

81. Пищевод: особенности его строения и топографии, размеры пищевода в различные возрастные периоды. Кровоснабжение и иннервация пищевода. Аномалии пищевода.

Пищевод, esophagus /oesophagus/, представляет собой сдавленную в переднезаднем направлении трубку длиной 25-30 см, по которой пища из глотки поступает в желудок. Начинается пищевод в области шеи на уровне VI-VII шейного позвонка как продолжение глотки, затем проходит через грудную полость и заканчивается в брюшной полости впадением в желудок слева от X-XI грудного позвонка. У пищевода выделяют три части: шейную, грудную и брюшную. Шейная часть, pars cervicalis, и грудная часть, pars thoracica, прилежат к позвоночному столбу и повторяют его изгибы. На уровне IX грудного позвонка пищевод отходит от позвоночного столба кпереди и несколько влево. Шейная часть пищевода располагается между трахеей спереди и позвоночным столбом сзади. Латерально от пищевода с каждой стороны находятся соответствующий возвратный гортанный нерв и общая сонная артерия. Грудная часть пищевода располагается сначала в верхнем, а затем в заднем средостении. В верхнем средостении до уровня IV грудного позвонка впереди пищевода находится трахея, в заднем средостении - перикард.

На уровне IV грудного позвонка спереди и слева с пищеводом соприкасается дуга аорты. Ниже уровня V грудного позвонка пищевод лежит справа, затем проходит впереди аорты, а непосредственно над диафрагмой лежит спереди и слева от нее. На уровне IV-V грудного позвонка переднюю поверхность пищевода пересекает левый главный бронх. На передней и задней 7 поверхностях нижнего отдела грудной части пищевода располагаются левый и правый блуждающие нервы. Верхний отдел грудной части пищевода граничит с левой медиастинальной плеврой, а нижний отдел с правой. Брюшная часть, pars abdominalis, пищевода длиной 1-3 см прилежит к задней поверхности левой доли печени. **В трех местах пищевод имеет сужения. Первое** из них находится на уровне VI-VII шейного позвонка, в том месте, где глотка переходит в пищевод; **второе** - на уровне IV-V грудного позвонка, где пищевод прилежит к задней поверхности левого бронха, и **третье** - на уровне прохождения пищевода через диафрагму. **Наружная адвентициальная** оболочка пищевода, tunica adventitia, образована рыхлой волокнистой соединительной тканью. **Мышечная оболочка**, tunica muscularis, состоит из двух слоев: наружного продольного и внутреннего кругового. В верхней части пищевода мышечная оболочка образована поперечно-полосатыми (исчерченными) мышечными волокнами, которые в средней части постепенно заменяются гладкомышечными клетками, а в нижней части мышечная оболочка состоит только из гладкой мышечной ткани, продолжающейся в стенку желудка. **Подслизистая основа**, tela submucosa, развита хорошо, что позволяет лежащей на ней слизистой оболочке собираться в продольные складки. Поэтому просвет пищевода на поперечном разрезе имеет звездчатую форму. Продольные складки слизистой оболочки расправляются при прохождении пищевой массы и способствуют увеличению просвета пищевода.

Слизистая оболочка, tunica mucosa, относительно толстая, имеет хорошо выраженную, мышечную пластинку. Со стороны просвета пищевод покрыт многослойным плоским эпителием. В толще слизистой оболочки и в подслизистой основе находятся слизистые железы пищевода, glandulae esophageae, открывающиеся в просвет органа. В слизистой оболочке и подслизистой основе располагаются также одиночные лимфоидные узелки. Пищевод в рентгеновском изображении. Для исследования пищевода применяется метод наполнения его рентгеноконтрастной массой (нерастворимый сульфат бария), которая заполняет просвет пищевода и дает на экране продольную тень, хорошо видимую на <просветленном> фоне легочных полей между позвоночным столбом и сердцем. Кроме трех указанных выше сужений, пищевод имеет видимое на рентгенограммах сужение в месте перехода его в желудок.

Сосуды и нервы пищевода. К пищеводу подходят пищеводные ветви: в шейной части его - из нижней щитовидной артерии, в грудной части - из грудной части аорты, в брюшной части - из левой желудочной артерии. Венозная кровь оттекает по одноименным венам: из шейной части в нижнюю щитовидную вену, из грудной - в непарную и полунепарную вены, из брюшной - в левую желудочную вену.

Лимфатические сосуды шейной части пищевода впадают в глубокие латеральные (яремные) лимфатические узлы, грудной части - в предпозвоночные, задние средостенные, а брюшной части - в левые желудочные (лимфатическое кольцо кардии). Часть лимфатических сосудов пищевода минует лимфатические узлы и впадает непосредственно в грудной проток.

К пищеводу подходят пищеводные ветви от правого и левого блуждающих нервов (X пара), а также из грудного аортального симпатического сплетения. В результате в стенке пищевода образуется пищеводное сплетение, plexus esophageus.

- **Аплазия пищевода**

При этой аномалии единственным рентгенологическим симптомом является отсутствие газа в пищеварительном канале. Контрастирование пищевода невозможно.

- **Удвоение пищевода**

Оно может быть полным или частичным. Легко распознаются полное удвоение, удвоение верхнего, среднего или нижнего отделов пищевода (последнее сочетается с удвоением желудка).

- **Врожденная киста пищевода**

Эта аномалия является вариантом удвоения пищевода.

- **Расширение пищевода**

Общее расширение или расширение части пищевода легко выявляется при рентгенологическом исследовании, но описывается как врожденная аномалия крайне редко.

- **Врожденные сужения**

К ним относятся короткие стенозы длиной 1-2 см преимущественно в местах физиологических сужений, сужения длиной до 5-10 см (сегментарные стенозы) и перепончатые стенозы, при которых в пищеводе имеется узкая мембрана, в той или иной степени уменьшающая его просвет

- **Врожденный короткий пищевод**

Такой пищевод имеет вид прямой трубки, которая на уровне бифуркации трахеи или несколько дистальнее переходит в желудок.

