канала.

Tunica vaginalis propria — собственная влагалищная оболочка — представляет особый интерес. Она образует серозный мешок, в котором чрезвычайно часто накапливается жидкость, что ведет к развитию водянки яичка. Брюшина увлекается яичком в процессе его опускания в мошонку и образует вокруг яичка серозный мешок.

Остальная часть выпяченной через паховый канал брюшины называется влагалищным отростком брюшины, processus vaginalis peritonei. У здоровых мужчин он в семенном канатике вполне облитерирован, имея вид тяжа. В серозном мешке различают два листка: пристеночный, lamina parietalis, и внутренностный, lamina visceralis. Оба листка у заднего края яичка переходят один в другой, образуя вполне замкнутую серозную полость, cavum serosum testis, содержащую небольшое количество серозной жидкости. Внутренностный листок срастается с подлежащей белочной оболочкой, он не покрывает средостения, а, не доходя до него, переходит в пристеночный листок, который прилежит к общей влагалищной оболочке.

В патологических условиях обильно сецернируемая в полость влагалищного отростка жидкость может привести к развитию водянки яичка или канатика. В зависимости от места локализации серозной жидкости и от степени облитерации влагалищного отростка мы можем следующим образом дифференцировать водянку яичка и канатика.

1. *Hydrocele* — водянка яичка. При этой форме серозная жидкость накапливается в избыточном количестве в *cavum serosum testis*, влагалищный отросток является полностью заращенным.

2. *Funiculocele criptum* — закрытая водянка канатика — при этой форме жидкость сосредоточивается в незаращенном участке влагалищного отростка, но сообщение его с брюшной полостью не наблюдается.

3. *Hydrocele communicans criptum* — сообщающаяся закрытая водянка яичка. При этой форме наблюдается скопление жидкости как в *cavum serosum testis*, так и в незаращенном влагалищном отростке, полость которого, однако, не сообщается с брюшной полостью, но свободно сообщается с серозной полостью яичка.

4. *Hydrocele communicans apertum* — открытая сообщающаяся водянка яичка. При этой форме серозная жидкость свободно заполняет как серозную полость яичка, так и влагалищный отросток и имеет открытый выход через полностью незаращенный влагалищный отросток в брюшную полость. При горизонтальном положении больного жидкость, так же как и при *funiculocele apertum*, постепенно вся оттекает в брюшную полость.

5. *Funiculocele apertum* — открытая водянка канатика. При этом жидкость заполняет полностью незаращенный влагалищный отросток, полость которого свободно сообщается с брюшной полостью, жидкость наблюдается у больного по ходу семенного канатика только в положении стоя, при горизонтальном положении вся жидкость немедленно оттекает через незаращенный влагалищный отросток в брюшную полость.

При врожденном незаращении влагалищного отростка создаются условия также и для выхода внут-

ренных органов — прежде всего петель тонких кишок — из брюшной полости в серозную полость яичка с образованием врожденной паховой грыжи.

Седьмая, последняя, так называемая белочная оболочка яичка рассматривается нами при описании семенной железы.

Семенная железа

Яичко, *testis s. testiculum*, человека является производным индифферентного полового зачатка и представляет собой весьма сложное образование. Обыкновенно оно имеет овальную, точнее яйцевидную форму, будучи сплюснутым с боков. Средние его размеры: длина 4,5 см, ширина 2,5 см, толщина (передне-задний размер) около 3 см. Средний вес яичка равен 15—20 г. Плотность нормального яичка представляется весьма упругой, чем более оно переполнено семенной жидкостью, тем тверже его консистенция. С возрастом, в особенности у стариков, тургор яичек уменьшается. Патологические процессы, например туберкулез и сифилис, приводят к увеличению плотности яичка, которая в этих случаях не бывает вполне равномерной, как в норме. Поэтому, если пальцем ощущается где-либо уплотнение, это всегда указывает на патологическое состояние яичка. Величина яичек не находится в зависимости от их функциональной способности.

Поверхность яичка, как мы видели выше, покрыта спереди, с боков и сверху серозной оболочкой, *lamina visceralis tunicae vaginalis propriae*. Под ней располагается белочная оболочка яичка, *tunica albuginea*, представляющая собой фиброзную плотную пластинку, богатую эластическими волокнами и окутывающую все яичко. Внутренний ее слой получает название сосудистой оболочки, *tunica vasculosa*, вследствие содержания в ней многочисленных сосудов. Под белочной оболочкой располагается паренхима железы. В области заднего края яичка располагается треугольной формы утолщение белочной оболочки — средостение семенной железы, *mediastinum testis*, или гайморово тело, *corpus Highmori*. От средостения в паренхиму железы в радиальных направлениях отходят перепо-

родки семенной железы, *septula testis*. Расходясь лучеобразно, перегородки доходят до белочной оболочки и подразделяют всю железу на дольки *lobuli testis*. Каждая долька имеет вид маленькой пирамиды, направленной верхушкой к средостению. В каждой дольке располагается обыкновенно 1—2 извитых семенных канальца, *tubuli seminiferi contorti*, которые непосредственно переходят у верхушки долек в прямые семенные канальцы, *tubuli seminiferi recti*. Последние, прорастая гайморово тело, образуют в нем сеть, *rete testis*. Общая длина извитого канальца составляет 20—30 см. Кровеносные сосуды, питающие паренхиму яичка, сосредоточены по преимуществу в перегородках семенной железы.

У яичка и придатка можно наблюдать остатки эмбриональных зачатков, подвергшихся редукции.

В некоторых случаях из этих образований развиваются в различной степени выраженные кисты. На переднем конце придатка расположен небольшой пузырек, содержащий серозную жидкость и представляющий собой остаток мюллерова хода, так называемая гидатида на ножке, *appendix epididymis*. На верхнем конце семенной железы расположена бесстебельковая гидатида, *appendix testis*, образование, гомологичное воронке фаллопиевой трубы.

Описанные пузырьки имеют незначительную величину и представляют собой остатки вольфова тела.

В связи с большим количеством нервных окончаний в яичке от *n. spermaticus externus* и *plexus sympathicus* ушибы яичка чрезвычайно болезненны, нередко доводят больного до обморока.

Под влиянием длительного и равномерного давления изнутри белочная оболочка яичка может постепенно и притом значительно растягиваться. В случаях же острых воспалений возникают мучительные боли, быстро затихающие после произведенных насечек белочной оболочки, что приводит к устранению напряжения в яичке. Белочная оболочка является удобным субстратом для локализации третичных явлений сифилиса.

Аномалии развития яичек встречаются весьма нередко. Наблюдаются следующие основные формы аномалий.

1. *Aplasia testis* — врожденное отсутствие яичек.
2. *Hypoplasia testis* — яички недоразвиты, уменьшены в размерах, тургор понижен.
3. *Criptorchismus* — недоразвитые яички, не спустившиеся в мошонку и расположенные в местах их возникновения, то есть на уровне поясничных позвонков.
4. *Anorchismus* — отсутствие яичек в мошонке.
5. *Monorchismus* — наличие лишь одного яичка в мошонке.

6. *Ectopia testis* — расположение одного или двух яичек вне мошонки. Различают: *ectopia testis femoralis* — бедренная эктопия яичек — расположение яичек под кожей бедра; *ectopia testis abdominalis* — брюшная эктопия яичка — расположение яичка под кожей брюшной стенки; *ectopia testis perinealis* — промежностная эктопия яичка — расположение яичка под кожей в области промежности; *ectopia testis transversa* — поперечная эктопия яичка — расположение яичек в одной половине мошонки.

7. *Inversio testis horizontalis (s. verticalis)* — поворот яичка вокруг горизонтальной или вертикальной оси. В практическом отношении этот вид аномалии имеет большое значение по следующей причине. В обычных условиях яичко направлено кпереди своей передней покрытой брюшиной поверхностью. При операции водянки яичка проколы серозной полости для удаления жидкости производят спереди. При наличии же поворота яичка вокруг оси прокол с передней поверхности приведет к ранению сосудов или нервов яичка, вступающих в него со стороны лишенной брюшины поверхности. Следует помнить, что в обычных условиях яичко спереди и с боков покрыто брюшиной и лишено серозного покрова лишь сзади, откуда появляется *ductus deferens* и куда проникают сосуды и нервы.

8. *Intentio (s. retentio) testis* — задержка яичка в паховом канале — сопровождается болями при всякого рода движениях. При этой аномалии имеется определенная склонность к развитию сарком (семином), очевидно, под влиянием постоянного давления на яичко окружающих тканей.

По этой причине необходимо, не откладывая, произвести низведение яичка в мошонку, а при наличии опухоли немедленно его удалить.

Лимфатическая система яичка

Следует помнить, что злокачественные новообразования яичка чрезвычайно быстро приводят к образованию метастазов в первую очередь в забрюшинные околоаортальные лимфатические узлы, что объясняется условиями лимфооттока от яичка.

По данным Шевассю, ранняя кастрация мужчин при этих заболеваниях не дает хороших результатов и приводит к тому, что лишь в 2% случаев больные живут больше 5 лет после операции. Указанный автор предложил расширенную операцию с удалением всех этапных лимфатических узлов вплоть до околоаортальных. Однако и после этого обширного вмешательства получено выздоровление в 5% сроком не больше 5 лет.

По данным Кульчицкого, в яичке располагаются две сети лимфатических сосудов: поверхностная, *plexus lymphaticus spermaticus superficialis*, и глубокая, *plexus lymphaticus spermaticus profundus*. Первая сосредоточена в области белочной оболочки, вторая, окружая своими извитыми петлями семенные канальцы, — в паренхиме железы. По выходе из гайморова тела лимфа оттекает по ходу семенного канатика, располагаясь по его периферии (И. Догель). Количество основных сосудов в канатике достигает 4—8. Пройдя паховый канал, лимфатические пути расходятся в двух направлениях: часть путей идет по ходу *vasa spermatica* к поясничным околоаортальным лимфатическим узлам, *l-di prae-, latero- и retroaortici*, другая часть направляется вместе с выносящим протоком к лимфатическим узлам, расположенным по ходу наружной подвздошной вены, *l-di iliaci inferiores* (Д. А. Жданов). Вторым барьером для данного пути лимфы являются верхние подвздошные лимфатические узлы, *l-di iliaci superiores*, расположенные на общей подвздошной вене. Третий барьер — поясничные лимфатические узлы — наружные, передние и задне-аортальные, *l-di latero-, prae- и retroaortici*, лежащие по бокам на передней и задней поверхностях аорты, откуда лимфа уже непосредственно поступает в поясничные протоки, *trunci lumbales, dexter et sinister*, а далее в начальный расширенный отдел грудного протока — лимфоприемник, *cisterna chyli*.

Таким образом, весь отток лимфы от яичка можно себе представить в виде двух путей: прямого пути в поясничные лимфатические узлы по ходу семенной вены и этапного пути — через систему нижних подвздошных, верхних подвздошных и околоаортальных лимфатических узлов.

Обилие лимфатических путей от яичка, а в особенности то, что часть из них, не имея дополнительных барьеров, направляется прямо в околоаортальные поясничные лимфатические узлы, делает понятным большое количество рецидивов и метастазов при злокачественных новообразованиях яичка.

Придаток

Рассмотренные выше канальцы и rete testis по выходе из ворот яичка образуют так называемый придаток яичка, epididymis. Последний подразделяется на три отдела: головку, caput, тело, corpus, и хвост, cauda. Головка образована сильно развитыми выносящими канальцами в числе от 7 до 15, ductuli efferentes, представляющими собой непосредственное продолжение протоков rete testis гайморова тела. Переходя в тело придатка, протоки сливаются в один общий проток, ductus epididymis, который сильно закручен, как бы обмотан вокруг себя несколько раз. Общая длина этого протока достигает почти шести метров.

Обыкновенно придаток располагается по заднему краю яичка и фиксируется таким образом, что головка его лежит вверху, а хвост — внизу. В тех случаях, когда мы имеем перемещение придатка кпереди, накопление серозной жидкости при hydrocele будет происходить не впереди от яичка, как это обычно бывает, а позади от него. Как мы уже говорили, если при операции произвести прокол спереди для удаления серозной жидкости, то легко в этом случае ранить яичко. Такая инверсия придатка кпереди встречается приблизительно один раз на 15—20 случаев. Длина придатка в среднем равна 5—6 см при толщине 0,5 см и высоте 1 см.

Как мы видели выше, благодаря плотности белочной оболочки яичко при патологических условиях распухает весьма постепенно. Другую картину мы наб-

людаем при воспалительных процессах придатка. Благодаря окружению извитой трубочки придатка рыхлой соединительной тканью уже через несколько часов придаток может увеличиться до значительных размеров. При прощупывании придатка удается определить бороздку, отделяющую яичко от придатка, и тем выяснить, находится ли он на заднем крае яичка, на переднем или сбоку от него, то есть имеет ли место в данном случае перемещение придатка — *inversio epididymis*.

Плотность придатка несколько меньшая, чем у яичка, и повсюду вполне равномерная. Это имеет большое практическое значение в патологии, так как при некоторых заболеваниях страдает весь орган, благодаря чему придаток представляется равномерно твердым без каких-либо возвышений. Напротив, туберкулезный процесс и острый эпидидимит вызывают лишь частичное его уплотнение. При последнем заболевании обычно твердый плотный узел прощупывается соответственно месту расположения хвоста придатка, что создает препятствие прохождению через канал придатка семенных нитей. По этой причине двусторонний острый эпидидимит обыкновенно приводит к временному бесплодию.

Ductus epididymis на своем протяжении дает, как уже отмечалось, так называемые отклоняющиеся канальцы, *ductuli aberrantes*, а также *paradidymis*.

Все эти образования, носящие характер наполненных белковой жидкостью пузырьков, играют немаловажную роль в клинике, так как нередко являются источником образования кист придатка, *spermatocoele* (Р. М. Фронштейн).

Наружная поверхность придатка покрыта висцеральной пластинкой влагалищной оболочки, которая переходит на придаток с яичка; внутренняя его поверхность лишена влагалищной оболочки. Придаток фиксирован к яичку в области головки и хвоста специальными верхней и нижней связками придатка, *lig. epididymis superius et inferius*. Между телом придатка и яичком на переходе влагалищной оболочки с яичка на придаток наблюдается особое углубление — пазуха придатка, *sinus epididymis*.

Семенной канатик

Семенной канатик, *funiculus spermaticus*, представляет собой довольно сложное образование, восходящее от придатка яичка вверх по паховому каналу и вступающее в полость таза. Он состоит из семявыносящего протока, нескольких артерий, снабжающих кровью яичко, богатого венозного сплетения, соматических и вегетативных нервов и лимфатических путей. Все перечисленные элементы окружены рыхлой клетчаткой, связывающей все эти образования в один округлой формы пучок. Последний по вступлении в полость таза рассыпается на отдельные элементы. Поэтому под семенным канатиком следует понимать перечисленные выше образования, расположенные лишь в мошонке и паховом канале. Соответственно этому семенной канатик можно подразделить на два отдела: на мошоночную и паховую части, *pars scrotalis et pars inguinalis*.

Разберем отдельные элементы семенного канатика и их взаимоотношения.

Семявыносящий проток, *ductus deferens*, является непосредственным продолжением хвоста придатка. Он тянется до предстательной железы, где, соединившись с верхушкой семенного пузырька, переходит в семяизвергательный канал, *ductus ejaculatorius*. Весь проток подразделяется на три части: мошоночную, *pars scrotalis*, паховую, *pars inguinalis*, и тазовую, *pars pelvina*.

В практическом отношении важно помнить, что семявыносящий проток на всем протяжении является равномерным, имеет правильную цилиндрическую форму и всюду одинаковую толщину за исключением самого конца, где он несколько утолщается, образуя ампулу семявыносящего протока, *ampulla ductus deferentis*. При ощупывании проток представляется плотным, легко ускользающим из-под пальцев и дающим ощущение плотного шнура. По отхождении от хвоста придатка семявыносящий проток представляется весьма извилистым, выше он становится прямолинейным. При перемещении придатка семявыносящий проток расположен в переднем отделе канатика.

При образовании паховых грыж следует помнить, что в наружных косых грыжах семенной канатик лежит медиальнее шейки грыжевого мешка, при прямых, напротив, он располагается снаружи от него. Пройдя внутреннее кольцо пахового канала, *anulus inguinalis internus*, семявыносящий проток круто загибается и внебрюшинным путем вступает в полость малого таза, где пересекает мочеточник изнутри и соединяется с выводным протоком семенного пузырька.

Обычно диаметр протока достигает 2—3 мм. При воспалительных его процессах (*deferentitis*) он может значительно увеличиваться в объеме.

Просвет самого канала достигает всего 1/3 мм и на разрезе имеет звездчатую форму.

Стенка семявыносящего протока состоит из трех слоев: наружного — волокнистой оболочки, *tunica adventitia*, среднего — мышечной оболочки, *tunica muscularis*, и внутреннего — слизистой оболочки, *tunica mucosa*.

Мышечная оболочка образована тремя слоями мускулатуры, из которых наружный и внутренний состоят из продольных гладких мышечных волокон, а средний — из кольцевых.

Артериальная система семенного канатика складывается из трех источников. Наиболее выраженным сосудом является — внутренняя семенная артерия, *a. spermatica interna*, называется иначе семенной, *a. testicularis*. Она отходит от брюшной аорты в поясничном отделе и реже от почечной артерии (чаще справа). Столь высокое отхождение указанного сосуда объясняется эмбриональной закладкой половых желез в поясничном отделе.

Вторым сосудом, питающим семенную железу, является артерия семявыносящего протока, *a. deferentialis*. Она отходит от нижней пузырной артерии, *a. vesicalis inferior*, ветви внутренней подвздошной артерии.

Третьим сосудом является наиболее тонкая из всех перечисленных артерия канатика, *a. funicularis s. spermatica externa*, представляющая собой ветвь нижней подчревной артерии, *a. epigastrica inferior*. Все три сосуда широко анастомозируют между собой; по этой причине тромбозы одной из артерий никогда не влекут за собой омертвление яичка.

A. spermatica interna, спускаясь вниз, перекрещивает последовательно: сперва *m. iliopectineus*, затем нижнюю полую вену, мочеточник и наконец подвздошные сосуды. Вступив в паховый канал, она лежит на всем протяжении на передней поверхности семявыносящего протока. Дойдя до яичка, артерия делится на две ветви: для головки придатка и для яичка.

A. deferentialis сростается с *ductus deferens*, сопровождает его вплоть до семенного пузырька. Расположена она обыкновенно на задней поверхности семявыносящего протока.

A. funicularis сопровождает *funiculus spermaticus*, широко разветвляясь в его оболочке.

При производстве операции кастрации можно нередко после перерезки семенного канатика наблюдать обильные кровотечения, так как сосуды канатика, находясь в слое рыхлой клетчатки, обычно сильно сокращаются. Для предотвращения этого некоторые авторы советуют предварительно перевязывать семенной канатик ниткой полностью. Многие рекомендуют расщепить канатик на отдельные его элементы и перевязать каждый сосуд изолированно.

Венозная система яичка и придатка образует обширное венозное сплетение, состоящее из множества переплетающихся и анастомозирующих между собой венозных сосудов. Указанное сплетение получает название гроздевидного сплетения, *plexus ramiformis*. Вены этого сплетения восходят кверху, распределяясь на две группы: более обширную переднюю, идущую по ходу *a. spermatica interna* и менее выраженную заднюю, расположенную по ходу *a. deferentialis*. Постепенно сливаясь, венозные стволы образуют с каждой стороны по одному общему сосуду — семенной вене, *v. spermatica*. Последняя ведет себя различно на правой и левой стороне, что имеет большое практическое значение, а именно: *v. spermatica dextra* вливается в нижнюю полую вену непосредственно; *v. spermatica sinistra* — в левую почечную вену. Если принять во внимание, что при впадении левой семенной вены отсутствует клапан, а в правой он имеется, нам станет вполне понятно, почему варикозное расширение вен семенного канатика встречается слева значительно чаще, чем справа.

Естественно, что впадение семенной вены в почечную почти под прямым углом, да еще при отсутствии в ней клапана, создает неблагоприятные условия для оттока крови от яичка. Задняя группа вен вливается в нижнюю надчревную вену, *v. epigastrica inferior*.

Семенные вены имеют плохо выраженный клапанный аппарат, что создает у них склонность варикозно расширяться. Такие варикозные расширения нередко достигают громадных размеров, бывают чрезвычайно болезненными и нередко приводят даже к атрофии яичка. Консервативное лечение таких страданий (ношение суспензория), к сожалению, часто не приводит к цели, почему в настоящее время рекомендуется оперативным путем иссекать варикозно измененные элементы или производить ампутацию дистальной части мошонки.

Лимфатические сосуды семенного канатика, как уже упоминалось, располагаются главным образом по его периферии.

В клиническом отношении представляет интерес тот факт, что многочисленные лимфатические пути покровов яичка вливаются в паховые лимфатические узлы, *l-di inguinales*, в то время как лимфатические сосуды самого яичка направляются в поясничные лимфатические узлы. Это вполне нам объясняет почему при опухолях самого яичка мы найдем увеличенные забрюшинные поясничные лимфатические узлы и не найдем таковых в паховой области.

Нервная система яичка и семенного канатика складывается из соматических, симпатических и, по-видимому, парасимпатических нервов. К первым следует отнести *n. spermaticus externus*, являющийся ветвью *n. genitofemoralis* из поясничного сплетения.

N. genitofemoralis (или *n. genitocruralis*) располагается по передней поверхности *n. iliopectineus*. Спереди к нему на некотором протяжении прилежит мочеточник. Дойдя до *ductus deferens*, *n. genitofemoralis* делится на свои две конечные ветви: одна из них под названием *n. spermaticus externus* идет по ходу семенного канатика к яичку, другая под названием *n. ilioinguinalis* направляется под паховую связку к паховой области. Соприкосновение мочеточника с указанным нервом объясняет нам иррадиацию болей при

прохождении конкремента по мочеточнику в пах, бедро, penis и яичко, а у женщин — в labia majora.

Симпатические нервы яичка и канатика отходят от двух сплетений: семенного сплетения, *plexus spermaticus*, и семявыносящего сплетения, *plexus deferentialis*. Первое является производным солнечного сплетения, *plexus solaris*, и сопровождает *a. spermatica interna*, окружая указанный сосуд сплошной сетью. Второе сплетение аналогичным образом окружает *a. deferentialis*.

Парасимпатические волокна, по-видимому, доходят в составе симпатического сплетения, беря начало от пп. *pelvici*, s. пп. *splanchnici sacrales*.

Синтопия, то есть взаиморасположение всех элементов семенного канатика с практической стороны представляет известный интерес. Все органы семенного канатика окружены обильной рыхлой клетчаткой. В толще этой клетчатки заключены гладкие мышечные волокна, называемые некоторыми авторами внутренним кремастером, *m. cremaster internus*. Здесь же находятся остатки облитерированного влагалищного отростка брюшины, *processus vaginalis peritoneae*, который, как мы видели выше, втягивается в мошонку опускающимся туда яичком. Расположение всех элементов семенного канатика таково: в заднем его отделе лежит *ductus deferens*; впереди от него расположена *a. spermatica interna*; сзади — *a. deferentialis*. Одноименные передняя и задняя группы вен сопровождают артериальные стволы. Лимфатические сосуды в большом количестве проходят с передней группой вен.

Приведенное расположение элементов семенного канатика позволяет при производстве операции варикозного расширения вен иссекать только переднюю группу вен. Сосуды семявыносящего протока при этом отодвигаются кзади и сохраняются, благодаря чему условия оттока крови от яичка не нарушаются.

Семенные пузырьки

Семенные пузырьки, *vesiculae seminales*, — парные образования, представляющие каждый полую трубу, как бы сложенную вдвое и имеющую бухто-

образные выпячивания. Они располагаются в малом тазу и прилежат к задней поверхности дна мочевого пузыря, будучи фиксированными к пузырю снаружи от ампул семявыносящих протоков. Длина их 6—7 см. Продольная ось пузырьков направлена сверху вниз и снаружи внутрь. Каждый пузырек имеет переднюю поверхность, которой он соприкасается со стенкой мочевого пузыря, и заднюю поверхность, отделяющуюся от передней стенки ампулы прямой кишки пузырно-прямокишечной перегородкой, *septum rectovesicale*. На разрезе слизистая оболочка пузырьков представляется складчатой, приобретая сложную сетчато-ячеистую структуру, и имеет вид кружев.

Семенные пузырьки подразделяются на два отдела: тело семенного пузырька, *corpus vesiculae seminalis*, и суженную часть — шейку, *collum vesiculae seminalis*. Верхняя часть тела семенных пузырьков покрыта брюшиной; вся остальная часть их расположена вне брюшины.

Шейка каждого семенного пузырька постепенно переходит в выводной проток длиной в 0,5 или 1 см, *ductus excretorius*, соединяющийся с ампулой семявыносящего протока и образующий так называемый семяизвергательный канал, *ductus ejaculatorius*. Последний прободает заднюю стенку предстательной железы, пронизывает ее паренхиму и открывается небольшим отверстием в предстательную часть уретры сбоку от семенного бугорка.

Семенные пузырьки лежат между двумя образованиями: изнутри они ограничены семявыносящим протоком, снаружи — мочеточником. Благодаря близкому прилеганию семенных пузырьков к прямой кишке при воспалительном процессе, в них разыгрывающемся, наполнение ампулы прямой кишки может вызвать выдавливание секрета семенных пузырьков в уретру и появление его у наружного отверстия мочеиспускательного канала.

В обычных условиях редко удастся прощупать *per rectum* семенные пузырьки; при наличии же патологических процессов в них удастся без особого труда определить уплотнение ткани, образование узелков и прочее.

Артериальное снабжение семенных пузырьков происходит за счет нижних пузырных артерий, *aa. vesicales inferiores*, и средних прямокишечных артерий, *aa. rectales mediae*.

Вены вливаются в *plexus vesicoprostaticus* (у мужчин) или в *plexus vesicalis* (у женщин). Лимфоотток осуществляется через систему лимфатических путей мочевого пузыря.

Иннервация от симпатических волокон подчревного сплетения *plexus iliacus internus* и от парасимпатических волокон тазового нерва, *n. pelvicius*.

Предстательная железа

Предстательная железа, *prostata*, представляет собой непарный железисто-мышечный орган, расположенный в малом тазу между мочеполовой диафрагмой и дном мочевого пузыря. По форме ее сравнивают с каштановым орехом или усеченным конусом. Она имеет основание и верхушку, переднюю и заднюю поверхности и боковые стороны. Передней своей поверхностью, *facies anterior*, предстательная железа направлена в сторону *symphysis ossium pubis* и фиксирована к лобковым костям посредством парной лобково-предстательной связки, *lig. ruboprostaticum*. Последняя идет от надкостницы симфиза к передней поверхности железы. Здесь же между лобковой костью и железой, а также с боков от мочевого пузыря расположено мощное венозное сплетение, *plexus venosus vesicoprostaticus*. Задняя поверхность железы, *facies posterior*, прилежит к передней стенке прямой кишки, от которой отделяется фасциальной перегородкой, *septum rectovesicale* (*fascia Denonvillier*). Ясно выраженная на задней поверхности вертикально идущая борозда или вырезка, *incisura prostatica*, делит предстательную железу на доли — правую, *lobus dexter*, и левую, *lobus sinister*. Обращенное вверх основание предстательной железы, *basis prostatae*, сращено с шейкой мочевого пузыря. К оставшемуся незаращенным небольшому заднему участку основания железы прилежат нижние отделы семенных пузырьков. На пузырной поверхности, *facies vesicalis*, предстательной железы, resp. на ее основа-

нии располагается позади от уретры особое углубление — воронка предстательной железы, *infundibulum prostatae*, на дне которого вступают в железу семяизвергательные протоки. Между воронкой и мочеиспускательным каналом различают перешеек предстательной железы, *isthmus prostatae*, который в некоторых случаях выступает в виде валика и тогда обозначается „как средняя доля“, *lobus medius*. В патологии железы средняя доля имеет особое значение, так как именно она гипертрофируется.

По направлению книзу предстательная железа постепенно суживается и заканчивается верхушкой, *apex prostatae*, прилежащей внизу к мочеполовой диафрагме. Толщу железы прободает в косом направлении *pars prostatica urethrae*. Вверху мочеиспускательный канал располагается на границе между передней и средней третью железы, посередине — в ее центре и внизу — уклоняется кзади от ее середины. На сагиттальном разрезе хорошо заметно, что большая часть железы располагается позади от уретры. Снаружи предстательная железа окутана соединительно-тканной капсулой, которая получает название фасции или капсулы предстательной железы, *capsula prostatae*. Указанная капсула является производной прямокишечной перегородки и представляется особенно плотной на участке позади железы. Снизу в образовании капсулы принимает участие также диафрагмальная фасция, *fascia diaphragmatis pelvis superior*, выстилающая *m. levator ani* с его внутренней стороны.

Вещество железы состоит из конусовидной формы долек в числе 35—40. В совокупности дольки образуют тело железы, *corpus glandulae*, продуцирующее свой секрет, *succus prostaticus*. Каждая долька переходит в проток, *ductus prostaticus*, направляющийся в сторону уретры. Так как некоторые протоки объединяются по два, общее количество протоков предстательной железы достигает 30—35. Все они открываются на слизистой оболочке в *pars prostatica urethrae*, по бокам от *colliculus seminalis*. В меньшем числе они открываются на передней стенке мочеиспускательного канала.

Зная поверхности и стороны предстательной железы, легко представить себе типические ее отноше-

ния к окружающим органам. Так, наверху она прилежит к мочевому пузырю и к семенным пузырькам (в заднем отделе); кзади — к ампулярной части прямой кишки, отделенной упомянутой *septum rectovesicale*; внизу она покоится на мочеполовой диафрагме, а спереди отделяется от лонного сращения рыхлой клетчаткой, которая находится также по бокам от пузыря. В этой рыхлой клетчатке заложено описанное венозное сплетение.

Величина предстательной железы в зависимости от целого ряда условий — возраста, индивидуальной анатомии, функции — представляет значительную вариабильность. Средние ее размеры: поперечный — 4 см, продольный — 3 см, передне-задний (толщина) — 2 см. Вес около 20 г. Толщу железы пронизывают гладкие мышечные волокна, идущие главным образом в поперечном направлении. В области предстательной части уретры количество волокон значительно увеличивается. В своей совокупности мышечные волокна получают название предстательной мышцы, *m. prostaticus*, *s. m. compressor urethrae*. Как предстательная мышца, так и мышца льетодова треугольника пузыря, *m. trigoni vesicae*, участвуют в образовании внутреннего непроизвольного сфинктера пузыря *m. sphincter urethrae internus*. Произвольный сфинктер пузыря описан выше.

При пальцевом исследовании предстательной железы *per rectum* в коленно-локтевом положении больного легко прощупать передне-нижний конец железы, то есть верхушку, находящуюся почти на 3 см выше анального отверстия. Несколько выше можно хорошо прощупать по средней линии на задней стенке предстательной железы вдавление, разделяющее железу на правую и левую доли (включая и часто встречающуюся среднюю долю), а также и плотность. В нормальных условиях задняя поверхность железы представляется гладкой и равномерно упругой. При патологии она может быть шероховатой, даже бугристой и твердой наощупь, что бывает, например, при туберкулезе. В иных случаях на ней обнаруживаются выступы, но по консистенции мягкие и податливые; это указывает на образование в железе абсцесса. Последний в связи с анатомическими условиями

может вскрыться как в прямую кишку, так и в уретру. При этом создаются условия для образования хронического прямокишечно-мочеиспускательного свища, закрытие которого представляет значительные трудности (Б. Н. Хольцов). Характерно, что в подобных случаях моча обычно вытекает в прямую кишку во время мочеиспускания. Страдание, как правило, при этом осложняется проктитом (Я. Г. Готлиб). Встречается оно чаще всего после перенесенного гонорройного уретрита. При размягчении рекомендуют производить инцизии, не дожидаясь самостоятельного вскрытия в просвет прямой кишки, так как в противном случае гнойник может вскрыться в просвет уретры. В последнем случае весьма часто образуются мочевые затеки. В некоторых случаях гнойники, прорывая капсулу предстательной железы, вскрываются в малый таз над *m. levator ani*, то есть в пределах среднего этажа таза.

Одним из наиболее частых заболеваний предстательной железы является ее гипертрофия, наступающая в пожилом возрасте.

По современным воззрениям сущность ее сводится к бластоматозному разрастанию периуретральных ходов предстательной железы, которые, увеличиваясь, отодвигают вещество самой железы к периферии. При этом паренхима железы подвергается атрофии, постепенно истончается и превращается в так называемую хирургическую капсулу. В зависимости от преобладания железистых, мышечных или соединительнотканых элементов в опухоли различают патологоанатомически-аденоматозную, миоматозную и фиброматозную формы гипертрофии.

В зависимости от того, идет ли разрастание в глубь пузыря или кнаружи, различают две формы гипертрофии: интра — и субвезикальную. Первая чаще всего ведет к деформации пузырного отверстия и обычно вызывает глубокие расстройства мочеиспускания. Вторая форма часто случайно обнаруживается на секциях у стариков.

При цистоскопии обыкновенно в таких случаях можно видеть выдающийся в пузырь край гипертрофированной железы и игрекообразный вход в мочевой пузырь, а также образование в пузыре складок

и перекладни (так называемый трабекулярный пузырь).

Для доступа к предстательной железе в настоящее время разработаны три пути: надлобковый, промежностный и седалищно-прямокишечный. Первый и притом наилучший предложен Фрейером. Сущность его сводится к надлобковому вскрытию мочевого пузыря, продольному рассечению слизистой, покрывающей предстательную железу, и пальцевому вылушиванию опухоли под „хирургической“ капсулой. Промежностный способ Енга и ишиоректальный Фелькера применяются реже, так как имеют суженные поля операции, а также последующие нарушения половой функции, так как при этом страдают семявыбрасывающие протоки.

Лимфооттоки от предстательной железы в настоящее время изучены достаточно детально. Как показал М. П. Батунин, в строге железы залегает петлистая сеть лимфатических сосудов. Лимфа последних, собираясь в основные коллекторы, направляется различными путями в систему поясничных лимфатических узлов.

Можно отметить два основных варианта лимфооттоков от предстательной железы. В первом случае лимфатические пути проходят преимущественно в переднем отделе таза, во втором случае — в заднем. Первый вариант лимфооттока можно назвать вентропетальным, то есть идущим по преимуществу спереди; второй — дорсопетальным, как расположенным более кзади.

Первый вариант лимфатических путей характеризуется наличием с каждой стороны двух лимфатических коллекторов — медиального и латерального, которые, восходя между мочевым пузырем и семявыносящим протоком, в основном располагаются по ходу последнего. В латеральном коллекторе первым барьером лимфатических путей являются лимфатические узлы, расположенные по ходу наружной подвздошной артерии. Они получают название *l-di illaci inferiores*. Отсюда лимфа направляется во второй барьер — в *l-dus interiliacus* и далее в третий барьер — в *l-di illaci superiores*.

Четвертым барьером являются околоаортальные лимфатические узлы, *l-di latero-, prae- et retroaortici*, расположенные слева около аорты и справа — по ходу нижней полой вены. Отсюда лимфа через *trunci lumbales* поступает уже непосредственно в лимфоприемник, *cisterna chyli*. Таким образом, на пути латерального коллектора имеется четыре барьера.

Медиальный коллектор в отличие от предыдущего следует первоначально по ходу *vena iliaca interna* до первого барьера — *l-di hypogastrici*, а затем по ходу *v. iliaca communis* в *l-dus interiliacus* далее в *l-di iliaci superiores*, представляющие третий барьер на данном пути лимфы. Впадают они в описанные выше поясничные лимфатические узлы (четвертый барьер). Этот коллектор связан с лимфатическими узлами, лежащими по ходу *vv. rectales superiores*.

Второй вариант лимфооттоков характеризуется преимущественным направлением лимфатических путей к задней стенке малого таза по ходу прямой кишки, где первым барьером являются крестцовые лимфатические узлы, *l-di sacrales*. Отсюда дальнейшее продвижение лимфы происходит по тому же типу, как и в предыдущих случаях, то есть через *l-dus interiliacus* (второй барьер), через *l-di iliaci superiores* (третий барьер) в околоаортальные лимфатические узлы (четвертый барьер).

Количество лимфатических узлов справа, как правило, значительно больше, чем слева (М. П. Батунин).

Таким образом, при описанных лимфооттоках от предстательной железы лимфа, прежде чем попасть в грудной проток, должна пройти систему четырех барьеров. Первым барьером для вентрального варианта являются у медиального коллектора *l-di iliaci interni*, у латерального — *l-di iliaci inferiores*, а у дорсопеталяного — *l-di sacrales*.

Вторым барьером для всех вариантов лимфооттоков является *l-dus interiliacus*.

Третьим барьером также для всех вариантов лимфооттоков являются *l-di iliaci superiores* и четвертым — околоаортальные лимфатические узлы.

Кровоснабжение предстательной железы представляется достаточно обильным. Основными источ-

никами являются нижние пузырные артерии, aa. vesicales inferiores, а также aa. rectales mediae.

Венозный отток осуществляется в мощное венозное сплетение *plexus venosus vesicoprostaticus*.

Вегетативная иннервация железы образована как парасимпатическими, так и симпатическими нервами. Первые идут в составе nn. pelvici. Вторые в виде двух предстательных нервов, nn. prostatici, отходят от предстательного сплетения, *plexus prostaticus*, которое в свою очередь является непосредственным продолжением *plexus iliacus internus inferior*. Кпереди указанное сплетение направляется к пещеристым телам и здесь обозначается как пещеристое сплетение, *plexus spongiosus*.

В строме железы нередко обнаруживаются симпатические ганглиозные клетки и включения хромафинных клеток (Г. Ф. Иванов).

Половой член

Половой член, *penis s. balanus*, принято делить на три отдела: корень члена, *radix penis*, тело, *corpus penis*, и головку, *glans penis*. Корень фиксирован к костям и диафрагме таза, почему этот отдел можно называть укрепленной частью, *pars fixa*. Напротив, часть тела и головка являются свободно подвижными, почему и объединяются под названием висячей, *pars pendula*, или подвижной части, *pars mobilis*. Корень, то есть неподвижная часть члена, скрыт под кожей мошонки и сращен с нижними ветвями седалищных и лобковых костей, а также с симфизом и мочеполовым треугольником, *trigonum urogenitale*.

Основу тела составляют три пещеристых тела, *corpora spongiosa*, два из которых получают название пещеристых тел члена, *corpora spongiosa penis*, и одно — пещеристое тело мочеиспускательного канала, *corpus spongiosum urethrae*.

Пещеристые тела члена начинаются ножками, *stipa penis*, от внутренней поверхности нижних ветвей лобковых и седалищных костей. На уровне лобкового сращения ножки члена сходятся и продолжают в тело полового члена, ложась рядом и распо-

лагаясь по тыльной его стороне. В желобке сзади между двумя пещеристыми телами члена залегает пещеристое тело мочеиспускательного канала.

Пещеристые тела члена покрыты плотной белочной оболочкой, *tunica albuginea*, от которой в глубину отходят отростки — перекладины, *trabeculae corporum spongiosum*, между которыми залегают пространства, *cavernae corporum spongiosum*. Они-то и обуславливают губчатый характер пещеристых тел. Оба пещеристых тела члена отделены друг от друга перегородкой, *septum penis*, в которой имеются отверстия для прохождения анастомозов сосудистых путей той и другой стороны.

В каверны члена поступает артериальная кровь из глубоких артерий, *aa. profundae penis*, которые проходят внутри пещеристых тел, располагаясь около *septum penis*. Разветвляясь, они отдают тончайшие артериальные веточки, идущие по перегородкам и открывающиеся прямо в каверны пещеристых тел. Эти способные значительно растягиваться тонкие артерии получили название улитковых артерий, *aa. helicinae*.

Вены члена направляются изнутри к его поверхности, прободают белочную оболочку пещеристых тел и образуют общий непарный ствол на тыльной поверхности члена, *v. dorsalis penis*.

Corpus spongiosum urethrae, как сказано, лежит в бороздке между *corpora spongiosa penis*, которая называется *sulcus urethralis* проксимальный отдел этого пещеристого тела утолщен и обозначается как луковица, *bulbus urethrae*. Дистальный его конец также утолщаясь, образует головку полового члена, *glans penis*.

Bulbus urethrae соединительнотканной перегородкой, *septum bulbi urethrae* подразделена на два полушария, *hemisphaeria bulbi urethrae*. На наружной поверхности между полушариями соответственно упомянутой перегородки располагается бороздка.

Пещеристое тело уретры на всем протяжении пронизано мочеиспускательным каналом, открывающимся наружным отверстием на головке. *Clans penis* является дистальным отделом пещеристого тела мочеиспускательного канала.

Имея форму конуса, она напоминает шляпку гриба. В углубление основания головки входят заостренные концы сращенных между собой пещеристых тел члена. Задний отдел головки переходит в венчик, *corona glandis*, позади которого расположена шейка, *collum glandis* или *sulcus retroglandularis*. От нижней поверхности головки направляется в толщу последней соединительнотканная перегородка головки, *septum glandis*.

Пещеристое тело уретры снаружи покрыто белочной оболочкой, под которой располагается подслизистая ткань богатая венозными сплетениями. Наличие последних в пещеристом теле уретры является основной особенностью их строения и отличием от пещеристых тел члена. Указанное венозное сплетение изливает кровь в *v. dorsalis penis* и в наружные срамные вены, *vv. pudendae externae*.

За шейкой головки следует весьма подвижная складка кожи, обычно свободно надвигающаяся на головку и закрывающая последнюю. Складка эта получает название крайней плоти. Внутренняя поверхность крайней плоти приближается по строению к слизистой оболочке. Она содержит большое количество сальных железок, *glandulae praeputiales* (Tysoni), выделяющих особый секрет — препуциальную смазку, *smegma praeputialis*. Последняя собирается в желобке позади *glans penis* и при закрытой крайней плотью головке накапливается в препуциальном мешке, *saccus praeputialis*, представляющем собой, таким образом, пространство между внутренним листком крайней плоти и головкой.

В патологических условиях нередко вследствие узости отверстия препуциального мешка, *orificium praeputii*, головку обнажить не удастся. Такое состояние получает название фимоза, *phymosis*. Если, применив некоторые усилия, крайняя плоть все же завернется и обнажит головку, узкое *orificium praeputii* может сдавить в виде жома головку члена, образуя как бы странгуляцию. Такое состояние называется „удавкой“ или парафимозом, *paraphymosis*. В результате может очень быстро наступить отек члена и, если больной не обращается к врачу, через

несколько дней после ущемления неминуемо возникают глубокие язвы и даже омертвление головки.

Оба указанных страдания легко устраняются круговым обрезанием излишка крайней плоти, *circumcisio*, а при парафимозе — продольным рассечением сжимающего странгуляционного кольца.

Воспалительные процессы в препуциальном мешке — баланиты, *balanitis s. balanopostitis*, возникают при накапливании смегмы.

Кожа члена обладает высокой эластичностью, она содержит множество сальных желез. На *dorsum penis* она так тонка, что сквозь нее видны ветвления поверхностных вен. В области головки члена кожа непосредственно прилежит к белочной оболочке пещеристых тел и срастается с последним, поэтому в этом месте кожа совершенно неподвижна.

Описанная выше крайняя плоть на нижней поверхности члена переходит кпереди в уздечку, *frenulum praeputii*, фиксируясь к нижней поверхности головки.

Тело члена фиксировано в области симфиза двумя связками: поддерживающей, *lig. suspensorium penis*, и пращевидной, *lig. fundiforme penis*. Последняя связка расположена кпереди от предыдущей.

За кожным покровом располагается слой рыхлой клетчатки, за которой следует *fascia penis*. Эта фасция покрывает белочную оболочку пещеристых тел, окутывая тыльные артерии, нервы и вену.

