

Топографическая анатомия поясничной области и забрюшинного пространства■

**Кафедра хирургических
болезней. Общая хирургия**

**МИТЯШОВ КОНСТАНТИН
ВЛАДИМИРОВИЧ, ДОЦЕНТ, КМН**



План лекции

1. **Послойное строение поясничной области.**
2. **Фасции и клетчатка забрюшинного пространства**
3. **Топография органов, сосудов и нервов забрюшинного пространства**
4. **Топография почки, надпочечников, мочеточников.**
5. **Операции на органах забрюшинного пространства.**



ПОСЛОЙНОЕ СТРОЕНИЕ



Границы

Поясничная область является частью задней стенки живота.

- Верхняя её граница проходит по нижнему краю 12 ребра,
- Нижняя по гребню подвздошной кости и основанию крестца.

Задняя срединная линия тела делит поясничную область на две половины.

В каждой половине выделяют медиальную поясничную область и латеральную.

Латеральная граница области определяется вертикальной линией идущей от конца 11 ребра к подвздошному гребню, что **соответствует средней подмышечной линии.**

Слои

1. Кожа толстая малоподвижна.
2. Подкожная клетчатка развита слабо.
3. Поверхностная фасция хорошо выражена и отдаёт глубокий фасциальный отросток, разделяющий клетчатку на два слоя.
4. Груднопоясничная фасция, образует футляры для мышц, входящих в поясничную область.

Особенности покровных слоев: в нижнем отделе области между поверхностной и собственной фасциями расположен глубокий слой клетчатки - пояснично-ягодичная жировая подушка.

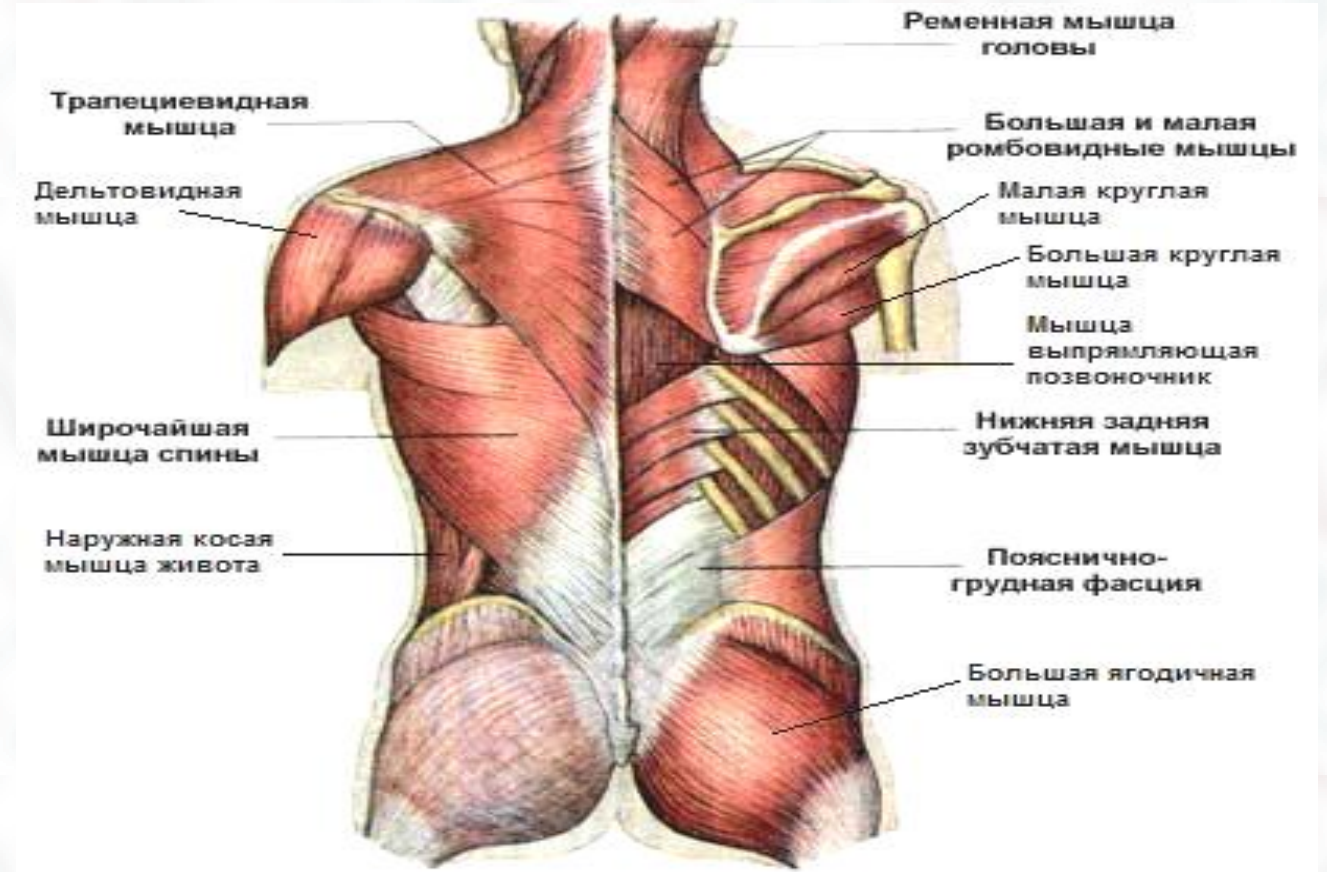
Первый мышечный слой под собственной фасцией поясничной области составляют две мышцы:

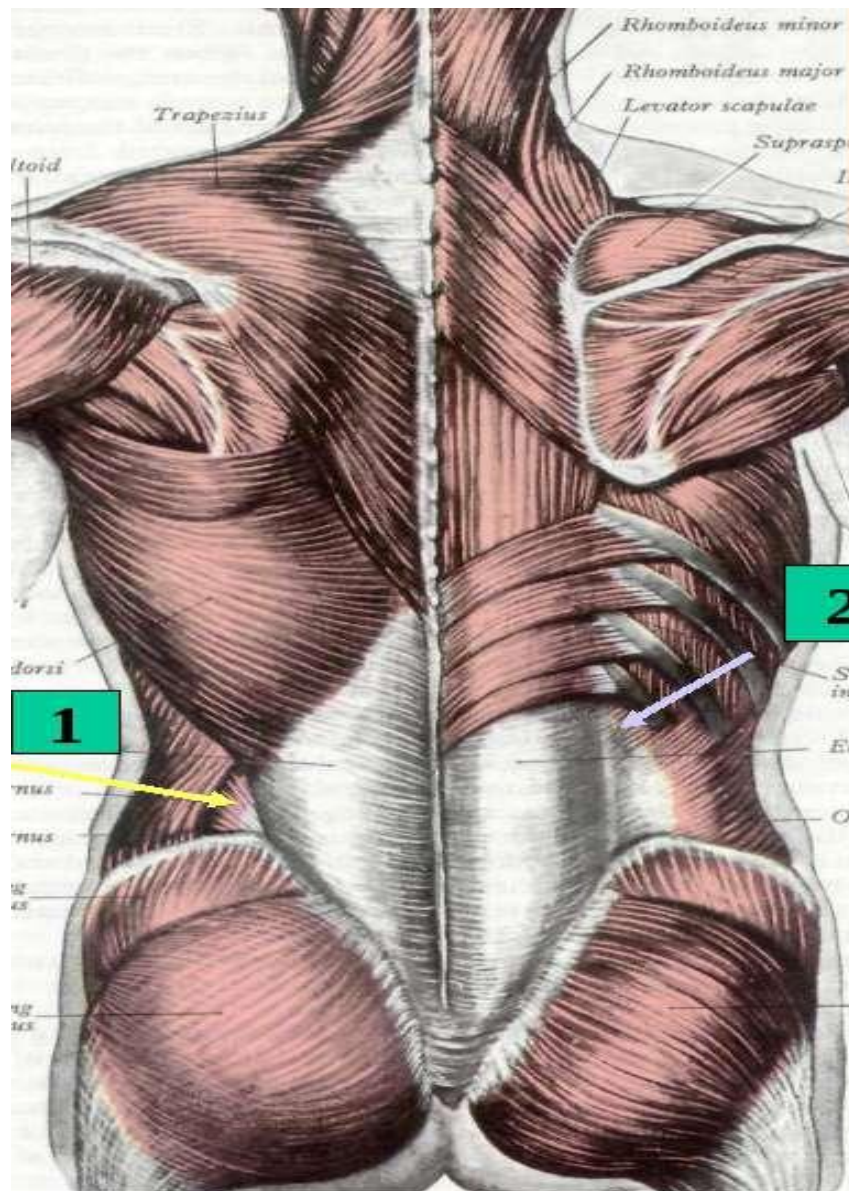
1. **m. latissimus dorsi** и
2. **m. obliquus externus abdominis.**

Вторым мышечным слоем поясничной области являются

1. медиально **m. erector spinae,**
2. латерально вверху — **m. serratus posterior inferior,**
3. внизу — **m. obliquus internus abdominis.**

Мышцы спины





Слабые места задней стенки брюшной полости (места выхода поясничных грыж)

1. Поясничный треугольник

(Петитов) - ограничен широчайшей мышцей спины, гребнем подвздошной кости, задним краем наружной косой мышцы живота.

2 Дно - образовано внутренней косой мышцей живота.

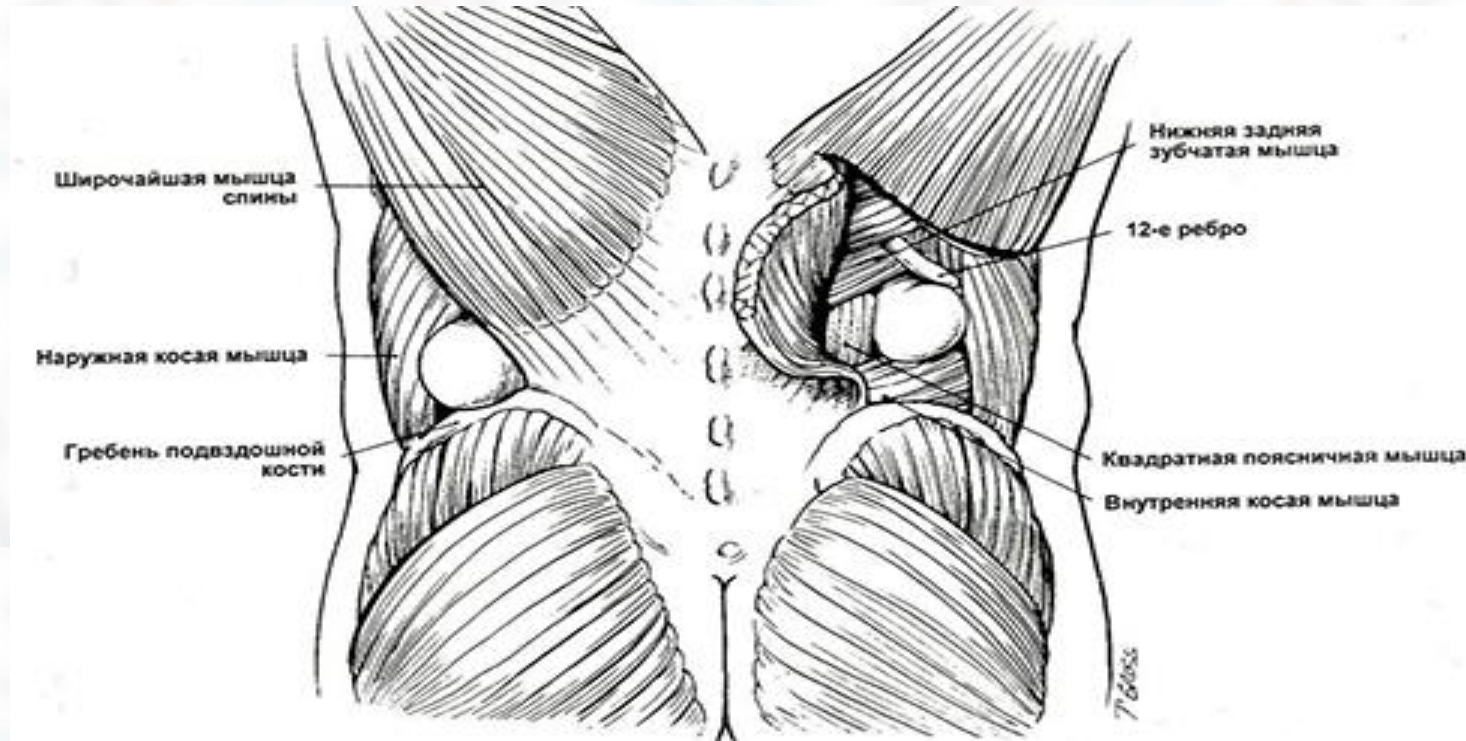
2. Промежуток Грюнфельда – Лесгафта

ограничен сверху и латерально – 12 ребром, медиально – m. erector spinae, сверху – m. serratus posterior inferior, с нижнелатеральной стороны – верхний край m. obliquus internus abdominis

