

# Здравствуйте, разрешите представиться!

**Зайченко Александр Анатольевич**

*степень:* доктор медицинских наук  
по специальности анатомия человека

*звание:* профессор  
по кафедре специальной психологии

*должность:* профессор  
кафедры анатомии человека  
Саратовского государственного  
медицинского университета

*e-mail:* [zaichenko1958@mail.ru](mailto:zaichenko1958@mail.ru)

*Ученые России:* <http://www.famous-scientists.ru/3300/>

*Социальные сети:*

<http://vkontakte.ru/id10003613>

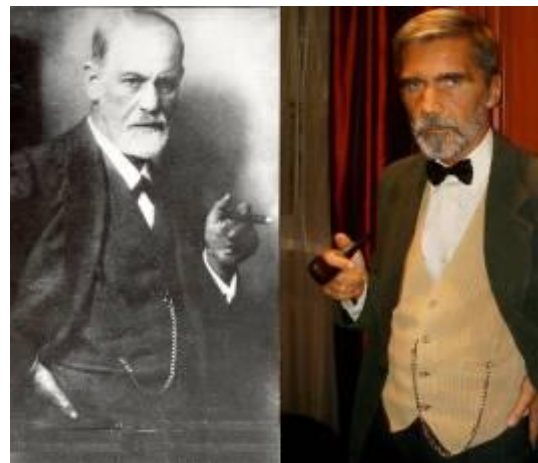
<http://www.odnoklassniki.ru/user/105574328801>

<http://ru-ru.facebook.com/people/Aleksandr-Zajcenko/1588201763>

<http://twitter.com/ZaichenkoAlex#>

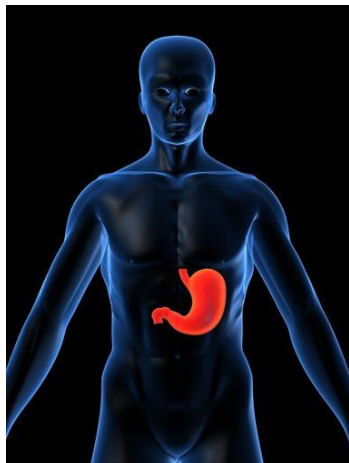
<http://zaychenko.moikrug.ru/>

<http://professionali.ru/~206895>

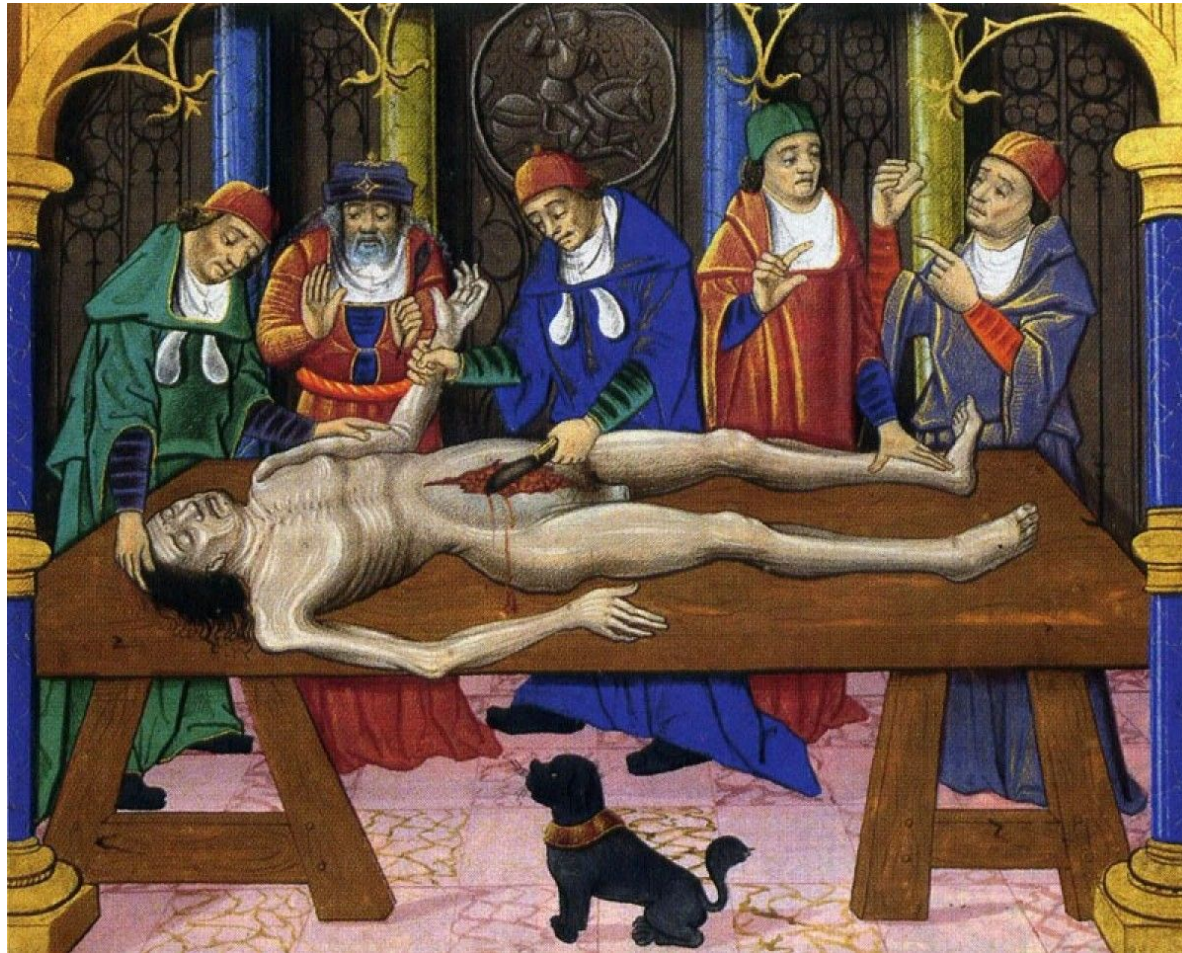


*Blogs:* <http://zai-chen-ko.livejournal.com>

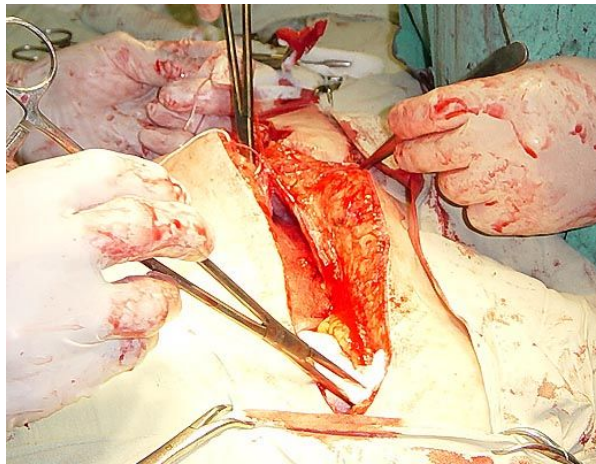
**Спланхнология (лат. *splanchnologia*, от греч. *splanchnon* — «внутренность» или *splanchna* — «внутренности» и *logos* — слово) — раздел анатомии, изучающий внутренности, т.е. органы, расположенные преимущественно в полостях тела: грудной, брюшной и тазовой (и сами полости)**



**Брюшная полость (cavitas abdominis) и  
полость таза (cavitas pelvis)  
Брюшина (peritoneum) и  
полость брюшины (cavitas peritonei)**

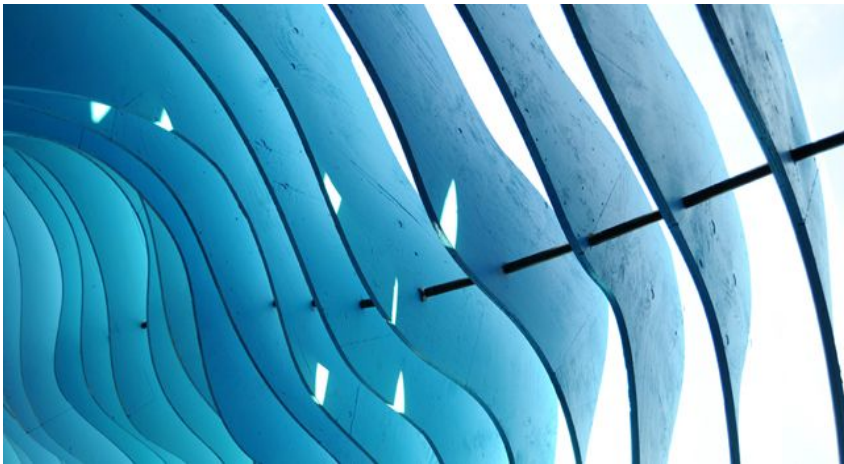


**Брюшная полость (cavitas abdominis) и  
полость таза (cavitas pelvis)  
Брюшина (peritoneum) и  
полость брюшины (cavitas peritonei)**



# PROJECT «Peritoneum»

The Herberger Institute for Design and the Arts  
at the Arizona State University



# PROJECT «Peritoneum»

The Herberger Institute for Design and the Arts at  
the Arizona State University



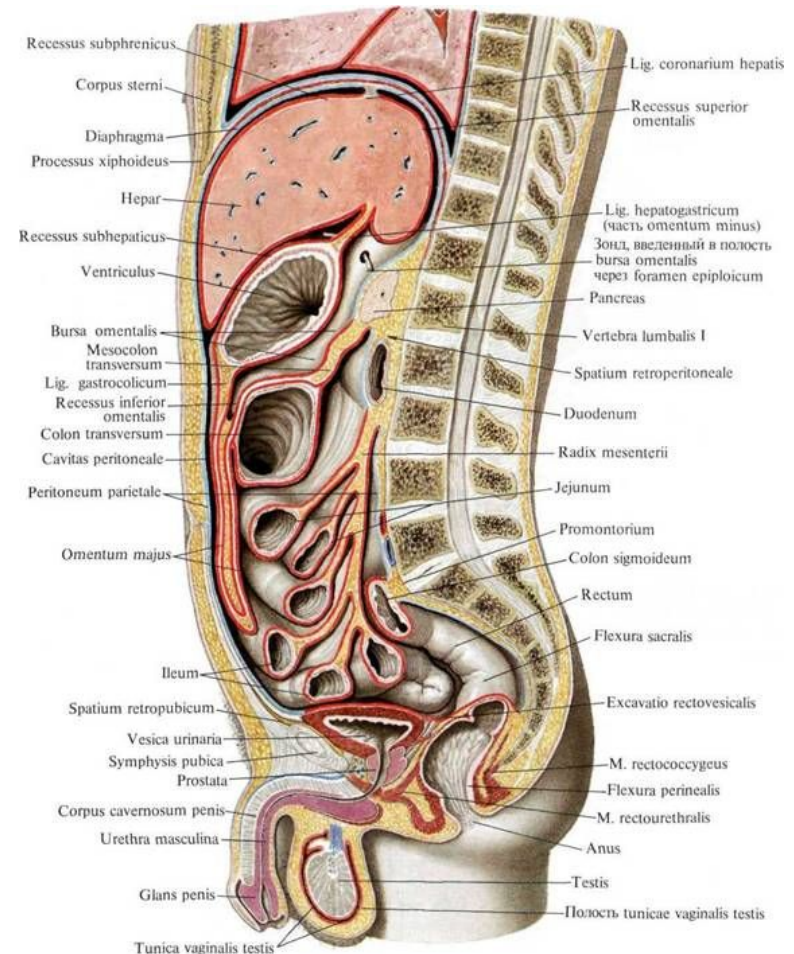
# Брюшная полость, cavitas abdominis

- Cavitas abdominis

(греч. lapara — чрево, отсюда лапаротомия — «чревосечение», операция вскрытия живота) —

пространство, ниже диафрагмы, заполненное внутренними органами.

Начиная с желудка, отделы пищеварительного тракта вместе с его большими железами (печень, поджелудочная железа), а также селезенка и органы мочевой и половой систем расположены в брюшной полости и в полости таза.



# Стенки брюшной полости

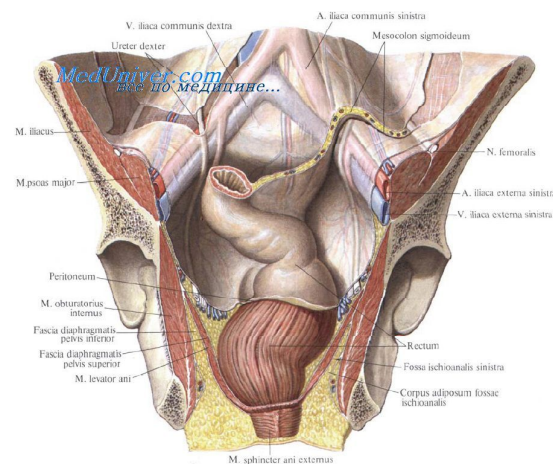
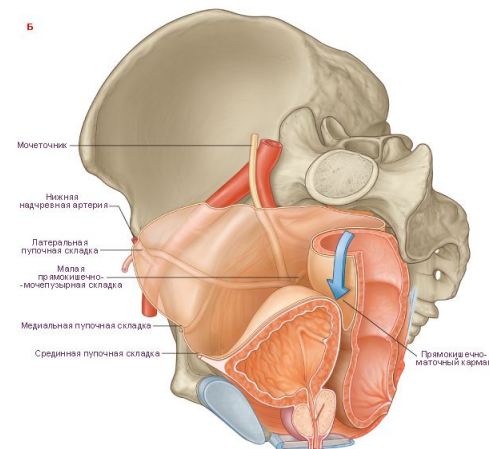
- верхняя стенка брюшной полости – диафрагма;
- передняя стенка – апоневрозы трех широких мышц живота и прямые мышцы живота;
- боковые стенки – мышечные части трех широких мышц живота;
- задняя стенка – поясничная часть позвоночного столба, *m. psoas major*, *m. quadratus lumborum*;
- внизу брюшная полость переходит в полость таза.





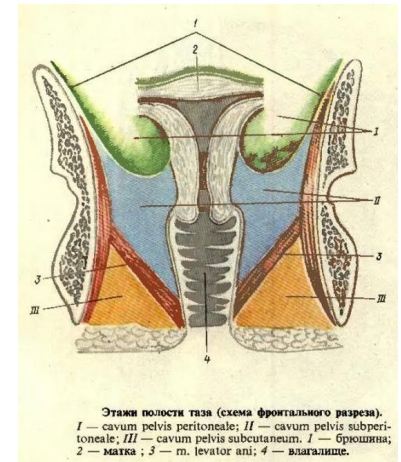
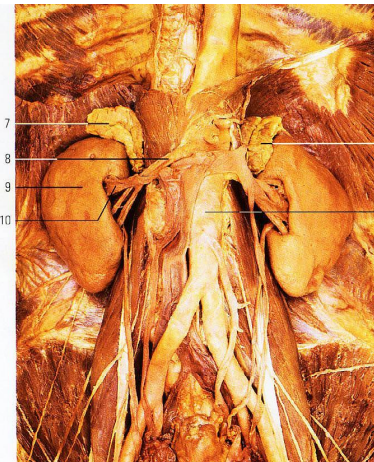
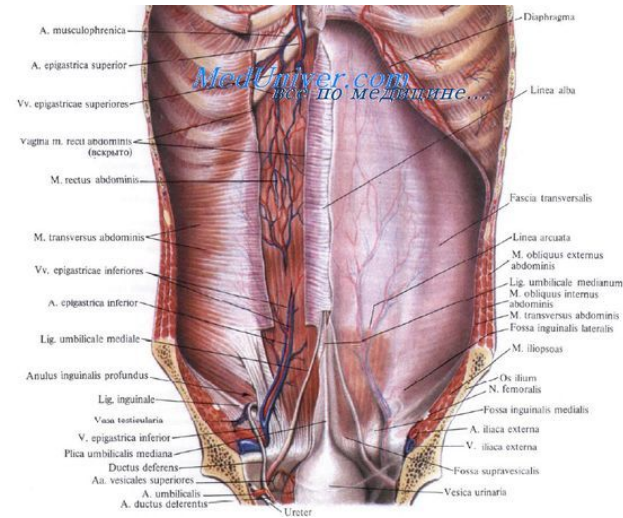
# Полость таза, *cavitas pelvis*

- *Cavitas pelvis*, тазовая полость ограничена:
  - сзади — передней поверхностью крестца с грушевидными мышцами;
  - спереди и с боков — частями тазовых костей с внутренними запирательными мышцами.
  - дно тазовой полости — *diaphragma pelvis*, образованная двумя парами мышц: *mm. levatores ani* и *mm. coccygei* (см. «Мышцы промежности»).



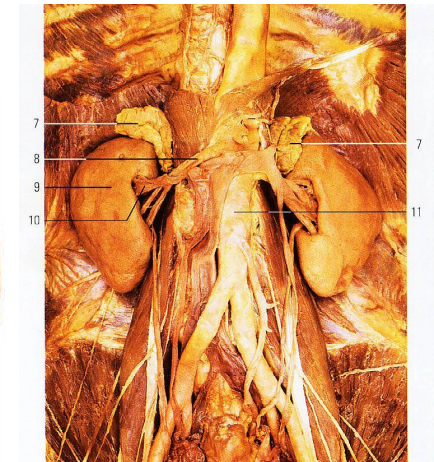
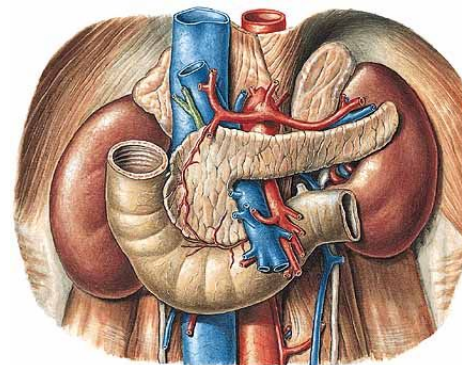
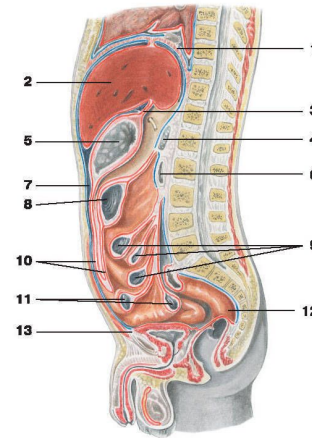
# «Внутрибрюшная фасция», “fascia endoabdominalis”

- Кнутри от мышечных слоев брюшная полость и полость таза выстланы «внутрибрюшной фасцией» (“fascia endoabdominalis”), которая по областям делится на следующие отделы:
  - fascia transversalis выстилает внутреннюю поверхность m. transversa abdominis;
  - fascia iliaca покрывает m. psoas и m. Iliacus;
  - fascia pelvis;
  - fascia diaphragmatis pelvis superior и fascia diaphragmatis pelvis inferior.



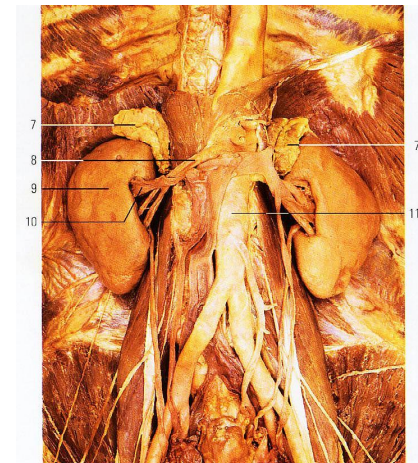
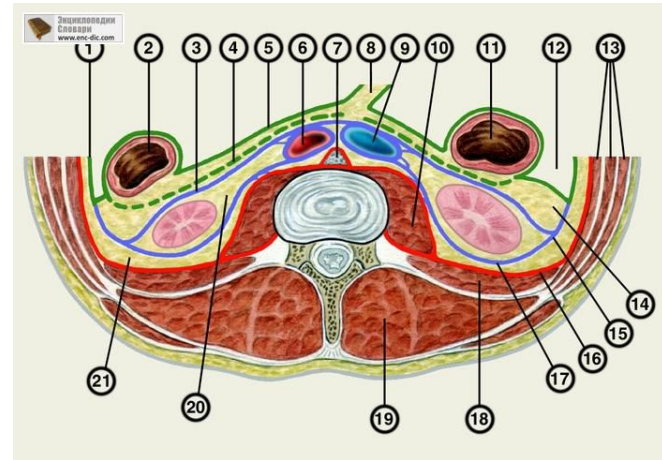
# Брюшная полость и полость брюшины

- Брюшная полость (*cavitas abdominis*) делится на
  - полость брюшины, *cavitas peritonei*,
  - забрюшинное пространство, *spatium retroperitoneale*
- Брюшинная полость (полость брюшины, *cavitas peritonei*) выстлана серозной оболочкой – брюшиной, *peritoneum*, переходящей на внутренние органы.



# Забрюшинное пространство, *spatium retroperitoneale*

- Совокупность клетчаточных пространств, окружающих
  - почки,
  - мочеточники,
  - надпочечники,
  - брюшную аорту с ветвями
  - нижнюю полую вену с притоками.



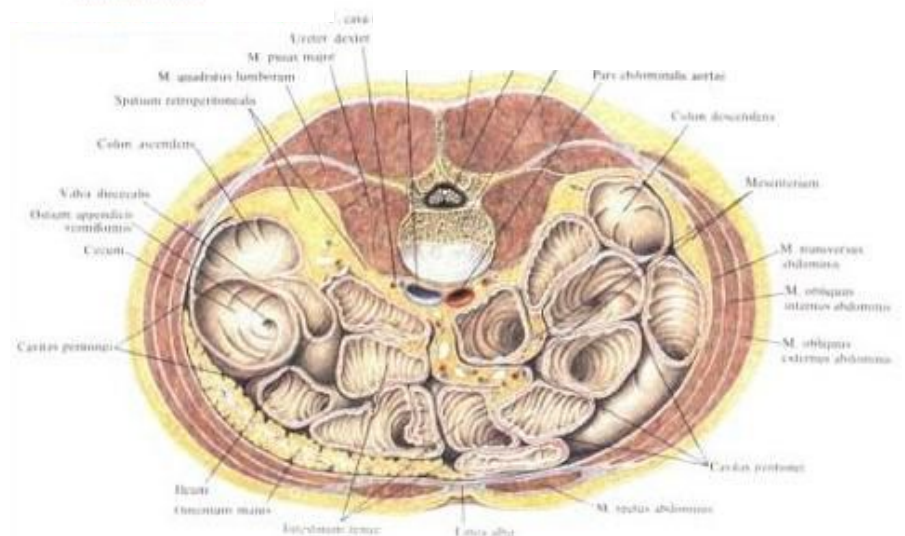
# Брюшина (peritoneum)

- Будучи гладкой благодаря покрывающему ее *эпителиальному покрову* и влажной от присутствия *капиллярного слоя серозной жидкости*, брюшина облегчает перемещение органов относительно друг друга, устраняя трение.



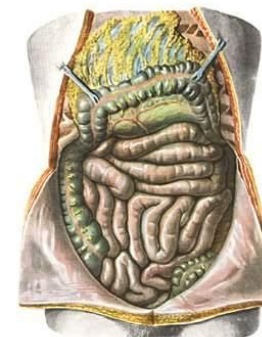
## THE PERITONEUM

HERTZLER ARTHUR E

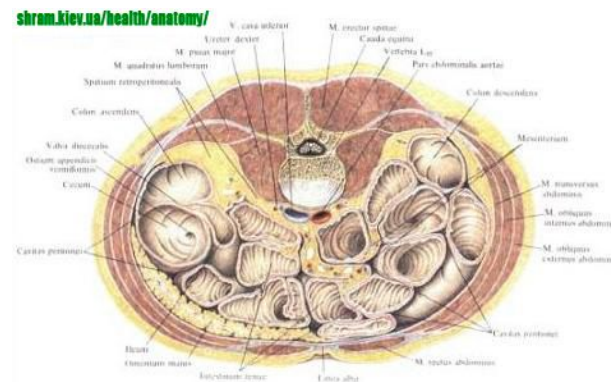


# Брюшина (peritoneum)

- Как всякая серозная оболочка (перикард, плевра, влагалищная оболочка яичка), брюшина состоит из двух листков:

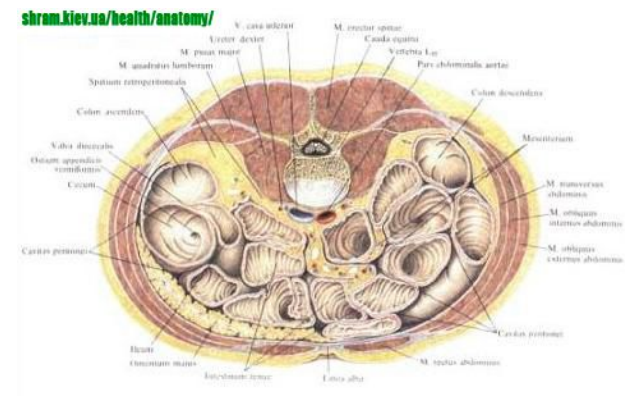
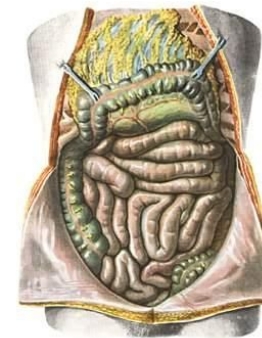


- пристеночного, париетального, *peritoneum parietale*
  - выстилает стенки,
- висцерального, *peritoneum viscerale*
  - покрывает внутренности.



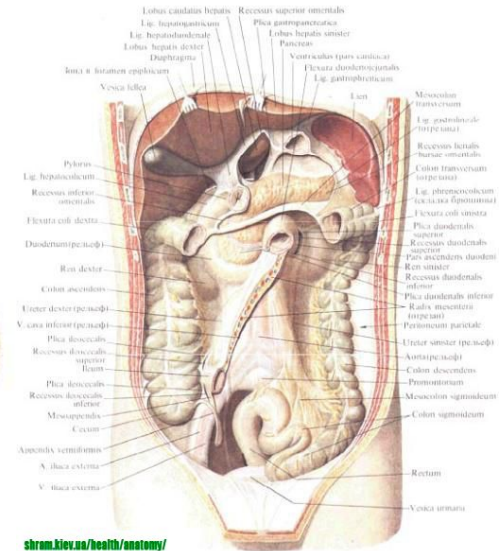
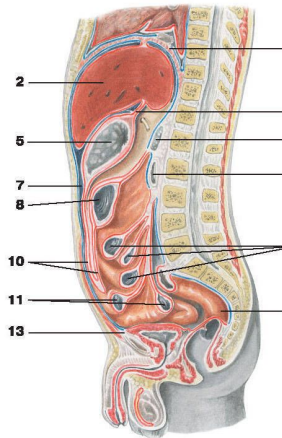
# Брюшина (peritoneum)

- Листки тесно соприкасаются, между ними
  - (при невскрытой брюшной полости и отсутствии патологических жидкостей, например транссудата при асците или экссудата при перитоните)
- – узкая («капиллярная») щель
  - полость брюшины, *cavitas peritonei*
    - с небольшим количеством серозной жидкости, увлажняющей поверхность органов и облегчающей их передвижение.

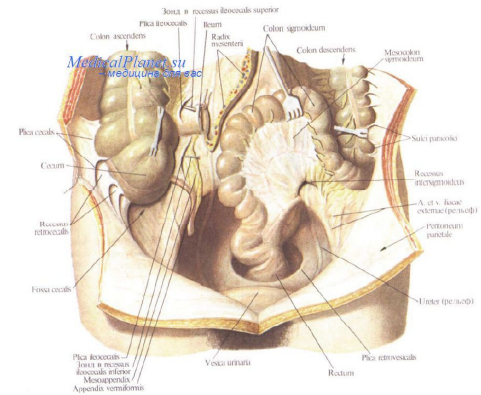
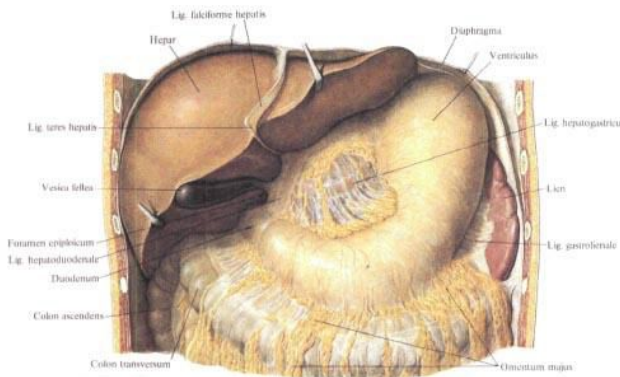


# Брыжейки (mesenterium) и связки (ligamentum) брюшины

- Складки брюшины, переходящие со стенки брюшной полости на части полого органа, —
  - брыжейки, mesenterium,



- а переходящие со стенки на паренхиматозный орган —
  - СВЯЗКИ, ligamentum.

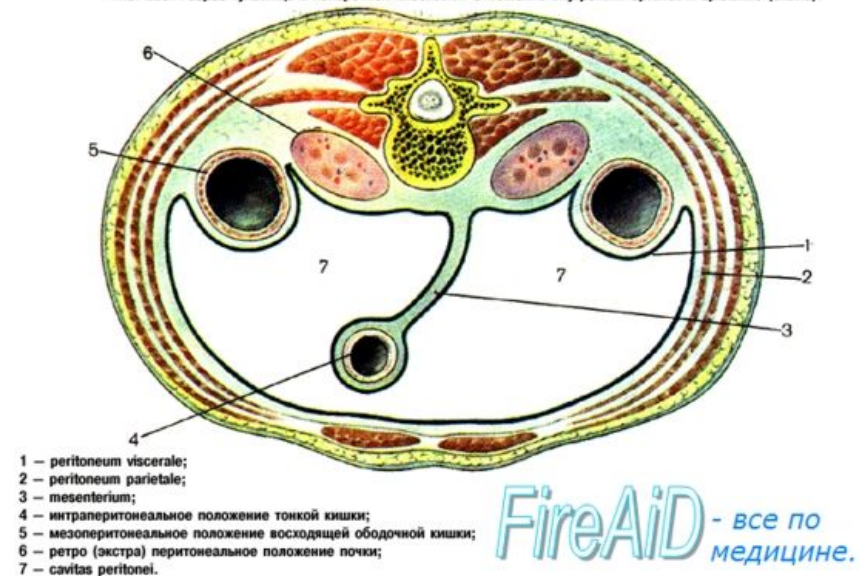




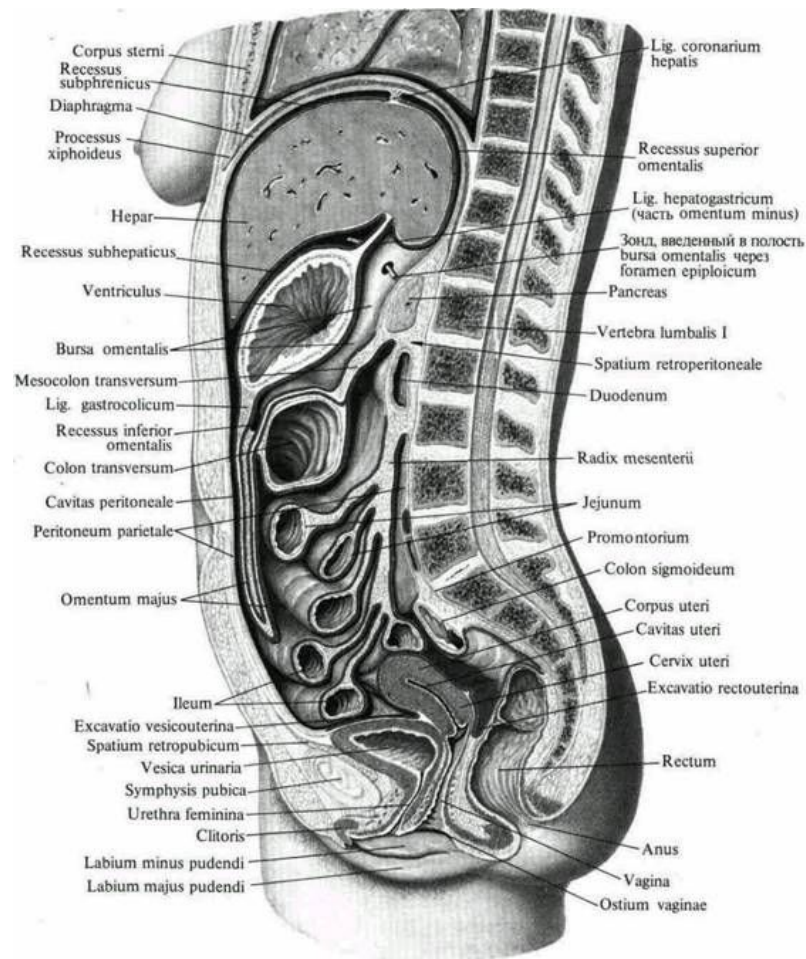
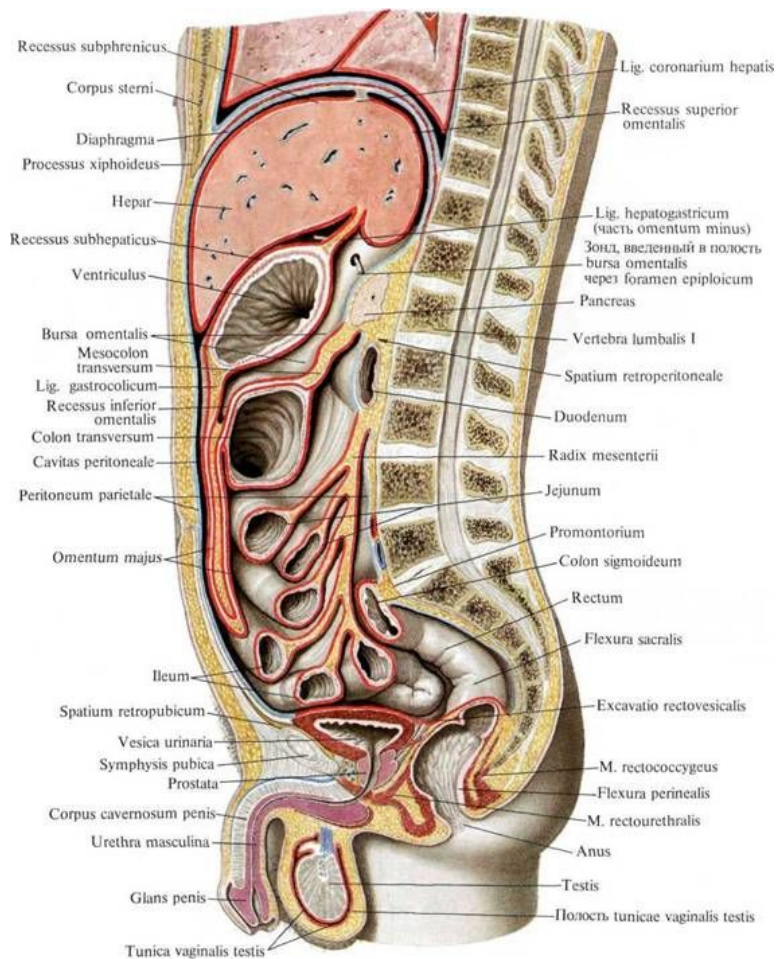
# Отношение органов к брюшине

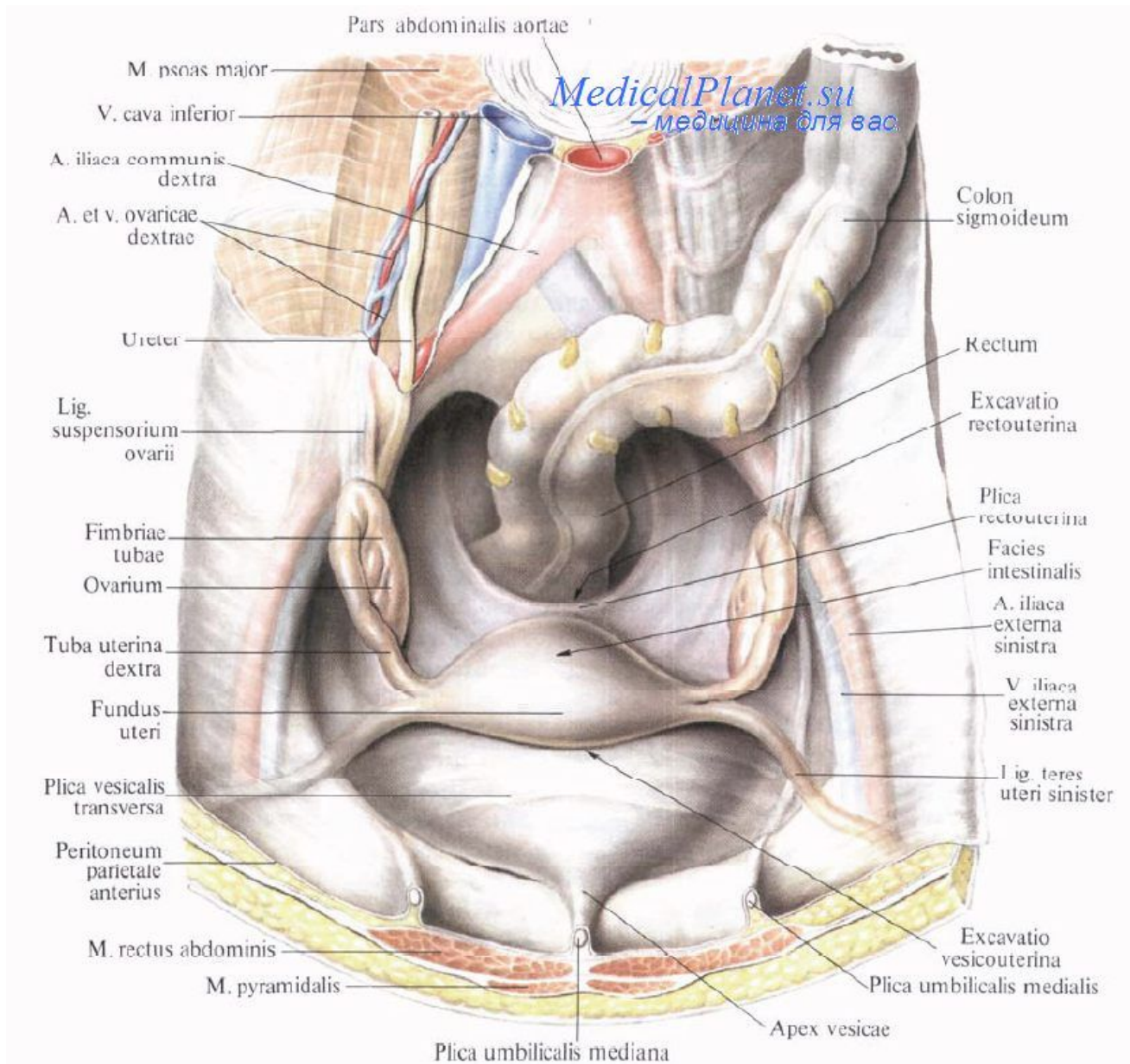
- Если орган со всех сторон облегается брюшиной, говорят об *интраперитонеальном положении* (например, тонкая кишка);
- *мезоперитонеальным положением* называется покрытие органа брюшиной с трех сторон (с одной стороны он лишен покрова, например восходящая и нисходящая ободочная кишка);
- если орган покрыт брюшиной только с одной стороны (чаще — спереди) — *экстраперитонеальным* (например, почки).

Рис. 223. Разрез туловища в поперечной плоскости. Отношение внутренних органов к брюшине (схема).