Кровоснабжение полового члена является весьма обильным. Артериальную кровь он получает от внутренних срамных артерий, *aa. pudendae externae*, дающих с каждой стороны основную питающую ветвь, *a. penis*. Последняя, отдав веточку для луковицы мочеиспускательного канала, *a. bulbi urethrae*, тонкую артерию уретры, *a. urethralis*, делится на свои две конечные ветви: *a. dorsalis penis* и *a. profunda penis*. Первая направляется в толщу пещеристого тела члена, ложась сбоку от перегородки, и отдает, как было описано выше, улитковые артерии. Вторая также парная — тыльная артерия члена ложится в *sulcus dorsalis penis*, спускается вниз по тылу члена и является главным сосудом для его головки.

Венозную систему члена можно разделить на поверхностную и глубокую. Поверхностные вены идут

вне фасции члена, глубокие — под ней. Основным венозным стволом глубокой системы является непарная *v. dorsalis penis*, проходящая в одноименной борозде. По бокам от нее прилегают описанные тыльные артерии. Вливается она в венозное сплетение мочевого пузыря, *plexus venosus vesicoprostaticus*.

Лимфатическая система подобно венозной образует поверхностное и глубокое сплетение. Сосуды первого, следуя подкожным венам, вливаются в паховые лимфатические узлы. Глубокие лимфатические сосуды образуют в толще головки густую сеть, сообщающуюся у *corona glandis* с кольцевидно идущим лимфатическим стволом. Из последнего лимфа направляется по ходу *v. dorsalis penis* и впадает частью в *l-di inguinales*, частью в *l-di iliaci inferiores*.

Иннервация члена осуществляется тыльным нервом, *p. dorsalis penis*, спинального происхождения, отходящим от *p. pudendus communis*. Он проводит импульсы, тормозящие эрекцию. Антагонистом в этом смысле является *p. erigens* парасимпатического характера, несущий импульсы из *centrum erectilonis*, который расположен в боковых рогах спинного мозга на уровне III сегмента. Имеющийся второй эректильный центр сосредоточен в *truncus sympathicus*.

При патологическом раздражении путей от головного мозга к симпатическому эректильному центру нередко развиваются болезненные эрекции, что в клинике известно под названием приапизма.

Мочеиспускательный канал

Мужской мочеиспускательный канал, *urethra virilis*, по существу есть мочеполовой канал, начинающийся у шейки мочевого пузыря внутренним отверстием, *orificium urethrae internum*, и у конца головки заканчивающийся наружным отверстием, *orificium urethrae externum*. Он подразделяется на следующие пять отделов: предстательную часть, *pars prostatica*, перепончатую часть, *pars membranacea*, луковичную часть, *pars bulbosa*, пещеристую часть, *pars spongiosa*, и часть, заключенную в головке, *pars glandis*. Первый отдел прободает предстательную железу, второй заключен между двумя пласти-

нами мочеполовой диафрагмы, третий соответствует *bulbus urethrae*, четвертый расположен по ходу пещеристых тел. В последнем отделе, соответствующем головке, имеется особое расширение — ладьеобразная ямка, *fossa navicularis*.

Мочеиспускательный канал образует на своем пути два изгиба, расположенные в форме буквы S. Первая кривизна — *curvatura retropubica* — образована предстательной, перепончатой и луковичной частями уретры. Вершину кривизны при этом образует перепончатая часть. Вогнутость дуги направляется кпереди и кверху. Другая кривизна — *curvatura subpubica* — образована пещеристой частью канала и обращена вогнутостью кзади и вниз. Приподнимание члена выпрямляет уретру и позволяет сравнить ее с формой санного полоза (Зернов). Такая форма с незначительными вариациями и придается различным инструментам, вводимым в уретру.

Предстательная часть расположена вертикально и прорободает на всем протяжении предстательную железу. На задней ее стенке лежит продольный валик — гребешок мочеиспускательного канала, *crista urethralis*, доходящий вниз до перепончатой части. Этот гребешок на середине своей длины дает выступ — семенной бугорок, *colliculus seminalis*. На вершине последнего вдается слепое углубление, представляющее собой остаток редуцированных у мужчин мюллеровых ходов. Оно получает название предстательного пузырька или мужской маточки, *utricleus prostaticus s. masculinus*. Глубина его 3—5 мм. По бокам от семенного бугорка открываются семявыбрасывающие протоки, *ductus ejaculatorii*, по одному с каждой стороны. Сюда же открываются рядом точечных отверстий протоки предстательной железы, *ductuli prostatici*. В верхнем отделе предстательной части канала расположено пузырное кольцо мочеиспускательного канала, *anulus urethralis*.

Предстательная часть уретры подразделяется в свою очередь на два отдела: на надбугорковую, *pars supracollicularis s. supramontana*, и бугорковую, *pars collicularis s. montana*, где и располагается уже описанный семенной бугорок, известный ранее под названием куликовой головки, *caput gallinaginis*.

Перепончатая часть уретры представляет наиболее суженную часть канала и прочно фиксирована к мочеполовой диафрагме. Последняя состоит из двух фиброзных листов, отрезок уретры между ними получает название перепончатой ее части.

В пределах перепончатой части уретры залегает поперечно-полосатый произвольный жом мочеиспускательного канала, кольцевидно окружающий уретру и принимающий часть волокон *m. transversus perinei profundus*. Жом этот получил название *m. sphincter urethrae externum s. rhabdosphincter*. При производстве катетеризации именно в этом месте ощущается препятствие, постепенно уступающее мягкому и последовательному давлению на павильон инструмента.

В клинике мочеиспускательный канал подразделяется на переднюю и заднюю уретру. Задняя расположена между произвольным гладким жомом в области шейки мочевого пузыря, *m. sphincter urethrae internum s. lysso-sphincter*, и упомянутым уже поперечно-полосатым сфинктером, лежащим между пластинками мочеполовой диафрагмы, т. е. в пределах перепончатой части уретры.

Передняя уретра простирается от наружного отверстия мочеиспускательного канала до поперечно-полосатого сфинктера и соответствует трем нижним отделам уретры, т. е. *pars bulbosa*, *pars spongiosa* и *pars glandis*.

Просвет уретры, точнее говоря, ее способность к растяжению на разных участках различна. В урологии просвет (поперечное сечение) уретры исчисляют по шкале Шарьера, причем каждый номер ее обозначает $\frac{1}{3}$ мм в поперечнике. Таких номеров имеется 30. Последний № 30 равен 1 см в диаметре. Нормальная уретра свободно пропускает № 24 бужа, т. е. в наиболее узких местах проходит инструмент, имеющий 0,8 см в диаметре. Самым узким местом уретры является *orificium urethrae externum*. Если инструмент № 24 по шкале Шарьера не проходит, весьма часто приходится прибегать к так называемой меатотомии, т. е. рассечению задней стенки наружного отверстия.

Размеры поперечных сечений уретры по шкале Шарьера в разных отделах таковы:

В предстательной части	№ 40—45
В перепончатой	„ № 35—40
В луковичной	„ № 40—60
В пещеристой	„ № 35—40

Неизменно встречающееся при введении инструмента препятствие в перепончатой части зависит не столько от суженности просвета, сколько от тонического защитного сокращения наружного сфинктера. Таким образом, практически имеется два узких места в уретре: в области наружного отверстия и в перепончатой части.

Между пластинками мочеполовой диафрагмы по бокам от уретры располагаются в количестве двух (правой и левой) куперовы железы, *glandulae bulbourethrales* (Cooperi). Они имеют величину горошины. Узкий выводной проток, *ductus excretorius*, прободает нижнюю пластинку *membrana urogenitalis*, и впадает в нижний отдел луковичной части мочеиспускательного канала.

В пределах *glans penis* мочеиспускательный канал дает расширение — ладьеобразную ямку, *fossa navicularis*. На передней ее стенке имеется складка слизистой оболочки, свободным краем открытая наружу. Она получает название заслонки ладьеобразной ямки (Герена), *valvula fossae navicularis* (Gegeni).

При катетеризации необходимо учитывать наличие этой заслонки, так как в противном случае это может повести к образованию ложного хода, *via falsa*. Поэтому при введении, например, цистоскопа (имеющего кривизну клюва под углом типа Мерсье), необходимо в пределах ладьеобразной ямки держаться задней стенки уретры, на всем же остальном протяжении следует, повернув цистоскоп, вести клюв инструмента по передней ее стенке.

На слизистой оболочке имеются, кроме того, небольшие углубления — ямки мочеиспускательного канала, *lacinae urethrales* (Morgagnii), представляющие собой весьма удобный субстрат для локализации гонококков и других видов инфекции. Также удобным местом для гонококков являются

разбросанные в слизистой оболочке от перепончатой части до ладьеобразной ямки железы мочеиспускательного канала, называемые литтресвскими, *glandulae urethrales (Littre)*.

В области *glans penis* в разных местах нередко можно наблюдать мелкие, окруженные красноватой каемкой точки, которые получают название парауретральных ходов. Такие парауретральные ходы оканчиваются слепо, не сообщаясь с мочеиспускательным каналом. Нагноение в них может держаться нередко весьма длительное время (Р. М. Фронштейн).

Общая длина мочеиспускательного канала весьма вариабильна у различных субъектов. Однако средняя его длина равна 18 см, из которых на предстательную часть приходится 3 см, на перепончатую — 2 см и на пещеристую — 13 см.

ЖЕНСКАЯ ПОЛОВАЯ СИСТЕМА

Мы разберем последовательно топографию матки, яичников, маточных труб, влагалища и наружных половых органов.

Матка

Матка, *uterus*, является производной мюллеровых каналов, закладывающихся в раннем эмбриональном периоде. Из этих каналов в верхнем отделе развиваются маточные трубы, а в нижнем в результате их слияния формируется матка и влагалище. В тех случаях, когда не наступает слияния мюллеровых каналов, возникают те или иные формы пороков развития. Таким образом, механизм развития маточных труб, матки и влагалища объясняет нам нередко возникающие аномалии развития этих органов.

Пороки развития женских половых органов довольно разнообразны, и в основном по происхождению могут быть двух типов: в одних случаях, как было сказано, мюллеровы протоки в их нижних отделах совсем не сливаются или сливаются очень низко, в других случаях один из мюллеровых протоков полностью не развивается, в результате чего наступает одностороннее развитие матки.

В первом случае наблюдается различная степень

раздвоения матки и влагалища. Таким образом, если матка и влагалище полностью разделены на две половины с образованием как бы двух маток, мы имеем удвоенную матку, *uterus didelphys*, если мы наблюдаем раздвоение лишь области дна — двурогую матку, *uterus bicornis*, если внутри матка разделена перегородкой на две полости, такая матка обозначается как *uterus bilocularis*. При слабой степени раздвоения дна матки, когда образуется в сагиттальном направлении в области дна перехват, или желоб, такая матка получает наименование *uterus arcuatus*.

При недоразвитии одного из мюллеровых протоков возникает другой вид протока — однорогость, *uterus unicornis*. Для такой матки характерна слабость мускулатуры и часто наличие недоразвитого придаточного рога. Если в придаточном роге возникает беременность, возможны при последующем его разрыве сильные, подчас смертельные кровотечения.

Местоположение матки осуществляется в малом тазу. Расположенная между мочевым пузырем и прямой кишкой матка в нормальных условиях представляет собой весьма мобильный орган. Она значительно изменяет свое местоположение в зависимости от наполнения прилегающих к ней органов. Так, при наполнении ампулы прямой кишки матка значительно подается кпереди, при наполнении мочевого пузыря, напротив, она оттесняется кзади. При одновременном наполнении обоих указанных органов, матка приподнимается кверху, она как бы вытесняется из полости малого таза.

Форма матки приближается к грушевидной, но несколько сдавленной в переднезаднем направлении. Ее суженная часть имеет цилиндрическую форму и направлена книзу, где и вдается в начальную часть влагалищного канала. Расширенная часть матки направлена в основном кверху, где в зависимости от индивидуальных особенностей и наполнения тазовых органов занимает различное положение.

Матка делится на три отдела: дно, *fundus uteri*, тело, *corpus uteri*, и шейку, *cervix uteri*.

Шейка в свою очередь делится на надвлагалищную и влагалищную порции, *portio supravaginalis* и *portio vaginalis*.

Под дном матки понимается расширенный верхний отдел, расположенный выше отхождения маточных труб. К телу матки относится средний ее отдел, расположенный между местом впадения маточных труб и суженным перехватом матки, *Isthmus uteri*, за которым следует шейка матки. Почти $\frac{2}{3}$ протяженности шейки матки надо отнести к надвлагалищной порции. Лишь незначительная часть шейки вдается во влагалище в виде окружной формы выступа. Свободный конец влагалищной части шейки матки имеет две губы — переднюю, *labium anterius*, и заднюю, *labium posterius*.

Помимо этого, в матке различают две поверхности: переднюю пузырную, *facies vesicalis*, и заднюю — кишечную, *facies intestinalis*, и два боковых края — *margines laterales, dexter* и *sinister*.

Размеры матки в нормальных условиях у нерожавшей женщины — *nullipara*, таковы: длина около 7—8 см, ширина — 4 см при толщине 2,5 см. Все указанные размеры матки у многорожавших, *multipara*, больше на 1—1,5 см. Средний вес матки 50 г, у многорожавших — 100 г.

Стенки матки представлены следующими тремя слоями: слизистой оболочкой, мышечной и не полностью покрывающим матку слоем серозного покрова.

Слизистая оболочка, *endometrium*, без образования подслизистого слоя плотно фиксирована к мышечной оболочке. Она содержит двоякого рода железы: маточные железы, *glandulae uterinae*, и шейечные железы, *glandulae cervicales*. Из шейечных железок могут развиваться слизистые кисты, получившие название *ovula Nabothi*.

Слизистая матки имеет складчатый характер, причем с возрастом наблюдается сглаживание складок. Более интенсивно развитые продольно расположенные с ответвлениями складки в пределах шейки получают название ветвистообразных складок, *pliscae palmatae*.

Мышечная оболочка, *myometrium* — наиболее мощный слой матки, состоящий из гладких мышечных волокон. В теле матки пучки мышечных волокон располагаются в основном в три слоя: наружный и внутренний с продольным расположением мускулатуры и

средний — кольцевой. В пределах шейки — один кольцевой слой с примесью значительного количества эластичных волокон, благодаря чему шейка обладает весьма большой плотностью и упругостью (В. А. Тонков). Указанные три слоя мышц матки получили название:

1) *stratum musculare submucosum* — наименее выраженный слой с продольным направлением волокон.

2) *stratum musculare vasculare* — самый мощный средний слой мышц с громадным количеством кровеносных сосудов и с кольцевым направлением волокон.

3) *stratum musculare subserosum* — незначительно выраженный наружный слой с продольным направлением мышечных волокон.

Серозная оболочка матки, *perimetrium*, или брюшинный ее покров выстилает матку не полностью. Передняя поверхность матки выстлана брюшиной только в верхней ее половине; задняя поверхность выстлана брюшиной полностью, причем серозная оболочка сзади выстилает надвлагалищную часть шейки матки, задний свод и одну верхнюю четверть задней стенки влагалища.

Таким образом, большая часть серозной оболочки матки располагается на задней ее поверхности.

Боковые края матки совершенно лишены брюшинного покрова, так как передние и задние листки брюшины, образующие по бокам так называемые широкие маточные связки, находятся на некотором расстоянии друг от друга, благодаря чему и образуются лишённые брюшины дорожки по бокам матки. Брюшина в области дна и тела плотно приращена к матке; в пределах шейки она фиксирована более рыхло. Этим могут быть объяснены так называемые передние и задние параметриты, при которых инфекция локализуется между передней и задней поверхностью матки и покрывающими ее листками брюшины.

Полость матки подразделена на два пространства: собственно полость матки, *cavum uteri*, и канал шейки, *canalis cervicis*. Границей между ними является внутренний маточный зев, *orificium uteri internum*, а снаружи — перешеек матки, *isthmus uteri*, отделяющий тело матки от шейки.

На фронтальном разрезе полость матки имеет треугольную форму. Вершина треугольника представлена внутренним маточным зевом, основание — дном матки, а верхними углами треугольника являются отверстия маточных труб.

На сагиттальном разрезе полость матки имеет щелевидную форму. Полость эта невелика: у nullipara емкость ее равна 3—4 мл жидкости, у multipara — 5—6 мл.

Канал шейки имеет веретенообразную форму и заключен между наружным и внутренним маточными зевами.

Полость матки сообщается двумя отверстиями с маточными трубами и одним — с влагалищем. Вместе с внутренним маточным зевом в матке можно описать следующие четыре отверстия:

1. *Orificium uteri externum* — наружный маточный зев. У nullipara он имеет овальную форму; у multipara представляет в поперечном направлении растянутую щель, отграничивающую переднюю губу влагалищной порции шейки от задней. Наружный маточный зев может быть осмотрен глазом при помощи введения во влагалище гинекологических зеркал.

2. *Orificium uteri internum* — внутренний маточный зев — наиболее суженная часть маточного канала, отграничивает канал шейки от полости матки.

3 и 4. Маточные отверстия фаллопиевых труб. Расположены в области углов матки и в поперечнике достигают около 1 мм.

Связочный аппарат матки представлен целым рядом связок. Следует подчеркнуть, что большее значение в укреплении матки имеет мышечно-фасциальное тазовое дно и меньшее — связки. Поэтому к фиксирующему матку аппарату надо отнести прежде всего тазовую диафрагму, а затем уже систему укрепляющих связок. При этом тазовая диафрагма относится к „поддерживающему“ аппарату, связки — к „подвешивающему“. По современным воззрениям, таким образом, поддерживающий аппарат, состоящий из прочной мышечно-фасциальной ткани, является истинно укрепляющим аппаратом матки, связочный аппарат, напротив, имеет только вспомогательное значение: связки лишь ограничивают подвижность матки в том или ином направлении.

К связкам матки относятся:

I. Lig. latum uteri (dextrum et sinistrum) — широкая маточная связка (правая и левая) представляет собой парную дубликатуру во фронтальной плоскости в малом тазу. В процессе развития матка, постепенно увеличиваясь, приподнимает брюшину кверху, как бы „одевается“ ею и отдает в стороны удвоенные ее листки, которые и получают название широких маточных связок. Подойдя к боковым стенкам малого таза, широкая связка матки непосредственно переходит в пристеночную брюшину.

Растянутая широкая связка имеет четырехугольную форму. Ее медиальный край фиксирован к *tago lateralis uteri* с образованием узкой межбрюшинной дорожки. Латеральный край фиксирован к боковой стенке *pelvis minor* в области *articulatio sacroiliaca*. Верхний край является свободным; в его толще проходит труба матки. Нижний край расположен на дне малого таза. Оба листка здесь расходятся кпереди и кзади и превращаются в пристеночную брюшину.

По нижним краям широких маточных связок в стороне от матки расходятся уплотненные соединительнотканые тяжи — так называемые кардинальные связки.

Широкие маточные связки не являются гладкими на всем их протяжении. В их толще находятся маточные трубы, яичники, собственные связки яичников и круглые маточные связки. Все эти образования выпячивают брюшину широкой маточной связки с развитием для каждого из них как бы брыжейки. Таким образом, в широкой маточной связке мы различаем:

1. *Mesometrium* — собственная брыжейка матки, занимающая большую часть широкой маточной связки (приблизительно ее нижние $\frac{2}{3}$). В ее дубликатуру залегает значительное количество жировой клетчатки, постепенно увеличивающееся по направлению книзу. Воспаление этой клетчатки получает название бокового параметрита, *parametritis lateralis*.

2. *Mesosalpinx* — брыжейка маточной трубы, занимает верхнюю $\frac{1}{3}$ широкой маточной связки. Это прозрачная дубликатура брюшины, не содержащая между листками жировой клетчатки.

3. Mesovarium — брыжейка яичника и собственной связки яичника образована вытягиванием заднего листа широкой связки кзади. Является границей между вышележащими листками mesosalpinx и ниже расположенной дубликатурой mesometrium. Это также прозрачная дубликатура, не содержащая жировой клетчатки.

4. Mesodesma — тесьма — брюшинная полоска, под которой располагается круглая маточная связка, несколько приподнимающая брюшину.

В отличие от брыжейки тонкой кишки широкая маточная связка представляет собой парную брыжейку; ее дубликатура расположена справа и слева от матки.

II. Кардинальные связки матки, ligamenta cardinalia uteri, представляют собой по существу основание широких маточных связок.

Нижний край широких маточных связок, утолщаясь за счет развития фиброзных элементов и гладких мышечных волокон, образует расходящиеся в стороны от шейки матки округлой формы плотные тяжи, получившие название кардинальных связок матки. Эти связки препятствуют боковым смещениям матки и являются как бы осью, вокруг которой осуществляются физиологические перемещения тела и дна матки кпереди и кзади. Эти связки отходят на уровне orificium uteri internum и фиксируют матку по обеим ее сторонам. Можно заключить, следовательно, что эти связки препятствуют возникновению lateropositio (dextra или sinistra).

III. Круглая маточная связка, lig. rotundum uteri, является аналогом, так же как и lig. ovarii proprium, гунтеровского тяжа мужчин, gubernaculum hunteri. Она отходит от боковой поверхности тела, точнее, от угла матки кпереди от начала tuba uterina, направляясь вперед и кнаружи и вступает в anulus inguinalis internus. На пути связка перекрещивает п. и vasa obturatoria, lig. umbilicale laterale, vena iliaca externa и vasa epigastrica inferiora.

В паховый канал lig. teres uteri вступает вместе с a. spermatica externa и п. spermaticus externus. Основу круглой маточной связки составляет фиброзная ткань. От матки до anulus inguinalis internus

связка имеет значительную примесь гладких мышечных волокон, в паховом канале она состоит из фиброзной ткани, гладкой мускулатуры, производной мышечных элементов самой матки, и поперечнополосатых волокон за счет присоединения мышечных пучков от внутренней косой и поперечной мышц, а по выходе из пахового канала — в пределах *labia majora* только из одной фиброзной ткани, пучки которой веерообразно расходятся в верхних $\frac{2}{3}$ больших губ.

По выходе из наружного пахового кольца круглая маточная связка окружается разветвленными жировыми дольками, образующими гроздь Имлаха.

В некоторых случаях круглая маточная связка увлекает за собой в паховой канал участок брюшины подобно *processus vaginalis peritoneae* мужчин. Такой участок брюшины получает название нуккова дивертикула, *diverticulum Nuckii*, который нередко служит местом развития кист Нукка, наполненных серозной жидкостью. В тех случаях, когда накапливается большое количество такой жидкости, развиваются настоящие водянки этих дивертикулов, получивших название *hydrocele femininum*.

Функционально круглые связки имеют некоторое значение, препятствуя запрокидыванию матки кзади.

IV. Крестцово-маточные связки, *lig. sacrouterina*, представляют собой мышечно-фиброзные пучки, несколько вытягивающие на той и другой стороне в виде складки брюшину. Мышечные элементы этой связки получают название *m. rectouterinus s. sacrouterinus*. Эта парная мышца в виде округлой формы стволика с каждой стороны тянется от задней поверхности шейки матки, начинаясь приблизительно на середине ее протяженности, направляется назад и вплетается в мышечные элементы прямой кишки; часть волокон идет дальше и фиксируется к крестцовой кости на уровне II—III крестцового позвонка. Отсюда и название *m. rectouterinus s. sacrouterinus*. Вместе с окружающими эти мышцы пучками фиброзной ткани и покрывающей их брюшиной описанные образования получили название крестцово-маточных связок, *lig. sacrouterina*. Эти связки вместе с их мышцами до известной степени препятствуют отклонению

матки кпереди и являются по существу антагонистами круглых маточных связок.

V. Собственная связка яичника, *lig. ovarii proprium*, тянется от боковой поверхности тела матки к яичнику. Эта связка имеет большее значение для яичника, чем для матки и потому будет более подробно рассмотрена при описании топографии яичников.

Положение матки как в физиологических, так и в патологических условиях варьирует в весьма значительной степени. Здесь возможны следующие варианты.

1. *Antepositio uteri* — вся матка перемещена несколько кпереди.

2. *Retropositio uteri* — вся матка перемещена несколько кзади.

3. *Lateropositio uteri (dextra или sinistra)* — вся матка перемещена от средней линии вправо или влево.

Если наблюдается угол между шейкой и телом матки, возможны также следующие варианты.

4. *Anteflexio uteri* — угол между телом и шейкой открыт кпереди, следовательно, тело матки наклонено вперед.

5. *Retroflexio uteri* — угол между телом и шейкой открыт кзади, следовательно, тело матки наклонено назад.

6. *Lateroflexio uteri (dextra или sinistra)* — угол между телом и шейкой открыт вправо или влево, следовательно, тело матки имеет соответственный наклон вправо или влево.

Если ось матки уклоняется в том или ином направлении от оси малого таза, возможны следующие варианты.

7. *Anteversio uteri* — вся матка наклонена кпереди.

8. *Retroversio uteri* — вся матка наклонена кзади.

9. *Lateroversio uteri* — вся матка наклонена вправо или влево.

Нормальным положением матки является нерезко выраженное состояние *anteversio* и *anteflexio uteri*.

Необходимо помнить при этом, что при наполнении тазовых органов — мочевого пузыря или прямой кишки — это сейчас же отражается на положении матки в смысле ее отклонения кпереди или кзади.

Параметрий, *parametrium*, представляет собой пространство в виде щелевидной полости в толще листков мезометрия. Пространство это, весьма важное в клиническом отношении, имеет следующие границы: спереди — передний листок мезометрия; сзади — задний листок мезометрия; изнутри — латеральный край матки; снаружи — латеральный край широкой связки; сверху — *mesovarium* (resp. яичник и *lig. ovarii proprium*) и снизу параметрий свободно сообщается с прилегающей клетчаткой соседних оболочек, так как листки мезометрия постепенно расходятся книзу.

Таким образом, при параметритах инфекция в силу описанных анатомических условий может через открытую книзу щель сообщаться с четырьмя пространствами малого таза — со *spatium paravesicale*, *spatium parauterinum*, *spatium paravaginale* и *spatium pararectale*.

Синтопия матки в общих чертах такова. Впереди от матки, между нею и мочевым пузырем, располагается пузырно-маточное углубление, *excavatio vesicouterina*. Оно простирается книзу приблизительно до половины матки. Позади от матки располагается более глубокое прямокишечно-маточное углубление, *excavatio rectouterina*, которое достигает проксимальной части влагалища. Это углубление служит весьма частоместищем для всякого рода патологических выпотов. При внематочной беременности здесь скапливается выделяющаяся после инсульта кровь. При пельвиоперитонитах здесь же локализуется стекающий в силу тяжести гной либо иной экссудат.

Так как *excavatio rectouterina* простирается вниз до верхней части влагалища, скопившийся здесь гной оказывается очень близко расположенным к заднему своду влагалища. Этим пользуются для вскрытия таких гнойных скоплений, прокалывая скальпелем заднюю стенку влагалища в области заднего свода и отвлекая гной через влагалище.

При подозрении на внематочную беременность через задний же свод производится пункция *excavatio rectouterina* для обнаружения излившейся сюда после инсульта крови.

Ниже *excavatio vesicouterina* матка с помощью соединительной ткани приращена к мочевому пузырю. Этим могут быть объяснены самопроизвольные прорывы гноя прямо в мочевой пузырь через заднюю его стенку при так называемых передних параметритах. В этих случаях инфекция, исходящая из матки, инфильтрирует клетчатку между маткой и мочевым пузырем, вызывает *parametritis anterior*, а в дальнейшем может перфорировать стенку пузыря и проникнуть в него. По бокам от тела матки в параметральных пространствах сосредоточено большое количество жировой клетчатки, сосуды, нервы и лимфатические пути. Проникающая сюда инфекция лимфогенным путем или *per continuitatem* из пораженной воспалительным процессом матки вызывает *parametritis lateralis* (*dextra* или *sinistra*).

Так как параметральное пространство свободно сообщается через нижний край маточной связки с окружающей тазовой клетчаткой, может возникнуть диффузная флегмона таза с проникновением инфекции в *spatium parauterinum*, *spatium paravesicale* и *spatium pararectale*. В этих случаях нередко матка, мочевой пузырь и прямая кишка оказываются прямо замурованными в общем инфильтрате (К. К. Скробанский). Сдавливая прилежащие соседние органы, инфильтрат нарушает их кровообращение, что может повести к прободению стенок прямой кишки или мочевого пузыря и к прорыву гноя в эти органы.

Следуя по пути наименьшего сопротивления, гной тазовой клетчатки может прорваться: 1) через *foramen ischiadicum majus* или *minus* — в ягодичную область; 2) через *canalis obturatorius* к системе приводящих мышц; 3) через *canalis inguinalis* в подпаховую область; 4) через поясничные треугольники Пти и Грюнфельда под кожу поясничной области.

В редких случаях параметральные гнойники вскрываются в брюшную полость, точнее в *excavatio rectouterina*.

Весьма важным в синтопии тазовых органов является отношение мочеточников к матке и маточной артерии.

Мочеточники проникают в малый таз, перекидываясь через подвздошные сосуды, причем левый мо-

четочник перекрещивает *a. iliaca communis*, а правый — *a. iliaca externa*. Ниже мочеточники перекрещивают изнутри п. и *vasa obturatoria* и на уровне середины шейки матки на расстоянии 1—2 см от нее перекрещиваются с *a. uterina*. Необходимо помнить при этом, что артерия проходит впереди от мочеточника. Этот перекрест весьма важен при операции тотальной экстирпации матки по Вертгейму, так как иногда захватывается в зажим вместе с маточной артерией и мочеточник, который в этом случае может быть случайно перерезан.

Сверху к матке прилежат петли тонких кишок и S образная кишка. Сзади в *excavatio rectouterina* располагаются также петли тонких кишок.

Спереди залегает *excavatio vesicouterina*. С боков в параметральных пространствах залегают, касаясь тела и шейки матки, мощные венозные сплетения, *plexus venosi uterovaginales*, а на уровне середины шейки расположен уже описанный перекрест мочеточника с маточной артерией.

Порядок расположения органов, отходящих от каждого угла матки и расходящихся в стороны от нее, таков: несколько кпереди направляется *lig. teres uteri* и ее *mesodesma*; в сторону от ребра матки — *tuba uterina* и ее *mesosalpinx*; несколько кзади — *lig. ovarii proprium* и ее *mesovarium*.

Артериальное снабжение матки осуществляется за счет парной маточной артерии, *a. uterina*, являющейся ветвью внутренней подвздошной артерии, *a. iliaca interna*. Отойдя от нее, маточная артерия делает дугу, проникает в основание широкой маточной связки и по ребру матки в параметральном пространстве, сильно извиваясь, восходит ко дну, где анастомозирует своей яичниковой ветвью с яичниковой артерией, *a. ovarica*, отходящей непосредственно от аорты.

На расстоянии 1—2 см от шейки матки обычно на уровне ее внутреннего зева маточная артерия перекрещивается с мочеточником, располагаясь при этом спереди от него. В этом участке артерия залегает горизонтально, а мочеточник — вертикально.

Артерия весьма варьирует в своем положении, чем объясняется нередкое ранение мочеточника при про-

ведении операции расширенной экстирпации матки по Вертгейму. Поэтому перевязка артерии при этой операции требует особой осторожности.

Маточная артерия часто дает различное количество ветвей и имеет разные типы ветвления, что очень важно знать при проведении операции на этом органе. В анатомических руководствах обычно описывается нисходящая — влагалищная ветвь, *ramus vaginalis*, идущая по бокам влагалища вниз, яичниковая ветвь, *ramus ovaricus*, направляющаяся по маточной трубе к яичнику и трубная ветвь, *ramus tubarius*, сопровождающая трубу и разветвляющаяся в ней.

Венозный отток от матки осуществляется по трем направлениям, беря начало от мощного венозного сплетения, расположенного, главным образом, по бокам матки, влагалища. Сплетение это получило название *plexus venosus uterovaginalis*.

От дна матки венозный отток происходит по преимуществу по системе *v. ovaricae* прямо в нижнюю полую вену, а слева — в левую почечную вену. В этой же системе вен оттекает кровь от яичников и маточных труб.

От тела матки и надвлагалищной части шейки венозная кровь оттекает по системе *vv. uterinae*, которые впадают в *vv. iliacae internae*.

От влагалищной части шейки и от влагалища кровь оттекает непосредственно в *v. iliaca interna*.

Описанные три направления оттока венозной крови являются в значительной мере условными, так как провести точную границу „кровораздела“ между отдельными частями матки, разумеется, невозможно.

Необходимо помнить также, что *plexus venosus uterovaginalis* широко анастомозирует впереди с *plexus vesicalis* и *plexus pudendus* и сзади — с *plexus rectalis*.

Иннервация матки осуществляется, по современным воззрениям, как парасимпатическими, так и симпатическими нервами. Парасимпатические волокна направляются к матке в составе *n. pelvici s. erigens*, *s. splanchnici sacralis*. Ядро этого нерва, *nucleus parasymphicus*, располагается в боковом роге спинного мозга III и IV крестцовых сегментов. Из этого ядра исходят импульсы, направляющиеся к прямой кишке,

мочевому пузырю и матке, приводящие к опорожнению этих органов.

Симпатические волокна, тормозящие опорожнение этих органов, идут в составе п. *Iliacus internus*.

Работами, вышедшими из лаборатории Б. И. Лаврентьева (Москва) и А. Н. Миславского (Казань), в настоящее время установлено, что шейка и тело матки имеют разную иннервацию: тело — по преимуществу симпатическую, а шейка — преимущественно парасимпатическую. Это было доказано следующими экспериментами. При перерезки п. *pelvicus* вскоре наступала дегенерация нервных волокон шейки матки и влагалища. Напротив, при перерезке п. *iliacus internus* дегенерировали постганглионарные волокна в пределах тела матки.

В области тела матки располагается нервное пристеночное сплетение с небольшим содержанием ганглиозных элементов. В пределах шейки, напротив, количество отдельных узелков весьма значительно и образует целые их скопления (Найдич). Эти шейные скопления ганглиев, расположенные по бокам от шейки, известны под названием *ganglion cervicale*.

Лимфооттоки от различных отделов матки осуществляются по различным направлениям.

Схематически можно себе представить оттоки лимфы от 1) тела и дна матки и яйцеводов и 2) от шейки матки и от большей части влагалища.

Образовав на поверхности мышечного слоя сеть лимфатических сосудов, *plexus lymphaticus uterinus*, основные лимфатические коллекторы *vasa lymphatica* — направляются от тела и дна матки и яйцеводов:

1) по ходу *v. spermatica interna* — в околоаортальные лимфатические узлы;

2) по ходу *lig. rotundum uteri* — в *l-di inguinales* (от области дна матки);

3) по ходу *v. uterina* — в *l-di iliaci inferiores* и далее — *l-dus interiliacus*. От шейки матки и влагалища лимфа направляется:

1) по ходу *v. iliaca interna* — в *l-di iliaci inferiores*.

2) по ходу *v. iliaca externa* в *l-di iliaci inferiores* и далее — в *l-dus interiliacus*.

3) по ходу крестцово-маточных связок — в *l-di sacrales* (по Д. А. Жданову.)

Яичники

Каждый из имеющихся у женщины яичников, *ovarium*, располагается в особой яичниковой ямке, *fossa ovarica*. Эта ямка залегает в сосудистой вилке, образованной спереди *vasa iliaca externa* и сзади *vasa iliaca interna*. Снизу яичниковая ямка ограничена *a. uterina*. Дно ямки образовано *m. obturator internus* с покрывающей эту мышцу брюшиной. В этой ямке яичник лежит почти строго вертикально.

Размеры яичника в среднем таковы: длина 3—5 см, ширина 1,5 см — 3 см при толщине 1—1,5 см.

Форма яичника приближается к уплощенному эллипсоиду. Вес его равен 5—8 г.

В яичнике имеются две поверхности: наружная, *facies lateralis*, направлена к боковой стенке малого таза, и внутренняя, *facies medialis*, обращенная в полость малого таза. В яичнике имеются также два конца и два края. Верхний или трубный конец, *extremitas tubaria*, направлен к вершине описанной сосудистой вилки; нижний — маточный конец, *extremitas uterina*, переходит в *lig. ovarii proprium* и тем самым фиксирован к боковой поверхности матки. Один из краев яичника направлен кзади, другой кпереди. Назад значительно вдается так называемый свободный край яичника, *margo liber*. Вперед к широкой маточной связке, точнее к *mesovarium*, направлен второй край яичника, *margo mesovaricus*.

Брюшинного покрова яичник лишен почти полностью, за исключением особого кольца в заднем листке широкой маточной связки, где он фиксирован. Таким образом, вся основная свободная поверхность яичника, направленная назад, брюшиной не покрыта. Аналогичным образом узкая полоска — *margo mesovaricus*, направленная кпереди, также брюшиной не покрыта. На границе же между *margo liber* и *margo mesovaricus* располагается кольцевидная белая полоска брюшины, укрепляющая яичник в заднем листке широкой маточной связки (точнее *mesovaricum*). Это кольцо брюшины получило название кольца Фарра-Вальдейера.

Мы можем составить себе представление об отношении яичника к брюшине, если вообразим в заднем

листке широкой маточной связки отверстие с утолщенным ободком — это и есть кольцо Фарра, в котором, „как стекло в часовой оправе“, вставлен и укреплен яичник. Таким образом, своим узким передним краем — *margo mesovaricus*, яичник направлен вперед, в промежуток между листками широкой маточной связки, т. е. в параметральное пространство. Своим задним сводным краем, *margo liber*, яичник вдаётся в *excavatio rectouterina* (иначе в дугласово пространство).

В пределах *margo mesovaricus* располагается *hilus ovarii*, куда вступают из параметрального пространства сосуды и нервы.

Отделение созревших яйцевидных фолликулов осуществляется со всей задней свободной поверхности яичника непосредственно в *excavatio rectouterina*.

Связочный аппарат яичника представлен следующими связками:

1. *Lig. suspensorium ovarii s. infundibulopelvicum* — подвешивающая связка яичника — представляет собой складку брюшины, зависящую от прохождения здесь сосудов — *vasa ovarica*. Связка эта тянется от вершины описанной сосудистой вилки, направляется вниз и достигает *extremitas tubaria* яичника, а также *ostium abdominale tubae* (отсюда и второе название — *lig. infundibulopelvicum*).

2. *Lig. ovarii proprium* — собственная связка яичника — плотная округлой формы связка, состоящая из фиброзной ткани с гладкими мышечными волокнами. Связка эта тянется от *angulus lateralis uteri* к *extremitas uterina ovarii* и расположена дугообразно: близ матки она идет горизонтально, близ яичника — вертикально. Связка эта весьма варьирует по своей длине. В случае развития короткой *lig. ovarii proprium* яичник может касаться боковой поверхности матки.

3. *Lig. appendiculoovaricum* — непостоянная и, по-видимому, довольно часто встречающаяся связка, описанная Клядо. Тянется в виде складки брюшины от области червеобразного отростка к правому яичнику. Содержа волокнистую соединительную ткань, мышечные волокна, кровеносные и лимфатические сосуды, связка эта, по мнению некоторых авторов, обуславливает взаимозаинтересованность между пра-

вым яичником и червеобразным отростком при возникающих в них воспалительных процессах.

Кровоснабжение яичника осуществляется из двух систем: из *a. ovarica* и за счет *ramus ovarii a. uterinae*. Яичниковая артерия берет начало в поясничной области от брюшной аорты, ниже отхождения почечных артерий, нисходя в малый таз в описанной связке брюшины — *lig. suspensorium ovarii*, и проникает из параметрия к *margo mesovaricus*, где анастомозирует с *ramus ovarii a. uterinae*. Такой незаметный переход одного сосуда в другой носит название *inosculatio*. От этих слившихся двух сосудов направляются к *hilus ovarii* под прямым углом несколько ветвей, проникающих через *margo mesovaricus* в сторону яичника.

Ramus ovarii a. uterinae является одной из трех основных ветвей маточной артерии. Первая ветвь — *ramus vaginalis* направляется вниз, вторая ветвь — *ramus ovarii* идет по нижнему краю *lig. ovarii proprium* к *margo mesovaricus* яичника и третья ветвь — *ramus tubarius* направляется по нижнему краю маточной трубы к области воронки.

Венозный отток от яичника осуществляется прежде всего в *plexus venosus ovaricus*, который располагается у *hilus ovarii*. Отсюда отток крови направляется по двум системам: по *v. ovarica* — кверху и вниз в мощное сплетение — *plexus uterovaginalis*.

Яичниковые вены справа и слева впадают различно: *v. ovarica dextra* впадает в *v. cava inferior* непосредственно, а *v. ovarica sinistra* — *v. renalis sinistra*. Часть крови яичника направляется книзу в систему маточных вен, которые уже впадают в *v. hypogastrica*.

Лимфооттоки от яичников направляются по ходу *v. ovarica* в околоаортальные лимфатические узлы, расположенные в поясничной области по бокам от аорты. Эти узлы являются, таким образом, регионарными узлами яичника. Один из таких регионарных узлов яичника в поясничной области принимает лимфу и из желудка, чем и объясняется так называемая крукенберговская форма рака, при которой наблюдается одновременное поражение раком как правого яичника, так и желудка.

Пороки развития яичников довольно разнообразны. Наиболее часто встречается полное отсут-

ствии обоих яичников, *aplasia ovariorum*. Чаще встречается врожденное одностороннее отсутствие яичника. Не говоря уже о полном отсутствии обоих яичников, даже и при односторонней *aplasia ovarii* наблюдаются резкие расстройства физического и психического развития этих субъектов. В некоторых случаях наблюдаются различные неправильности положения яичников. При неполном опущении яичников в малый таз, *descensus ovariorum*, как правило, наблюдается инфантилизм половой системы.

При короткой *lig. rotundum uteri* матка значительно наклонена кпереди и при короткой *lig. ovarii proprium* тянет за собой кпереди и яичник, подводя его к *apulus inguinalis internus*. Этим объясняются нередко возникающие яичниковые паховые грыжи, *hernia inguinalis ovarica*.

При врожденной слабости венозных сосудов нередко возникают варикозные расширения яичниковых вен, *varices venarum ovaricae*, дающие во многих случаях ряд расстройств: маточное кровотечение, боли и др.

Патология яичников, детально разбираемая в курсах гинекологии, весьма многообразна. Весьма частые воспалительные процессы яичников и труб легко объясняются специфическими анатомическими условиями: женская брюшная полость является незамкнутой и сообщается отверстиями маточных труб с полостью матки *gen.*, говоря строго, с окружающей средой.

Вот почему при малейшем ослаблении барьерной системы (слизистая пробка шейки матки, специфическая среда секрета влагалища и ряд других) инфекция восходящим путем по влагалищу, матке и трубам без труда достигает яичников, где и локализуется. Этими же анатомическими условиями объясняются также нередко возникающие пельвиоперитониты.

Маточные трубы

Яйцеводы или маточные трубы, *tubae uterinae s. Fallopii*, подразделяются на четыре отдела: воронку трубы, *infundibulum tubae uterinae*, расширенную часть трубы, *pars ampullaris s. ampulla tubae uterinae*, перешеек трубы, *pars isthmica s. isthmus tu-*

bae uterinae и часть, прободающую стенку матки, pars uterina tubae Fallopii. Каждая маточная труба представляет собой трубку длиной 10—12 см, тянущуюся от яичника к маточному углу. Она залегает в той верхней части широкой маточной связки, которая получила название брыжейки трубы, mesosalpinx. Таким образом, трубы залегают по свободному верхнему краю широкой маточной связки.

В каждой маточной трубе имеется два отверстия: брюшное, ostium abdominale, и маточное, ostium uterinum. Брюшное отверстие располагается в пределах воронки трубы. Оно окружено бахромками, fimbria tubae, наиболее длинная из которых фиксируется к extremitas tubaria ovarii и называется fimbria ovarica.

Маточные трубы состоят из четырех слоев: наружного — серозной оболочки, tunica serosa, глубже располагается tunica adventitia, а далее — tunica muscularis и наконец — tunica mucosa. Слизистая оболочка имеет значительное количество продольных складок больших размеров в расширенной части, plicae ampullares, и меньших размеров в перешейке, plicae isthmicae.