- **Островки слизистой оболочки желудка**

В пищеводе они могут «задержаться» в процессе эмбрионального развития. Эти дистопи-рованные островки иногда обуславливают нерезкое сужение просвета органа и, кроме того, служат фактором, предрасполагающим к возникновению язв пищевода.

82. Глотка. Мышцы глотки. Региональные лимфатические узлы, лимфоэпителиальное кольцо глотки. Кровоснабжение и иннервация глотки.

Глотка (pharynx) — слизисто-мышечный орган, где перекрещиваются дыхательный и пищеварительный пути. Находится на шее позади носовой, ротовой полостей и гортани. Ее длина у взрослого 15 см. Вверху глотка прирастает к костям основания черепа. Граница сращения проходит вправо и влево от *tuberculum pharyngeum* затылочной кости, пересекая тело клиновидной кости, далее по щели между пирамидой и затылочной костью, пересекает пирамиду височной кости впереди наружного отверстия сонного канала и поворачивает под прямым углом вперед, достигая *processus pterygoideus*. Места сращений глотки: с латеральной стороны — латеральное рваное отверстие, спереди — к медиальной пластинке крыловидного отростка клиновидной кости, сзади — к передней поверхности I — VI шейных позвонков; передняя стенка отсутствует и представлена отверстиями, которые ведут в полость носа, рта и гортани.

Полость глотки без четких границ можно разделить на три части: носовую, ротовую и гортанную.

Носовая часть (pars nasalis) — дыхательная часть глотки, кубовидной формы, так как ее стенки сращены с окружающими костями и не спадаются. Эта часть занимает пространство от свода глотки до уровня соприкосновения мягкого неба с задней стенкой глотки. На латеральной стенке носоглотки, на уровне нижнего носового хода, располагается отверстие слуховой трубы (*ostium pharyngeum tubae*) диаметром 4 мм. Выше и позади отверстия слуховой трубы возвышается валик (*torus tubarius*) за счет выпячивания хрящевой части трубы. В пространстве между глоточным отверстием слуховой трубы и мягким небом имеется скопление лимфатической ткани в виде трубной миндалины (*tonsilla tubaria*). На своде носоглотки располагается глоточная миндалина (*tonsilla pharyngea*).

Ротовая часть (pars oralis) спереди сообщается с перешейком зева, сзади соответствует III шейному позвонку. В этой части перекрещиваются дыхательные и пищеварительные пути.

Гортанная часть (pars laryngea) вверху ограничена уровнем входа в гортань, внизу — отверстием пищевода, находится позади гортани.

Мышечная оболочка образована тремя сжимателями и двумя продольными мышцами.

Верхний сжиматель (m. constrictor pharyngis superior) начинается от боковой поверхности корня языка, от задней части *linea mylohyoidea* нижней челюсти, щечно-глоточного шва, находящегося между щечной мышцей и верхним сжимателем глотки, и от медиальной пластинки крыловидного отростка. Затем мышца огибает боковую стенку глотки и, соединяясь по средней линии с противоположной мышцей, формирует срединный шов (*raphe pharyngis*).

Средний сжиматель (m. constrictor pharyngis medius) располагается ниже верхнего сжимателя, начинается от большого и малого рогов подъязычной кости и, огибая глотку, соединяется по средней линии на задней поверхности с мышцей противоположной стороны.

Нижний сжиматель (m. constrictor pharyngis inferior) берет начало от щитовидного и перстневидного хрящей, наслаивается на средний сжиматель, а внизу продолжается в мышцу пищевода. Правая и левая части мышцы соединяются по средней линии, образуя соединительнотканый шов.

Функция. При прохождении пищевого комка через глотку наступает последовательное сокращение сжимателей глотки. Они иннервируются X парой черепных нервов.

Продольные мышцы глотки: шилоглоточная мышца (*m. stylopharyngeus*) начинается от шиловидного отростка височной кости, ориентирована вниз и вдоль боковой поверхности глотки, заканчивается в латеральной стенке глотки. Иннервируется за счет IX пары черепных нервов. Функция. При сокращении поднимает глотку.

Небно-глоточная мышца (m. palatopharyngeus) начинается от боковой поверхности глотки и заднего края щитовидного хряща гортани, поднимается к мягкому небу, заканчиваясь в его апоневрозе. Иннервируется за счет X пары черепных нервов. Функция. При сокращении опускает мягкое небо и суживает перешеек зева.

Питание глотки происходит главным образом из а. *pharyngea ascendens* и ветвями а. *facialis* и а. *maxillaris* из а. *carotis externa*. Венозная кровь оттекает в сплетение, расположенное поверх мышечной оболочки глотки, а затем - по vv. *pharyngeae* в систему v. *jugularis interna*. Отток лимфы происходит в *nodi lymphatici cervicales profundi et retropharyngeales*

Иннервируется глотка из нервного сплетения - *plexus pharyngeus*, образованного ветвями nn. *glossopharyngeus*, *vagus* et *tr. sympathicus*. При этом чувствительная иннервация проводится и по n. *glossopharyngeus* и по n. *vagus*; мышцы глотки иннервируются n. *vagus*, за исключением *m. stylopharyngeus*, которую снабжает n. *glossopharyngeus*.

Отверстия, которые ведут в полость глотки, полость носа и полость рта, окружены скоплениями лимфоидной ткани, которая представлена миндалинами. Имеются парные миндалины: трубная миндалина (*tonsilla tubaria*), нёбная миндалина (*tonsilla palatina*) и непарные: язычная миндалина (*tonsilla lingualis*) и глоточная миндалина (*tonsilla pharyngea*). Комплекс этих миндалин образует **лимфоэпителиальное кольцо (кольцо Пирогова - Вальдейера)**. Миндалины относят к органам иммунной системы, они выполняют защитную функцию, являясь барьером на пути проникновения инфекции.