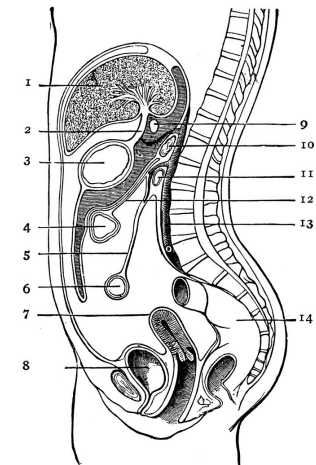
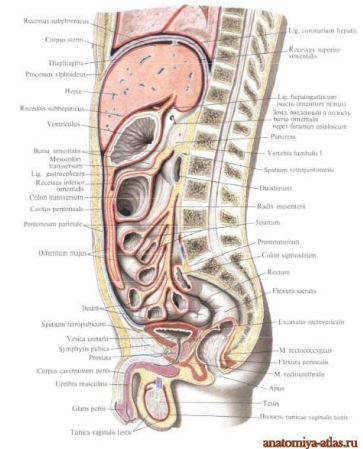
Брюшина, peritoneum – замкнутый серозный мешок, который у женщин сообщается с внешней средой через брюшное отверстие маточных труб (и далее – полость матки и влагалище)





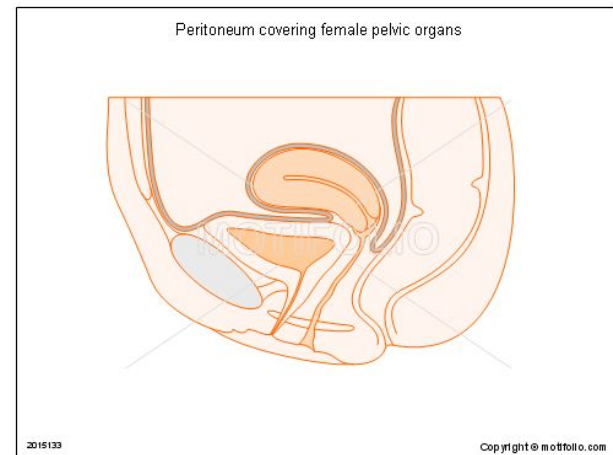
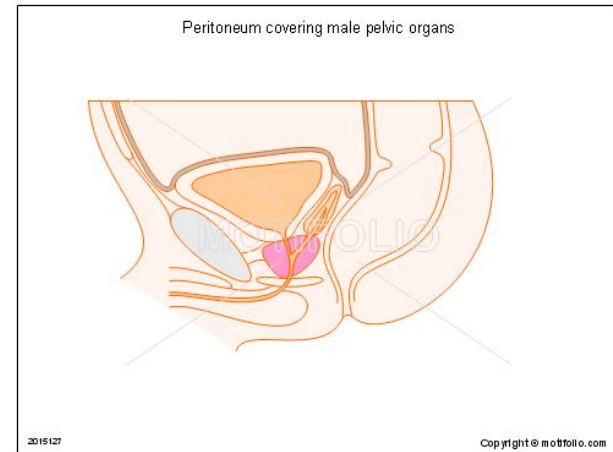
# Tela subserosa — подбрюшинная клетчатка

- Между париетальной брюшиной и фасцией, выстилающей стенки живота, располагается соединительнотканый слой с жировой тканью, tela subserosa, — подбрюшинная клетчатка.
  - Сзади она переходит в забрюшинное пространство.
  - В области диафрагмы она отсутствует.
  - По передней брюшной стенке она (будучи «предбрюшинной») выражена слабо.
  - Внизу, в regio rubica, количество жира в ней увеличивается.



# Предпузырное пространство, spatium prevesicale

- Предпузырное пространство, spatium prevesicale, образовано спереди fascia transversalis и мочевым пузырем и брюшиной сзади.
- При наполнении мочевого пузыря брюшина отодвигается кверху, мочевой пузырь прилегает к передней брюшной стенке, что позволяет проникать во время операции в мочевой пузырь через его переднюю стенку, не повреждая брюшины.

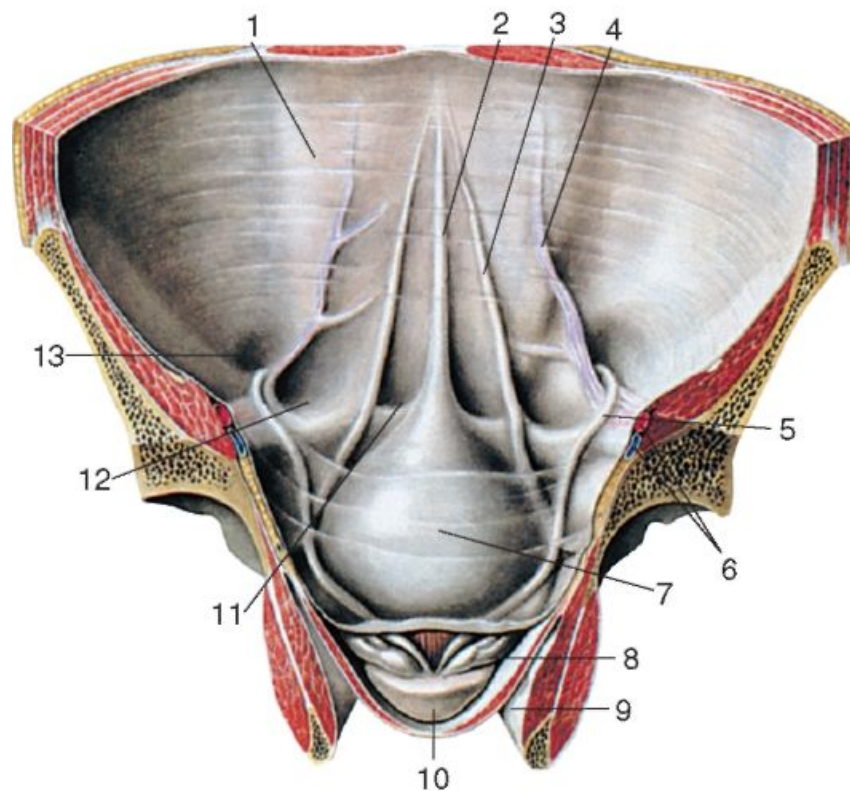


Пупочные складки,  
паховые и надпузырные ямки  
на задней поверхности передней брюшной стенки



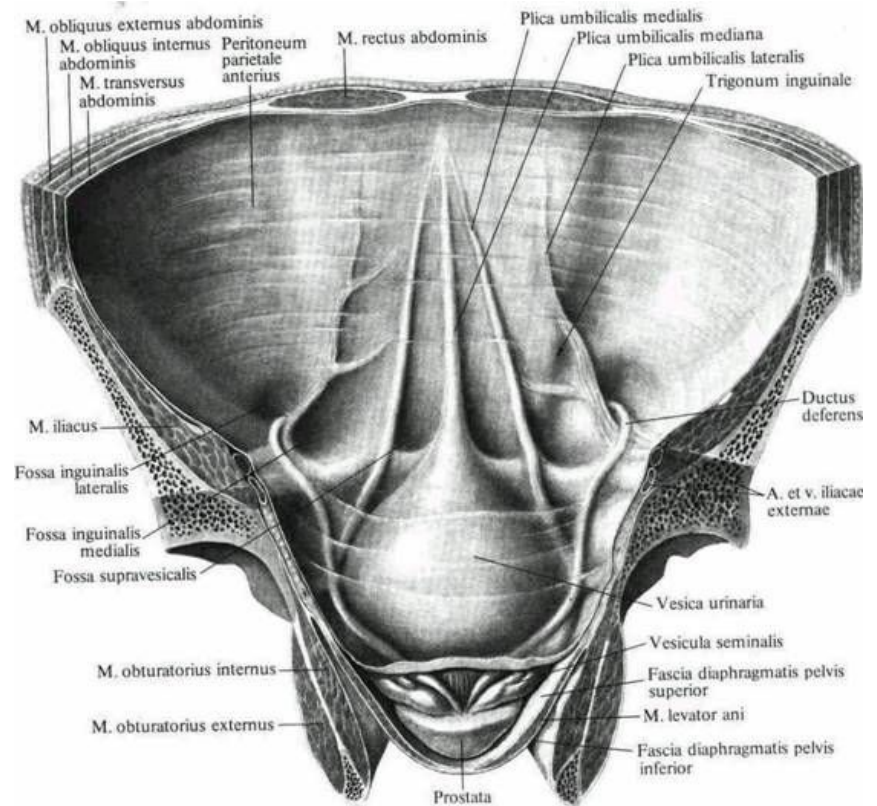
# Пупочные складки

- Брюшина в нижней части передней брюшной стенки образует пять складок, сходящихся к пупку, umbilicus:
  - срединная непарная *plica umbilicalis mediana*
    - над заросшим мочевым протоком
  - парные *plicae umbilicales mediales*
    - над заросшими пупочными артериями
  - парные *plicae umbilicales laterales*
    - над функционирующими нижними надчревными артериями и венами



# Паховые и надпузырные ямки

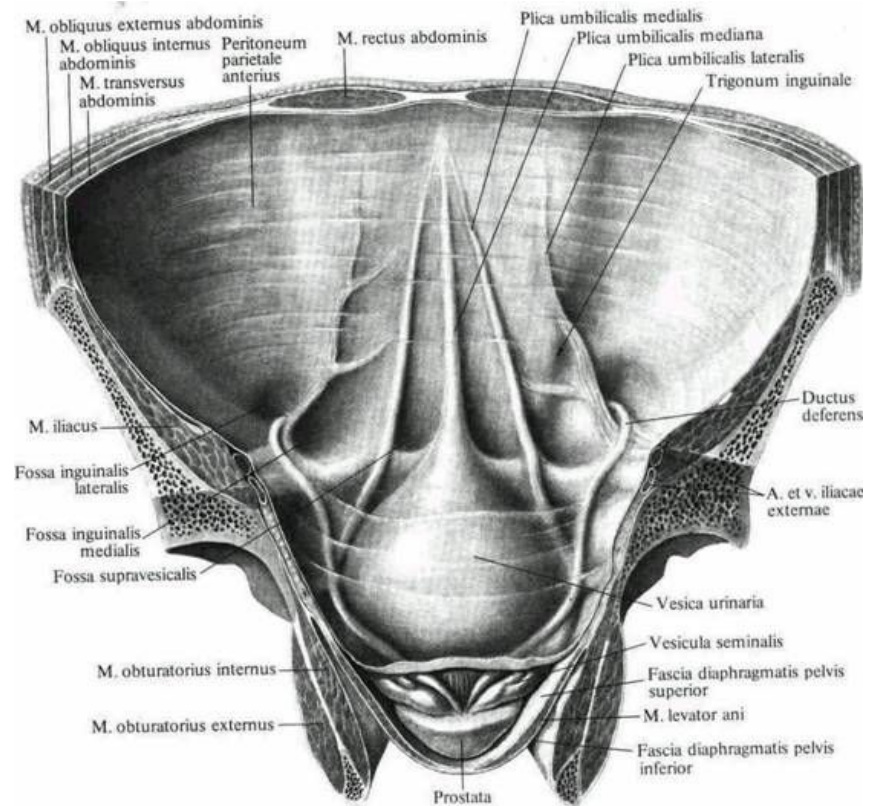
- Пупочные складки ограничивают на каждой стороне над паховой связкой по две надпузырные и паховые ямки:
  - fossae supravesicales,
  - fossae inguinales mediales,
  - fossae inguinales laterales.





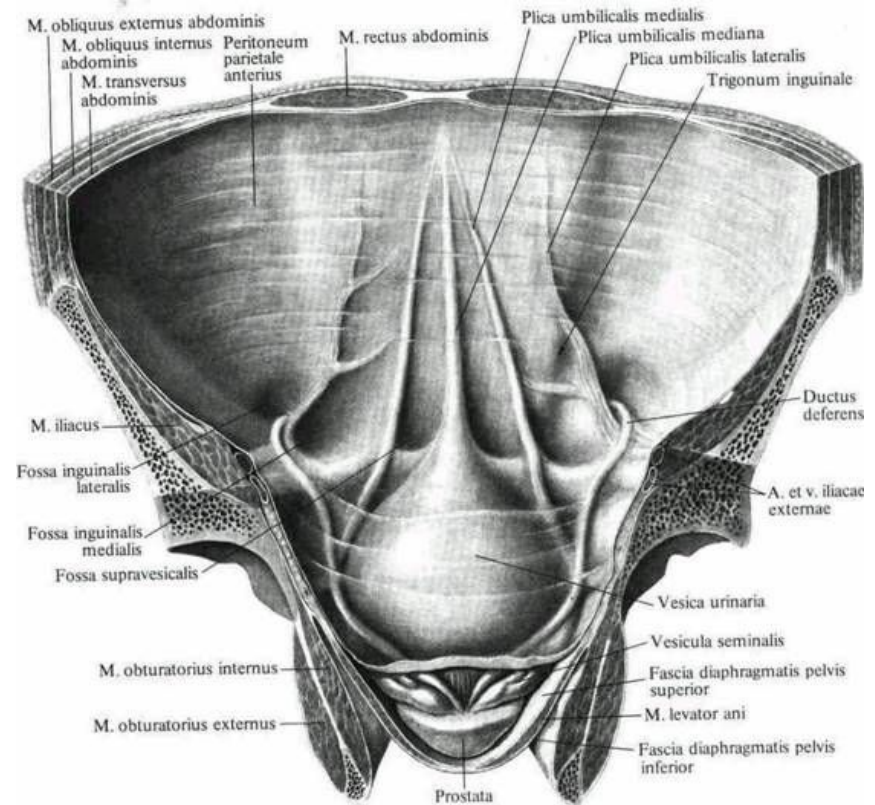
# Латеральная паховая ямка

- В латеральной паховой ямке лежит глубокое паховое кольцо,
  - через неё семявыносящий проток покидает паховый канал:
  - через неё проходят косые паховые грыжи, которые проходят через весь паховый канал и могут спускаться в мошонку.



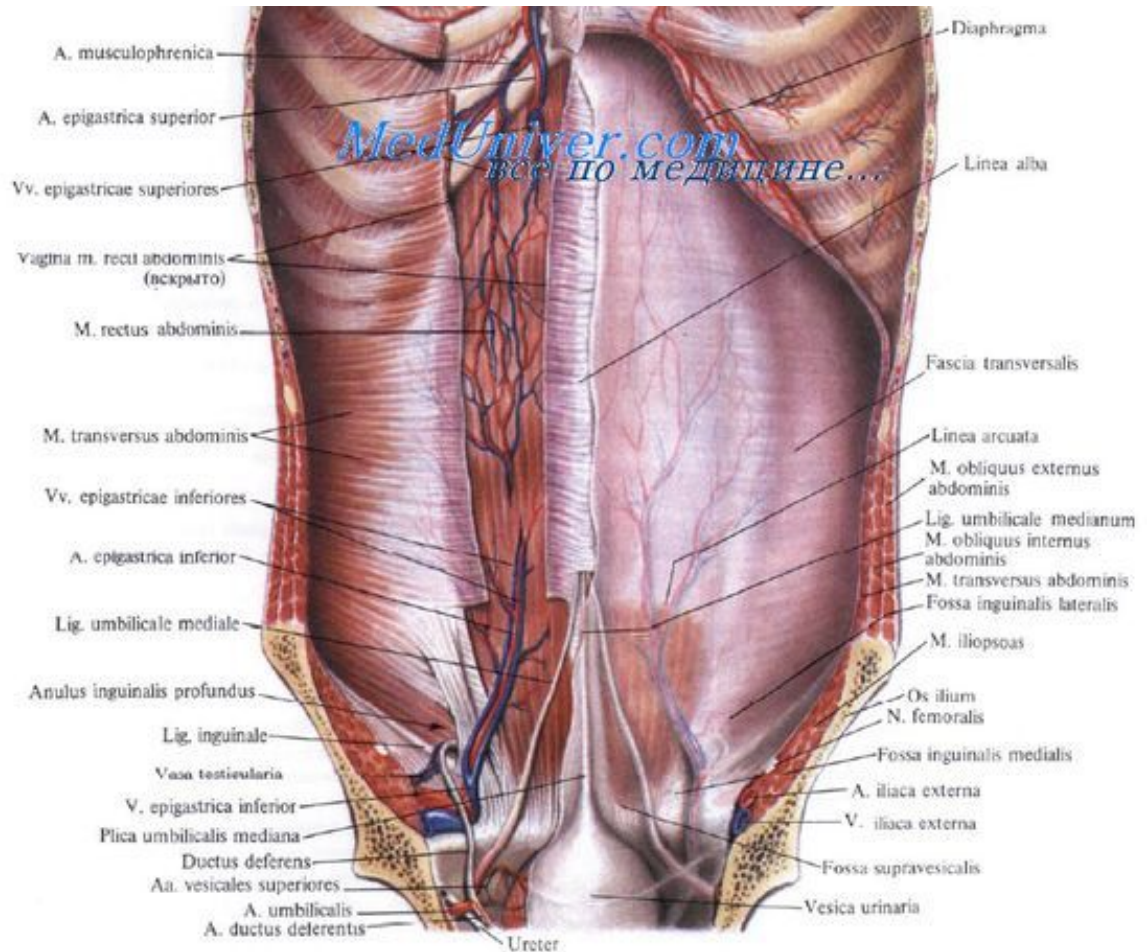
# Медиальная паховая ямка

- Медиальная паховая ямка лежит в одной сагиттальной плоскости с поверхностным паховым кольцом,
  - через неё проходят прямые паховые грыжи (не проходят через весь паховый канал, не спускаются в мошонку).

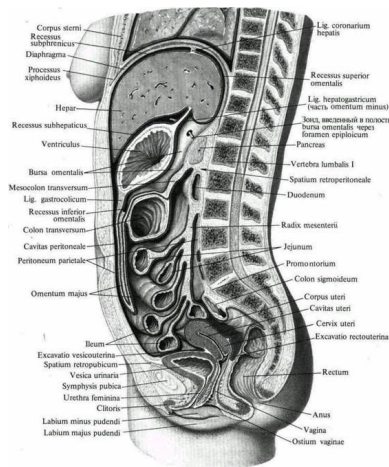
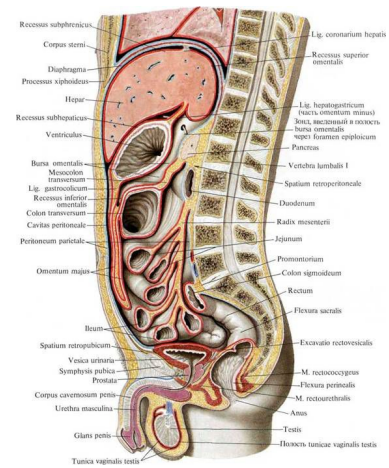
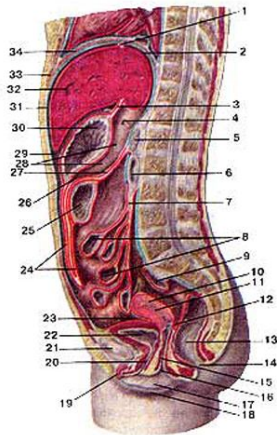
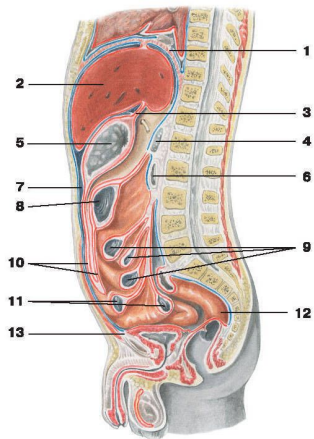


# Бедренная ямка и глубокое кольцо бедренного канала

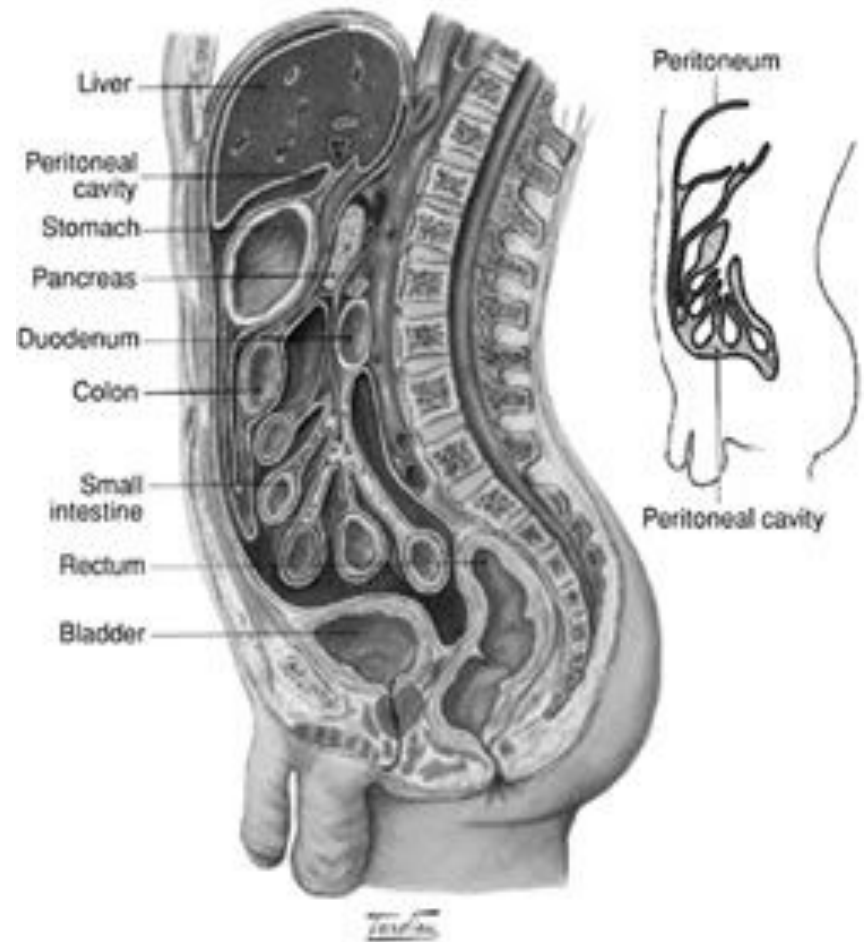
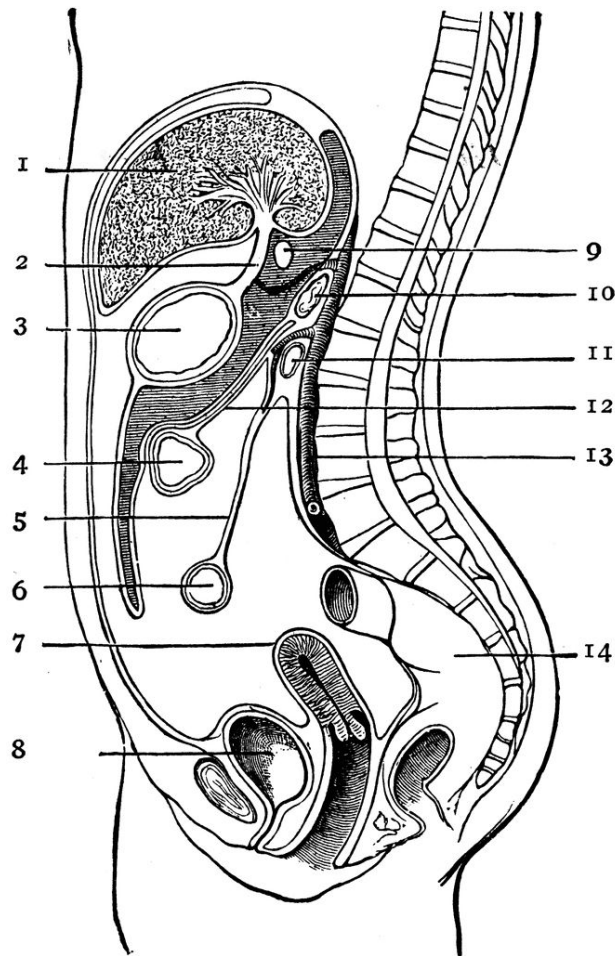
- Под медиальной частью паховой связки имеется fossa femoralis.
  - Превращается в глубокое кольцо бедренного канала в случае его формирования (при прохождении бедренной грыжи).



# «Ход» брюшины в срединной сагиттальной плоскости

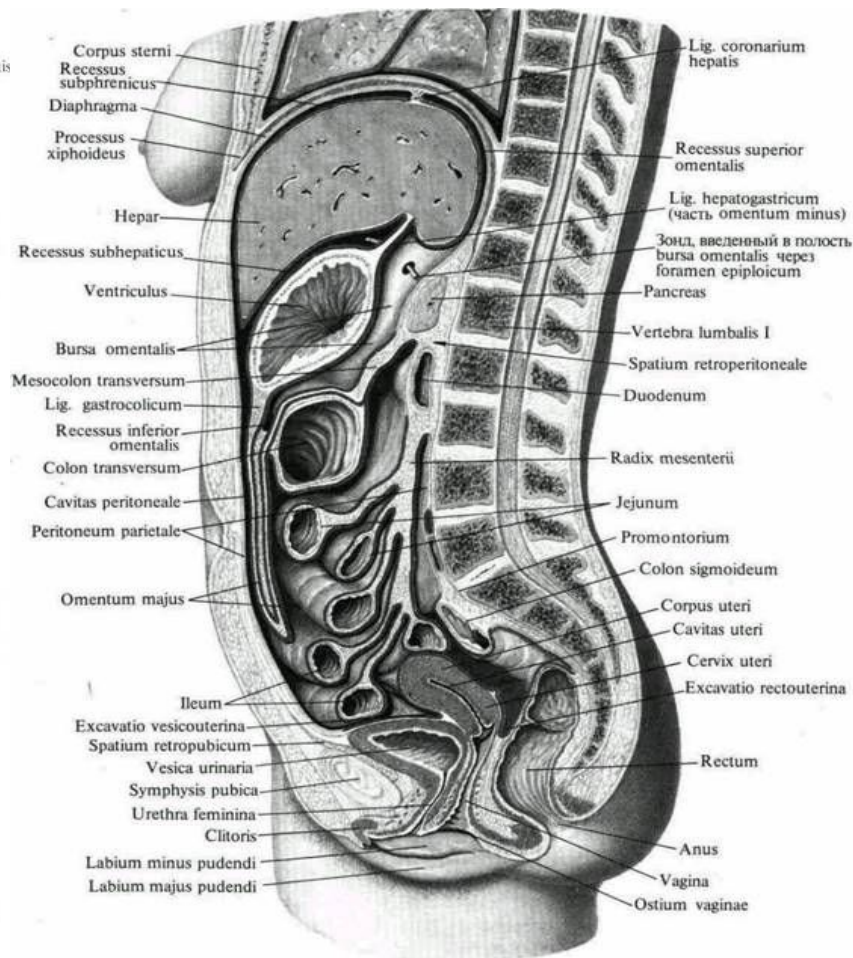
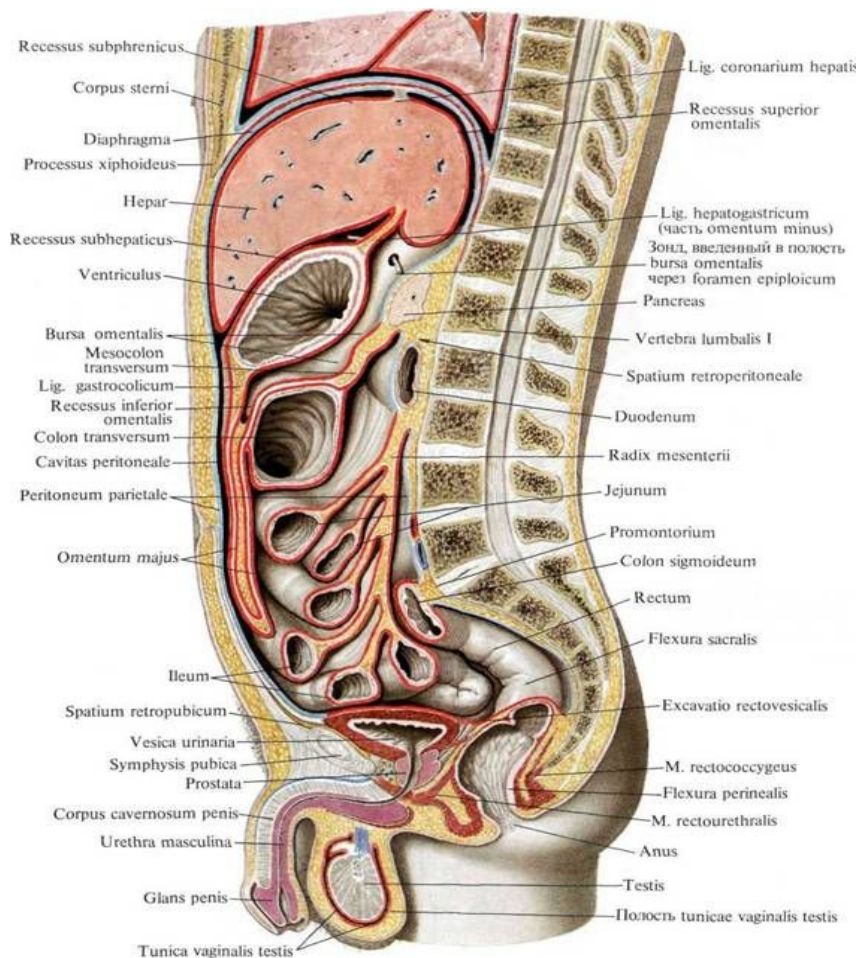


# «Ход» брюшины в срединной сагиттальной плоскости



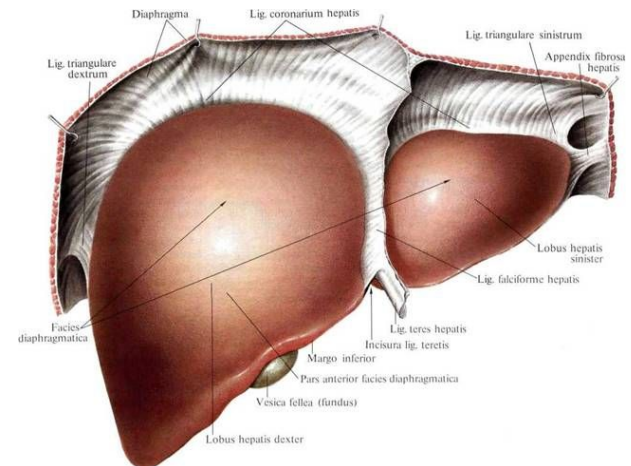
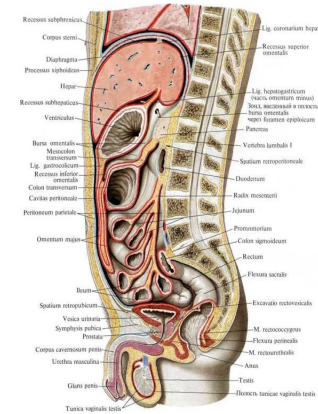
# Топография внутренних органов и брюшины в брюшной полости мужчины и женщин

## Срединный сагиттальный разрез



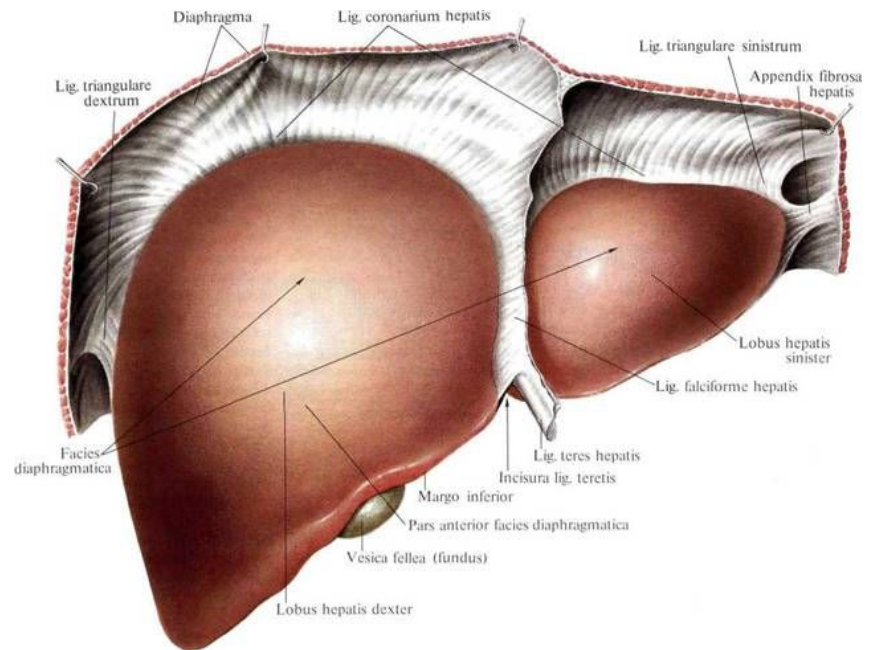
# Серповидная и круглая связки печени

- Кверху от пупка брюшина переходит с передней брюшной стенки и диафрагмы на диафрагмальную поверхность печени в виде
  - серповидной связки, *lig. falciforme hepatis*,
- между ее листками в свободном крае заложена
  - круглая связка печени, *lig. teres hepatis*
  - (заросшая пупочная вена, при лапаротомии пупок «обходят» слева).



# Венечная и треугольные связки печени

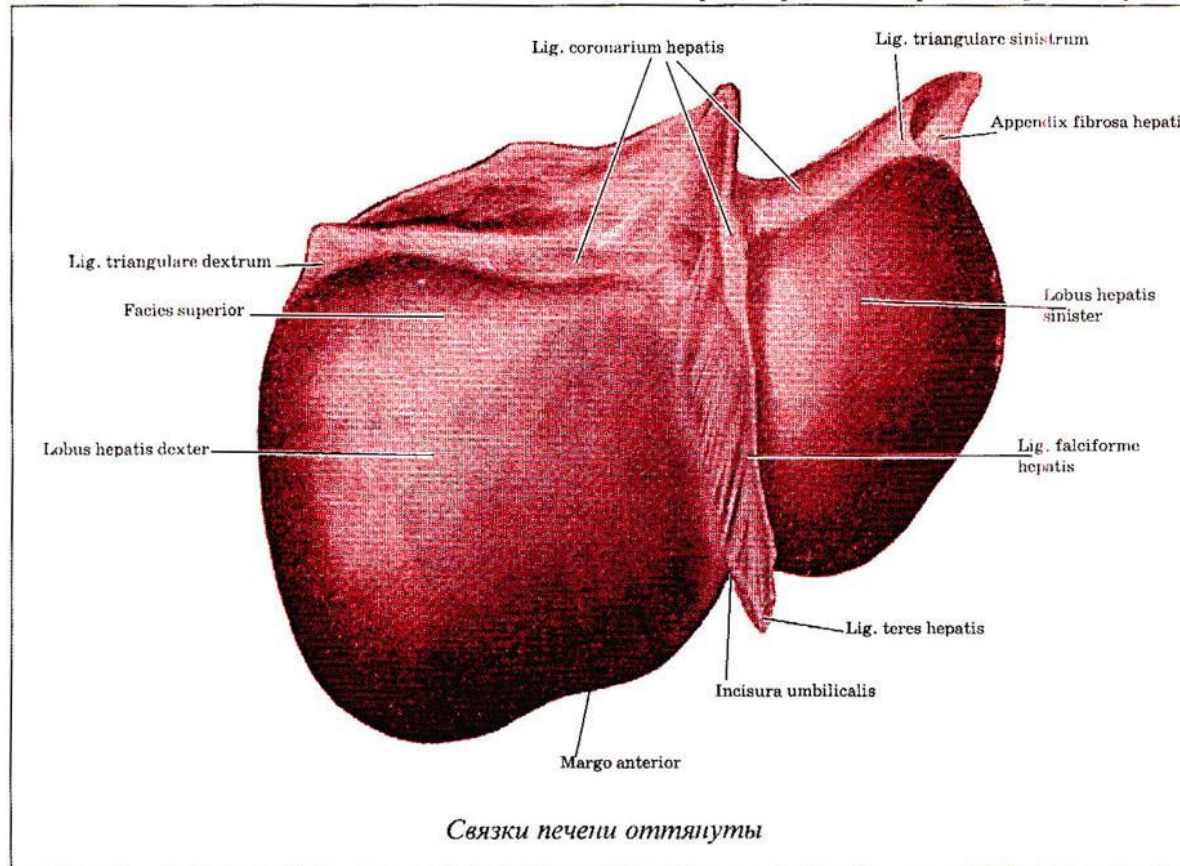
- Позади брюшина заворачивается на диафрагмальную поверхность печени, образуя
  - венечную связку печени, *lig. coronarium hepatis*,
- которая по краям имеет
  - треугольные связки, *lig. triangulare dextrum et sinistrum*.





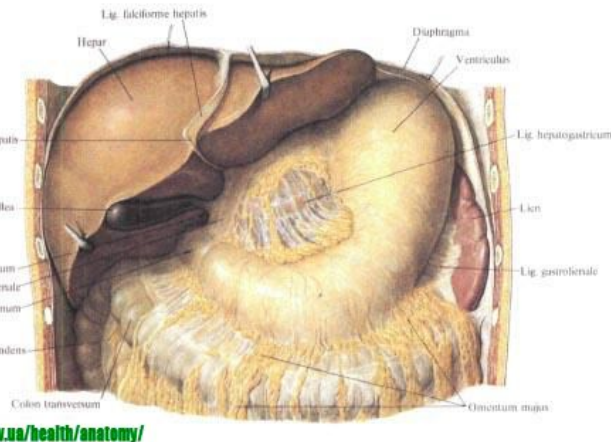
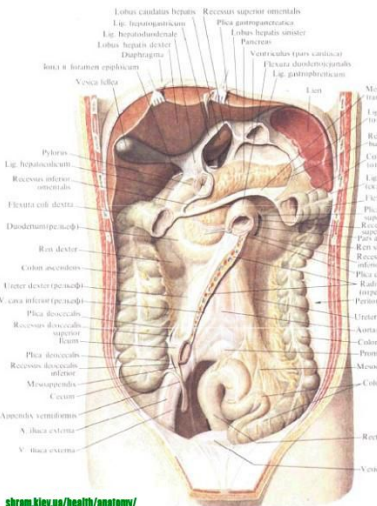
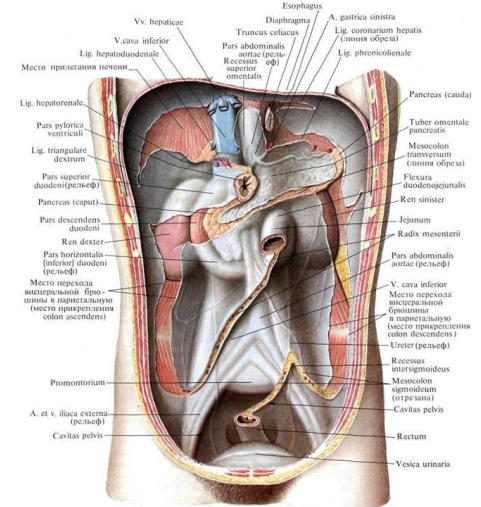
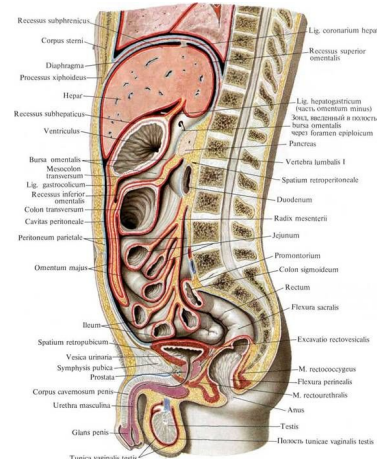
# Связки печени на диафрагмальной поверхности

543. Печень, *hepar*, верхняя поверхность, *facies superior*



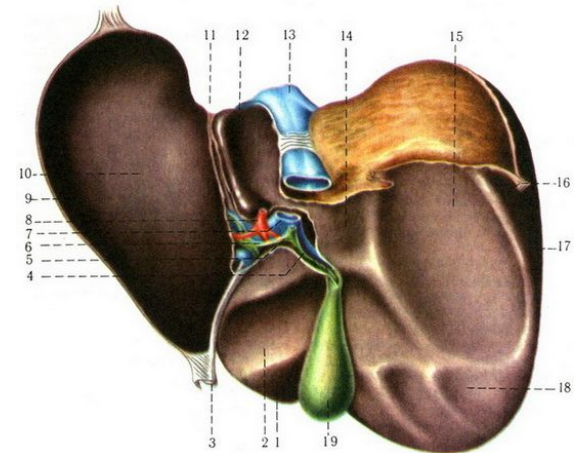
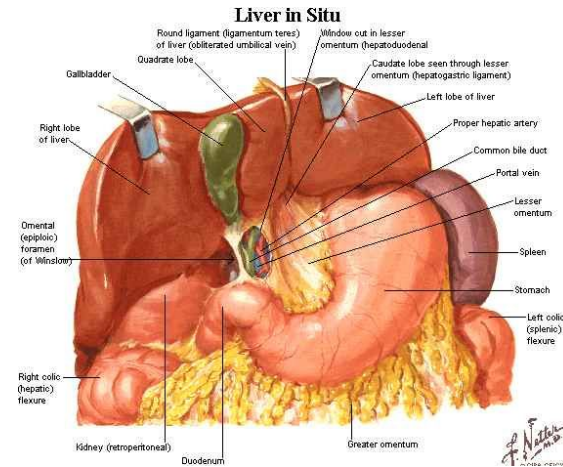
# Ligg. hepatorenale, hepatogastricum, hepatoduodenale

- Брюшина через нижний острый край печени перегибается на висцеральную поверхность.
- Отсюда она отходит от правой доли на верхний конец правой почки, образуя
  - lig. hepatorenale,
- От ворот печени брюшина идет к малой кривизне желудка в виде
  - lig. hepatogastricum
- и на верхнюю часть duodeni в виде
  - lig. hepatoduodenale.