Пороки развития маточных труб, подобно яичникам, встречаются весьма нередко. Чрезмерно короткие или встречающие излишне длинные маточные трубы могут иметь определенное клиническое значение. Такие укороченные или удлинненные яйцеводы обычно имеют извилистый ход, что весьма часто ведет к перегибам труб и как следствие этого к бесплодию. Встречаются длинные трубы, увлекаемые в грыжевой мешок при паховых грыжах. В некоторых случаях наблюдаются врожденные облитерации маточных отверстий труб, что опять-таки ведет к бесплодию. Иногда можно наблюдать случаи и удвоения труб, что обычно сопровождается и удвоением яичников. Нередки также случаи развития добавочных отверстий, расположенных обыкновенно вблизи от нормального ostium abdominale.

Анатомически маточные трубы являются весьма удобным местом локализации самой разнообразной инфекции. Так как инфекция проникает в трубу чаще всего восходящим путем, первоначально ее воздействие оказывается на слизистой оболочке (отсюда — endosalpingitis), далее вторично поражаются глубжеле-

жащие слои (отсюда — *salpingitis interstitialis*), наконец при гнойном поражении трубы нарушается нормальная ее перистальтическая способность, что создает затруднения для движения оплодотворенной яйцевой клетки в матку и может повести к возникновению внематочной трубной беременности. Этому же способствует измененная слизистая оболочка трубы, складки которой в результате воспаления набухают, утолщаются и задерживают движение быстро растущей оплодотворенной яйцевой клетки.

Влагалище

Влагалище, *vagina*, представляет собой трубку длиной около 10 см, тянущуюся от преддверия влагалища до матки. Вверху влагалище сообщается наружным зевом с полостью матки, внизу влагалищным входом, *introitus vaginae*, — с преддверием влагалища. Влагалище имеет две стенки — переднюю и заднюю, *paries anterior et posterior*. Следовательно, влагалищная щель располагается в поперечном направлении и имеет H-образную форму. Передняя стенка влагалища на 1,5—2 см короче задней. Весь влагалищный канал имеет несколько изогнутый ход, вогнутостью направленный кпереди. По отношению к нормально расположенной матке влагалище образует открытый кпереди угол, в среднем равный 90°. Влагалищная порция шейки матки вдается во влагалище, образуя между нею и стенками влагалища кольцевидно расположенный свод. Различают: передний свод, *fornix anterior*, — между передней губой шейки матки и передней стенкой влагалища; задний свод, *fornix posterior* — между задней губой шейки и задней стенкой влагалища и боковые своды — правый и левый, *fornices laterales, dexter et sinister*. Наиболее глубоким является задний свод, который является самым важным в практическом отношении. Мы должны помнить, что задняя стенка влагалища вверху на протяжении 2 см покрыта брюшиной; другими словами, *excavatio rectouterina* или прямокишечно-маточное углубление простирается вниз, захватывая верхний отдел влагалища. Этим широко пользуются для производства пункций и инцизий через задний свод дугласова про-

странства. При наличии внематочной беременности пункцией заднего свода без труда можно получить в шприц хотя бы небольшое количество старой или свежей крови, излившейся сюда после инсульта, что и позволяет установить диагноз. При скоплении гноя в *excavatio rectouterina* пункцией заднего свода извлекается в шприц несколько капель экссудата и при наличии гнойного расплавления по ходу иглы вскрывается скальпелем весьма тонкая задняя стенка влагалища, чем и достигается отток гноя через влагалище.

Стенка влагалища состоит только из двух слоев: внутреннего слоя — слизистой оболочки, *tunica mucosa*, и мышечной оболочки *tunica muscularis*. Слизистая оболочка имеет в косом направлении идущие складки, *rugae vaginales*, которые, сходясь на задней и передней стенках влагалища, образуют продольные возвышения *columnae rugarum posterior et anterior*. Передний валик несколько выдается в *vestibulum vaginae* и образует сразу позади наружного отверстия мочеиспускательного канала так называемое „мочевое мясо“ *carina urethralis*.

Как передняя, так и задняя стенка влагалища интимно срастаются с прилежащими органами. В верхней части передняя стенка очень рыхло срастается с мочевым пузырем с образованием *septum vesicovaginale*. Ниже она плотно срастается с задней стенкой мочеиспускательного канала с формированием *septum urethrovaginale*, являющейся прямым продолжением предыдущей перегородки. Задняя стенка влагалища аналогичным образом приращена к передней стенке прямой кишки с образованием *septum rectovaginale*.

Ввиду того, что описанные перегородки являются довольно тонкими, при травматических повреждениях или во время родов, или в результате воспалительных процессов могут возникать свищи, весьма часто длительно не заживающие, между влагалищем и прилежащими органами. Таким образом, могут образоваться на передней стенке влагалища следующие два вида свищей: *fistula vesicovaginalis* и *fistula urethrovaginalis*; на задней стенке аналогичным образом может возникнуть *fistula rectovaginalis*. При пузырно-влагалищных свищах моча частично выделяется через влагалище, при прямокишечно-влагалищных свищах выделяются

через влагалище жидкие экскременты, а при больших отверстиях даже и твердые.

Фиксация влагалища осуществляется мочеполовой диафрагмой, которая укрепляет пронизывающую ее влагалищную трубку, сращением влагалища с мочеиспускательным каналом с помощью *septum urethrovaginale*. Некоторое значение в фиксации имеют *septum vesicovaginale* и *septum rectovaginale*, к которым хотя и более рыхло, но все же припаивается влагалище.

Таким образом, наибольшее значение в фиксации имеет „поддерживающий“ аппарат, т. е. тазовое дно, построенное из массивной мышечно-фиброзной ткани. При ослаблении тазового дна у пожилых женщин, под влиянием длительного повышения внутрибрюшного давления, при наличии *retroversio uteri* могут наблюдаться в различной степени опущение одной передней стенки влагалища, *descensus vaginae anterior*, выпадение влагалища, *prolapsus vaginae*, сопровождающиеся опущением или даже выпадением матки, *prolapsus uteri*.

При опущении передней стенки влагалища часто увлекается вниз и мочевой пузырь, выпячиваясь во влагалище, что известно под названием *cystocele*. Аналогичным образом, при опущении задней стенки влагалища, *descensus vaginae posterior*, передняя стенка прямой кишки также увлекается вниз и выпячивается в просвет влагалища с образованием *rectocele*.

Синтопия влагалища такова: спереди лежат мочевой пузырь и уретра; сзади — дугласово пространство и прямая кишка; с боков прилегают мощные венозные сплетения — *plexus venosus uterovaginalis* и *rami vaginales a. uterinae*.

Исследование женских внутренних половых органов может быть произведено введением во влагалище указательного пальца правой руки с одновременным надавливанием кистью левой руки на брюшные покровы. При этом определяются величина и положение матки, наличие различного рода инфильтратов, состояние сводов и тому подобное. Такое исследование получает название двуручного (бимануального) исследования. У девственниц производится аналогичное исследование *per rectum*.

Кровоснабжение влагалища осуществляется влагалищными ветвями маточных артерий, *rami vaginales a. uterinae*. Маточная артерия, подойдя к шейке матки, отдает нисходящую влагалищную ветвь, *ramus vaginalis*, которая идет по боковой стенке влагалища, снабжая его ветвями.

Венозный отток осуществляется через мощные венозные сплетения — *plexus uterovaginalis*, которые расположены по бокам от влагалищного канала, в систему маточных вен, *vv. uterinae*, по которым кровь оттекает в *v. Illaca interna* той или другой стороны.

Лимфооттоки от влагалища происходят в основном в двух направлениях: от верхних отделов влагалища лимфа оттекает в три системы лимфатических узлов — *l-di illaci interni*, *l-di illaci inferiores* и *l-di sacrales* от нижних отделов влагалища — в систему паховых лимфатических узлов, *l-di inguinales*.

Пороки развития влагалища встречаются весьма нередко. В некоторых случаях имеют место частичная или полная атрезия (заращение) влагалища, *atresia vaginalis*. В других случаях развивается по ходу влагалищного канала расположенная в поперечном направлении перепонка, нарушающая проходимость влагалища. Так как преддверие влагалища развивается из мочеполового синуса, а влагалище из мюллеровых нитей, иногда при формировании влагалищного канала сохраняется разграничивающая эти отделы мембрана, что и приводит к задержке менструальной крови во влагалище после наступления *menses*. Постепенно накапливаясь после каждой менструации, кровь растягивает влагалище, образуя большие кровяные скопления, *haematocolpos*. Такие же кровяные скопления наблюдаются и при полном заращении отверстия в девственной плеве — *atresia hymenalis*.

При *atresia cervicis* наблюдается непроходимость шейечного канала матки, что уже влечет за собой скопление крови в полости матки, *haematometra*.

Как проявление двухсторонней симметрии иногда возникают удвоенные влагалища. В этих случаях наблюдается идущая в сагиттальном направлении перегородка, расщепляющая влагалище на две трубки, *vagina septa*.

Наружные половые органы

Срамная область женщины, *regio pudendalis*, представлена наружными женскими половыми органами, *pudendum muliebre*, к которым относятся большие половые губы, *labia majora*, и вульва, *vulva*.

Под последней понимается комплекс половых частей, которые открываются после раздвигания больших губ.

Большие половые губы отграничены от бедер желобками, *sulcus pelvifemoralis*, а от малых губ—*sulcus nympholabialis*. Впереди они соединяются с образованием *commissura labiorum anterior*, сзади— с образованием *commissura labiorum posterior*. Между обеими губами залегает срамная щель, *rima pudendi*.

В толще больших губ сосредоточена жировая клетчатка с фиброзными пучками и венозными сплетениями. В верхней их половине заканчиваются рассыпающиеся волокна, *lig. teres uteri*.

Расположенные в пределах вульвы малые половые губы, *labia minora*, отделены от больших губ упоминавшейся *sulcus nympholabialis*, а изнутри— от девственной плевы или ее остатков—*sulcus nymphohymenalis*. Кпереди обе *labia minora* подходят к клитору и соединяются с образованием уздечки, *frenulum clitoridis*. Впереди клитора имеются еще две складки малых губ, которые, соединяясь, образуют крайнюю плоть, *praeruptum clitoridis*. По направлению назад малые губы постепенно уменьшаются и исчезают. В этом месте наблюдается углубление—*fossa navicularis*. Ладьеобразная ямка ограничена сзади уздечкой губ, *frenulum labiorum*, расположенной кпереди от задней комиссуры.

При раздвигании малых губ открывается овальное пространство— преддверие влагалища, *vestibulum vaginae*. Его границы: спереди— клитор, сзади— *frenulum labiorum*, с боков— *labia minora*. В глубине преддверия открываются два отверстия: впереди— *orificium urethrae externum*, сзади— *introitus vaginae*. Первое отверстие мочеиспускательного канала имеет звездчатую форму и расположено на особом сосочке, *papilla urethralis*. Второе отверстие— вход во влагалище— окаймлено девственной плевой, *hymen*, либо ее остатками— муртовидными возвышениями, *carunculae hymenales s. myrtiformes*.

Различают следующие морфологические варианты девственной плевы:

1. *Hymen semilunaris* — полулунная, наиболее часто встречающаяся форма.

2. *Hymen annularis* — кольцевидная форма.

3. *Hymen fimbriatus* — бахромчатая плева, представляющая интерес с судебно-медицинской точки зрения: эта форма может быть ошибочно принята за плеву, разорванную во время *coitus*.

4. *Hymen bifenestratus* — с двумя отверстиями.

5. *Hymen cribriformis* — с несколькими отверстиями.

6. *Hymen imperforatus* — плева без отверстий (по существу — *artesia hymenalis*).

В преддверие влагалища, точнее в *sulcus nymphohymenalis* каждой стороны, открываются отверстия бартолиновых желез, *glandulae vestibulares s. Bartolini*. *Orificium glandulae vestibularis* разыскивается на границе между средней и задней третью малой губы на дне *sulcus nymphohymenalis*.

ПРОМЕЖНОСТЬ

Область промежности, *regio perinealis*, с точки зрения топографической анатомии простирается спереди назад от лонной горки, *mons pubis*, называемой у женщин *mons veneris*, до верхушки копчиковой кости, *os coccygis*. С боков промежность ограничена с каждой стороны *sulcus pelvico-femoralis*. Под акушерской промежностью понимается пространство между задней комиссурой и анальным отверстием.

Как у мужчин, так и у женщин промежность подразделяется на две области: переднюю — срамную, *regio pudendalis*, и заднюю — анальную, *regio analis*. Передней области соответствует мочеполовой треугольник, *trigonum urogenitale*, задней — прямокишечный треугольник, *trigonum rectale*.

Границами *trigonum urogenitale* являются: спереди — *angulus pubis* с *lig. arcuatum* (у женщин — *arcus pubis*); сзади — условная линия, соединяющая бугры — *linea bischladica*; с боков — нижние ветви лонных и седалищных костей, *rami inferiores ossis pubis et ossis ischii*.

Границами *trigonum rectale* являются: спереди — упомянутая *linea bischiadica*; сзади — *os coccygis* и с боков — *ligamenta sacrotuberosa*.

В мочеполовом треугольнике у женщин открываются отверстия мочеиспускательного канала и влагалища (у мужчин проходит только уретра).

В прямокишечном треугольнике проходит только прямая кишка. Мы рассмотрим последовательно все слои в области мочеполового треугольника и проведем параллель между слоями мочеполовой диафрагмы у мужчин и женщин.

У мужчин

1. Дерма — кожа
2. *Panniculus adiposus* — подкожная жировая клетчатка
3. *Fascia perinei superficialis* — поверхностная промежностная фасция
4. Поверхностный слой мышц: *m. ischiospongiosus* — седалищно-пещеристая мышца, *m. bulbospongiosus* — луковично-пещеристая мышца, *m. transversus perinei superficialis* — поверхностная поперечная промежностная мышца.
5. *Crura penis* — ножки члена и непарная *bulbus urethrae* — луковица мочеиспускательного канала
6. *Lamina inferior membranae urogenitalis* — нижняя пластинка мочеполовой мембраны.
7. *M. transversus perinei profundus* — глубокая промежностная поперечная мышца с произвольным жомом уретры, *rhabdosphincter*.
8. *Lamina superior membranae urogenitalis* — верхняя пластинка мочеполовой мембраны.

У женщин

- То же
- То же
- То же
- То же, но *m. bulbospongiosus* называется *m. constrictor cunni* — сжиматель влагалища
- Crura clitoridis* — ножки клитора и парная *bulbus vestibuli* — луковица преддверия
- То же, но слабее выражена
- То же
- То же, но слабее выражена

9. Fascia diaphragmatis pelvis inferior — нижняя тазовая диафрагмальная фасция.	То же
10. M. pubococcygeus (часть m. levator ani — лонно-копчиковая мышца)	То же
11. Fascia diaphragmatis pelvis superior — верхняя тазовая диафрагмальная фасция.	То же
12. Capsula prostatae — капсула предстательной железы.	Нет
13. Prostata — предстательная железа.	Нет
14. Fundus vesicae urinariae — дно мочевого пузыря.	То же

Кожа в области промежности у мужчин в сагитальном направлении имеет шов промежности, *raphe perinei*, являющийся продолжением аналогичного срединного шва мошонки, *raphe scroti*.

В подкожной жировой клетчатке располагаются поверхностные сосуды и нервы. Их источниками являются *n. pudendus* и *a. pudenda interna*.

От основного артериального ствола отходит промежностная артерия, *a. perinei*, снабжающая область и отдающая впереди *aa. scrotales posteriores* (у мужчин), или *aa. labiales posteriores* (у женщин).

Передние отделы мошонки и больших половых губ получают артериальную кровь из *aa. scrotales anteriores* (от *aa. pudendae externae*), или из *aa. labiales anteriores* (также от *aa. pudendae externae*).

Передние отделы мошонки иннервируются *nn. scrotales anteriores* (из *n. spermaticus externus*), а большие половые губы — *nn. labiales anteriores* (также от *n. spermaticus externus*).

Венозный отток от промежности осуществляется в основном в двух направлениях. Назад по *vv. scrotales posteriores* (*s. vv. labiales posteriores*) кровь оттекает в *vv. perineales superficiales* и далее в систему *v. pudenda interna* и вперед — по *vv. scrotales anteriores* (*s. labiales anteriores*) в систему *vv. dorsales penis* (*s. clitoridis*).

Все вены широко анастомозируют между собой с образованием венозного сплетения (например, в больших половых губах) и сообщаются с *v. saphena magna* с *v. epigastrica inferior*, с *vv. spermaticae*.

Поверхностная фасция промежности, *fascia perinei superficialis*, выстилает поверхностные мышцы промежности—*m. ischioavernosus* *m. bulbocavernosus* и *m. transversus perinei superficialis* и прикрепляется к нижним ветвям седалищных и лонных костей.

Поверхностный слой мышц промежности представлен тремя мышцами: *m. ischio-spongiosus*, *m. bulbospongiosus* (у женщин эта мышца называется *m. constrictor cunni*) и *m. transversus perinei superficialis*. Первая располагается по краю нижних ветвей лобковых и седалищных костей. Медиальнее от нее залегает вторая мышца—*m. bulbospongiosus*, расположенная в сагиттальном направлении. Третья мышца *m. transversus perinei superficialis* залегает в поперечном направлении.

Таким образом, описанные три мышцы на каждой стороне образуют по отчетливо выраженному прямоугольному треугольнику, который можно назвать мышечно-промежностным треугольником, *trigonum musculoperineale*. Его границы: снаружи—косо идущий по краю костей *m. ischio-spongiosus*, изнутри—*m. bulbospongiosus* (у женщин—*m. constrictor cunni*); и сзади—*m. transversus perinei superficialis*, идущий в поперечном направлении от внутренней поверхности седалищного бугра и вплетающийся в так называемый сухожильный центр промежности. Эта мышца является основанием описанного прямоугольного треугольника. Дном его является нижняя пластинка *membrana urogenitalis*. Под каждой из *m. ischio-spongiosus* располагается *crus penis* (у женщин—*crus clitoridis*). Обе ножки полового члена у лобкового угла ложатся рядом, превращаясь в *corpora spongiosa penis* (*s. clitoridis*).

Под каждой из *m. constrictor cunni* у женщин располагается *bulbus vestibuli* с мощным венозным сплетением; у мужчин под двумя *m. bulbospongiosus*—непарная луковица мочеиспускательного канала, *bulbus urethrae*. *M. bulbospongiosus* в заднем отделе прикрепляется к сухожильному центру промежности,

centrum tendineum perineale. К этому же центру прикрепляются и передние пучки *m. sphincter ani externus*, а сбоку — *m. transversus perinei superficialis*. По снятию поверхностных мышц промежности обнажаются образования пятого слоя, о которых мы уже сказали, а именно: снаружи лежат ножки полового члена или клитора, а изнутри — непарная луковица мочеиспускательного канала (у женщин — парная луковица преддверия).

Lamina inferior membranae urogenitalis обнажается по снятии ножек полового члена и луковицы мочеиспускательного канала. Она представляет собой плотную фиброзную пластинку у мужчин и более истонченную пластинку у женщин. Ее прободают у мужчин отверстия: для уретры, непарное отверстие для *v. dorsalis penis* и парное отверстие для *a. dorsalis penis*. Отверстия для сосудов расположены впереди от уретры.

У женщин дополнительно через описываемую пластинку проходит влагалище.

M. transversus perinei profundus — глубокая поперечная мышца промежности — залегает между двумя пластинками мочеполовой мембраны. Волокна мышцы идут в поперечном направлении и передними пучками подкрепляют поперечнополосатый жом уретры. Таким образом, помимо глубокой поперечной мышцы промежности между листками мочеполовой мембраны располагается *m. sphincter urethrae externus s. rhabdosphincter*, а также куперовы железы, *glandulae bulbo-urethrales* (Cooperi), у женщин здесь располагаются большие железы преддверия, *glandulae vestibulares majores* (Bartolini). Куперовы железы, каждая величиной с горошину, располагаются по бокам от перепончатой части уретры. Последняя, как видно из описания, простирается от верхней до нижней пластинки мочеполовой мембраны. Проток куперовой железы прободает нижнюю ее пластинку и открывается в луковичную часть уретры. Нижняя пластинка мочеполовой мембраны подобно верхней имеет треугольную форму и прободается теми же отверстиями.

Описанные три последние слоя — обе пластинки мочеполовой мембраны с заключенной между ними глубокой поперечной мышцей промежности имеют большое значение в укреплении тазового дна и объ-

единяются под названием мочеполовой диафрагмы, *diaphragma urogenitalis*.

Fascia diaphragmatis pelvis inferior — нижняя фасция диафрагмы таза — выстилает нижнюю поверхность *m. levator ani*, являясь непосредственным продолжением запирающей фасции таза, *fascia obturatoria*.

M. levator ani — мышца, поднимающая задний проход, точнее, передние пучки этой мышцы, выделенные под названием *m. rubrococcygeus*.

Эти пучки в косом направлении идут вперед, обходя у мужчин с боков предстательную железу, а у женщин — влагалище и уретру и прикрепляются к нижним ветвям лобковых костей. Позади симфиза мышцы эти находятся на некотором расстоянии друг от друга, благодаря чему здесь образуется в мышечной диафрагме дефект треугольной формы. Через этот дефект проходят уже описанные сосуды и нервы (парная *a. dorsalis penis (s. clitoridis)*, непарная одноименная вена и парный одноименный нерв).

Fascia diaphragmatis pelvis superior — верхняя фасция диафрагмы таза — является непосредственным продолжением пристеночного листа тазовой фасции, *lamina parietalis fasciae pelvis*.

Как мы уже указывали (см. фасции таза), поперечная фасция брюшной полости, спускаясь вниз, перекидывается через гребешок подвздошной кости, к которому на пути прикрепляется, и идет в большой таз, ложась на *m. iliacus*, *m. psoas major* и *m. psoas minor*. Здесь она получает название *fascia iliaca* и *fascia psoatis*. Прикрепившись к *linea terminalis*, фасция опускается на стенки малого таза, получая здесь наименование *lamina parietalis fasciae pelvis*. Дойдя до внутренней поверхности леватора, фасция переходит на эту мышцу и получает здесь название *fascia diaphragmatis pelvis superior*. Таким образом, описываемая фасция является по существу прямым продолжением поперечной фасции живота.

Capsula prostatae — капсула предстательной железы — имеется только у мужчин. Является производной висцеральной пластинки тазовой фасции, которая и отдает окутывающие предстательную железу выросты.

Последний слой — *fundus vesicae urinariae* — дно мочевого пузыря.

Слой прямокишечного треугольника

Как у мужчин, так и у женщин слой *trigonum rectale* не представляют различий.

1. *Derma* — кожа.

2. *Panniculus adiposus* — подкожная жировая клетчатка — развита довольно хорошо.

3. *Fascia perinei superficialis* — поверхностная промежностная фасция — обычная подкожная фасция, выстилающая область промежности.

4. *Cavum ischiorectale* — седалищно-прямокишечная впадина — выполнена обильной жировой клетчаткой. Эта впадина расположена по бокам от анального отверстия и прямой кишки. Ее широкое основание расположено внизу, а косо срезанная вершина направлена вверх. Границы описываемой впадины (или ямы — *fossa ischiorectalis*) таковы: снаружи — *m. obturator internus* с покрывающей ее запирающей фасцией; изнутри — *m. levator ani* с ее *fascia diaphragmatis pelvis inferior*; снизу — *fascia perinei superficialis*.

При часто наблюдающихся парапроктитах гнойному расплавлению подвергается обильная жировая клетчатка, расположенная в пределах этой ямы.

Необходимо помнить при этом, что разрезы для оттока гноя надлежит производить примерно на середине расстояния между анальным отверстием и седалищным бугром. Если разрез произвести близ этого бугра, можно поранить проходящие здесь сосуды и нервы: *n. pudendus* и *vasa pudenda interna* или их ветви; при производстве разреза около прямой кишки возможно повреждение ее сфинктеров или медиального края леватора, вследствие чего может быть занесена инфекция из седалищно-прямокишечной ямы, т. е. из нижнего этажа полости таза (*cavum pelvis subcutaneum*) в средний этаж, расположенный между мышечной диафрагмой таза и брюшинным мешком, т. е. в *cavum pelvis subperitoneale*.

Через седалищно-прямокишечную впадину проходят в направлении сзади наперед *n. pudendus* и *vasa pudenda interna*.

A. pudenda interna направляется вперед и, дойдя до *m. transversus perinei superficialis* (т. е. до мочепо-

лового треугольника), делится на две ветви: *a. perinei* и *a. penis (s. clitoridis)*. Первая направляется поверхностно по подкожной клетчатке, вторая уходит под поперечную мышцу и под мочеполовую диафрагму. Там в глубине от *a. penis* и отходят на ее пути ветви: *a. bulbi urethrae*—к луковице мочеиспускательного канала, *a. urethralis*—к уретре.

Конечными ветвями *a. penis* являются: *a. profunda penis*, уходящая на каждой стороне в толщу *corpora spongiosa penis* и *dorsalis penis*, прободающая мочеполовую мембрану и уходящая на дорзальную поверхность полового члена.

Описанные артериальные сосуды отходят в пределах мочеполового треугольника; в прямокишечном треугольнике (точнее в седалищно-прямокишечной впадине) от *a. pudenda interna* отходит только *a. rectalis inferior* к нижним отделам прямой кишки.

Сопровождающий артерию общий срамной нерв, *n. pudendus communis*, в седалищно-прямокишечной впадине отдает *nn. rectales inferiores* к нижним отделам прямой кишки, затем *nn. perinei*, направляющиеся спереди подкожно по бокам от *m. bulbocavernosus* и конечную ветвь—*n. dorsalis penis*, сопровождающий одноименную артерию.

5. *Fascia diaphragmatis pelvis inferior*—нижняя фасция диафрагмы таза—выстилает нижнюю поверхность леватора.

6. *M. iliocostoccygeus*—подвздошно-копчиковая мышца (задние пучки леватора).

7. *Fascia diaphragmatis pelvis superior*—верхняя фасция диафрагмы таза—выстилает верхнюю поверхность леватора.

8. *Cavum pelvis subperitoneale*—подбрюшинная полость таза—пространство, заключенное между леватором и нависающей сверху брюшиной, т. е. средний этаж таза. Здесь заключена жировая клетчатка.

9. *Peritoneum parietale*—пристеночная брюшина.

10. *Cavum pelvis peritoneale*—брюшинная полость таза, точнее, у мужчин—*excavatio rectovesicalis*, у женщин—*excavatio rectouterina*.

КРАТКИЙ ОБЗОР ТОПОГРАФИИ ОРГАНОВ ТАЗА

Как вытекает из изложенного ранее, малый таз подразделяется на три этажа: верхний, средний и нижний.

Верхний этаж соответствует брюшинному мешку, спустившемуся в малый таз. Отсюда название — *sacum pelvis peritoneale*. Здесь располагается большая часть прямой кишки и мочевого пузыря, у женщин — матка.

Средний этаж залегает между нависающим сверху пристеночным листом брюшины и *m. levator ani* с покрывающей эту мышцу фасцией, *fascia diaphragmatis pelvis superior*. Помимо жировой клетчатки, заключенной в этом щелевидном пространстве, здесь залегают основные кровеносные и лимфатические сосуды малого таза, а также нервные стволы. Описываемое пространство называется *sacum pelvis subperitoneale*.

Нижний этаж малого таза соответствует расположению *fossa ischiorectalis* и называется *sacum pelvis subcutaneum*. Он простирается от кожных покровов до *m. levator ani* с выстилающей эту мышцу фасцией, *fascia diaphragmatis pelvis inferior*. Сюда же прилежат лишь конечные ветви основных артериальных и нервных стволов, которые уже описаны.

Таким образом, наиболее крупные артерии, вены и нервы соответствуют среднему этажу малого таза.

При осмотре верхнего этажа малого таза обращается внимание на идущие по боковым стенкам две складки брюшины, различно выраженные в зависимости от наполнения тазовых органов. Складки эти у мужчин называются *plicae rectovesicales*, у женщин — *plicae rectouterinae*. Эти складки содержат гладкую мускулатуру, а у женщин даже целую мышцу — *m. rectouterinus*, имеющую значение в фиксации матки. Следовательно, ниже места расположения этих двух кольцевидно идущих складок полость брюшинного мешка вновь несколько расширяется. Эта полость у мужчин получает название *excavatio rectovesicalis*, у женщин — *excavatio rectouterina*. В среднем глубина *excavatio rectouterina* простирается вниз с захватыванием верхних $\frac{2}{3}$ ампулы прямой кишки. У женщин самое глубокое место *excavatio rectouterina* располо-

жено приблизительно на 5—6 см выше анального отверстия. Поэтому описанные углубления брюшинного мешка в малом тазу вполне поддаются обследованию *per rectum* и *per vaginam*.

Средний этаж малого таза фронтально идущей соединительно-тканной перегородкой подразделен на уже описанные два пространства, окружающие впереди предстательную железу и сзади нижнюю половину ампулы и анальную часть прямой кишки. Фронтальная перегородка получила название *septum rectovesicale* (у женщин — *septum rectovaginale*). Чехол предстательной железы описан под названием *capsula pelvioprostatica* (Retzi), а чехол нижнего отдела прямой кишки под названием *capsula ampullae recti* (Amussat).

В периоде эмбрионального развития *excavatio rectovesicalis* (s. *rectouterina*) простирается ниже и, по всей вероятности, достигает тазовой диафрагмы. Если такое углубление сохраняется и в постэмбриональном периоде, это может повести к возникновению промежуточных грыж, *herniae perineales*, появляющихся сбоку у анального отверстия, грыж больших половых губ, или грыж, выпячивающих заднюю стенку влагалища.

ГНОЙНИКИ ТАЗА

Гнойники вокруг матки распространяются по клетчатке широких маточных связок через *spatium parauterinum*, или по околоматочной клетчатке *parametrium*. В результате могут возникнуть гнойные воспаления — метрит, периметрит, параметрит, гнойные воспаления придатков — пилосальпинкс, сальпингоофорит, аднексит и другие.

При распространении вокруг прямой кишки — *spatium pararectale* — гной сосредоточивается в *sacrum ischiorectale*. При движении его вверх по мочеточниковой клетчатке (*paraureterium*) возникают забрюшинные флегмоны и паранефриты.

Скопление гноя в пределах женского таза в основном происходит в трех местах: около мочевого пузыря (*paracystum*), в околоматочной клетчатке (*parametrium*) и в околопрямокишечной клетчатке (*pararectum*). Эти три пространства тесно связаны с забрюшинной клетчаткой. Поэтому нередко наблюдается

скопление гноя позади пристеночного листка брюшины и распространение его вверх вплоть до поддиафрагмального пространства.

Холодные гнойники (*abscessus frigidus*) или натёчники возникают при поражении поясничных позвонков. Обычно они спускаются вниз по чехлу *m. Iliopsoas* до паховой связки, или через *lacuna musculorum* проникают на бедро и подпаховую область, а иногда по ходу сосудов до подколенной ямки.

Нередко такие натёчники проникают в фасциальный чехол *m. quadratus lumborum* и в этих случаях в поясничной области появляется припухлость.

ОПЕРАТИВНАЯ ХИРУРГИЯ

ОПЕРАТИВНАЯ УРОЛОГИЯ

ГЛАВА ДВАДЦАТЬ ПЯТАЯ

Хирургия мочевого пузыря

CYSTOSCOPIA — ЦИСТОСКОПИЯ

Для введения любого металлического инструмента в мочевой пузырь в настоящее время выработано три классические приема.

I. Поворот над животом: врач стоит слева от больного.

1-й акт: в правой руке врача — павильон инструмента; его рука опирается на среднюю линию живота; одновременно с этим левая рука как бы натягивает половой член на инструмент;

2-й акт: поворот инструмента до вертикального положения, в этот момент может ощущаться препятствие, если клюв упрется в луковичную часть канала. Это препятствие обходится осторожным давлением левой руки на промежность. При этом рука уролога ощущает клюв инструмента на промежности и способствует его дальнейшему продвижению в мочевой пузырь;

3-й акт: павильон инструмента поворачивают вниз, отчего его клюв проникает через наружный сфинктер, расположенный в перепончатой части канала. В этом месте ощущается сопротивление сфинктера, постепенно уступающее мягкому нажиму.

II. Метод большого спирального поворота* требует большого навыка. Этапы введения при положении больного лежа:

1) горизонтальное расположение инструмента соответственно промежутку между ногами больного;

* „grand tour de maitre“ — „большой поворот мастера“ — французских авторов.

клюв инструмента направлен вниз; в этом положении инструмент вводится, пока он идет свободно и без сопротивления до ямки луковичной части;

2) поворот по спирали против часовой стрелки до вертикального расположения инструмента, проводимый плавным равномерным движением; при этом очерчивается половина окружности спирали; в последний момент клюв инструмента легко проникает в пузырь.

III. Метод малого спирального поворота* — менее рискован. Он отличается от предыдущего тем, что производят не половину, а четверть оборота спирали. В остальном все проводится как при большом спиральном повороте.

Технически цистоскопия производится следующим образом. После введения смотрового ирригационного цистоскопа открывают кран и выпускают мочу из пузыря в стаканчик. Осмотром мочи устанавливается ее прозрачность, наличие хлопьев, мути, песка и т. п. Далее этот кран закрывается, а открывается другой, через который вводится из градуированной эсмарховской кружки слабый антисептический раствор (например, марганцово-кислого калия) для промывания пузыря. После промывания пузыря несколько раз до появления прозрачной промывной жидкости в него еще раз вводят 150—200 мл той же жидкости, и производится осмотр пузыря.

Вводить цистоскоп следует легко, без всякого насилия, так как иначе можно проделать „ложный ход“.

При катетеризации соблюдается тщательная асептика. Перед введением инструмента наружное отверстие уретры вытирается ваткой. Если катетеризация производится не при полной задержке мочи, больной должен помочиться в присутствии врача. Это дает возможность, ориентируясь на толщину струи, подобрать буж нужного диаметра. Инструмент смазывается вазелиновым маслом, так как глицерин несколько раздражает слизистую оболочку.

В урологической практике используются многочисленная специальная урологическая аппаратура и инструментарий.

* „Petit tour de maitre“ — „малый поворот мастера“.

Поперечное сечение (диаметр) цистоскопов, бужей и других урологических инструментов определяется по шкале Шаррьера. Различают 30 номеров этой шкалы. Каждый номер разнится от соседнего на $\frac{1}{3}$ мм. Таким образом, № 1 имеет в диаметре $\frac{1}{3}$ мм, № 3—1 мм, № 6—2 мм, № 9—3 мм и т. д.; № 30 равен 1 см в поперечнике. Обычно мужская уретра свободно пропускает буж № 24. Поэтому цистоскопы для взрослых имеют поперечное сечение равное 8 мм в диаметре, то есть соответствуют № 24 шкалы Шаррьера.

Введение урологических инструментов в мужскую уретру требует навыка. В связи с извилистым ходом мужской уретры урологические инструменты изготавливаются с определенной кривизной своего клюва. Различают два типа „клюва“ инструмента:

- а) кривизна Диттеля — дугообразная кривизна клюва в виде полоза саней;
- б) кривизна Мерсье — искривление тубуса под углом. Кривизна Диттеля применяется в бужах; кривизна Мерсье — в цистоскопах.

В урологической диагностике большое значение имеет метод цистоскопии.

Различают 5 видов цистоскопов: 1) цистоскоп смотровой ирригационный, 2) катетеризационный цистоскоп, 3) операционный цистоскоп, 4) цистолитотриптор и 5) цистоуретроскоп.

Каждый цистоскоп состоит из трубки — тубуса, оптики и осветительной системы. В катетеризационном цистоскопе кроме того к тубусу припаяны одна или две дополнительные трубки для введения мочеточниковых катетеров; первый цистоскоп именуется катетеризационным односторонним, второй — двусторонним. Чаще применяется двусторонний катетеризационный цистоскоп. Кроме того, в катетеризационном цистоскопе имеется „язычок Альбаррана“ для направления клюва мочеточникового катетера прямо в устье мочеточника.

В операционном цистоскопе к тубусу припаяна только одна довольно широкая трубка, через которую вводятся в мочевой пузырь соответствующие хирургические инструменты для эндовезикальной операции. Так, можно завести через нее петлю Краузе

для срезания опухоли (папилломы на ножке), каутер для электрокоагуляции, щипцы Иозефа для скусывания опухоли и т. п.

Цистолитотриптор представляет собой современную модель обычного литотриптора (камнедробителя) в сочетании с цистоскопом. Он дает возможность производить камнедробление не „втемную“, путем одного осязания, но под контролем глаза.

Цистоскоп смотровой ирригационный

Этот наиболее часто применяемый цистоскоп служит для следующих целей:

1) для осмотра слизистой оболочки мочевого пузыря и устьев мочеточников с целью установления патологического очага путем прямого наблюдения;

2) для определения функции почки путем внутривенного введения 4—5 мл 1% раствора индигокармина с последующим наблюдением за выделением краски из устьев мочеточников (хромоцистоскопия). При этом считают, что если краска появляется интенсивно на третьей минуте после инъекции, то функция почки нормальна; если некоторое окрашивание мочи становится заметным на пятой минуте, то функция почки понижена; если, наконец, краска совсем не появляется и после 6—7 минут ожидания, то функция почки отсутствует;

3) для промывания мочевого пузыря с лечебной целью и для наполнения его перед проведением цистоскопии;

4) для инстиляции („вкапывания“) лекарственных веществ — пенициллина, раствора азотнокислого серебра и т. п.

Цистоскоп катетеризационный

Этот урологический аппарат служит:

1) для проведения ретроградной, или восходящей пиелографии (секреторной урографии) с помощью 40% раствора сергозина. Контрастный раствор вводится через мочеточниковый катетер в лоханку в количестве 20—30 мл часто до появления болезненности в поясничной области, после чего делается рент-

генография. По форме лоханки можно судить о характере заболевания. Например, значительная эктазия лоханки говорит о гидронефрозе, дефект наполнения ее указывает на опухоль, наличие небольших полостей с неровными краями говорит о каверне, то есть о туберкулезном поражении почки;

2) для раздельного взятия мочи через мочеточниковые катетеры с целью проведения раздельного клинического анализа мочи из той и другой почки;

3) для пневмопиелографии путем введения воздуха через мочеточниковый катетер в лоханку с последующей рентгенографией. Это делается с целью обнаружения камней, не видимых на обзорном снимке. В этих случаях воздух, окружающий камень со всех сторон, хорошо контурирует конкремент и позволяет видеть его отчетливо;

4) для инстиляции через мочеточниковый катетер лекарственных веществ в лоханку, например, пеницилина при папиллите лоханки;

5) для низведения конкремента, застрявшего в мочеточнике, в мочевой пузырь. Этот прием предусматривает следующее:

а) больной выпивает два литра жидкости; б) ему делается инъекция атропина (1 мл 0,1% раствора) с целью снять спазм мочеточника; в) через заведенный катетер до его упора в конкремент вводится под давлением глицерин с целью растяжения нижнего отрезка мочеточника и смазывания скользкой жидкостью как его стенок, так и самого конкремента.

При этих условиях нередко удается обойтись без оперативного вмешательства. Скольжению конкремента вниз способствуют рекомендуемые урологами и хирургами резкие движения больного (прыжки);

б) для установления проходимости мочеточника (обтурация конкрементом, опухолью, воспалительным инфильтратом).

Операционный цистоскоп

Служит для проведения эндovesикальных операций, производимых под контролем глаза. Сюда относятся:

1) удаление инородных тел (с помощью щипцов Иозефа);

2) отсечение папиллом, сидящих на ножке с использованием петли Краузе;

3) прижигание термокаутером язвочек при язвенном цистите или оснований папиллом после их удаления и т. п.

Цистолитотриптор

Служит для камнедробления под контролем глаза. Вес камня при этом не должен превышать 50—70 г, ибо иначе это вмешательство будет слишком тягостным для больного. При наличии более крупных конкрементов следует производить высокое сечение пузыря.

После проведения камнедробления образовавшийся песок вымывается из мочевого пузыря с помощью различных эвакуаторов.

Эвакуатор

Различают эвакуаторы нескольких типов: Бигелова, Гюйона и др. Каждый состоит из крепкой резиновой груши, камнеуловителя и наконечника, вводимого в просвет мочевого пузыря. Сжатием груши производится наполнение водой мочевого пузыря, после чего вода вместе с мелкими кусочками конкремента и песком засасывается грушей назад, при этом песок оседает в камнеуловителе. Это продлевается многократно, пока не будет удален из мочевого пузыря весь песок.

Уретроскоп

Для осмотра мочеиспускательного канала используется уретроскоп. Различают уретроскоп Валентина для „сухой“ уретроскопии передней уретры и уретроскоп Вассидло — для ирригационной уретроскопии задней уретры.

Катетеры

Катетеры в урологической практике применяются различные:

1) мягкие — резиновые нелятоновские;

2) полужесткие — шелковые или из плотной клеенчатой ткани;

3) жесткие — металлические мужские и более короткие женские.

Наименее раздражают уретру резиновые нелятоновские катетеры. При необходимости оставить постоянный катетер (à demeure) пользуются этими катетерами. Однако введение их вследствие недостаточной упругости труднее введения эластических катетеров. Мягкие катетеры имеют существенный недостаток: при хранении они легко ломаются от высыхания.

Для оставления катетера в пузыре удобен также резиновый катетер Малекко с округлой головкой на конце.

Эластические катетеры обладают большей упругостью и вводятся легко. При гипертрофии предстательной железы часто пользуются катетером Бартрина с овальным поперечным сечением. Часто этот катетер при данном заболевании проходит легче других.

Жесткие металлические катетеры имеют следующие преимущества перед другими:

1) легко стерелизуются кипячением;

2) вводятся без необходимости соприкосновения с вводимой в пузырь частью инструмента; они прочны и дешевы.

Недостаток: требуют опыта, так как при неправильном введении могут вызвать повреждение слизистой оболочки с кровотечением и другие осложнения.

Буж и

Буж и в урологической практике служат для расширения уретры и для определения суженного участка мочеиспускательного канала. Эти инструменты применялись в глубокой древности. При раскопках Помпеи найдены бронзовые буж и, по форме близкие к современным.

Металлические буж и изготавливаются из нейзильбера или инкелированной стали.

Различают бужи равномерного поперечного сечения, с утолщением на конце в виде небольшой сливы (буж Розера) или с навинчивающимся на конце нитевидным эластическим проводником (буж Лефорта).

Эластические бужи изготавливаются из шелка и пропитываются особым лаком, благодаря чему они имеют гладкую зеркальную поверхность. Нередко употребляется гладкий головчатый буж Гюйона.

Дилятатор

Для лечения стриктур мочеиспускательного канала на почве воспаления употребляют расширители уретры — дилятаторы. Они состоят из двух (модель Оберлендера) или четырех браншей (дилятатор Кольмана). Эти бранши вращением винта, соединенного с циферблатом, могут раздвигаться и тем растягивают уретру. Применение их требует большого опыта и осторожности, чтобы не довести до разрывов стенки уретры.

Цистоуретроскоп

Этот инструмент является одновременно и смотровым ирригационным цистоскопом и уретроскопом.

Для осмотра уретры изогнутый клюв типа Мерсье заменяется прямым. Осмотр передней уретры можно производить „сухим путем“, а задний — с помощью ирригации соответствующими растворами.

Operationes endovesicales — внутрипузырные операции

1. Ectomia corporis alieni — удаление инородных тел. Инородные тела, встречающиеся в мочевом пузыре, самые разнообразные. Их можно разделить на две группы: инородные тела, введенные самим больным извне (в целях мастурбации), или сломавшийся урологический инструмент при введении его в пузырь врачом; ко второй группе относятся инородные тела, образовавшиеся в мочевом пузыре. Сюда относятся конкременты, опухоли, язвенные разрастания. Удаление металлических и других инородных тел осуществляется через операционный цисто-

скоп с помощью щипцов Иозефа; мочевые камни удаляются цистолитотриптором под контролем глаза после проведения анестезии мочеиспускательного канала. Технически это делается так: вводится цистолитотриптор, пузырь наполняется жидкостью, камень захватывается браншами цистолитотриптора и движением винта раздробливается. Это производится несколько раз, пока мелкие осколки не смогут пройти через мочеиспускательный канал. По удалении цистолитотриптора больному предлагают помочиться. Если при этом конкременты и песок полностью не удаляются, прибегают к вымыванию их эвакуатором.