Виды поясничных грыж

1 – грыжа
треугольника
Пети

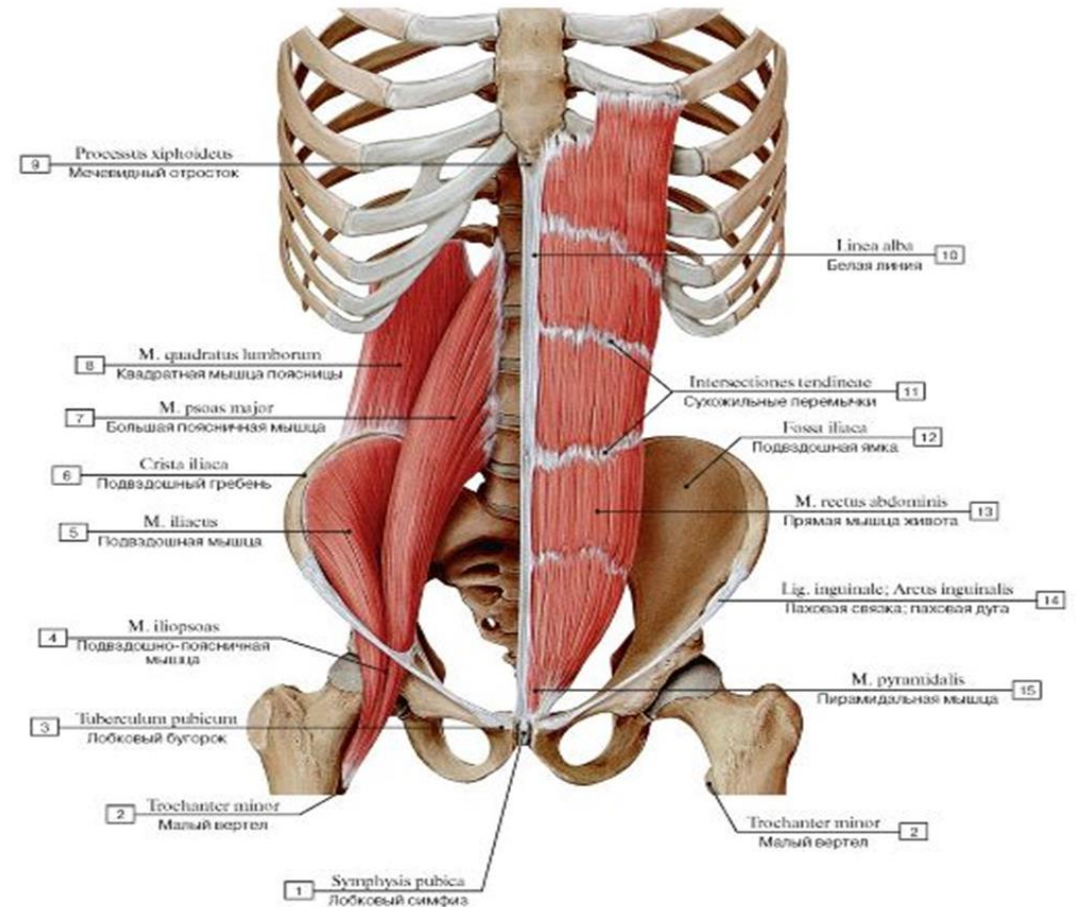
2 - грыжа
треугольника
Лесгафта-Грюнфельда

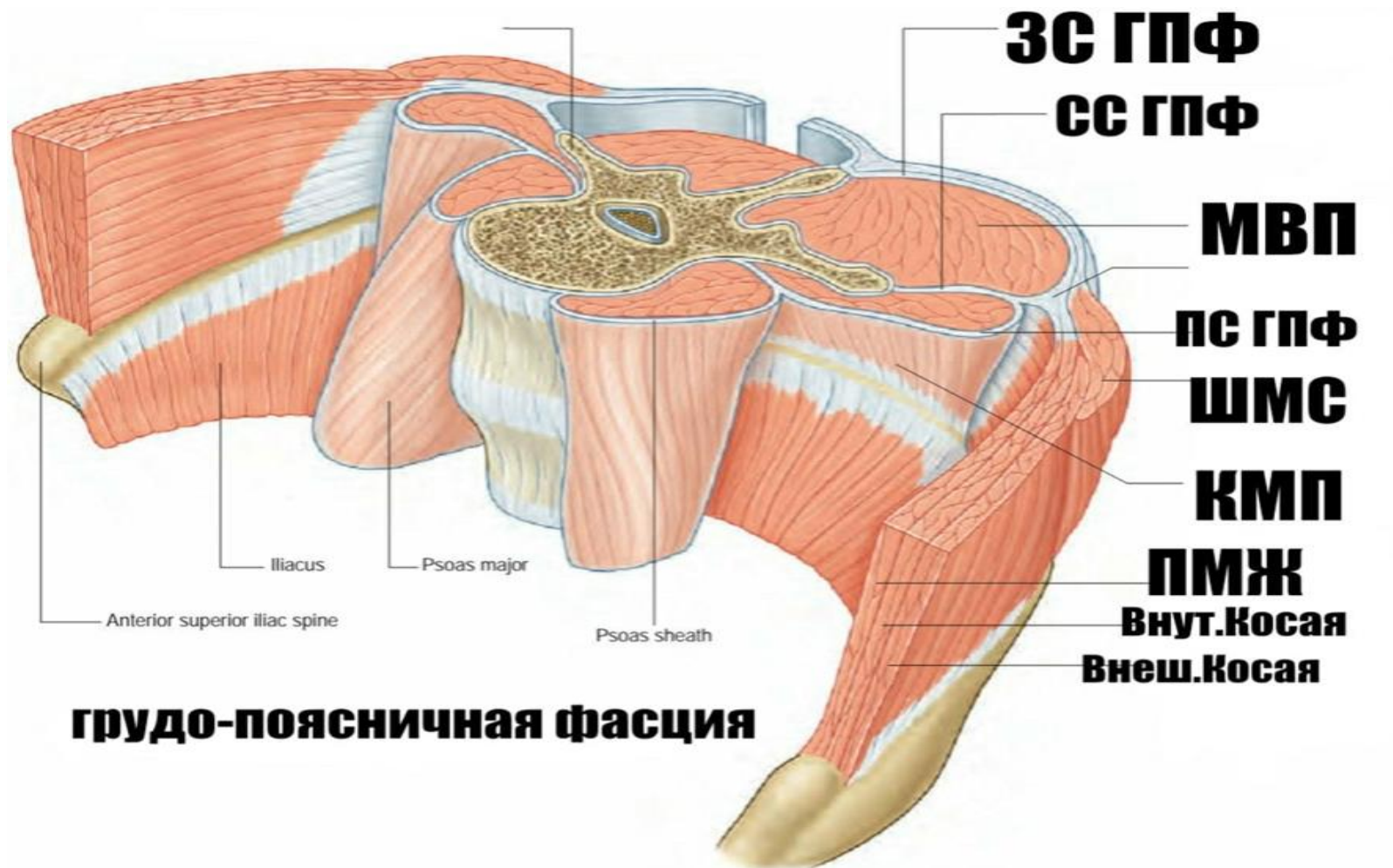


Третий мышечный слой поясничной области образуют

1. медиально **m. quadratus lumborum** и
2. **m. psoas major et minor,**
3. латерально — **m. transversus abdominis.**

Ее начальный отдел связан с fascia thoracolumbalis имеет вид плотного апоневроза протяженностью с XII ребра до подвздошного гребня.





ЗС ГПФ – наружный
слой

СС ГПФ
средний слой

ПС ГПФ – глубокий
слой

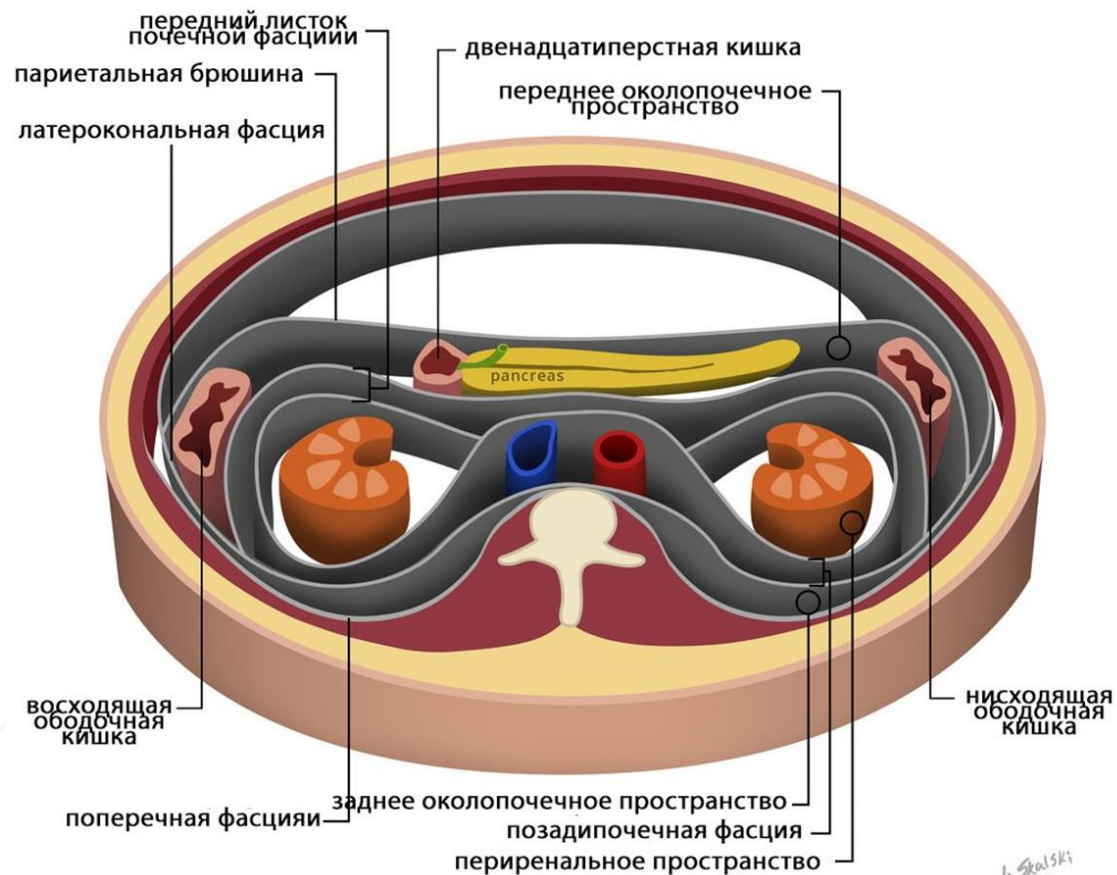
ФАСЦИИ И КЛЕТЧАТКА ЗАБРЮШИННОГО ПРОСТРАНСТВА



Забрюшинное пространство

Забрюшинное пространство
расположено — между
париетальной фасцией
живота

(сзади и боков) и
париетальной брюшиной
(спереди)



Стенки забрюшинного пространства

1. Верхняя стенка забрюшинного пространства — поясничная и реберная части диафрагмы, покрытые париетальной фасцией живота, до *lig. coronarium hepatis* справа и *lig. phrenicosplenicum* слева.
2. Задняя и боковые стенки забрюшинного пространства — позвоночный столб и мышцы поясничной области, покрытые *fascia abdominis parietalis* (*endoabdominalis*).
3. Передняя стенка забрюшинного пространства — париетальная брюшина задней стенки брюшинной полости. В образовании передней стенки принимают участие также висцеральные фасции забрюшинно лежащих органов: поджелудочной железы, восходящего и нисходящего отделов ободочной кишки.
4. Нижней стенка забрюшинного пространства как таковой нет. Условной нижней границей считается плоскость, проведенная через *linea terminalis*, отделяющая забрюшинное пространство от малого таза.

Забрюшинная фасция

Пространство между этими стенками делится на передний и задний отделы забрюшинной фасцией, fascia extraperitonealis abdominis, расположенной во фронтальной плоскости (параллельно париетальной фасции и париетальной брюшине).

Она начинается на уровне задних подмышечных линий, где брюшина с боковой стенки живота переходит на заднюю. В этом месте брюшина и париетальная фасция срастаются и образуют фасциальный узел, от которого и начинается забрюшинная фасция, направляющаяся затем в медиальную сторону. На своем пути к срединной линии fascia extraperitonealis у наружных краев почек делится на два хорошо выраженных листка, охватывающих почки спереди и сзади.