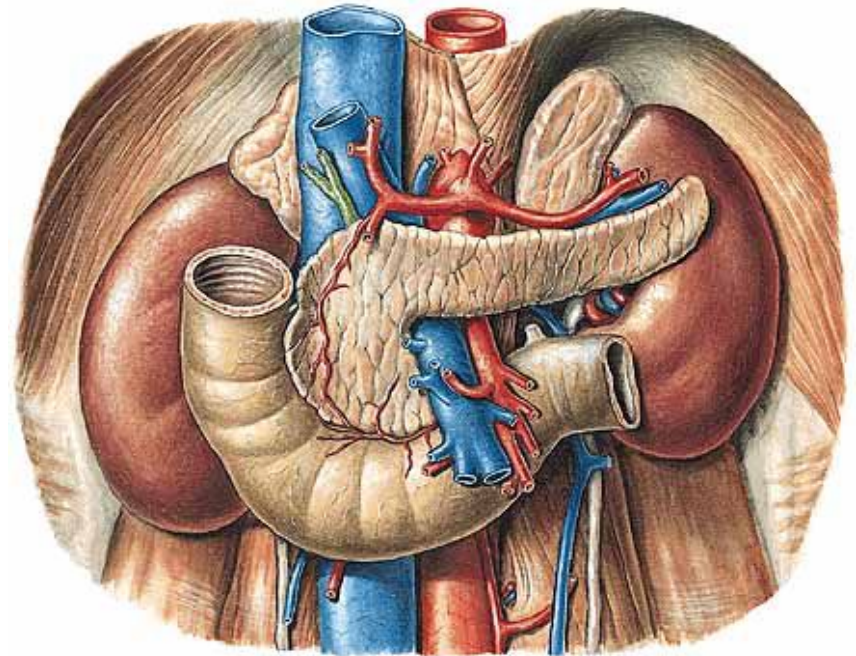
# Малый сальник, omentum minus

- Lig. hepatoduodenale и lig. hepatogastricum, составляют малый сальник, omentum minus.
  - В lig. hepatoduodenale проходят а. hepatica communis и v. portae с сопровождающими их нервами и выходят лимфатические сосуды и ductus hepaticus communis.
- Справа налево:  
«анатомическая двойка» – dva:
- ductus hepaticus communis,
  - v. portae,
  - a. hepatica communis.

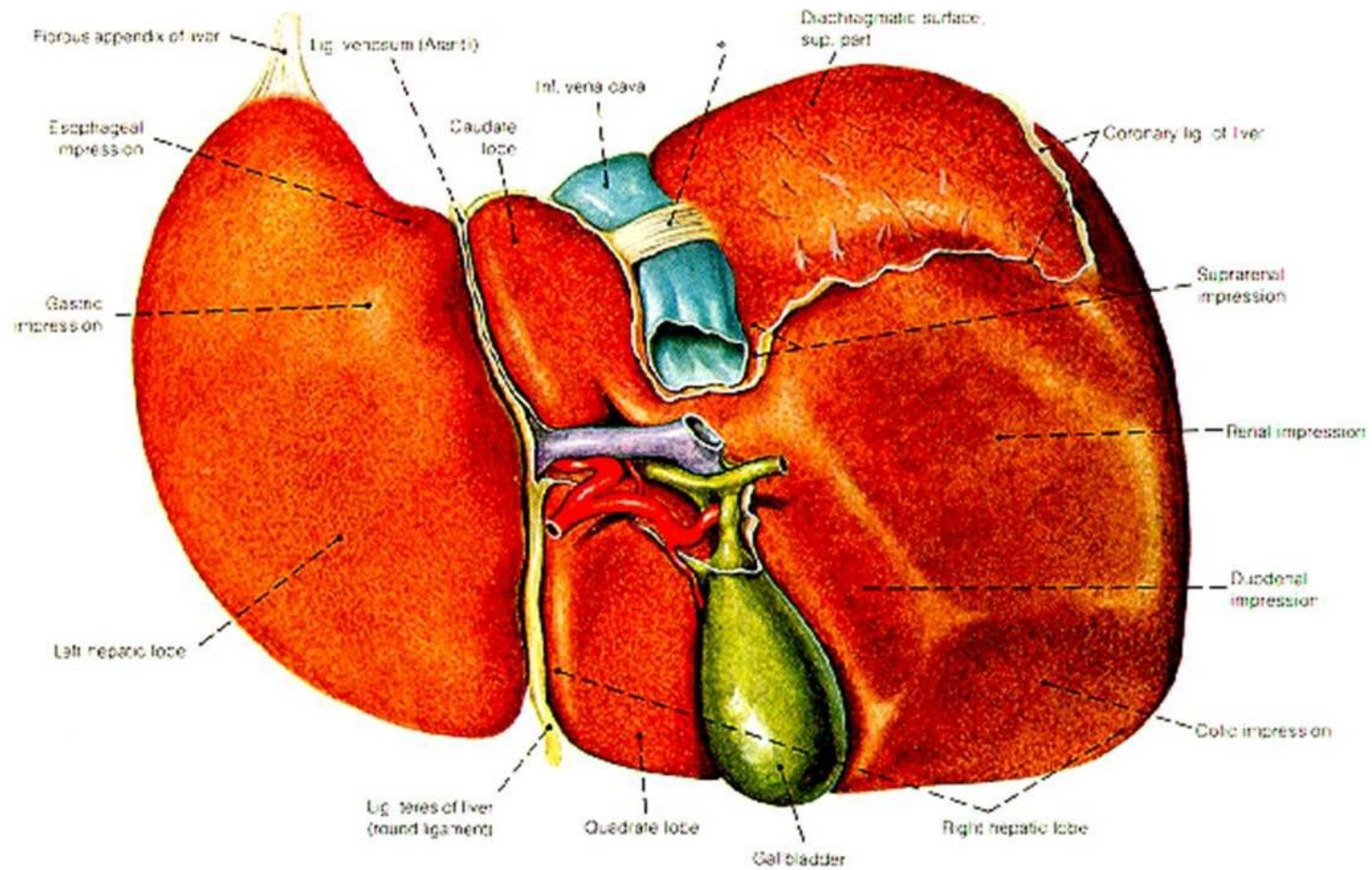


# «Анатомическая двойка»

- ductus hepaticus communis,
  - общий печеночный проток
- v. portae,
  - воротная вена
- a. hepatica propria,
  - собственная печеночная артерия

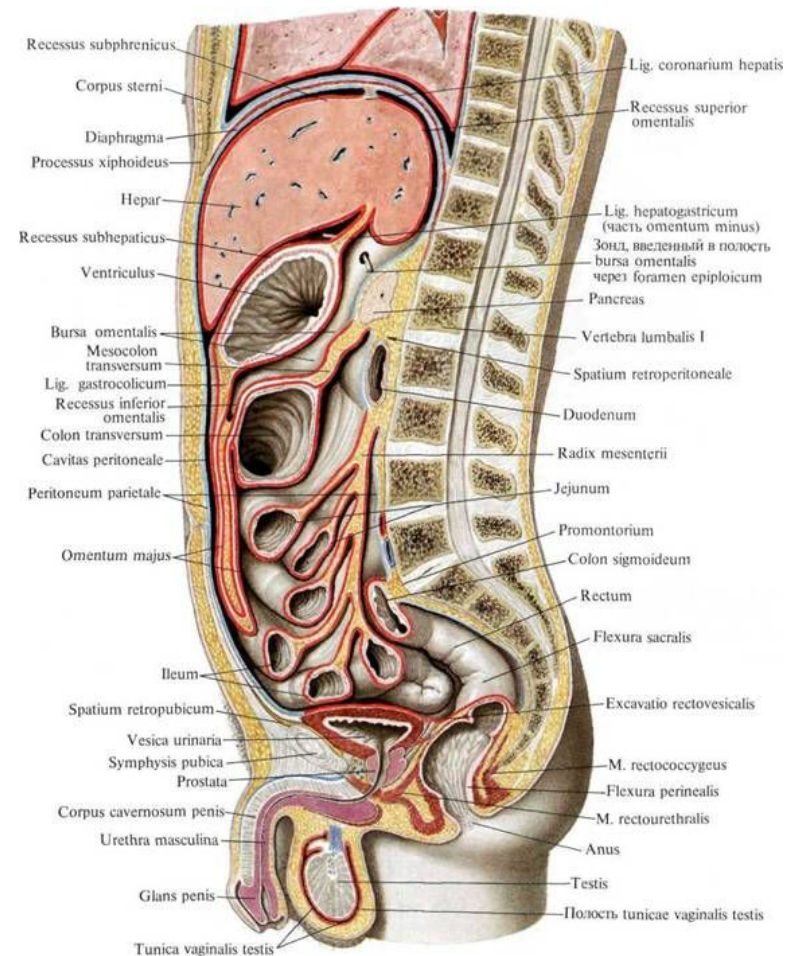


# «Анатомическая двойка»

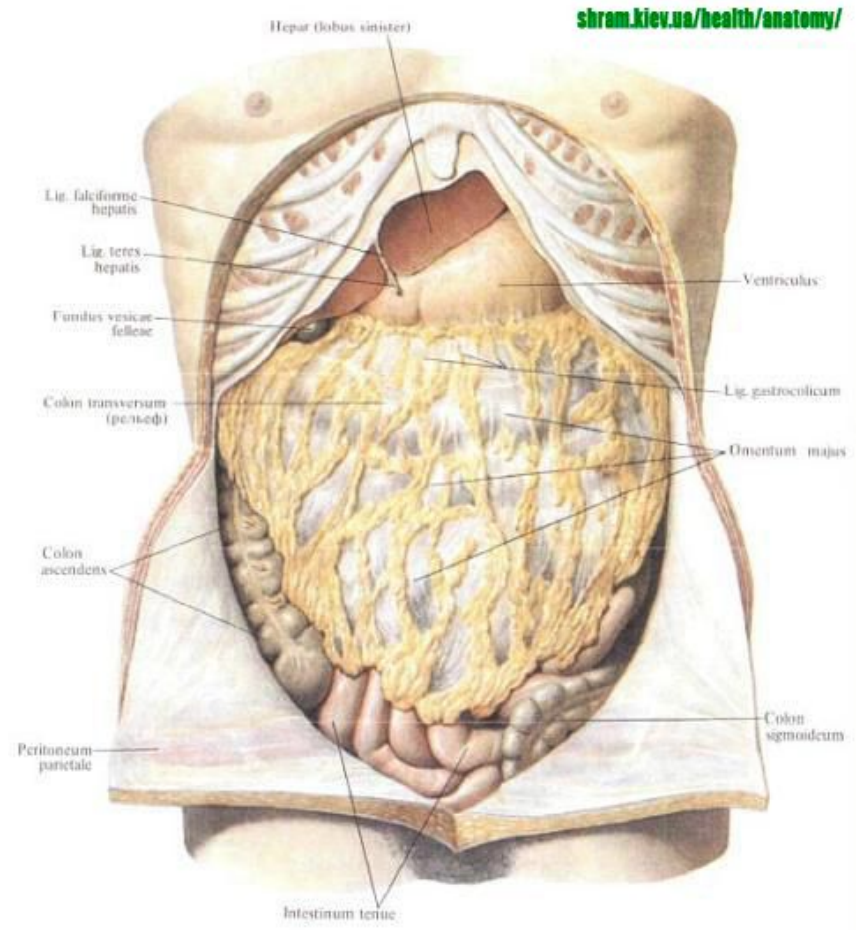


# Большой сальник, omentum majus

- На малой кривизне желудка оба листка малого сальника расходятся:
  - один листок покрывает переднюю поверхность желудка,
  - другой — заднюю.
- На большой кривизне оба листка сходятся и спускаются впереди поперечной ободочной кишки и петель тонкой кишки, образуя переднюю пластинку большого сальника, omentum majus.

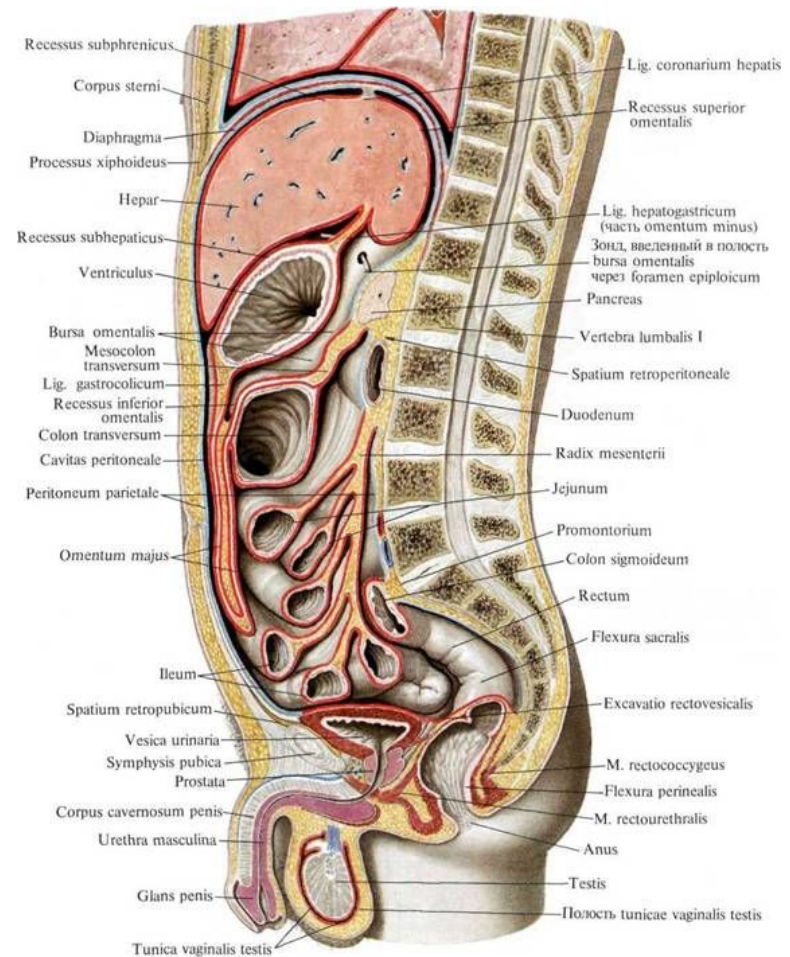


# Большой сальник, omentum majus



# Большой сальник, omentum majus и брыжейка поперечной ободочной кишки, mesocolon transversum

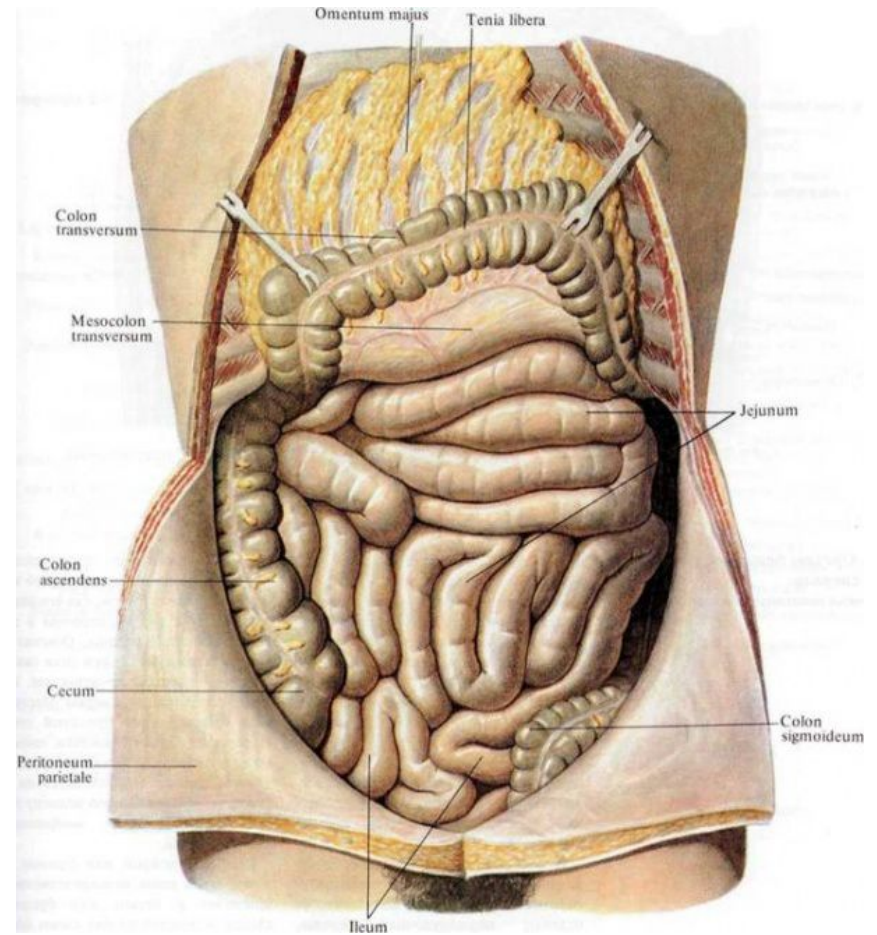
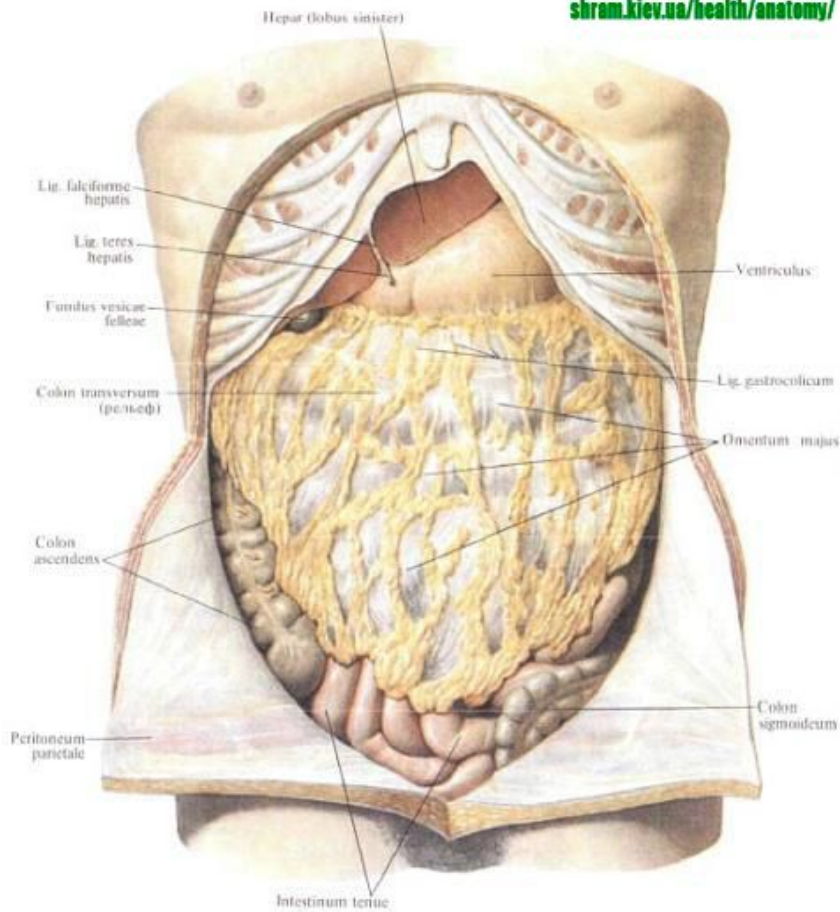
- Спустившись, листки большого сальника заворачивают вверх, образуя его заднюю пластинку (большой сальник, таким образом, состоит из четырех листков).
- Достигнув поперечной ободочной кишки, два листка задней пластинки большого сальника, срастаются с colon transversum и ее брыжейкой, вместе с ней они идут назад к margo anterior поджелудочной железы.





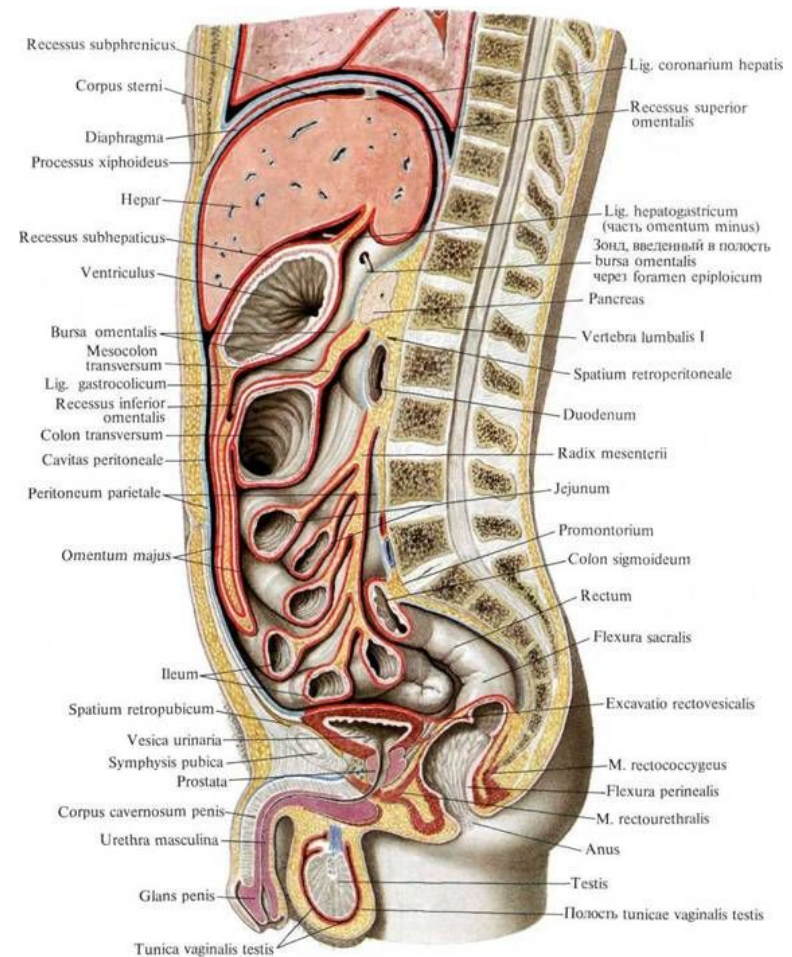
# Большой сальник, omentum majus и брыжейка поперечной ободочной кишки, mesocolon transversum

[shram.kiev.ua/health/anatomy/](http://shram.kiev.ua/health/anatomy/)

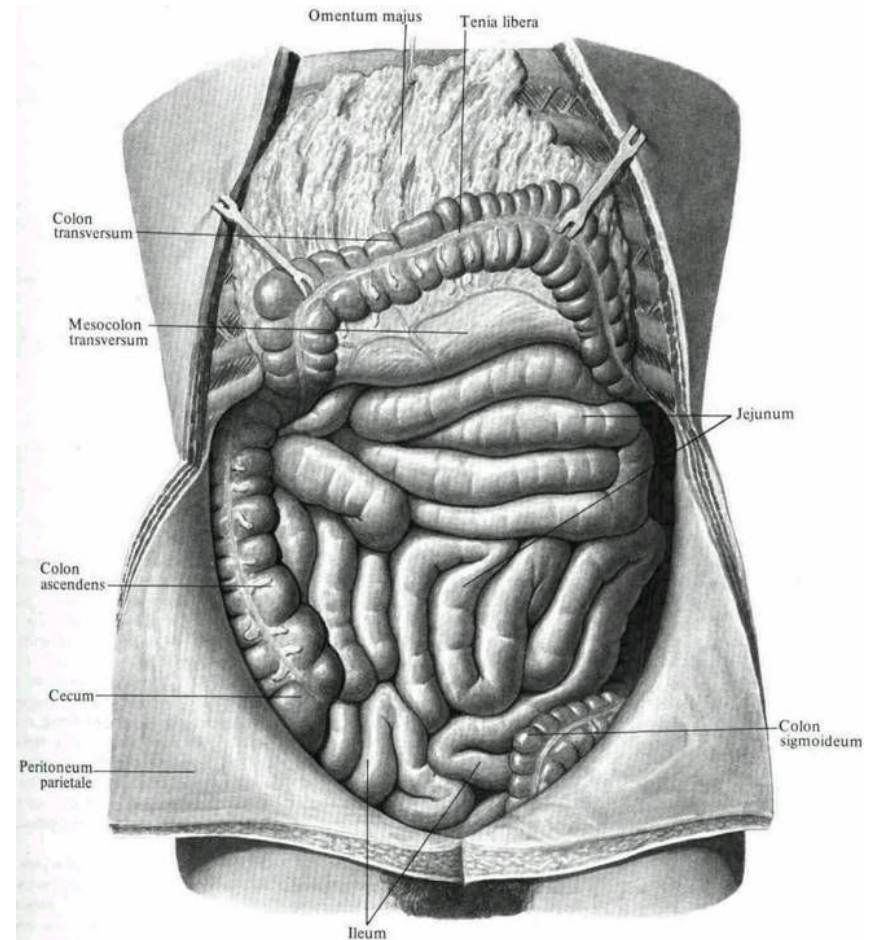
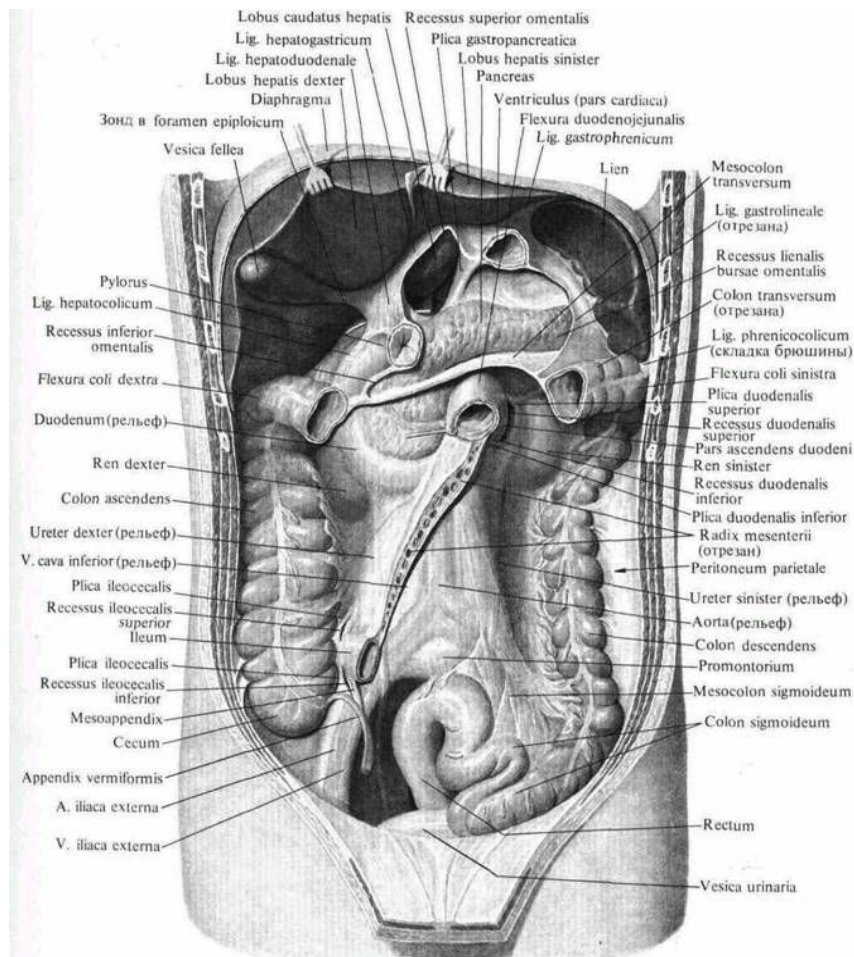


# Брыжейка поперечной ободочной кишки, mesocolon transversum

- От margo anterior поджелудочной железы листки брюшины расходятся; один — вверх, другой — вниз.
- Один, покрыв переднюю поверхность pancreas, идет вверх на диафрагму.
- Другой — покрыв нижнюю поверхность железы, переходит в брыжейку colon transversum (mesocolon transversum).



# Брыжейка поперечной ободочной кишки, mesocolon transversum

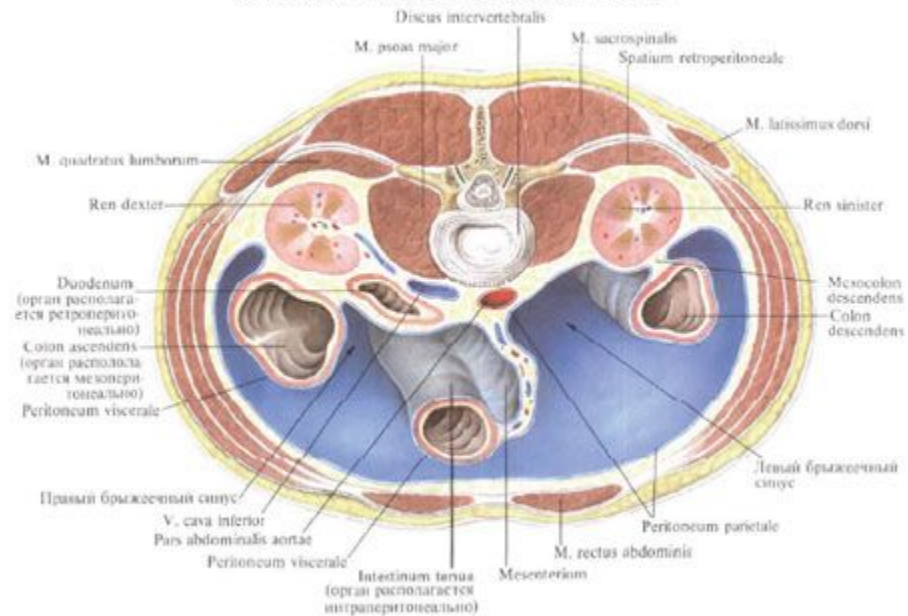


«Ход» брюшины в поперечном направлении (горизонтальной плоскости)



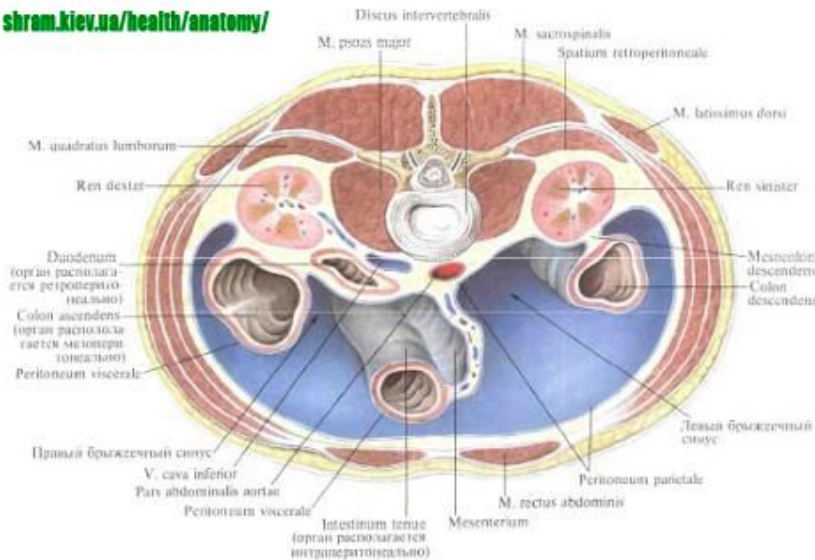
# «Ход» брюшины в поперечном направлении (горизонтальной плоскости)

Горизонтальный распил туловища между телами II и III поясничных позвонков (брюшина синего цвета)

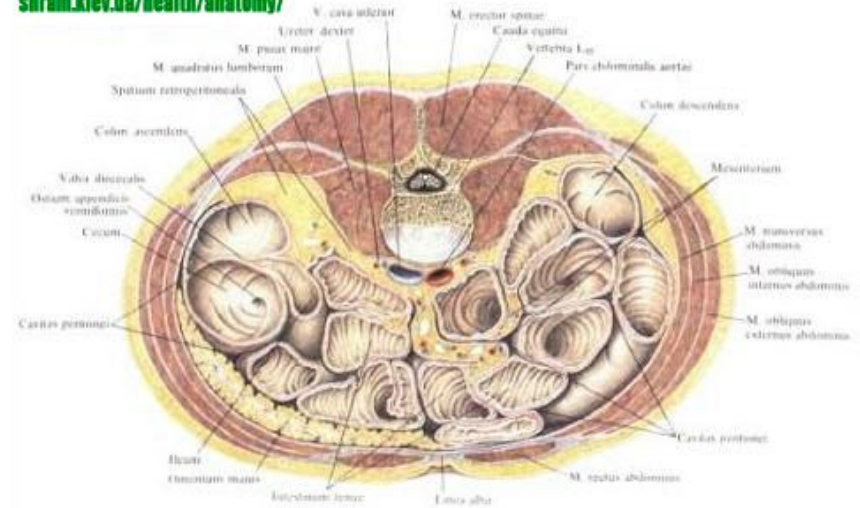


# «Ход» брюшины в поперечном направлении (горизонтальной плоскости)

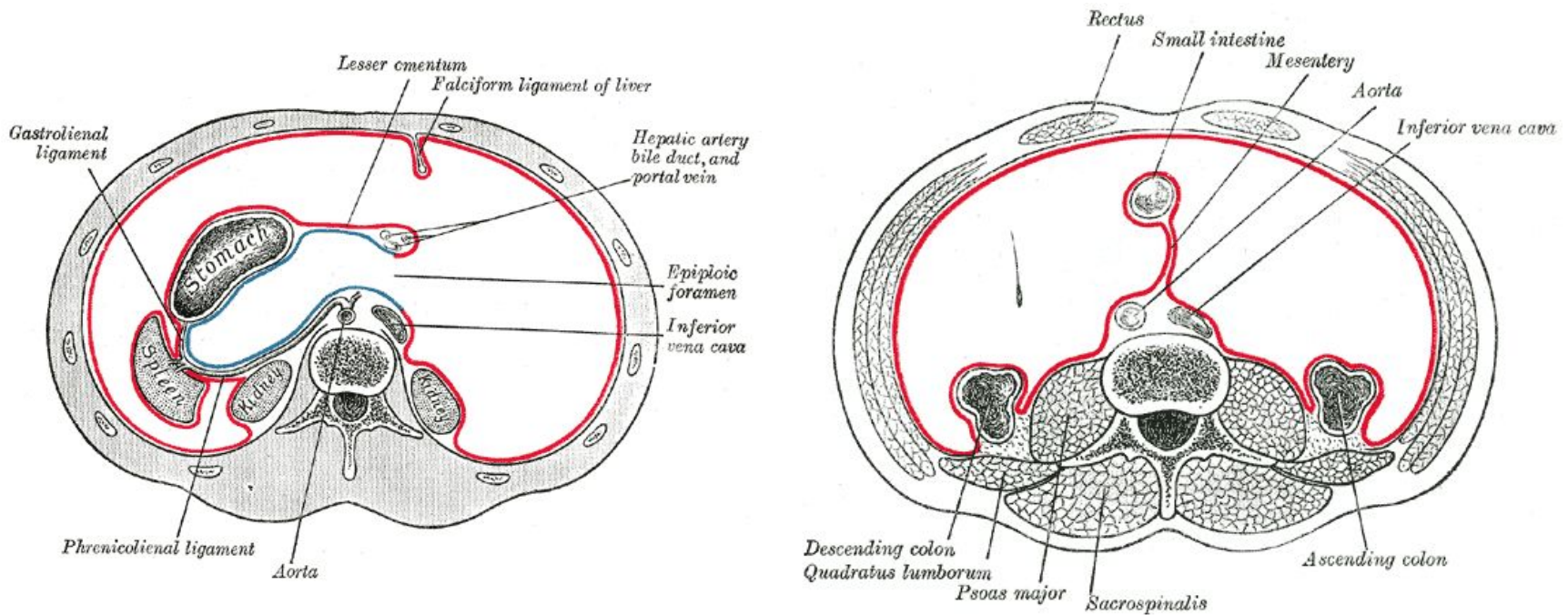
[shram.kiev.ua/health/anatomy/](http://shram.kiev.ua/health/anatomy/)



[shram.kiev.ua/health/anatomy/](http://shram.kiev.ua/health/anatomy/)



# «Ход» брюшины в поперечном направлении (горизонтальной плоскости)



# «Ход» брюшины в поперечном направлении (горизонтальной плоскости)

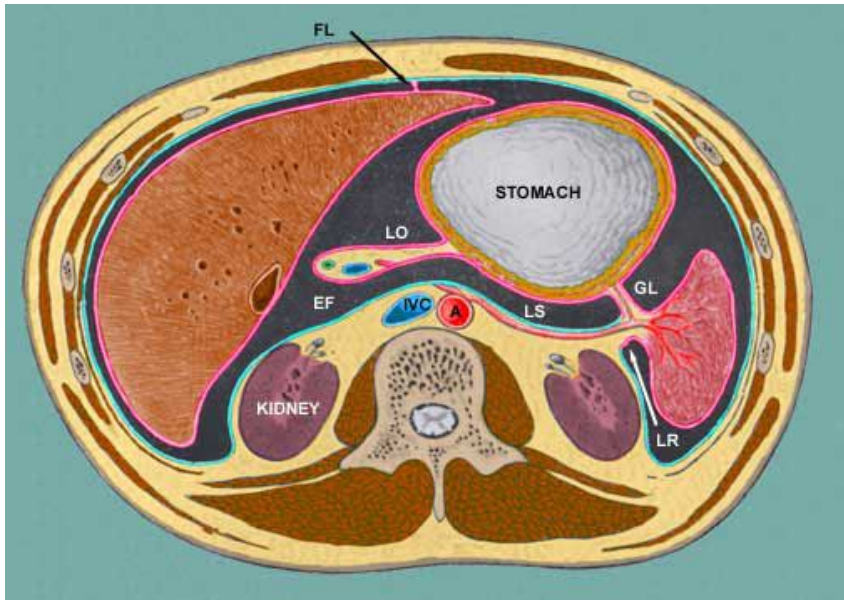
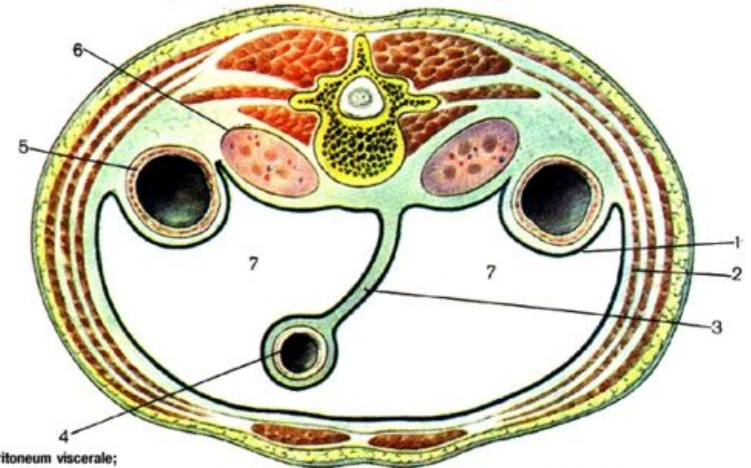


Рис. 223. Разрез туловища в поперечной плоскости. Отношение внутренних органов к брюшине (схема).

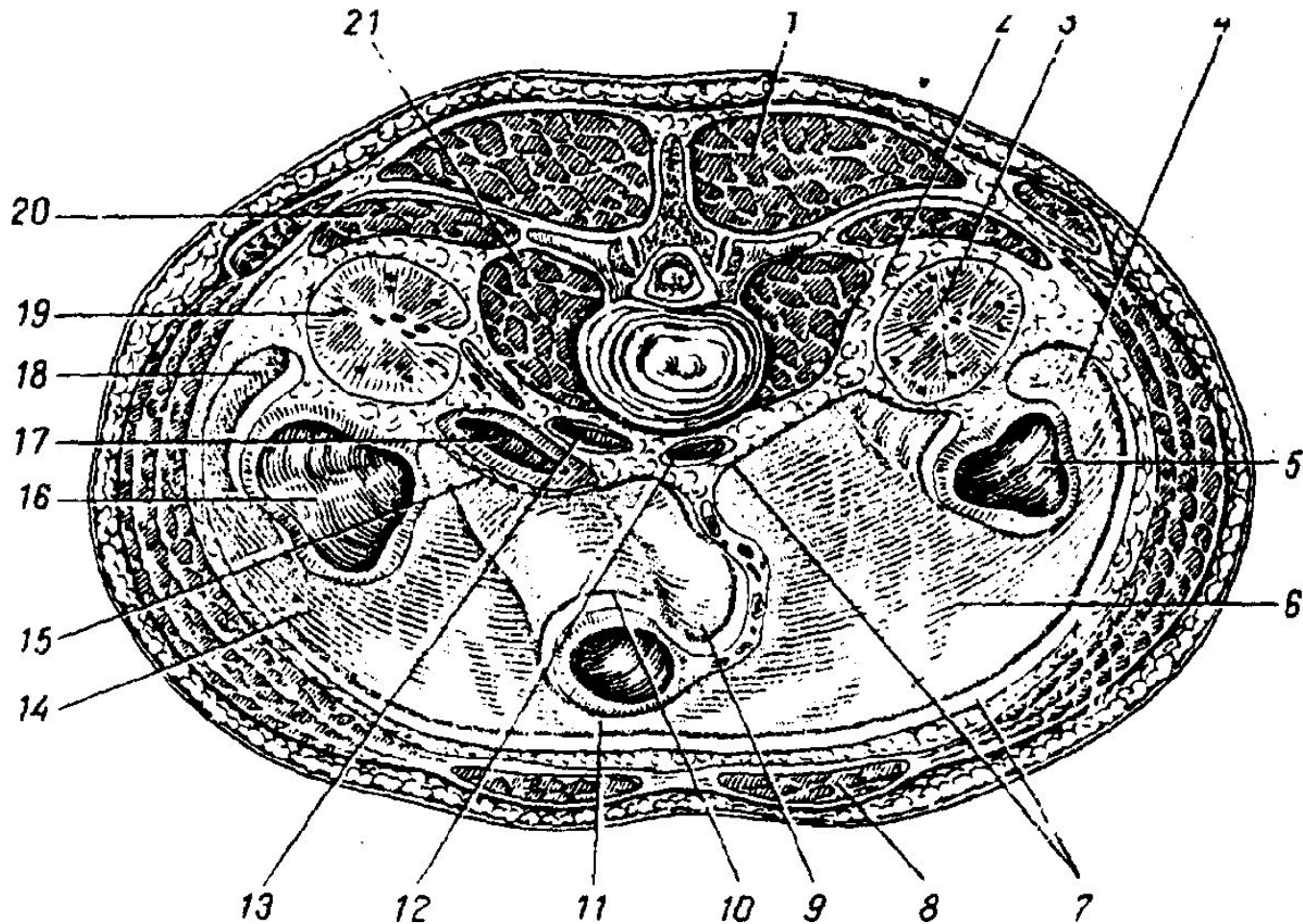


- 1 – peritoneum viscerale;
- 2 – peritoneum parietale;
- 3 – mesenterium;
- 4 – интраперитонеальное положение тонкой кишки;
- 5 – мезоперитонеальное положение восходящей ободочной кишки;
- 6 – ретро (экстра) перитонеальное положение почки;
- 7 – cavitas peritonei.