2. Внутрипузырная коагуляция опухоли производится операционным цистоскопом. В пузырь вводится не меньше 150—200 мл воды, так как при нерастянутом пузыре можно не увидеть опухоль, закрытую складками слизистой оболочки.

Активный электрод подводится с помощью язычка Альбаррана к опухоли, после чего включается ток. В несколько приемов опухоль отжигается под контролем глаза, после чего она или ее частицы удаляются вместе с цистоскопом. Длительность отдельных включений тока не должна превышать 2—4 секунд.

3. Язвенные разрастания мочевого пузыря удаляются вполне аналогичным образом.

Punctio vesicae urinariae — прокол мочевого пузыря

Показания: 1) острая задержка мочи при гипертрофии предстательной железы при наличии острого уретрита; 2) травмы мочеиспускательного канала; 3) повреждение спинного мозга.

Применяются два способа прокола мочевого пузыря: 1) капиллярная пункция с помощью тонкой иглы и 2) пункция троакаром. Капиллярная пункция делается в случаях крайнего переполнения мочевого пузыря для немедленного облегчения состояния больного. Пункция троакаром производится с целью длительного дренирования мочевого пузыря.

Технически прокол делается следующим образом (рис. 329): игла вводится по средней линии на один поперечный палец выше лонного сочленения. Направ-

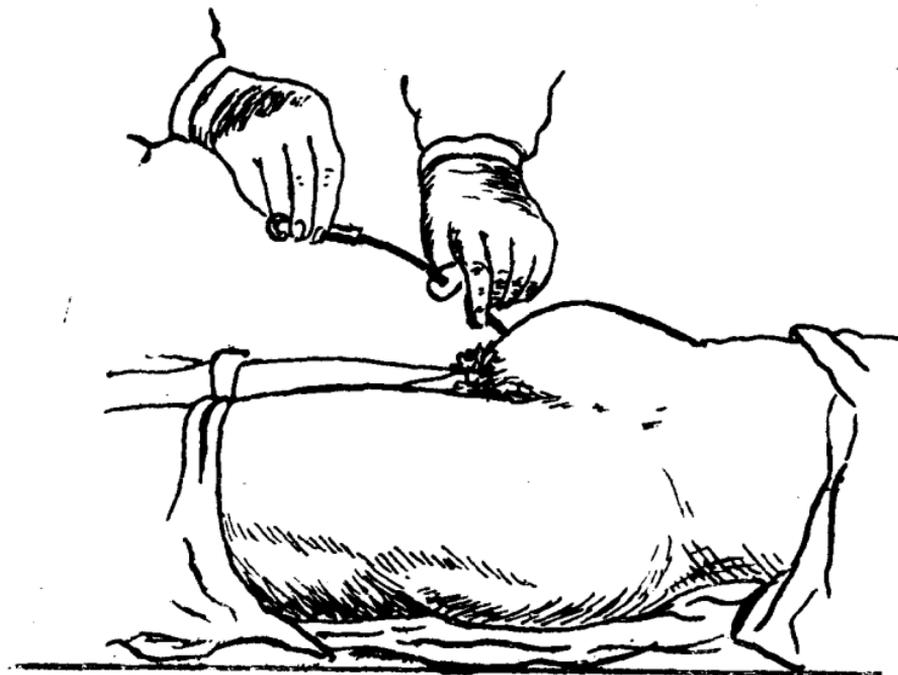


Рис. 329. Прокол мочевого пузыря.

ление иглы — строго перпендикулярное продольной оси тела больного. Капиллярную пункцию допустимо производить многократно.

При пункции троакаром после удаления мандрена через канюлю вводят в пузырь резиновый катетер № 12 по Шаррьеру. После введения катетера в пузырь канюля осторожно извлекается. Катетер укрепляется липким пластырем. После удаления катетера свищ обычно быстро заживает.

Cystographia — цистография

Для определения врожденных пороков развития мочевого пузыря нередко прибегают к методу цистографии. Для этой цели в мочевой пузырь вводится контрастное вещество — сергозин, бромистый натрий, и т. п. Последующий рентгеновский снимок отчетливо показывает форму пузыря, выявляя врожденные деформации. Чаще всего этот метод применяется для обнаружения дивертикула мочевого пузыря. Нередко в него открывается устье мочеточника, дивертикул

весьма подвержен воспалительным процессам, поэтому при наличии дивертикула прибегают к его оперативному удалению.

Cystoraphia — цисторафия

Цисторафия — шов стенки пузыря — применяется при его ранении. Обработка раны производится по общепринятой методике (см. соотв. раздел). Зашивание, применяемое при линейных ранах пузыря, производится двухэтажно: 1) шов детрузора без захватывания слизистой (во избежание инкрустации солями) и 2) погружной адвентициально-мышечный шов. Благодаря наличию всегда сопровождающего ранение цистита рана не зашивается наглухо, и в пузырь вводится достаточно толстая резиновая трубка, конец которой выводится за пределы повязки и опускается в мочеприемник.

В последующем пузырь промывается антисептическим раствором с целью лечения цистита. На седьмой день кожные швы и резиновая трубка удаляются, вместо нее вводится постоянный катетер, рана пузыря обычно быстро заживает.

Cystostomia suprapubica — надлобковая цистостомия

Наложение надлобкового свища показано при следующих патологических состояниях: 1) при гипертрофии предстательной железы; 2) при ранениях пузыря с целью скорейшего заживления раны; 3) при глубоких воспалительных процессах или новообразованиях пузыря для устранения болезненного растяжения его мочой.

Техника операции.

1. Больной уложен горизонтально с приподнятым тазом.

2. Операция проводится чаще всего под послышной инфильтрационной анестезией.

3. Нижний срединный разрез.

4. Брюшинная складка отодвигается кверху.

5. Накладываются две „держалки“, за которые пузырь подтягивается в операционную рану.

6. Делается разрез в 1 см между двумя „держалками“, и в пузырь вводится катетер Петцера или обычный нелатоновский резиновый катетер.

7. Передняя стенка пузыря подшивается к мышцам и апоневрозу.

8. Послойное зашивание раны.

Следует помнить, что при использовании катетера Петцера не требуется его фиксации, обычная резиновая трубка должна быть укреплена к коже.

*Epicystotomia suprapubica
extraperitonealis* — надлонная
внебрюшинная эпицистотомия

Применяется для удаления инородных тел, в первую очередь камней. После подготовки больного (при наличии инфицированной мочи) промыванием пузыря теплым антисептическим раствором производится операция — чаще всего под местной анестезией. Больной на операционном столе с приподнятым тазом, при наличии большого живота — в тренделенбургском положении. Мочевой пузырь наполняется антисептической жидкостью и в него вводят резиновый катетер. Далее делается типичный нижний срединный разрез кожи. Обнажается мочевой пузырь, и переходная складка брюшины отодвигается кверху. Затем накладывают две „держалки“ по бокам от намеченного разреза стенки мочевого пузыря. Пузырь отграничивается тампонами. Подтянув в рану держалками мочевой пузырь, разрезают его стенку ближе к верхушке пузыря (рис. 330). Специальным окончатый зажимом конкремент удаляется. Стенка пузыря зашивается двухэтажно: первый ряд — кетгутом, не захватывая слизистую оболочку; второй ряд накладывается также узловыми швами над предыдущим.

Если больной после операции самостоятельно мочиться не может, ему спускают мочу мягким катетером. Если в послеоперационном периоде наблюдается просачивание мочи между швами, покраснение и инфильтрация кожной раны, следует распустить швы и вставить дренажную трубку в мочевой пузырь.

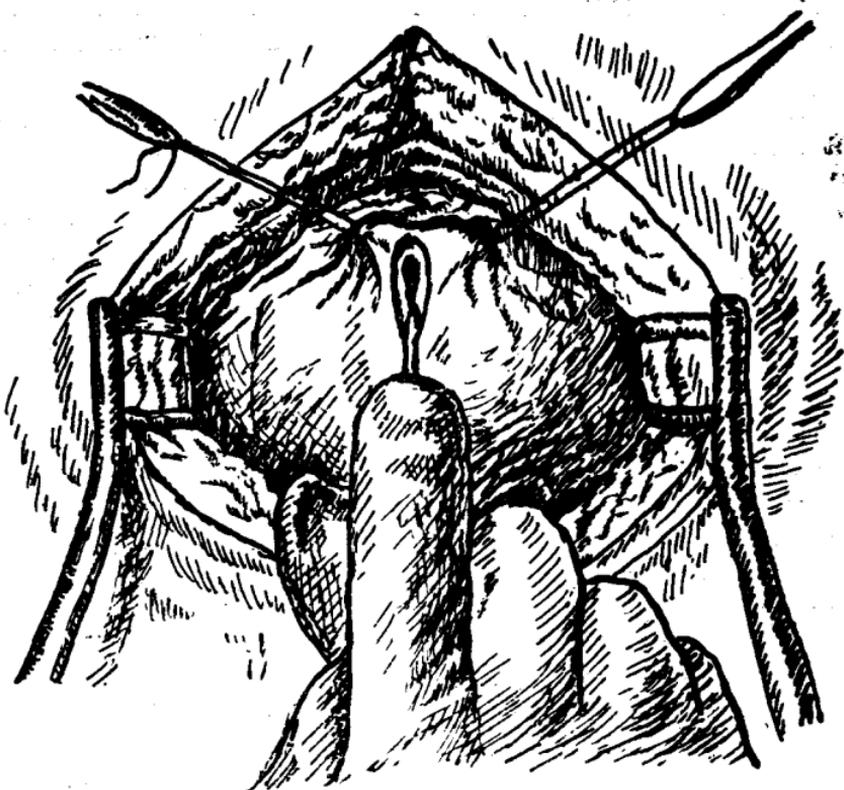


Рис. 330. Sectio alta. Вскрытие мочевого пузыря между двумя „держалками“ (по А. П. Шулукидзе, 1955).

*Epicystotomia suprapubica
transperitonealis* — надлонная
чрезбрюшинная эпицистотомия

Операция предложена у нас Н. В. Склифасовским (1888) и во Франции — Ридигьером (Ridigier). Она обосновывается высокой пластической способностью брюшины быстро склеиваться и срастаться при соприкосновении ее поверхностей. Эта операция получила некоторое распространение главным образом благодаря работам П. Д. Соловова. Сторонники этого метода показали, что чрезбрюшинное сечение мочевого пузыря дает наибольший процент первичного заживления. Однако опасность возникновения перитонита удерживает многих хирургов от применения этой операции.

Противопоказанием к чрезбрюшинному камнесечению являются острые циститы, а также пиелонефриты.

После проведения нижнего срединного разреза брюшная полость отгораживается марлевыми салфетками. Нащупав пальцами камень, хирург передвигает его к верхушке мочевого пузыря. На этом месте накладываются две шелковые держалки; потягиванием за них верхушку пузыря вместе с удерживаемым на ней камнем выводят из брюшной полости. После отгораживания выведенной части пузыря тампонами мочевого пузыря вскрывается между натянутыми держалками. Через небольшое отверстие слизистой в пузырь вводится дренажная трубка для отсасывания инфицированной мочи пузыря. Лишь после этого камень удаляется окончатými щипцами. Пузырь ушивается двухэтажно. Постоянный катетер не оставляется.

*Epicystotomia suprapubica
subperitonealis* — надлонная
подбрюшинная эпицистотомия

Принимая во внимание то, что после внебрюшинного сечения мочевого пузыря в 15—20% развиваются мочевые свищи, а при чрезбрюшинном сечении наблюдается высокая смертность (до 3%) от перитонита, в настоящее время предложен метод подбрюшинного сечения мочевого пузыря.

Техника операции — по А. П. Цулукидзе.

Больной в тренделенбурговском положении. Общий наркоз или местная анестезия. Кожный нижнесрединный разрез длиной 8—10 см. Брюшинная складка отодвигается кверху. Мочевой пузырь вскрывается между двумя держалками близ его верхушки. Конкремент удаляется, и рана пузыря зашивается, как обычно двухэтажным швом. Далее, переходная складка брюшины стягивается вниз, и брюшина подшивается кетгутowymi швами к окружности разреза пузыря. Это дает большую герметичность раны пузыря и препятствует развитию мочевых свищей.

Cystotomia vaginalis — влагалищная цистотомия

Операция производится для удаления сравнительно небольших по размерам конкрементов пузыря. Ее техника — по методу Роше.

1. После введения в пузырь 150 мл антисептического раствора с оставлением металлического катетера для общей ориентации делается разрез в поперечном направлении передней стенки влагалища с пересечением пузырно-влагалищной перегородки. Разрез делается дальше от наружного отверстия мочеиспускательного канала, чтобы не повредить сфинктеры уретры.

2. Мочевой пузырь вскрывается продольным разрезом и конкремент удаляется окончатými щипцами.

3. Производится зашивание продольной раны пузыря и поперечного разреза влагалища. Такое крестообразное расположение разрезов уменьшает, по мнению многих авторов, риск образования послеоперационного свища. Кратковременно оставляется постоянный катетер. Тампон во влагалище находится в течение 2 дней.

Cystotomia perinealis — промежностная цистотомия

В настоящее время эта операция имеет весьма ограниченный круг показаний: 1) у ожирелых субъектов с большим отвислым животом; 2) при наличии грыжи внизу живота; 3) при противопоказаниях к камнедроблению.

Операция производится только при наличии небольших камней мочевого пузыря.

Техника операции.

1. Больной в положении на спине с приведенными к животу ногами.

2. Пузырь наполняется антисептическим раствором.

3. В уретру заведен желобоватый буж — итинерарий, которым ассистент несколько приподнимает и выпячивает промежность.

4. Срединный разрез кожи и клетчатки до луковицы мочеиспускательного канала.

5. Глубже рабдосфинктера уретра рассекается продольно на протяжении 2—3 см книзу и кзади.

6. Через образованное отверстие вводят в пузырь в закрытом виде корнцанг, который выводится назад в несколько раскрытом виде. Это дает возможность до некоторой степени расширить предстательную часть уретры.

7. Далее, в пузырь вводят палец, которым обследуют его полость. Нащупав конкремент, его удаляют соответствующим зажимом.

Недостатками метода являются два момента:

1) узость операционного поля и невозможность осмотреть пузырь глазом;

2) опасность возникновения уретрального свища.

Extraperitonisatio vesicae urinariae — экстраперитонизация мочевого пузыря

Как показывает обширная урологическая литература, внебрюшинное надлобковое сечение мочевого пузыря в 15—20% случаев осложняется послеоперационными мочевыми свищами; чрезбрюшинное же сечение все еще дает в 3% случаев послеоперационную смертность.

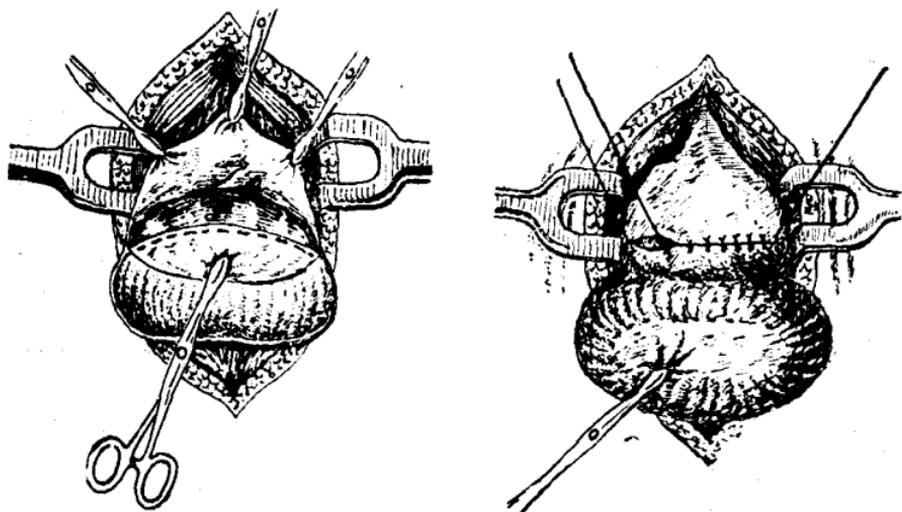


Рис. 331. Экстраперитонизация мочевого пузыря (по А. П. Цулукидзе, 1955).

С целью борьбы с этими тяжелыми осложнениями предложены разные методы, в том числе подбрюшинное сечение мочевого пузыря. Этим же целям может служить и предложенная Фелькером экстраперитонизация мочевого пузыря (рис. 331). Эта операция применяется для удаления камней при наличии выраженного цистита, а также при больших вмешательствах (например, резекциях) с целью создания большей подвижности пузыря.

Этапы операции.

1. Нижний срединный разрез и обнажение мочевого пузыря с переходной складкой его брюшины.

2. Поперечно-овальный разрез брюшины в переднем отделе пузыря и такой же — в заднем с оставлением на пузыре участка брюшины эллипсоидной формы.

3. Ушивание образованного окна в брюшине с целью изоляции от инфицированной мочи пузыря.

4. Проведение оперативного приема на пузыре: резекция участка пузыря, удаление через разрез в пределах брюшинного поля камня пузыря и т. п.

5. Ушивание раны пузыря двухэтажным швом: сначала — мышечной оболочки, а затем брюшины.

Экстраперитонизация мочевого пузыря дает преимущества чрезбрюшинного метода, так как брюшина быстро регенерирует и препятствует развитию мочевых свищей и, вместе с тем, не допускает развития перитонита, так как окно в брюшине зашивается до вскрытия пузыря.

Resectio vesicae urinariae — резекция мочевого пузыря

Производится при злокачественных его новообразованиях. Чаще всего опухоль располагается на дне пузыря в пределах льетодова треугольника, нередко с захватыванием устья мочеточника.

Техника операции — по А. П. Фрумкину.

1. Больной в положении с приподнятым тазом.

2. Якоробразный разрез с пересечением обеих прямых мышц в поперечном направлении.

3. Отсечение в виде конуса верхушки пузыря в пределах его вполне здоровой части.

4. Пересечение обоих мочеточников и взятие их на зажимы.

5. Перевязка пузырных сосудов и удаление пузыря до его воронкообразной шейки.

6. Прорезывание глазным скальпелем стенки в оставляемой части пузыря в двух местах, протягивание с помощью узкого зажима (например, Билльрота) каждого мочеточника через отверстие снаружи внутрь и укрепление их концов швами.

7. Подшивание пузырного „капюшона“ к шейке пузыря с помощью специальной иглы Енга (Joung). Этот момент операции является самым трудным. Сшивание пузыря с его шейкой осуществляется следующим образом: производится вкол иглы Енга после прошивания ею края „капюшона“ в край шейки пузыря в глубине операционного поля. Нажимом на кнопку изменяется наклон иглы, и на ее копьевидный выступ набрасывается окончатым зажимом петля нитки. Вытягиванием иглы назад осуществляется прошивание сближенных стенок пузыря.

Таким образом, создается маленький, но постепенно со временем растягивающийся, мочевой пузырь, позволяющий выпускать мочу нормально через уретру.

Extirpatio vesicae urinariae (cystectomy) — экстирпация мочевого пузыря

Показаниями к полному удалению мочевого пузыря являются рак, саркома и папилломатоз.

Чаще всего операция производится двухмоментно.

Первый момент — пересадка мочеточников в прямую кишку, лучше — внебрюшинно.

Второй момент — удаление мочевого пузыря.

Этапы операции.

1. Дугообразный разрез брюшной стенки типа Пфанненштиля с пересечением прямых мышц живота.

2. В пузырь вводят 100 мл жидкости для облегчения его выделения.

3. Накладываются „держалки“ на верхушку пузыря для удобства его мобилизации.

4. Пересечение лонно-пузырных связок.

5. Отделение дна пузыря от прямой кишки — наиболее трудный момент операции, требующий большой осторожности, чтобы не повредить кишку.

6. С помощью куперовских ножниц весь мочевого пузырь осторожно выстригается.

7. На мочеиспускательный канал выше предстательной железы накладывают клемму, и все остатки пузыря отсекаются полностью.

Чаще всего при экстирпации пузыря удаляется и предстательная железа.

В новейшее время нередко прибегают к одномоментному удалению пузыря.

ОПЕРАЦИИ ПРИ ЭКТОПИИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

Под эктопией мочевого пузыря понимается недоразвитие его передней стенки. При осмотре надлонной области видна задняя стенка пузыря с мочеточниковыми отверстиями. Постоянно выделяющаяся моча вызывает мацерацию кожи, развитие пиодермии и дерматита.

При эктопии мочевого пузыря применяются следующие операции.

Операция Майдля

1. Выкраивается четырехугольный лоскут на задней сохранившейся стенке мочевого пузыря вместе с льетодовым треугольником.

2. Производится вскрытие брюшной полости и извлечение сигмовидной кишки.

3. Проводится разрез на передней ленте сигмовидной кишки с рассечением серозной и мышечной оболочек.

4. Лоскут прикладывают к разрезу на кишке с таким расчетом, чтобы левый мочеточник был вверху, а правый — внизу, после чего серозно мышечными швами фиксируется один край лоскута.

5. Вскрывается слизистая и пришивается оставшая часть лоскута (рис. 332).

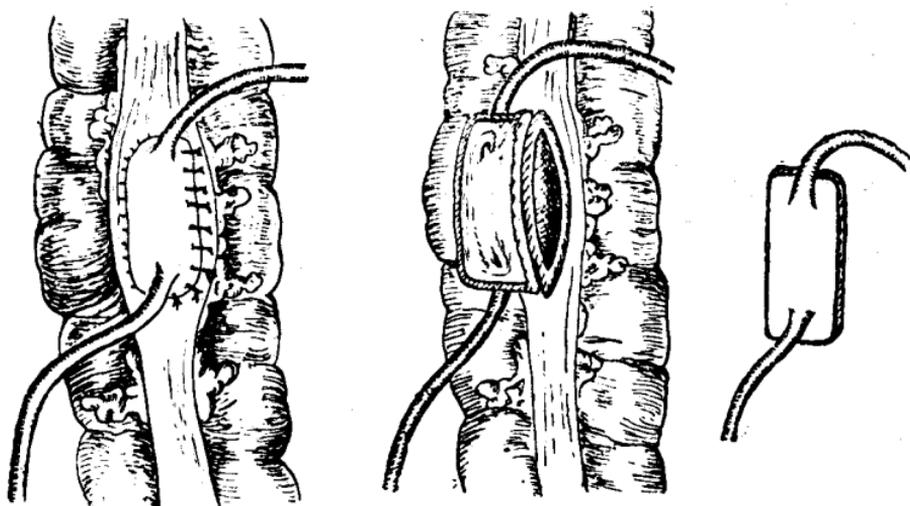


Рис. 332. Операция Майдля при эктопии мочевого пузыря
(по А. П. Цулукидзе).

Операция А. И. Михельсона

Представляет собой видоизменение и усовершенствование предыдущей операции.

1. В устья мочеточников вводятся катетеры для лучшей общей ориентировки.

2. Круговым разрезом на границе кожи и слизистой оболочки выделяют заднюю стенку пузыря и тупым путем отсепаровывают весь мочевой пузырь вместе с окружающей клетчаткой и мочеточниками.

3. Вскрывается брюшина на месте переходной складки и извлекается сигмовидная кишка, на которую накладываются два шва — держалки.

4. Между держалками серозная оболочка сшивается с мышечно-соединительнотканной оболочкой пузыря частыми швами.

5. Вскрывается просвет кишки по свободной ленте и накладывается непрерывный кетгутовый шов на заднюю полуокружность мочевого пузыря.

6. Такой же непрерывный кетгутовый шов на переднюю полуокружность мочевого пузыря с погру-

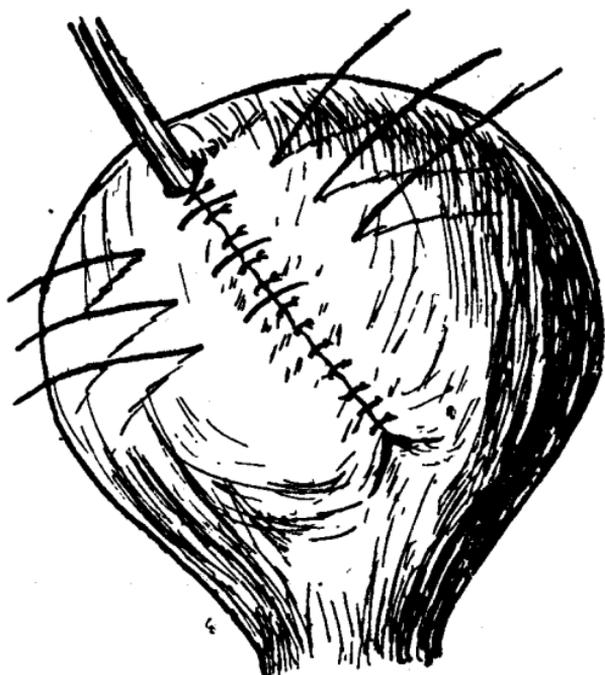
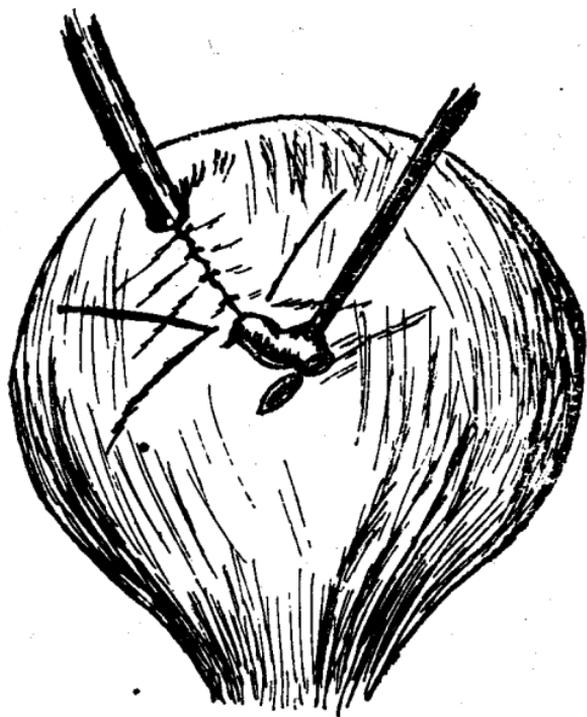


Рис. 333. Имплантация мочеточника по Витцелю (Вульштейн—Вильмс, 1956).

жением его в просвет кишки и удалением мочеточниковых катетеров (рис. 333).

7. Накладывается второй ряд узловых шелковых швов между серозной оболочкой кишки и мышечным слоем мочевого пузыря.

8. После погружения сигмовидной кишки с мочевым пузырем в брюшную полость зашивается окно в брюшине с фиксацией ее к околопузырной клетчатке.

Внебрюшинная пересадка мочеточников по Бергенхему

Применяется только при эктопии мочевого пузыря. Этапы операции.

1. Выкраивание на задней стенке эктопированного пузыря двух отдельных овальных лоскутов, каждого с устьем мочеточника.

2. Мобилизация мочеточника вместе с окружающей их клетчаткой.

3. Отслаивание переходной складки брюшины прямой кишки кверху, чему способствует введенный в кишку ректоскоп.

4. Накладываются две держалки по бокам от намеченного разреза кишки и пришивается мочеточник одним или двумя швами к его стенке.

5. После натяжения держалок глазным скальпелем вскрывается просвет кишки, куда вводится свободный конец мочеточника.

6. Отверстие в кишке ушивается с прихватыванием в шов окружающей мочеточник клетчатки. При этом левый мочеточник вводится в кишку выше, а правый — несколько ниже в соответствии со скелетотопическим расположением почек.

7. Удаление врожденных остатков мочевого пузыря.

8. Пластика передней брюшной стенки.

Внебрюшинная пересадка мочеточников по Бергенхему имеет преимущества перед предыдущими операциями, так как предохраняет от осложнения перитонитом.

Пересадка стенки эктопированного пузыря по Кадырову

Учитывая опасность осложнения перитонитом, И. Г. Кадыров (1938) предложил оригинальную операцию внебрюшинной пересадки стенки эктопированного пузыря вместе с устьями в прямую кишку.

Этапы операции.

1. Кожный разрез — по средней линии живота сверху от края расщелины пузыря до брюшины, которая не вскрывается.

2. Брюшина тупо отделяется сверху, обнажается нижняя часть прямой кишки. В мочеточники для ориентации вводят мочеточниковые катетеры.

3. Выкраивается лоскут из области льетодова треугольника вместе с обоими устьями.

4. Пальцем руки, введенным в анальное отверстие, помощник подает прямую кишку сверху.

5. Прямая кишка вскрывается продольным разрезом длиной 2—3 см и накладывается анастомоз между лоскутом с мочеточниками и прямой кишкой. Пришивается лоскут в продольном направлении.

6. В случае, если брюшина при ее отделении плохо отходит и вскрывается с образованием дефекта, края этого окна подшиваются к прямой кишке, что, опять-таки, дает возможность наложить анастомоз внебрюшинно.

7. Удаление остатков эктопированного мочевого пузыря и зашивание раны.

Cystoplastica — цистопластика

Цистопластика — образование искусственного мочевого пузыря — показана при эктопии. Вновь созданный пузырь должен отвечать следующим трем требованиям:

1) быть изолированным от пищеварительного тракта (что сделать полностью представляется весьма сложным);

2) должен иметь хорошо функционирующий произвольный сфинктер;

3) его емкость должна быть не менее 250—300 мл. В настоящее время чаще всего для пластики используют прямую кишку или подвздошную.

Cystoplastica rectalis extraperitonealis — внебрюшинная прямокишечная пластика мочевого пузыря

Внебрюшинная пластика мочевого пузыря из прямой кишки производится по А. В. Мельникову.

Этапы операции.

1. Дугообразный разрез спереди от заднего прохода с отслаиванием переходной складки брюшины кверху.

2. Пересечение прямой кишки и зашивание дистальной ее части наглухо.

3. Центральный отрезок кишки проводится позади дистального ее конца и подшивается к краям анального отверстия. Образуется „двухстволка“, причем передняя часть кишки служит мочевым пузырем, а задняя — задним проходом.

4. Пересадка мочеточников во вновь образованный пузырь.

Cystoplastica rectalis transperitonealis — чрезбрюшинная прямокишечная пластика мочевого пузыря

(по А. В. Мельникову)

Этапы операции.

1. Нижний срединный разрез.

2. Пересечение кишки на месте перехода сигмовидной в прямую с образованием культи кишки дистального отрезка.

3. Вскрывается брюшина, и сигмовидная кишка низводится между прямой кишкой и крестцом и вшивается кнутри от сфинктера с образованием общего жома.

4. Окно в брюшине ушивается соединением ее с брюшиной сигмовидной кишки.

5. Пересадка мочеточников во вновь образованный пузырь.

Cystoplastica iliointestinalis — подвздошнокишечная пластика мочевого пузыря
(по Б. М. Гармсену) (1924)

Этапы операции.

1. Нижний срединный разрез.
2. Резекция подвздошной кишки в участке с длинной ее брыжейкой.
3. Из выделенной петли длиной 15 см образуют кольцо сшиванием концов отключенной кишки „конец-в-конец“.
4. Восстановление проходимости всего пищеварительного тракта соединением концов подвздошной кишки.
5. Кишечное кольцо низводится по стенке прямой кишки и через разрез по передней полуокружности заднего прохода подводится к наружному сфинктеру уретры, где и подшивается кпереди от прямой кишки.
6. Пересадка мочеточников во вновь образованный кольцевидный пузырь.
7. Через некоторое время стенка кишечной петли вскрывается электроножом.

Paracystotomy transobturatoria — чреззапирательная парацистотомия
(По Буяльскому—Мак-Уортеру)

Вскрытие и дренаж околопузырной тазовой клетчатки производится по поводу ее флегмонозного воспаления.

Этапы операции.

1. Положение больного на урологическом кресле — обычное.
2. Продольный разрез по внутренней поверхности бедра на 3—4 см от бедренно-промежностной складки.
3. После раздвигания крючками нежной и длинной приводящей мышц пересекают наружную запирательную мышцу, запирательную мембрану и внутреннюю запирательную мышцу вдоль нисходящей ветви лонной кости (чтобы не поранить запирательные сосуды и нерв) и проникают в полость малого таза.
4. Проникнув в седалищно-прямокишечную впадину, рассекают подниматель заднего прохода и заводят толстую резиновую дренажную трубку.

ГЛАВА ДВАДЦАТЬ ШЕСТАЯ

Оперативная хирургия мошонки

HYDROCELEATOMIA — ГИДРОЦЕЛЕТОМИЯ

Операция водянки яичка по методу Винкельмана

Основные этапы операции.

1. Местная анестезия по Брауну в четырех точках ромба в паховой области.

2. Паховый косой разрез с заходом на корень мошонки.

3. Пункция через переднюю стенку припухлости с целью удаления жидкости вне операционного поля; при наличии поворота яичка вокруг своей оси — прокол водяночной припухлости производится сзади.

4. Рассечение в продольном направлении пристеночной пластинки собственной оболочки яичка.

5. Выворачивание этой оболочки наружу, то есть наизнанку, и сшивание ее краев в вывернутом состоянии сзади.

В результате операции серозная оболочка будет продолжать сецернировать серозную жидкость в окружающие мягкие ткани, но теперь своей уже наружной поверхностью собственной влагалищной оболочки. Поэтому образующаяся жидкость будет всасываться этими тканями и накапливаться не сможет. При зашивании кожной раны вводится резиновая трубка в один из ее углов. На протяжении всей операции произво-

дится тщательный гемостаз с перевязкой даже мелких сосудов.

Операция имеет широкое распространение.

Hydroceletomia — гидроцелемия по Бергману

Анестезия, разрез и пункция водяночной припухлости производятся как в предыдущем случае. Оперативный прием заключается в тщательном иссечении всей оболочки, выделяющей жидкость, то есть всей влагалищной собственной оболочки (рис. 334, 335).

Во избежание последующего отека мошонки вследствие повреждения большого количества сосудов лигирование их производится особо тщательно. В тех же целях накладывается на рану тугая повязка.

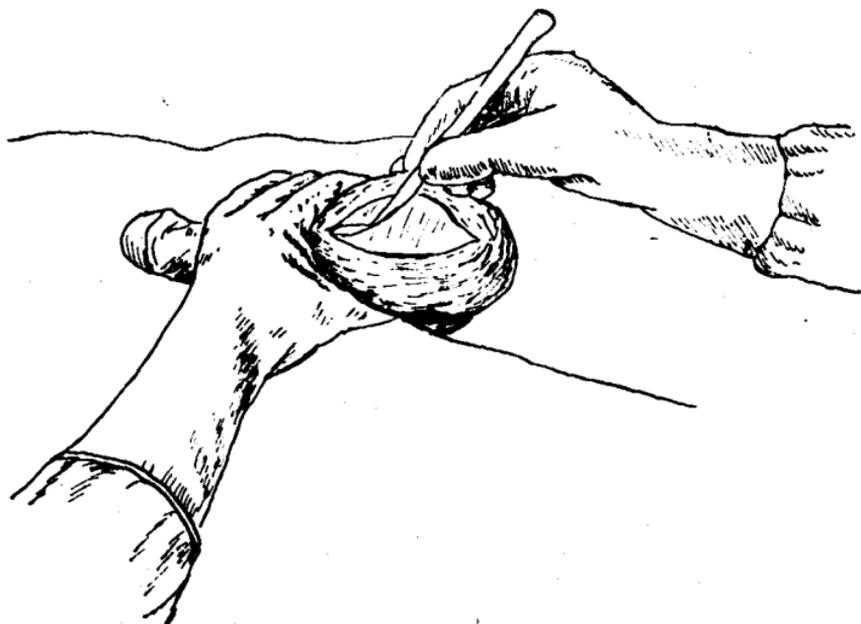


Рис. 334. Операция Бергмана при водянке яичка. I акт.

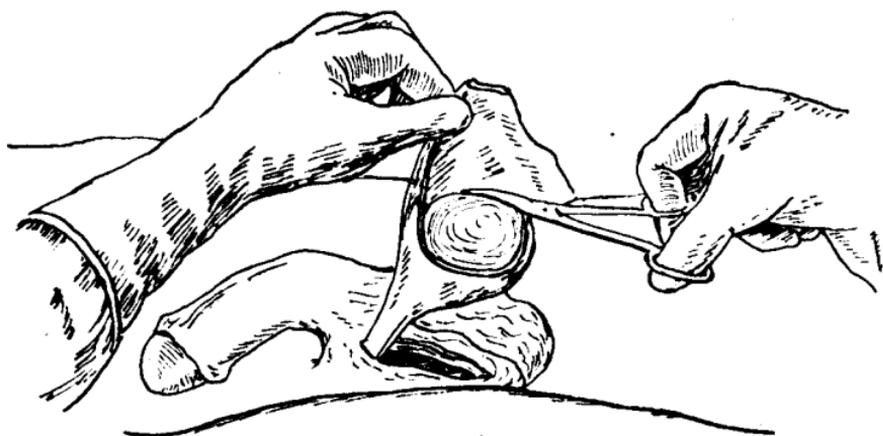


Рис. 335. Операция Бергмана при водянке яичка. II акт
(по А. П. Цулукидзе).

Epididymectomy — удаление придатка

Показания: туберкулезное поражение придатка.

Разрез — пахово-мошоночный, а при наличии свища — „ракеткообразный“ с охватыванием свищевого отверстия.

После пересечения слоев мошонки и собственной влагалищной оболочки придаток с помощью марлевой салфетки отделяют от яичка. Далее, отсекают головку придатка и выпрепаровывают семявыносящий проток вплоть до наружного пахового кольца. Здесь проток пересекают после наложения лигатуры на центральный его конец. Дефект собственной оболочки яичка ушивается двумя-тремя кетгутовыми швами.

Orchidectomy simplex — простая эктомия яичка

Показания: туберкулезное поражение яичка и придатка.

Разрез — пахово-мошоночный.

Семенной канатик пересекают около наружного пахового кольца между двумя лигатурами. Затем постепенно отсепаровывают яичко, которое вывихивается в рану и без труда удаляется. Тщательный гемостаз. Швы — на кожу.

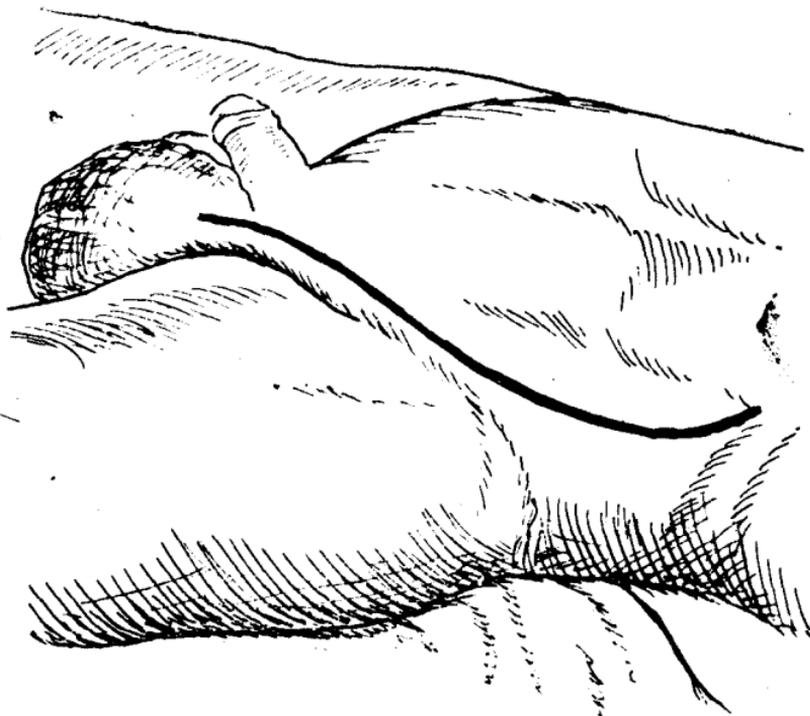


Рис. 336. Разрез при злокачественной опухоли яичка
(А. П. Цулукидзе).

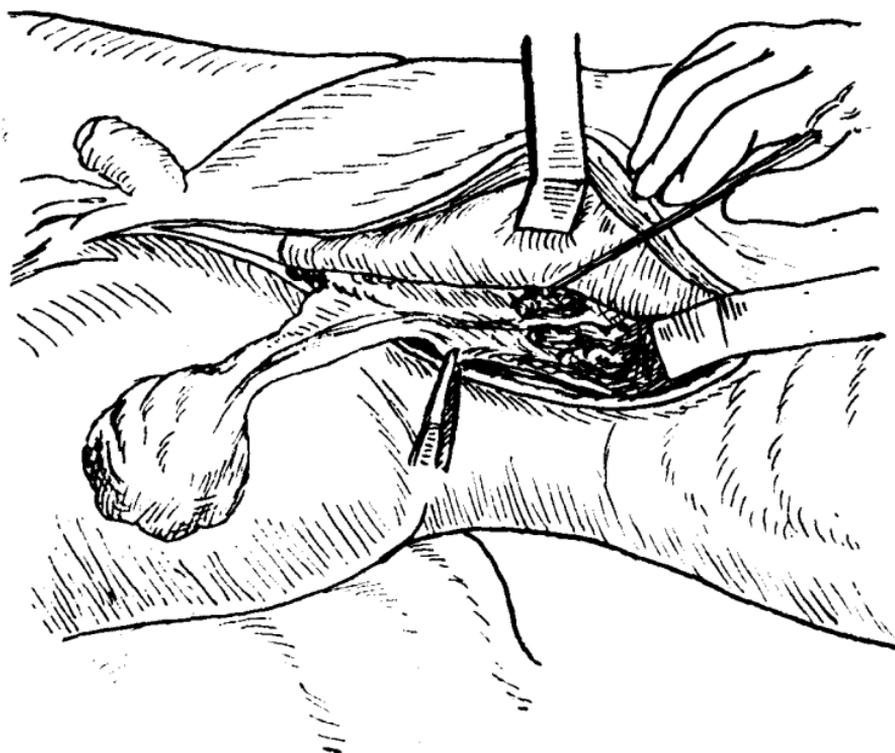


Рис. 337. Этапы удаления околоаортальных лимфоузлов
(А. П. Цулукидзе)

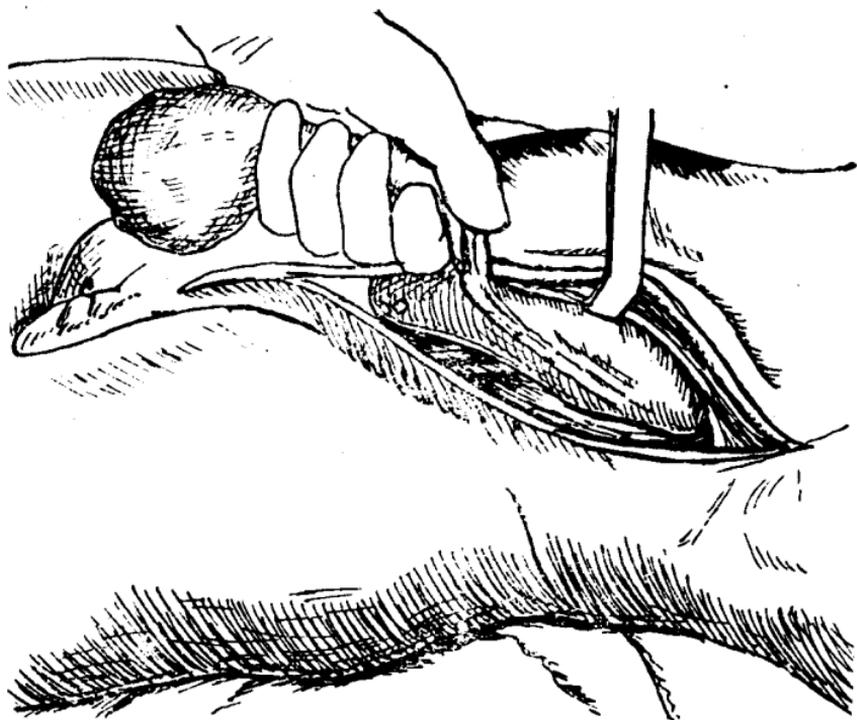


Рис. 338. Удаление злокачественной опухоли яичка. Яичко и канатик вывихнуты (А. П. Сулукидзе).