83. Желудок: развитие, строение, топография, кровоснабжение и иннервация. Рентгеноанатомия желудка.

Желудок, *ventriculus* (s. *gaster*), располагается в верхней левой (2/3) и правой (1/3) части брюшной полости; длинная ось его идет слева сверху и сзади вправо вниз и вперед и находится почти во фронтальной плоскости.

Желудок состоит из нескольких отделов:

- входного, дна (свода);
- тела;
- выходного.

Верхний край желудка, образующий границу между передней и задней стенками, имеет дугообразную вогнутую форму; он более короткий и образует *малую кривизну желудка, *curvatura ventriculi minor**.

Нижний край, составляющий нижнюю границу между стенками желудка, имеет выпуклую форму, он более длинный; это — *большая кривизна желудка, *curvatura ventriculi major**.

Стенка желудка состоит из трех оболочек:

- наружной — брюшины (серозной оболочки);
- средней — мышечной;
- внутренней — слизистой.

*Мышечная оболочка желудка, *tunica muscularis**, состоит из трех слоев:

- наружного — продольного;
- среднего — кругового;
- глубокого — косоого.

Различают *желудочные железы* (собственные), *glandulae gastricae* (*propriae*), расположенные в области дна и тела и состоящие из главных и обкладочных клеток, и *привратниковые железы, glandulae*, ниже нее.

Дно желудка располагается под куполом левой половины диафрагмы.

Малая кривизна и верхний участок передней поверхности примыкают к нижней поверхности левой доли печени.

Нижнепередняя поверхность тела и привратниковой части прилежат к реберному отделу диафрагмы и к передней брюшной стенке соответственно области надчревя.

Большая кривизна левым участком примыкает к висцеральной поверхности селезенки; на остальном протяжении (вправо) она, прилежит к поперечной ободочной кишке.

Иннервация: *plexus gastrici*. *Кровоснабжение желудка* происходит со стороны малой кривизны из правой и левой желудочных артерий, *aa. gastricae dextra et sinistra*; со стороны большой кривизны — из правой и левой желудочно-сальниковых артерий, *aa. gastroepiploicae dextrae et sinistrae*; в области дна - из коротких желудочных артерий, *aa. gastricae breves* (от *a. lienalis*).

Лимфатический отток из стенок желудка совершается в регионарные лимфатические узлы, расположенные по малой и большой кривизне.

Рентгенологическое исследование желудка у больного человека позволяет определить величину, форму, положение желудка, рисунок складок его слизистой оболочки при различных функциональных состояниях и в зависимости от тонуса мышечной оболочки

1. Желудок в форме рога. Тело желудка расположено почти поперек, постепенно суживаясь к пилорической части. Привратник лежит вправо от правого края позвоночного столба и является самой низкой точкой желудка. Вследствие этого угол между нисходящей и восходящей частями желудка отсутствует. Весь желудок расположен почти поперечно.

2. Желудок в форме крючка. Нисходящая часть желудка спускается косо или почти отвесно вниз. Восходящая часть расположена косо — снизу вверх и направо. Привратник лежит у правого края позвоночного столба. Между восходящей и нисходящей частями образуется угол (*incisura angularis*), несколько меньший прямого. Общее положение желудка косоое.

3. Желудок в форме чулка, или удлинненный желудок. Он похож на предыдущий («крючок»), но имеет некоторые отличия: как говорит само название, нисходящая часть его более удлинена и спускается вертикально; восходящая часть поднимается вверх круче, чем у желудка в форме крючка. Угол, образуемый малой кривизной, более острый (30 — 40°). Весь желудок расположен влево от срединной линии и лишь незначительно переходит за нее. Общее положение желудка вертикальное.

84. Двенадцатиперстная кишка, особенности ее строения и топографии. Кровоснабжение и иннервация двенадцатиперстной кишки.

Двенадцатиперстная кишка (*duodenum*) — начальный отдел тонкой кишки, расположенный между желудком и тощей кишкой.

Спереди двенадцатиперстная кишка прикрывают желудок, правая доля печени и брыжейка поперечной ободочной кишки, сама она охватывает головку поджелудочной железы. У новорожденных двенадцатиперстная кишка обычно имеет кольцевидную, у взрослых — V-образную, C-образную, складчатую или неправильную форму. Длина ее у взрослого человека 27—30 см, емкость — 150—250 мл.

В двенадцатиперстной кишке выделяют 4 части. Верхняя часть самая короткая; она имеет округлую форму, длину до 3—4 см; начинается от желудка и идет вправо и назад по правой поверхности позвоночника, переходя в области верхнего изгиба в нисходящую часть. Начальный отдел верхней части Д. к. в клинике известен под названием луковицы. Нисходящая часть, длина которой 9—12 см, почти вертикально спускается вниз и заканчивается у нижнего изгиба. В просвет двенадцатиперстной кишки в этой части открываются общий желчный проток и проток поджелудочной железы, образующие на слизистой оболочке большой сосочек двенадцатиперстной кишки (фатеров сосок). Выше него иногда располагается малый сосочек двенадцатиперстной кишки, в который открывается добавочный проток поджелудочной железы. Горизонтальная (нижняя) часть, имеющая длину от 1 до 9 см, проходит на уровне III и IV поясничных позвонков, ниже брыжейки поперечной ободочной кишки, частично за корнем брыжейки тонкой кишки. Восходящая часть длиной 6—13 см переходит непосредственно в тощую кишку, образуя в месте перехода изгиб. В верхней части двенадцатиперстной кишки с трех сторон покрыта брюшиной. Нисходящая и горизонтальная части расположены забрюшинно, восходящая часть постепенно вновь занимает интраперитонеальное положение. С поджелудочной железой двенадцатиперстная кишка соединена гладкими мышцами, выводными протоками железы и общими кровеносными сосудами, с печенью — печеночно-дуоденальной связкой.