FireAiD - все по  
медицине.

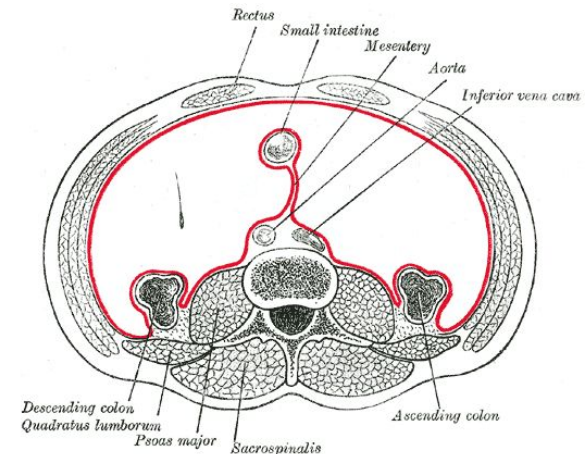


# «Ход» брюшины в поперечном направлении (горизонтальной плоскости)



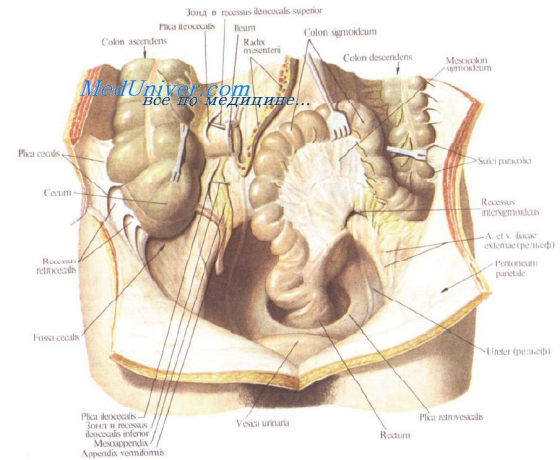
# «Ход» брюшины в поперечном направлении (горизонтальной плоскости)

- С передней брюшной стенки брюшина переходит на боковые стенки полости живота и затем – на заднюю стенку.

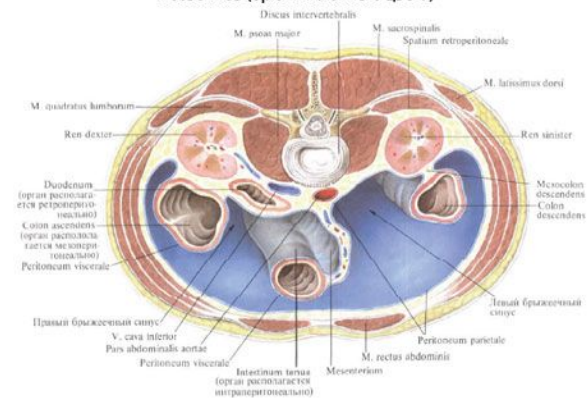


# Брюшина и слепая кишка, саесит

- Справа брюшина окружает
  - со всех сторон (как правило)
  - или (изредка) – с боков и спереди
- слепую кишку, саесит:
  - интра-
  - или, редко, – мезоперитонеальное положение.

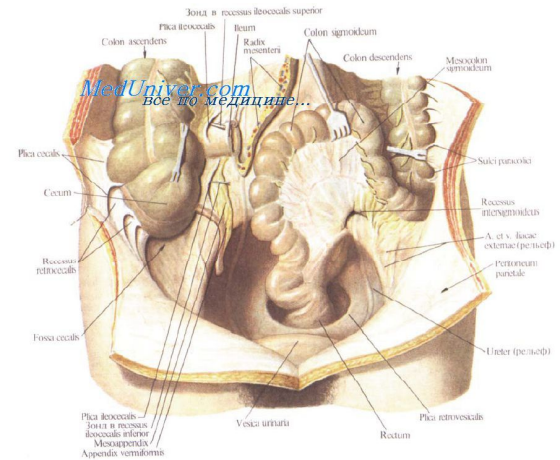


Горизонтальный распил туловища между телами II и III поясничных позвонков (брюшина синего цвета)

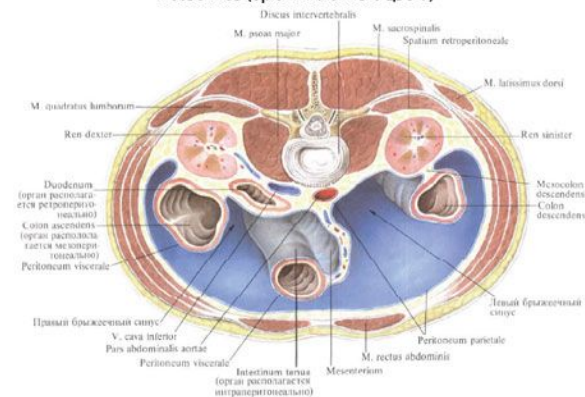


# Брюшина и червеобразный отросток, appendix vermiformis

- Червеобразный отросток, appendix vermiformis получает брыжейку — мезоаппендикс (как правило, интра- или, редко, — ретроцекальное ретроперитонеальное положение – при мезоперитонеальном положении слепой кишки).



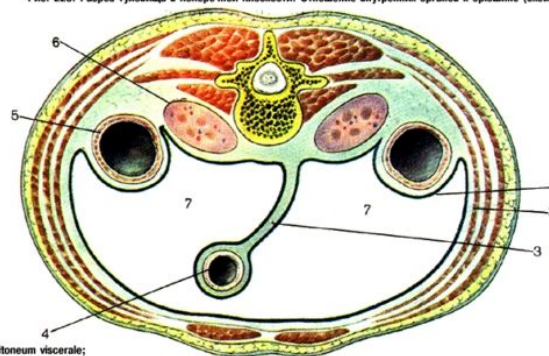
Горизонтальный распил туловища между телами II и III поясничных позвонков (брюшина синего цвета)



# Брюшина, восходящая ободочная кишка, colon ascendens, корень брыжейки тонкой кишки, radix mesenterii

- Брюшина покрывает colon ascendens спереди и с боков, (мезо-) затем нижнюю часть передней поверхности правой почки.

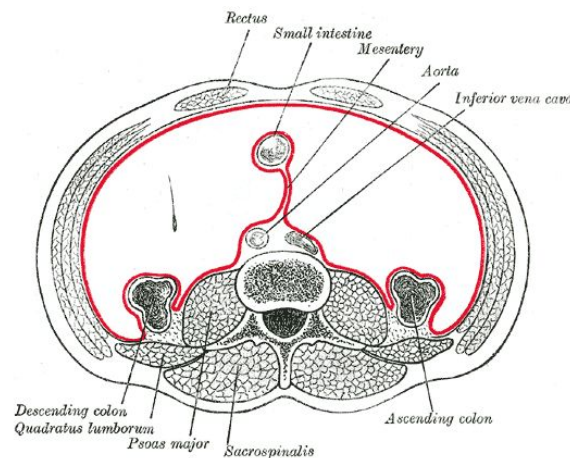
Рис. 223. Разрез туловища в поперечной плоскости. Отношение внутренних органов к брюшине (схема).



- 1 – peritoneum viscerale;
- 2 – peritoneum parietale;
- 3 – mesenterium;
- 4 – интраперитонеальное положение тонкой кишки;
- 5 – мезоперитонеальное положение восходящей ободочной кишки;
- 6 – ретро (экстра) перитонеальное положение почки;
- 7 – cavitas peritonei.

FireAID - все по  
медицине.

- Покрывает m. psoas и мочеточник и формирует корень брыжейки тонкой кишки, radix mesenterii, загибаясь в правый листок этой брыжейки.

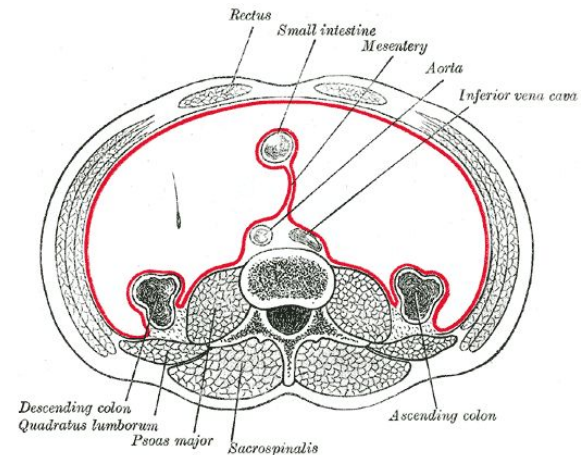
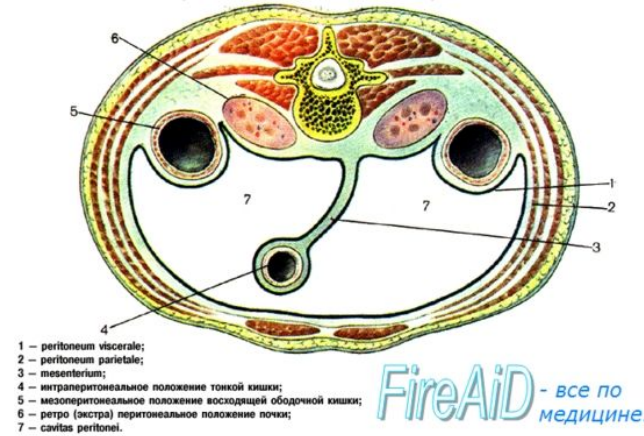


# Брюшина,

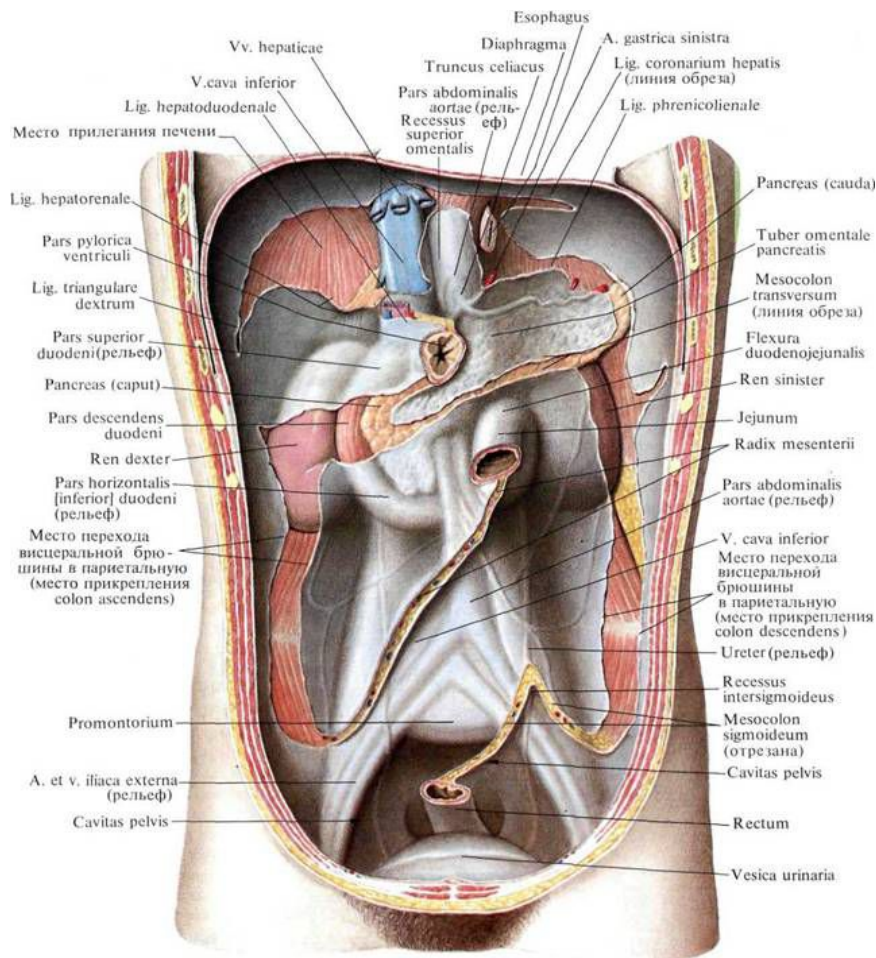
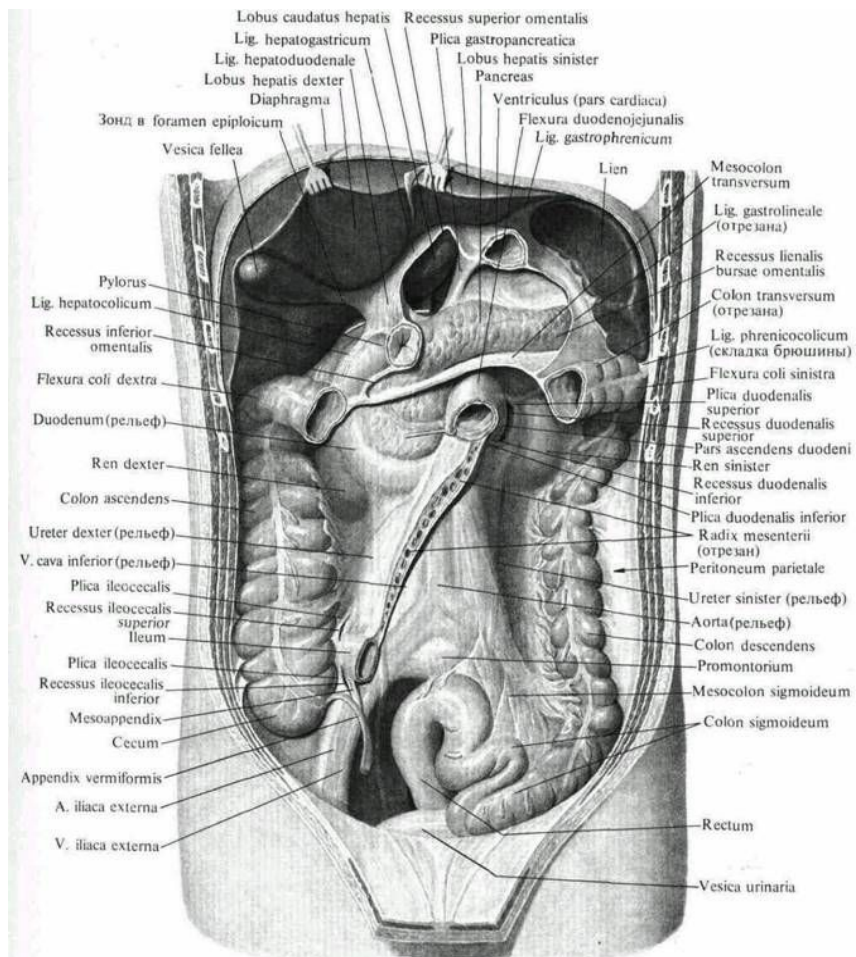
корень брыжейки тонкой кишки, *radix mesenterii*  
нисходящая ободочная кишка, *colon descendens*

- Окружив тонкую кишку со всех сторон (интра-), брюшина переходит в левый листок брыжейки.
- Переходит в пристеночный листок задней брюшной стенки, брюшина покрывает далее влево нижнюю часть левой почки и подходит к *colon descendens*, которая относится к брюшине, так же как и *colon ascendens* (мезо-).
- Далее брюшина на боковой стенке живота вновь возвращается на переднюю брюшную стенку.

Рис. 223. Разрез туловища в поперечной плоскости. Отношение внутренних органов к брюшине (схема).

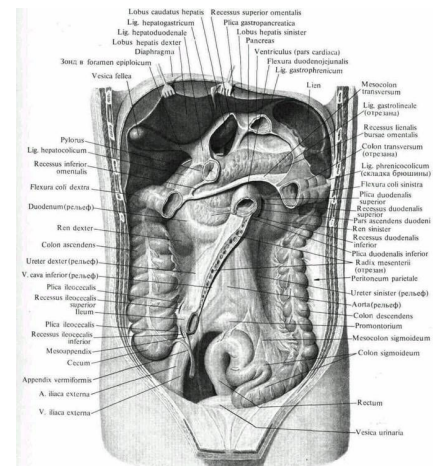
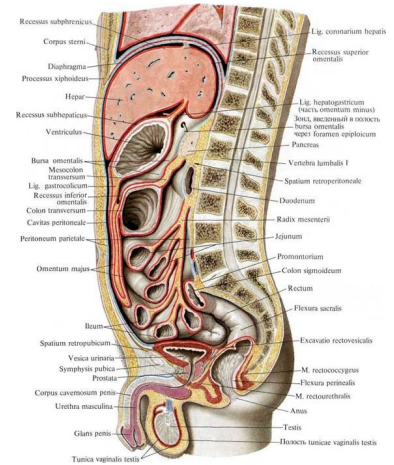


# Брюшина и полость брюшины



# Этажи полости брюшины

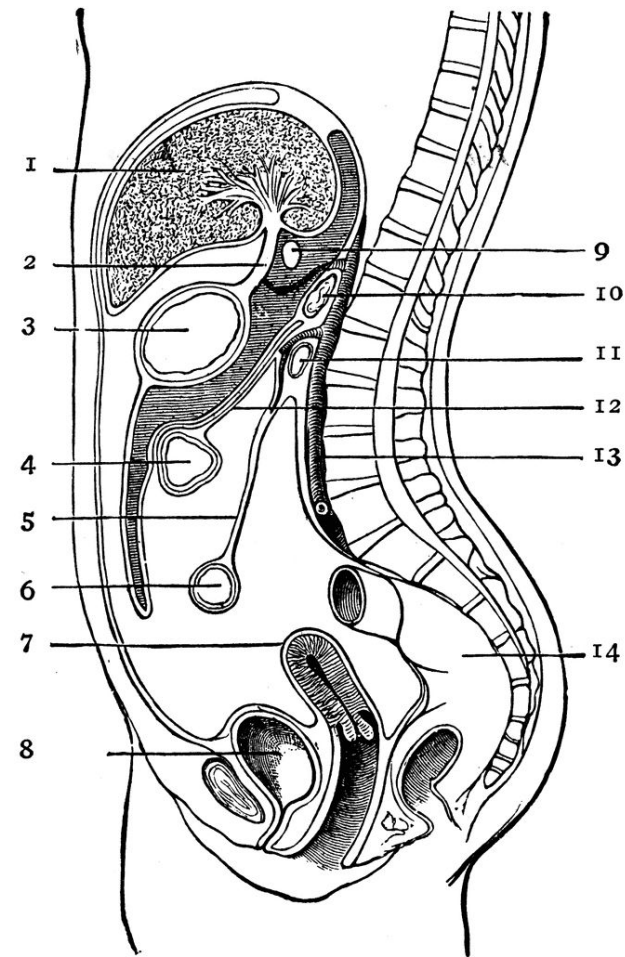
- 1) верхний этаж ограничен сверху диафрагмой, снизу брыжейкой поперечной ободочной кишки, *mesocolon transversum*;
- 2) средний этаж простирается от *mesocolon transversum* книзу до входа в малый таз;
- 3) нижний этаж начинается от линии входа в малый таз и соответствует полости малого таза.





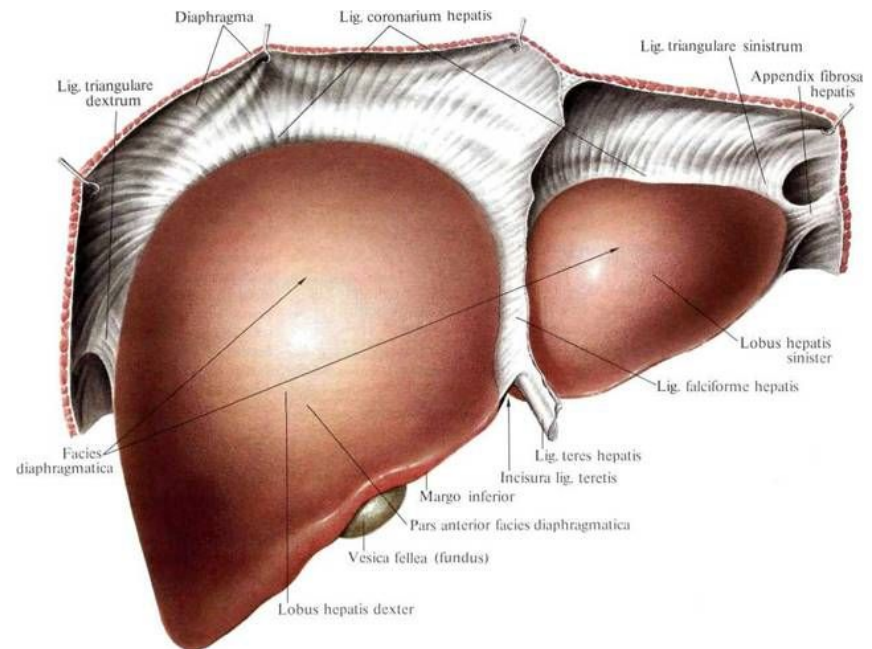
# Верхний этаж полости брюшины

- Верхний этаж полости брюшины включает три сумки:
  - bursa hepatica,
  - bursa pregastrica,
  - bursa omentalis.



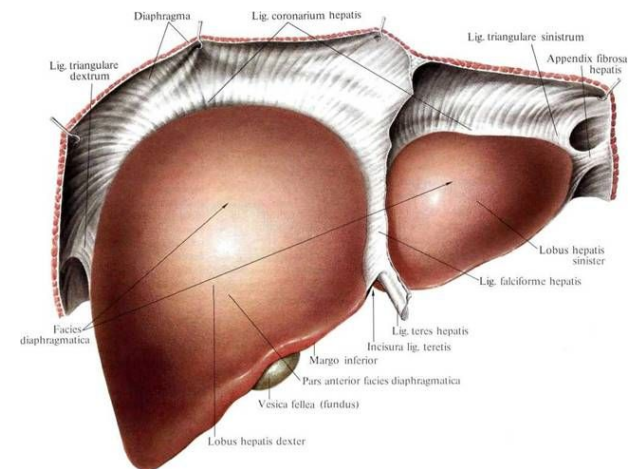
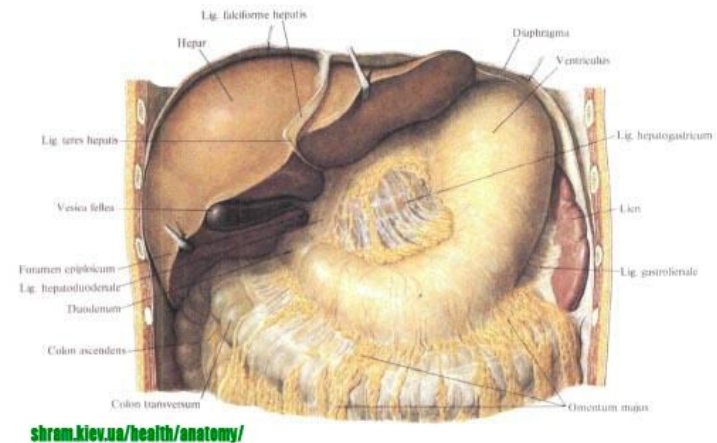
# Печеночная сумка, bursa hepatica

- охватывает правую долю печени,
  - вероятное место локализации поддиафрагмальных абсцессов,
- отделяется от bursa pregastrica lig. falciforme hepatis;
- сзади ограничена lig. coronarium hepatis.
  - В глубине bursa hepatica, под печенью, прощупывается верхний конец правой почки с надпочечником.



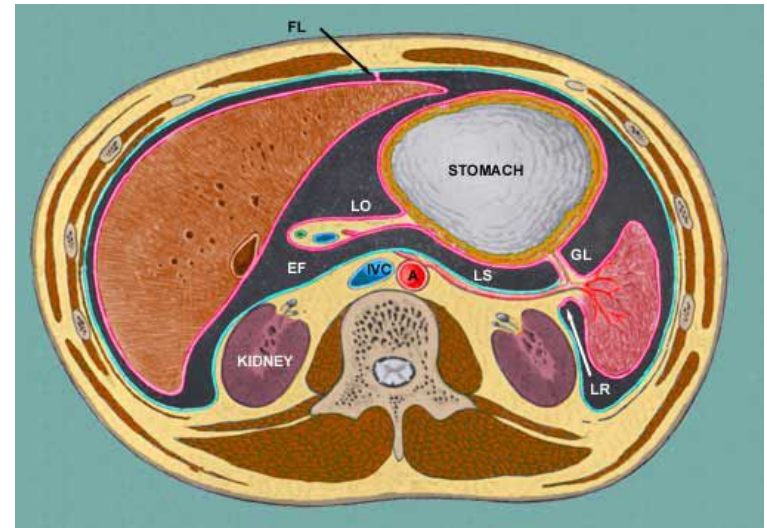
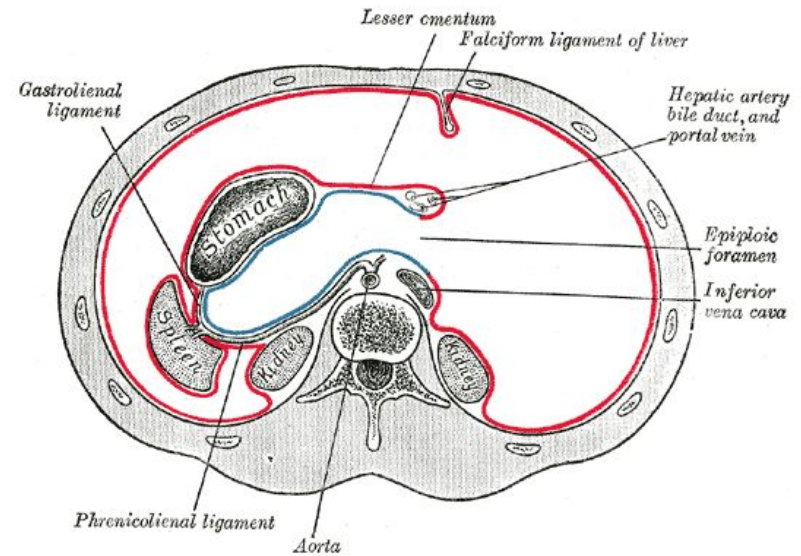
# Преджелудочная сумка, bursa pregastrica

- охватывает левую долю печени, переднюю поверхность желудка и селезенку;
- по заднему краю левой доли печени проходит левая часть венечной СВЯЗКИ.

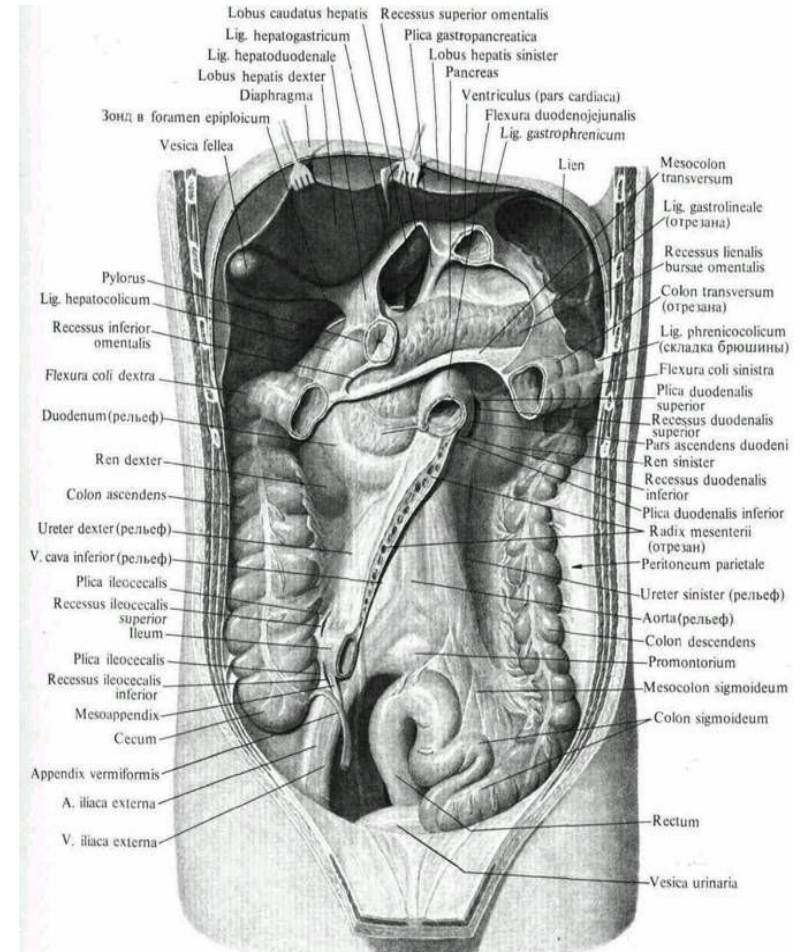
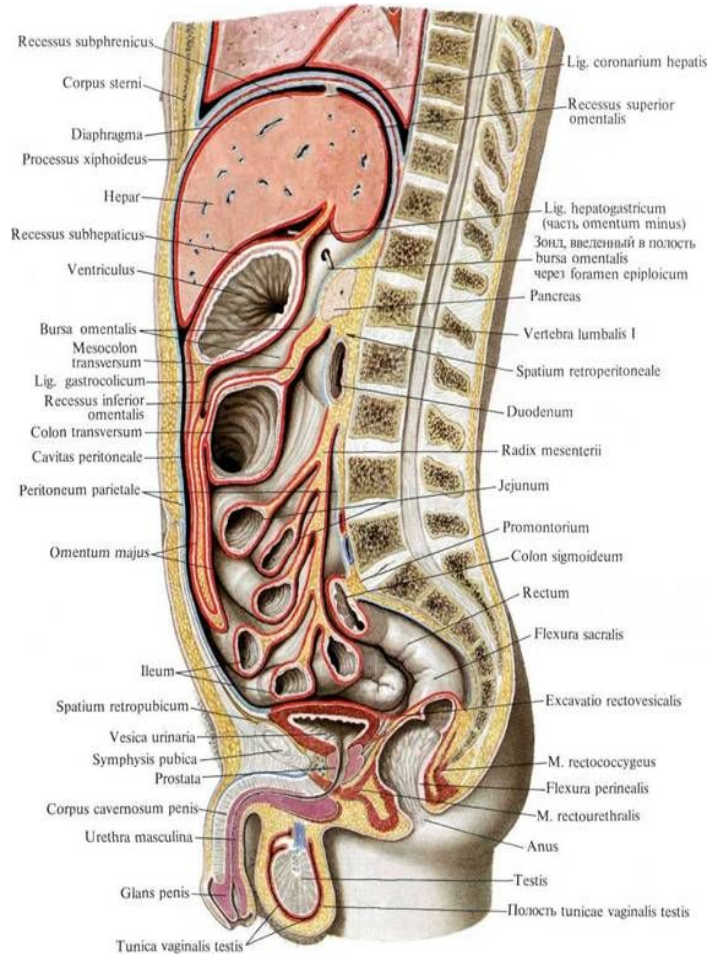


# Брюшина и селезенка, lien

- Селезенка со всех сторон покрыта брюшиной (интра-), в области ворот брюшина переходит
  - на желудок —  
lig. gastrosplenale,
  - на диафрагму —  
lig. phrenicosplenale.

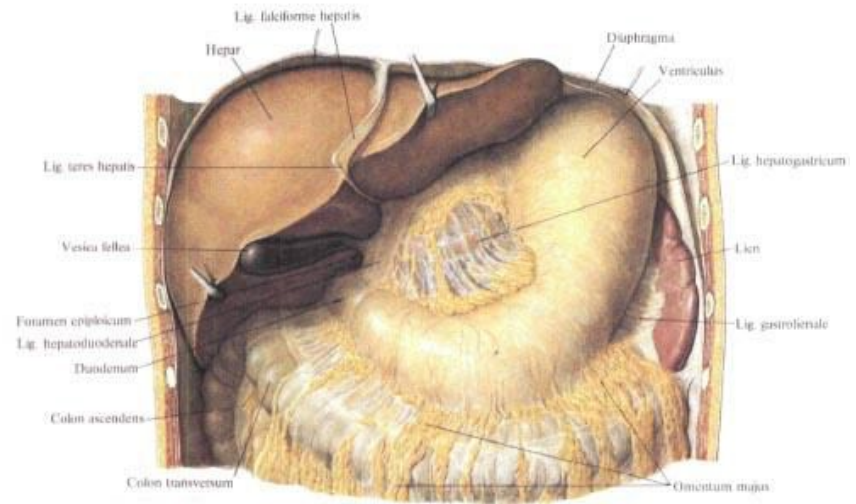


# Bursa omentalis, сальниковая сумка, лежит позади желудка и малого сальника



# Малый сальник, omentum minus

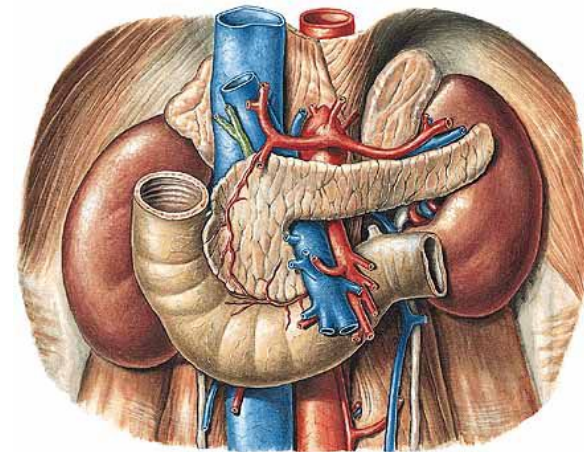
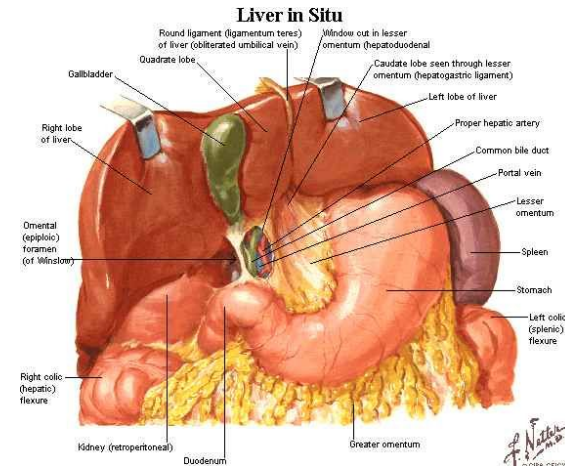
- В состав малого сальника, omentum minus, входят две связки брюшины:
  - lig. hepatogastricum, идущая от висцеральной поверхности и ворот печени к малой кривизне желудка,
  - lig. hepatoduodenale, соединяющая ворота печени с pars superior duodeni.



[shram.kiev.ua/health/anatomy/](http://shram.kiev.ua/health/anatomy/)

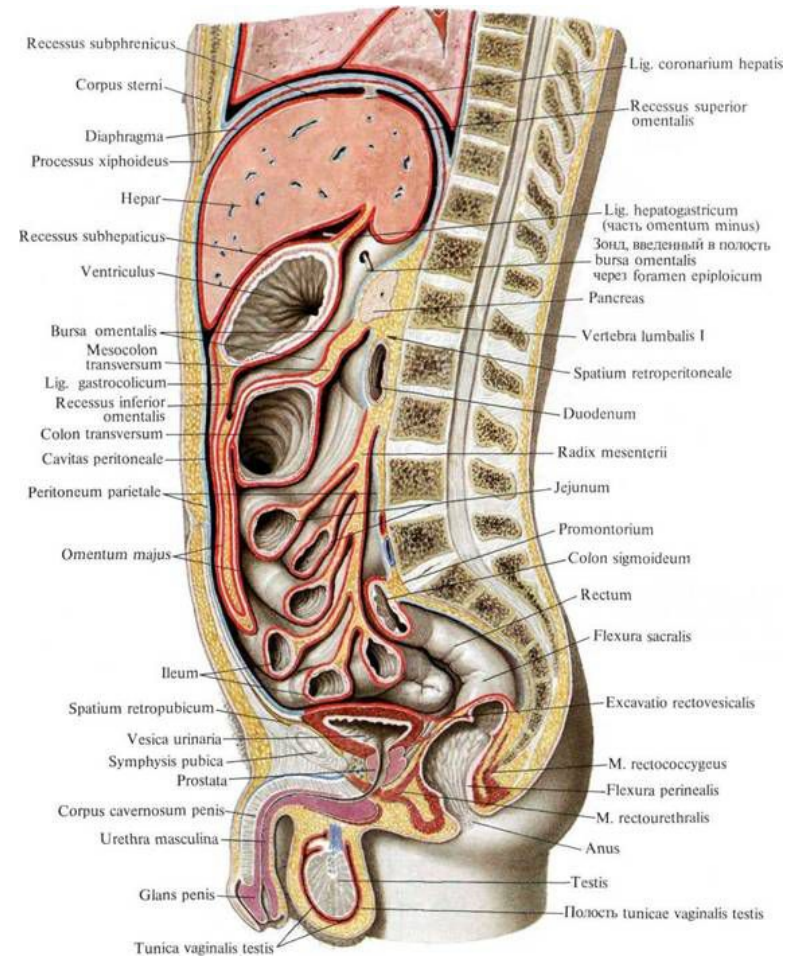
# «Анатомическая двойка»

- Между листками lig. hepatoduodenale проходят
  - общий желчный проток (справа),
  - общая печеночная артерия (слева),
  - воротная вена (кзади и между этими образованиями),
  - лимфатические сосуды, узлы и нервы.



# Сальниковое отверстие, foramen epiploicum

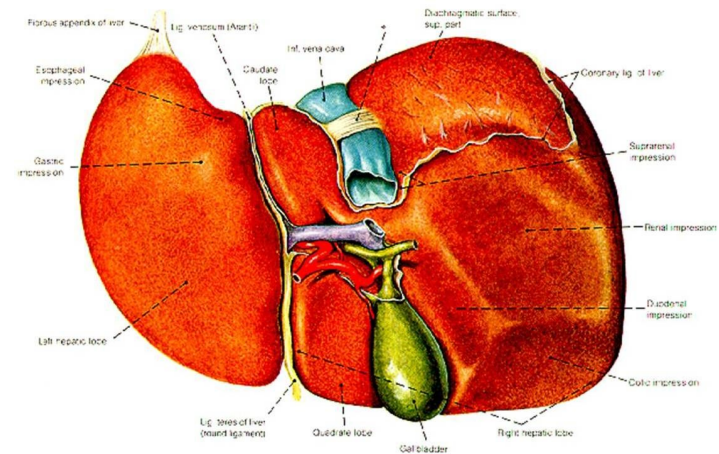
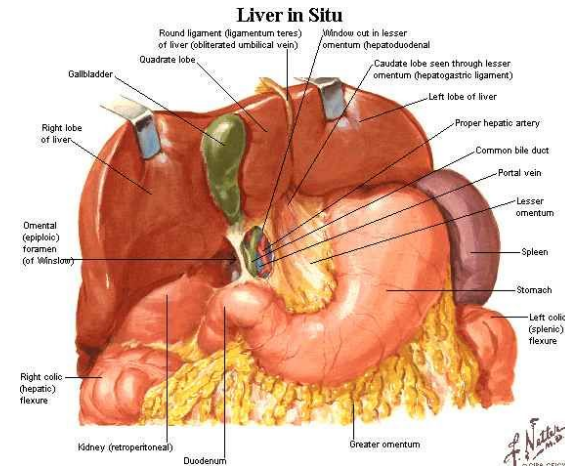
- Полость сальниковой сумки сообщается с общей полостью брюшины посредством сальникового отверстия, foramen epiploicum.