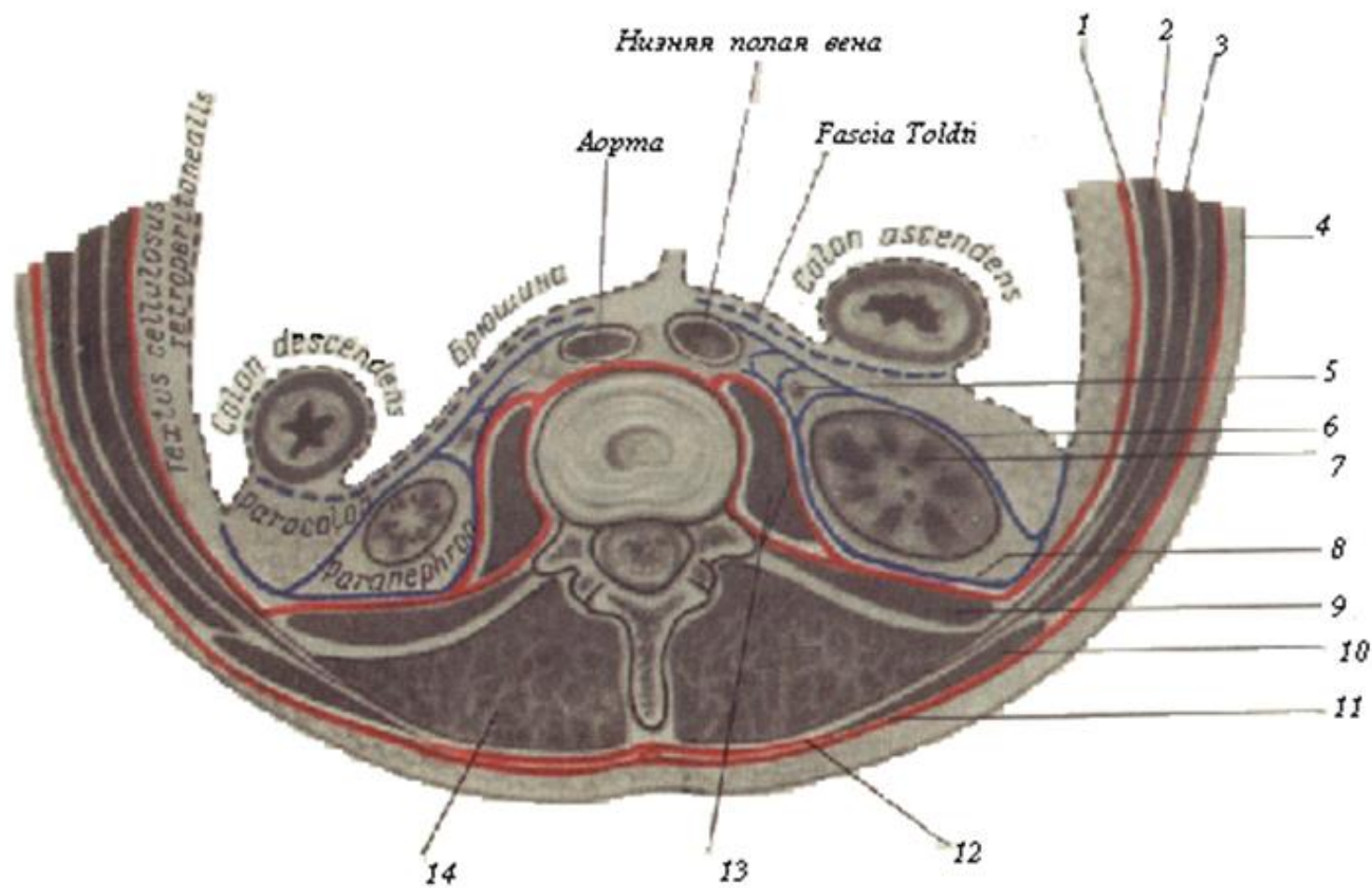
Фасции почек, надпочечников, мочеточников

У медиальной поверхности почки оба листка забрюшинной фасции снова соединяются и направляются еще более медиально, участвуя в образовании фасциальных футляров аорты и ее ветвей и нижней полой вены. Вверху футляр аорты прочно связан с фасцией диафрагмы, футляр вены — с tunica fibrosa печени.

Кроме почек, для которых **предпочечная и позадипочечная фасции** образуют фасциальную капсулу [Gerota—Zuckerkanal] (ее часто называют наружной капсулой почки), эти листки вверху образуют фасциальный футляр для надпочечников. Ниже почек fascia prerenalis и fascia retrorenalis проходят соответственно спереди и позади мочеточников, окружая их в виде футляра вплоть до linea terminalis, где мочеточники переходят в полость малого таза.

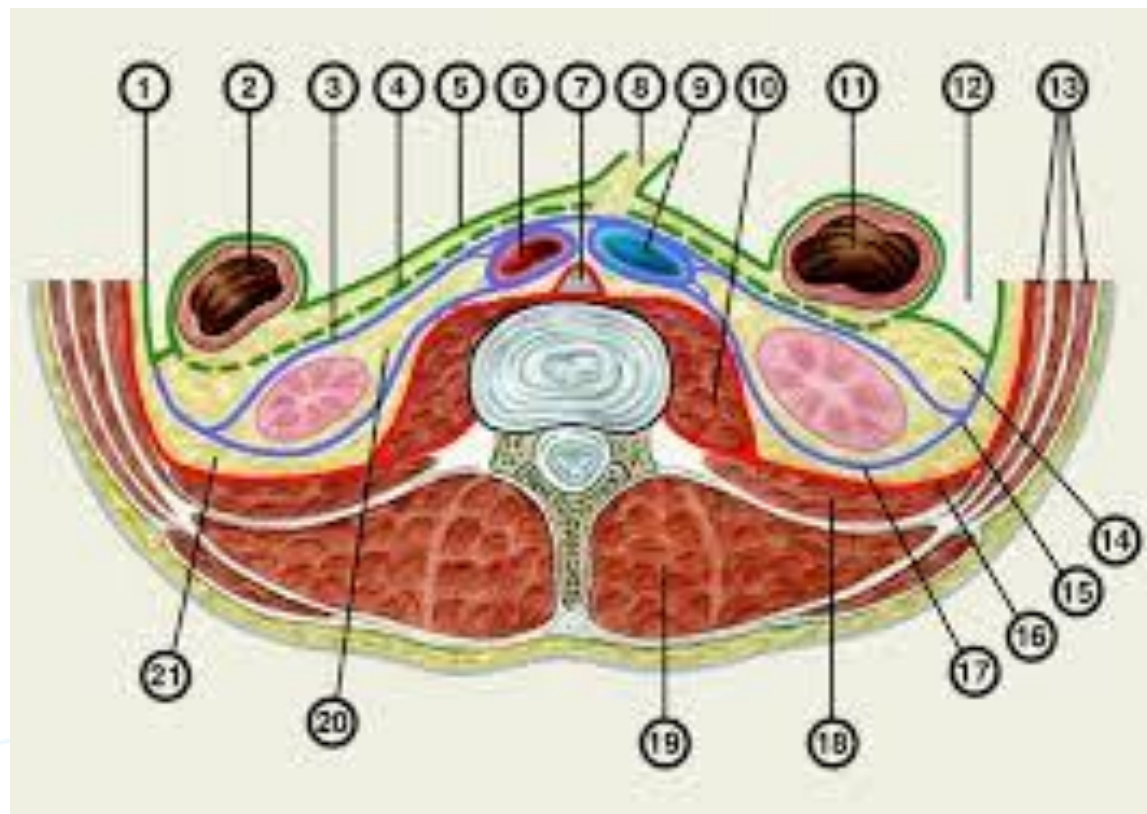
Фасция Тольда (позадиободочная , f. retrocolica)

- Фиброзная пластинка, возникшая в результате сращения висцерального и париетального листка брюшины, соединяющая восходящий и нисходящий отделы ободочной кишки с париетальной брюшиной задней брюшной стенки.
- Располагается кпереди от забрюшинной фасции, покрывает сзади участки органов, лежащих мезо- или экстраперитонеально (двенадцатиперстная кишка, восходящая и нисходящая ободочные кишки и поджелудочная железа).
- Снаружи от кишок, справа и слева сращена с париетальной брюшиной в местах ее перехода и образует боковые борозды (каналы) нижнего этажа брюшной полости).
- С медиальной стороны связана с фасциальными футлярами сосудов забрюшинного пространства и с фасциальными листками, покрывающими поджелудочную железу и 12 п. кишку.



Выделяют три слоя
клетчатки:

1. собственно
забрюшинную,
2. околопочечную
3. околокишечную.

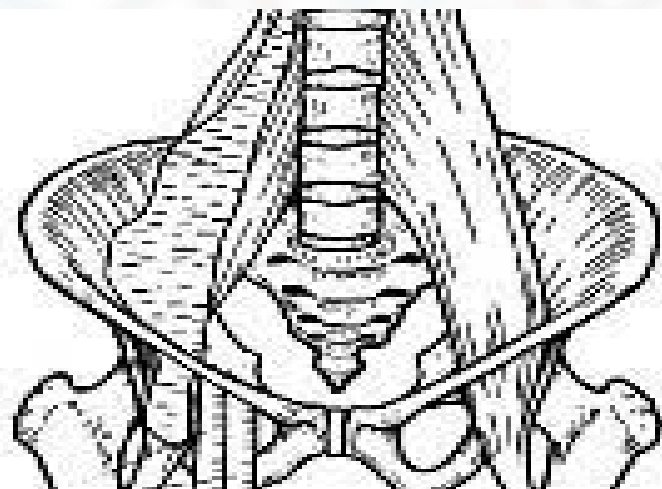


Первый слой забрюшинной клетчатки

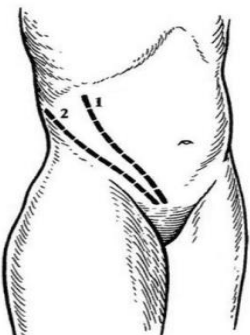
- спереди ограничен забрюшинной фасцией, сзади – внутрибрюшной фасцией,
- сверху - сращением поясничной части внутрибрюшной фасции с диафрагмальной фасцией на уровне XII ребра.
- Внизу забрюшинная клетчатка свободно переходит в клетчатку малого таза



Гнойный илиопсоит



Разрезы для вскрытия псоас-абсцесса и забрюшинных флегмон



- 1 — разрез по Пирогову; 2 — разрез по Шевкуненко

- Илиопсоит — воспаление подвздошно-поясничной мышцы. Причина илиопсоита как правило флегмонозное воспаление лимфатических узлов и жировой клетчатки, расположенных между пучками мышечных волокон. Реже инфицирование гематомы или когда гной распространяется в толщу подвздошно-поясничной мышцы из костных очагов таза или позвоночника при туберкулезе или остеомиелите, из малого таза или брюшной полости при аппендиците, заболеваниях матки и придатков.
- Вскрытие флегмоны производят косым люмботомическим внебрюшинным доступом, разрез проводят над паховой связкой кнаружи от подвздошных сосудов и вдоль подвздошного гребня. Рассекают кожу, подкожную клетчатку, фасцию, апоневроз наружной косой мышцы, брюшину отслаивают кверху, удаляют гной.



Второй слой забрюшинной клетчатки (paranephron)

- располагается между предпочечной и позадипочечной фасциями (расщепленной забрюшинной фасцией).
- Слой делится на 3 отдела:
 1. верхний – фасциально-клетчаточный футляр надпочечника;
 2. средний – жировая капсула почки – *capsula adiposa* (паранефрон);
 3. нижний – фасциально-клетчаточный футляр мочеточника – парауретериум.
- Верхний отдел изолирован от клетчатки почки, а внизу околопочечная клетчатка связана с около-мочеточниковой клетчаткой. Ниже почки фасциальные листки связаны между собой соединительнотканными перемычками и в виде гамака поддерживают почку.

Третий слой забрюшинной клетчатки (paracolun)

Располагается позади восходящей и нисходящей частей ободочной кишки.

- Сзади этот слой ограничивает забрюшинная фасция, спереди – позадикишечная фасция Тольда.
- Вверху paracolun оканчивается у брыжейки поперечной ободочной кишки, внизу – в подвздошных ямках, справа – у слепой кишки, слева – у корня брыжейки сигмовидной кишки.
- Латерально доходит до места соединения париетальной брюшины с забрюшинной фасцией, медиально – до корня брыжейки тонкой кишки, несколько не доходя до срединной линии.

В околоободочной клетчатке располагаются нервы, кровеносные и лимфатические сосуды, и лимфатические узлы, относящиеся к толстой кишке.

Третий слой забрюшинной клетчатки (paracolun)

Располагается позади восходящей и нисходящей частей ободочной кишки.

- Сзади этот слой ограничивает забрюшинная фасция, спереди – позадикишечная фасция Тольда.
- Вверху paracolun оканчивается у брыжейки поперечной ободочной кишки, внизу – в подвздошных ямках, справа – у слепой кишки, слева – у корня брыжейки сигмовидной кишки.
- Латерально доходит до места соединения париетальной брюшины с забрюшинной фасцией, медиально – до корня брыжейки тонкой кишки, несколько не доходя до срединной линии.

В околоободочной клетчатке располагаются нервы, кровеносные и лимфатические сосуды, и лимфатические узлы, относящиеся к толстой кишке.