Кровоснабжение двенадцатиперстной кишки осуществляется из дальней и передней верхних, а также нижних панкреатодуоденальных артерий — ветвей гастродуоденальной и верхней брыжеечной артерий, которые, анастомозируя между собой, образуют переднюю и заднюю дуги. Венозная кровь оттекает в систему воротной вены. Отток лимфы от Д. к. осуществляется в панкреатодуоденальные, верхние мезентериальные, чревные, поясничные лимфатические узлы.

Источниками иннервации двенадцатиперстной кишки являются блуждающие нервы (парасимпатическая нервная система), чревное (солнечное), верхнее брыжеечное, печеночное и желудочно-двенадцатиперстное сплетения (симпатическая нервная система). В стенке кишки имеются два основных нервных сплетения — наиболее развитое межмышечное (аурбахово) и подслизистое (мейсснерово).

Стенка двенадцатиперстной кишки состоит из серозной, мышечной и слизистой оболочек, а также подслизистой основы, отделенной от слизистой оболочки мышечной пластинкой. На внутренней поверхности двенадцатиперстной кишки имеются кишечные ворсинки, покрытые высоким призматическим каемчатым эпителием, благодаря микроворсинкам которого абсорбционная способность клетки увеличивается в десятки раз. Каемчатый эпителий перемежается бокаловидными энтероцитами, вырабатывающими гликозаминогликаны и гликопротеиды. Имеются также клетки (панетовские клетки и кишечные эндокриноциты), синтезирующие различные гастроинтестинальные гормоны — секретин, гастрин, энтероглукагон и др. Собственная пластинка слизистой оболочки умеренно инфильтрирована лимфоцитами и плазматическими клетками, встречаются и лимфатические фолликулы. В подслизистой основе расположены слизистые дуоденальные (бруннеровы) железы, выводные протоки которых открываются у основания или на боковых стенках кишечных крипт — трубчатых углублений эпителия в собственной пластинке слизистой оболочки. Мышечная оболочка двенадцатиперстной кишки является продолжением мышечной оболочки желудка; она образована пучками гладких (неисчерченных) мышечных клеток, расположенных в два слоя. В наружном слое они располагаются продольно, во внутреннем — циркулярно. Серозная оболочка покрывает двенадцатиперстную кишку лишь частично, остальные отделы покрыты адвентицией, образованной рыхлой волокнистой соединительной тканью, содержащей большое количество сосудов и нервов.

85. Функциональная анатомия тощей и подвздошной кишок, кровоснабжение и иннервация.

Брыжеечная часть тонкой кишки, в которую продолжается двенадцатиперстная кишка, образует 14—16 петель. Около $\frac{2}{3}$ брыжеечной части тонкой кишки принадлежит тощей кишке, а $\frac{1}{3}$ — подвздошной. Ясно выраженной границы между этими отделами не существует.

Тощая кишка (jejunum) расположена непосредственно после двенадцатиперстной кишки, ее петли лежат в левой верхней части брюшной полости.

Подвздошная кишка (ileum), являясь продолжением тощей кишки, занимает правую нижнюю часть брюшной полости и впадает в слепую кишку в области правой подвздошной ямки.

Тощая и подвздошная кишки со всех сторон покрыты брюшиной (лежат интраперитонеально). Брюшина образует наружную, серозную оболочку. Мышечная оболочка содержит наружный продольный и внутренний круговой слои. Подслизистая основа довольно толстая, в ней находятся кровеносные и лимфатические сосуды, нервы. Слизистая оболочка образует круговые складки, общее количество которых достигает 600—700. Слизистая оболочка имеет многочисленные (4—5 млн) выросты — *кишечные ворсинки* (villi intestinales), длиной 0,2—1,2 мм, выделяющие кишечный сок. В каждую ворсинку входит артериола, которая делится на капилляры, из ворсинки выходит венола. Артериола, венола и капилляры располагаются вокруг центрального млечного синуса — лимфатического капилляра.

В слизистой оболочке тонкой кишки располагаются одиночные лимфоидные узелки, количество которых достигает 5000—7000, а также крупные скопления лимфоидных узелков — лимфоидные бляшки (пейеровы бляшки), или *групповые лимфоидные узелки* (noduli lymphatici aggregati), являющиеся структурами иммунной системы.

Иннервация тонкой кишки: ветви блуждающих нервов и симпатические волокна верхнего брыжеечного сплетения.

Кровоснабжение: 15—20 тонкокишечных артерий (ветви верхней брыжеечной артерии). Венозная кровь оттекает по одноименным венам в воротную вену.

Лимфатические сосуды впадают в верхние брыжеечные лимфатические узлы, от конечного отдела подвздошной кишки — в подвздошно-ободочные узлы.

86. Толстая кишка: строение, отделы, топография, отношение к брюшине, кровоснабжение, иннервация, региональные лимфатические узлы. Аномалии развития толстой кишки.

Intestinum crassum, толстая кишка, простираясь от конца тонкой кишки до заднепроходного отверстия, разделяется на следующие части: 1) *caecum* — слепая кишка с червеобразным отростком, *appendix vermiformis*; 2) *colon ascendens* — восходящая ободочная кишка; 3) *colon transversum* — поперечная ободочная кишка; 4) *colon descendens* — нисходящая ободочная кишка; 5) *colon sigmoideum* — сигмовидная ободочная кишка; 6) *rectum* — прямая кишка и 7) *canalis analis* — заднепроходный (анальный) канал.