# Сальниковое отверстие, foramen epiploicum, ограничено

- сверху хвостатой долей печени,
- спереди — свободным краем lig. hepatoduodenale,
- снизу — верхней частью двенадцатиперстной кишки,
- сзади — листком брюшины на нижней полой вене и lig. hepatorenale.

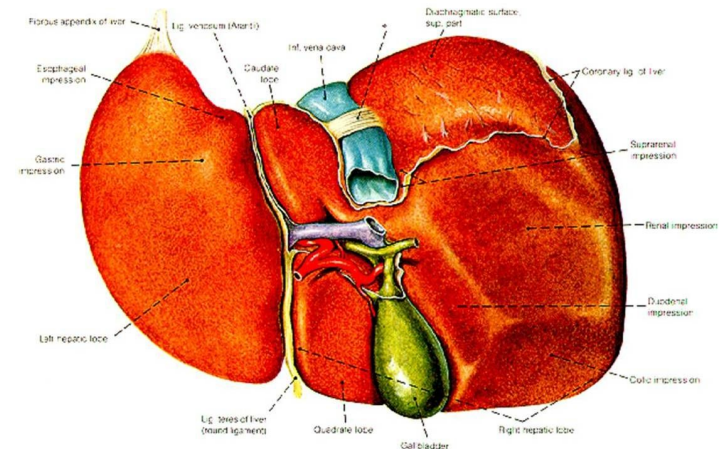
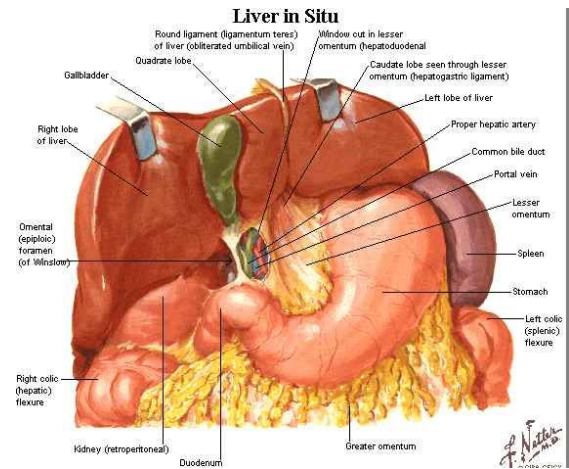


# Преддверие сальниковой сумки, vestibulum bursae omentalis

- Часть сальниковой сумки, примыкающая к сальниковому отверстию позади lig. hepatoduodenale — преддверие, vestibulum bursae omentalis,

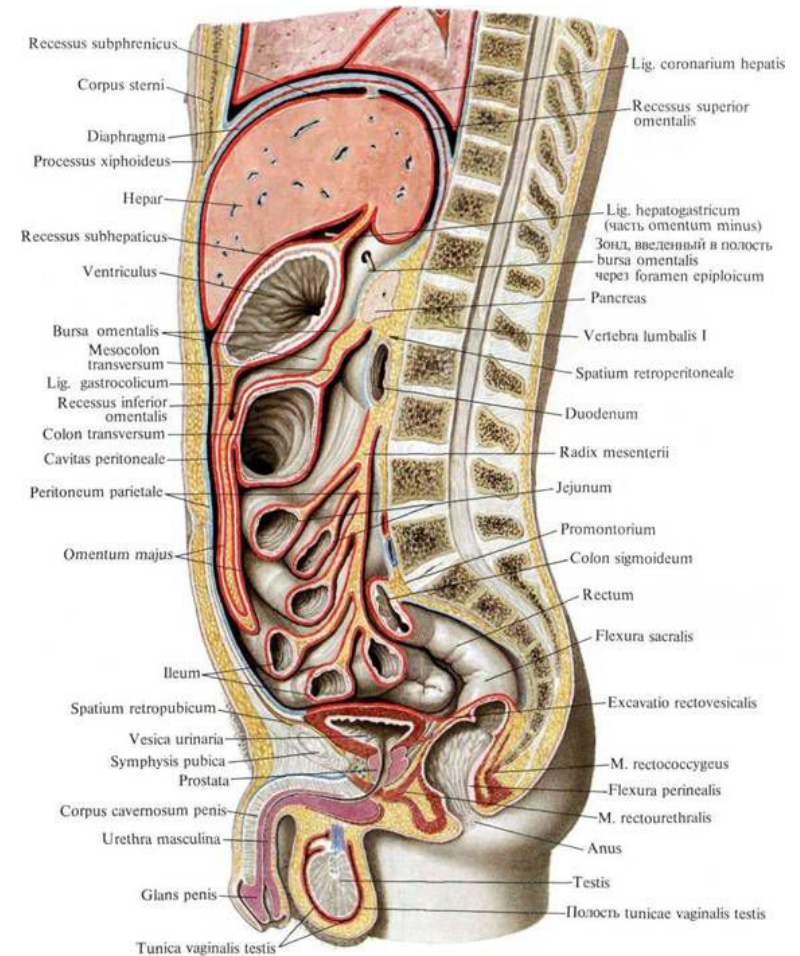
– сверху ограничено хвостатой долей печени.

– снизу — duodenum и головкой pancreas.



# Преддверие сальниковой сумки, vestibulum bursae omentalis

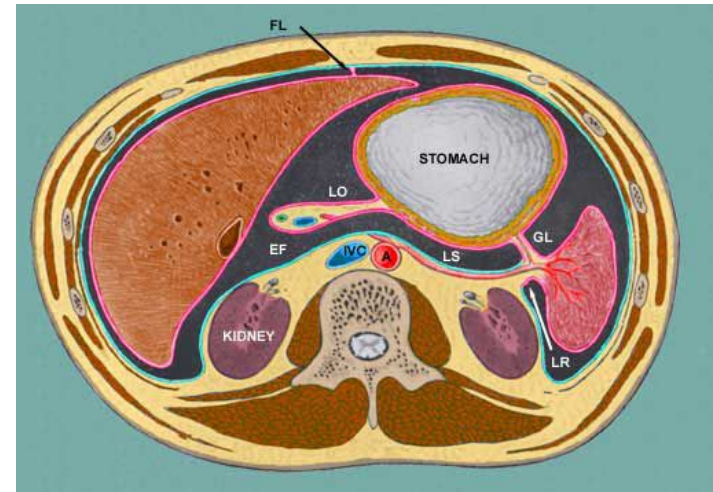
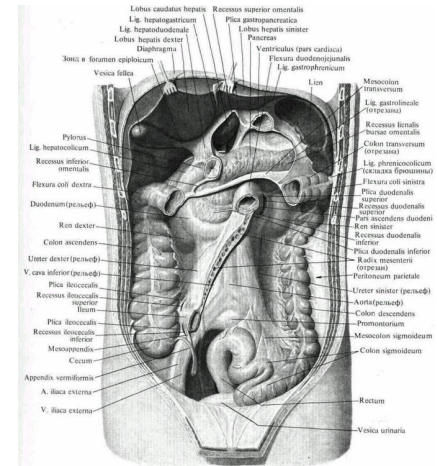
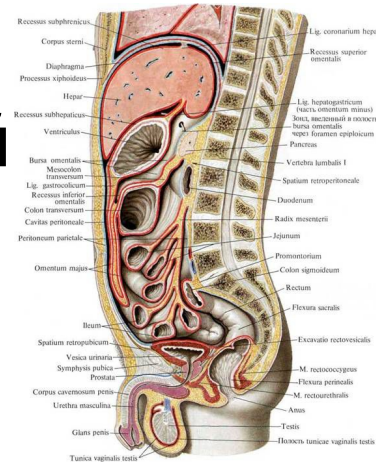
- Верхней стенкой сальниковой сумки служит нижняя поверхность хвостатой доли печени (processus papillaris висит в сумке).



# Задняя стенка сальниковой сумки

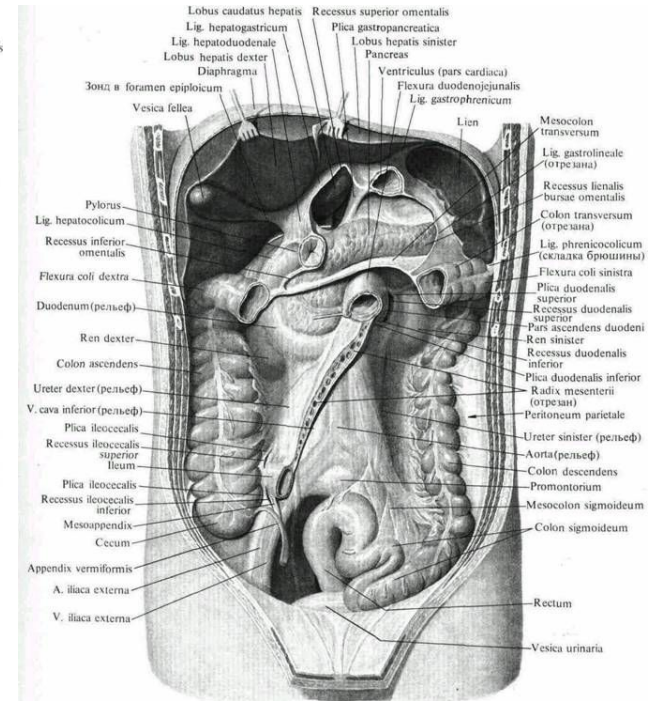
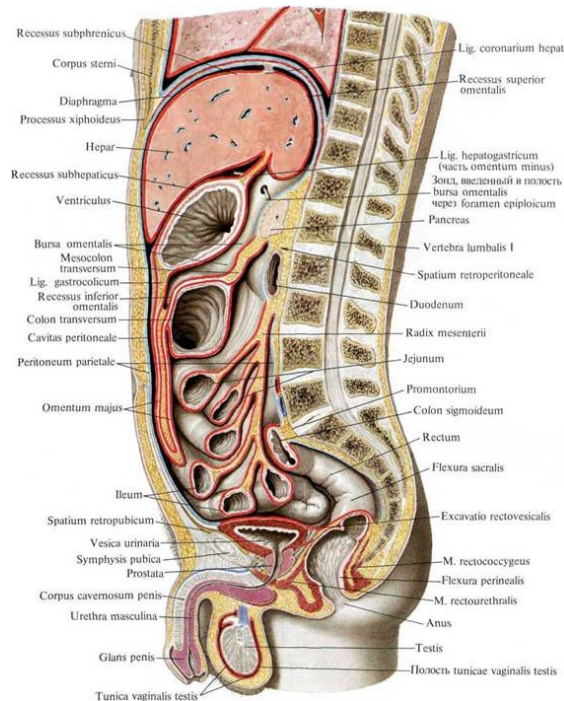
- Париетальный листок брюшины, образующий заднюю стенку сальниковой сумки, покрывает

- аорту,
- нижнюю полую вену,
- поджелудочную железу,
- левую почку,
- надпочечник.



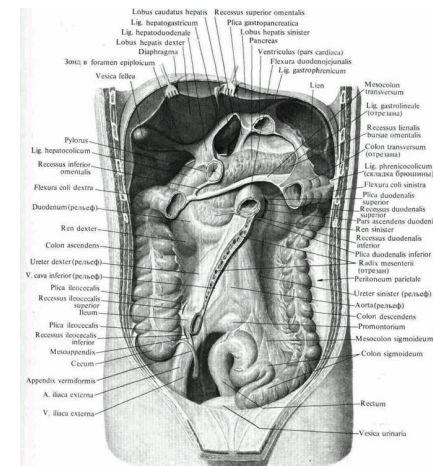
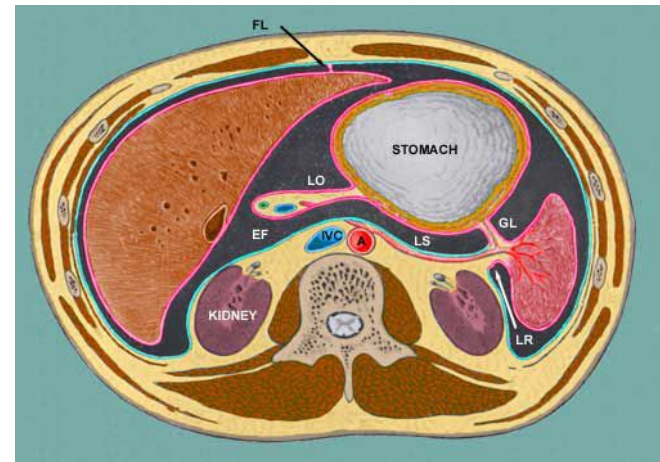
# Нижняя стенка сальниковой сумки

- По переднему краю pancreas брюшина продолжается вперед и вниз в качестве переднего листка mesocolon transversum, образуя нижнюю стенку сальниковой сумки.

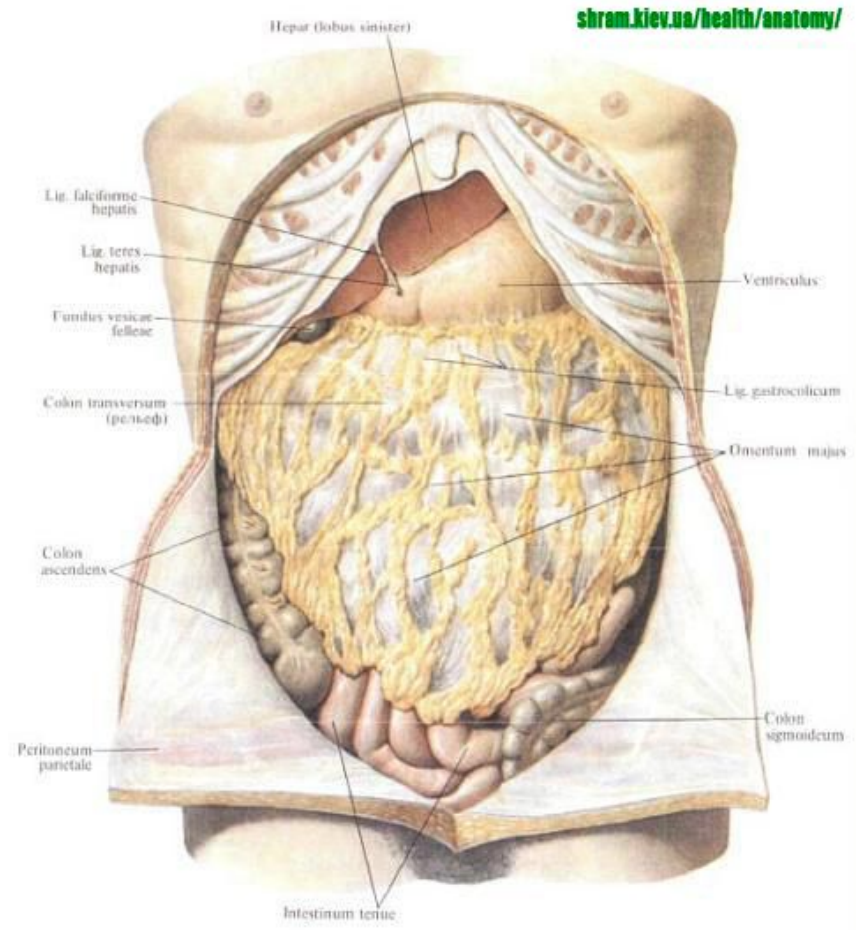


# Левую стенку сальниковой сумки

- желудочно-селезеночная, lig. gastrosplenicum,
- диафрагмально-селезеночная, lig. phrenicosplenicum.

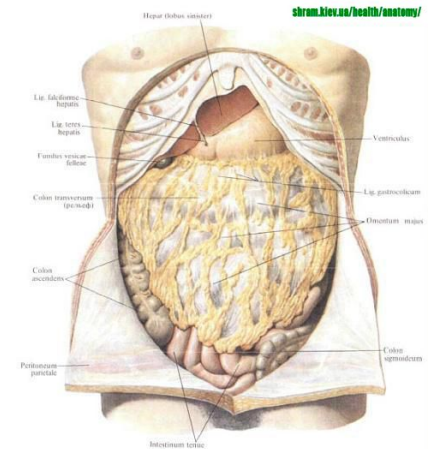


# Большой сальник, omentum majus



# Большой сальник, omentum majus

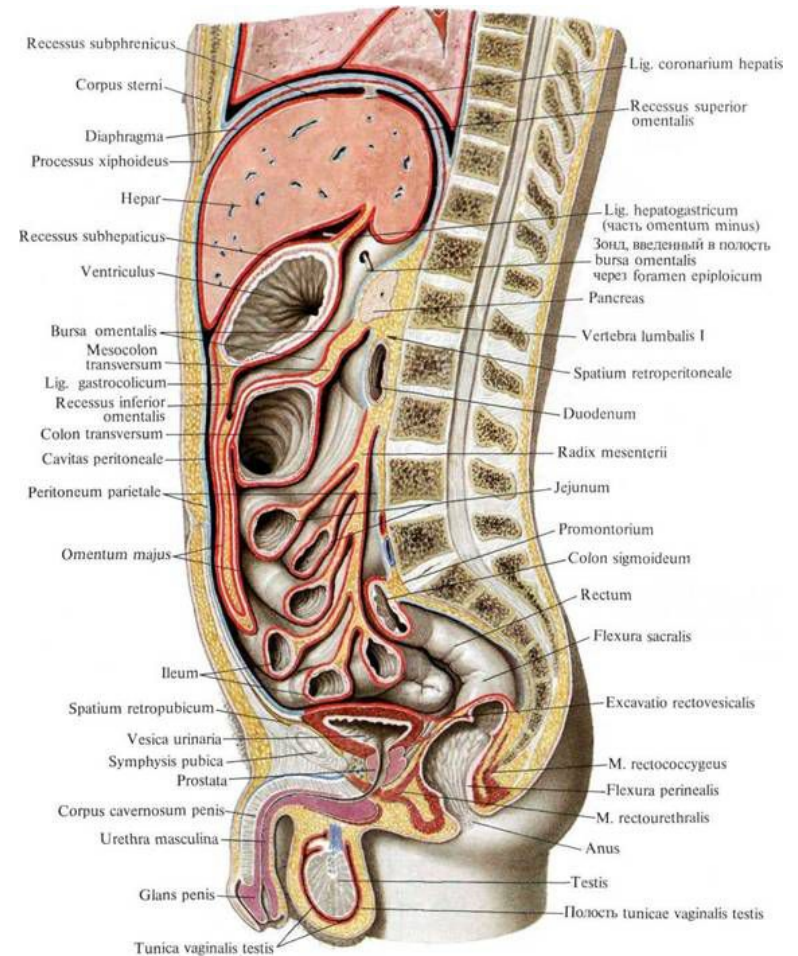
- в виде фартука свисает вниз от
  - большой кривизны желудка, *curvatura ventriculi major*,
  - поперечной ободочной кишки, *colon transversum*.
- Прикрывает петли тонкой кишки.
- Название получил от наличия в нем жира. В толще располагаются лимфатические узлы, *nodī lymphatici omentales*.





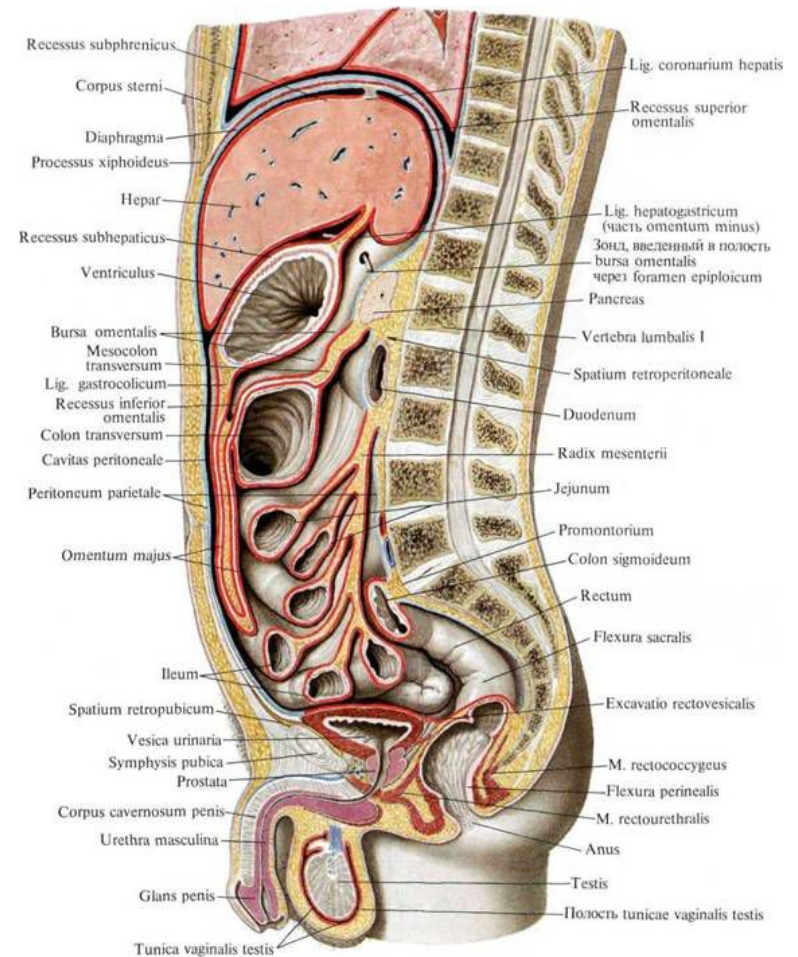
# Большой сальник, omentum majus

- Состоит из 4 листков брюшины, сращенных в виде пластинок.
- Передней пластинкой большого сальника служат два листка брюшины, отходящие вниз от большой кривизны желудка и проходящие впереди colon transversum, с которой они срастаются.
- Переход брюшины с желудка на colon transversum – lig. gastrocolicum.



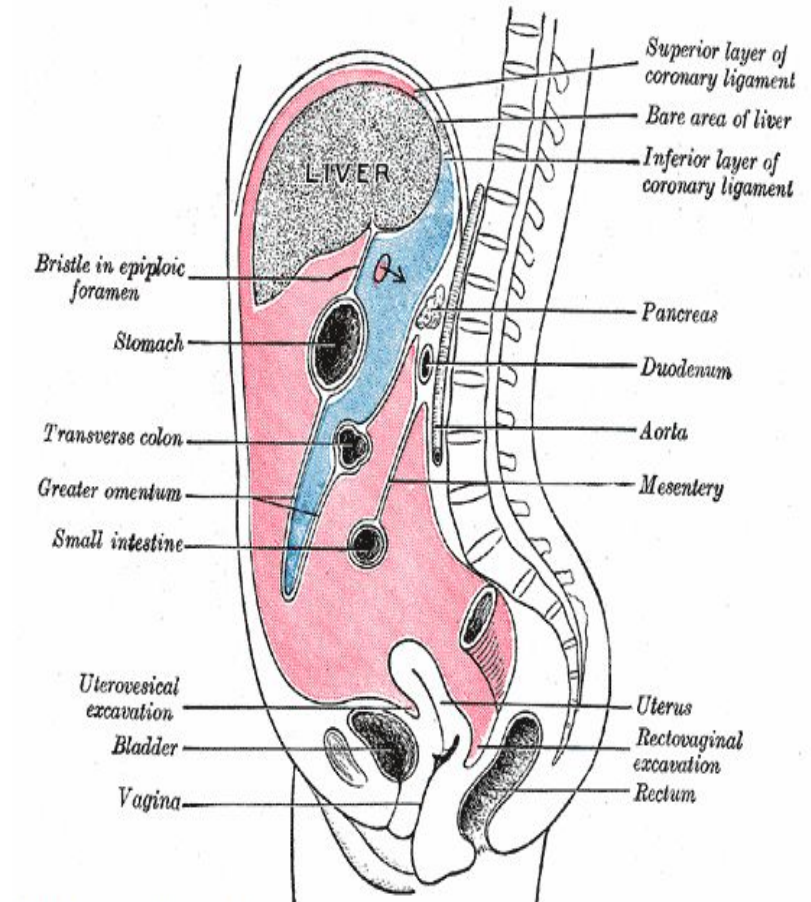
# Большой сальник, omentum majus

- Два передних листка большого сальника могут опускаться до уровня лобковых костей.
- Затем они загибаются в заднюю пластинку сальника.
- Толща большого сальника состоит из четырех листков.



# Большой сальник, omentum majus

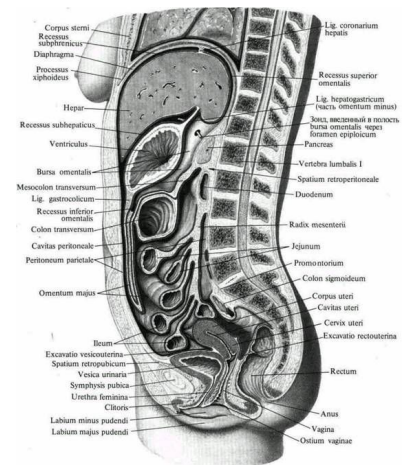
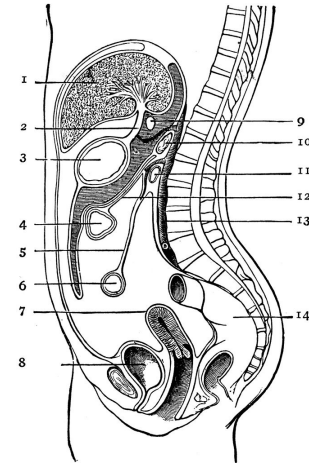
- У ребенка между листками передней пластинки сальника и листками задней имеется щелевидная полость, сообщающаяся вверху с полостью сальниковой сумки.



# Большой сальник, omentum majus

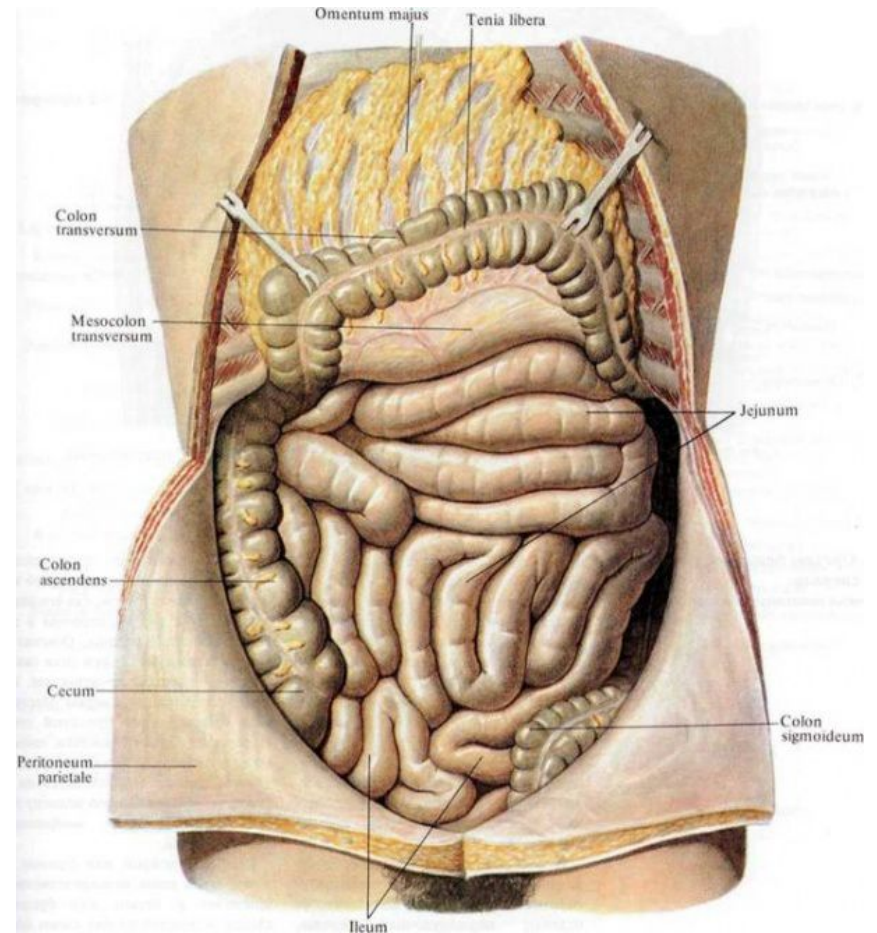
- У взрослого листки обычно срастаются друг с другом, так что полость большого сальника на большом протяжении облитерируется

— (иногда и у взрослых сальниковая сумка немного продолжается между листками большого сальника).



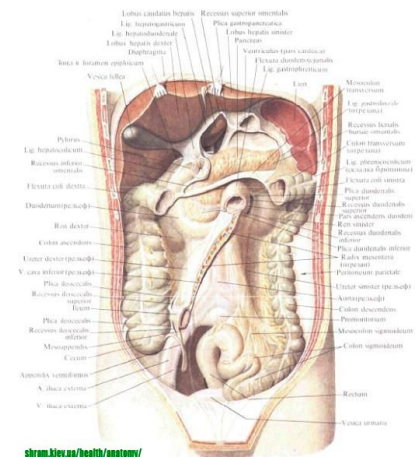
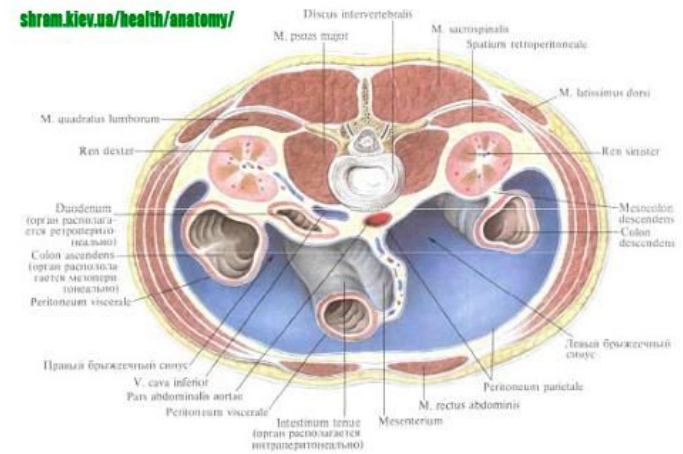
# Средний этаж

- становится доступен обзору, если приподнять большой сальник и поперечную ободочную кишку с ее брыжейкой.



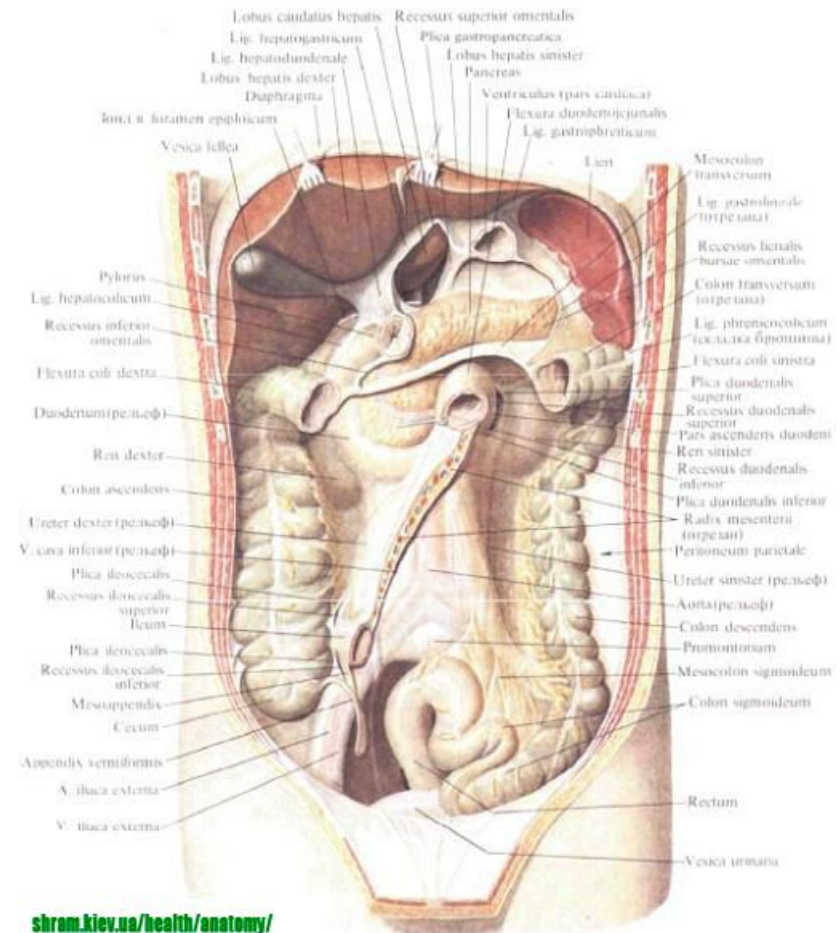
# Правый и левый боковые каналы, canales laterales dexter et sinister

- Между
- боковыми стенками живота и
- colon ascendens и descendens
- располагаются
- правый и левый боковые каналы, canales laterales dexter et sinister.



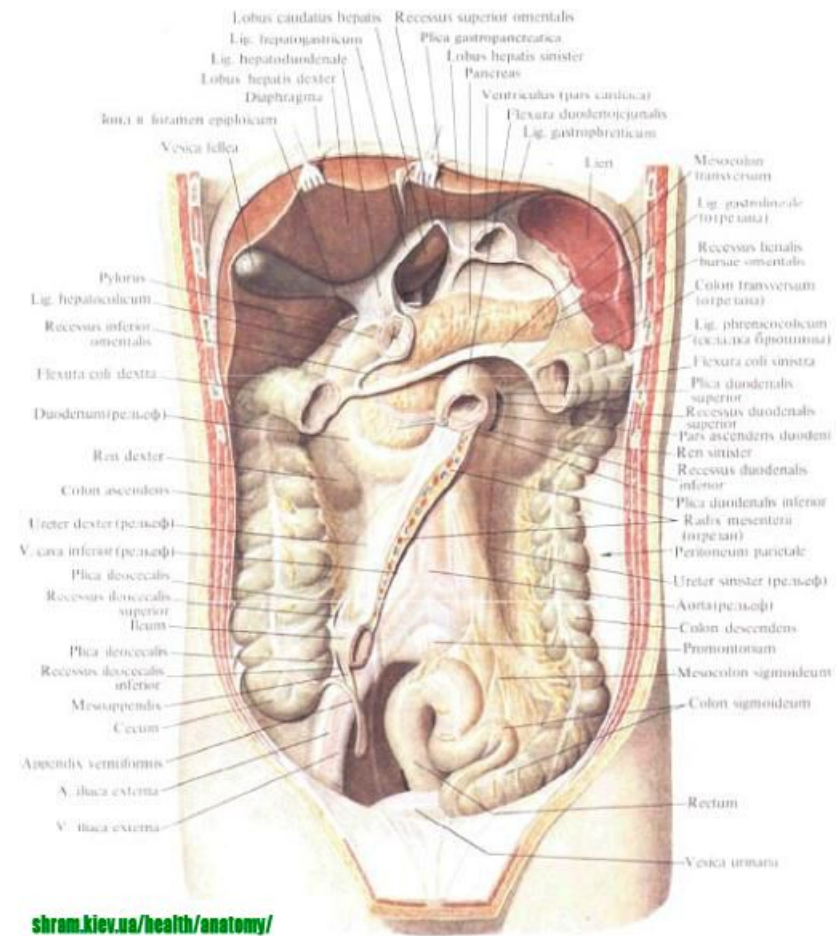
# Lig. phrenicocolicum

- Между диафрагмой и flexura coli sinistra, тянется складка брюшины, lig. phrenicocolicum;
  - она находится под нижним концом селезенки и ограничивает снизу «селезеночный мешок».



# Lig. phrenicocolicum

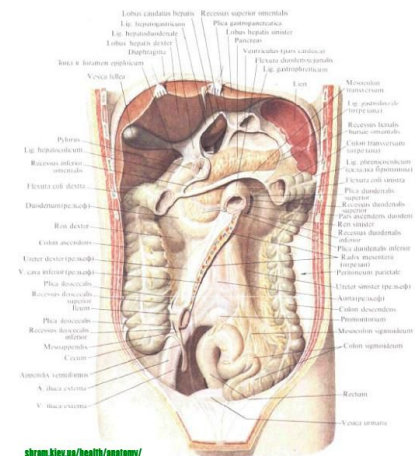
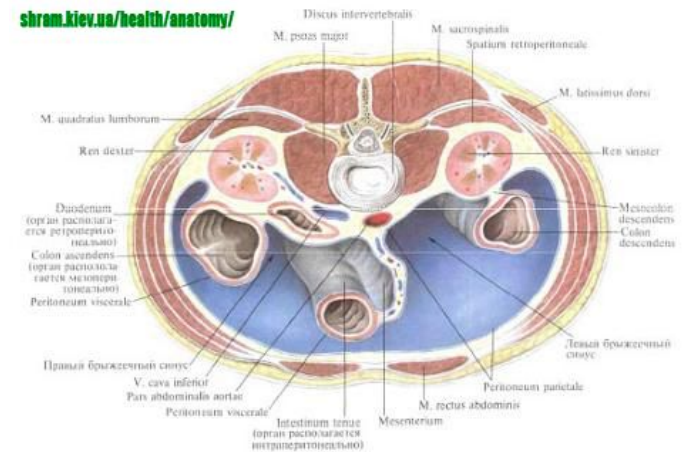
- Благодаря этой связке canalis laterales sinister хуже сообщается с верхним этажом, чем canalis laterales dexter – (формирование поддиафрагмальных абсцессов в печеночной сумке при гнойном аппендиците).





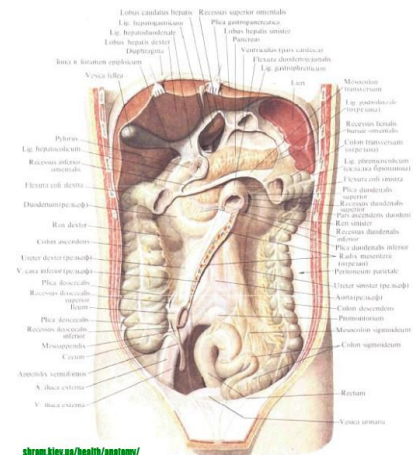
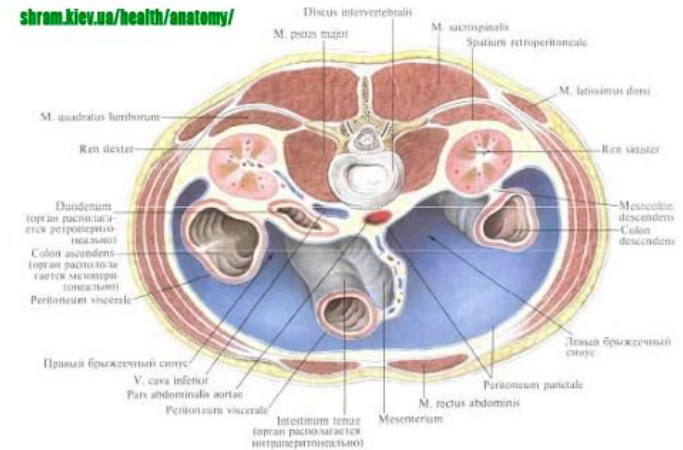
# Правый и левый брыжеечные синусы, sinus mesentericus dexter et sinister

- Пространство, охваченное ободочной кишкой,
- делится брыжейкой тонкой кишки, идущей наискось сверху вниз и слева направо,
- на два брыжеечных синуса,
  - sinus mesentericus dexter,
  - sinus mesentericus sinister.



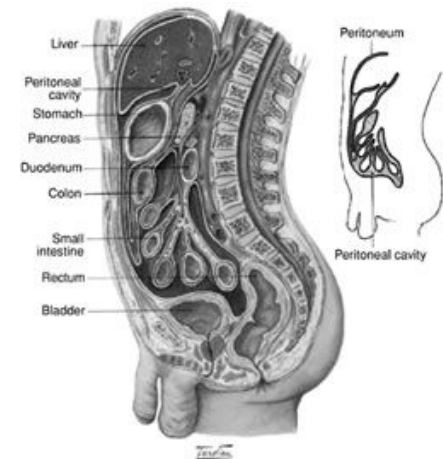
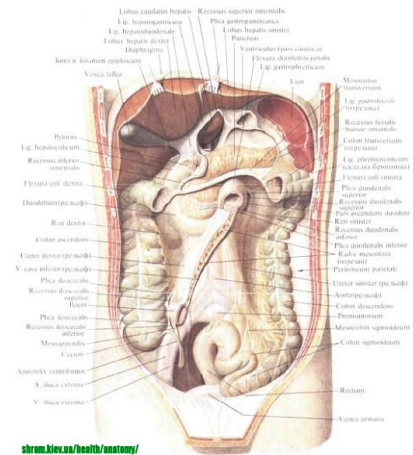
# Брыжейка тонкой кишки, mesenterium

- Состоит из двух листков брюшины.
- Брыжейкой тонкая кишка прикреплена к задней стенке живота.
- Задний край брыжейки, прикрепляющийся к стенке живота, составляет корень брыжейки, *radix mesenterii*.