ТОПОГРАФИЯ ОРГАНОВ, СОСУДОВ И НЕРВОВ ЗАБРЮШИННОГО ПРОСТРАНСТВА



Брюшная аорта

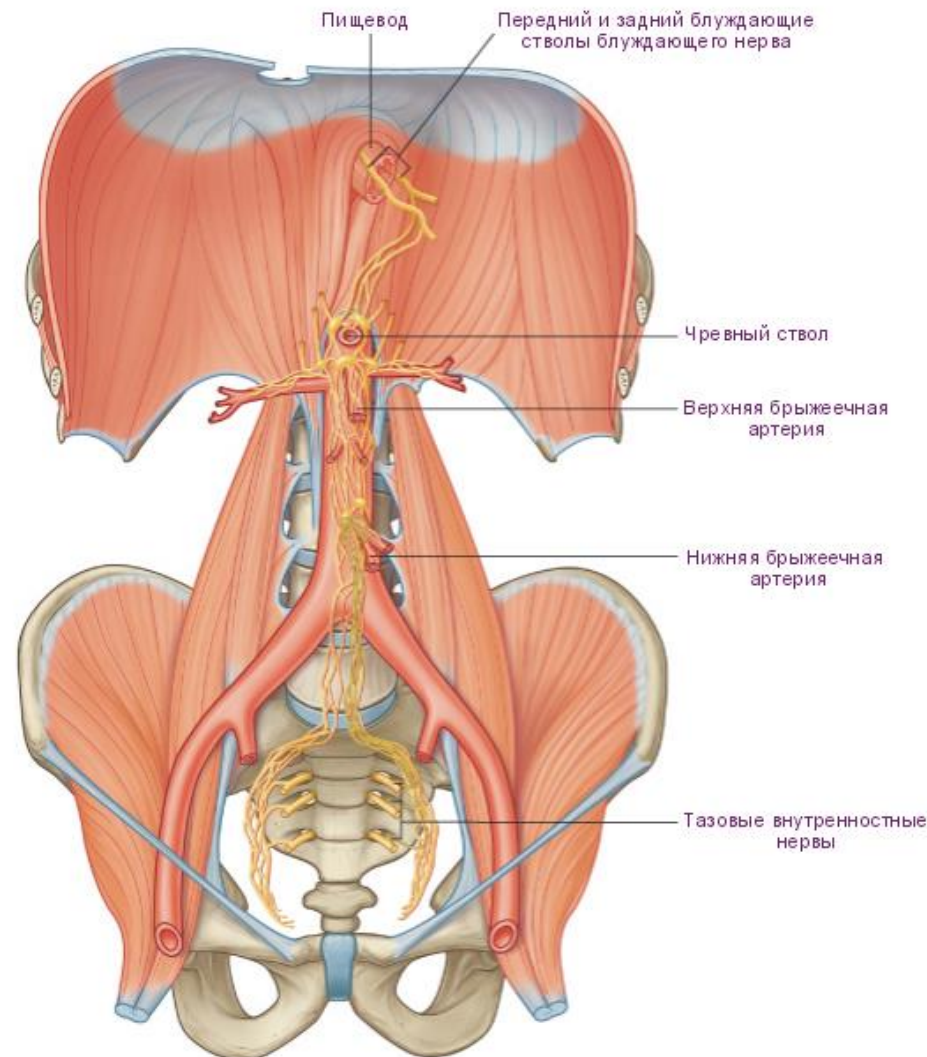
Брюшная часть нисходящей аорты расположена забрюшинно, слева от срединной линии на передней поверхности поясничного отдела позвоночника, покрытой fascia prevertebralis (часть париетальной фасции живота). Она проходит от hiatus aorticus диафрагмы до уровня IV—V поясничных позвонков, где делится на правую и левую общие подвздошные артерии. Длина брюшной аорты равна в среднем 13—14 см. На всем протяжении аорта заключена в хорошо выраженный фасциальный футляр, образованный за счет забрюшинной фасции.

Синтопия. Вверху и спереди к аорте прилежат поджелудочная железа, восходящая часть duodenum, ниже — верхняя часть корня брыжейки тонкой кишки. Вдоль левого края аорты расположены поясничный отдел левого симпатического ствола и межбрыжеечное сплетение, справа — нижняя полая вена.

Брюшная аорта

В клетчатке вдоль брюшной аорты располагаются париетальные левые поясничные лимфатические узлы (латеральные аортальные, предаортальные, постаортальные) и промежуточные поясничные лимфатические узлы.

Брюшная часть аорты на всем протяжении окружена ветвями брюшного аортального сплетения и ганглиями, входящими в его состав.



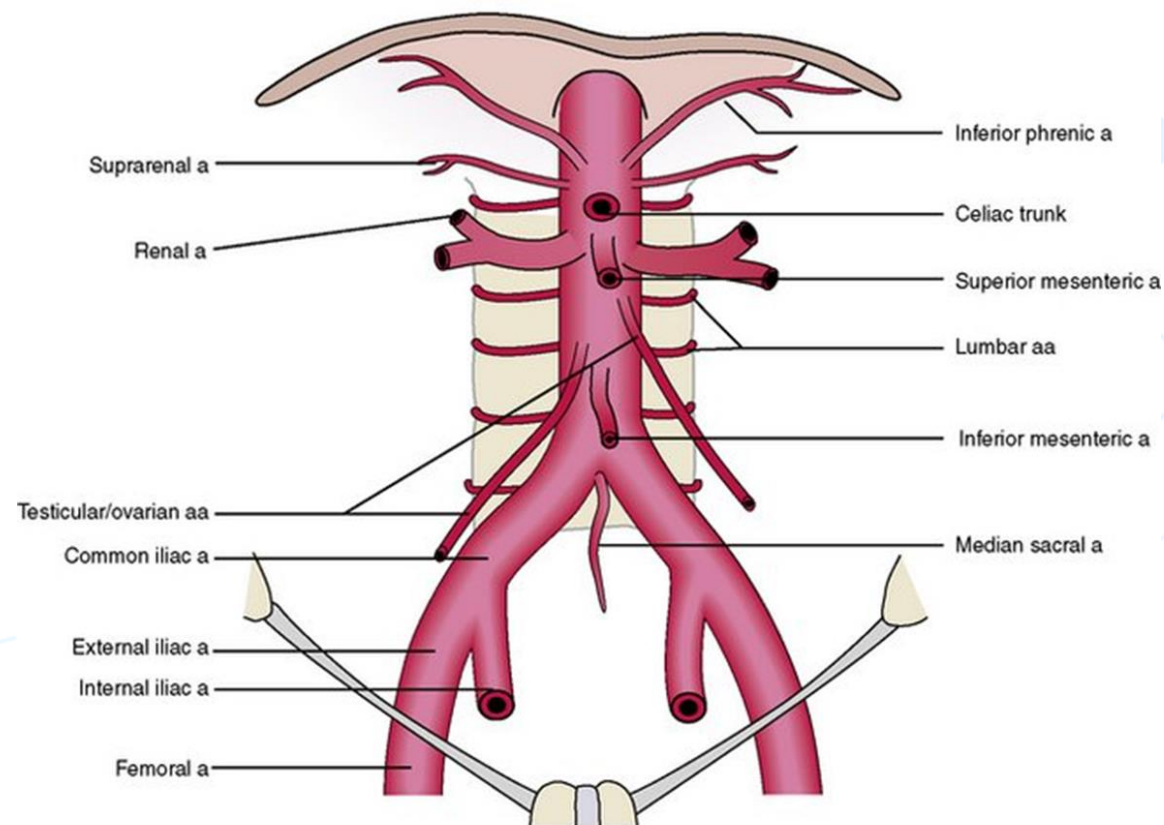
Ветви брюшной аорты

Пристеночные (париетальные) ветви:

1. *Нижние диафрагмальные артерии (верхние надпочечниковые артерии)*
2. *Поясничные артерии (4 шт)*
3. *Срединная крестцовая артерия*

Висцеральные парные ветви:

1. *Почечные артерии (нижние надпочечниковые артерии)*
2. *Артерии яичка*
3. *Средняя надпочечная артерия*



Висцеральные непарные ветви:

Чревный ствол

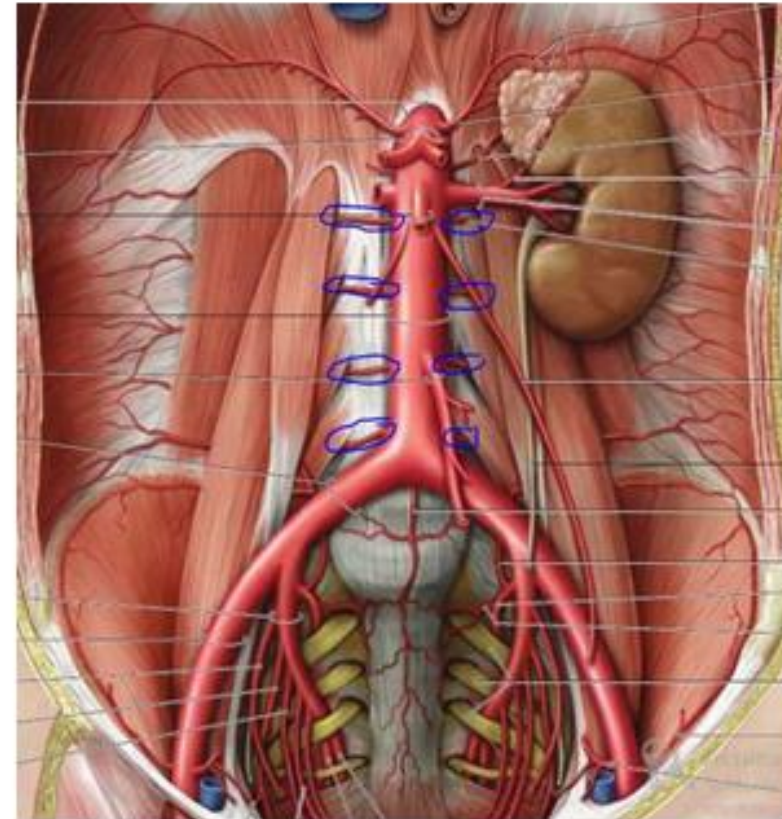
Верхняя брыжеечная артерия

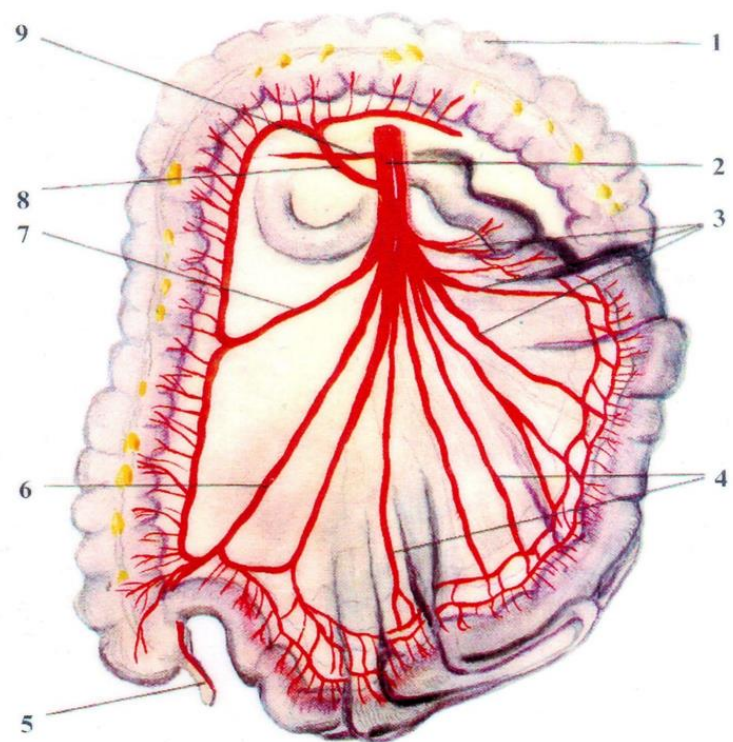
- *нижние панкреато-дуоденальные артерии*
- *тощекишечные артерии (15 – 20)*
- *подвздошно-ободочно-кишечная артерия*
- *правая ободочно-кишечная артерия*
- *средняя ободочно-кишечная артерия*

Нижняя брыжеечная артерия

- *левая ободочно-кишечная артерия*
(восходящая и нисходящая ветви)
- *сигмовидно-кишечная артерия*
- *верхняя прямокишечная артерия*

Ветви брюшной аорты

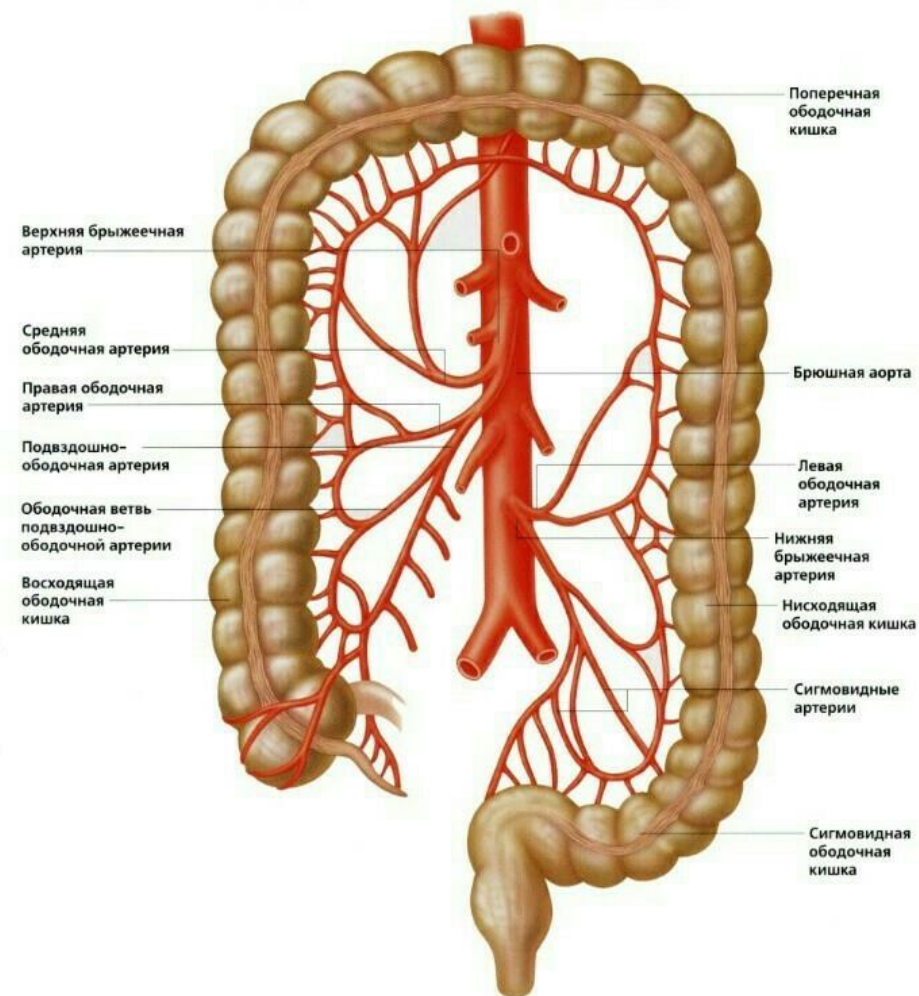




Верхняя брыжеечная артерия и ее ветви:

1 — colon transversum; 2 — a. mesenterica superior; 3 — aa. jejunales; 4 — aa. ileales; 5 — a. appendicularis; 6 — a. iliocolica; 7 — a. colica dextra; 8 — a. colica media; 9 — a. pancreaticoduodenalis inferior

Артериальная система ободочной кишки



Нижняя полая вена

Нижняя полая вена начинается забрюшинно на уровне IV—V поясничных позвонков из слияния двух общих подвздошных вен. Это место прикрыто правой общей подвздошной артерией. Далее от места своего начала нижняя полая вена поднимается вверх, спереди и справа от позвоночника по направлению к печени и собственному отверстию в диафрагме.