Orchidectomy totalis — тотальная эктомия яичка*

По Шевассю-Грегуару (Chevassu—Gregoire)

Показания: семинома, рак яичка. (рис. 336—338).
 Разрез — косой от 10-го ребра вдоль гребешка подвздошной кости и параллельно пупартовой связке с заходом на корень мошонки. Далее производится мобилизация семенного канатика и вывихивание яичка в рану. Семявыносящий проток пересекают между двух лигатур. Следуя по ходу сосудов яичка кверху, доходят до ворот почки, и здесь удаляется цепочка увеличенных параортальных лимфоузлов. Весь препарат, состоящий из сосудов, клетчатки и цепочки увеличенных лимфоузлов удаляется по возможности блоком, то есть в одном куске.

Послойное зашивание раны.

* См. приложение рис. 11, 12.

Орхеопексия¹—пришивание яичка

Орхеопексия (по мнению лингвистов лучше орхеопексия, а не „орхидопексия“, как обычно называют хирурги) производится при задержке яичек или одного яичка в паховом канале. Следует помнить, что при этой аномалии развития яичек, находящихся не в обычном месте и подвергающихся постоянному травмированию со стороны окружающих тканей, имеется большая склонность к злокачественному их перерождению — развитию семином. В связи с особенностями лимфооттока от яичка больные погибают в весьма короткие сроки. Это побуждает хирурга ускорять оперативное вмешательство (рис. 339—341).

Низведение яичка при его задержке в паховом канале предложено Шюллером (Schüller, 1881).

Оперативное низведение яичка претерпело много модификаций. В настоящее время чаще производят следующие операции.

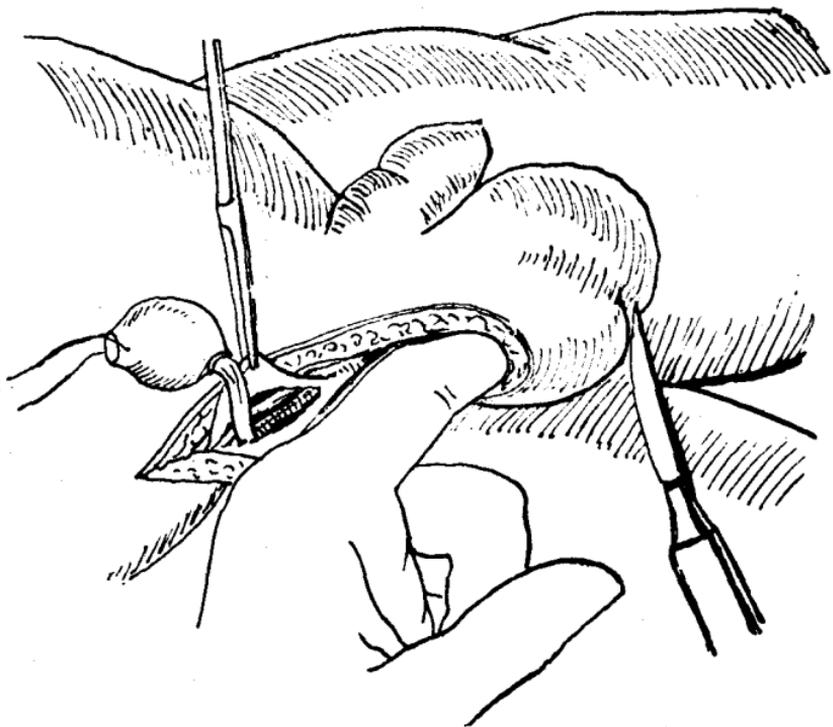


Рис. 339. Орхеопексия по Герцену—Тореку. I этап.

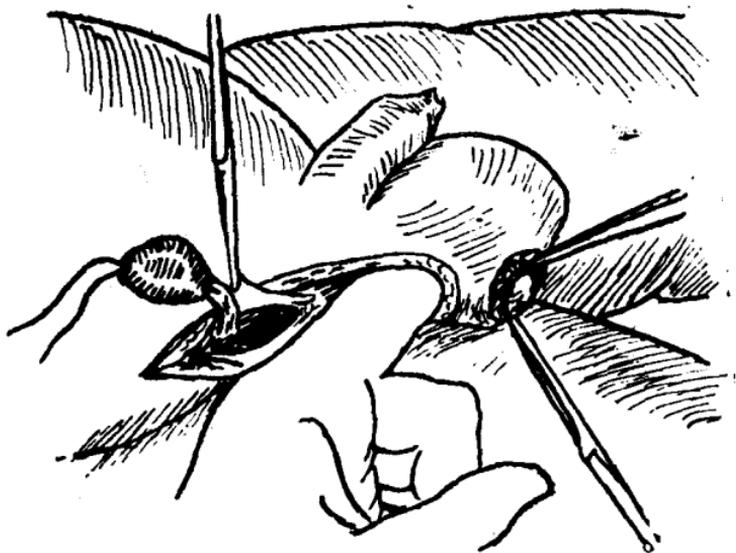


Рис. 340. Орхеопексия по Герцену—Тореку II этап.

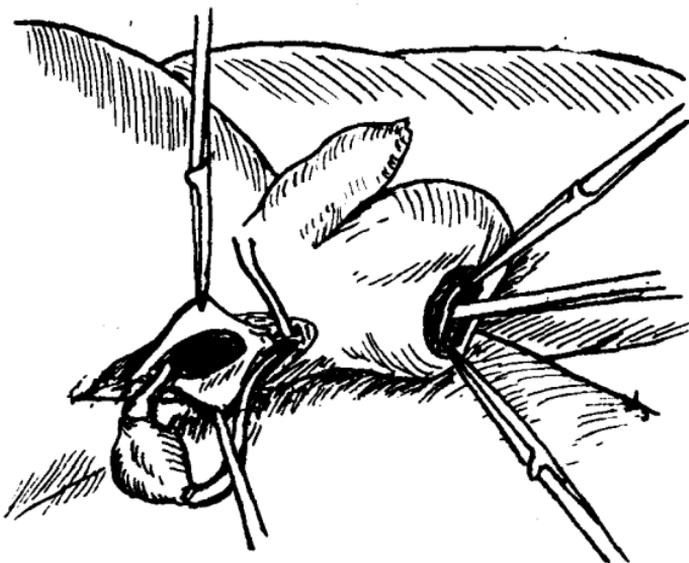


Рис. 341. Орхеопексия по Герцену—Тореку. III этап (по А. П. Цулукидзе, 1955).

Orcheopexia femoralis — бедренная орхеопексия

Пришивание яичка к широкому апоневрозу бедра. После мобилизации семенного канатика яичко выводится через специальный разрез в мошонке. Затем вертикальным разрезом кожи бедра обнажается ши-

рокий апоневроз. Яичко подшивается за белочную оболочку к апоневрозу бедра. После этого кожа бедра и мошонки сшивается с образованием кожного анастомоза между кожей и бедром. Разъединение этой кожной перемычки производится через 4—6 недель. Способ широко распространен.

Ogcheorexia cruciata — перекрестная орхеопексия

Производится по методу Омбредана. При двухсторонней задержке делаются два небольших косых разреза с заходом на корень мошонки. Оперативный прием предусматривает этапы (рис. 342):

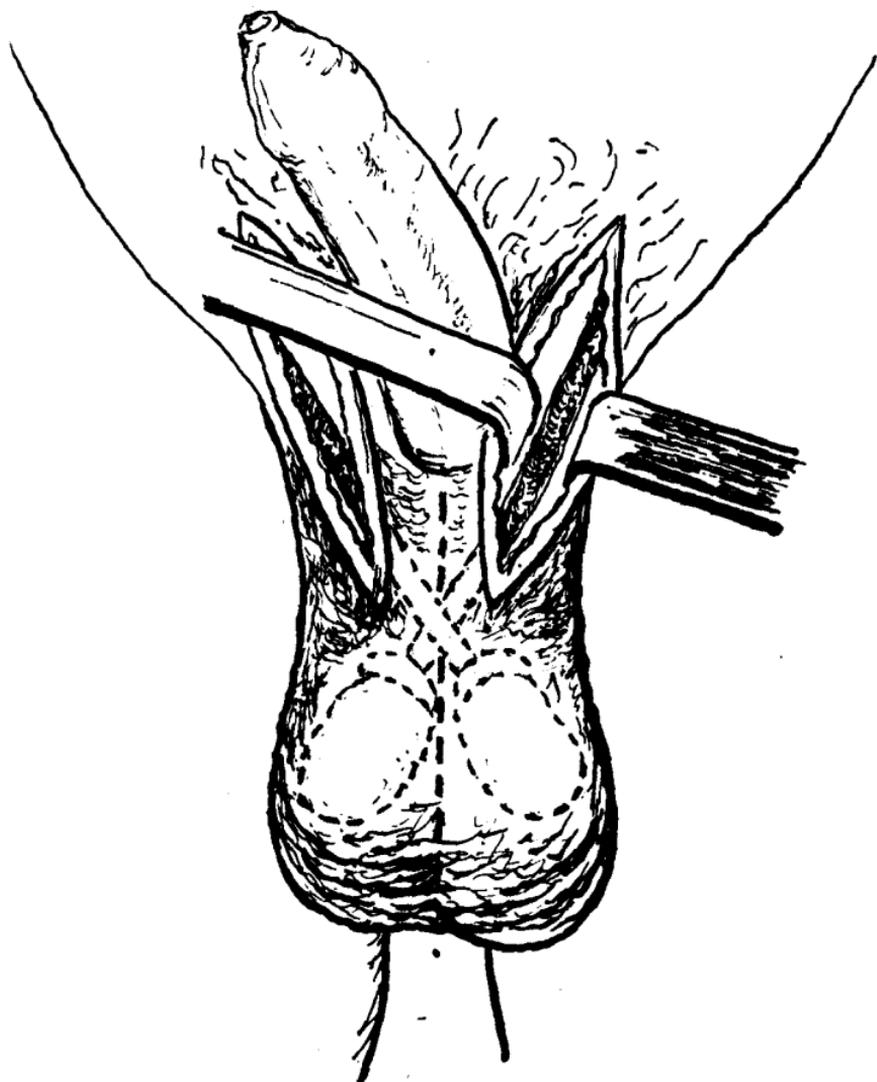


Рис. 342. Операция Омбредана при двусторонней задержке яичек.

1) мобилизация яичек и семенного канатика с тем, чтобы удлинить канатик, и дотянуть яичко до нижних отделов мошонки;

2) в перегородке мошонки делается разрез с образованием небольшого окна, через которое можно протолкнуть яичко;

3) правое яичко через указанное окно в перегородке мошонки проводится в левую половину мошонки, а левое — через то же окно — в правую;

4) окно в перегородке ушивается без сдавливания семенных канатиков;

5) швы на кожу.

Varicoselectomia — удаление расширенных вен канатика

Показания: идиопатическая или симптоматическая формы варикоцеле.

Разрез — длиной 6—8 см от корня мошонки до наружного пахового кольца.

Обложив семенной канатик, под него подводят тупой крючок, и выделяют пакет расширенных вен. Вначале высвобождается внутренняя семенная артерия и семявыносящий проток, которые не должны быть повреждены. Пакет вен в проксимальном отделе захватывается кровоостанавливающим зажимом. После наложения двух лигатур вены между ними пересекаются. Нити, оставшиеся от верхней и нижней лигатур, завязываются между собой.

Послойное зашивание раны.

ОПЕРАЦИИ НА СЕМЕННЫХ ПУЗЫРЬКАХ

На семенных пузырьках производят операции при гнойном поражении, а также при туберкулезе и новообразованиях. При гнойном поражении возникает мочеточниково-почечный синдром, зависящий от непроходимости мочеточника вследствие сдавления его увеличенным семенным пузырьком.

Различают три операционных доступа к семенным пузырькам: промежностный, ишиоректальный, надлобковый. Последние два способа применяются редко, так как не создают хороший доступ.

Применяются следующие операции.

Vesiculotomia — вскрытие пузырька

Положение больного — обычное на урологическом кресле.

Разрез — дугообразный, длиной 5—6 см, направленный выпуклостью кпереди на 2 см от анального отверстия. После пересечения сухожильного центра прямая кишка зеркалом отодвигается кзади. Далее обнажается капсула предстательной железы и задняя поверхность семенных пузырьков. Производится несколько мелких разрезов семенного пузырька для вскрытия отдельных карманов и вставляется дренажная трубка.

Vesiculectomia — удаление семенного пузырька

Осуществляется тем же доступом.

Обнажив семенной пузырек, его захватывают зажимом, а чтобы легче было вывести пальцем, введенным в прямую кишку, его поддают к операционной ране.

Та же операция может быть выполнена и ишио-ректальным путем по Фелькеру. В этом случае больной укладывается в положение „на животе“. Кожный разрез длиной в 10 см проводится в сагиттальном направлении от крестцово-копчикового соединения до *linea blischladica* на 2 см кнаружи от анального отверстия. Проходят ишио-ректальную яму и мышцу, поднимающую задний проход.

И этот метод не получил широкого распространения.

Хирургия предстательной железы

Prostatotomia — разрез предстательной железы

Производится по поводу гнойника предстательной железы. Вскрытие такого гнойника можно осуществить двумя путями — промежностным и через прямую кишку. Это делается в зависимости от местоположения гнойника: если он расположен на задней стенке и выпячивает ее кзади, гной легко опорожнить со стороны прямой кишки; при наклонности гнойника выпячивать мягкие ткани книзу — к промежности, его вскрывают со стороны промежности. Поэтому различают следующие простатотомии.

1. *Prostatotomia perinalis* — промежностная простатотомия.

Разрез производится дугообразно кпереди от анального отверстия. Вскрывается кожа, жировая клетчатка, фасции, сухожильный центр и предстательная железа. Резиновый дренаж. Рана до трубки ушивается наглухо.

2. *Prostatotomia transrectalis* — чрезпрямокишечная простатотомия.

Под контролем глаза через прямокишечное зеркало продольным разрезом вскрывается гнойник. Дренаж раны.

Prostatectomia — простатэктомия

Различают следующие виды операций.

1. Prostatectomia suprapubica transvesicalis — надлонная чрезпузырная простатэктомия по Фрейеру — Фрумкину (рис. 343).



Рис. 343. Prostatectomia suprapubica transvesicalis (по А. П. Цулукидзе, 1955).

Обезболивание: общий интратрахеальный наркоз как метод выбора; местная инфильтрационная послынная анестезия.

До начала операции в уретру вводится нелятоновский катетер.

Этапы операции.

Нижний срединный разрез 8—10 см. Переходная складка брюшины отодвигается кверху. У верхушки

пузыря накладывают две „держалки“ между которыми вскрывается мочевого пузырь.

Указательный палец правой руки вводится в мочевого пузырь, а левой руки — в прямую кишку. Подавая левой рукой железу кверху, пальцем правой руки разрывают слизистую оболочку в области внутреннего отверстия мочеиспускательного канала и отслаивают капсулу железы. А. П. Фрумкин рассечение слизистой оболочки пузыря производит под контролем глаза с помощью скальпеля.

Моделируя пальцами обеих рук, удается вылущить все три доли железы. Далее накладывается на железу окончатый зажим, которым она и вырывается наружу. При значительном кровотечении в ложе заводится марлевый тампон. Это делается (по Цулукидзе) следующим образом: к клюву резинового катетера, введенного через мочеиспускательный канал снизу, пришивается конец тампона. Вытягиванием катетера назад тампон плотно укладывается в ложе железы и останавливает кровотечение. Другая резиновая трубка вставляется в пузырь дополнительно для отведения мочи. На следующий день тампон извлекают, нитку, которой он укреплялся к катетеру, пересекают, а катетер оставляется в пузыре как постоянный катетер.

2. *Prostatectomia suprapubica extravescicalls* — надлонная внепузырная простатэктомия. Предложена в 1923 году А. Т. Лидским. Операция технически более сложна, чем предыдущая.

Разрез длиной 4—6 см над лобком. Проникают в предпузырное пространство (*coelum Retzi*). Нащупав введенный перед началом операции в мочевого пузырь катетер, хирург отделяет от него пальцем в обе стороны предстательную железу. Постепенно, не повреждая канала, отдельные аденоматозные узлы вылушивают. Когда железа удалена, в ее ложе вводится палец, которым выпячивают стенку промежности. В этом месте снаружи делается разрез длиной в 2 см для тампонады ложа железы. Верхний разрез зашивается наглухо.

Преимущество этой операции в том, что мочевого пузырь не вскрывается и сохраняется целостность мочеиспускательного канала.

3. *Prostatectomia perinealis* — промежностная простатэктомия (операция Енга — Young).

В мочевого пузыря вводится резиновый катетер. Разрез кожи — дугообразный, на 2 см впереди от анального отверстия. Пересекается сухожильный центр промежности, и прямая кишка оттесняется кзади. Мочеиспускательный канал перепончатой части вскрывается, и в него вставляется трактор Енга. Лопастями трактора железа захватывается и подтягивается в рану. На капсуле железы делаются 2 продольных разреза, и капсула отслаивается от боковых долей желез. Аденоматозные узлы захватываются окончатый зажимом и удаляются. Рассеченный мочеиспускательный канал зашивается. При операции следует особо оберегать предстательную часть канала и семявыносящие протоки. Рана зашивается с оставлением дренажной трубки.

4. *Prostatectomia ischiorectalis* — ишиоректальная простатэктомия.

Операция предложена Фелькером (Voelcker). Доступ к предстательной железе осуществляется параректальным разрезом в сагиттальном направлении через *sacrum ischiorectale*. Положение больного на животе со свешенными ногами. После проникновения в седалищно-прямокишечную яму рассекают *m. levator ani* (его задний отдел, то есть *m. iliococcygeus*) и проникают в средний этаж таза. Железа вывихивается в рану с помощью специального ретрактора.

Операция не получила распространения, хотя автором получены хорошие результаты.

5. *Prostatectomia transurethralis* — чрезуретральная простатэктомия по Мак-Карти (Mac-Carthy).

Чрезуретральное удаление железы осуществляется с помощью введенного цистоуретроскопа с применением металлической петли, накаливаемой переменным током. При этой операции коагулированию подвергается аденоматозная ткань, которая постепенно выделяется через уретру. Для остановки последующего кровотечения из простатического ложа пользуются специальным баллоном, введенным через уретру и раздуваемым воздухом.

Описанный метод не получил широкого распространения.

Хирургия полового члена

Frenulotomia — рассечение уздечки

Показания: короткая уздечка, приводящая к сгибанию полового члена и невозможности обнажения головки. Это ведет к возникновению баланита.

Анестезия — местная.

Оперативный прием: полное пересечение уздечки в поперечном направлении с последующим наложением уже продольно двух-трех шелковых швов. На рану накладывается марлевый валик, который укрепляется нитками от наложенных швов.

Praepuotomia phymotica — препуциотомия при фимозе

Операция производится в двух вариантах: продольное рассечение крайней плоти, *incisio praepuotii*, или же — круговое ее иссечение, *circumcisio*.

Через препуциальное отверстие вводят желобоватый зонд до венечной борозды. Рассечение обоих листков крайней плоти производят скальпелем по желобку зонда. Продольная рана зашивается в поперечном направлении.

Circumcisio производится чаще при гипертрофической форме фимоза. После оттягивания крайней плоти накладывается зажим, и оба листка ее отсекаются ножницами или скальпелем. Далее циркулярно

зашивают оба пересеченные листка крайней плоти. В момент отсечения следует внимательно следить за тем, чтобы не поранить головку полового члена у наружного отверстия мочеиспускательного канала.

Præputiotomia paraphymotica — препуциотомия при парафимозе

При развитии парафимоза с явлениями ущемления головки полового члена крайней плотью операция сводится к рассечению ущемляющего кольца. Под местной анестезией производят разрез по тыльной стороне члена всех слоев ущемляющего кольца, пока не произойдет высвобождение головки и кожа крайней плоти не сможет свободно передвигаться на головку. Операционный разрез не зашивается, и рана закрывается вторичным натяжением.

Amputatio penis — ампутация полового члена

Показания: травматические повреждения, опухоли.

Оперативный прием: головка полового члена прошивается ниткой и подтягивается помощником спереди. Резиновый жгут на корень члена. Овальным разрезом рассекается кожа и подкожная клетчатка, а также пещеристые тела до мочеиспускательного канала. Последний пересекается ниже и остается длиннее пещеристых тел на 2 см.

Остановка кровотечения: накладываются отдельные кетгутовые швы через толщу пещеристых тел, а также на тыльную артерию полового члена. В заключение культия полового члена покрывается кожей. Через уретру вводят постоянный катетер на 5—6 дней.

Emasculatio — оскопление

При этой радикальной операции по поводу рака удаляют оба яичка, половой член и паховые лимфоузлы.

Мочеиспускательный канал пришивается к коже на промежности.

Penisplastica totalis — полное восстановление полового члена

(Операция Н. А. Богораза, 1936)*

Показания: травматические повреждения, недоразвитие, врожденные уродства.

Этапы операции.

1) образование филатовского лоскута на животе с проведением двух параллельных разрезов и образованием так называемой „чемоданной ручки“;

2) воспитание лоскута перетягиванием его конца резиновым катетером;

3) отсечение лоскута у верхнего конца;

4) подшивание свободного конца лоскута к культе полового члена;

5) воспитание нижнего конца лоскута перетяжкой резиновым катетером с последующим его отсечением;

6) спустя две недели через дорзальный разрез вставляются в глубь пещеристых тел специальные пластинки из пластмассы.

Заключительным этапом операции является образование мочеиспускательного канала для искусственного полового члена.

Хирургия мочеиспускательного канала

Urethrosco피아 — уретроскопия

Показания: не поддающиеся специальному лечению различного вида хронические воспаления слизистой оболочки мочеиспускательного канала — литреиты, лакуниты, купериты, простатиты.

Противопоказанием для уретроскопии является острый уретрит.

Техника: анестезия уретры 2% раствором новокаина. При уретроскопии хорошо видны морганиевы лакуны; железы Литтре и Купера в нормальных условиях не видны. Уретроскопия позволяет обнаружить дивертикул, язвы, гуммы, твердый шанкр, опухоли.

Задняя уретроскопия производится или уретроскопом Валентина или ирригационным уретроскопом. В последнем случае в пузырь вводят промывную

* См. приложение рис. 9. 10.

жидкость. При задней уретроскопии осматривается предстательный пузырь и семенной бугорок.

С помощью уретроскопии можно установить и начальный процесс гипертрофии предстательной железы.

Urethrographia — уретрография

Для выяснения проходимости мочеиспускательного канала или установления аномалий его развития (например, удвоение канала) прибегают к уретрографии. С помощью большого шприца больному вводят в канал теплый 10% раствор сергозина или бромистого натра. После наполнения канала на головку полового члена накладывают зажим. Снимок делают в положении больного на боку.

Operationes endourethrales — эндоуретральные операции

Применяются для удаления конкрементов, полипов, небольших опухолей, для прижигания воспалительных разрастаний.

Анестезия: 2% раствор новокаина в количестве 5—10 мл.

Удаление инородных тел производится с помощью щипцов Иозефа. Для удаления полипов и для воздействия на воспалительные разрастания применяется электрокоагуляция или прижигание ляписом, резорцином, йодом и другими веществами.

Бужирование

Техника бужирования требует навыка (рис. 344—347). Больной уложен на урологическом кресле в полусидячем положении. Врач слева от больного. С помощью шприца с резиновым наконечником канал несколько раз промывается антисептической жидкостью. Затем приступают к бужированию суженного мочеиспускательного канала.* Метод некровавого расширения канала при наличии сужения можно применить, если через суженное место без затруднения проходит буж № 8. Тогда приступают к планомерному бужированию, через 1—2—5 дней постепенно увеличивая номера.

* См. приложение рис. 1.

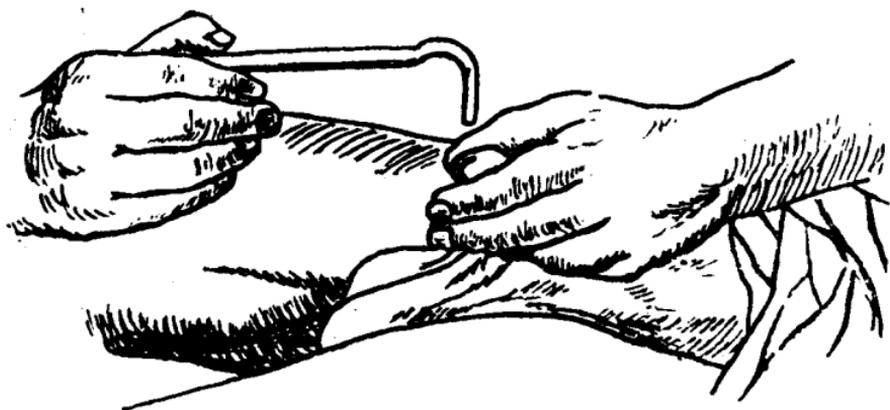


Рис. 344. Проведение металлического бужа через мочеиспускательный канал. I позиция (по А. П. Шулукидзе, 1955).

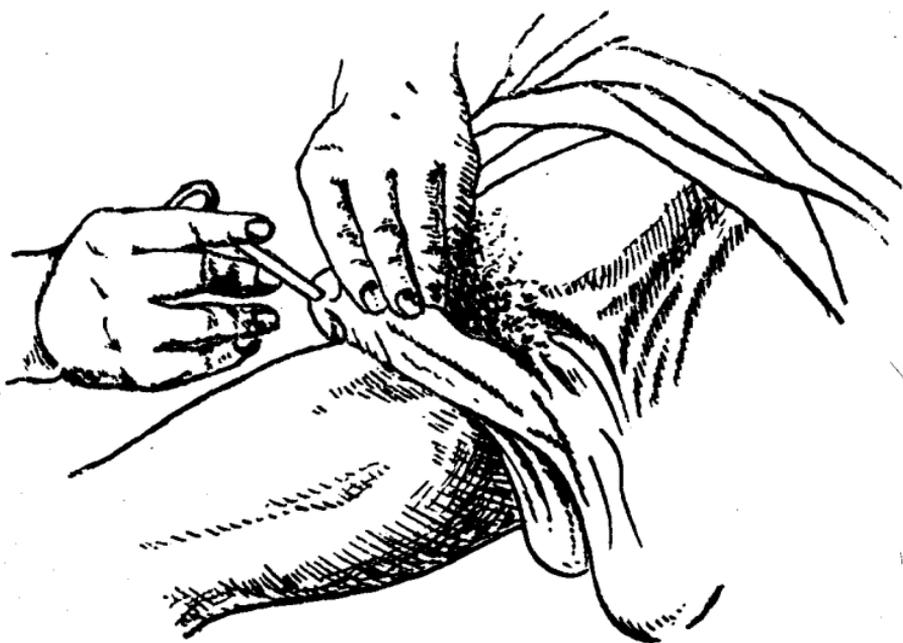


Рис. 345. Проведение металлического бужа через мочеиспускательный канал. II позиция.

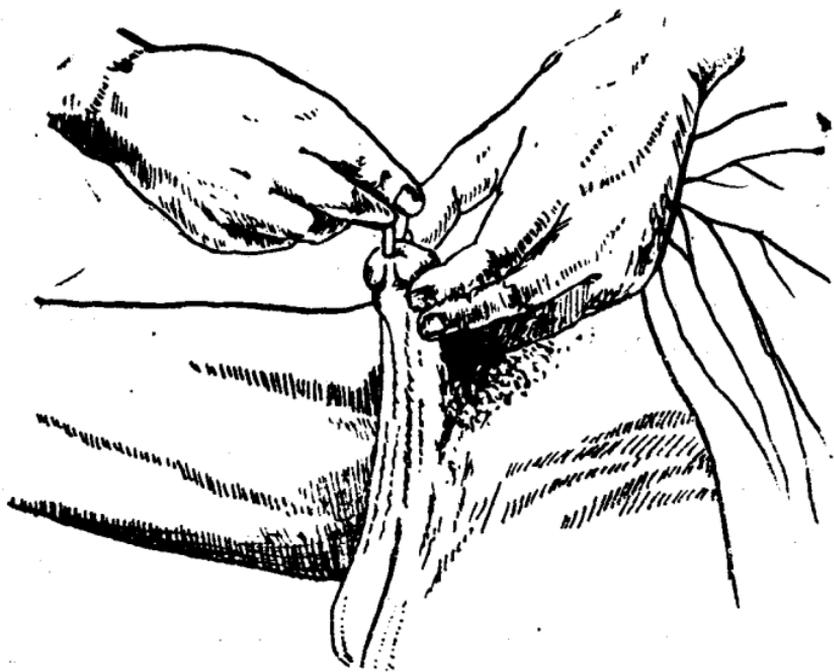


Рис. 346. Проведение металлического бука через мочеиспускательный канал. III позиция.

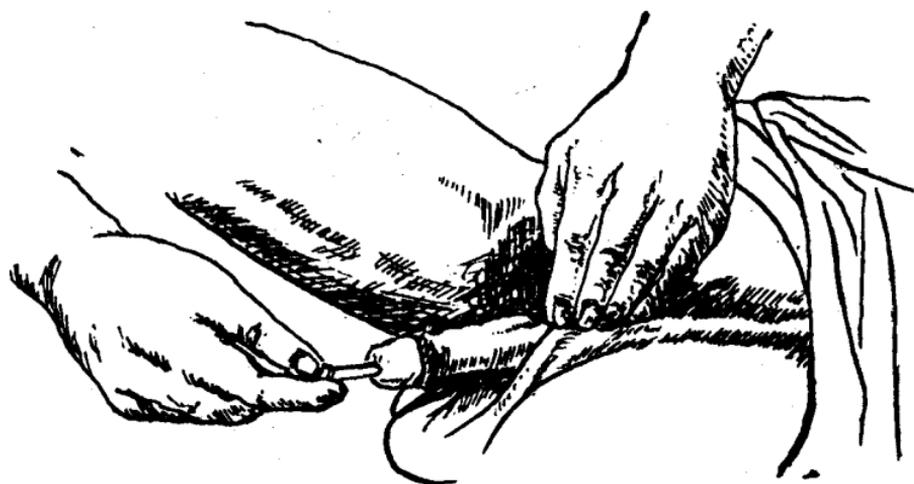


Рис. 347. Проведение металлического бука через мочеиспускательный канал. IV позиция (по А. П. Сулукидзе).

Нередко при наличии узкого наружного отверстия мочеиспускательного канала приходится прибегать к кровавому методу расширения этого отверстия.

Показания: врожденные пороки, вызывающие сужение отверстия, резко выраженный фимоз, необходимость проведения цистоскопии.

Анестезия: введение 3—4 мл 1% раствора в подслизистую ткань по средней линии нижней стенки канала. Рассечение производится введенным скальпелем, обращенным лезвием книзу. Можно пользоваться также специальным инструментом — меатотомом.

Urethrotomia interna — внутренняя уретротомия

Внутренней уретротомией называется рассечение мочеиспускательного канала в месте его сужения. Это производится специальным ножом — уретротомом Мезоннёва, введенным в мочеиспускательный канал через наружное отверстие.

Показания: сужение мочеиспускательного канала, не поддающееся расширению путем бужирования. Противопоказанием к этой операции является значительное развитие рубцовой ткани.

Начинают операцию введением нитевидных бужей, один из которых чаще всего проникает в пузырь. Этот нитевидный проводник позволяет ввести прикрепленный к нему уретротом. Операцию производят в полусидячем положении больного. После того, как проводник проник в пузырь, на него навинчивают аппарат Мезоннёва, смазанный глицерином. Когда лезвие ножа достигает места сужения, хирург получает ощущение сопротивления. После рассечения рубца лезвие извлекается обратно. Обычно применяется уретротом 21 или 22 номера по шкале Шарьера. После операции применяется длительное бужирование, которое помогает образованию более широкого канала.

Urethrotomia externa — наружная уретротомия*

Наружная уретротомия производится при невозможности устранить препятствие путем внутренней уретротомии при резекции канала. Это делается в случаях непроходимых сужений или сужений, осложненных свищами. Больной находится на урологическом кресле. В мочеиспускательный канал вводится металлический буж до места сужения. Кожный разрез проводится в сагиттальном направлении по шву между основанием мошонки и анальным отверстием. Нащупав пальцем клюв введенного бу́жа, канал рассекается в здоровой его части близ места сужения. Вскрытый канал берется на „держалки“. После этого пуговчатым зондом определяется место сужения. После зондирования суженного места буж удаляется и вместо него вводится мягкий нелятоновский катетер № 20—22 со стороны операционной раны. При этом проксимальный конец катетера проводится в мочевой пузырь, а дистальный выводится наружу через наружное отверстие мочеиспускательного канала. Промежностная рана зашивается послойно. Постоянный катетер держат в мочеиспускательном канале 15—20 дней, иногда до месяца.

Urethrostomia perinealis — промежностный свищ

Если при наличии сужения мочеиспускательного канала ни один из оперативных приемов не приводит к цели и не дает облегчения больному, накладывается постоянный промежностный свищ. Операция производится больному в положении на урологическом кресле. Проводится продольный срединный разрез на уровне луковичной части мочеиспускательного канала. Последний пересекается, и проксимальный конец вшивается в виде губовидного свища в промежностный кожный разрез. В течение нескольких дней в уретру заводится катетер. После его удаления мочеиспускание производится больным в сидячем положении.

* См. приложение рис. 2—3

Resectio urethrae — резекция мочеиспускательного канала*

Одиночные короткие сужения мочеиспускательного канала с образованием значительного рубца в этом месте являются показанием для иссечения этого рубца вместе с суженной частью уретры. Обычным срединным разрезом на промежности обнажается мочеиспускательный канал. Предварительно в него вводят металлический буж до места сужения. Мочеиспускательный канал пересекается полностью в двух местах в пределах здоровой ткани, и концы канала берутся на „держалки“. Сшивание пересеченного мочеиспускательного канала производят после введения резинового катетера. Операция легко выполнима при сужениях в переднем отделе уретры; она затруднена в перепончатой части и совершенно не выполнима при сужениях предстательной части канала.

Операция в большинстве случаев дает хорошие результаты и полное излечение больного.

Urethroplastica hypospadiса — гипоспадическая уретропластика

Гипоспадия представляет собой врожденное укорочение мочеиспускательного канала, вследствие чего наружное отверстие открывается, не доходя верхушки головки полового члена. В зависимости от высоты расположения отверстия различают 4 вида гипоспадии: *hypospadiа glandis*, *penalis*, *scrotalis* и *perinealis*.

Особенно неприятны для больных мошоночная и промежностная гипоспадия, так как при мочеиспускании мацерируется кожа мошонки и затруднен половой акт из-за согнутости полового члена и выбрасывания семенной жидкости вне влагалища женщины.

Для устранения гипоспадии в настоящее время прибегают к следующим операциям.

1. Операция Бека — применяется при гипоспадии головки. В уретру вводится мягкий резиновый катетер. Проводится круговой разрез вокруг увеличенного отверстия с образованием венчика или розетки. Второй разрез — продольный по задней стенке полового члена. Это дает возможность мобилизовать

* См. приложение рис. 4, 5, 6

на некотором протяжении мочеиспускательный канал. Последний вытягивается и подшивается несколькими узловыми швами у верхушки головки в виде венчика. Последним моментом зашивается задняя стенка полового члена.

2. Операция Гакера — применяется также при гипоспадии головки. Первый этап проводится как и по Беку. Вторым этапом прокалывается острым стилетом или троакаром вся головка со стороны раны. Мобилизованная уретра протягивается тонким корнцангом через сделанное отверстие и подшивается узловыми швами к краям этого отверстия.

В послеоперационном периоде нередко возникают осложнения — кровотечение и расхождение швов.

3. Операция Дюпле — применяется при гипоспадии висячей части полового члена. Первым этапом производится туннелизация головки троакаром с введением в этот канал резинового катетера. Далее проводятся два параллельных разреза кожи от головки до гипоспадического отверстия. Дополнительные поперечные разрезы в проксимальном и дистальном отделах формируют два внутренних и два наружных лоскута. Внутренние лоскуты сшиваются над введенным резиновым катетером с образованием канала. Наружные лоскуты кожи стягиваются и сшиваются между собой с образованием второго ряда швов. После двухмесячного выжидания приступают к последнему, третьему этапу операции — соединению уретры со вновь образованным каналом. Для этой цели освежаются концы обоих каналов и сшиваются отдельными узловыми швами.

4. Операция Гусинина — производится по поводу мошоночной или промежностной гипоспадии. Первый этап — наложение надлобкового свища. Второй этап — выкраивание филатовского лоскута из кожи верхней трети бедра длиной 12—15 см. После надежного образования стебля с формированием внутри него канала приступают к уретропластике. Она распадается в свою очередь на три момента: туннелизация полового члена толстым троакаром от верхушки его до гипоспадического отверстия. Отсечение стебля у его дистального конца и проведение этого стебля со стороны гипоспадического отверстия через туннель

с помощью металлического катетера. Конец трубки стебля подшивается несколькими швами к коже отверстия. Дней через десять после приживления стебля проксимальная ножка его отсекается, а вживленная кожная трубка длительно бужирруется и промывается. Заключительным этапом является закрытие гипоспадического отверстия после освежения и сшивания краев обоих каналов.

5. Операция Нове — Жоссерана — применяется при мошоночной или промежностной гипоспадии и представляет собой метод свободной пластики. Чаще всего для лоскута используется кожа. После туннелизации полового члена троакаром через канюлю протягивается кожный лоскут в виде трубки. Слабым местом операции является часто омертвеваящий лоскут вследствие недостаточности питания. По этой причине данную операцию в настоящее время применяют редко*.

Urethroplastica epispadica — эписпадическая уретропластика

(Операция Тирша)

Под эписпадией понимается врожденный порок мочеиспускательного канала, когда он располагается на дорзальной поверхности полового члена. Различают эписпадию головки, полового члена и тотальную эписпадию. В последнем случае отверстие уретры открывается на лобке. Операция чаще всего применяется при эписпадии полового члена. Сначала для его выпрямления рассекаются соединительнотканые тяжи и подвешивающая связка члена.

Далее формируется по способу Дюпле канал головки полового члена. Это — первый момент описываемой здесь операции.

Через 20 дней проводится второй момент этой операции. С обеих сторон эписпадического желоба вырезаются два прямоугольных кожных лоскута. Левый из них заворачивается над введенным катетером и пришивается с правой стороны полового члена. Пра-

* См. приложение рис. 7, 8

вый лоскут заворачивают над левым и подшивают узловыми швами к коже. Таким путем формируется канал, закрытый двухэтажными швами. Последним этапом производят освежение центрального и периферического концов новообразованного канала и их сшивание. Операция Тирша является длительной, сложной и не всегда достигающей цели.

ОПЕРАТИВНАЯ ПРОКТОЛОГИЯ

ГЛАВА ДВАДЦАТЬ ДЕВЯТАЯ

Большое разнообразие патологических процессов прямой кишки и оперативных вмешательств на ней привело к созданию четко очерченного раздела хирургии — оперативной проктологии. Здесь будут рассмотрены наиболее важные и часто применяемые оперативные приемы.

Разрезы при парапроктитах

Incisio semilunaris paraproctitica —
полулунный разрез парапроктита

Парапроктитом называется гнойное поражение околопрямокишечной клетчатки и самой стенки прямой кишки. Он возникает вследствие появления свища стенки кишки, через который инфекция проникает в окружающие кишку ткани. У мужчин это заболевание встречается чаще — в 66% случаев (А. Н. Рыжих, 1960).

Различают следующие формы парапроктита (рис. 348).

1. Перинеальный абсцесс — подкожный парапроктит в области промежности.

2. Седалищно-прямокишечный парапроктит, при котором гной скапливается в одноименной яме.

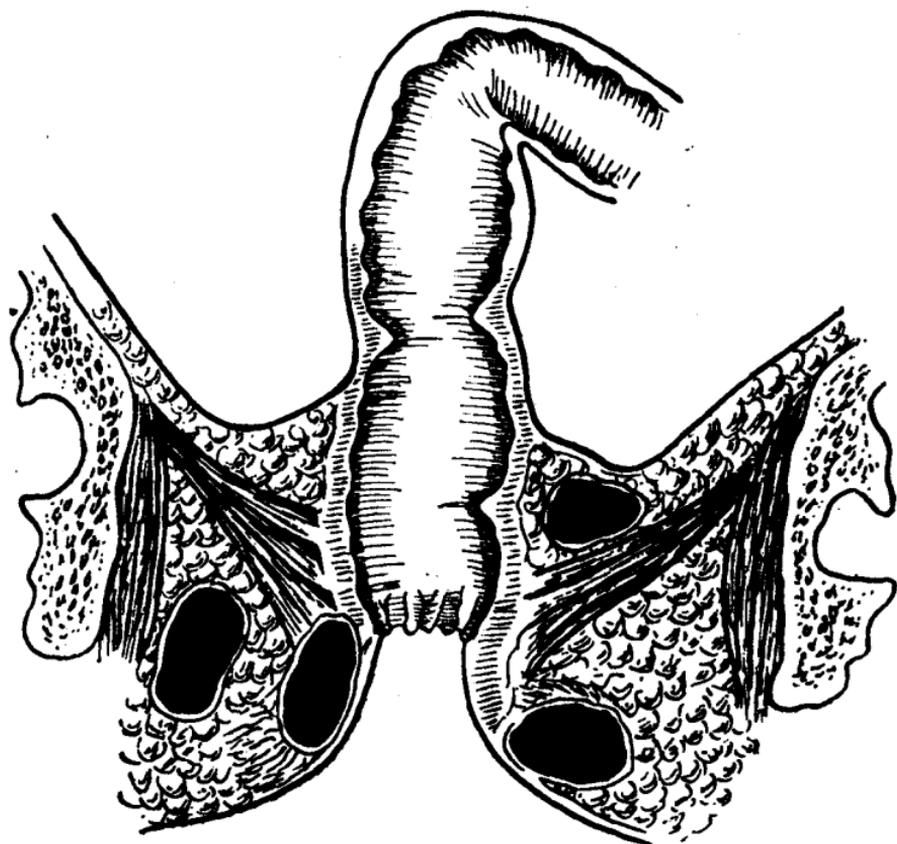


Рис. 348. Схема расположения гнойников при остром парапроктите (А. Н. Рыжих, 1956).

3. Тазово-прямокишечный парапроктит — расположен выше *m. levatoris ani*.

4. Позадипрямокишечный парапроктит — также расположен над этой мышцей, но позади прямой кишки.

5. Подслизистый абсцесс прямой кишки.

Единственно правильным методом лечения парапроктита является ранняя операция вскрытия гнойника. Она предупреждает развитие грозных осложнений — гнойного расплавления клетчатки тазового дна, возникновение свищей, развития анаэробной инфекции.

Применяемые ранее крестообразные и радиальные разрезы в настоящее время оставлены, как чрезмерно травматичные.

Лучше всего применить полулунный разрез в сагиттальном направлении сбоку на 3 см от анального отверстия (А. Н. Рыжих, 1960) (рис. 349).

При возникновении анаэробного парапроктита оперативный прием в значительной степени усложняется. Здесь следует:

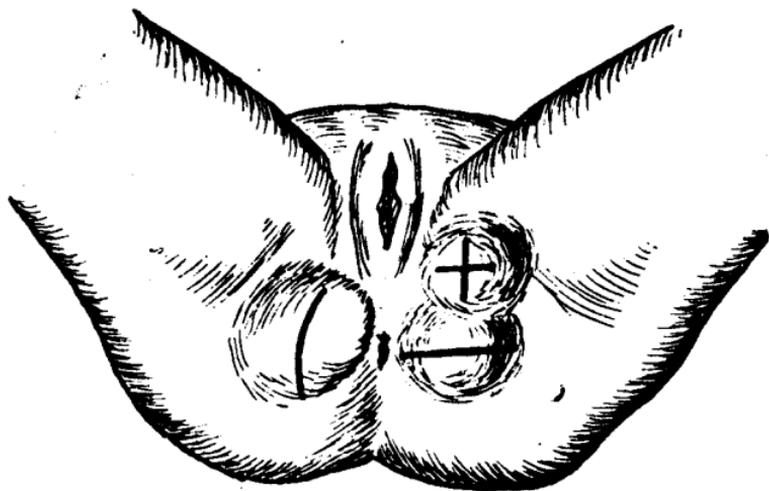


Рис. 349. Разрезы, применяемые для операции парапроктита.