Общая длина толстой кишки колеблется от 1,0 до 1,5 м. Ширина в области *caecum* достигает 7 см, отсюда постепенно уменьшается, составляя в нисходящей ободочной кишке около 4 см. По своему внешнему виду толстая кишка отличается от тонкой, кроме более значительного диаметра, также наличием: 1) особых продольных мышечных тяжей, или лент, *teniae coli*, 2) характерных вздутий, *haustra coli*, и 3) отростков серозной оболочки, *appendices epiploicae*, содержащих жир.

Teniae coli, ленты ободочной кишки, числом три, начинаются у основания червеобразного отростка и, располагаясь приблизительно на равных расстояниях друг от друга, тянутся до начала *rectum*. (Поэтому для отыскания червеобразного отростка во время операции по поводу аппендицита надо найти место на слепой кишке, где все 3 ленты как бы сходятся). *Teniae* соответствуют положению продольного мышечного слоя ободочной кишки, который здесь не образует сплошного пласта и разделяется на три ленты: 1) *tenia libera* — свободная лента, идет по передней поверхности *caecum* и *colon ascendens*; на *colon transversum* она вследствие поворота поперечной ободочной кишки вокруг своей оси переходит на заднюю поверхность; 2) *tenia mesocolica* — брыжеечная лента, идет по линии прикрепления брыжейки поперечной ободочной кишки, отсюда и название «брыжеечная лента»; 3) *tenia omentalis* — сальниковая лента, идет по линии прикрепления большого сальника на *colon transversum* и продолжению этой линии в других отделах толстой кишки.

Haustra coli, вздутия толстой кишки, заметны изнутри в виде мешкообразных углублений; снаружи они имеют вид выпячиваний, расположенных между лентами. Они способствуют обработке непереваренных остатков пищи. *Haustra* исчезает, если *teniae* вырезать, так как происхождение *haustra* зависит от того, что *teniae* несколько короче (на Уб) самой кишки.

Appendices epiploicae, сальниковые отростки, представляют выпячивания серозной оболочки в виде отростков 4 — 5 см длиной вдоль *teniae libera* и *omentalis*; у неистощенных субъектов *appendices epiploicae* содержат в себе жировую ткань.

Haustra coli, *teniae coli* и *appendices epiploicae* служат опознавательными признаками для отличия толстой кишки от тонкой во время операции.

Слизистая оболочка толстой кишки в связи с ослаблением процесса всасывания (всасывается главным образом вода) не имеет ворсинок, и поэтому она в отличие от слизистой оболочки тонкой кишки гладкая. Круговые складки, которые имеются в тонкой кишке, в толстой разбиваются на отдельные отрезки и становятся полулунными, *plcae semi-lunares coli*, состоящими не только из слизистой, но и из остальных слоев стенки. В функционирующей кишке возникают продольные и косые складки. В слизистой оболочке содержатся только кишечные железы и одиночные фолликулы. Мышечная оболочка состоит из двух слоев: наружного — продольного и внутреннего — циркулярного. Сплошным является только внутренний циркулярный, суживающий, который утолщается в связи с необходимостью проталкивать плотные каловые массы. Наоборот, расширяющая продольная мускулатура (сплошная в тонкой кишке) в толстой распадается на описанные выше три *teniae*, так как расширение просвета облегчается давлением самих каловых масс.

Colon transversum покрыта брюшиной со всех сторон и имеет длинную брыжейку, благодаря чему этот отдел ободочной кишки обладает значительной подвижностью. Отношение *colon descendens* к брюшине приблизительно то же, что и *colon ascendens*; брыжейка у нее встречается реже (около 25 %).

Colon sigmoideum покрыта брюшиной со всех сторон, имеет значительно выраженную брыжейку и поэтому легкоподвижна, образуя характерную для этой части толстой кишки S-образную кривизну, откуда и происходит ее название. Проекция отделов ободочной кишки на переднюю брюшную стенку такова: восходящая ободочная кишка проецируется в *regio abdominalis lat. dext.*; поперечная ободочная - в *regio umbilicalis*, нисходящая - в *regio abdominalis lat. sin.*, сигмовидная - в *regio inguinalis sin.* Часть сигмовидной кишки, переходящая в прямую, проецируется в *regio pubica*.

Артерии толстой кишки являются ветвями *a. mesenterica superior* et *a. mesenterica inferior*. Кроме того, к среднему и нижнему отделам прямой кишки подходят ветви от *a. iliaca interna* — *aa. rectales media et inferior*. При этом *a. rectalis inferior* является ветвью *a. pudenda interna*. Вены толстой кишки в разных отделах ее распространяются различно, соответственно строению, функции и развитию стенки кишки. Они впадают через *v. mesenterica superior* и *v. mesenterica inferior* в *v. portae*. Из среднего и нижнего отделов прямой кишки отток венозной крови происходит в *v. iliaca interna* (в систему нижней полой вены).

Отводящие лимфатические сосуды толстой кишки впадают в узлы, расположенные по питающим ее артериям (20 — 50 узлов). Эти узлы по их принадлежности к различным отделам толстой кишки делят на 3 группы:

1. Узлы слепой кишки и червеобразного отростка — *nodi lymphatici ileocolici*.

2. Узлы ободочной кишки — *nodi lymphatici colici (dextri, medii et sinistri, a также mesenterici inferiores)*.

От поперечной ободочной кишки отводящие лимфатические сосуды идут к 9 группам лимфатических узлов, расположенным по стенке кишки, в брыжейке ее, в желудочно-ободочной связке, в большом сальнике, в области желудка, поджелудочной железы и селезенки.

3. Узлы прямой кишки, сопровождающие в виде цепочки *a. rectalis superior, — nodi lymphatici rectales superiores*. Из кожи заднего прохода лимфа оттекает в паховые узлы.