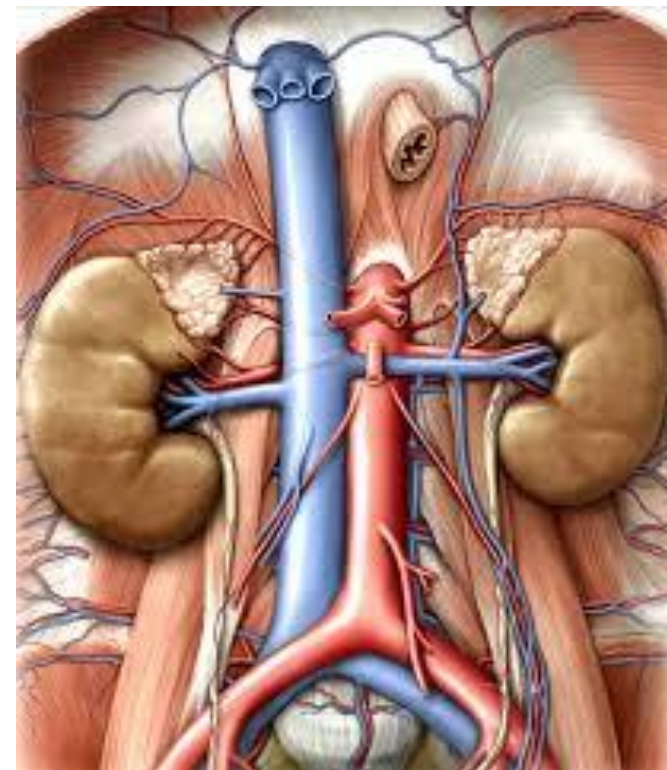
Сингопия. Спереди от нижней полой вены находятся париетальная брюшина правого брыжеечного синуса, корень брыжейки тонкой кишки с проходящими в нем верхними брыжеечными сосудами, горизонтальная (нижняя) часть двенадцатиперстной кишки, головка поджелудочной железы, воротная вена, задненижняя поверхность печени. Нижнюю полую вену у ее начала пересекает спереди *a. iliaca communis dextra*, а выше — *a. testicularis dextra* (*a. ovarica*).

Нижняя полая вена

Слева от нижней полой вены почти на всем протяжении лежит аорта.

Справа нижняя полая вена примыкает к поясничной мышце, правому мочеточнику, медиальным краям правой почки и правого надпочечника. Выше вена лежит в вырезке заднего края печени, далее нижняя полая вена вступает в грудную полость через foramen venae cavae в диафрагме.

Позади нижней полой вены проходят правая почечная артерия и правые поясничные артерии. Сзади и справа находится поясничный отдел правого симпатического ствола.



Ветви нижней полой вены

- **Поясничные вены**, по четыре с каждой стороны, **нижняя диафрагмальная вена**,
- **Правая яичковая** (яичниковая) вена, v. testicularis dextra (ovarica), впадает непосредственно в нижнюю полую вену, *левая — в левую почечную вену*.
- **Почечные вены**, vv. renales, впадают в нижнюю полую вену почти под прямым углом на уровне межпозвоночного хряща I и II поясничных позвонков. *Левая вена впадает обычно несколько выше правой*.
- **Надпочечниковые вены**, в нижнюю полую вену впадает правая надпочечниковая вена, *а левая — в левую почечную вену*.
- **Печеночные вены** впадают в нижнюю полую вену по выходе из паренхимы печени, на протяжении заднего края печени, почти у отверстия нижней полой вены в диафрагме.

Каво-кавальные анастомозы

В забрюшинном пространстве располагаются также вены, не впадающие в нижнюю полую вену. Это **непарная вена, v. azygos, и полунепарная вена, v. hemiazygos**. Они начинаются от восходящих поясничных вен, vv. lumbales ascendens, и поднимаются по переднебоковым поверхностям тел поясничных позвонков, проникая через диафрагму в грудную полость. При этом v. azygos проходит латерально от правой ножки диафрагмы, а v. hemiazygos — слева от левой ножки. Восходящие поясничные вены образуются по сторонам от позвоночника из вертикальных венозных анастомозов поясничных вен между собой. Внизу они анастомозируют с подвздошно-поясничными или общими подвздошными венами.

Эти соединения, являются каво-кавальными анастомозами, так как непарная вена впадает в верхнюю полую вену, а ее истоки — в нижнюю полую вену.

ТОПОГРАФИЯ ПОЧКИ, НАДПОЧЕЧНИКОВ, МОЧЕТОЧНИКОВ



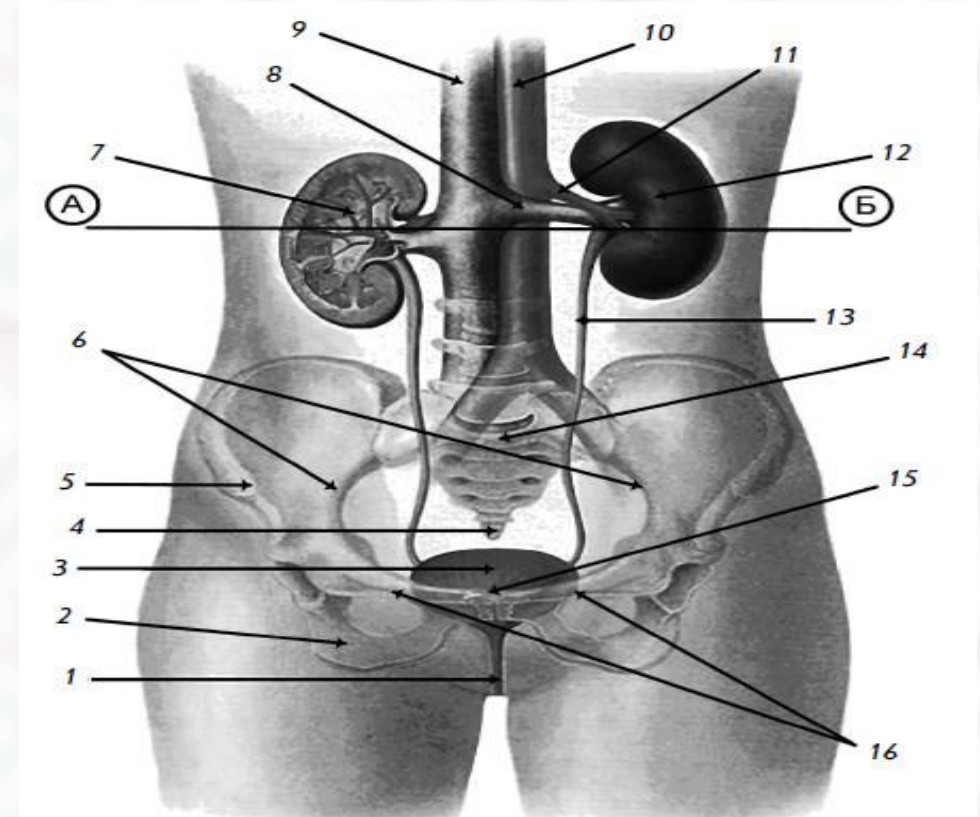
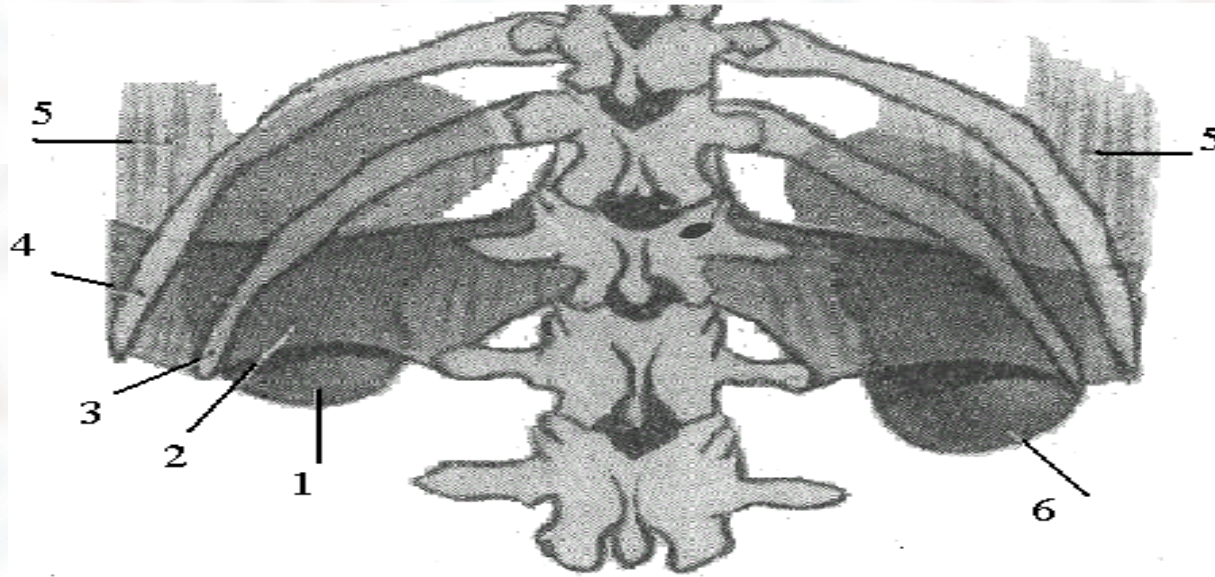
Почка

Почки – парный орган, расположенный целиком забрюшинно.

Почка окружена тремя оболочками, из которых собственная капсула – *capsula fibrosa renis* – плотно покрывает почку; поверх неё находится *capsula adipose (paranephron)* и, наконец, самая наружная капсула – *capsula externa renis*, образована листками *fascia retroperitonealis*.



Скелетотопия почки



. Скелетотопия почки (отношение к позвоночнику и двум ребрам, вид сзади): 1 - левая почка; 2 – диафрагма; 3 – XII ребро; 4 – XI ребро; 5 – париетальная плевра; 6 – правая почка.

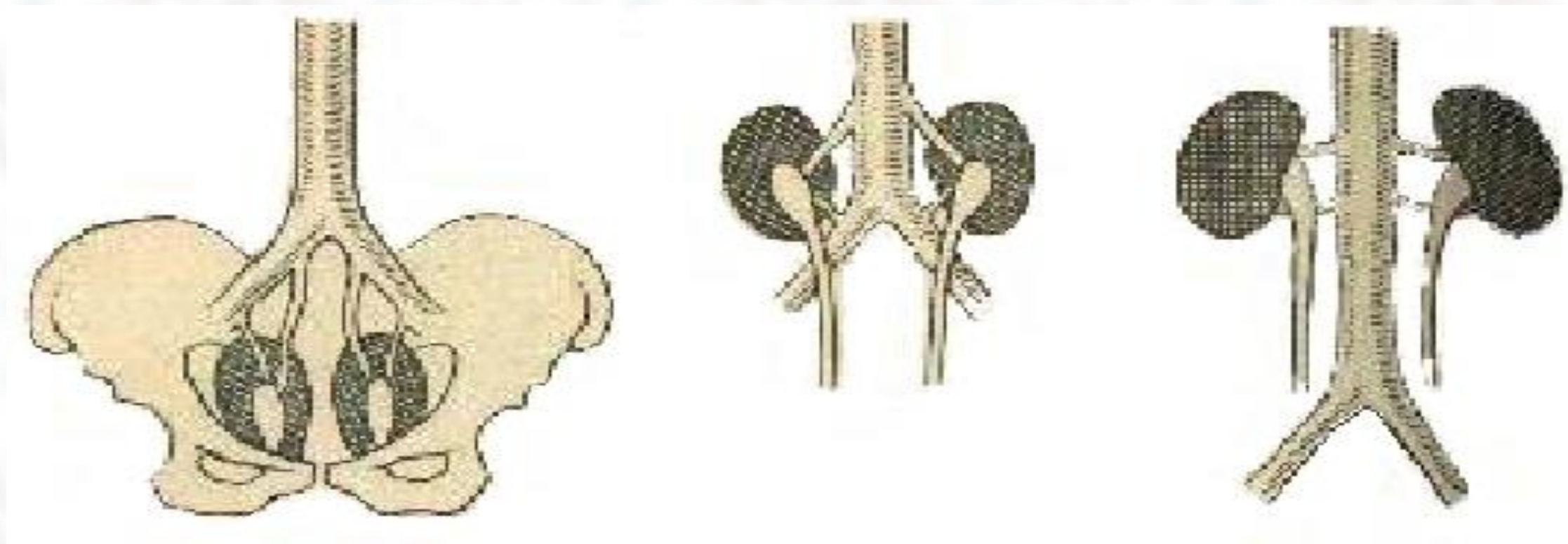
Фиксация почек

В фиксации почек принимает участие ряд анатомических образований, которые удерживают почки в их ложах:

1. **Фасциальные капсулы**, образованные пред– и позадипочечной фасциями
2. **Околопочечная жировая** клетчатка или peranephron
3. Участки заднего париетального листка брюшины, : справа- **lig. hepaterenale** и **lig. duodenorenale**, слева- **lienorenale**.
4. Сосудистые образования **почечной ножки**.
5. **Почечное ложе** (поясничный отдел диафрагмы, m. psoas maior, m. quadratus lumborum) в сочетании с внутрибрюшным давлением.