- 1) удалить с помощью ножа и длинных куперовских ножниц все омертвевшие ткани;
- 2) кровоточащие прямокишечные сосуды перевязываются путем обкалывания;
- 3) производится широкое вскрытие гнойника и обработка раневой полости перекисью водорода;
- 4) проводятся радиальные разрезы через омертвевшую клетчатку до здоровой ткани;
- 5) при развитии анаэробного лимфангоита наносятся множественные разрезы в соответствующих местах: на передней брюшной стенке, в паховой области или на бедре. При этом непременно вскрывается апоневроз наружной косой мышцы живота или широкий апоневроз бедра.

ОПЕРАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ СВИЩЕЙ ПРЯМОЙ КИШКИ

Свищами прямой кишки называются трубчатые гнойные ходы в параректальной клетчатке. Различают свищи заднего прохода и свищи прямой

кишки, *fistulae ani et recti*. Свищи прямой кишки подразделяются также на врожденные, *fistula ani congenita*, и приобретенные, *fistula ani acquisita*.

По отношению к своему просвету различают 3 группы свищей:

1) полные свищи, сообщающиеся как с полостью кишки, так и открывающиеся на коже вокруг *anus'a*;

2) неполные наружные свищи—открываются на коже, но в глубине оканчиваются слепо;

3) неполные внутренние свищи—связаны с просветом кишки, но не открываются на коже.

Лечение свищей прямой кишки только оперативное. „Полные“ свищи, по данным А. Н. Рыжиха, встречаются в 87% случаев.

ОПЕРАЦИИ ПОЛНЫХ СВИЩЕЙ

1. *Fistulotomia* — рассечение свища.

Эта операция производилась еще во времена Гипократа и Цельза. В 1370 году английский врач Джон Дорн с успехом произвел рассечение свища своему отцу, а в 1687 году эта операция была сделана Людовику XIV.

Сущность операции — рассечение свища по желобоватому зонду (рис. 350), выскабливание свищевого хода острой ложкой и смазывание его йодной настойкой. Рана после операции заживает вторичным натяжением. Операция простая, всем доступна и дает хорошие результаты.

2. *Fistulectomia* — иссечение свища — операция Габриэля.

Сущность этой операции состоит в том, что над свищевым ходом иссекают в форме треугольника слизистую оболочку и перинеальную кожу. Метод Габриэля применим при любом расположении наружного отверстия, но особенно удобен при расположении отверстия сбоку от анального отверстия.

3. *Fistulotomia et vulnographia* — рассечение свища и шов раны.

Эта операция применяется при извилистом свищевом ходе. Здесь производят:

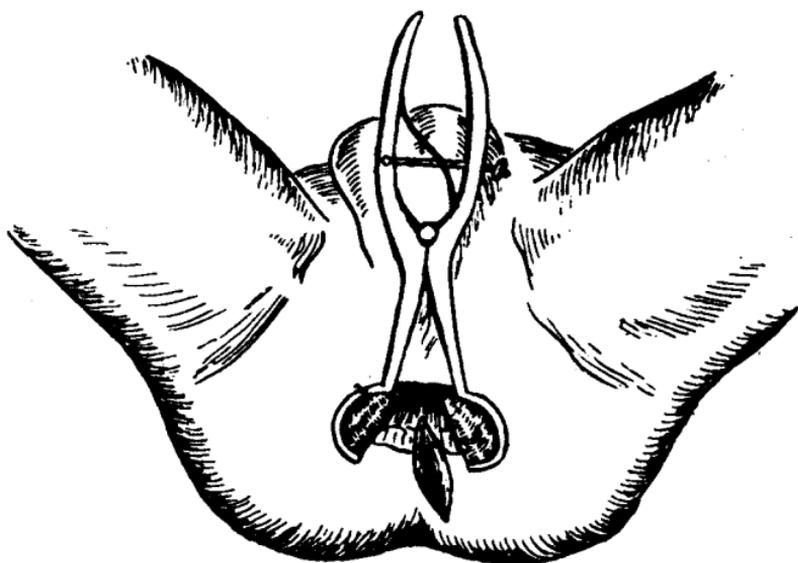
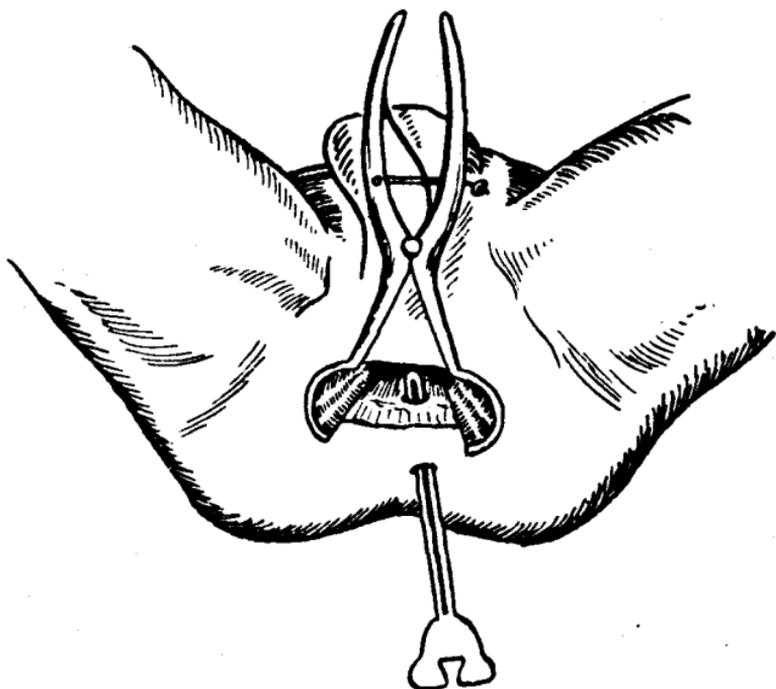


Рис. 350. Рассечение свища в просвет кишки на желобоватом зонде после расширения ее ректальными зеркалами.

1) рассечение свища в первом колене до его поворота; открытый разрезом свищевой ход тщательно выскабливают и обрабатывают йодной настойкой;

2) рассечение второго колена свища на зонде до просвета прямой кишки;

3) наружная — кожная — рана зашивается наглухо, а глубокий его отрезок остается незащитым. Его тампонируют со стороны кишки марлей с мазью Вишневского.

ОПЕРАЦИИ ГЕМОРРОЯ

Все операции по поводу варикозного расширения вен прямой кишки можно подразделить на 4 группы: 1) перевязка варикозных узлов; 2) отжигание узлов; 3) экстирпация узлов и 4) футлярная резекция слизистой оболочки с экстирпацией узлов по Уайдхеду.

I. *Ligaturae varicosum recti* — перевязка варикозных узлов прямой кишки

Этот древнейший метод операции был рекомендован еще Гиппократом. Он испытан в течение многих столетий и является самым простым и распространенным. Операция всегда производится под местной анестезией.

Этапы:

1) анестезия кожи вокруг анального отверстия, затем вколы в четырех точках симметрично на расстоянии 1 см от места перехода кожи в слизистую оболочку под контролем пальца, введенного в прямую кишку. Этим путем производится обезболивание операционного поля, включая оба сфинктера;

2) растягивание сфинктеров в стороны двумя введенными в прямую кишку пальцами;

3) захватывание окончатými люэровскими зажимами отдельных узлов, которые затем в основании прошиваются и перевязываются с двух сторон; нити отсекают на 2 см ниже узлов;

4) в прямую кишку вводят тампон и газоотводную трубку.

Перевязанные варикозные узлы некротизируются и через некоторое время отпадают самостоятельно.

II. Cauterisatio varicosum recti — отжигание варикозных узлов прямой кишки

(Операция Лангенбека)

Отжигание узлов производится термокаутером. Операция широко применяется за границей. У нас она имеет сравнительно ограниченное распространение.

Этапы:

- 1) анестезия по описанной технике;
- 2) вытягивание варикозных узлов люэровскими зажимами и защемление их основания листовыми щипцами Лангенбека. Под бранши подкладывают 4 слоя влажной марли, чтобы предохранить кожу от ожога;
- 3) каждый зажатый узел поочередно обугливают термокаутером, доведенным до слабо красного каления.

По данным Б. С. Бекермана, выздоровление после этой операции наступает в 89,4% случаев, в 9,4% — улучшение, а в 1,2% случаев — возникает рецидив.

Следует учесть, что иногда после этой операции наступает тяжелое кровотечение.

III. Extirpatio varicosum recti — удаление варикозных узлов прямой кишки

(Операция Ракитского)

Предложена в 1911 году. Автором сконструированы специальные полукруглые щипцы с зубчатыми браншами и кремальерой.

Этапы:

- 1) захватывают варикозные узлы по одной полуокружности кишки люэровскими зажимами, и их оттягивают;
- 2) под основание узлов подводят зубчатые щипцы Ракитского и прочно замыкают;
- 3) зажатые узлы срезают ножницами;
- 4) накладывают кетгутовые швы на слизистую оболочку между зубцами щипцов;
- 5) снимают щипцы, и такое же отсечение узлов производят на второй полуокружности прямой кишки.

IV. Resectio mucosae circularis et extirpatio varicorum recti — круговая резекция слизистой оболочки и удаление варикозных узлов прямой кишки

(Операция Уайдхеда)

Предложена автором в 1882 году. Оперативный прием предусматривает иссечение слизистой оболочки вместе с варикозными узлами в виде цилиндра длиной 5 см. Далее производят натягивание слизистой оболочки вниз и подшивание ее по окружности анального отверстия.

Вследствие опасного осложнения — сужения анального отверстия, наблюдаемого у 4—5% оперируемых, — эта операция в настоящее время применяется редко.

ОПЕРАЦИИ ПРИ ВЫПАДЕНИИ ПРЯМОЙ КИШКИ

Выпадением прямой кишки, *prolapsus recti*, называется выворачивание ее через анальное отверстие, подобно пальцу перчатки. Как полагают, в основе заболевания лежит расслабление мышц тазового дна. Встречается как у детей, так и у взрослых.

Все существующие методы оперативного лечения тотального выпадения прямой кишки могут быть подразделены на следующие пять групп.

1. Методы сужения заднего прохода или искусственного подкрепления наружного сфинктера.

2. Операция ректопексии, то есть прикрепление дистального отдела прямой кишки к неподвижным отделам малого таза.

3. Колопексия, то есть чрезбрюшинная фиксация дистального отдела сигмы к неподвижным образованиям таза или брюшной стенке.

4. Операции, направленные к укреплению тазового дна и промежности.

5. Методы частичной или полной резекции выпавшей кишки.

Angustatio ani — сужение заднего прохода

(Операция Тирша)

1. Положение больного — как при геморрое.
2. Анестезия — по описанной методике.
3. Спереди и сзади от *anus*'а проводятся по одному небольшому разрезу в сагиттальном направлении длиной 0,5 см.
4. Через передний разрез проводится игла Дешана с серебряной проволокой с левой стороны больного до заднего разреза, через который проволока извлекается (рис. 351).

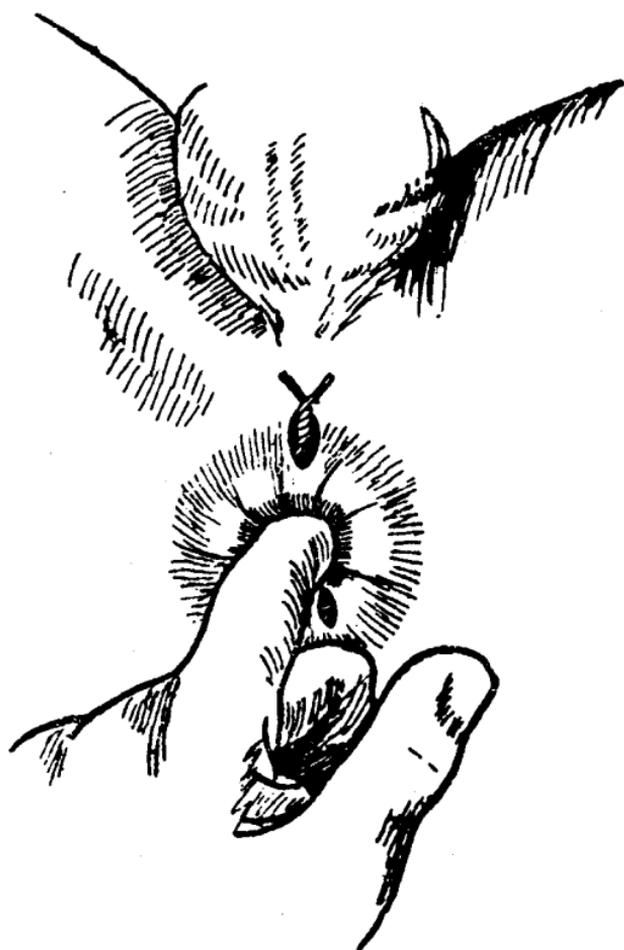


Рис. 351. Ангустиация (сужение) анального канала по Тиршу.

5. Вновь вводят иглу через задний разрез, и ту же проволоку проводят уже вокруг правой полуокружности анального канала.

6. Вытянутые серебряные нити скручиваются у переднего разреза, чем и суживается анальное отверстие.

7. Оба разреза зашиваются кетгутовыми швами.

Введение серебряной проволоки проводится под контролем указательного пальца, введенного в прямую кишку. Затягивание ее производится с таким расчетом, чтобы отверстие свободно пропускало палец хирурга до его середины.

Проволока оставляется или постоянно или после укрепления тазового дна извлекается хирургом.

Операция Тирша дает очень хорошие результаты у детей и в начале заболевания — у взрослых.

В настоящее время операция Тирша несколько модифицирована применением вместо серебряной проволоки шелковой лигатуры, полоской широкого апоневроза бедра (метод Брунна — Киршнера) или кожным жгутиком (В. Л. Боголюбов).

Ресторехиа — фиксация прямой кишки

(Операция Локкарта — Муммери)

Сущность операции сводится к поперечному разрезу кожных покровов длиной 5 см на середине между задним проходом и копчиком (рис. 352).

После отслоения мягких тканей и прямой кишки от передней поверхности крестца до крестцового мыса заводится марлевый тампон. В результате длительного пребывания тампона в ране (14—15 дней) здесь развиваются спайки, которые и удерживают на месте прямую кишку.

Сигмогесторехиа — пришивание сигмы и прямой кишки

(Операция Кюммеля — Зеренина)

1. Больной укладывается в положение тренделенбурга.

2. Нижний срединный разрез брюшной стенки.

3. Сигма подтягивается кверху.

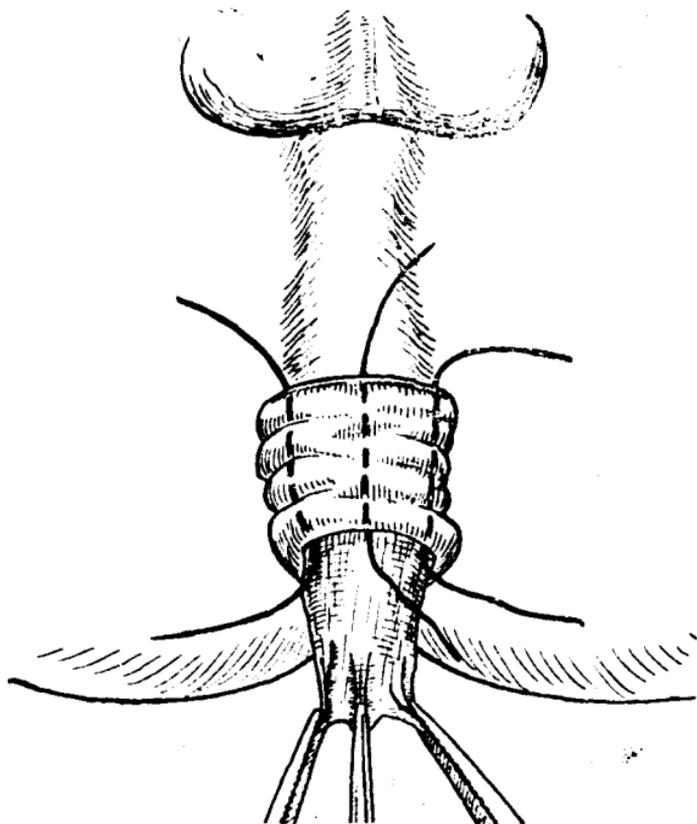


Рис. 352. Резекция слизистой при выпадении прямой кишки. Наложение „рифных“ складчатых швов. Метод Рена—Делорма—Бира.

4. Рассекается вертикальным разрезом пристеночная брюшина по середине крестца до мыса.

5. После натяжения сигмы кверху тремя-четырьмя шелковыми швами кишка подшивается к передней продольной связке позвоночника, *lig. longitudinale anterius*, чем она укрепляется.

6. Брюшная полость зашивается наглухо.

Resectio mucosae recti partialis —
частичное иссечение слизистой
выпавшей прямой кишки

(Операция Рена — Делорма — Бира)

Техника операции весьма близка к операции Уайдхеда.

1. Выпавшая прямая кишка захватывается пулевыми щипцами или зажимами и оттягивается книзу.

2. Производится круговой разрез вокруг заднего прохода на границе кожи и слизистой, пересекающий только слизистую оболочку.

3. Слизистая оболочка циркулярно пересекается, и весь образовавшийся из нее цилиндр натягивается на себя хирургом.

4. Вся трубка слизистой оболочки удаляется.

5. Обнаженная мышечная оболочка сшивается так называемыми „рифными“ швами с образованием складчатого цилиндра или гормошки.

6. Сформированный складчатый валик препятствует в дальнейшем рецидиву заболевания.

ПАРАРЕКТОПНЕВМОГРАФИЯ

В проктологии этот метод получил широкое распространение вследствие легкости выполнения и по своим хорошим результатам. В его основе лежит метод Ривасу по введению воздуха в околопочечную клетчатку для создания пневморен. С помощью этого метода на рентгеновских снимках хорошо определяются боковые, а также задне-боковые опухоли прямой кишки. Однако передние опухоли этим методом не определяются.

Техника параректопневмографии заключается во введении 800—1000 *мл* кислорода в позадипрямокишечную клетчатку.

Инъекция производится в коленно-локтевом, а еще лучше — в коленно-плечевом положении больного. Вкол длинной иглы делается в точку, расположенную на 5—6 *см* выше *аеола ани*. Игла проникает в пресакральную клетчатку. После этого больного поворачивают на правый и левый бока с приподнятым тазом, и кислород распространяется постепенно по бокам от прямой кишки.

Обычно этот метод сочетают с введением в прямую кишку бария в количестве 200 *мл*. Благодаря этому хорошо контурируются границы опухоли.

Если опухоль находится в анальном канале, параректопневмография не дает результата.

Наливка лимфатических сосудов и узлов красками или контрастными веществами с последующей лимфографией имеет в настоящее время большое значение для диагностики опухолей, лимфогранулематоза, поражения лимфатической системы. Эту методику в Советском Союзе стали применять с 1954 года.

Для инъекции применяют 1% раствор сини Эванса, для лимфографии — 50% раствор диодона в количестве 5 мл, гепак — в количестве 10 мл, йодолипол и другие контрастные вещества. Йодолипол вводят в смеси пополам с раствором новокаина. Всего — 5—6 мл йодолипола.

Производится внутривенная инъекция сини, при которой становятся заметны окрасившиеся лимфатические сосуды. Делается маленький разрез кожи, и под сосуд подводится тонкая лигатура. Небольшое ее натяжение вызывает стаз лимфы. Поэтому сечение сосуда обычно достигает 0,1 см, и это дает возможность без особого труда ввести в него обычной толщины иглу.

Чтобы не разорвать стенку сосуда и не получить экстравазата пользуются прибором с микровинтом для медленного введения контрастного вещества. Шприц укрепляется в приборе, и медленным поворотом винта контраст вводится в сосуд.

В настоящее время изготовлен электроприбор, который двигает поршень автоматически со скоростью 5 мм в час.

После введения контраста делают крупноформатные снимки и получают хорошее изображение сосудов и лимфоузлов.

При раке узлы видны очень хорошо. Часто при этом заболевании наполняется только часть узла, и это нередко говорит о том, что остальная часть его поражена опухолью. Нередко сама опухоль еще не велика (например, семинома яичка), а узлы расположенные в тазу, уже резко увеличены.

Лимфоаденография позволяет еще до операции отметить те лимфатические узлы, которые подлежат удалению.

Amputatio recti perinealis — промежностная ампутация прямой кишки

Показания: низко расположенная раковая опухоль, которую при пальцевом обследовании можно обойти пальцем через верхний полюс.

Подготовка больного: очистительная клизма вечером за два дня до операции, накануне вечером и в день операции. После удаления содержимого в прямую кишку вводится резиновая трубка, и больной с этой трубкой сидит на унитазе еще в течение 10—15 минут для полного удаления воды из толстой кишки. Перед началом операции в мочевого пузырь вводят мягкий резиновый катетер.

Положение больного: на правом боку.

Обезболивание: эндотрахеальный эфирно-кислородный наркоз или тщательно выполняемая местная анестезия по методу А. В. Вишневого.

Этапы оперативного приема.

1. Кисетный шов вокруг анального отверстия для его закрытия.

2. Циркулярный разрез вокруг анального отверстия, отсепаровка кожи и сшивание ее над задним проходом с захватыванием в узлы скатанного марлевого валика.

3. Мобилизация копчиковой кости и ее откусывание с помощью костных ножниц.

4. Введение в ретроректальное пространство марлевой салфетки для остановки кровотечения.

5. Потягивая за неотсеченные нити, удерживающие марлевый валик, производится дальнейшее выделение всего препарата с параректальной клетчаткой.

6. Пересечение с обеих сторон мышцы, поднимающей задний проход, и проникновение в средний этаж таза.

7. Отсечение прямой кишки (при низко сидящей опухоли на расстоянии не выше 4 см от заднего прохода) на высоте 8—9 см от anus'a. В случае более высокого расположения опухоли приходится вскрывать брюшную полость и проникать снизу в верхний этаж таза.

8. Перевязка сосудов брыжейки S-образной кишки и низведение сигмы.

9. Отсечение кишки не ближе 8—10 см от опухоли.
10. Края вскрытой брюшины подшиваются в глубине раны к серозной оболочке низведенной кишки.
11. Кожная рана спереди и сзади выведенной культы сигмы зашивается узловыми швами.
12. Кишка вновь пересекается над лигатурой, и ее края подшиваются к окружности кожной раны с образованием нового анального отверстия.

Amputatio recti perineovaginalis —
 промежностно-вагалищная ампутация
 прямой кишки

Показания: опухоль прямой кишки, переходящая на заднюю стенку вагалища.

Оперативный прием: в основном повторяет все этапы предыдущей операции. Ее особенности:

1) после удаления копчика и пересечения леваторов во вагалище вводится зеркало для изоляции интактной передней стенки вагалища;

2) проводятся два параллельных продольных разреза на задней стенке вагалища с выведением их на кожу и соединением с первоначальным разрезом;

3) мобилизация прямой кишки вместе со спаянной с ней задней стенкой вагалища;

4) удаление всего препарата блоком;

5) зашивание дефекта задней стенки вагалища.

Остальные этапы операции проводятся по описанной предыдущей методике.

Extirpatio recti abdomino-perinealis
in otomenta — одномоментная брюшно-
 промежностная экстирпация прямой
 кишки

Операция является самой распространенной и по отдаленным результатам наиболее радикальной.

Оперативный прием проводится в два этапа.

1. В положении на спине — брюшно-полостной этап операции.

2. В положении для промежностного камнедробления — промежностный этап.

І этап

1. Нижний срединный разрез на 2 см ниже пупка до лобка.
2. Ревизия брюшной полости для выявления метастазов.
3. Больной переводится в положение Тренделенбурга.
4. Петли тонких кишок выводятся из левого брыжеечного синуса и оттесняются вправо.
5. Анестезия позадипрямокишечного пространства введением 100 мл 1/4% раствора новокаина — так называемая пресакральная анестезия.
6. Мобилизация S-образной кишки пересечением мезосигмы с перевязкой сосудов.
7. Рассечение брюшины тазового дна и высвобождение прямой кишки.
8. Перевязка нижней брыжеечной артерии и ее рассечение между двух лигатур.
9. Пересечение S-образной кишки с оставлением зажима на проксимальном ее конце; дистальный конец закрывается кيسетным швом с образованием культи.
10. Формирование проксимальной культи путем наложения двухэтажных швов; при этом нити ламберовского шва не срезаются.
11. Низведение всего препарата в малый таз.
12. Левую руку хирург вводит в брюшную полость и выпячивает брюшную стенку, а правой прорезает ее скальпелем послойно.
13. Введенным корнцангом оставляемая культя кишки протягивается через вновь созданный ход наружу.
14. Выведенная через этот новый разрез кишка подшивается к окружности раны брюшной стенки.

II этап

1. Больной переводится в положение для камнесечения.
2. Кисетный шов вокруг анального отверстия.
3. Циркулярный разрез кожи вокруг анального отверстия.
4. Постепенная мобилизация с попутным гемостазом удаляемой части кишки и извлечение блоком всего препарата.

5. Заведение в обширную рану промежности и таза марлевых тампонов, пропитанных мазью Вишневского.

6. Перевод больного в прежнее положение, зашивание раны брюшной стенки с заведением через нее в малый таз тонкого катетера для введения в послеоперационном периоде антибиотиков.

7. Anus praeternaturalis вскрывается через 48 часов. Также через 48 часов удаляется резиновая трубка из брюшной полости.

Через 8—10 дней после операции окончательно формируется anus praeternaturalis. Производится отсечение избыточных участков кишки и модулирование ее по окружности. (По А. Н. Рыжих, 1960.)

Resectio recti abdomino-analis —
брюшно-анальная резекция прямой
кишки

(Операция Беккока — Нисневича)

Показания: опухоль, расположенная в границах между 7 и 14 см от anus'a. Если опухоль ниже, показана брюшно-промежностная экстирпация; если выше — чрезбрюшинная резекция прямой кишки и сигмы (см. Операции на толстой кишке).

Положение — на спине.

Брюшно-полостной этап операции (рис. 353)

1. Нижний срединный разрез, вскрытие брюшной полости и ее ревизия.

2. Больной переводится в положение Тренделенбурга.

3. Мобилизация брыжейки сигмы.

4. Отделение прямой кишки спереди — от шейки матки и влагалища, а сзади — от крестца и копчика.

5. Перевязка крупных сосудов с использованием трансиллюминатора. При этом выключается общий свет, и на светящейся лопатке трансиллюминатора перевязываются хорошо видимые нижняя брыжеечная артерия и обе сигмовидные артерии.

6. Рассекается брыжейка сигмы между зажимами и перевязывается верхняя прямокишечная артерия.

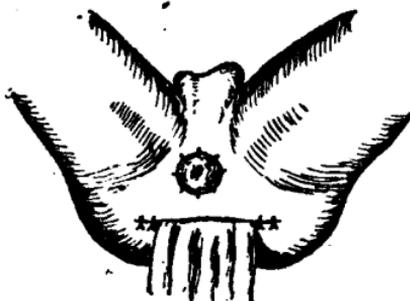
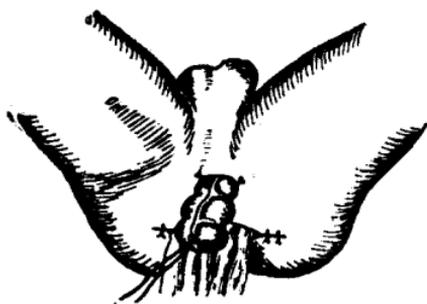


Рис. 353. Брюшно-анальная резекция прямой кишки. Операция Лебкока—Нисневича.

7. Отступя 8—10 см проксимально от опухоли накладывается черным шелком 2 опознавательных шва у брыжеечного края сигмы.

8. Перитонизация задней стенки брюшной полости, укладывание в малый таз мобилизованной кишки и провизорные швы на рану брюшной стенки.

Промежностный этап операции

1. Больной переводится в положение для промежуточного камнедробления.

2. Анальное отверстие захватывается 4 клеммами и растягивается в стороны с обнажением слизистой анального канала.

3. Производится циркулярный разрез слизистой, ее мобилизация и подтягивание книзу.

4. На высоте 2,5—3 см пересекается мышечная и соединительнотканная оболочка с помощью куперовских ножниц, и хирург проникает в седалищно-прямокишечную впадину.

5. Последовательно и осторожно вся удаляемая часть кишки низводится через растянутое анальное отверстие до уровня опознавательных черных нитей. Оба леватора попутно пересекаются.

6. На 3—4 см дистальнее этих швов кишка пережимается энтеротрибом, перевязывается толстой лигатурой, и весь препарат отсекается дистальнее лигатуры.

7. Серозная оболочка кишки подшивается к окружности раны сфинктера.

8. Накладывается противоотверстие на 3 см от *anus'a* — вправо и кзади — для заведения тампона с мазью Вишневского.

9. Брюшная рана зашивается послойно и вводится до тазового дна резиновая трубка для отсасывания экссудата и введения антибиотиков.

10. Кишка вскрывается через двое суток; для отведения газов вводится резиновая трубка.

11. Через 9—10 дней избыток кишки отсекается (по А. Н. Рыжих).

ОПЕРАТИВНАЯ ГИНЕКОЛОГИЯ

ГЛАВА ТРИДЦАТАЯ

Некоторая группа гинекологических операций выполняется обычно не только специалистами-гинекологами, но и „общими“ хирургами в обычных хирургических отделениях. Поэтому в курсе оперативной хирургии должны быть представлены и важнейшие гинекологические оперативные вмешательства, в том числе и неотложные, такие, например, как операция по поводу внематочной беременности, неполного выкидыша, атрезии девственной плевы с развитием гематокольпоса и т. п.

ОБЕЗБОЛИВАНИЕ

Анестезиология в хирургической науке за последние годы достигла больших успехов и значительно расширила диапазон оперативных вмешательств. Хотя в настоящее время применяются разнообразные методы обезболивания, все же можно подметить неуклонную тенденцию отхода от местной анестезии и более широкого применения наркоза, что связано с разработкой методов общего обезболивания, практически ставших вполне безопасными. В гинекологии это представляется особо важным, принимая во внимание некоторую лабильность нервной системы женщины.

Чаще всего в настоящее время применяются:

- 1) эндотрахеальный эфирно-кислородный наркоз;
- 2) эндотрахеальный наркоз с закисью азота;

3) перидуральная анестезия (см. выше);
4) местная анестезия $\frac{1}{4}\%$ раствора новокаина ползучим инфильтратом по А. В. Вишневскому;

5) тиопектал-натриевый наркоз, или гексеналовый наркоз — внутривенное введение препарата; применяются в основном для кратковременных операций в течение 15—20 минут, хотя за последнее время разработана методика и длительного внутривенного наркоза.

Большое вспомогательное значение в гинекологии играет и поясничная блокада по А. В. Вишневскому, а также применение мышечных релаксантов — препаратов кураре для расслабления мускулатуры.

За последнее время спинно-мозговую анестезию применяют реже вследствие наступающих иногда осложнений (головные боли, парезы, диплопия) и заменяют ее вполне безопасной перидуральной анестезией.

ОПЕРАТИВНЫЕ ДОСТУПЫ

Для брюшностеночного чревосечения в гинекологии применяются два основных разреза (рис. 354—358):

- 1) нижний срединный разрез;
- 2) дугообразный разрез Пфанненштиля (см. выше).

Abrasio uteri — выскабливание матки

Одной из наиболее частных гинекологических операций является выскабливание полости матки по поводу неполного выкидыша, *abortus incompletus*, сопровождающегося всегда обильным кровотечением.

Этапы операции.

1. Положение женщины — на гинекологическом кресле с разведенными ногами.

2. Введение во влагалище зеркал, удерживаемых помощником; при этом нижнее зеркало следует плавно и довольно сильно оттягивать книзу; верхнее зеркало удерживается легко, без подтягивания его кверху.

3. Захватывание пулевыми щипцами передней и задней губ матки.

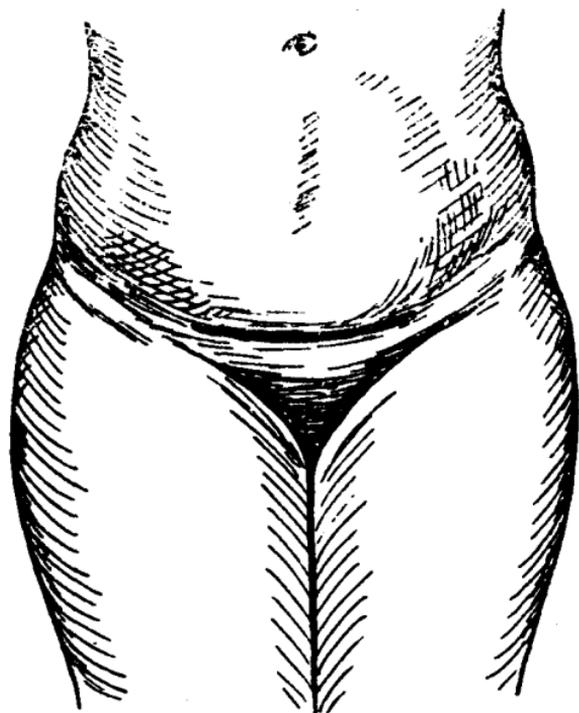


Рис. 354. Дугообразный разрез Пфанненштиля.

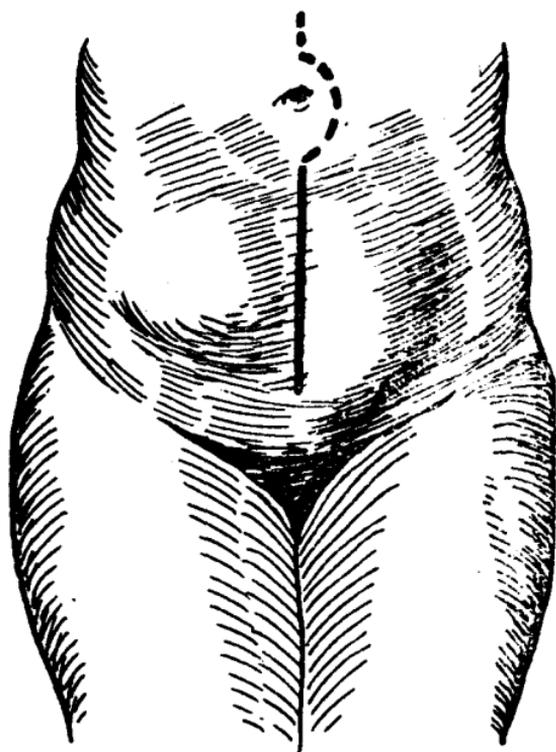


Рис. 355. Нижний срединный разрез.

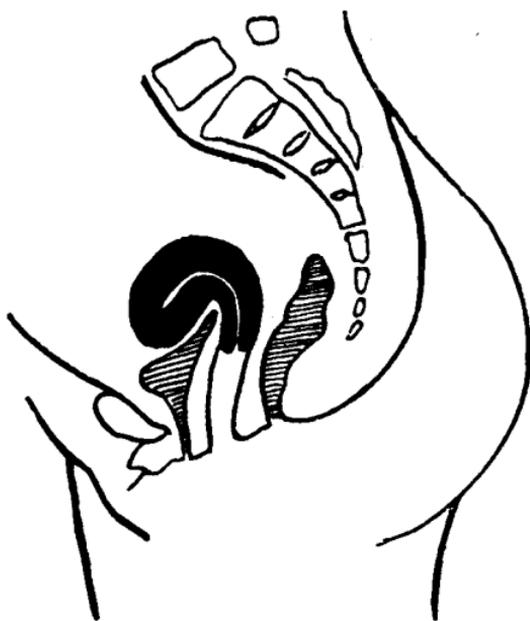


Рис. 356. Патологический перегиб матки кпереди — так называемая остроугольная антефлексия (по В. Н. Бодяжиной—К. Н. Жмакину, 1958).

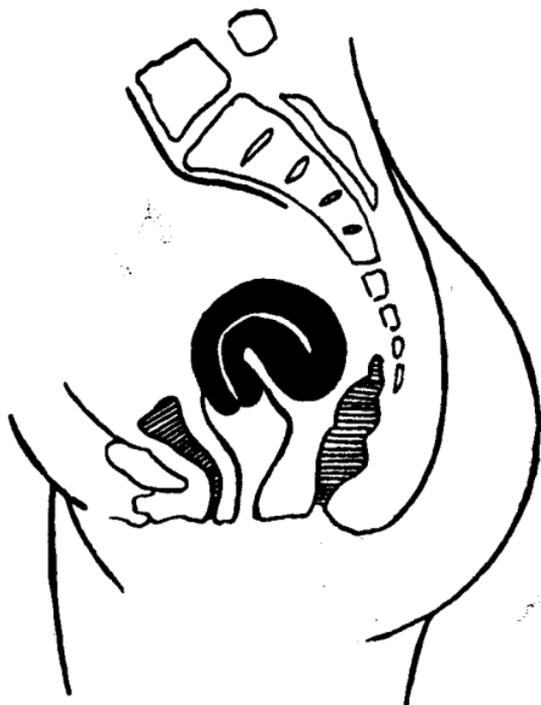


Рис. 357. Перегиб матки кзади (по тем же авторам).

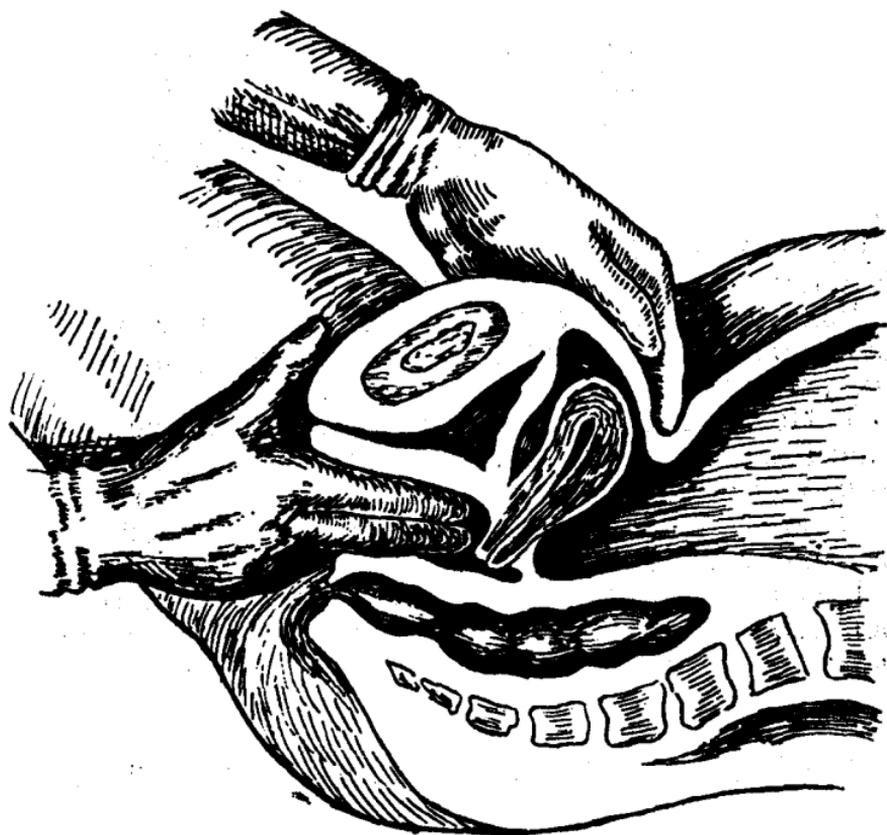


Рис. 358. Положение рук врача при двуручном исследовании внутренних половых органов женщины (по И. Ф. Жордания, 1962).

4. Введение расширителей Гегара, начиная с малых номеров, и постепенное использование более толстых инструментов. В тех случаях, когда в результате самопроизвольного аборта шейный канал достаточно широко раскрыт, нет надобности в его большом расширении, поэтому хирург приступает прямо к следующему этапу операции.

5. Выскабливание полости матки с помощью кюретки или ложки. Чаще используют кюретку и притом берут более широкую, так как узкая кюретка более опасна в смысле возможности прободения стенки матки. Необходимо помнить, что стенки беременной матки разрыхлены и она может быть легко прободена инструментом. При первом же движении кюретки начинается обильное кровотечение. Выскабливание матки производится в определенной последовательности.

Обычно сначала выскабливают переднюю стенку матки, потом заднюю, далее углы, дно и боковые стенки.

Для контроля делают то же второй раз, используя уже кюретку меньших размеров. После удаления содержимого матки и соскабливания слизистой ее оболочки появляется характерный „хрустящий“ звук, говорящий о том, что слизистая оболочка уже соскоблена полностью.

Если у больной лихорадочное состояние, полость матки после выскабливания смазывается йодом. В обычных условиях это делать излишне.

6. После выскабливания придают матке ее естественный наклон кпереди. Для этой цели двумя пальцами, введенными во влагалище, отодвигают влагалищную порцию матки кзади, а наружной рукой наклоняют тело матки кпереди (И. Л. Брауде, 1959).

При септицемии, септикопиемии, перитоните, при воспалении матки и ее придатков выскабливание полости матки противопоказано.

Нупенотомия — рассечение девственной плевы

Непроходимость девственной плевы может зависеть от разных причин: она может являться пороком развития или быть приобретенной в результате воспалительного процесса, перенесенного во внутриутробном периоде развития.

Гинатрезией называется нарушение проходимости полового канала.

Различают атрезию девственной плевы, *atresia hymenalis*, атрезию влагалища, *atresia vaginalis*, и атрезию матки, *atresia uterina*. В первом случае возникает *haematocolpos* — скопление крови во влагалище, во втором *haematometra* — скопление крови в полости матки. Однако и при атрезии девственной плевы сначала накапливается кровь во влагалище, а затем и в самой матке и даже в трубах. Отсюда три вида скопления крови: *haematocolpos*, *haematometra*, *haematosalpinx*.

Атрезия девственной плевы легко устраняется хирургическим путем — с помощью крестообразного ее

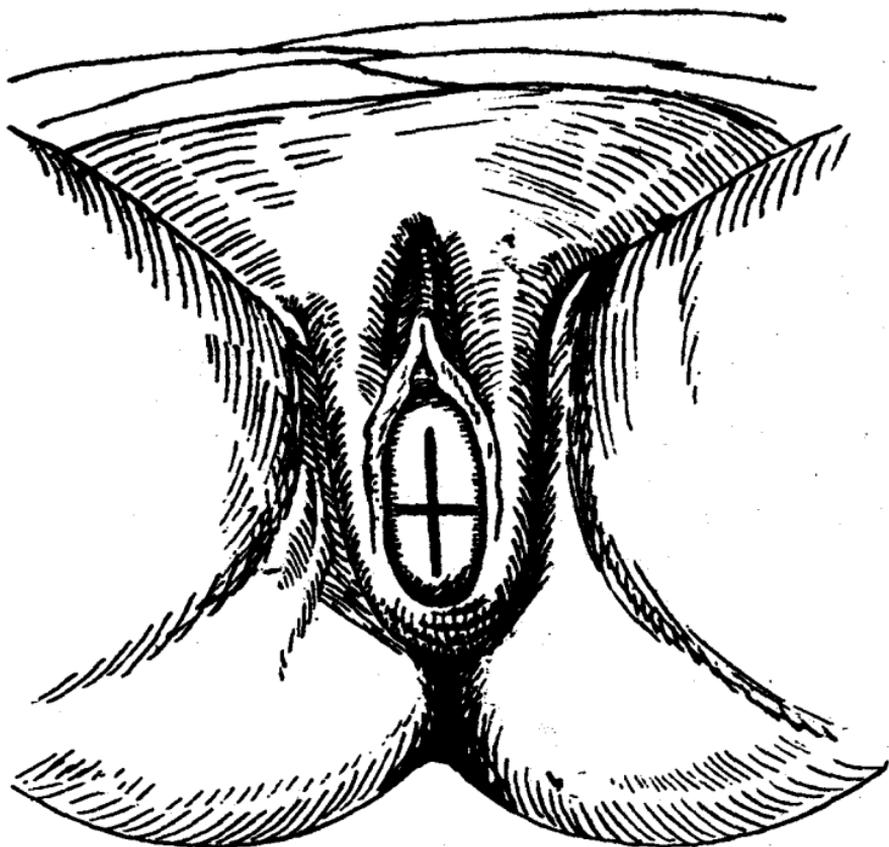


Рис. 359. Опорожнение гематокольпоса крестообразным разрезом при заращении девственной плевы (по И. Д. Брауде, 1959):

разреза (рис. 359). Это создает возможность стока менструальной крови, и все клинические явления (боли внизу живота, отсутствие менструаций) устраняются.