Все отделы толстой кишки получают **иннервацию** из симпатической (*pi. mesentericus sup. et inf., pi. rectales sup., med. et inf.*) и парасимпатической систем (*p. vagus*; для *colon sigmoideum* и *rectum — nn. splanchnici pelvini*). Прямая кишка в связи с наличием в ее стенке не только гладкой, но и поперечно-полосатой мускулатуры (*m. sphincter ani externus*) иннервируется не только вегетативными нервами, но и анимальным нервом — *p. pudendus (pars analis)*. Этим объясняются малая чувствительность ампулы прямой кишки и сильная болезненность анального отверстия.

Среди аномалий развития толстой кишки особое место занимают разнообразные отклонения в ее положении по сравнению с известными из нормальной и возрастной анатомии, представляющие собой частное проявление общего патологического процесса, который называют расстройством поворота кишечника, или незавершенным поворотом кишечника. Это состояние возникает, если нормальный поворот кишечника не заканчивается, протекает неправильно или в обратном направлении и один или несколько отрезков кишки (обычно слепая кишка) фиксируются спайками в ненормальном положении.

Варианты незавершенного поворота многообразны, однако суть патологии в том, что петля средней кишки вернулась из временного состояния физиологической пуповинной грыжи в полость брюшины, но не продолжила поворота. При этом двенадцатиперстная кишка находится по правой стороне верхней брыжеечной артерии, вся тонкая - в правой половине брюшной полости, а толстая кишка - слева, то есть сохраняется «плодовое» положение толстой кишки. Слепая кишка расположена слева внизу. Конечная петля подвздошной кишки пересекает среднюю линию тела и переходит в слепую кишку с правой стороны. Оттуда восходящая кишка направляется вверх и влево от средней линии тела к месту, находящемуся позади большой кривизны желудка. Все отмеченное свойственно расстройствам второго периода поворота кишечника.

Клинические проявления аномалий положения толстой кишки, обусловленных незавершенным поворотом, многообразны и зависят главным образом от наступающих впоследствии осложнений. В ряде случаев эмбриональные тяжи сильно сдавливают просвет двенадцатиперстной кишки, и тогда у новорожденного развивается картина острой кишечной непроходимости, протекающей по типу высокой. Первое кормление часто бывает нормальным, отходит меконий, иногда и кал. Но вскоре, не позднее чем на 2-4-е сутки появляются задержка стула и рвота очень сильная, часто фонтаном, с примесью желчи. Живот вздут главным образом в эпигастральной области, где видна перистальтика желудка. Наиболее ярко симптомы выступают при завороте кишечника, который нередко сопутствует незавершенному повороту.

87. Прямая кишка, особенности ее строения и топографии. Кровоснабжение и иннервация прямой кишки. Пути оттока венозной крови и лимфы от прямой кишки. Аномалии прямой кишки.

Топография прямой кишки. Кзади - крестец и копчик, а спереди у мужчин она примыкает к семенным пузырькам и семявыносящим протокам, а также к участку мочевого пузыря, а еще ниже - к предстательной железе. У женщин спереди граничит с маткой и задней стенкой влагалища на всем его протяжении.

По отношению к брюшине в прямой кишке различают 3 части: верхнюю, где она покрыта брюшиной интраперитонеально, среднюю, расположенную мезоперитонеально, и нижнюю – экстраперитонеальную.

Стенка прямой кишки состоит из слизистой и мышечной оболочек и расположенных между ними мышечной пластинки слизистой оболочки, *lamina muscularis mucosae*, и подслизистой основы, *tela submucosa*.

Слизистая оболочка, *tunica mucosa*, благодаря развитому слою подслизистой основы собирается в многочисленные продольные складки. В *canalis analis* продольные складки в количестве 8 - 10 остаются постоянными в виде так называемых *columnae anales*. Углубления между ними носят название анальных пазух, *sinus anales*. В толще тканей между пазухами и заднепроходным отверстием находится венозное сплетение; В верхних отделах прямой кишки имеются поперечные складки слизистой оболочки, *plicae transversales recti*. Подслизистая основа, *tela submucosa*, сильно развита, что предрасполагает к выпадению слизистой оболочки наружу через задний проход.

Мышечная оболочка, *tunica muscularis*, состоит из двух слоев: внутреннего - циркулярного и наружного - продольного. Внутренний в верхней части промежностного отдела образует внутренний сфинктер, *m. sphincter ani internus*. Продольный мышечный слой распределяется равномерно на передней и задней стенках кишки. Внизу продольные волокна сплетаются с волокнами мышцы, поднимающей задний проход, *m. levator ani* (мышца промежности), и частично с наружным сфинктером.

Кровоснабжение. В стенках прямой кишки разветвляются верхняя прямокишечная артерия (из нижней брыжеечной артерии) и парные средняя и нижняя прямокишечные артерии, (из внутренней подвздошной артерии). Венозная кровь оттекает через верхнюю прямокишечную вену в систему воротной вены (через нижнюю брыжеечную вену) и через средние и нижние прямокишечные вены — в систему нижней полой вены (через внутренние подвздошные вены).

Иннервация осуществляется тазовыми внутренностными нервами (парасимпатическая) и симпатическими нервами из нижнего брыжеечного сплетения (верхнее прямокишечное сплетение), а также из верхнего и нижнего подчревных сплетений, за счет которых в толще кишки образуется среднее и нижнее прямокишечные сплетения.

Лимфатические сосуды прямой кишки направляются к внутренним подвздошным (крестцовым), подаортальным и верхним прямокишечным лимфатическим узлам.

Пороки формирования прямой кишки, возникающие во время внутриутробного развития, и нарушения функции ее подразделяют на 3 группы:

- атрезия (заращение) анального отверстия прямой кишки и ее дистального отдела;
- заращение анального отверстия и прямой кишки в сочетании со свищами ее в мочеполовые органы или промежность;
- наличие только свищей, соединяющих прямую кишку с мочеполовыми органами или с кожей промежности.