Схема процесса восхождения и ротации почек.

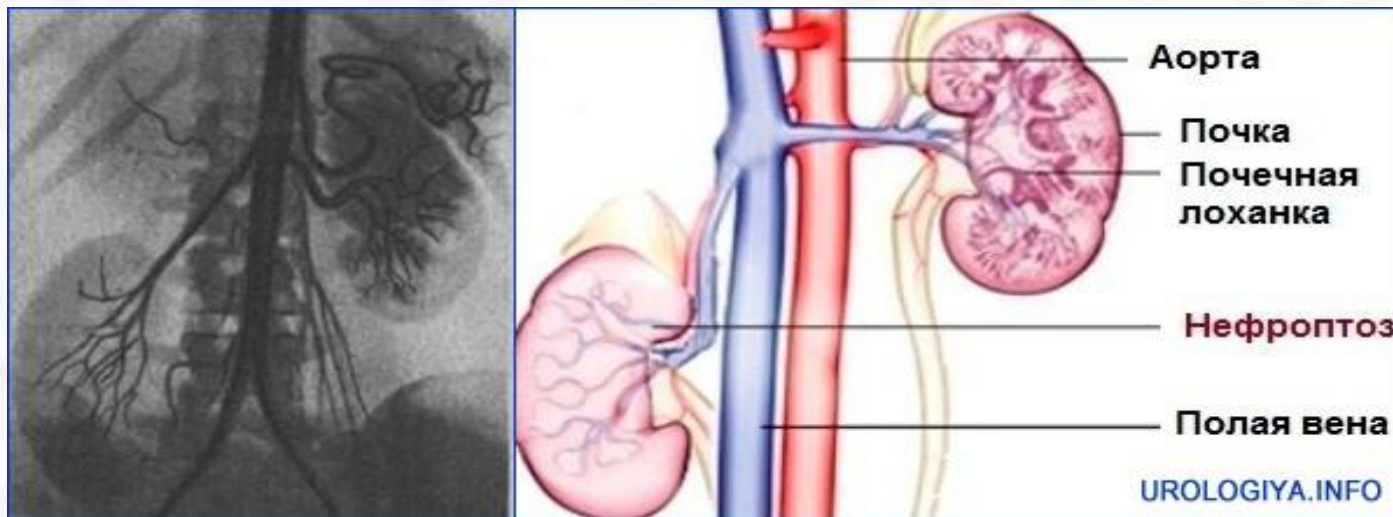


Аномалии развития почек

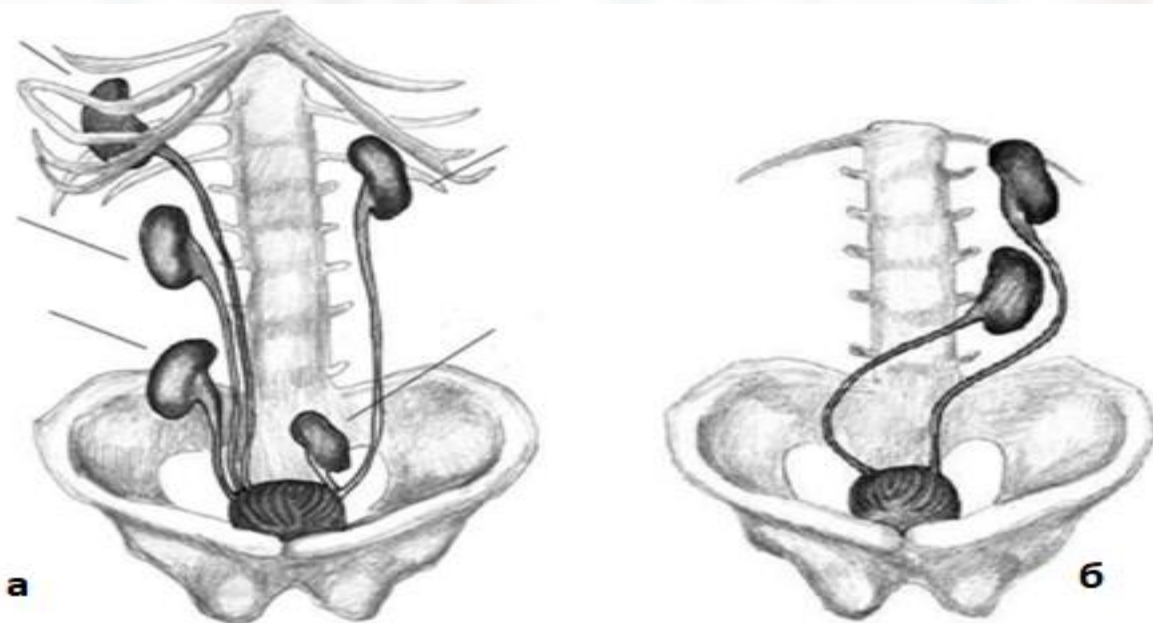
- **Аномалии количества:**
аплазия почки (единственная почка – 1 на 500 - 1000 случаев), добавочная почка, удвоенная почка (2 -4 %)
- **Аномалии положения (дистопии):**
нефроптоз или блуждающая почка
- **Аномалии формы (сращения):**
 - а) симметричные – почки срастаются одноименными полюсами (подковообразная, галетообразная)
 - б) асимметричные – почки срастаются разными полюсами (S – образная, L – образная, I – образная)
- **Аномалии структуры:**
Поликистоз, солитарные кисты и др.



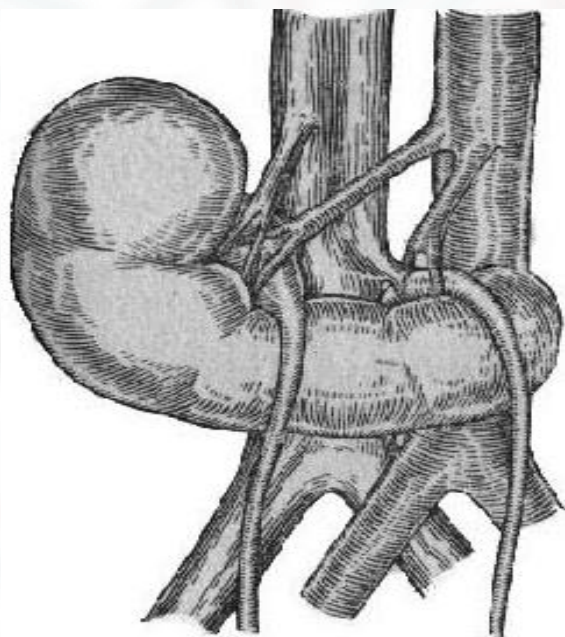
Аномалии положения



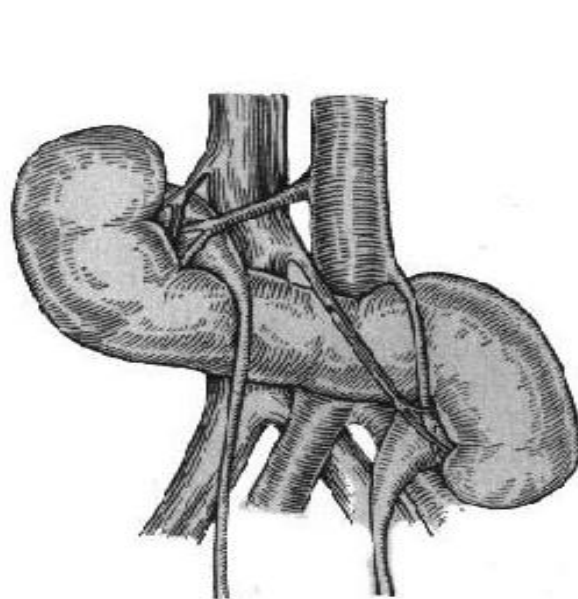
Виды дистопии почек (а): 1 – торакальная, 2 – поясничная, 3 – крестцово-подвздошная, 4 – тазовая, 5 – нормальное расположение почки. Гетеролатеральная дистопия правой почки (б).



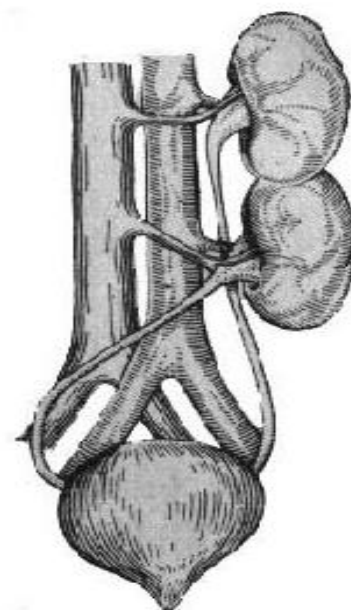
Аномалии формы



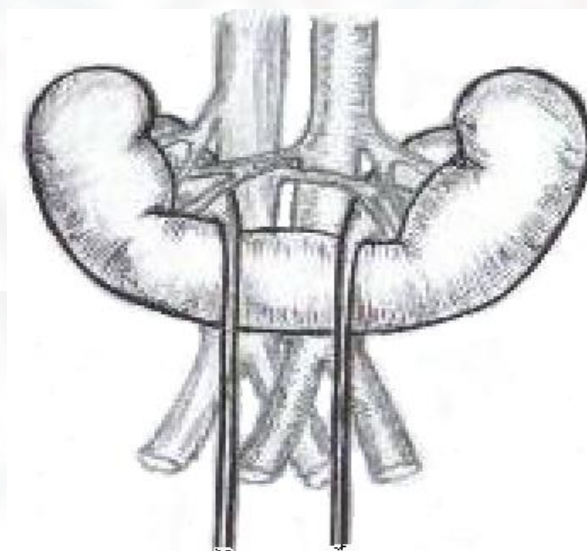
L - образная почка.



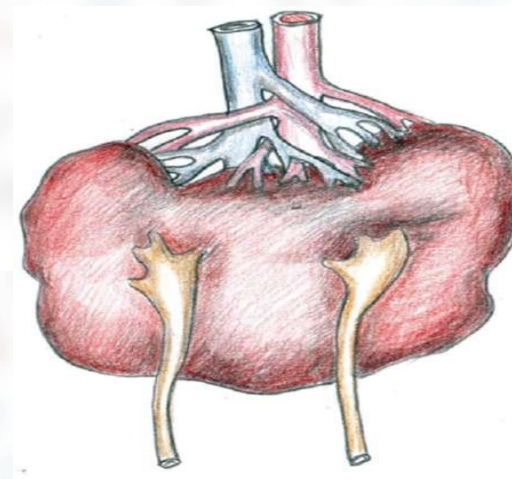
S - образная почка.



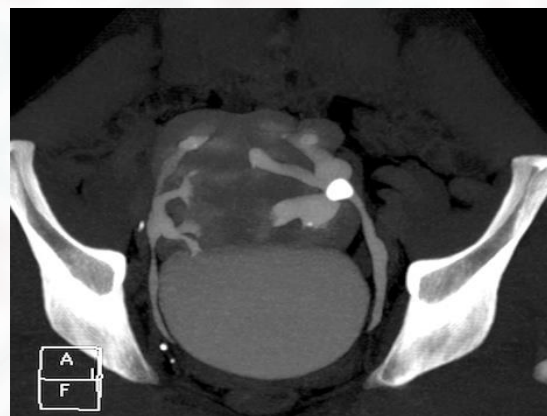
I - образная почка.



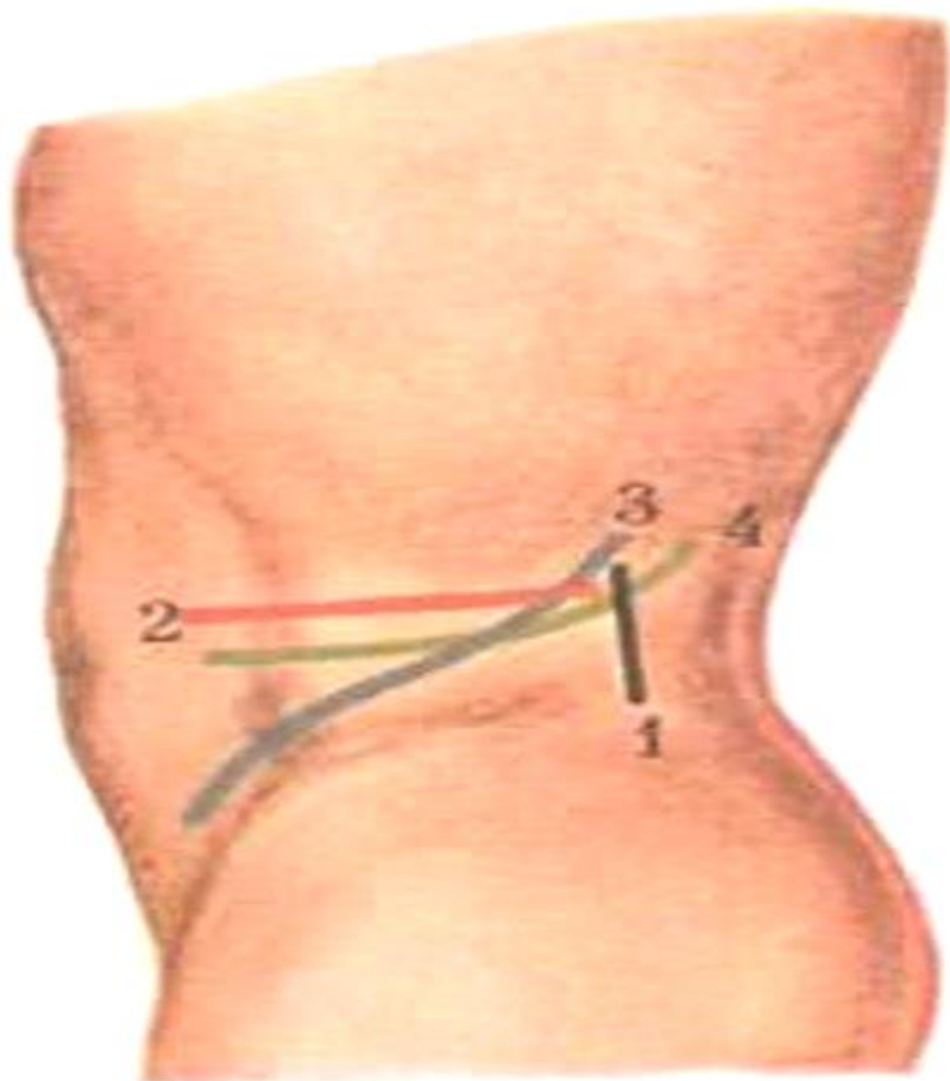
подковообразная



галетообразная



Оперативные доступы к почке



1 - разрез Симона

2 - разрез Пеана

3 - разрез Бергмана-Израэля

4 - разрез С. П. Федорова

Вертикальные и горизонтальные разрезы применяют редко, так как они не дают широкого доступа.