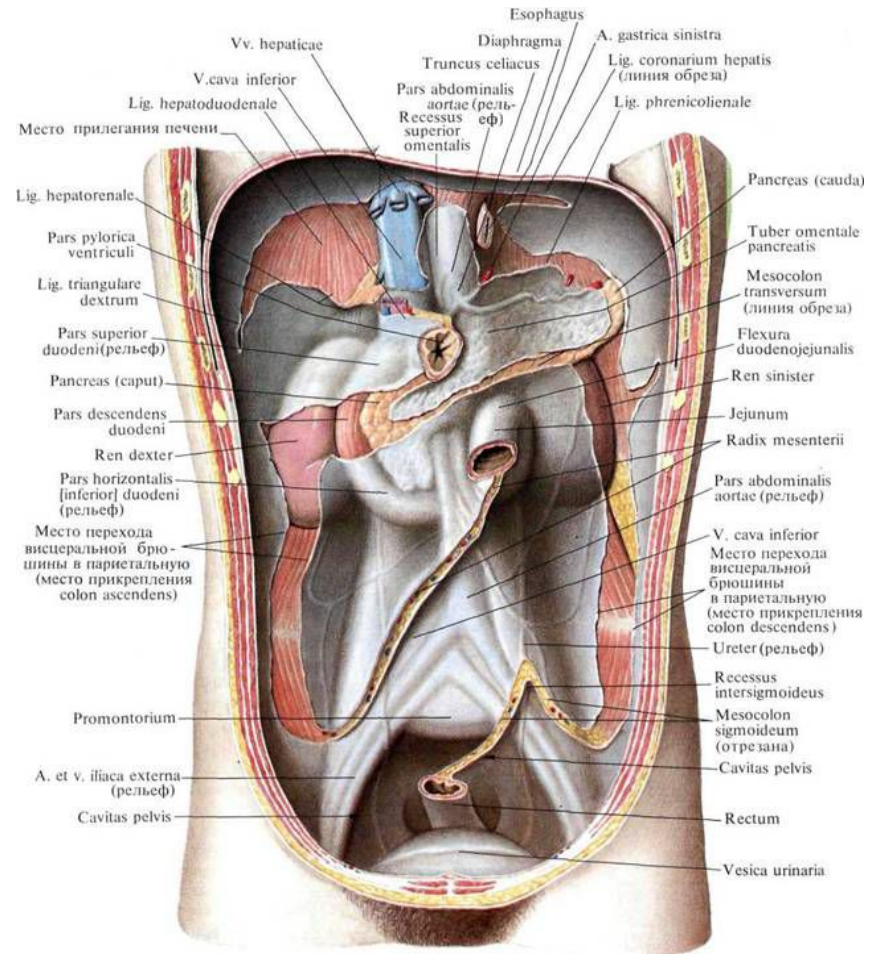
# Брыжейка тонкой кишки, mesenterium

- Корень брыжейки, *radix mesenterii* короток (15 — 17 см).
- Противоположный край охватывает мезентериальную часть тонкой кишки (*jejunum* и *ileum*) и равняется длине этих двух отделов.



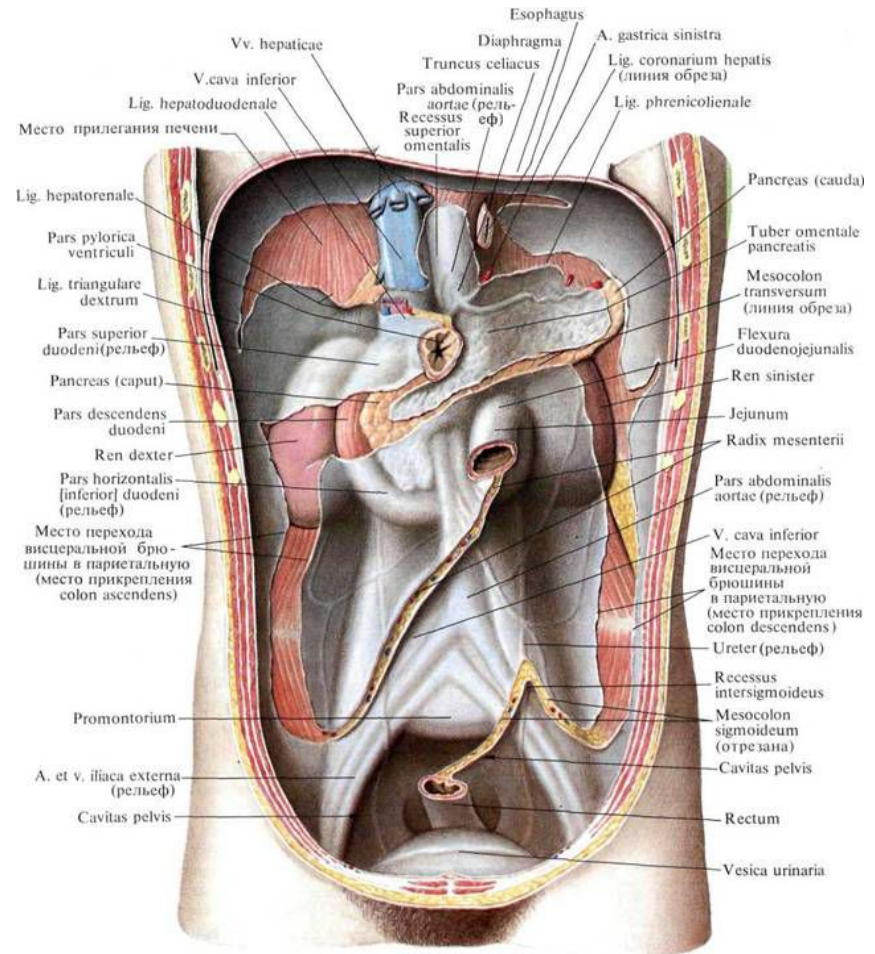
# Брыжейка тонкой кишки, mesenterium

- Линия прикрепления корня брыжейки идет косо:
  - от левой стороны II поясничного позвонка
  - до правой подвздошной ямки,
- пересекая на своем пути
  - duodenum,
  - аорту,
  - нижнюю полую вену,
  - правый мочеточник,
  - m. psoas major.



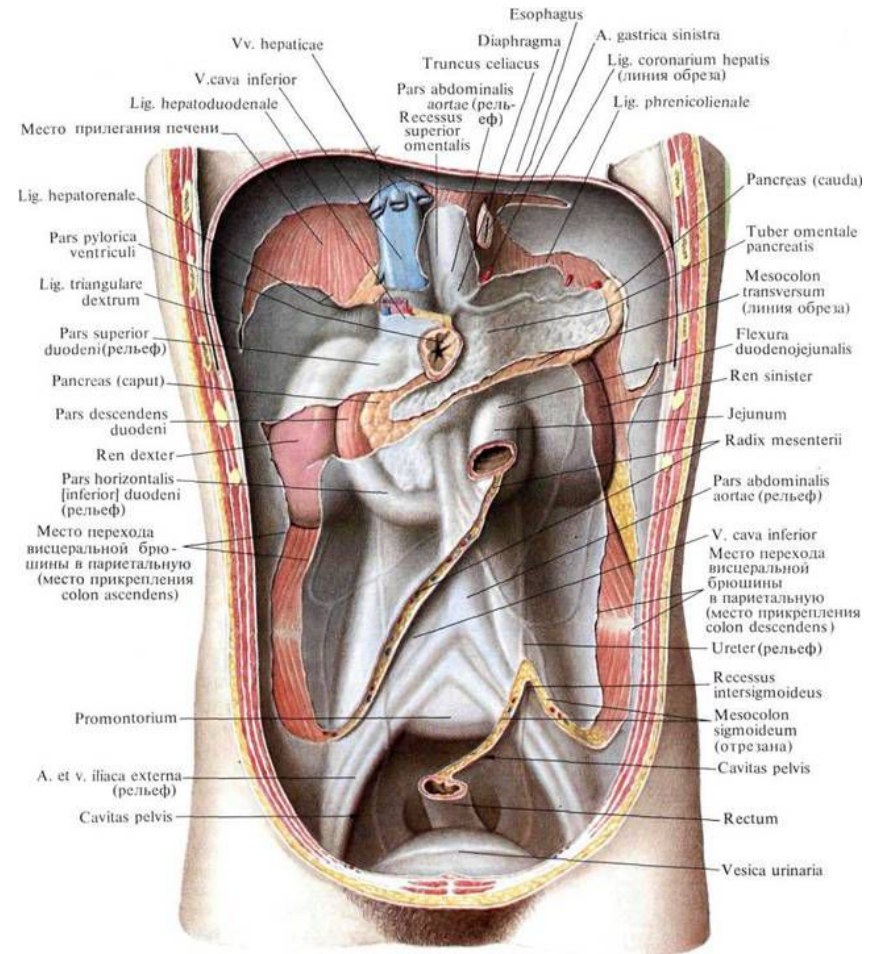
# Брыжейка тонкой кишки, mesenterium

- Благодаря косому ходу корня брыжейки
  - sinus mesentericus dexter плохо сообщается с полостью малого таза,
  - sinus mesentericus sinister – хорошо (натекание гноя и крови).



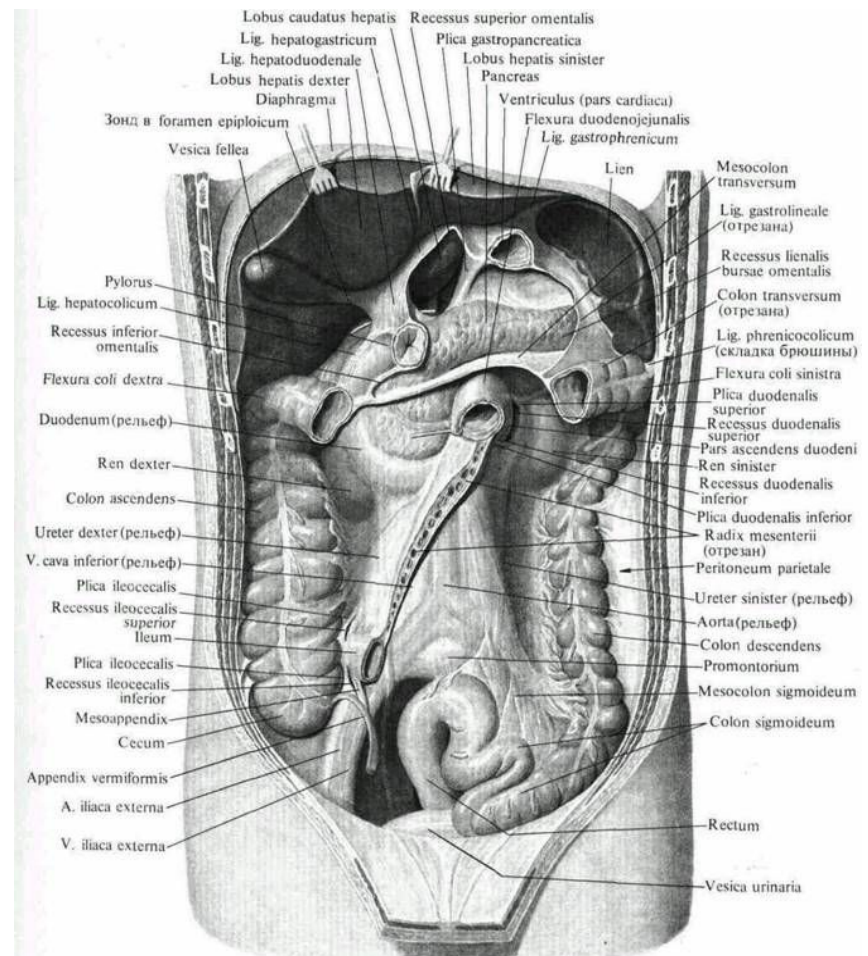
# Брыжейка тонкой кишки, mesenterium

- между двумя серозными листками проходят
  - кровеносные сосуды,
  - вегетативные нервы,
  - лимфатические сосуды с лимфатическими узлами.



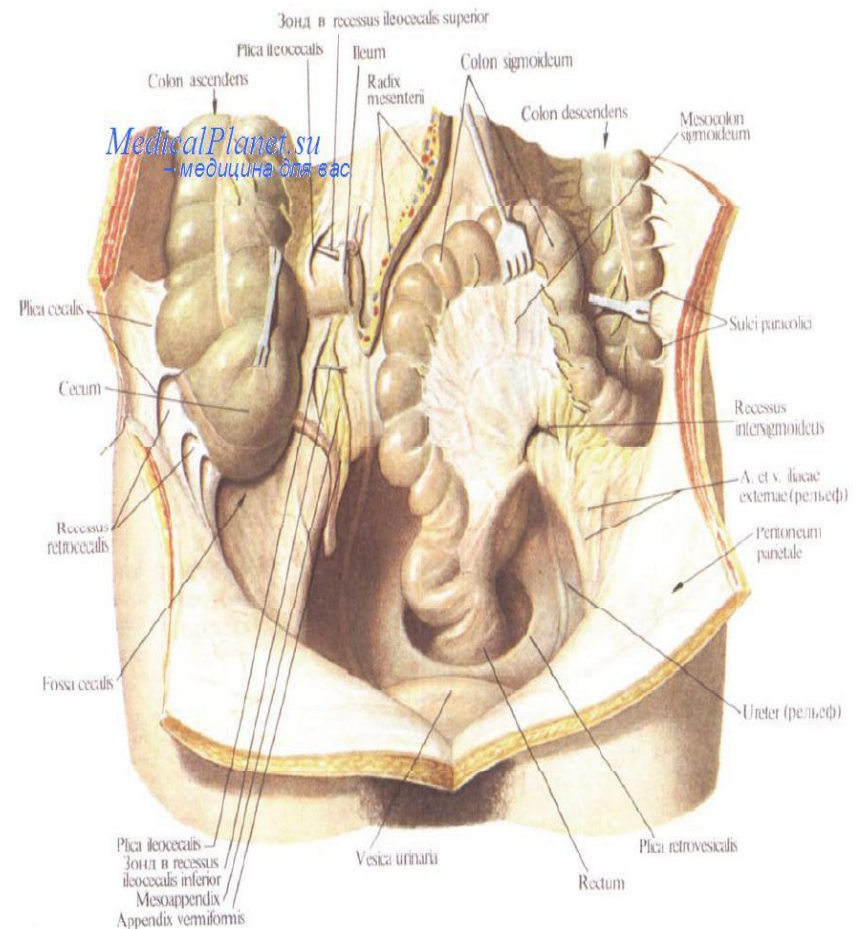
# Recessus duodenalis superior et inferior

- У места перехода двенадцатиперстной кишки в тощую образуются карманы, recessus duodenalis superior et inferior.
- Карманы ограничены
  - справа flexura duodenojejunalis,
  - слева — складкой брюшины, plica duodenojejunalis



# Recessus ileocaecalis inferior et superior

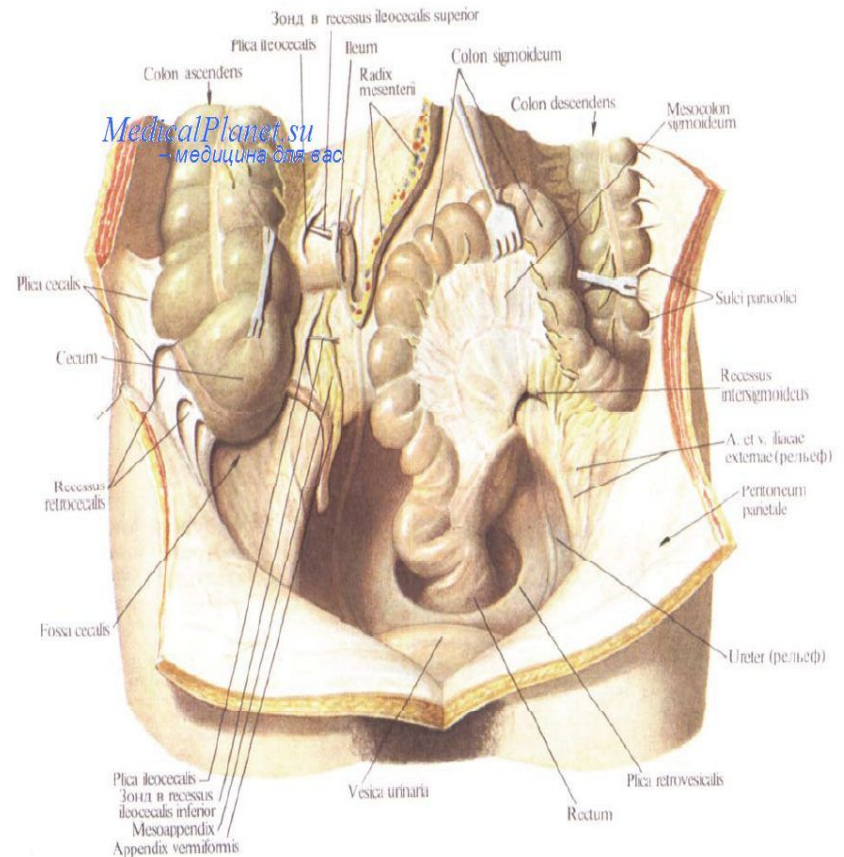
- В области перехода тонкой кишки в толстую имеется два кармана:
  - recessus ileocaecalis superior,
  - recessus ileocaecalis inferior.





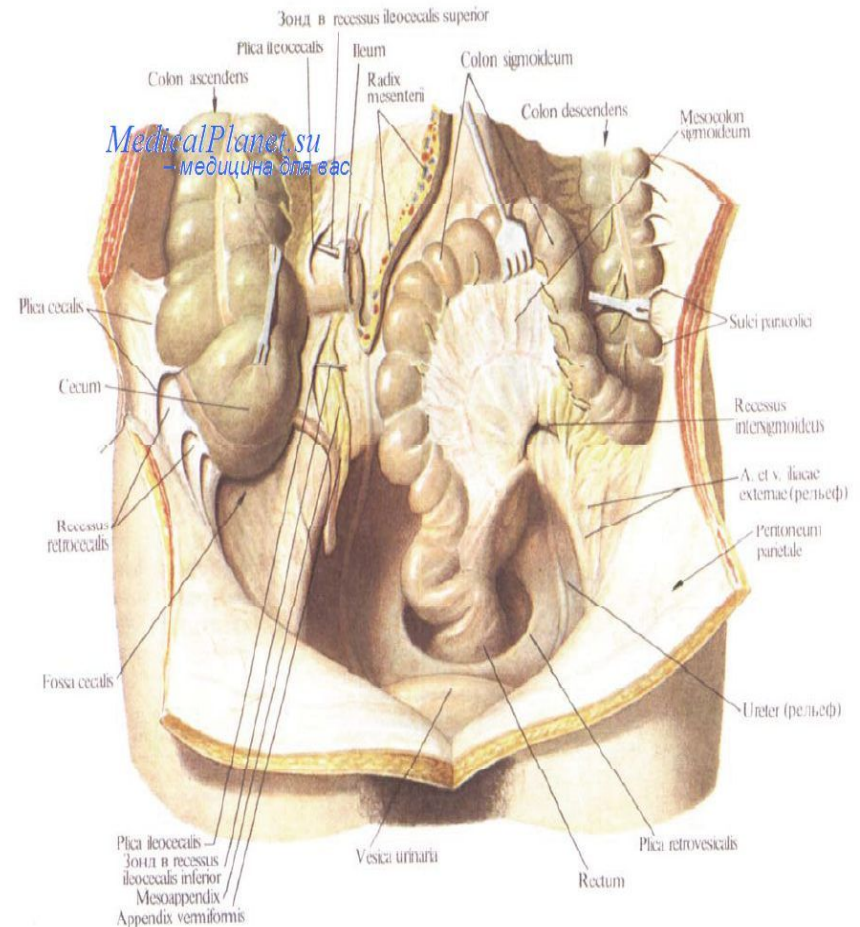
# Fossa caecalis et recessus retrocaecalis

- Справа углубление, в котором лежит саесум – ямка слепой кишки, fossa caecalis.
- Складка брюшины между m. iliacus и саесум – plica caecalis.
- Позади саесум – recessus retrocaecalis.



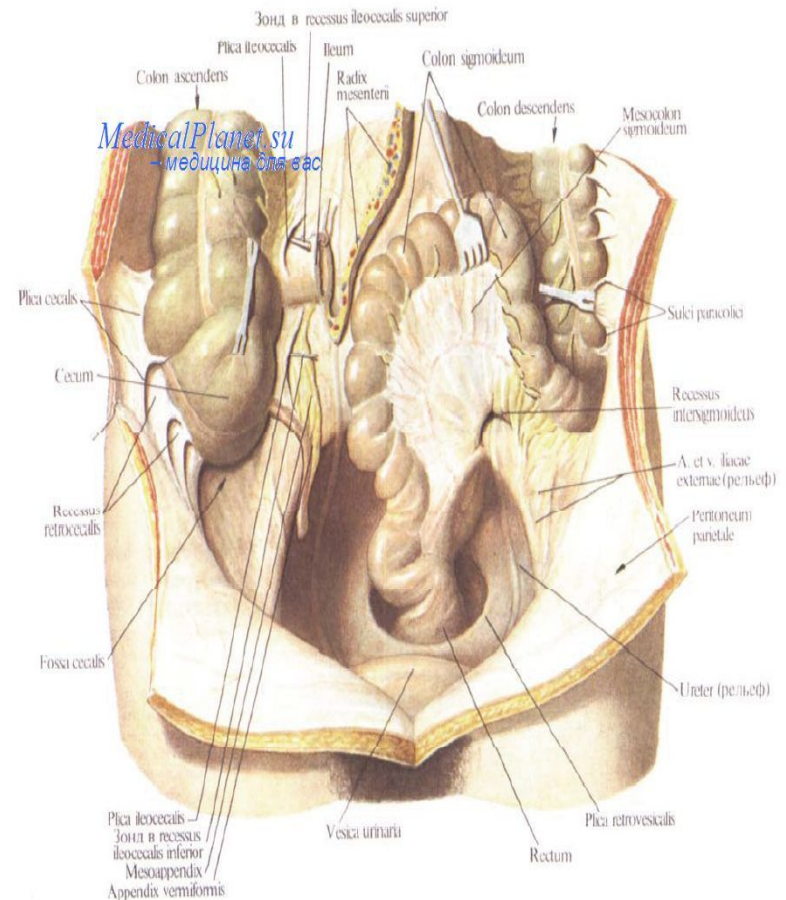
# Recessus intersigmoideus

- Слева – на нижней (левой) поверхности брыжейки сигмовидной кишки, между ее петлями – межсигмовидный карман, recessus intersigmoideus – (заметен, если оттянуть кишку кверху).



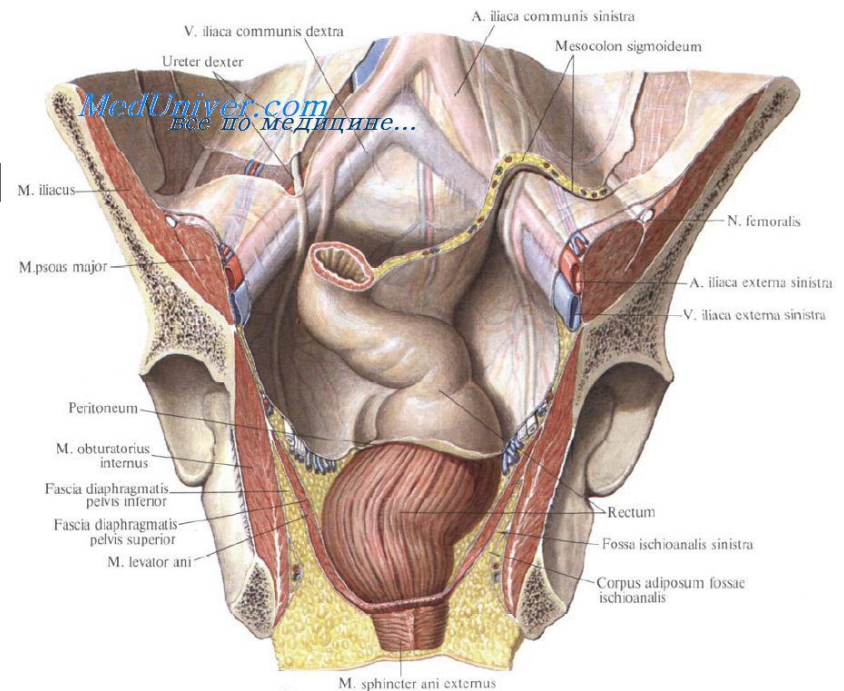
# Нижний этаж (полость малого таза )

- Сигмовидная кишка и начало прямой кишки покрыты брюшиной со всех сторон (расположены интраперитонеально), сигмовидная кишка имеет брыжейку.



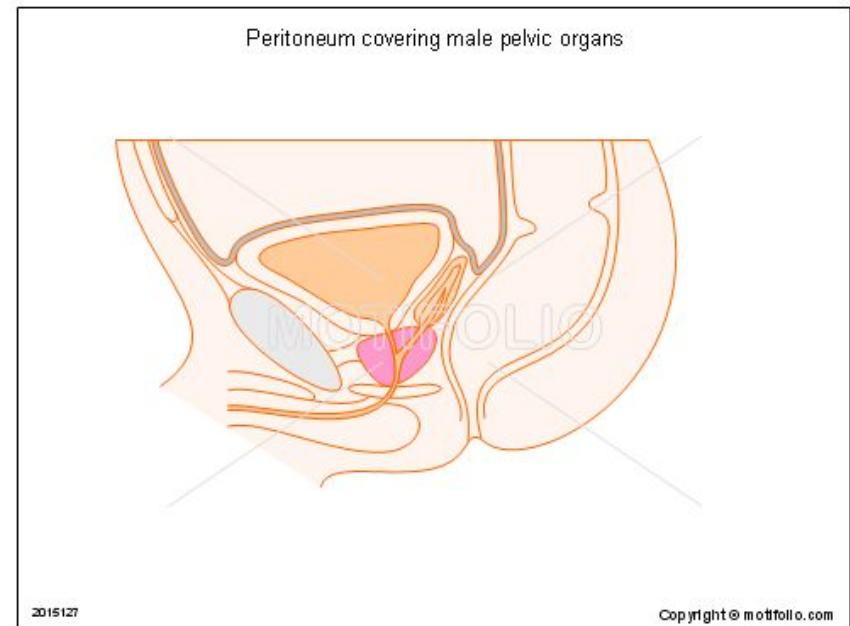
# Нижний этаж (полость малого таза )

- Средний отдел прямой кишки покрыт брюшиной только с передней и боковых поверхностей (мезоперитонеально), а нижний не покрыт ею (экстраперитонеально).



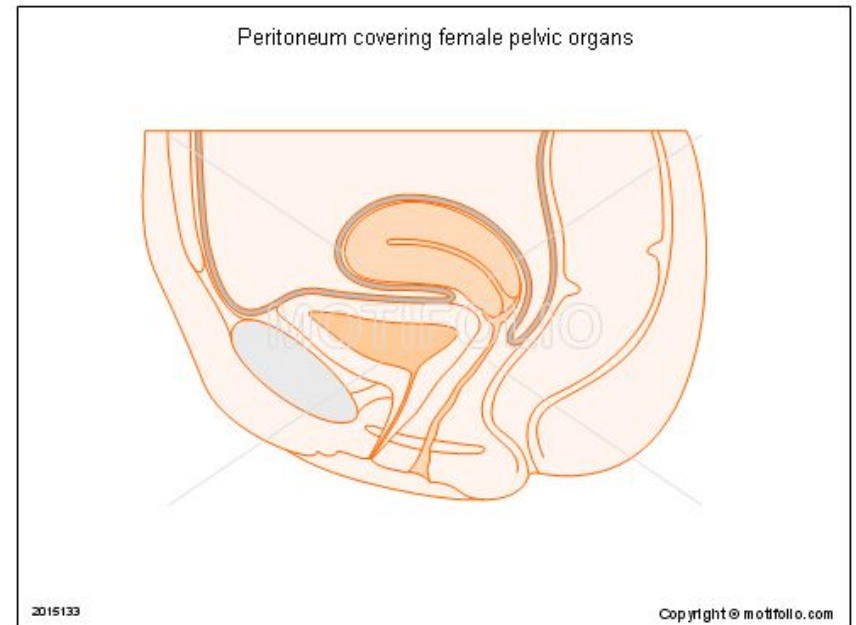
# Прямокишечно-пузырное углубление, excavatio rectovesicalis

- У мужчин брюшина образует прямокишечно-пузырное углубление, excavatio rectovesicalis
  - (самая глубокая точка полости брюшины у мужчин).
  - При ненаполненном пузыре на его верхнезадней поверхности брюшина образует поперечную складку, plica vesicalis transversa, которая сглаживается при наполнении пузыря.



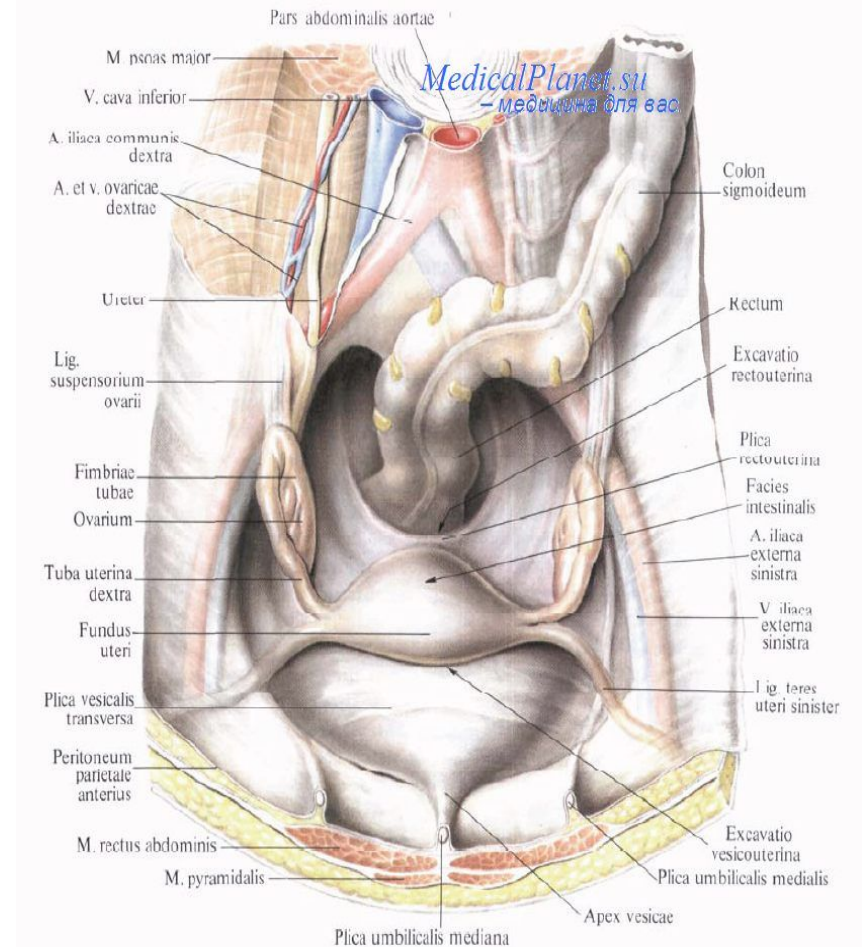
# Excavatio rectouterina et vesicouterina

- В полости малого таза женщин два углубления:
  - прямокишечно-маточное, excavatio rectouterina с plicae rectouterinae по бокам
    - (самая глубокая точка полости брюшины у женщин, контактирует с задним сводом влагалища, через который производят пункцию),
  - пузырно-маточное, excavatio vesicouterina.



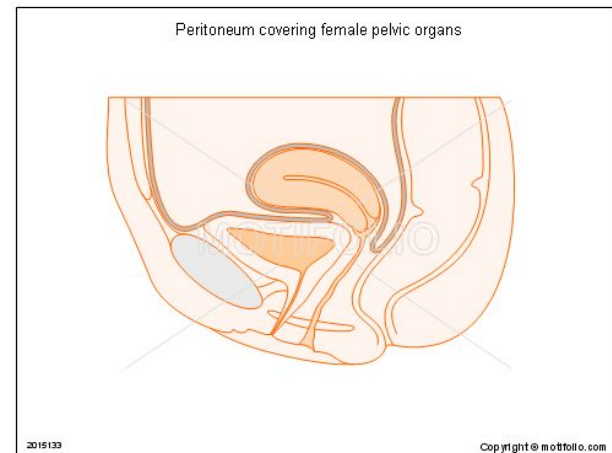
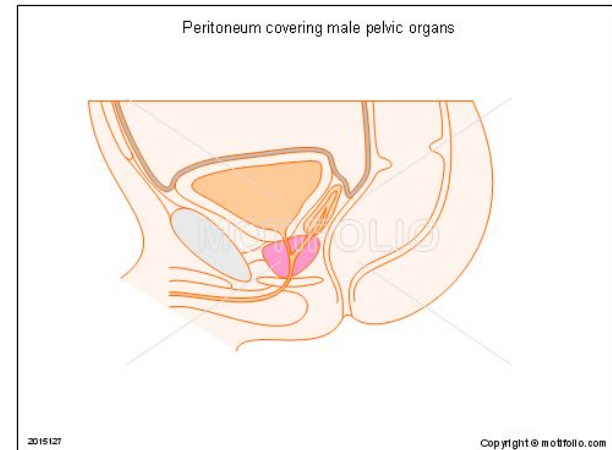
# Связочный аппарат внутренних женских половых органов

- Широкие связки матки, *ligg. latae uteri* – по бокам (*mesometrium*)
  - *ligg. teres uteri*,
  - *mesosalpinx*,
  - *mesovarium*,
  - *ligg. ovarii proprium*,
  - *ligg. suspensorium ovarii*



# Предпузырное пространство, spatium prevesicale

- Предпузырное пространство, spatium prevesicale, образованно спереди fascia transversalis и мочевым пузырем и брюшиной сзади.
- При наполнении мочевого пузыря брюшина отодвигается кверху, мочевой пузырь прилегает к передней брюшной стенке, что позволяет проникать во время операции в мочевой пузырь через его переднюю стенку, не повреждая брюшины.



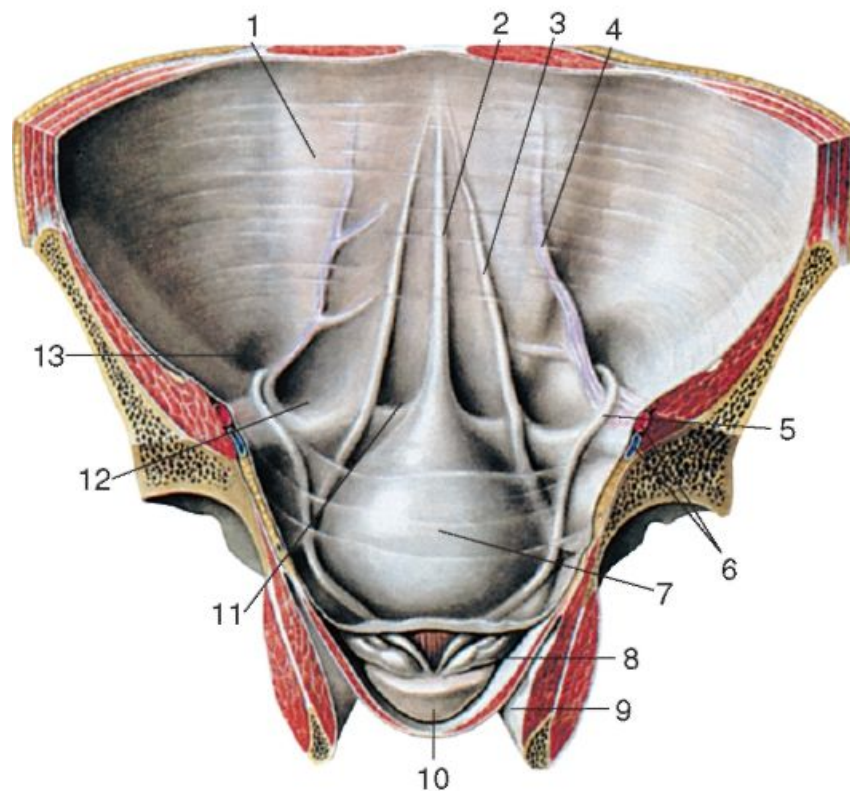


Пупочные складки,  
паховые и надпузырные ямки  
на задней поверхности передней брюшной стенки



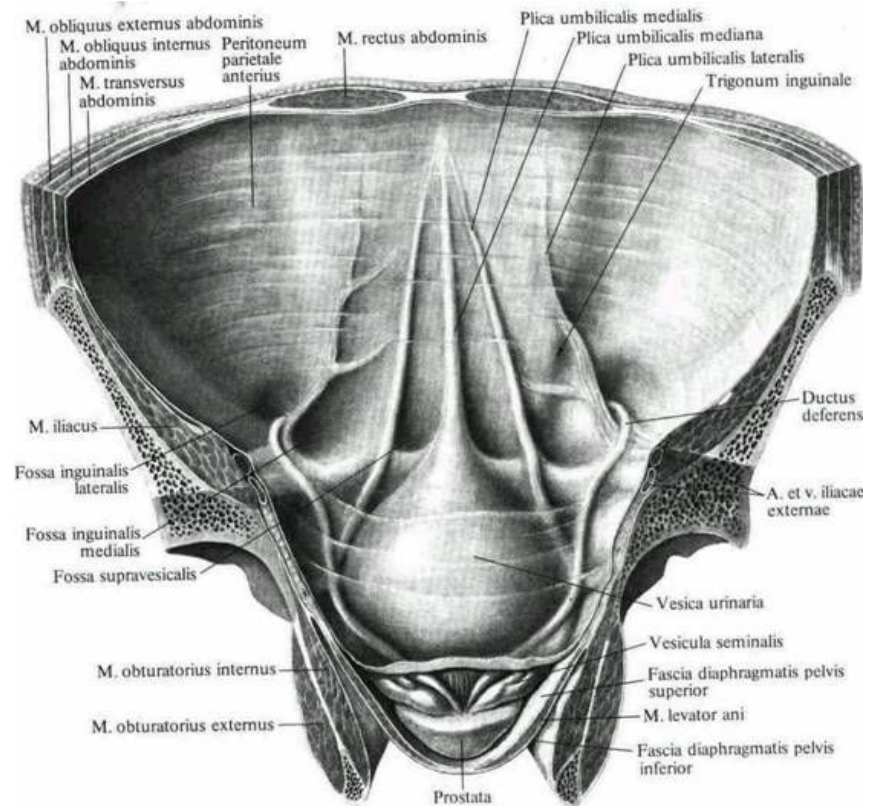
# Пупочные складки

- Брюшина в нижней части передней брюшной стенки образует пять складок, сходящихся к пупку, umbilicus:
  - срединная непарная *plica umbilicalis mediana*
    - над заросшим мочевым протоком
  - парные *plicae umbilicales mediales*
    - над заросшими пупочными артериями
  - парные *plicae umbilicales laterales*
    - над функционирующими нижними надчревными артериями и венами



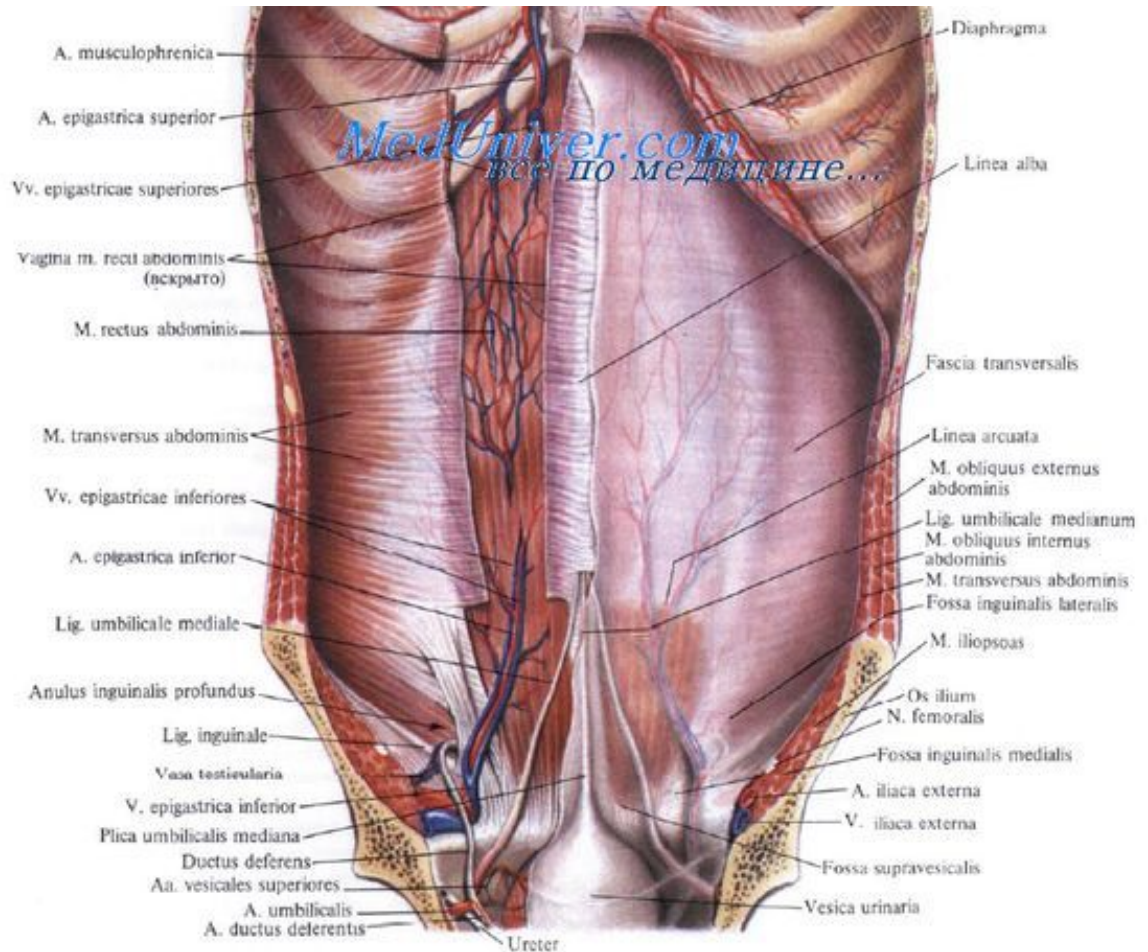
# Паховые и надпузырные ямки

- Пупочные складки ограничивают на каждой стороне над паховой связкой по две надпузырные и паховые ямки:
  - fossae supravesicales,
  - fossae inguinales mediales,
  - fossae inguinales laterales
- Паховые ямки имеют отношение к паховому каналу и прохождению паховых грыж:
  - в латеральной лежит глубокое паховое кольцо,
    - через неё проходят косые паховые грыжи, которые проходят через весь паховый канал и могут спускаться в мошонку;
  - медиальная лежит в одной сагиттальной плоскости с поверхностным паховым кольцом,
    - через неё проходят прямые паховые грыжи (не спускаются в мошонку).