Аномалии I группы составляют около 3/4. Их обнаруживают в первые дни после рождения в связи с развитием кишечной непроходимости. Ребенок беспокойный, живот у него вздут, через 12 ч после рождения появляется рвота. Диагноз устанавливают на основании результатов исследования области анального отверстия.

Аномалии II группы разнообразны: прямая кишка может открываться в мочеиспускательный канал у мальчиков, во влагалище у девочек или в общую с мочевым пузырем и влагалищем врожденную клоаку.

При III группе аномалий наряду с естественными отверстиями есть свищи, соединяющие просвет кишки с мочеиспускательным каналом у мужчин и влагалищем у женщин, в связи с чем кал и газы выделяются как естественным путем, так и через мочеиспускательный канал.

Лечение аномалий осуществляется только хирургическим путем: аномалий I группы в первые дни после рождения, аномалий II и III группы обычно в 2-3 года и позднее.

88. Анатомия печени, желчного пузыря, печеночного, пузырного и общего желчного протоков. Структурно-функциональная единица печени. 10.3

Печень, hepar, — самая крупная из пищеварительных желез. Печень занимает верхний отдел брюшной полости, располагаясь под диафрагмой, главным образом с правой стороны. Размеры печени справа налево составляют в среднем 26—30 см, спереди назад — правая доля 20—22 см, левая доля 15—16 см, а наибольшая толщина (правая доля) — 6—9 см.

В печени различают:

- верхнюю, выпуклую, диафрагмальную поверхность, *facies diaphragmatica*;
- нижнюю, местами вогнутую, висцеральную поверхность, *faces visceralis*;
- острый нижний край, *margo inferior*, отделяющий спереди верхнюю и нижнюю поверхности;
- слегка выпуклую заднюю часть, *pars posterior*, диафрагмальной поверхности.

На нижнем крае печени имеется *вырезка круглой связки*, *incisura ligamenti teretis*, и правее располагается вырезка желчного пузыря.

Диафрагмальная поверхность, *faces diaphragmatica*, выпукла и соответствует по форме куполу диафрагмы. От диафрагмальной поверхности печени кверху, к диафрагме, идет сагиттально расположенная *брюшинная серповидная связка печени*, *lig. falciforme hepatis*. Серповидная связка делит печень соответственно верхней ее поверхности на две части:

- правую долю печени, *lobus hepatis dexter*,
- левую долю печени, *lobus hepatis sinister*.

Правая доля расположена под правым куполом диафрагмы, левая — под левым.

Печень почти полностью одета брюшинным покровом и может считаться органом, расположенным мезоперитонеально.

Поверхность печени одета серозной оболочкой, *tunica serosa* с подлежащей подсерозной основой, *tela subserosa*, а затем — волокнистой оболочкой, *tunica fibrosa*.

Печень **СОСТОИТ ИЗ долек**, *lobuli hepatici*, имеющих диаметр 1—2 мм. Дольки состоят из клеток, окружающих в виде рядов балок центральную вену, *vena centralis*. Между клетками долек залегают желчные протоочки (капилляры), *ductuli biliferi*; за пределами долек они соединяются в междольковые протоочки, *interlobulqres*.

К внутренностной поверхности правой доли печени прилегает и желчный пузырь

Питание печени происходит за счет *a. hepatica propria*, но в четверти случаев и от левой желудочной артерии.

Между печеночными клетками, из которых складываются дольки печени, располагаясь между соприкасающимися поверхностями двух печеночных клеток, идут **желчные протоки**, *ductuli biliferi*. Выходя из дольки, они впадают в **междольковые протоки**, *ductuli interlobulares*. Из каждой доли печени выходит **выводной проток**. Из слияния правого и левого протоков образуется **ductus hepaticus communis**, выносящий из печени желчь, *bilis*, и выходящий из ворот печени. Общий печеночный проток слагается чаще всего из двух протоков, но иногда из трех, четырех и даже пяти.

Vesica fellea s. *biliaris*, желчный пузырь имеет грушевидную форму. Широкий конец его, выходящий несколько за нижний край печени, носит название дна, *fundus vesicae felleae*. Противоположный узкий конец желчного пузыря носит название **шейки**, *collum vesicae felleae*; средняя же часть образует **тело**, *corpus vesicae felleae*. Шейка непосредственно продолжается в пузырный **проток**, *ductus cysticus*, около 3,5 см длиной. Из слияния *ductus cysticus* и *ductus hepaticus communis* образуется общий желчный проток, *ductus choledochus*, желчеприемный (от греч. *dechomai* - принимаю). Последний лежит между двумя листками *lig. hepatoduodenale*, имея сзади от себя воротную вену, а слева - общую печеночную артерию; далее он спускается вниз позади верхней части *duodeni*, прорободает медиальную стенку *pars descendens duodeni* и открывается вместе с протоком

поджелудочной железы отверстием в расширение, находящееся внутри *papilla duodeni major* и носящее название *ampulla hepatopancreatica*. На месте впадения в *duodenum ductus choledochus* циркулярный слой мышц стенки протока значительно усилен и образует *m. sphincter ductus choledochi*, регулирующий истечение желчи в просвет кишки; в области ампулы имеется другой сфинктер, *m. sphincter ampullae hepatopancreaticae*. Длина *ductus choledochus* около 7 см. Желчный пузырь покрыт брюшиной лишь с нижней поверхности; дно его прилежит к передней брюшной стенке в углу между правым *m. rectus abdominis* и нижним краем ребер. Лежащий под серозной оболочкой мышечный слой, *tunica muscularis*, состоит из произвольных мышечных волокон с примесью фиброзной ткани. Слизистая оболочка образует складки и содержит много слизистых желез. В шейке и в *ductus cysticus* имеется ряд складок, расположенных спирально и составляющих спиральную складку, *plica spiralis*.