Разрез Симона проводят по наружному краю мышцы, выпрямляющей позвоночник, от XII ребра до крыла подвздошной кости.

Разрез Пеана проводят в поперечном направлении спереди от наружного края прямой мышцы живота к наружному краю мышцы, выпрямляющей позвоночник.

Разрез Бергманна – Израэля *начинают от X II ребра*, и ведут по биссектрисе этого угла косо вниз и вперед, проходя на 3 - 4 см выше передневерхней ости подвздошной кости, достигая средней или даже медиальной трети паховой связки.

Разрез по Фёдорову сочетает возможности внутрибрюшинного и внебрюшинного доступа. Его начинают у наружного края мышцы, выпрямляющей позвоночник, на уровне XII ребра и ведут в косопоперечном направлении на переднюю стенку живота до наружного края прямой мышцы, заканчивая его на уровне пупка или выше него.



Основные операции на почках

Декапсуляция (гломерулонефрит, пересадка почки)

Пиелотомия (мочекаменная болезнь)

Нефростомия (обструкция мочеточника)

Резекция почки (кисты, травмы, опухоли)

Пересадка почки

Эндоваскулярные вмешательства на почечных сосудах



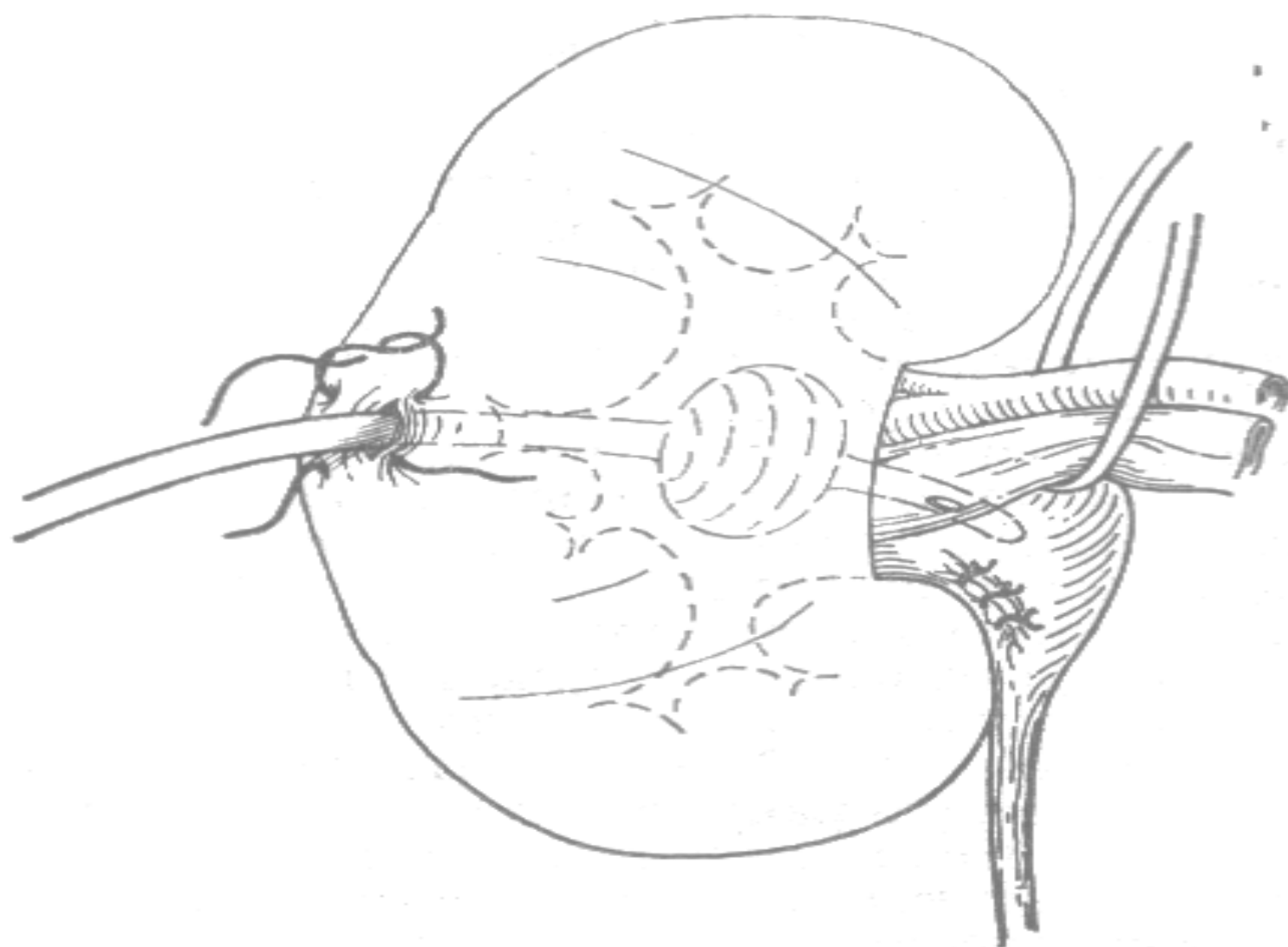


Рис. 6-3. Нефростомия (чрезпочечное дренирование). Через почечную паренхиму в лоханку протягивается катетер *Nélaton* или *Foley*

Резекция полюса почки



Рис. 6-6. Резекция полюса почки, I. Верхний полюс почки резецируется в форме клина. В почечную паренхиму вставляются П-образные швы

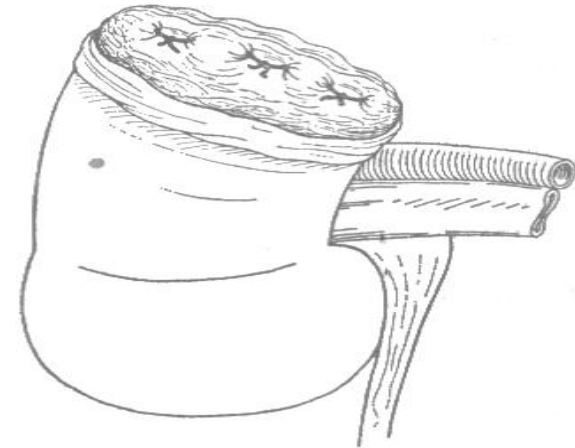


Рис. 6-7. Резекция полюса почки, II. Почечная паренхима закрывается П-образными швами

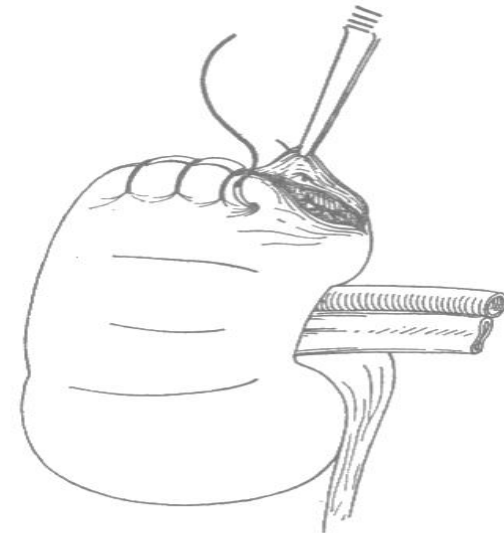
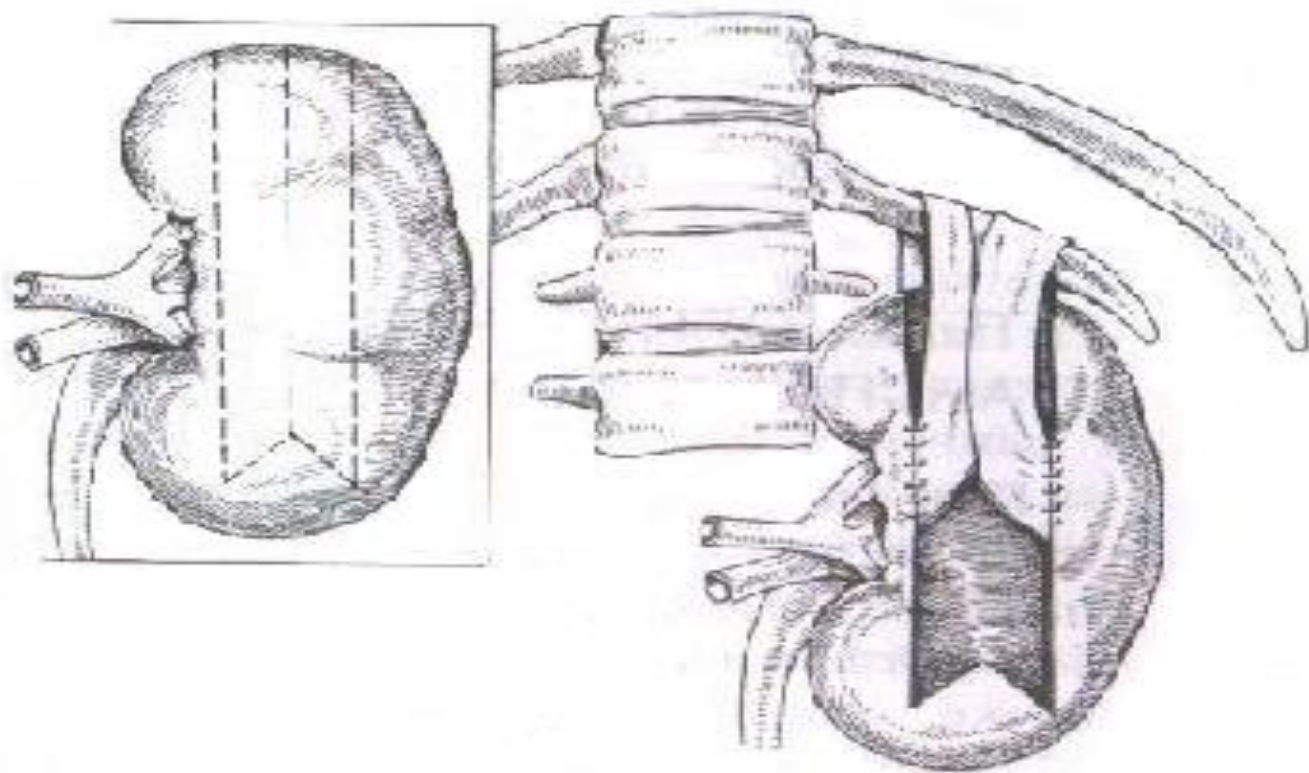
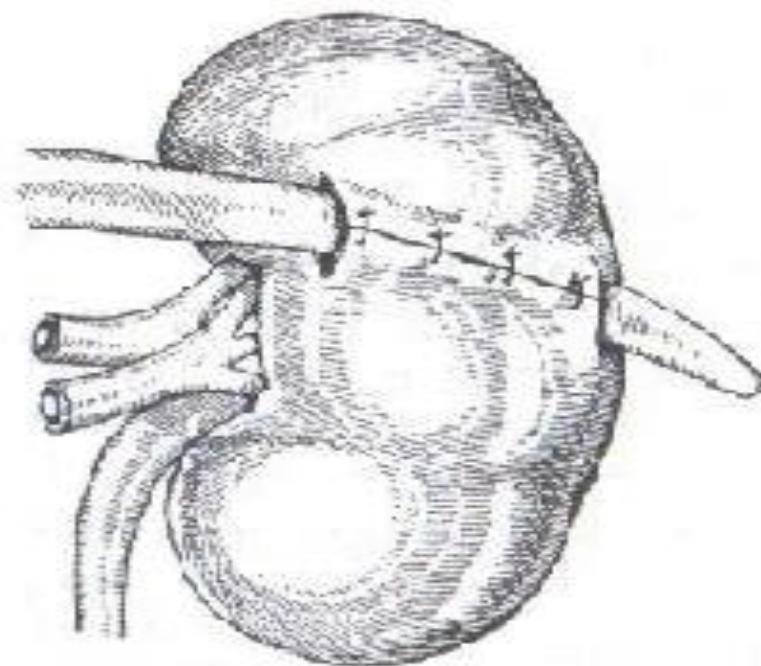


Рис. 6-8. Резекция полюса почки, III. Фиброзная капсула откидывается на сшитый полюс почки, края соединяются узловатыми швами

Нефропексия по способу Фогеля (А) и Нарата (Б)



А



Б

«**Золотым стандартом**» хирургического лечения **нефроптоза** является лапароскопическая операция, во время которой используются современные, безопасные сетчатые имплантаты, которые будут надежно удерживать почку в физиологическом положении. Использование собственных тканей при нефропексии часто приводит к развитию рецидива нефроптоза и поэтому перестало применяться ведущими урологами. Оптимальным способом применения полипропиленовых сеток является нефропексия полипропиленовым имплантатом за верхний полюс к надкостнице 12 ребра.