# Бедренная ямка и глубокое кольцо бедренного канала

- Под медиальной частью паховой связки имеется fossa femoralis, которая превращается в глубокое кольцо бедренного канала в случае его формирования (при прохождении бедренной грыжи).



# Спасибо за внимание!

## Вопросы?

**Зайченко Александр Анатольевич**

*e-mail:* [zaichenko1958@mail.ru](mailto:zaichenko1958@mail.ru)

*Социальные сети:*

<http://vkontakte.ru/id10003613>

<http://www.odnoklassniki.ru/user/105574328801>

<http://twitter.com/ZaichenkoAlex#>

<http://zaychenko.moikrug.ru/>

<http://professional.ru/~206895>

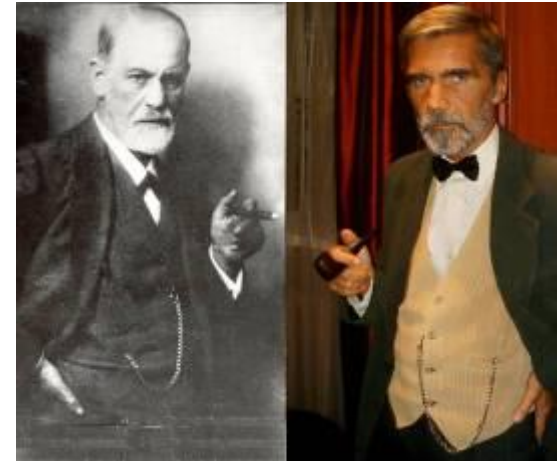
<http://ru-ru.facebook.com/people/Aleksandr-Zajcenko/1763>

*Ученые России:*

<http://www.famous-scientists.ru/3300/>

*Blogs:*

<http://zai-chen-ko.livejournal.com>



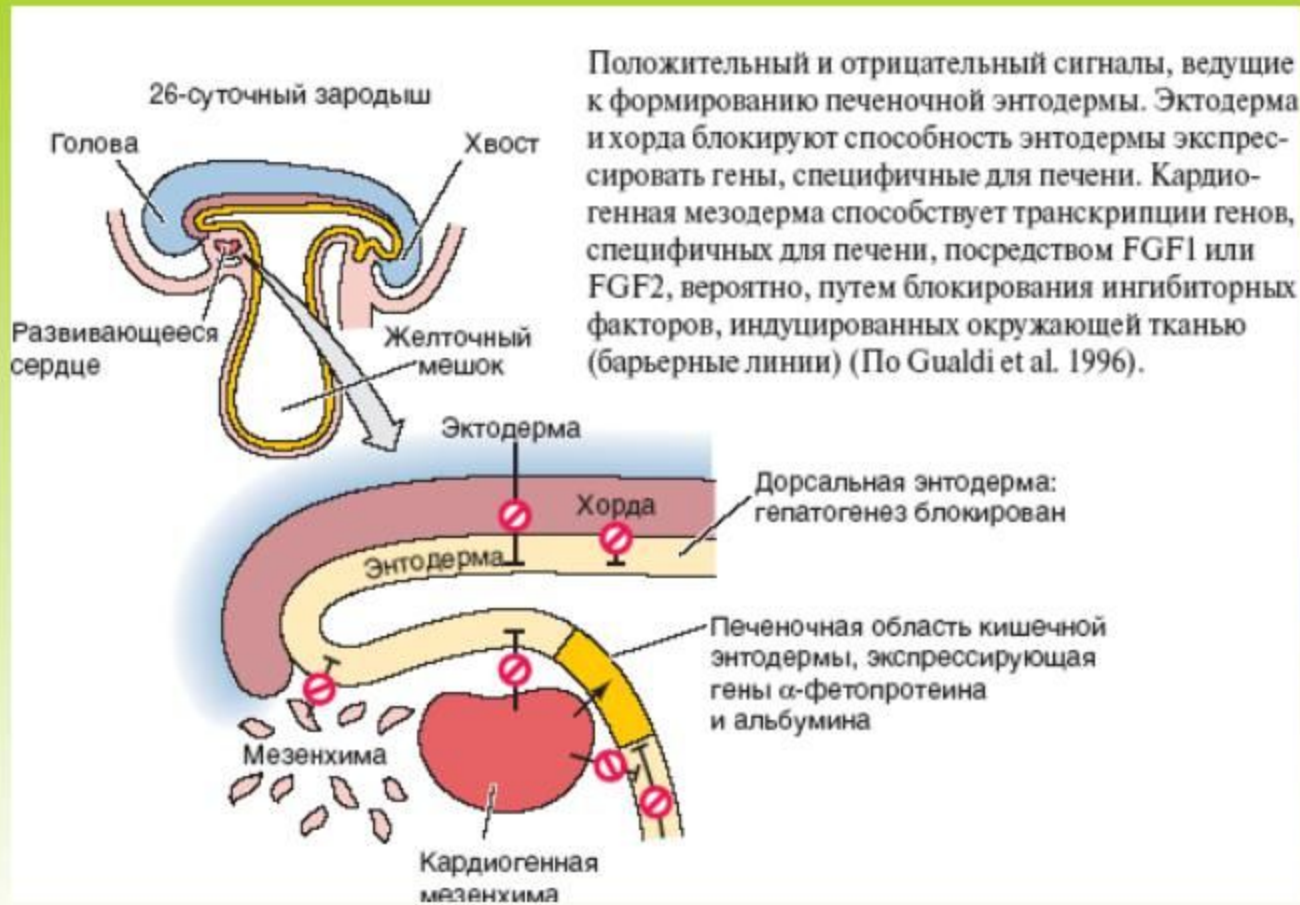


HEPAR

# Функции печени

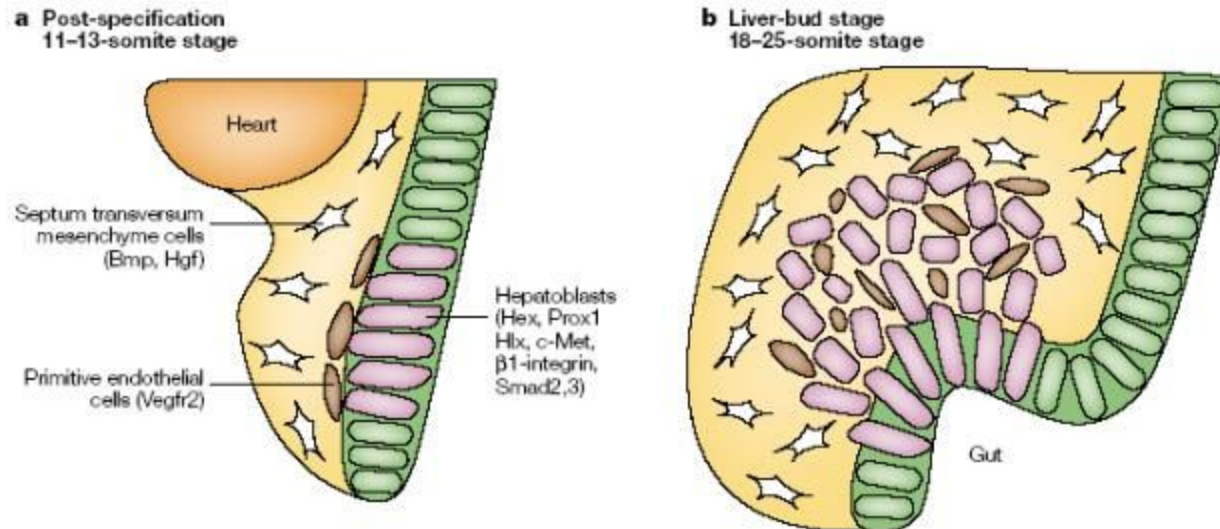
- В целом печень выполняет более 500 различных функций, и ее деятельность пока не удастся воспроизвести искусственным путем. Удаление этого органа неизбежно приводит к смерти в течение 1-5 дней. Однако у печени есть громадный внутренний резерв, она обладает удивительной способностью восстанавливаться после повреждений, поэтому человек и другие млекопитающие могут выжить даже после удаления 70% ткани печени.

## Начальные стадии образования печени млекопитающих (Gilbert, 2003)



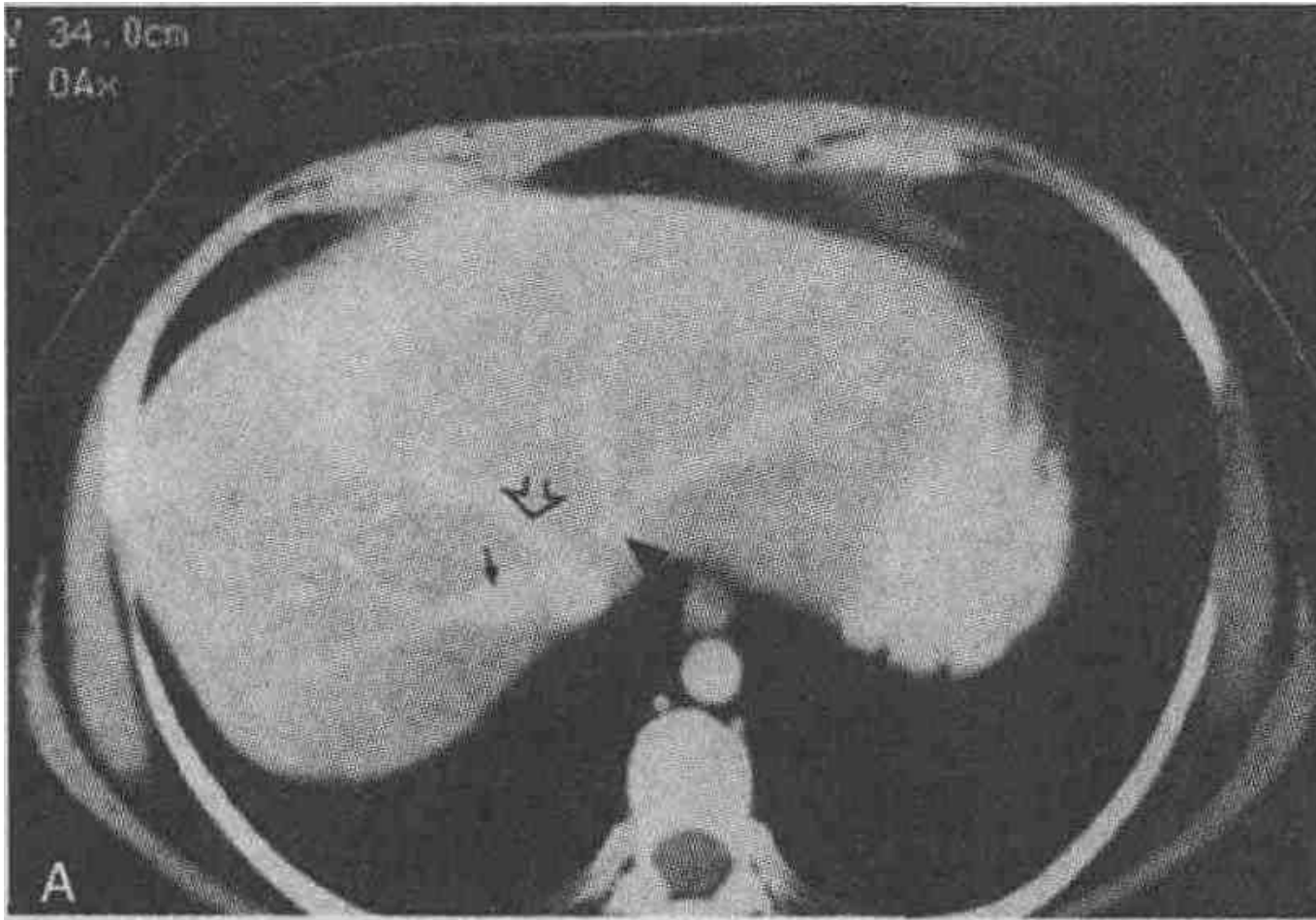


## Развитие зачатка печени (Zaret, 2004).

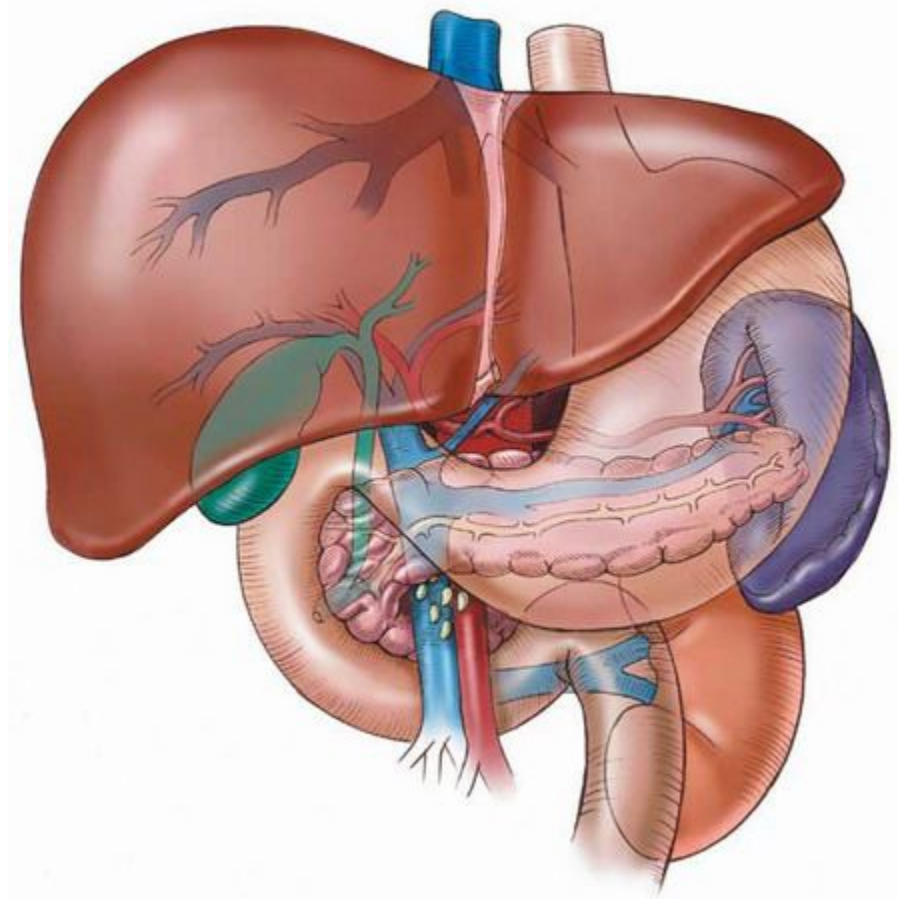


**Figure 3 | Development of the liver bud. a** | After the hepatic endoderm has been specified, it begins to extend towards the midgut. This process is abetted by turning of the embryo from the 'gut out' position (see figure in BOX 1) to the inward curve shown by the typical fetus. At the same time, the hepatic endoderm cells become columnar in shape. These transitions seem to be elicited by signals that specify the endoderm (FIG. 2). Cells such as septum transversum mesenchyme (STM) cells and primitive endothelial cells, signalling molecules (such as Bmp, Hgf and Vegfr2) and transcription factors (such as Hex, Prox1, Hlx and c-Met) are essential to promote the morphogenesis of the liver bud itself (see b). **b** | Liver-bud morphogenesis is marked by the formation of the rostral diverticulum of the gut, remodelling of the extracellular matrix around the hepatoblasts and of E-cadherin-based connections between the cells, and proliferation and migration into the surrounding STM (beige). So, the hepatic endoderm (green) makes a transition from an epithelium to a non-polarized cell type during this period. Primitive endothelial cells, or angioblasts, appear near the hepatoblasts (a) and also promote outgrowth of the latter into the STM. During the outgrowth, the endothelial cells coalesce around spaces in the loose STM and create vesicles that fuse to form blood vessels (not shown). Haematopoietic cells then invade the growing liver and the organ becomes distinct from the gut epithelium. Bmp, bone morphogenetic protein; c-Met, HGF receptor; Hgf, hepatocyte growth factor; Vegfr2, vascular endothelial growth factor receptor 2.

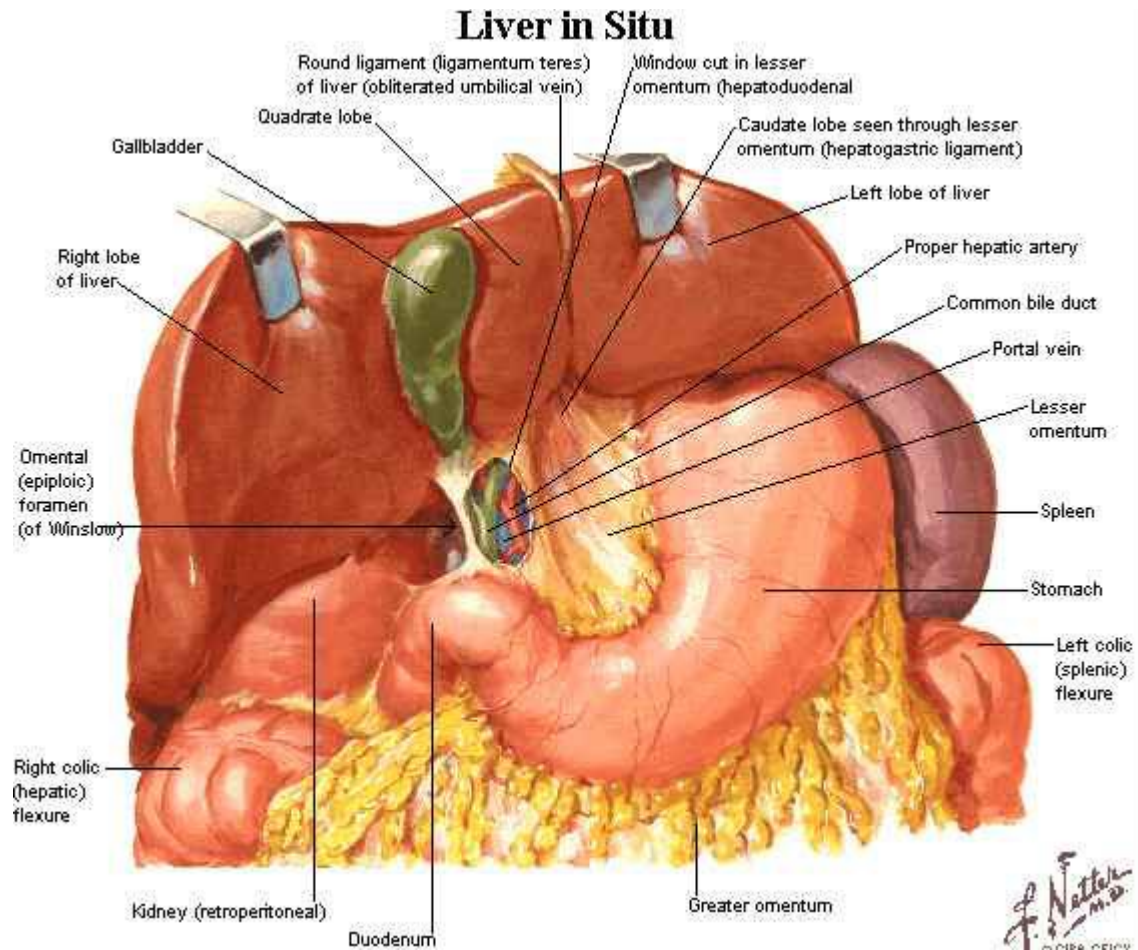
# Печень, гепар (томограмма)



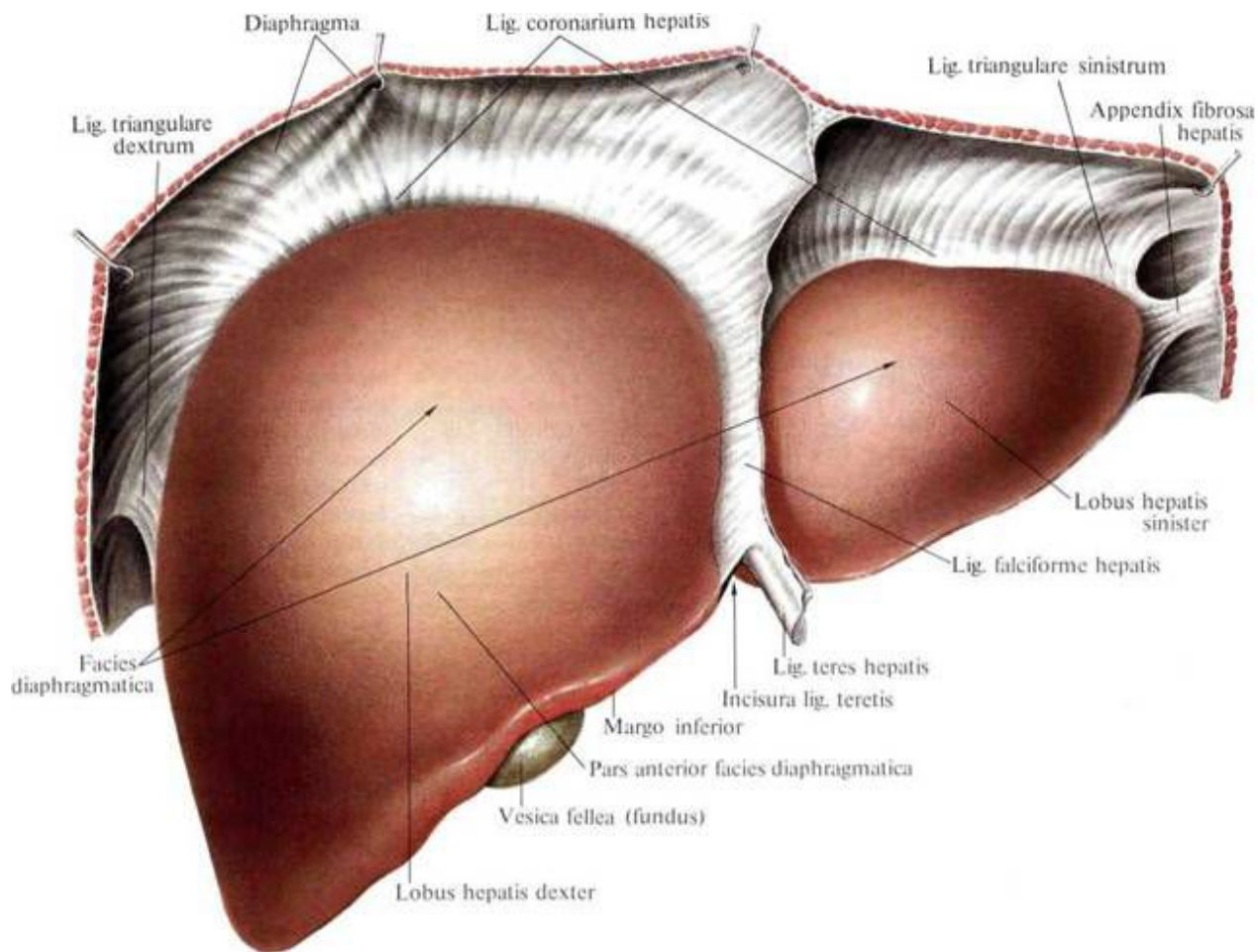
# Топография (синтопия) печени



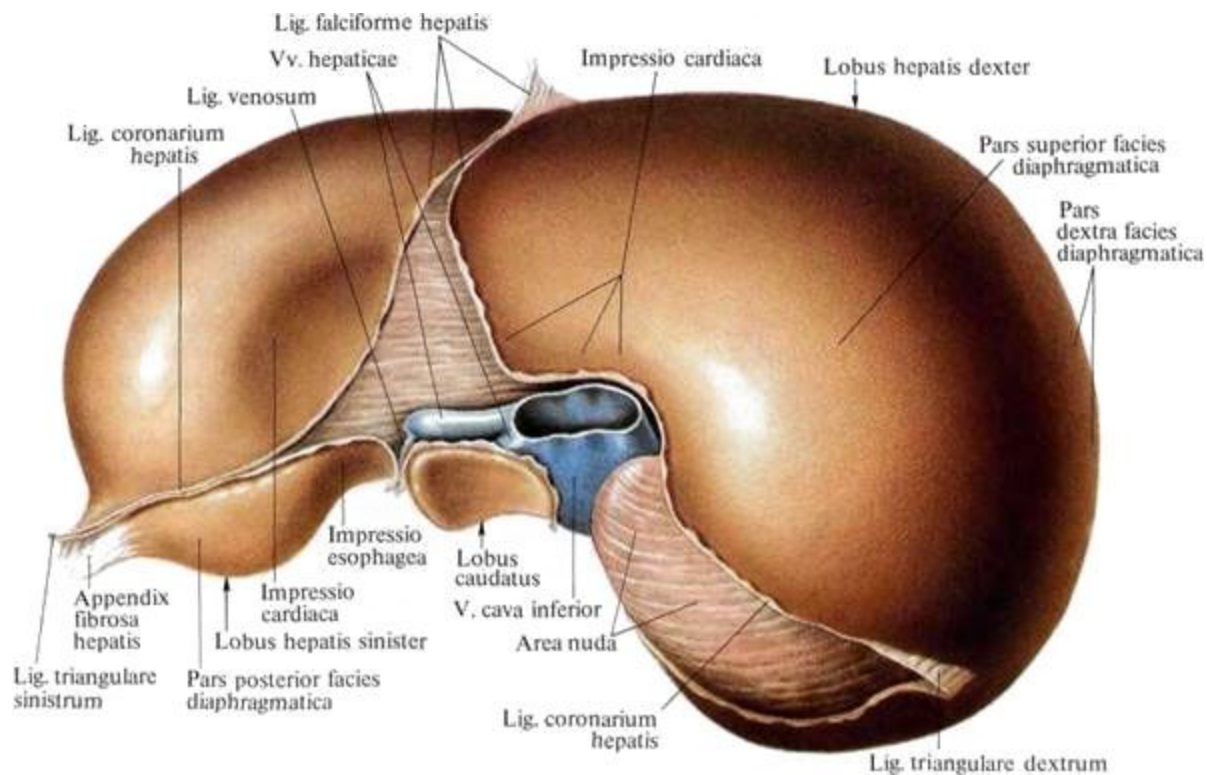
# Hepar “in situ”



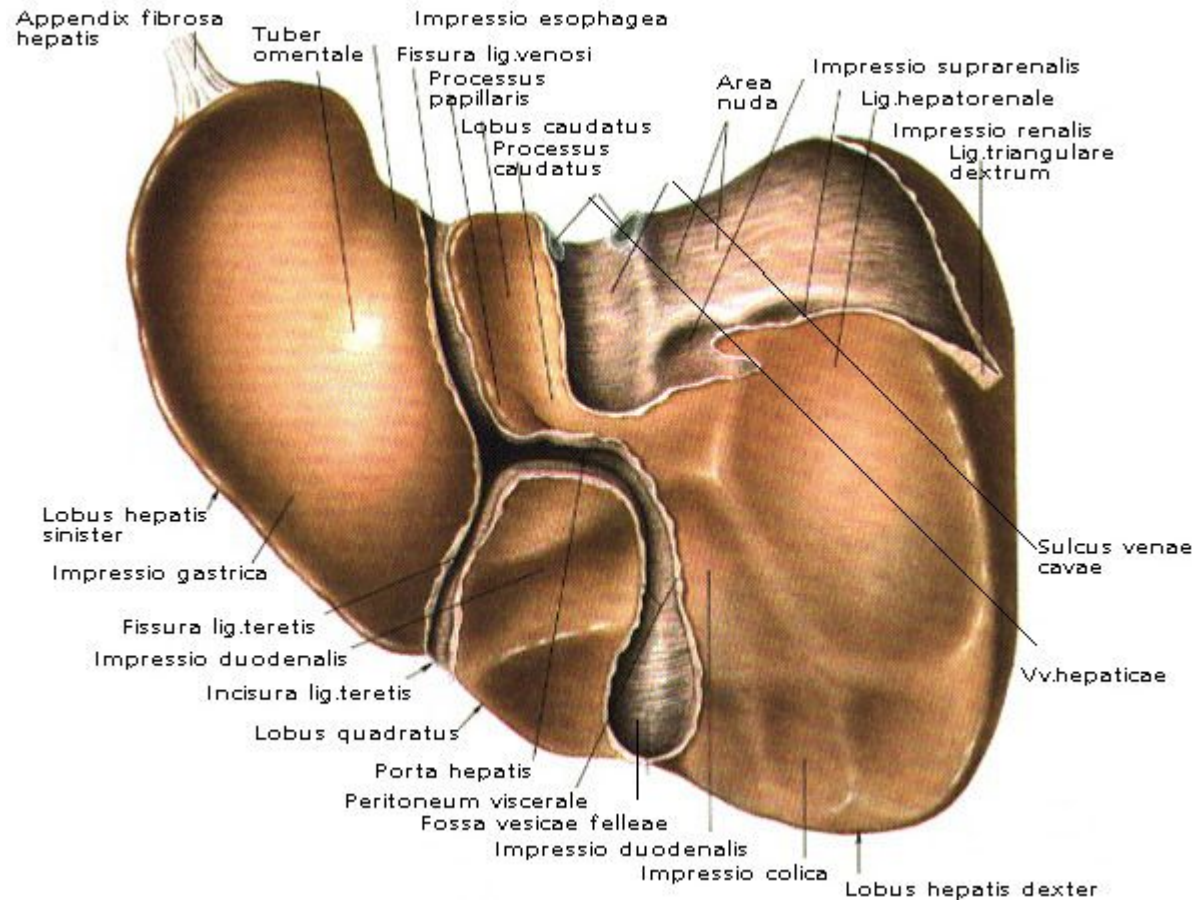
# Печень, hepar (facies diaphragmatica, спереди)



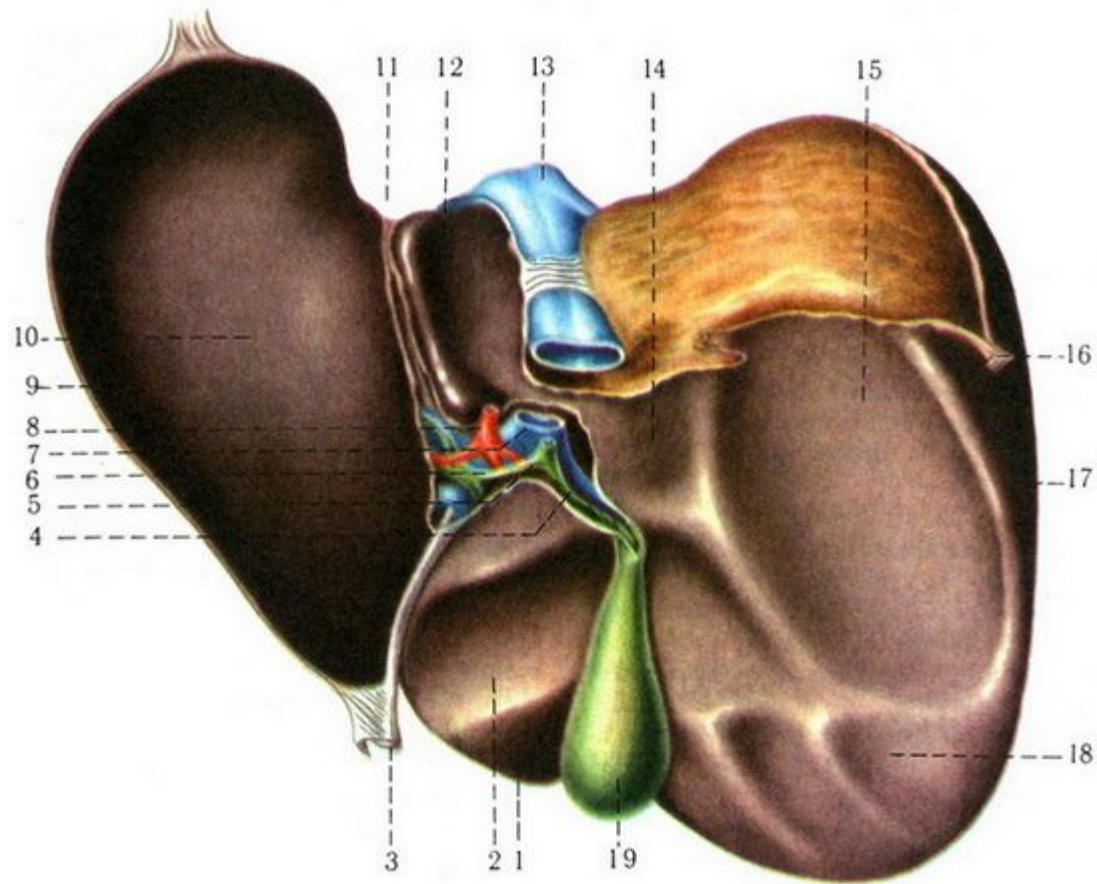
# Печень, hepatis (facies diafragmatica, сзади)



# Печень, hepar (facies visceralis)

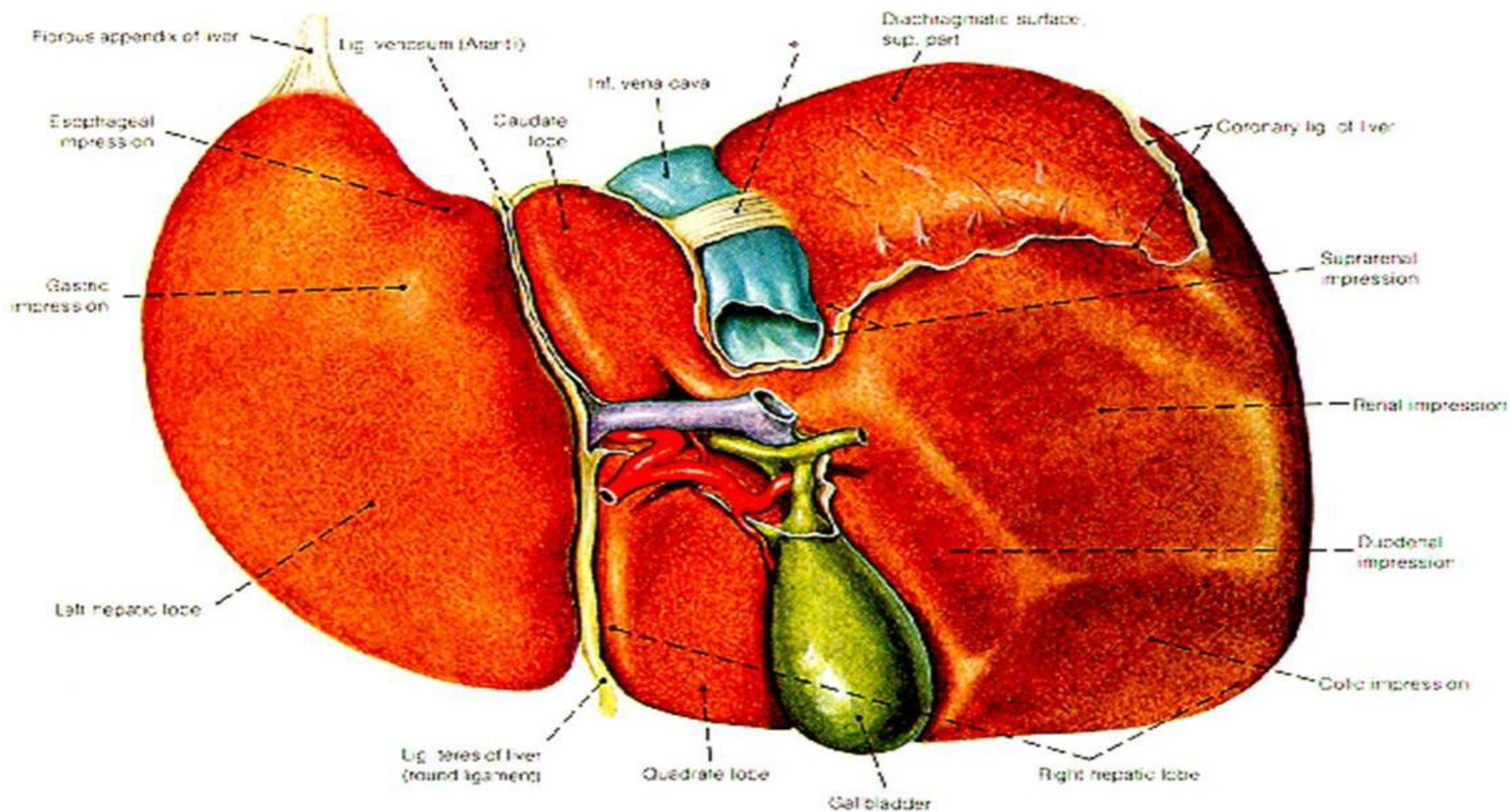


# Печень, hepar (facies visceralis)

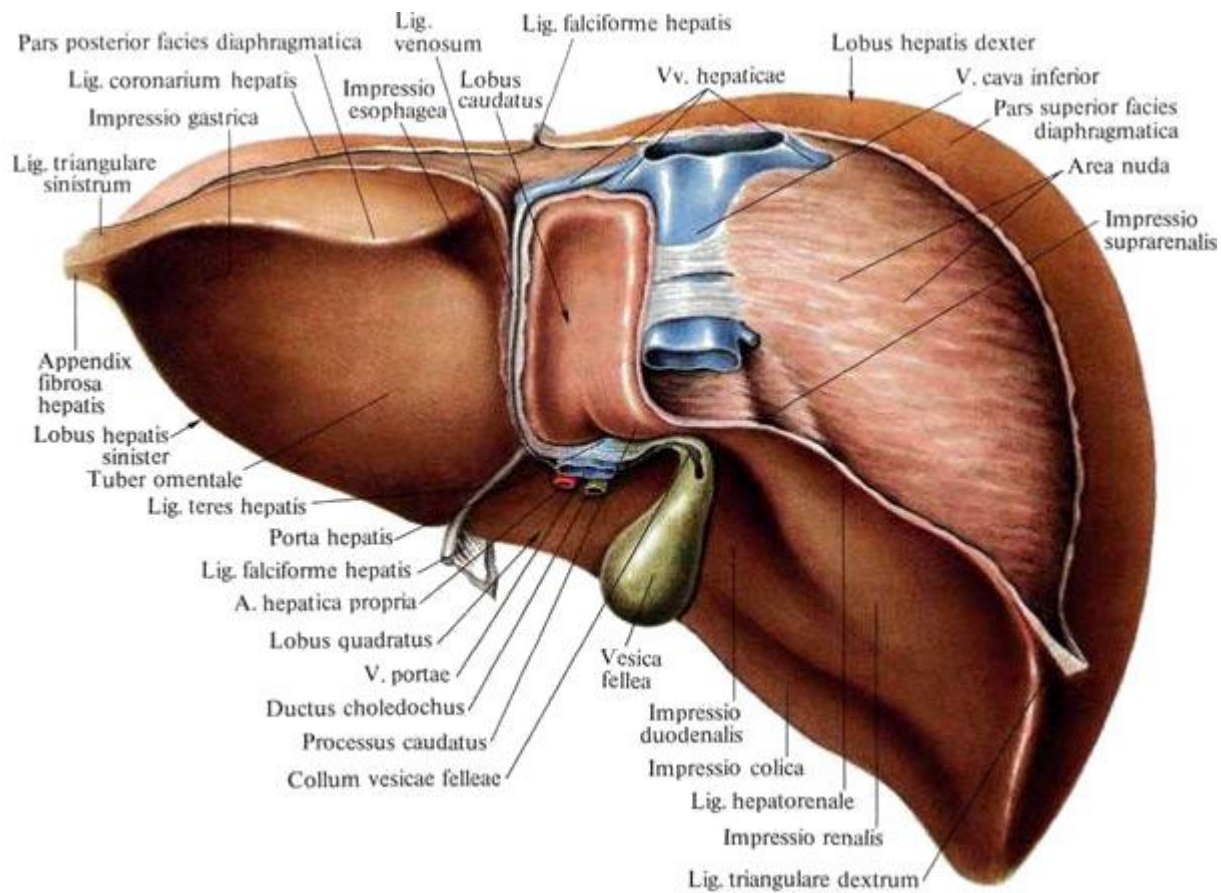




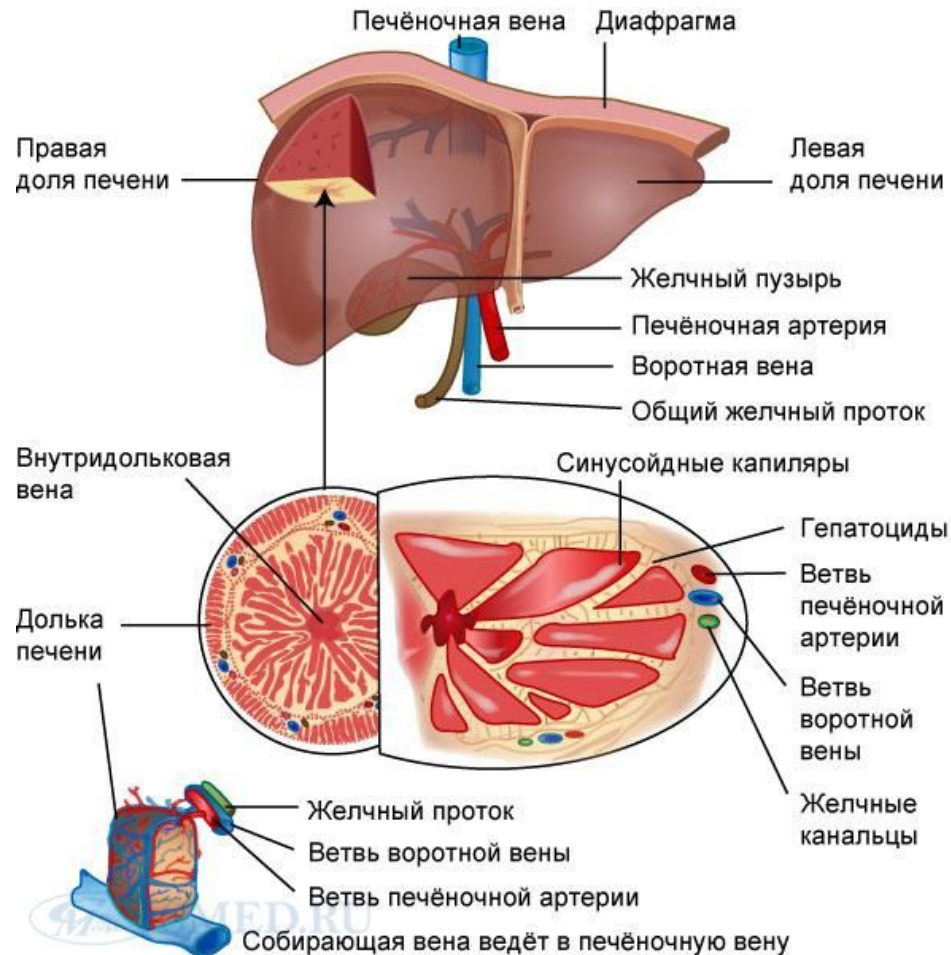
# Печень, hepar (facies visceralis)