ОПЕРАЦИИ ПРИ ВНЕМАТОЧНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ

Внематочная беременность, *graviditas extrauterina*, встречается трех видов: трубная беременность, *graviditas tubaria*, яичниковая беременность, *graviditas ovarica* и брюшно-полостная беременность, *graviditas peritonealis*. Чаще всего встречается трубная беременность.

При установлении диагноза разрыва трубы на почве трубной беременности хирург немедленно приступает к операции: в холодном периоде нередко приходится

прибегать с диагностической целью к пункции заднего свода. Натягивание в шприц старой крови — кофейного цвета с темными крупинками — говорит о внематочной беременности.

•Punctio fornicis posterioris —
прокол заднего свода (рис. 360)

Прокол заднего свода производится в обычном положении женщины на гинекологическом кресле. Для этой цели длинная (8—10 см) игла насаживается на 10-граммовый шприц. Игла берется толстая, чтобы можно было засосать не только жидкую кровь, но и небольшие ее сгустки. Игла вводится наклонно кпереди, чтобы не поранить прилежащую сзади прямую кишку. Задний свод прокалывается на глубину 3—4 см. Этого обычно бывает вполне достаточно, так как на данной глубине игла уже проникает в excavatio rectouterina.

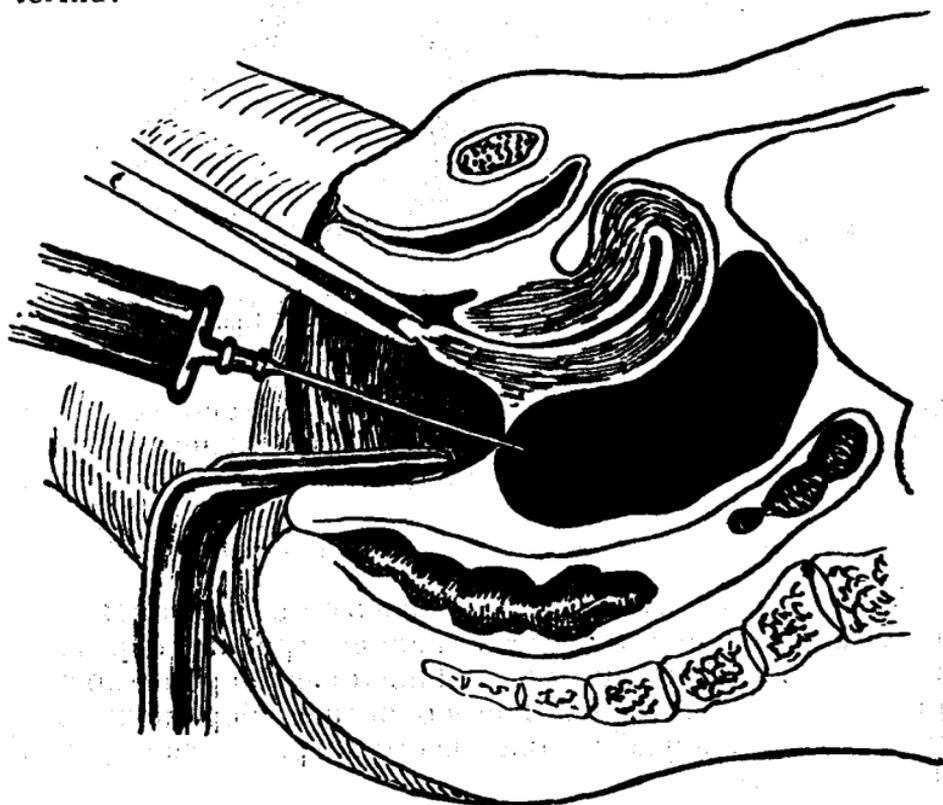


Рис. 360. Пункция заднего свода (по И. Ф. Жордания, 1962).

Если крови при первом проколе в шприц не получено, обычно делают прокол повторно с использованием более толстой иглы.

Excisio gravidae salpingis— удаление беременной трубы

Операция удаления трубы при ее разрыве или в холодном периоде не представляет больших сложностей.

Этапы оперативного приема (рис. 361—362).

1. Эндотрахеальный наркоз; при противопоказании—местная анестезия.

2. Нижний срединный разрез.

3. Извлечение из брюшной полости беременной трубы вместе с яичником.

4. Накладывание на трубку двух кровеостанавливающих зажимов: один—на маточный конец у угла

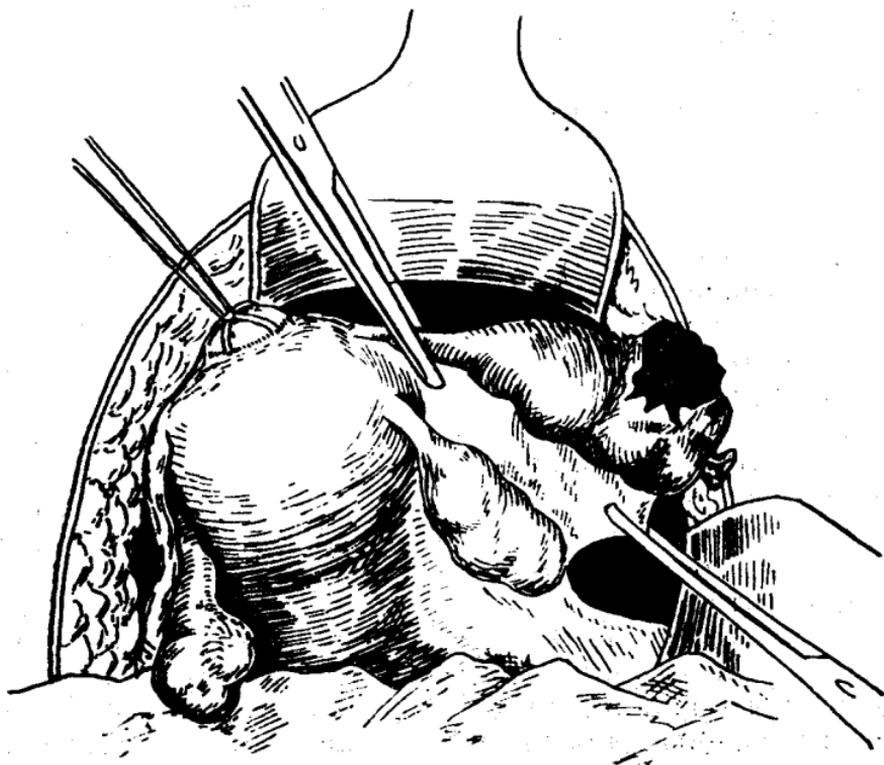


Рис. 361. Сальпингэктомия при трубной беременности; а) накладывание зажимов.

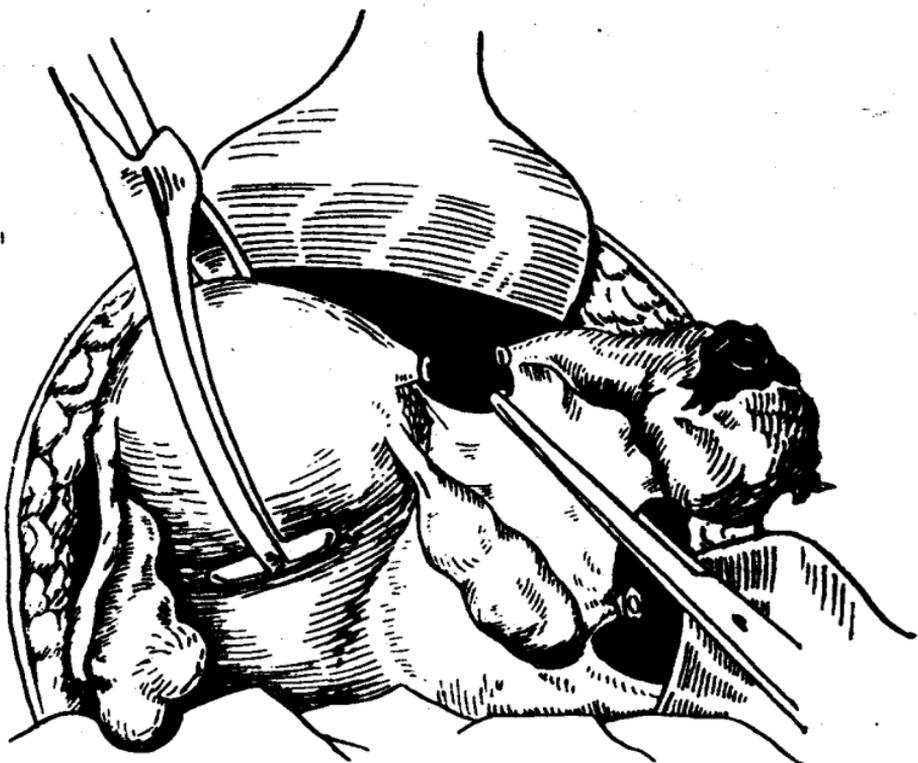


Рис. 362. То же—зажим на мезосальпинкс и отсечение трубы (по И. Л. Брауде, 1959).

матки, другой — на *lig. infundibulopelvicum*. После этого кровотечение обычно сразу останавливается.

5. Отсечение трубы ножницами и накладывание кетгутовых швов на культю трубы и культю воронко-тазовой связки.

6. Наложение третьего зажима на *mesosalpinx*, перевязка этой брыжейки и отсечение всего удаляемого препарата.

7. Перитонизация образовавшихся дефектов в брюшине с помощью пришивания круглой маточной связки к культю трубы, для ее закрытия, и к оставшейся части брыжейки трубы — *mesosalpinx*.

В случае огромной кровопотери и очень тяжелого состояния больной, когда тщательную методическую перитонизацию сделать невозможно, после отсечения трубы накладывают на ее брыжейку кетгутовый обвив

ной шов прямо через зажим. Это значительно ускоряет операцию и достаточно надежно закрывает образовавшийся дефект в брюшине.

ОПЕРАЦИИ ПРИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССАХ

Оперативного лечения требуют различные воспалительные процессы женской половой системы. Сюда относятся: гнойный параметрит, пельвеоцеллюлит, гнойный бартолинит и др.

Apertio parametritis transinguinalis — чрезпаховое вскрытие параметрита

Разрез производится выше и параллельно пупартовой связке в пределах наибольшего зыбления.

При латеральном и высоком расположении гнойника разрез ведут от середины пупартовой связки кнаружи — по направлению к *spina iliaca anterior superior*

При разрезе в медиальном отделе следует остерегаться ранения а. *epigastrica inferior*, так как последует большое кровотечение. Здесь желательно пересечь эти сосуды между двух лигатур.

Apertio parametritis transvaginalis — чрезвагалищное вскрытие параметрита

Если гнойный параметрит имеет склонность опуститься в сторону влагалища, опорожнение гнойного содержимого производят разрезом заднего свода влагалища.

Задний параметрит вскрывается поперечным разрезом через задний свод влагалища. Если при разрезе будет поврежден задний листок широкой маточной связки, то гной проникнет в брюшную полость с развитием перитонита. Перед вскрытием гнойника следует сделать пробную пункцию, и если в шприц насыщается гной, не вынимая иглы и следуя по ней, абсцесс вскрывают желобоватым зондом или тонким сомкнутым корнцангом. В полость гнойника вводится дренажная трубка, а также раствор пенициллина.

Для предохранения прямой кишки от ранения хирург всегда помнит правило: держаться оголенной поверхности шейки матки или уклоняться от нее кзади.

Введенную дренажную трубку держат около недели. Периодически вводят через нее раствор пенициллина. При закупорке трубка заменяется другой.

При боковом параметрите вскрытие гнойника производится через соответствующий боковой свод. Захватив шейку матки пулевыми щипцами, ее оттягивают в противоположную сторону от будущего разреза. Разрез делают маленький через боковой свод влагалища и проникают в параметральное пространство непременно тупым инструментом, чтобы не поранить мочеточник или маточные сосуды.

Дренаж гнойника производится как и при заднем параметрите.

Colpotoμία posterior — задняя колпотомия
(рис. 363)

Производится для вскрытия гнойника прямокишечно-маточного углубления. Здесь пельвеоперитонит возникает на почве пиосальпингса или абсцесса ячника.

Производится пункция заднего свода, насасывание гноя с последующим разрезом задней стенки влагалища по ходу иглы. В прямокишечно-маточное углубление заводится толстая дренажная трубка.

Apertio glandulae vestibularis —
вскрытие железы преддверия

Операция производится при гнойном поражении железы. Разрез ведется продольно в области большой половой губы по месту наиболее ясно выраженной флюктуации. После удаления гноя полость раны протирается маленьким тупфером с йодной настойкой. На 2—3 дня вводится резиновый дренаж.

При длительно незаживающей ране и развитии свищевого хода необходима более радикальная операция — удаление железы.

ГИПЕРТРОФИЯ ШЕЙКИ МАТКИ

Причиной возникновения гипертрофии шейки матки чаще всего является хронический воспалительный процесс в пределах шеечного канала.

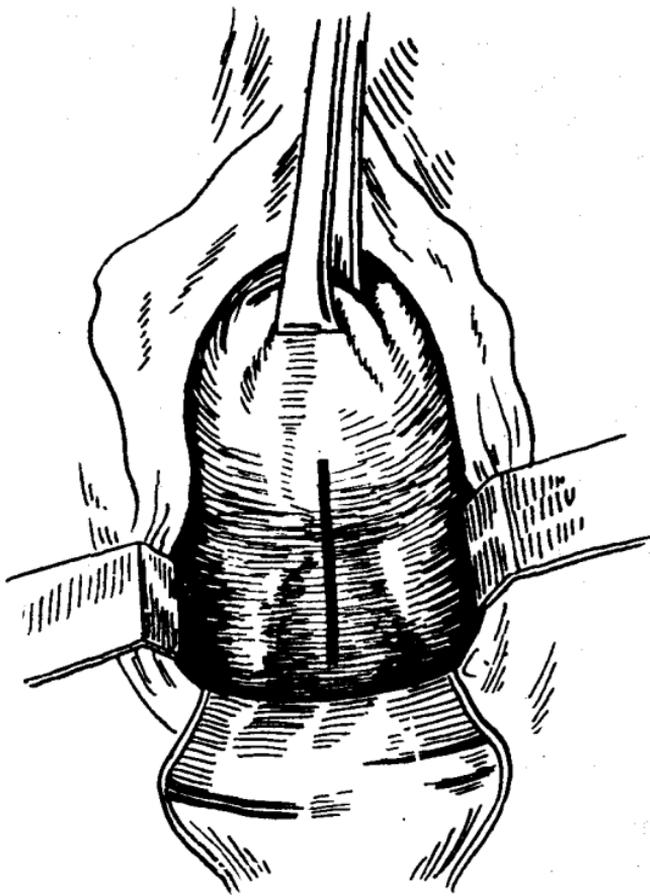


Рис. 363. Задняя кольпотомия. Шейка матки подтянута к лону. Обнажен задний влагалищный свод. Намечена линия разреза (по И. Л. Брауде).

Показаниями к оперативному вмешательству являются боли в крестце, расстройства менструального цикла, обильные бели.

В зависимости от степени развития процесса применяют три типа ампутации шейки матки.

Amputatio colli uteri cuneata —
клиновидная ампутация шейки матки

Этапы операции.

1. Низведение шейки матки с помощью пулевых щипцов.

2. Расширение шеечного канала дилататорами Гегара.

3. Рассечение в поперечном направлении передней губы и иссечение клиновидного ее участка.

4. Такое же иссечение задней губы.

5. Наложение швов по краям образовавшихся клиновидных дефектов обеих губ с формированием новой шейки.

Наложённые швы быстро приводят к достаточно хорошему гемостазу.

Amputatio colli uteri alta — высокая ампутация шейки матки

1. После низведения шейки матки производят круговой разрез над шейкой через стенку влагалища. Пересекается эта стенка, а также прилегающая к ней клетчатка.

2. Разыскивается сбоку от шейки нисходящая ветвь маточной артерии, которая пересекается между двух лигатур.

3. Рассечение в продольном направлении всей удаляемой части шейки матки на две равные части.

4. Отсечение передней половины шейки и наложение кетгутовых швов на слизистую переднего края влагалища и передний край слизистой оболочки шеечного канала.

5. Отсечение задней половины шейки и наложение таких же швов, как и на передней части шейки.

После наложения швов наступает, как правило, хороший гемостаз.

Amputatio colli uteri conoidea — конусовидная ампутация шейки матки (рис. 364)

Операция применяется при застарелых воспалениях шеечного канала.

Сущность операции — иссечение в виде конуса слизистой оболочки шеечного канала вместе с конусом мышечного ее слоя.

Этапы операции.

1. Наложение пулевых щипцов и низведение шейки матки.

2. Круговой разрез влагалища по окружности ее сводов.

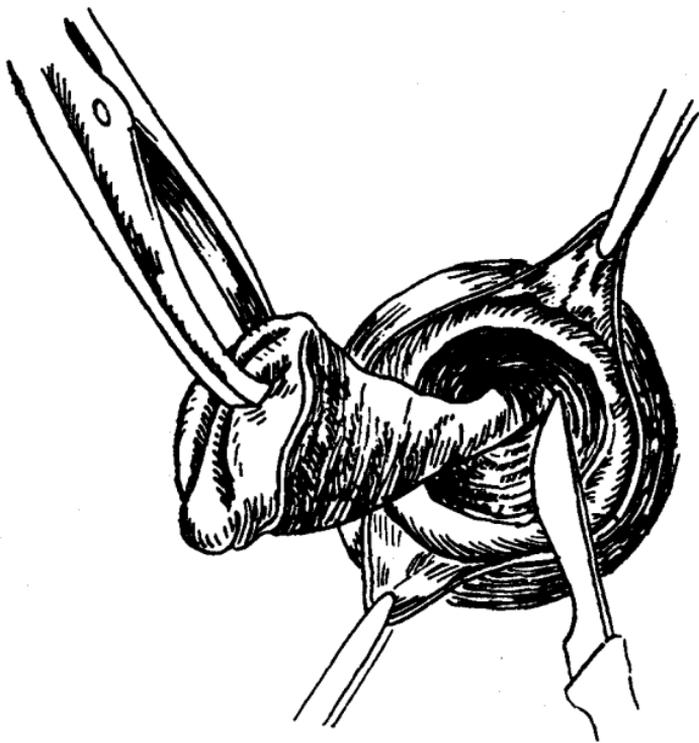


Рис. 364. Конусовидная ампутация шейки матки (по И. Л. Брауде, 1959).

3. Сформированная циркулярная площадка является основанием конуса. Отсюда нож хирурга проникает в глубину и постепенно иссекает весь конус вместе с патологически измененной слизистой оболочкой шейечного канала.

4. Остановка кровотечения путем накладывания кровеостанавливающих зажимов с последующим лигированием сосудов.

5. Наложение кетгутовых или шелковых швов на край влагалищной стенки и шейечный канал матки.

После наложения швов слизистая оболочка влагалища оказывается ввернутой в воронку и образует новый шейечный канал.

ГЛАВА ТРИДЦАТЬ ПЕРВАЯ

Оперативная онкология

В этой главе будут рассмотрены операции по поводу фибромиомы матки и злокачественных ее новообразований.

Amputatio supravaginalis uteri — надвлагалищная ампутация матки

Показаниями для этой операции являются фибромиомы матки.

Техника операции.

1. Положение больной на операционном столе — с приподнятым тазом, в тренделенбургском положении. В случае, если больная страдает гипертонией, лучше оперировать ее в горизонтальном положении.

2. Разрез брюшной стенки — нижний срединный или дугообразный — Пфанненштиля.

3. По вскрытию брюшной полости хирург устанавливает точное местоположение опухоли. Далее, матка с узлами опухоли подается книзу и кпереди и по возможности выводится в операционную рану.

4. Оперативный прием начинают с перевязки и пересечения круглых маточных связок.

5. Накладывают зажимы на маточную трубу близ маточного угла, и между зажимами труба пересекается. Пересекается также и собственная связка яичника на той и другой стороне. Оставляемые культы труб и собственных связок яичника перевязывают.

6. Мочевой пузырь постепенно отделяется от шейки матки. Для этой цели вскрывается пузырно-маточная складка брюшины, после чего мочевой пузырь отодвигают кпереди.

7. Перевязка маточных сосудов производится при оттягивании матки в противоположную сторону. Так, для перевязки левых маточных сосудов матка оттягивается вправо. Тогда на ребре ее становятся хорошо видны маточные сосуды. Перевязывается только восходящая ветвь маточной артерии, а не основной ее ствол, так как этим сохраняется хорошее кровоснабжение шейки матки. Иглой Дешана или круглой иглой на иглодержателе прошиваются сосуды, лигируются и пересекаются.

8. Отсечение тела матки от шейки производится после оттягивания матки по направлению к лону. Уровень пересечения проходит над местом отхождения крестцово-маточных связок. Разрез ведется не перпендикулярно к проводной оси матки на этом уровне, а с иссечением клина из оставляемой шейки. Это делается с той целью, чтобы было легче ушить культю шейки.

9. Вскрытый шеечный канал смазывается йодной настойкой, и культя шейки ушивается отдельными узловыми швами.

10. Перитонизация культи шейки матки и культей маточных труб производится путем стягивания брюшины широких маточных связок и зашивания всего образовавшегося окна в брюшине. Поскольку дно и тело матки удалены, а трубы перевязаны, брюшная полость больной становится полностью замкнутой по типу мужской брюшной полости.

11. Послойное зашивание раны брюшной стенки.

Amputatio supravaginalis uteri et adnexectomia—надвлагалищная ампутация матки и удаление придатков

Операция удаления миоматозной матки вместе с придатками производится только по серьезным показаниям: при наличии тяжелого воспалительного необратимого процесса в яичниках, в трубах.

Особенностью оперативного приема здесь является перевязка воронко-тазовой связки, *lig. infundibulopelvicum*, в которой залегает яичниковая артерия, *a. ovarica*.

Следует проявлять особую осторожность, чтобы не поранить мочеточник, который здесь прилежит близко к яичниковым сосудам.

Остальные этапы операции проводятся, как и при обычной надвлагалищной ампутации.

Muomectomia — миомэктомия

Вылущивание миоматозного узла производится у молодых женщин с целью сохранения хотя бы слабого менструального цикла, а нередко и детородной функции.

По вскрытию брюшной полости устанавливают количество отдельных узлов, обкладывают матку салфетками, нащупывают узел, рассекают циркулярным разрезом брюшину, захватывают четырехзубными или пилевыми щипцами опухоль и постепенно ее вылущивают. Проводят тщательный гемостаз и зашивают раневое ложе.

Могут быть и другие варианты операций удаления фибромиомы.

Resectio uteri cuneata — клиновидная резекция матки

Производится при одиночном узле опухоли и имеет ту же цель сохранения менструальной функции у молодой женщины.

Defundatio uteri — удаление дна матки

Эта операция производится при локализации миоматозных узлов в пределах дна и прилежащего к нему тела матки. Поэтому здесь удаляется не только дно, но и определенная часть тела матки.

Amputatio uteri alta — высокая ампутация матки

Применяется с той же целью. Объем удаляемой части матки при этой операции больше, чем при ее дефундации. В большинстве случаев после такой операции менструальная функция, хотя и в слабой степени, но сохраняется.

Extirpatio uteri simplex — простая экстирпация матки

Операция полного удаления матки вместе с шейкой производится при опухолях, исходящих из шейки или из нижнего сегмента матки. Такие опухоли смещают мочевой пузырь вверх, меняют топографоанатомические соотношения и требуют во время операции большого внимания, чтобы случайно не поранить мочевой пузырь.

Переязка труб, круглых маточных связок и маточных сосудов производится по обычному типу. Особо следует подчеркнуть необходимость беречь мочеточник. Следует помнить, что он лежит позади маточной артерии, но близко от нее.

Особенностью этой операции является пересечение влагалища под шейкой матки.

Перитонизация, как и в предыдущих операциях, производится весьма тщательно.

Extirpatio uteri transvaginalis — чрезвлагалищное удаление матки (рис. 365)

Эта операция показана при так называемой „родившейся“ фибромиоме, когда опухоль появляется во влагалище через маточный зев.

Этапы операции.

1. Циркулярный разрез вокруг шейки матки через всю толщу влагалищной стенки на уровне сводов. Дополнительно делаются два боковых разреза, идущие перпендикулярно к первому.

2. Осторожная отсепаровка мочевого пузыря от шейки матки и рассечение пузырно-маточной складки брюшины.

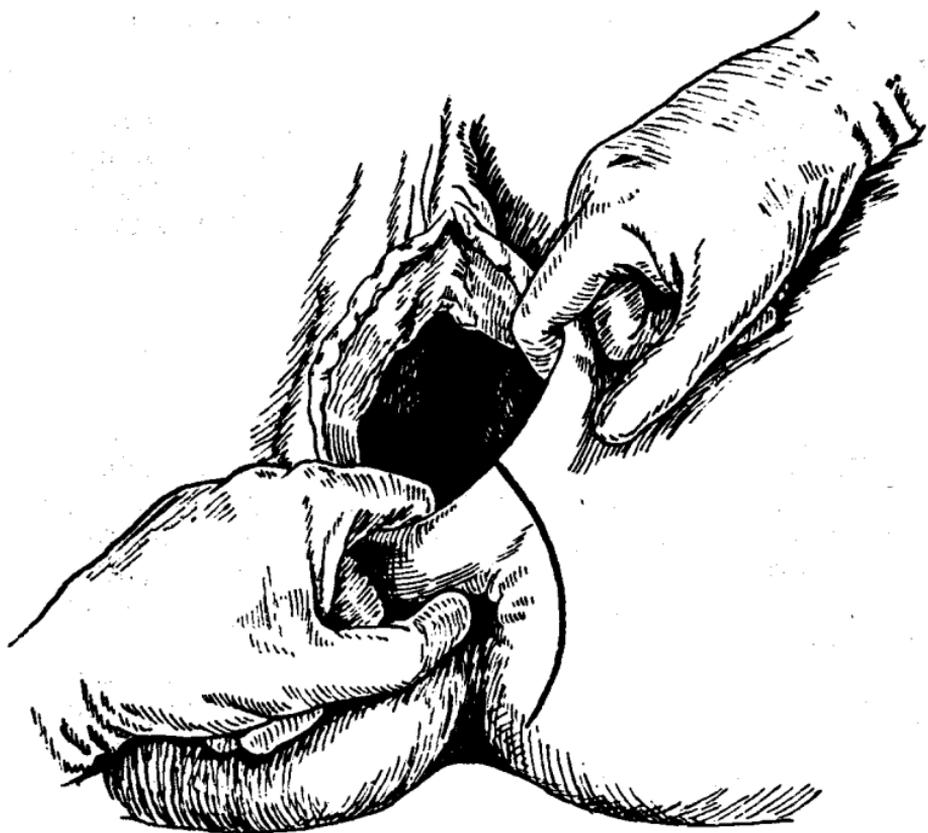


Рис. 365. Глубокий косой промежностно-вагинальный разрез для радикальной чрезвагинальной экстирпации матки (по И. Л. Брауде, 1959).

3. Накладывание зажимов в глубине параметрия на кардинальную связку на той и другой стороне. После пересечения кардинальных связок низведение матки значительно облегчается. При этом становятся видны проходящие по ребру матки маточные сосуды.

4. Захватывание маточных сосудов двумя зажимами, между которыми они пересекаются. Культы сосудов перевязываются.

5. Последовательно накладывая пулевые щипцы и потягивая за них матку, весь удаляемый препарат постепенно низводят во влагалище.

Если матка значительно увеличена, следует ее расчленивать по средней линии и удалить частями. Нередко приходится первоначально удалять отдельные узлы

опухоли для уменьшения объема матки. Тогда ее удалить легче.

6. После вытягивания матки во влагалище она отсекается от широких маточных связок. Между двух зажимов пересекаются трубы, круглые маточные связки и собственные связки яичника, которые затем лигируются.

7. Крестцово-маточные, а также кардинальные связки пересекаются в последнюю очередь.

8. Перитонизация дефекта брюшины после удаления матки, как всегда, производится особо тщательно.

9. Зашивание краев влагалищной раны. Для создания оттока крови обычно в ране оставляется на 8—10 часов узкая полоска марли.

ОПЕРАЦИИ НА ЯИЧНИКЕ

Чаще всего наблюдаются так называемые кистомы яичника. При перекручивании ножки кисты возникают грозные явления, требующие немедленного оперативного вмешательства.

По данным К. К. Скробанского, в 20—25% случаев опухоли яичника являются злокачественными.

Различают следующие оперативные вмешательства на яичнике.

1. *Cystomectomia* — кистомэктомия, то есть вылушивание кисты яичника. Разрез проводится на границе капсулы кисты и ткани самого яичника. Капсула кисты при этом не вскрывается. Попав в нужный слой, капсула с опухолью легко удаляется тупым путем. После удаления кисты кровоточащие участки обкалываются тонкой кетгутовой лигатурой. Края раны самого яичника сшиваются несколькими узловатыми швами.

2. *Resectio ovarii* — резекция яичника. При наличии нескольких ретенционных кист прибегают к резекции яичника вместе со всем пораженным его отделом.

Операция несложна. Боковыми овальными разрезами удаляется пораженный участок. После его удаления проводят тщательный гемостаз, и рану яичника зашивают отдельными кетгутowymi лигатурами.

Ovariectomy — удаление яичника

1. Оперативный доступ: большинство хирургов-гинекологов применяет продольный — нижний срединный разрез.

2. Положение больной — с приподнятым тазом.

3. По вскрытию брюшной полости производят разъединение спаек вокруг опухоли.

4. Вывихивание опухоли из раны и наложение на нее ножку двух зажимов. Кроме того, накладываются зажимы на воронко-тазовую связку, на собственную связку яичника и на маточную трубу. При этой операции маточная труба также удаляется вместе с кистой яичника.

5. Пересечение опухолевой ножки и удаление всего препарата из брюшной полости.

6. Накладывание швов на ножку кисти, на собственную связку яичника, на маточную трубу близ угла матки и воронко-тазовую связку.

7. Перитонизация культи ножки удаленной кисты с помощью кисетного шва, проведенного через круглую связку, угол матки и задний листок брюшины широкой маточной связки.

8. Послойное зашивание передней брюшной стенки.

ОПЕРАЦИИ ПРИ РАКЕ МАТКИ

В зависимости от локализации опухоли и стадии ее развития применяют различные методы оперативного вмешательства.

Впервые операция удаления матки по поводу рака шейки была произведена учеником Н. И. Пирогова А. А. Китером, работавшим в Казани.

ЭКСТИРПАЦИЯ МАТКИ

Extirpatio uteri radicalis transabdominalis — радикальная чрезбрюшинная экстирпация матки

Операция Вердгейма (Werdheim)

Оперативный прием предусматривает удаление блоком матки, придатков, верхнего отдела влагалища, удаление всей параметральной клетчатки вместе

с лимфатическими сосудами и узлами в пределах здоровой ткани.

Учитывая, что рак шейки матки дает метастазы быстрее, чем рак тела матки, и тем самым является более опасным заболеванием, при раке шейки делается описываемая расширенная экстирпация матки, в то время как при раке ее тела чаще делают так называемую простую экстирпацию матки.

Операция Вердгейма в настоящее время значительно усовершенствована отечественными и зарубежными учеными (И. Л. Брауде, 1959).

Этапы операции.

1. Нижний срединный разрез и вскрытие брюшной полости.

2. Перевод больной в положение Тренделенбурга с высоко поднятым тазом.

3. Матка захватывается маточными щипцами и оттягивается в боковую сторону. Яичник также захватывается щипцами и тоже оттягивается в сторону. При этом становится хорошо заметна натянутая воронко-тазовая связка, на которую накладывают два зажима.

4. Перевязка яичниковых сосудов и пересечение воронко-тазовой связки. При наложении зажимов соблюдают особую осторожность, чтобы не прихватить концами инструментов залегающий под яичниковыми сосудами мочеточник. Лигатура от яичниковых сосудов берется на зажим, и ее используют в дальнейшем при проведении перитонизации.

5. Пересекается круглая маточная связка и на ее культю накладывается длинная лигатура, тоже сохраняемая на зажиме.

6. Пересекается передний листок широкой маточной связки между культями круглой и воронко-тазовой связок.

7. Таким же методом производят мобилизацию этих связок с другой стороны матки.

8. Производится расслаивание обоих листков широкой маточной связки и постепенное отделение от матки мочевого пузыря.

9. Мобилизация мочеточника производится осторожно и тупым путем, так как он располагается сразу

за задним листком брюшины широкой маточной связки. Мочеточник оттягивается кнаружи.

10. Маточную артерию и сопровождающие ее вены перевязывают и пересекают вблизи места их отхождения от внутренних подвздошных сосудов.

11. Перевязывают и пересекают крестцово-маточные связки.

12. Перевязываются и пересекаются на боковых стенках таза также и пласты параметральной и паравагинальной клетчатки.

13. Выведение всего удаляемого препарата, который на этом этапе операции удерживается еще только соединением с влагалищной трубкой, через брюшную рану.

14. Влагалище осушается тупфером и смазывается не участвующим в операции помощником йодной настойкой, и после наложения жома поперечно влагалище пересекается. При этом обычно отсекается его проксимальная одна треть или одна четверть.

15. Пересеченное влагалище некоторые хирурги зашивают, оставляя дренаж или полоску марли для стока раневого отделяемого; чаще же совсем не накладывают швов, что связано с предупреждением развития инфекции путем создания хорошего оттока.

16. Перитонизацию образовавшегося большого дефекта брюшины производят особо тщательно с использованием оставленных ранее лигатур на воронко-тазовой и других связках.

17. Послойное зашивание раны передней брюшной стенки.

Exstirpatio uteri radicalis transvaginalis -- радикальная чрезвлагалищная экстирпация матки

Преимуществом этой операции является то, что больные переносят ее легче, чем брюшностеночное удаление матки. Она показана и в тех случаях рака шейки матки, когда у больной имеется значительное ожирение брюшной стенки, для женщин пожилого возраста, а также для крайне истощенных больных.

Этапы операции.

1. Положение больной — обычное для влагалищной операции.

2. Проводится глубокий дугообразный левосторонний промежностно-влагалищный разрез с пересечением *m. levator ani*.

3. Вводят во влагалище зеркало и подъемники для удержания матки.

4. Формирование „влагалищной манжетки“ для плотного закрытия ракового очага. Производят циркулярный разрез стенки влагалища. Образовавшиеся переднюю и заднюю губы сшивают крепкими шелковыми лигатурами. В результате шеечный канал с опухолью закрывается наглухо.

5. Отсепаровка мочевого пузыря от передней стенки влагалища. После его высвобождения по средней линии переходят на боковые стенки, которые связывают мочевой пузырь с влагалищем при помощи так называемых „ножек“ мочевого пузыря. Ножки эти пересекаются ножницами.

6. Производится высвобождение мочеточника, залегающего позади описанной ножки пузыря. Здесь рядом с мочеточником располагается и маточная артерия.

7. Найдя место перекрестка мочеточника с маточной артерией, на сосуд накладывают зажим, и артерия перевязывается. То же делается и на противоположной стороне.

8. Широкое вскрытие пузырно-маточной складки брюшины и извлечение всего тела матки наружу.

9. Накладывают на воронко-тазовую связку зажимы и между ними ее перерезают с той и с другой стороны.

10. Последовательное отсечение всей параметральной клетчатки и удаление препарата.

11. Брюшина зашивается наглухо; перевязанные культы связок выводят в углы разреза за оставленные длинные лигатуры, где они и фиксируются.

12. Рана влагалища зашивается в средней части, а в углах оставляется открытой для создания хорошего оттока раневого отделяемого.

13. Во влагалище вводится рыхло стерильная марля.

Extirpatio uteri transabdominovaginalis — чрезбрюшинно-влагалищная экстирпация матки

Операция разработана и предложена С. П. Федоровым в 1899 году.

Сущность этой двухэтапной операции заключается в том, что, вскрыв брюшную полость, производят мобилизацию матки по общим правилам, и ее отсекают в пределах здоровой ткани.

На втором этапе операции проводят через влагалище длинный троакар, которым прокалывается насквозь вся неудаленная часть матки. Конец троакара закрепляется металлической шляпкой, которая позволяет всю оставшуюся часть матки вытянуть во влагалище. После этого влагалище поперечно пересекается, и вся матка с верхней частью влагалищной трубки оказывается удаленной. Этот метод, однако, имеет дефект с онкологической стороны: он опасен распространением по брюшине раковых элементов.

В дальнейшем эта операция была усовершенствована зарубежными и отечественными авторами.

Данная операция в модификации И. Л. Брауде производится следующим образом.

1. После окончания брюшно-полосной части операции через передний край брюшины мочевого пузыря накладывают четыре длинных кетгутовых лигатуры. Концы лигатур укрепляют ко дну матки.

2. Матка с придатками опускается в глубину таза, а брюшина над ней зашивается наглухо.

3. Больная переводится в положение для влагалищной операции. Стенки влагалища захватываются зажимами, влагалище пересекается и препарат удаляется.

4. Четыре кетгутовых нити, проведенные через брюшину мочевого пузыря, натягиваются книзу и подшиваются к краям пересеченного влагалища.

Комбинированная чрезбрюшинно-влагалищная экстирпация матки может применяться при коротком, но достаточно широком влагалище, через которое можно низвести удаляемый препарат. При старческом сужении влагалища эта операция невозможна.

Extirpatio uteri simplex—простая экстирпация матки

Принимая во внимание, что рак тела матки протекает более благоприятно, чем рак шейки, методом выбора сейчас большинство авторов считает простую экстирпацию матки.

Последовательность этой операции, ее этапы были описаны выше.

ПЛАСТИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ

Vagina facticia—искусственное влагалище

Оперативная гинекология имеет большую историю по созданию искусственного влагалища. Пробовали создавать искусственное влагалище из кожи, тонкой кишки, прямой кишки, сигмовидной кишки.

В настоящее время лучшим оперативным приемом считается модификация создания влагалища из сигмовидной кишки по Е. Е. Гиговскому.

Этапы операции.

1. Положение больной—для влагалищной операции. Рассекают слизистую оболочку входа во влагалище и формируют канал между мочевым пузырем и прямой кишкой, куда вводят марлевый тампон.

2. Чревосечение и извлечение сигмовидной кишки.

3. Намечают отрезок кишки для резекции и производят пересечение между мягкими жомами в пределах нижней границы отрезка. На нижний конец будущего влагалища надевают резиновый колпачок. Оба конца пересеченной кишки окружают салфетками.

4. Производят рассечение брюшейки с попутным лигированием сосудов для сохранения кровоснабжения кишечного трансплантата.

5. Пересекают ту же кишку на 7—8 см выше предыдущего ее пересечения и формируют „купол“ будущего влагалища путем образования культи с обычным двухэтажным швом.

6. Накладывают кишечно-кишечное соустье „конец-в-конец“ для восстановления проходимости сигмовидной кишки.

7. Делают окно в брюшине у вершины введенного тампона; и через это окно низводят отрезок s—об-

разной кишки, предназначенный для создания искусственного влагалища. Этот прием облегчается тем, что кишка подшивается к тампону, и тогда ее легко подтянуть книзу вместе с тампоном.

8. Брюшная стенка зашивается наглухо.

9. Больная переводится в положение для влагалищной операции.

10. Резиновый колпачок с нижнего отрезка кишки снимается и края кишки подшиваются в виде губовидного свища к кожной ране в пределах преддверия влагалища.

Еще до 1955 года Е. Е. Гиговский произвел 150 операций с одним смертельным исходом.

Описаны случаи, когда после создания искусственного влагалища и подшивания его к функционирующей матке женщины могли не только забеременеть, но и родить.

ОПУЩЕНИЕ ВЛАГАЛИЩА

Наклонность к постепенному опусканию влагалища и матки у пожилых женщин наблюдается весьма часто.

Опущение влагалища и матки является процессом взаимосвязанным.

Различают опущение влагалища, выпадение влагалища, выпадение матки.

Устранение этой патологии осуществляется обычно оперативным путем, хотя, например, операция кольпорафия при опущении влагалища часто не может предотвратить дальнейшего опускания органов вниз—вплоть до выпадения влагалища и матки.

Colporrhaphia anterior—передняя кольпорафия (рис. 366, 367)

1. Положение женщины— для влагалищной операции.

2. Захватывание передней губы шейки матки пулевыми щипцами и оттягивание ее книзу. Этим обнажается передняя стенка влагалища.

3. Выкраивается овальный лоскут на передней стенке влагалища между наружным отверстием мочеиспускательного канала и передним влагалищным сводом. Этот лоскут начинается на 1,5—2 см от наруж-

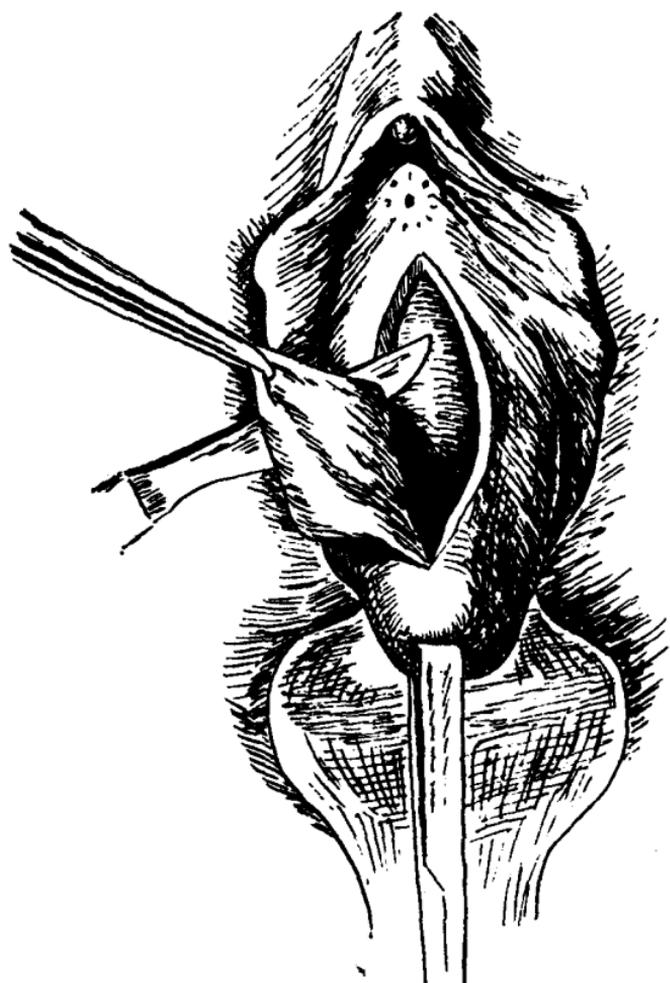


Рис. 366. Передняя кольпорафия: А—выкраивание лоскута из передней стенки влагалища (по И. Ф. Жордания, 1962).