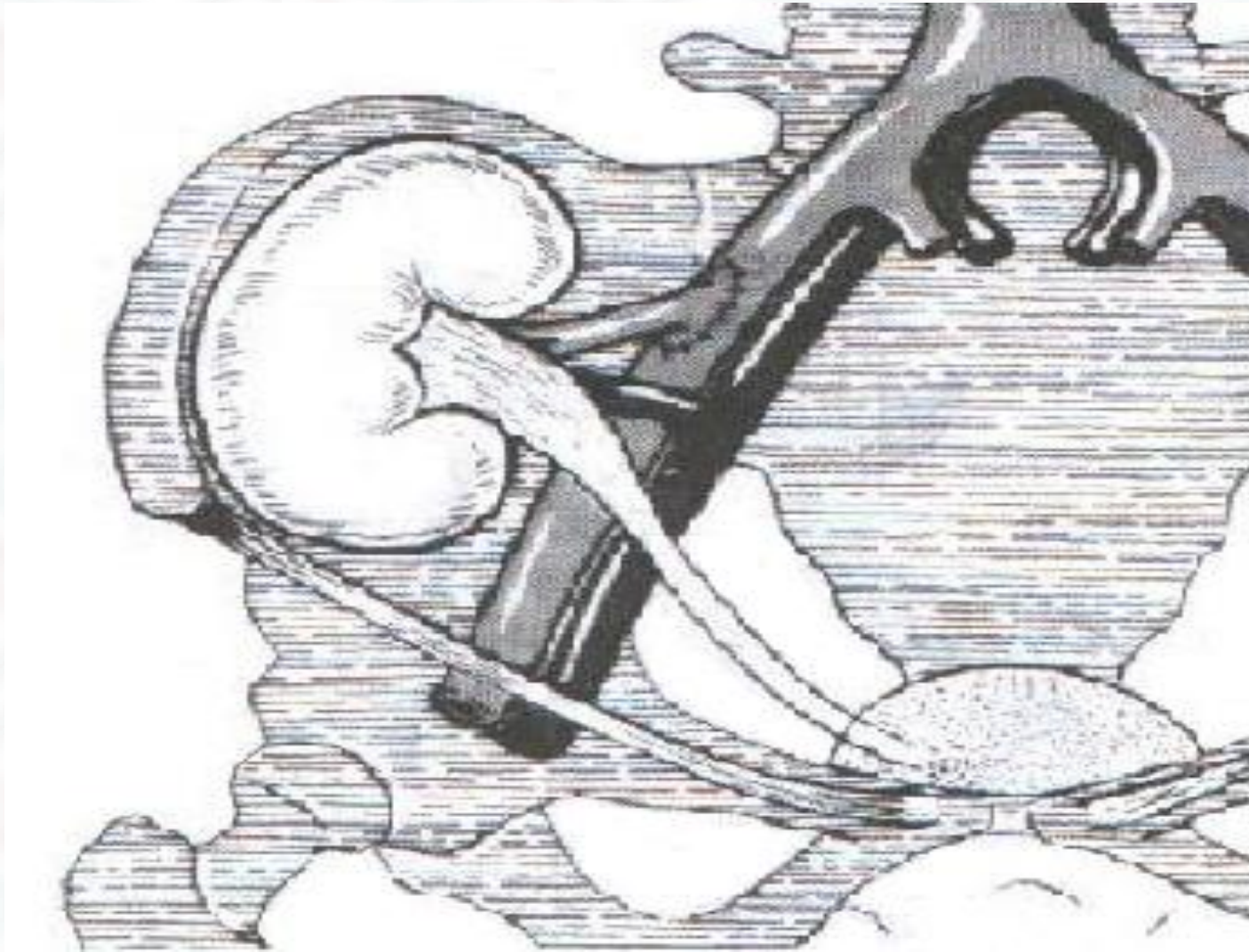


Фиксация сетчатого импланта к почке при лапароскопической операции.



Результаты лапароскопической нефропексии — данные в-в экскреторной урограммы в положении стоя (10 минута после введения контрастного вещества). Слева до операции, справа через 1 месяц после операции.

Схема гетеротопической трансплантации почки.

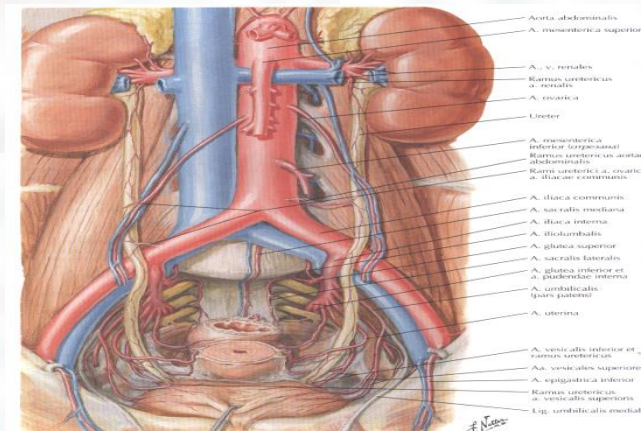


Топографическая анатомия мочеточников

Мочеточники являются парными трубчатыми органами, связывающими почечные лоханки с мочевым пузырем.

На протяжении мочеточника имеются три анатомических сужения:

- а) в месте перехода лоханки в мочеточник
- б) в месте пересечения его с подвздошными сосудами
- в) непосредственно над местом прободения стенки мочевого пузыря

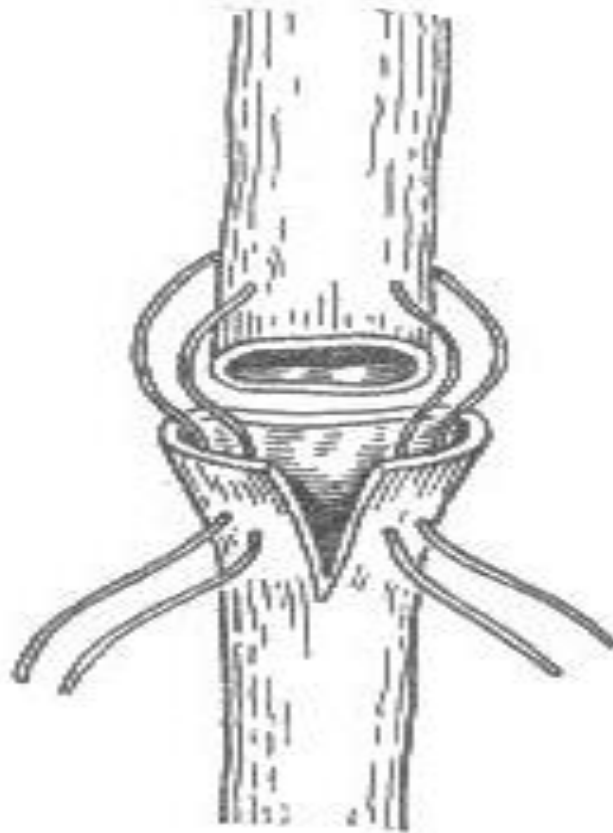


Основные операции на мочеточниках

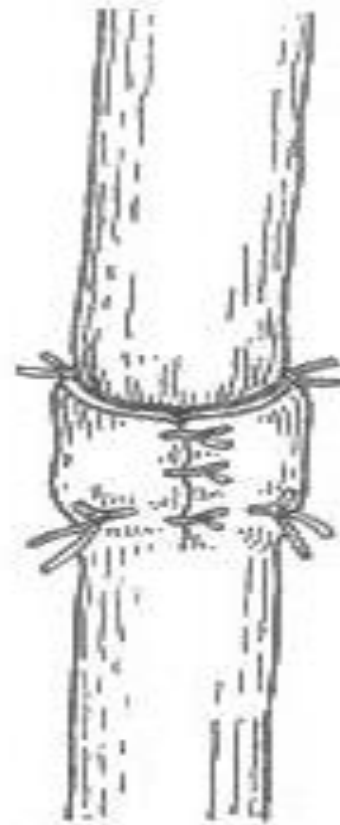
- Шов мочеточника
- Уретеропластика
 - Цистоуретеропластика (при дефектах дистального отдела мочеточника)



Шов мочеточника

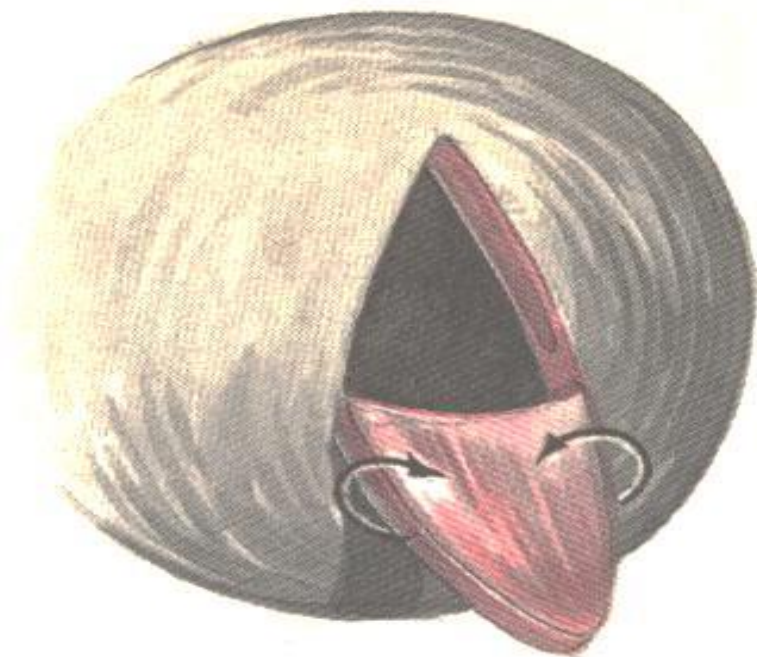


а

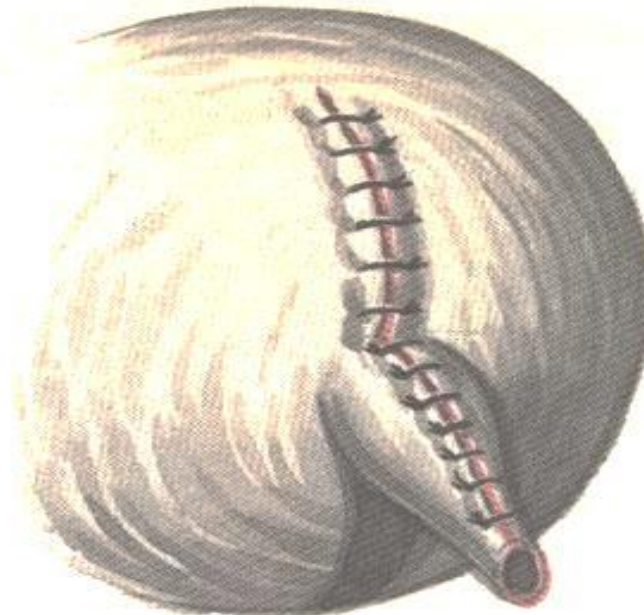


б

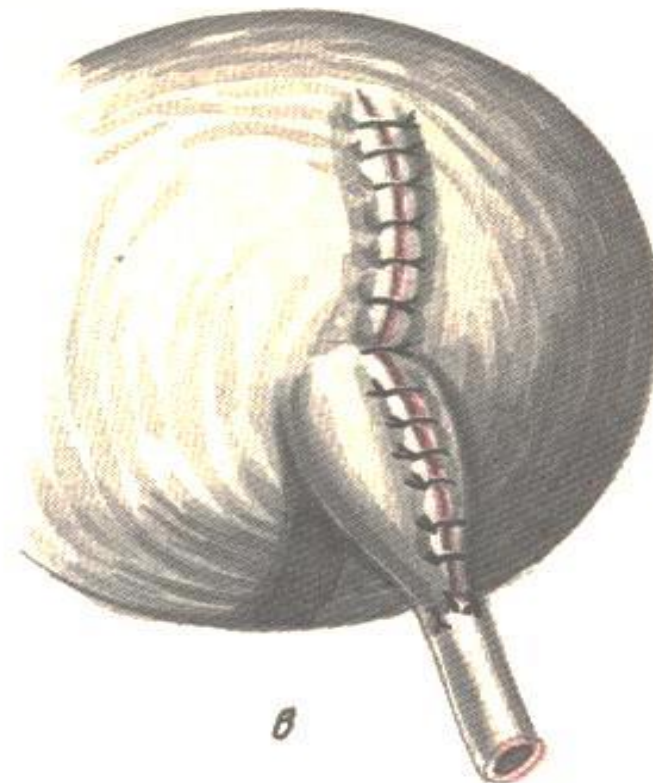
Уретероцистопластика



а



б



в

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