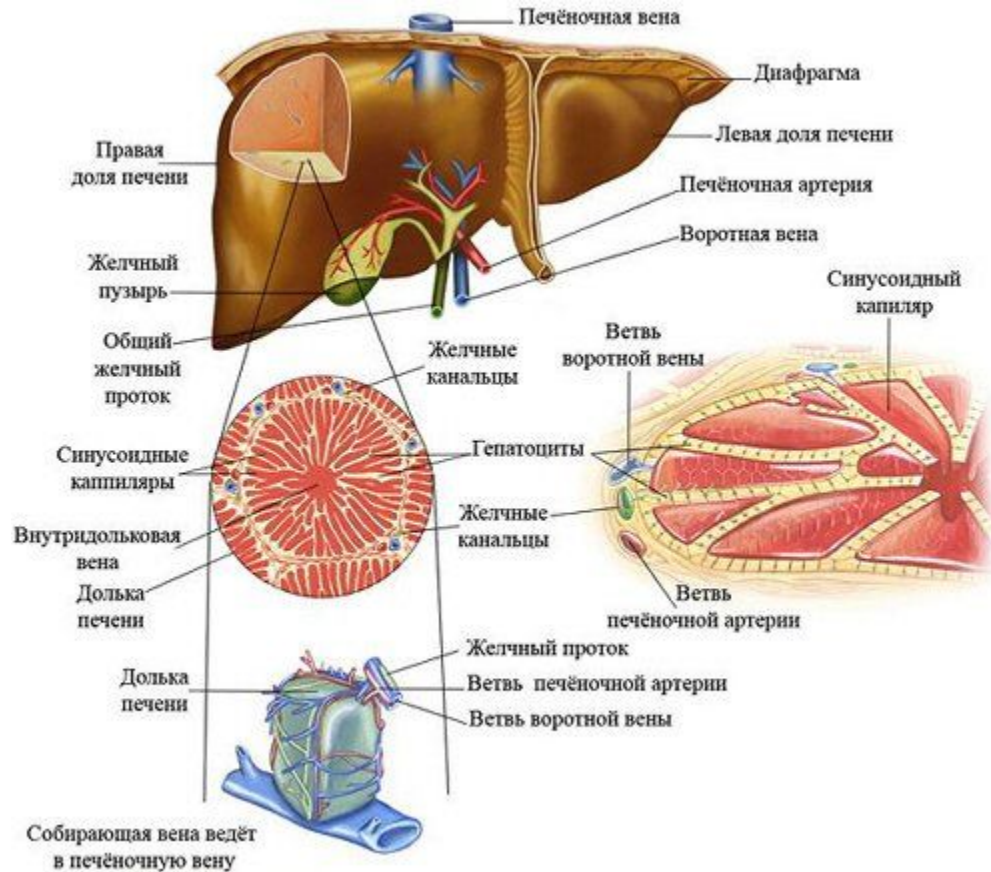
# Печень, перар (сзади)



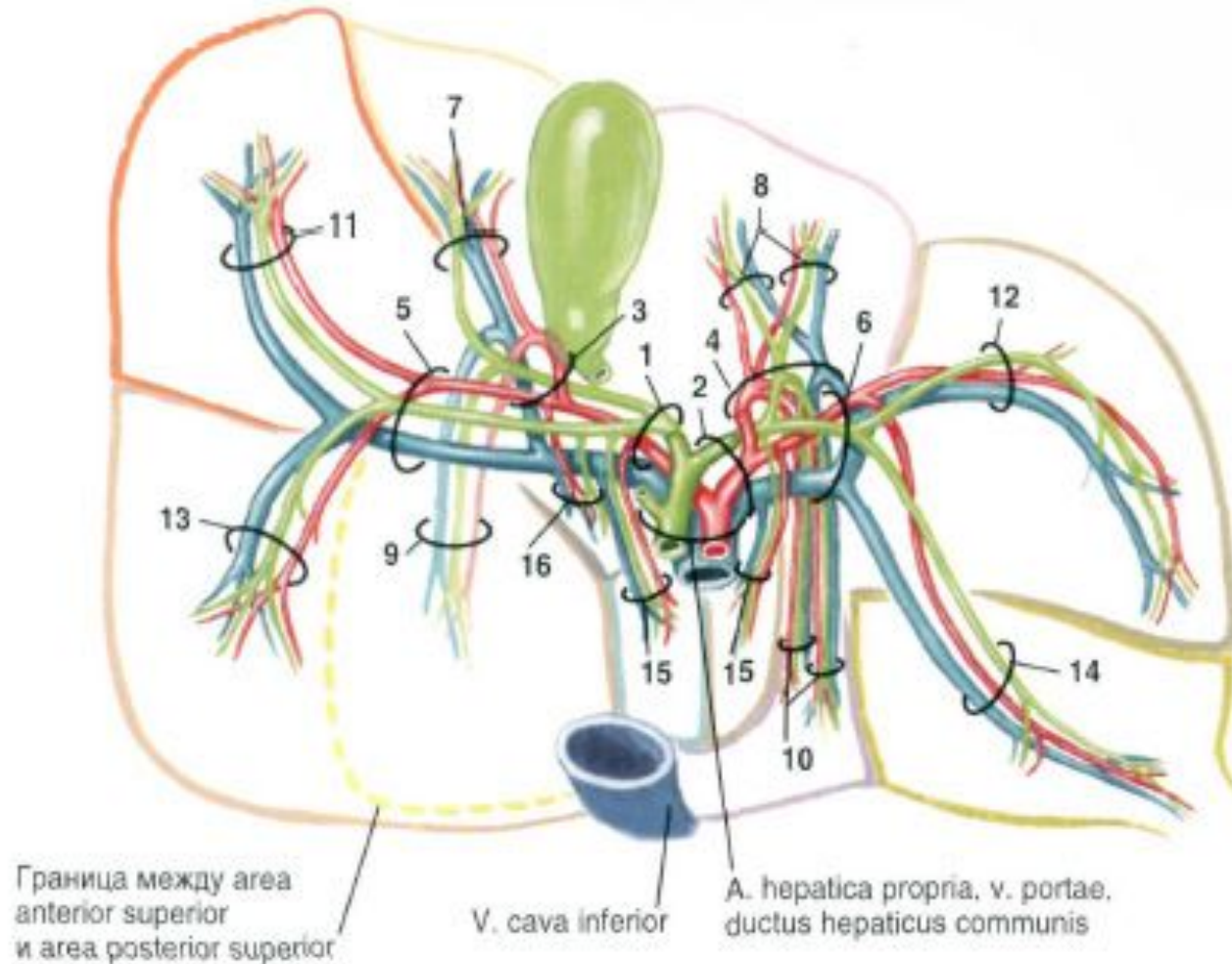
# Печень, перар (внутреннее строение)



# Печень, перар (внутреннее строение)



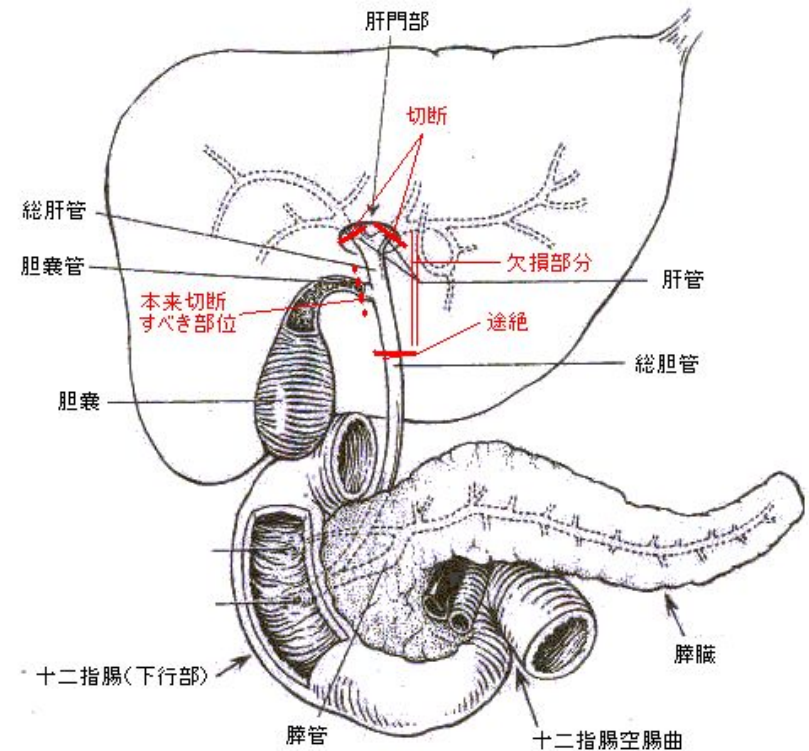
## Распределение сосудов и желчных протоков



- |   |                         |    |                                |
|---|-------------------------|----|--------------------------------|
| 1 | lobares dextri          | 9  | anterior superior              |
| 2 | lobares sinistri        | 10 | medialis superior              |
| 3 | segmentales anteriores  | 11 | posterior inferior             |
| 4 | segmentales mediales    | 12 | lateralis inferior             |
| 5 | segmentales posteriores | 13 | posterior superior             |
| 6 | segmentales laterales   | 14 | lateralis superior             |
| 7 | anterior inferior       | 15 | lobi caudati (dextri/sinistri) |
| 8 | medialis inferior       | 16 | processus caudatus             |

# Желчные протоки

- ductuli biliferi → ductuli interlobulares → d.d. segmentares → d.d. sectorales →
- → d. hepaticus dexter + d. hepaticus sinister = d. hepaticus communis →
- → d. hepaticus communis + d. cysticus = d. choledochus →
- → d. choledochus + d. pancreaticus = papilla duodeni major



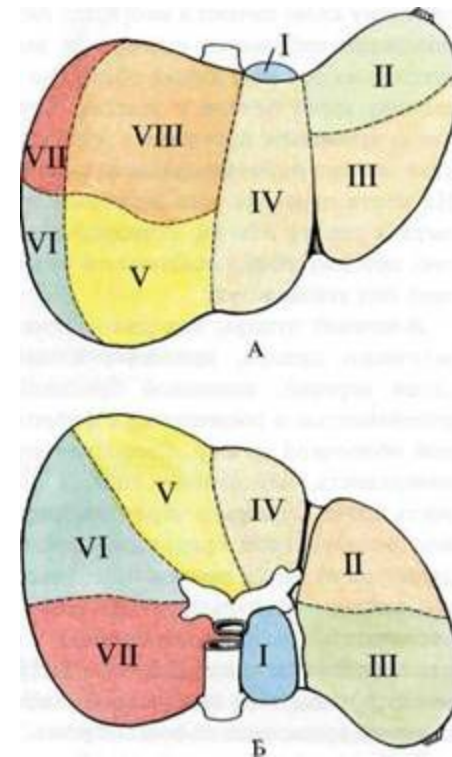
# Сегменты печени по Couinaud (*facies diaphragmatica*, спереди)

- Выделяют 8 сегментов – от *sulcus v. cavae* по часовой стрелке.



# Сегменты печени по Couinaud

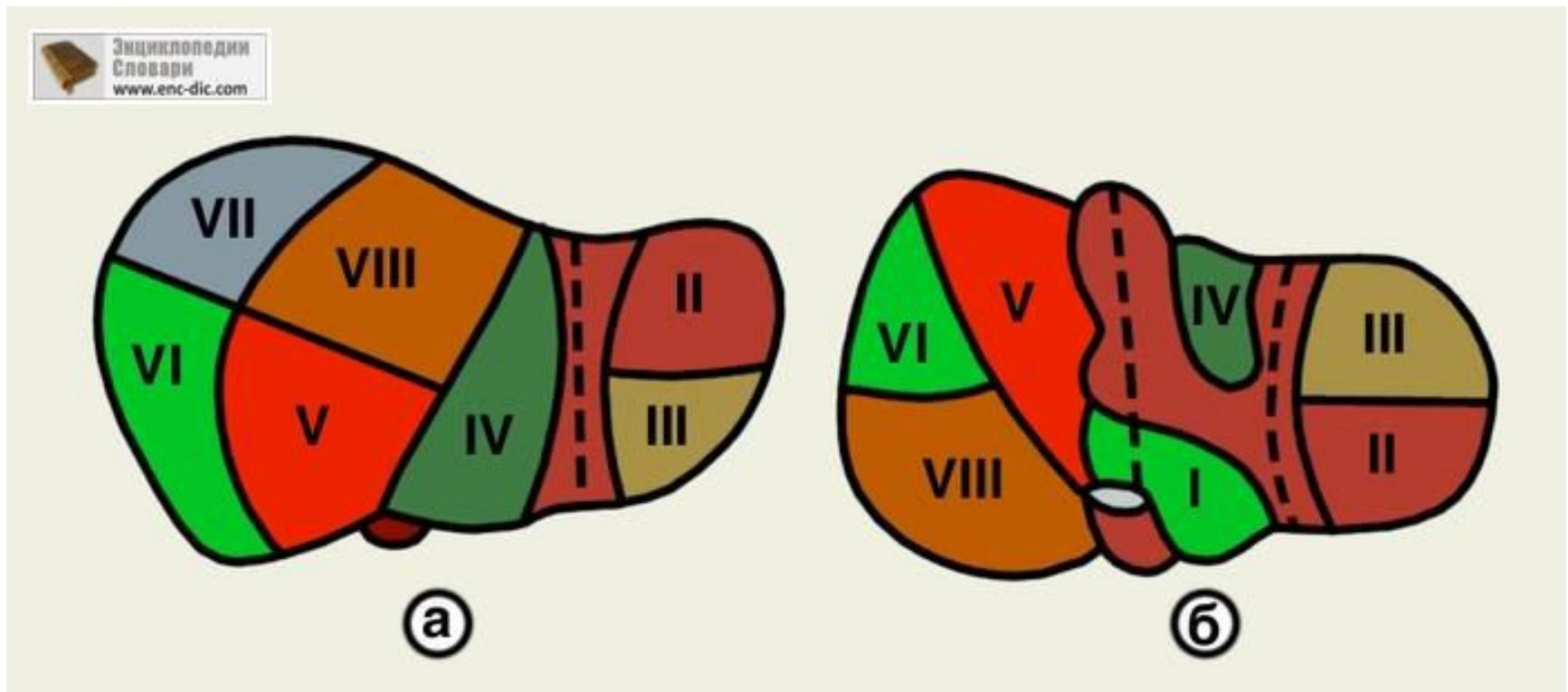
- Выделяют 8 сегментов –
  - от *sulcus v. cavae* –
    - по диафрагмальной поверхности – по часовой стрелке;
    - по висцеральной поверхности – против часовой стрелки





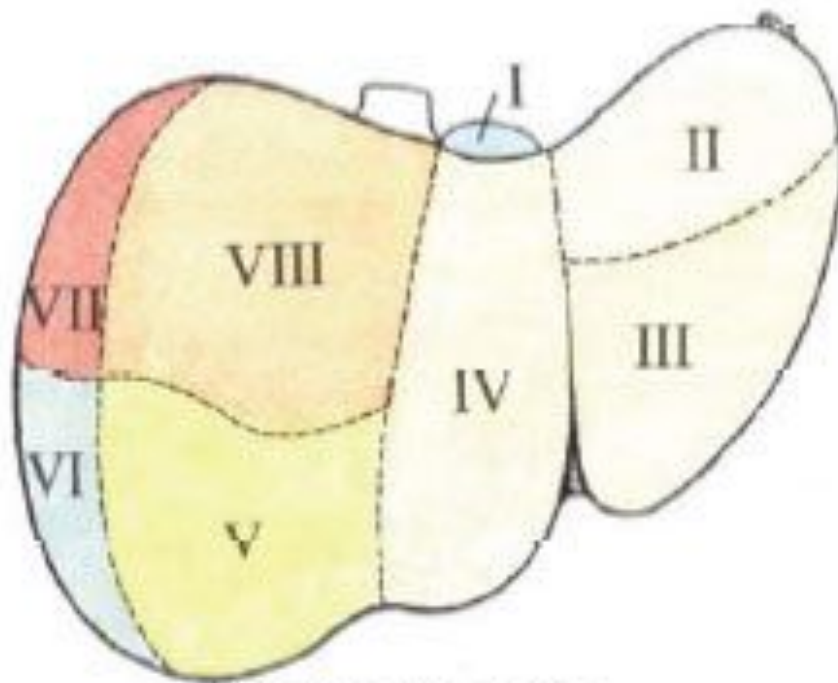
# Сегменты печени по Couinaud

- a – facies diaphragmatica
- б – facies visceralis

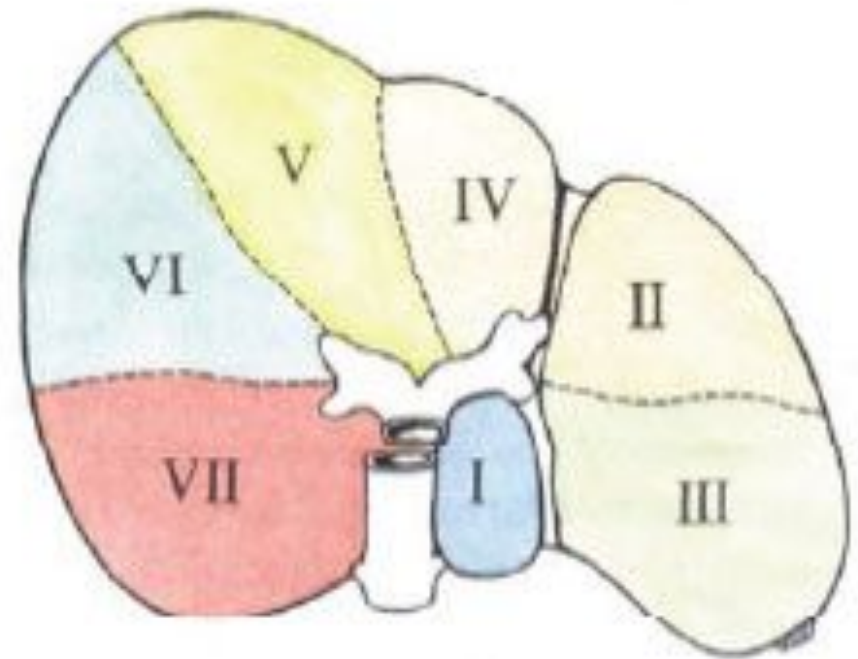


# Сегменты печени по Couinaud

Сегменты печени



диафрагмальная  
поверхность



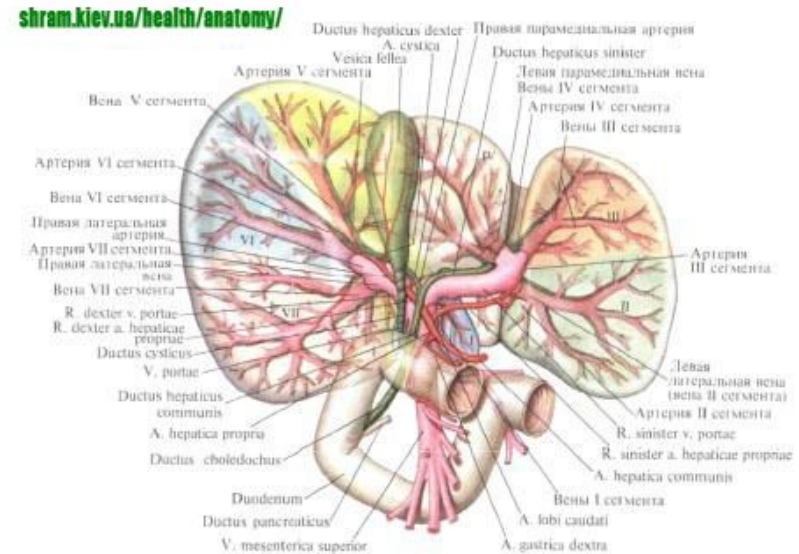
висцеральная  
поверхность

# Сегментарное строение печени

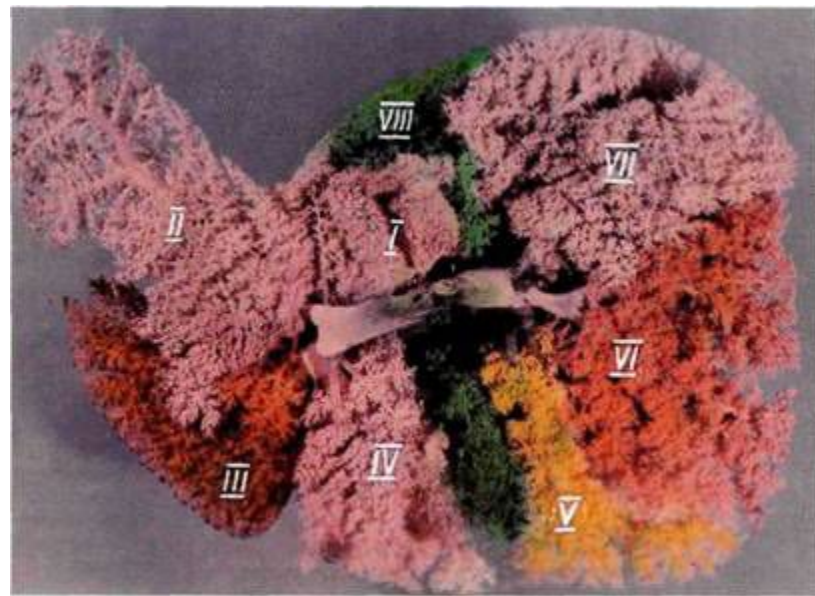
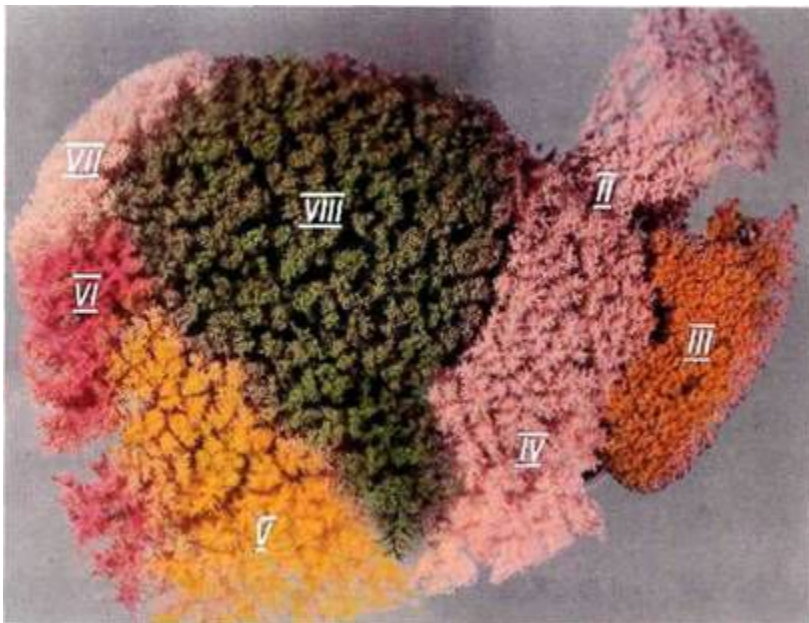
- **Сегментарное строение печени.**
- В связи с развитием хирургии и развитием гепатологии в настоящее время создано учение о сегментарном строении печени, которое изменило прежнее представление о делении печени только на доли и долики.
- Как отмечалось, в печени имеется **пять трубчатых систем**: 1) желчные пути, 2) артерии, 3) ветви воротной вены (портальная система), 4) печеночные вены (кавальная система) и 5) лимфатические сосуды.
- Портальная и кавальная системы вен не совпадают друг с другом, а остальные трубчатые системы сопровождают разветвления воротной вены, идут параллельно друг другу и образуют сосудисто-секреторные пучки, к которым присоединяются и нервы. Часть лимфатических сосудов выходит вместе с печеночными венами.
- **Сегмент печени** — это пирамидальный участок ее паренхимы, прилегающий к так называемой печеночной триаде: ветвь воротной вены 2-го порядка, сопутствующая ей ветвь собственной печеночной артерии и соответствующая ветвь печеночного протока.

# Сегменты печени по Couinaud

- Система билио-васкулярных разветвлений 2-го порядка
  - d. hepaticus communis,
  - v. portae,
  - a. hepatica propria



# Секторы печени по Couinaud (коррозионные препараты)

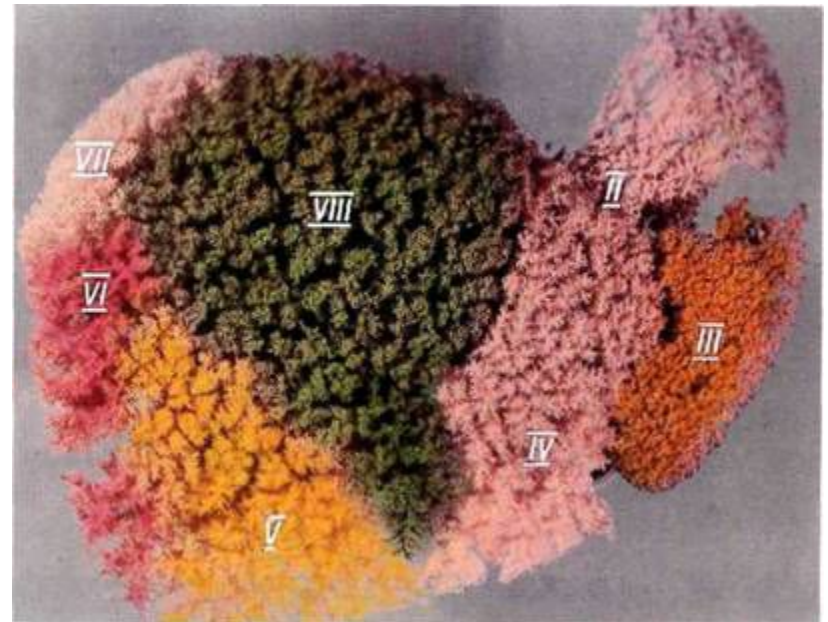


# Сегментарное строение печени

- Сегменты, группируясь по радиусам вокруг ворот печени, входят в более крупные самостоятельные участки печени, **называемые зонами, или секторами**. Различают пять таких секторов.
- 1. Левый латеральный сектор соответствует II сегменту (моносегментарный сектор).
- 2. Левый парамедианный сектор образован III и IV сегментами.
- 3. Правый парамедианный сектор составляют V и VIII сегменты.
- 4. Правый латеральный сектор включает VI и VII сегменты.
- 5. Левый дорсальный сектор соответствует I сегменту (моносегментарный сектор).
- **Сегменты печени формируются** уже в утробном периоде и ясно выражены к моменту рождения. Учение о сегментарном строении печени углубляет прежнее представление о делении ее только на доли и дольки.

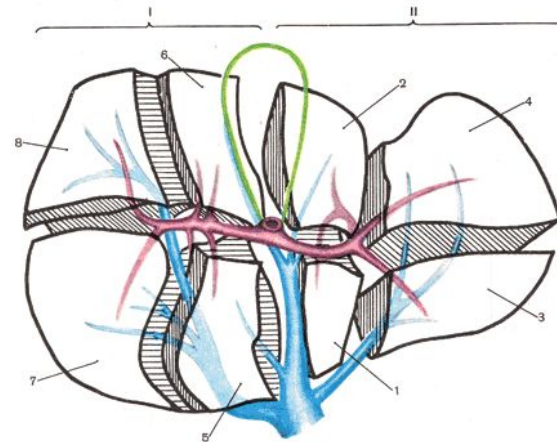
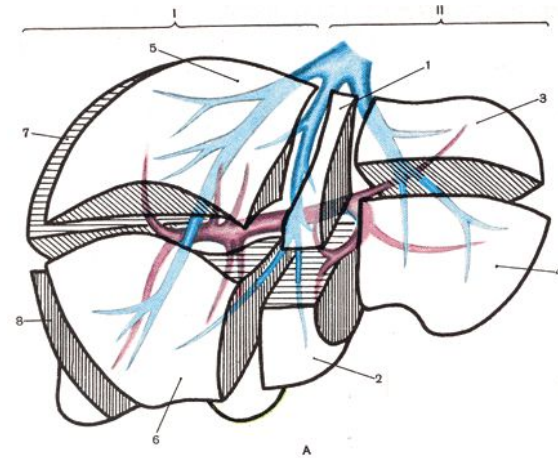
# Секторы печени по Couinaud

- 8 сегментов объединяются в 5 секторов:
  - 2 латеральных
    - левый – моносегментарный – 2-й сегмент
    - правый – 6-й и 7-й сегменты,
  - 2 парамедианных
    - левый – 3-й и 4-й сегменты
    - правый 5-й и 8 сегменты
  - 1 дорсальный – моносегментарный – 1-й сегмент.



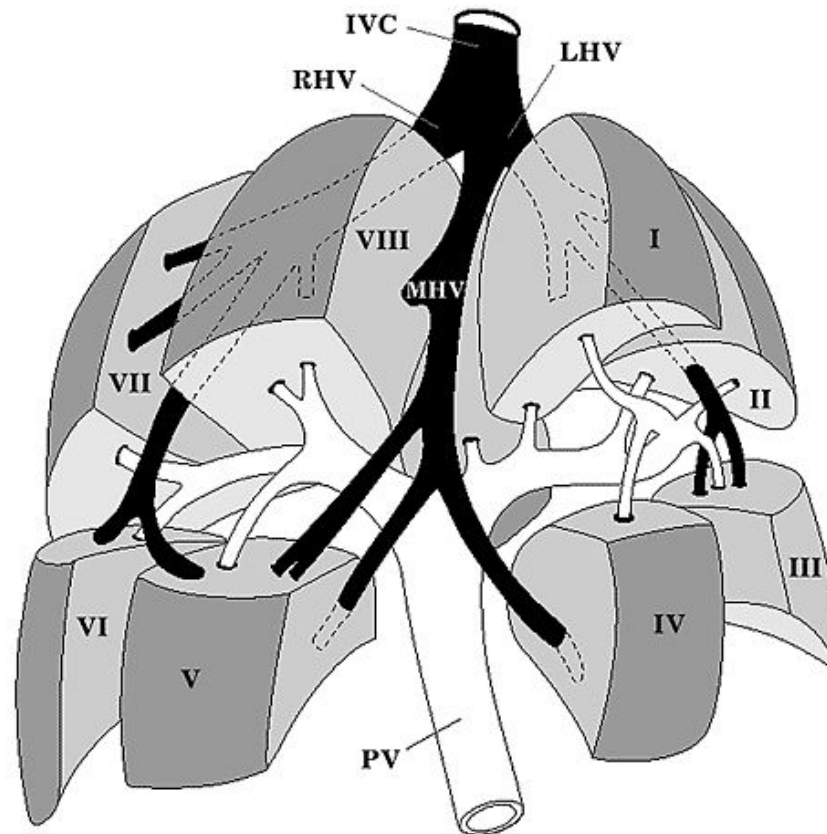
# Сегменты печени по Couinaud и система v. cava inferior

- Система собирающих (непарных) вен, несущих кровь в систему нижней полой вены (левая, средняя и правая печеночные) также совпадает с делением печени на секторы и сегменты.



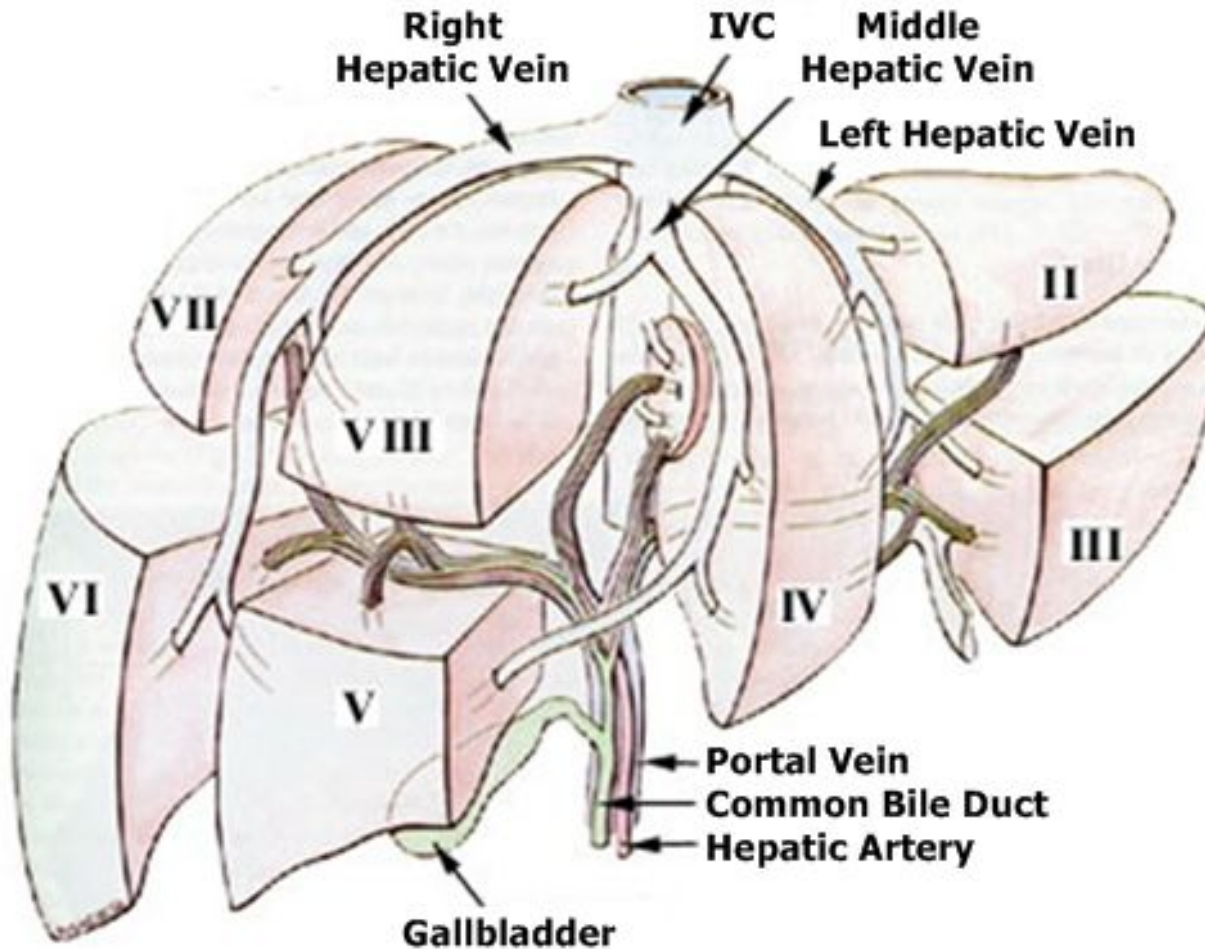


# Сегменты печени по системам v. portae и v. cava inferior



**Рис. 7** . Схематическое изображение сегментарного строения печени с разведением сегментов (по С. Couinaud).

# Сегменты печени по системам v. portae и v. cava inferior



# Спасибо за внимание!

## Вопросы?

**Зайченко Александр Анатольевич**

*степень:* доктор медицинских наук  
по специальности анатомия человека

*звание:* профессор  
по кафедре специальной психологии

*должность:* профессор  
кафедры анатомии человека  
Саратовского государственного  
медицинского университета

*e-mail:* [zaichenko1958@mail.ru](mailto:zaichenko1958@mail.ru)

*Социальные сети:*

<http://vkontakte.ru/id10003613>

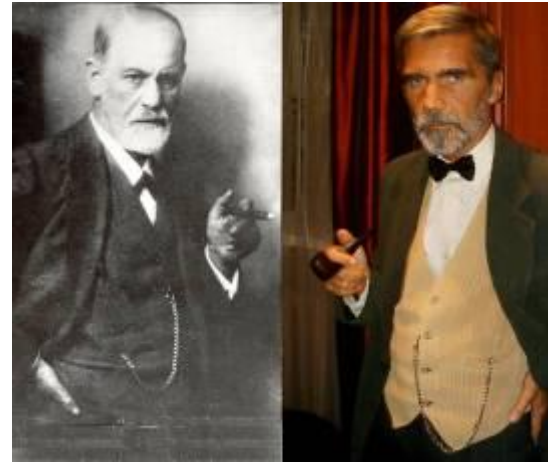
<http://www.odnoklassniki.ru/user/105574328801>

<http://ru-ru.facebook.com/people/Aleksandr-Zajcenko/1588201763>

<http://twitter.com/ZaichenkoAlex#>

<http://zaychenko.moikrug.ru/>

<http://professionali.ru/~206895>



*Ученые России:* <http://www.famous-scientists.ru/3300/>

*Blogs:* <http://zai-chen-ko.livejournal.com>