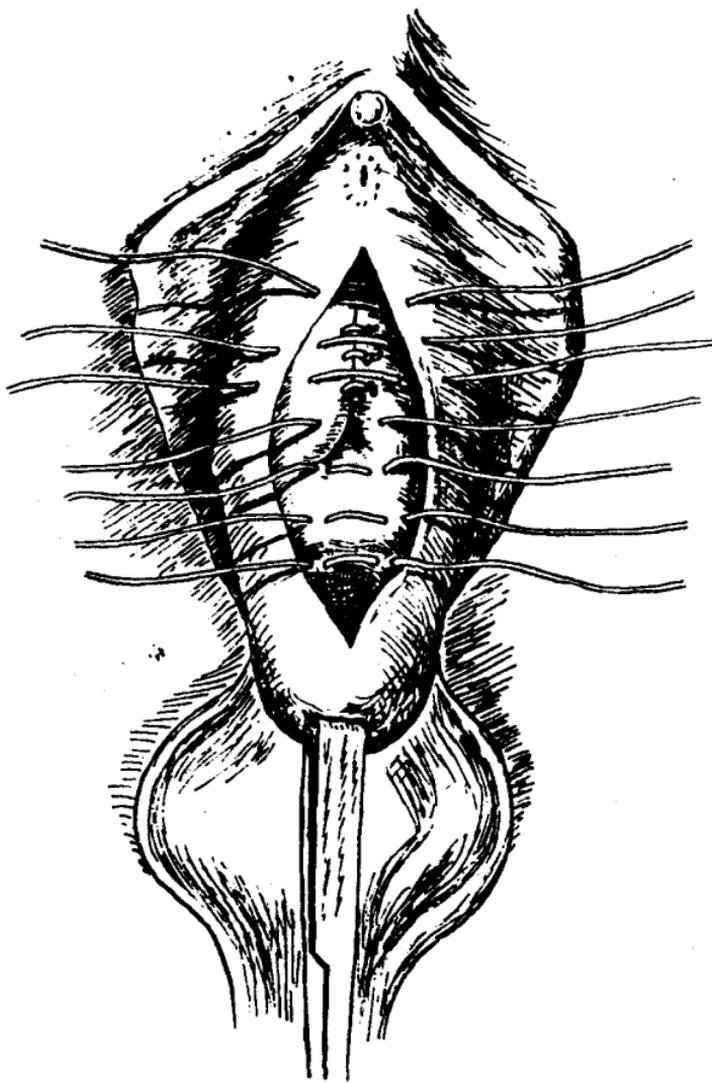


Рис. 367. То же: Б — наложение швов на пузырьно-влагалищную фасцию и стенку влагалища (автор тот же).

ного отверстия мочеиспускательного канала и заканчивается на такое же расстояние от наружного маточного зева.

4. Полученный лоскут отсепааровывают от подлежащей фасции и удаляют.

5. Края разреза зашивают непрерывным кетгутым швом.

При развитии цистоцеле удаляется лоскут больших размеров. В этом случае сначала накладывают на

опущенную стенку мочевого пузыря кисетный шов и погружают выпяченную часть в мочевой пузырь, а уже затем — шов на края разреза влагалища.

Colporrhaphia posterior — задняя кольпорафия

Операция проводится обычно в комбинации с зашиванием мышцы, поднимающей задний проход (*levatoroplastica*), и швом промежности (*colpoperineorrhaphia*)

Производится отсепаровка и удаление треугольного лоскута из задней стенки влагалища, сшивание ножек обоих леваторов, зашивание краев разреза стенки влагалища и наложение шелковых швов на рану промежности.

Ventrofixatio uteri — вентрофиксация матки

Операция Кохера

Производится при выпадении влагалища и матки. В настоящее время предложено около 500 методов операций по поводу выпадения матки, что определенно говорит о ненадежности любого из них. Многие хирурги применяют для устранения этой тяжелой патологии модификацию Кохера.

Этапы операции.

1. Нижний срединный разрез и обнажение матки.
2. Матку подводят к операционной ране, и здесь пристеночную брюшину подшивают вокруг ее дна образованием площадки, лишенной пристеночной брюшины.
3. Накладывают прочные нити через мышечную ткань матки и проводят их через апоневроз, где завязывают.

4. Послойное зашивание раны.

Таким образом, в результате операции дно матки оказывается прикрепленным к апоневрозу передней стенки живота, что ее и удерживает от низведения.

При выпадении матки у пожилых женщин часто прибегают к ее удалению влагалищным путем.

УСТРАНЕНИЕ СВИЩЕЙ

В гинекологической практике встречаются различные свищи, чаще бывают пузырно-вагинальные и прямокишечно-вагинальные. Лечение таких свищей только оперативное.

Fistulorhaphia vesicovaginalis—ушивание пузырно-вагинального свища (рис. 368, 369)

Перед операцией проводят подготовительные мероприятия: лечение всегда имеющейся экземы и явлений вульвита.

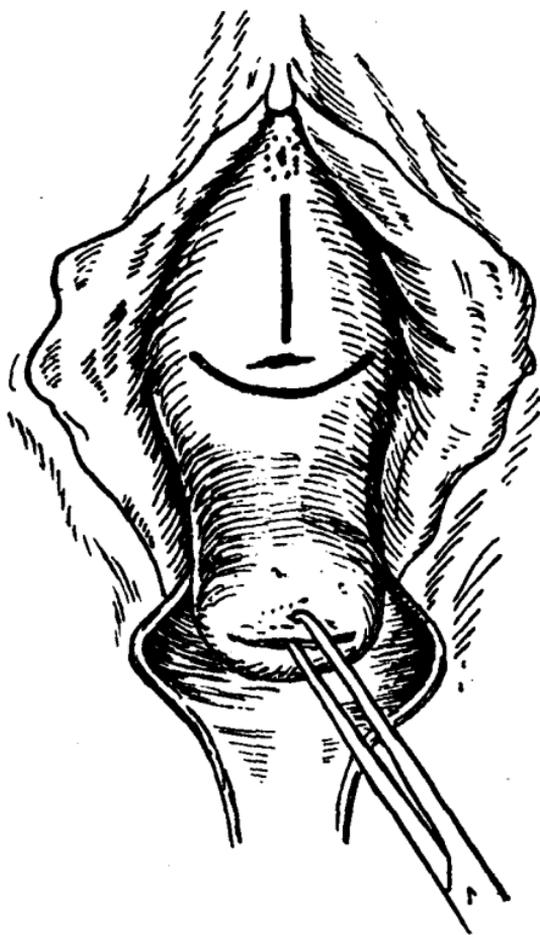


Рис. 368. Пузырно-вагинальный свищ. А-якоревобразный разрез.
(по В. Н. Бодяжиной, 1958).

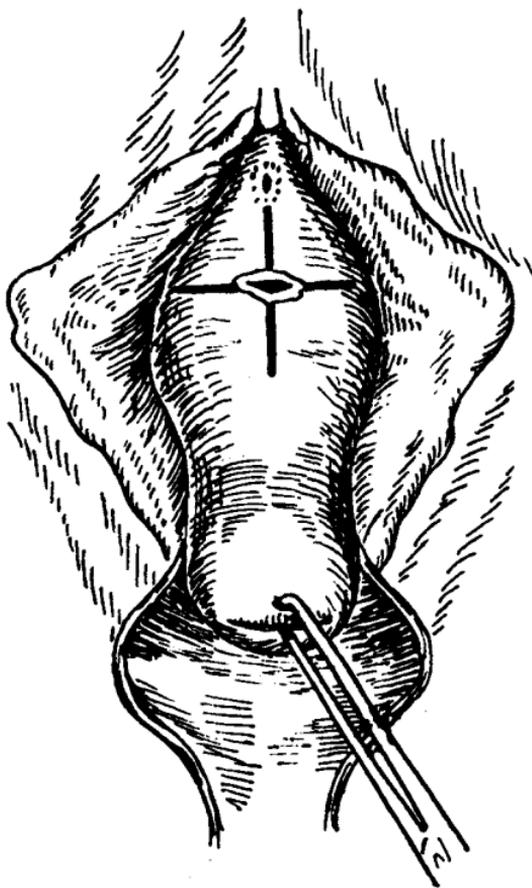


Рис. 369. То же: Б—крестообразный разрез.

Операция Д. Н. Атабекова (рис. 370)

Сущность операции заключается в следующем.

1. Чрезвлагалищный доступ с оттягиванием шейки матки книзу.

2. Крестообразный разрез, применяемый при расположении свища близ жома уретры, или якоробразный разрез — при низком расположении свища.

3. Отсепаровывается стенка влагалища от стенки мочевого пузыря.

4. Ушивается дефект на мочевом пузыре с проведением нитей через мышечную оболочку, но без захватывания слизистой во избежание инкрустации шовного материала мочевыми солями.

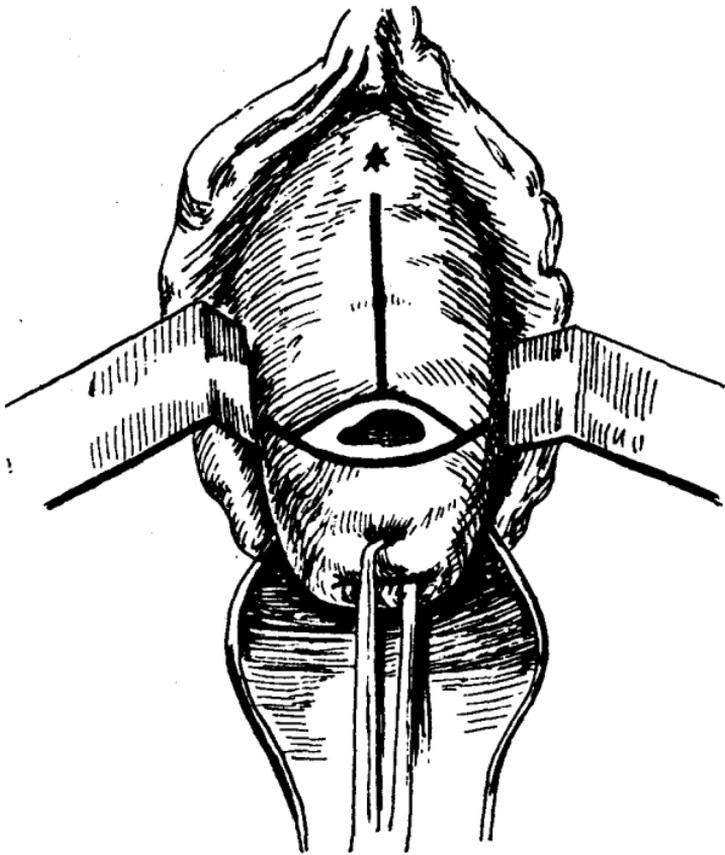


Рис. 370. Вариант якоробразного разреза при иссечении пузырно-влагалищного свища (по Д. Н. Атабекову).

5. Второй ряд швов накладывается на клетчатку пузыря.
6. Ушивается дефект влагалища.

Fistulorhaphia rectovaginalis — ушивание прямокишечно-влагалищного свища

Такие свищи возникают чаще всего в результате родовой травмы между прямой кишкой и влагалищем. Их устранение производится также чрезвлагалищным путем.

Свищевое отверстие освежают циркулярным разрезом, и на его края накладываются двухэтажные швы. При этом слизистая оболочка прямой кишки не прокалывается.

КЕСАРСКОЕ СЕЧЕНИЕ

В настоящее время показания к применению кесарского сечения ставятся значительно шире, чем это было раньше. Эту операцию производят при узком тазе, при поперечных положениях плода, при угрозе разрыва матки и др.

Так называемое классическое кесарское сечение со срединным разрезом брюшной стенки и продольным разрезом матки теперь не применяется. Большинство хирургов-гинекологов из-за сложности операции не применяют также и экстраперитонеального кесарского сечения, при котором матка высвобождается из-под брюшины и рассекается внебрюшинно.

Одним из распространенных методов является операция кесарского сечения в модификации К. К. Скробанского.

Sectio transabdominocervicalis — чрезбрюшинно-шеечное кесарское сечение

Этапы операции.

1. Нижний срединный разрез и вскрытие брюшной полости.
2. Поперечный разрез брюшинной складки между мочевым пузырем и маткой — *plica vesicalis*.
3. Продольное рассечение перешейка матки.
4. Извлечение плода и последа.
5. Швы на стенку матки.
6. Швы на висцеральную брюшину в поперечном направлении.
7. Продольные швы на пристеночную брюшину.
8. Послойное зашивание раны брюшной стенки.

Срочная помощь при разрыве матки

Немедленная помощь оказывается не только при разрыве матки, но и при появлении признаков угрожающего разрыва. Такими признаками являются: внезапная режущая боль живота, ощущение разрыва, прекращение схваток, шоковое состояние больной.

В результате разрыва плод изгоняется из матки в свободную брюшную полость.

При этих условиях производится немедленное оперативное вмешательство.

1) Нижний срединный разрез и вскрытие брюшной полости.

2) Удаление из брюшной полости плода, последа и сгустков крови.

3) Удаление матки по типу простой экстирпации при большой зоне ее повреждения и разорванных краях.

В редких случаях при небольшом разрыве с относительно разными краями матки прибегают к ушиванию краев раны. Однако методом выбора в настоящее время всегда остается операция удаления разорванной матки.

ПРИЛОЖЕНИЕ

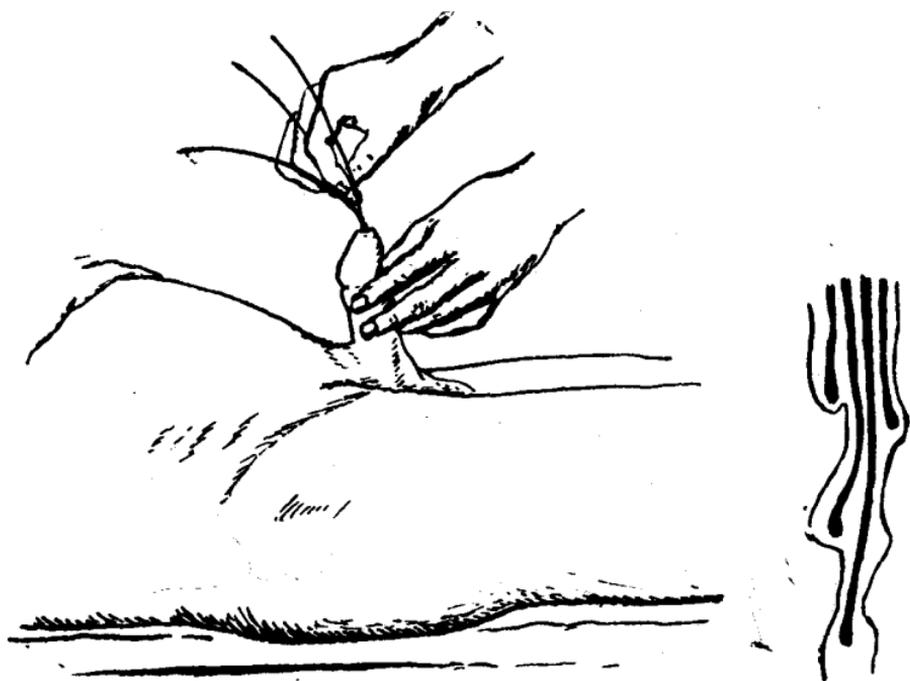


Рис. 1. Проведение пучка нитевидных бужей в мочеиспускательный канал (по А. П. Цулукидзе, 1955). (к стр. 769).

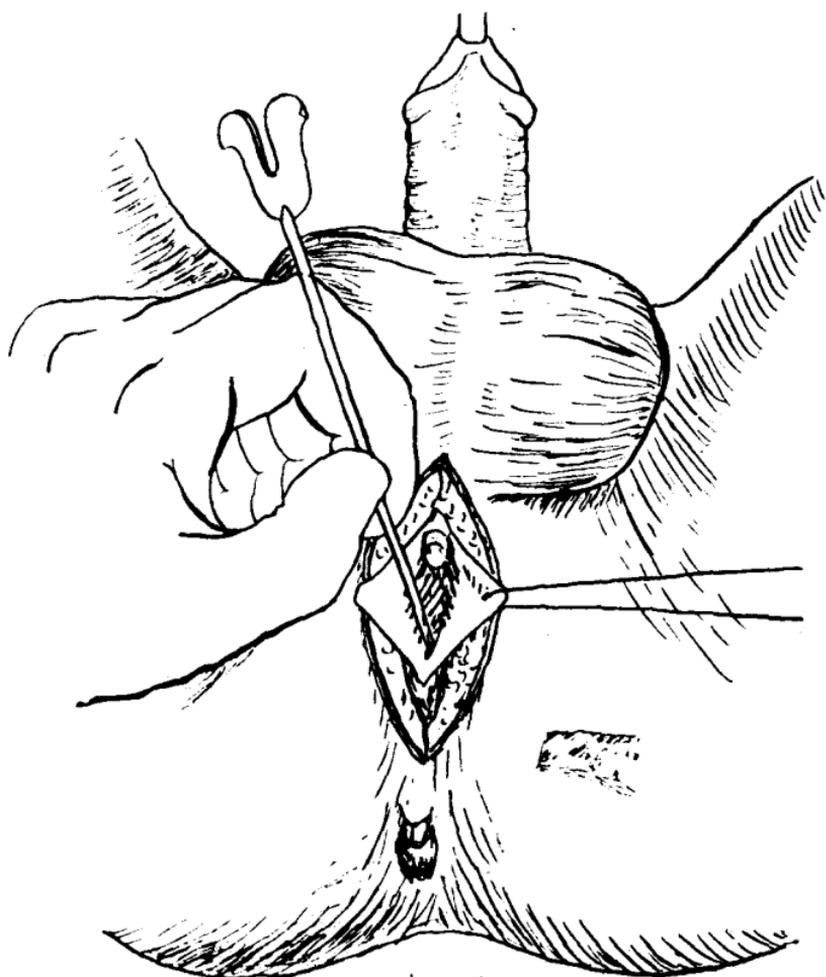


Рис. 2. Отыскивание зондом места сужения (по Цулукидзе, 1955).
(к стр, 773).

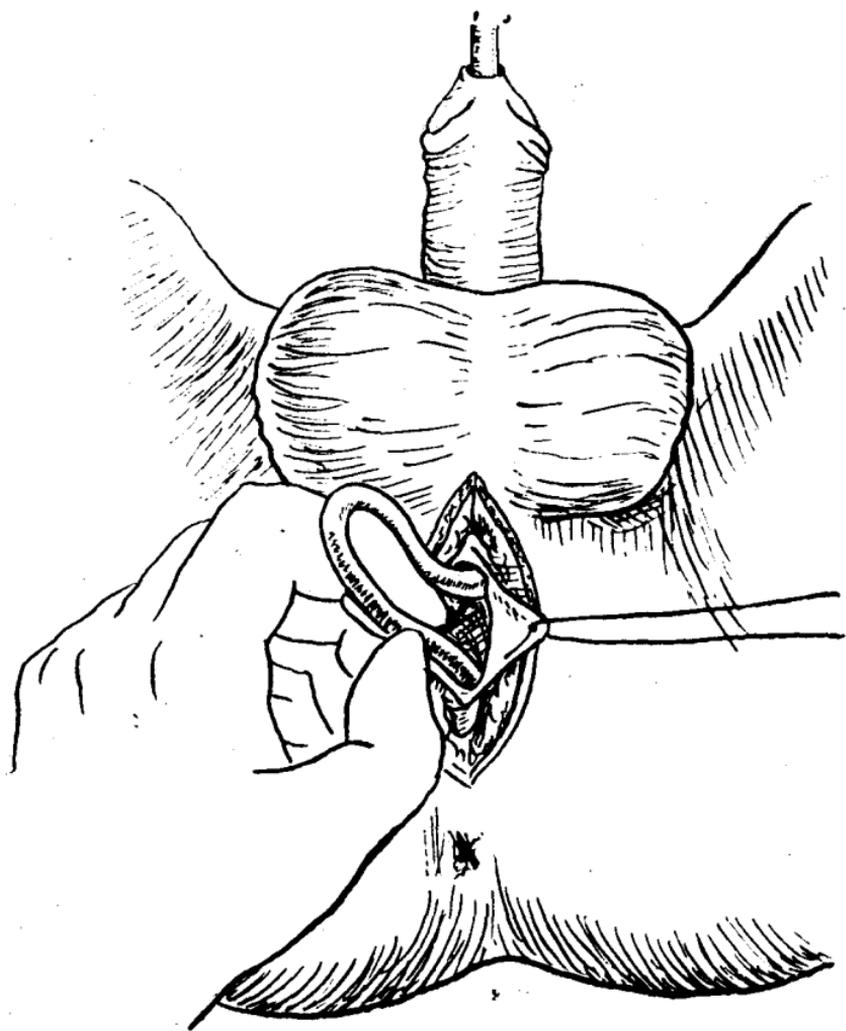


Рис. 3. Введение катетера в мочевой пузырь (по А. П. Цулукидзе, 1955.) (к стр. 773).

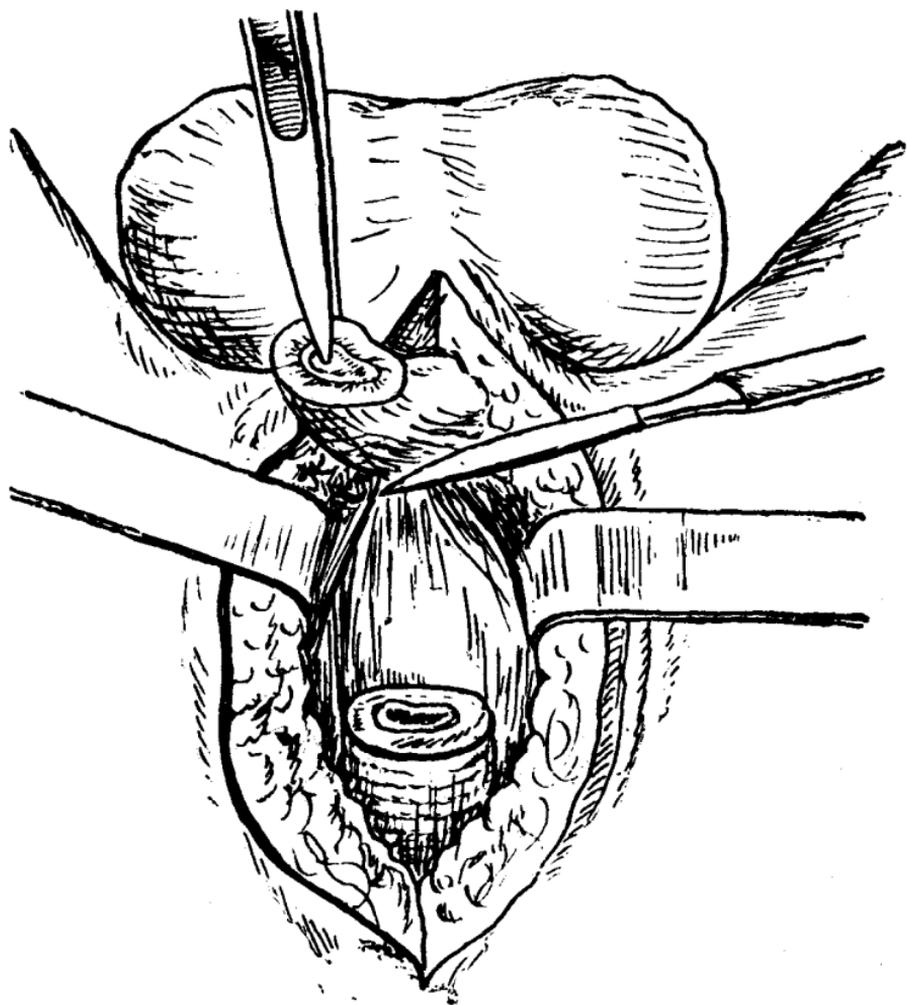


Рис. 4. Резекция мочеиспускательного канала: а) мобилизация и резекция (по А. П. Цулукидзе, 1955). (к стр. 774).

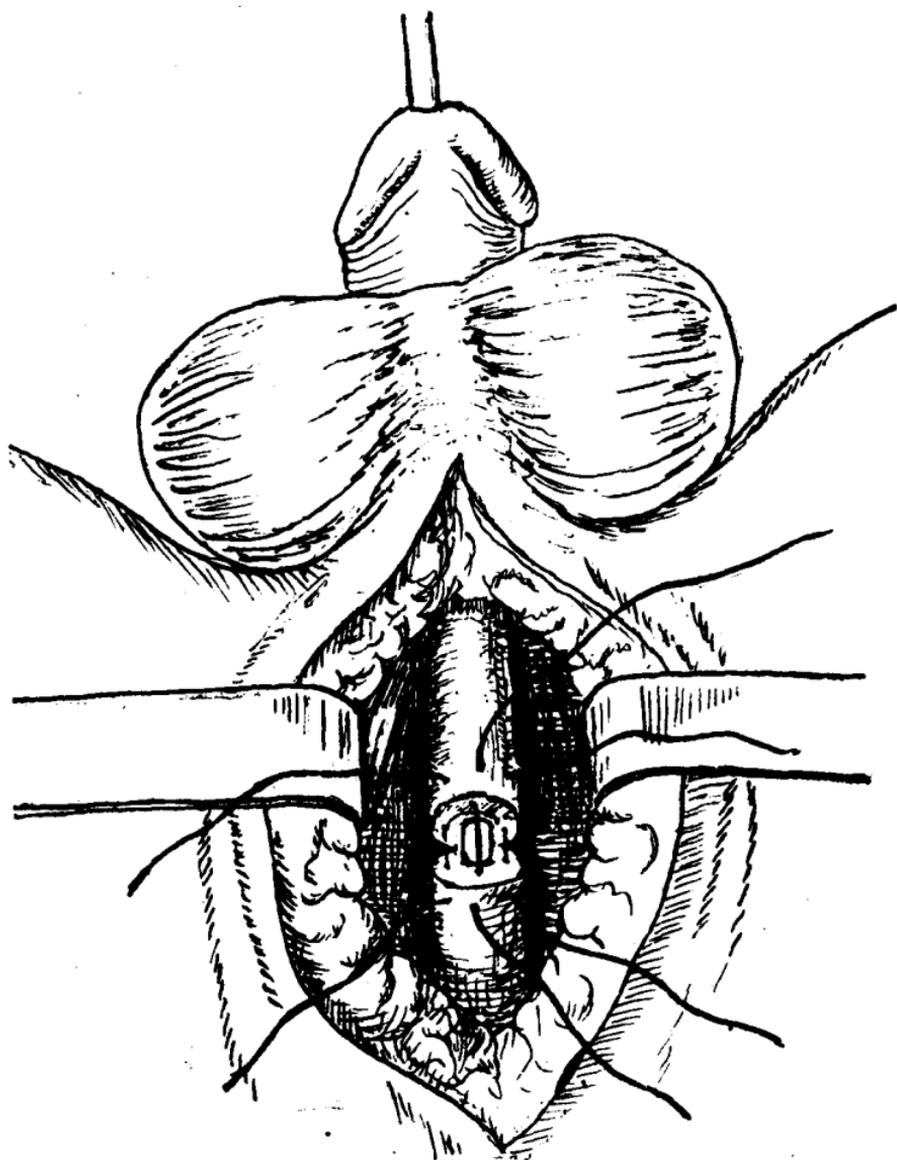


Рис. 5. То же, наложение швов. (к стр. 774).

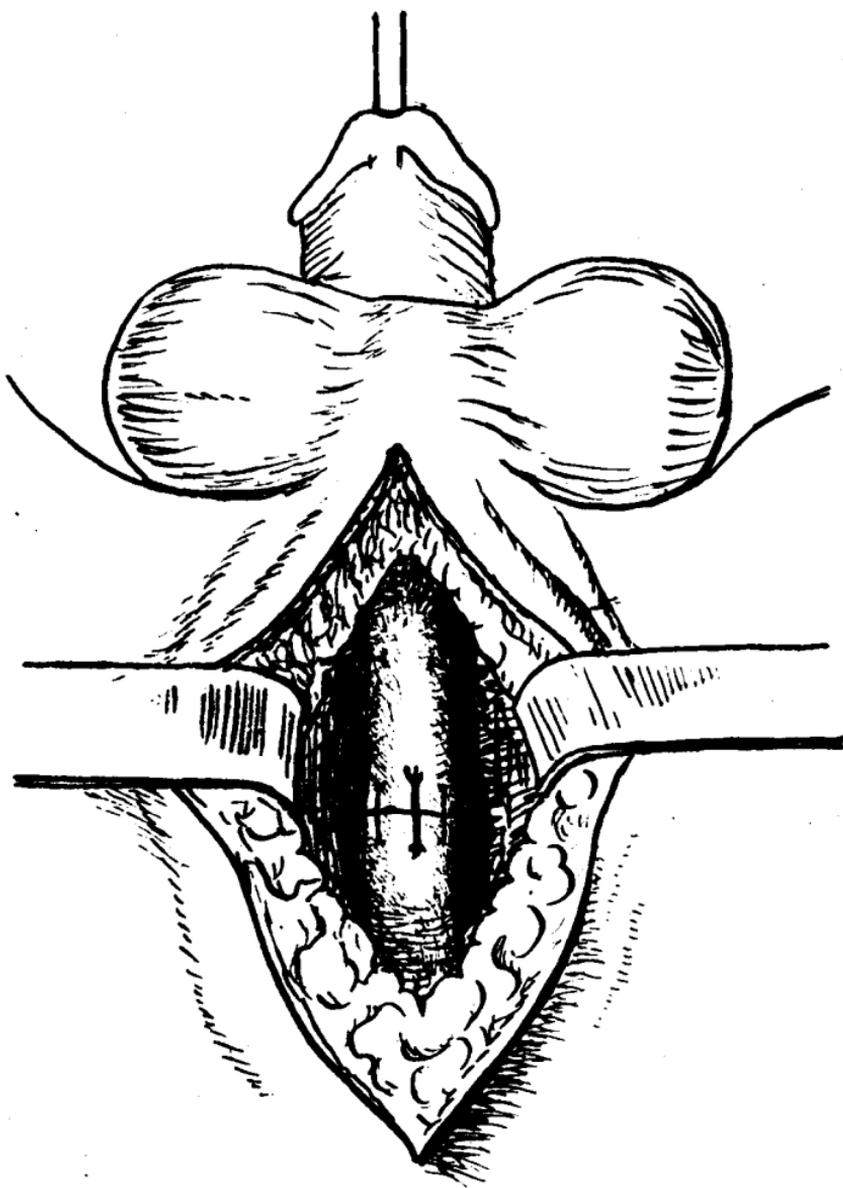


Рис. 6 в). То же, швы затянуты. (к стр. 774).

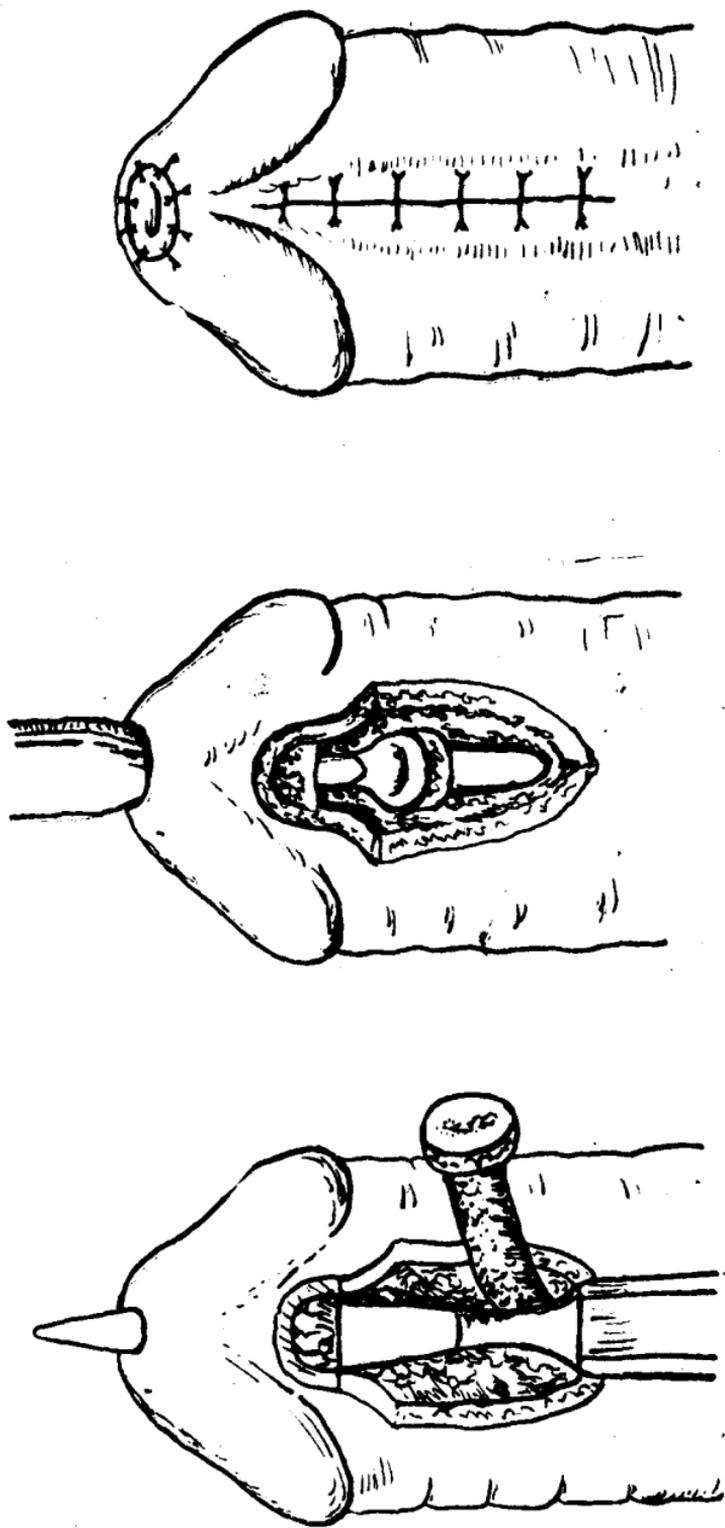


Рис. 7. Операция Бека при гипоспадии (по А. П. Цулукидзе, 1955). (к стр. 776).

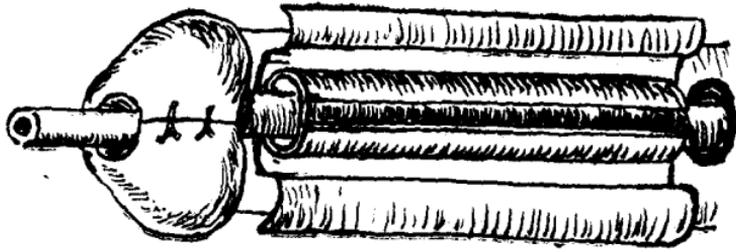
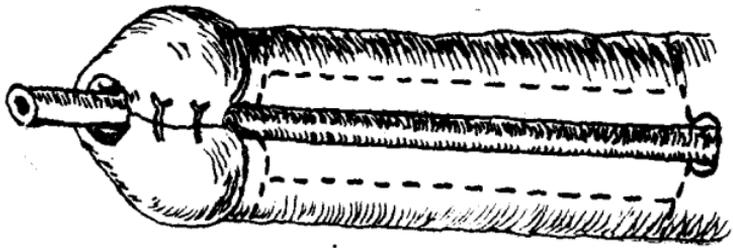
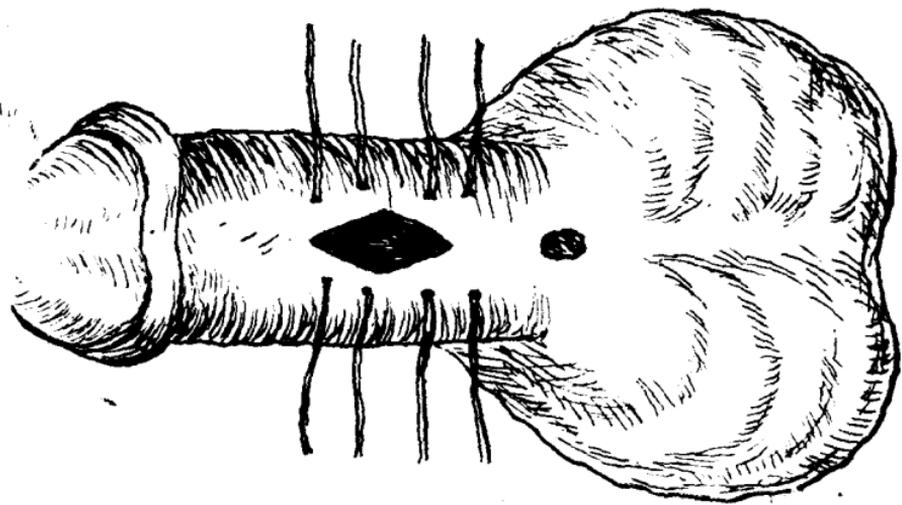


Рис. 8. Операция Дюлле при гипоспадии (также по Чулукуядзе) (к стр. 776).

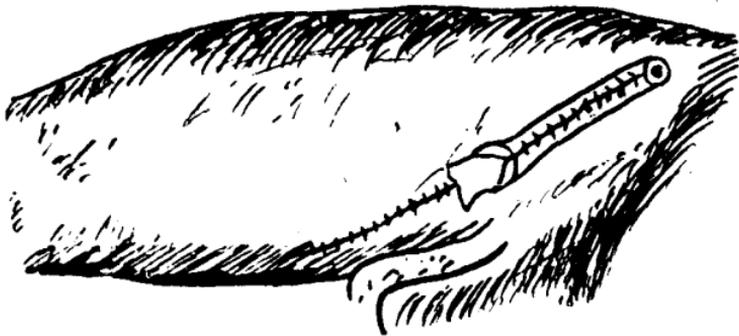
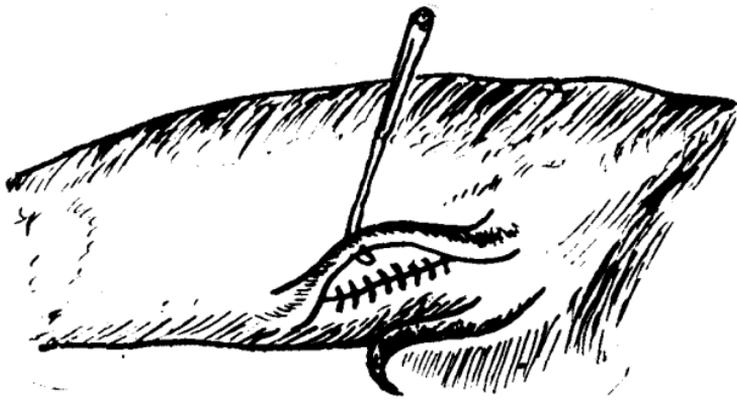


Рис. 9. Операция уретропластики Гусинина по поводу мошоночно гипоспадии (1 и 2 этапы) (к стр. 768).

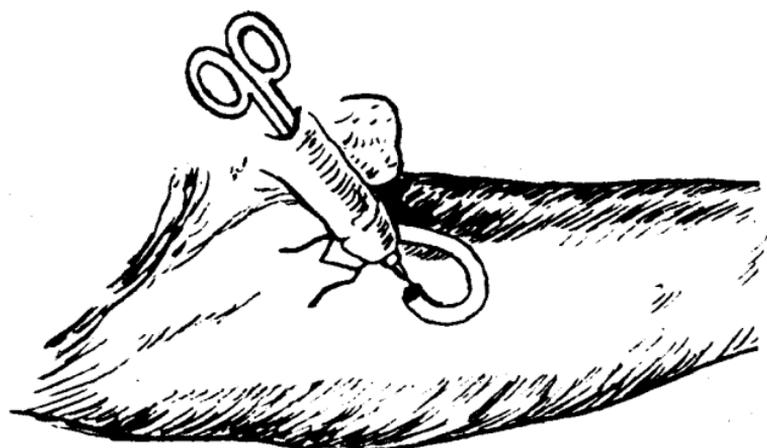
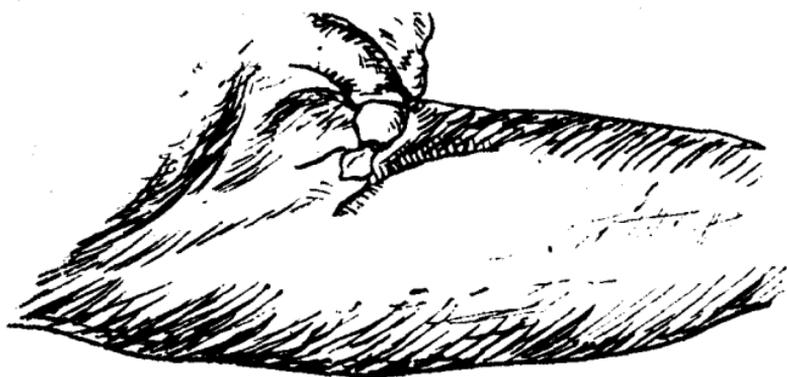


Рис. 10. То же — 3 и 4 этапы, (к стр. 768).

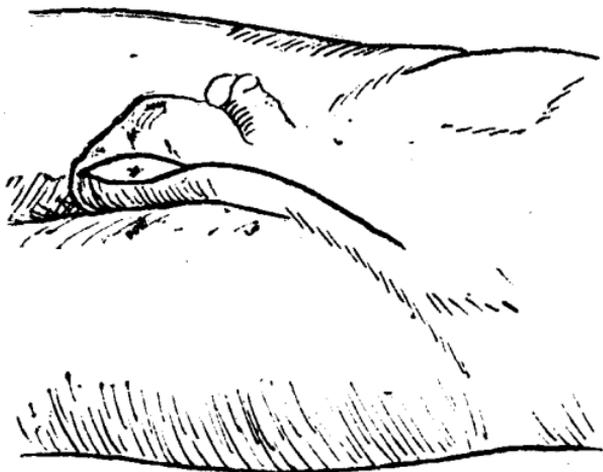


Рис. 11. Орхидэктомия (кастрация) (по Цулукидзе, 1955).
(к стр. 756).

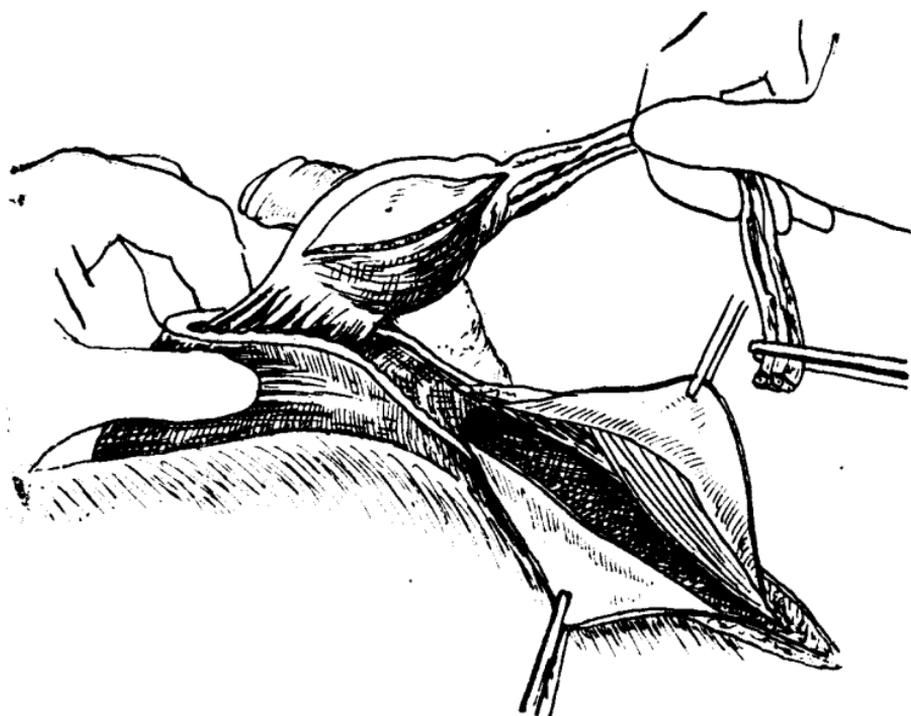


Рис. 12. Разрез для удаления придатка. (к стр. 756).