89. Функциональная анатомия поджелудочной железы, ее топография. Кровоснабжение и иннервация поджелудочной железы.

Поджелудочная железа (*pancreas*) удлиненную пищеварительную железу, располагающуюся позади желудка на уровне XI—XII нижних грудных и I—II поясничных позвонков. Она состоит из трех располагающихся справа налево отделов: головки (*caput pancreatis*, тела (*corpus pancreatis*)) и хвоста (*cauda pancreatis*). Головка железы окружается двенадцатиперстной кишкой, а хвост располагается поверх левой почки и доходит до ворот селезенки. Выделяют переднюю и заднюю поверхности железы, а в области тела — нижнюю поверхность и передний (*margo anterior*), верхний (*margo superior*) и нижний края (*margo inferior*). Передняя и нижняя поверхности покрываются брюшиной.

Железа представляет собой трубчато-альвеолярный орган, состоящий из долек, протоки которых впадают в проходящий вдоль нее выводной проток поджелудочной железы (*ductus pancreaticus*), соединяющийся с общим желчным протоком, образуя печеночно-поджелудочную ампулу (*ampulla hepatopancreatica*), и открывается в двенадцатиперстную кишку у правого края головки железы.

Поджелудочный сок вырабатывается основными клетками железистых долек (экзокринная часть). В паренхиме поджелудочной железы располагаются так называемые панкреатические островки, или островки Лангерганса, представляющие собой скопления клеток, выделяющих в кровь секреты глюкагон, инсулин и др. Эти островки не имеют протоков и составляют эндокринную часть органа.

Основная масса железы выполняет внешнесекреторную функцию — это экзокринная часть поджелудочной железы, *pars exocrina pancreatis*; выделяемый ею секрет через выводные протоки поступает в двенадцатиперстную кишку.

Экзокринная часть поджелудочной железы имеет сложное альвеолярно-трубчатое строение. Вокруг основного протока железы расположены макроскопические панкреатические дольки, *lobuli pancreatis*, ее паренхимы, состоящие из ряда порядков более мелких долек. Самые мелкие структуры — панкреатические ацинусы, *acini pancreatici*, состоят из железистого эпителия. Группы ацинусов объединяются в дольки седьмого порядка, в них формируются самые мелкие выводные протоки. Дольки железы разделены соединительнотканнкими междольковыми перегородками, *septi interlobares*.

Между дольками залегают панкреатические островки, *insulae pancreaticae*, представляющие эндокринную часть поджелудочной железы.

В верхней половине щели между головкой поджелудочной железы и нисходящей частью двенадцатиперстной кишки спускается **общий желчный проток**, *ductus choledochus*.

Тело поджелудочной железы, *corpus pancreatis*, лежит на уровне I поясничного позвонка. Оно трехгранной (призматической) формы.

Хвост поджелудочной железы, *cauda pancreatis*, направляется кверху и влево и, отойдя от задней стенки живота, входит между листками желудочно-селезеночной связки, *lig. gastrosplenicum*; селезеночные сосуды обходят здесь верхний край железы и идут впереди нее.

Проток поджелудочной железы, *ductus pancreaticus*, проходит от хвоста до головки, располагаясь в толще вещества железы на середине расстояния между верхним и передним краями, ближе к задней, чем к передней, поверхности. По пути протока в него впадают протоки из окружающих долек железы. У правого края головки проток соединяется с общим желчным протоком в печеночно-поджелудочную ампулу, *ampulla hepatopancreatica*, на вершине большого сосочка двенадцатиперстной кишки, *papilla duodeni major*.

Перед соединением с общим желчным протоком слой круговых мышечных пучков протока поджелудочной железы утолщается, образуя **сфинктер протока поджелудочной железы**, *m. sphincter ductus pancreatici*, который, как отмечалось, является фактически частью сфинктера печеночно-поджелудочной ампулы.

В области верхней части головки нередко имеется **добавочный проток поджелудочной железы**, *ductus pancreaticus accessorius*, который открывается отдельным устьем выше основного по вершине малого сосочка двенадцатиперстной кишки, *papilla duodeni minor*.

Иннервация: *plexus coeliacus* и *n. vagus*.

Кровоснабжение: *a. pancreaticoduodenalis superior* (из *a. gastroduodenalis*), *a. pancreaticoduodenalis inferior* (из *a. mesenterica superior*) и *гг. pancreatici* (из *a. lienalis*). Венозная кровь оттекает через *vv. mesentericae superior et inferior*, *v. lienalis* и *v. gastrica sinistra* в *v. portae*. Лимфатические сосуды несут лимфу к *nodi lymphatici pancreatici, pancreatoduodenales, lienales, pylorici, lumbales*.

90. Анатомия брюшины. Карманы и углубления брюшины.

Брюшина - peritoneum - перитонеум — серозная оболочка, образованная собственной соединительно-тканной пластинкой и покрытая плоским эпителием — мезотелием..

Париетальная брюшина выстилает вместе с внутрибрюшной фасцией изнутри стенки живота: вверху - грудобрюшную преграду, внизу - диафрагму таза; спереди, по бокам и сзади - переднюю, боковую и заднюю брюшную стенки. По последней, она отграничивает забрюшинное пространство живота и его органы, сосуды и нервы. На передней брюшной стенке образуются пупочные складки: не парная срединная и парные медиальные и латеральные.

Висцеральная брюшина покрывает органы по трем вариантам: интраперитонеально (со всех сторон), мезоперитонеально (с трех сторон), экстра или ретроперитонеально (с одной стороны). Париетальная и висцеральная брюшина взаимно переходят друг в друга, образуя сальники, складки, синусы, борозды, ямки, карманы, выемки, связки, брыжейки.

Брюшная полость поперечной ободочной кишкой и ее **брыжейкой**, расположенными горизонтально, делится на верхний и нижний этажи. Брюшина верхнего этажа с диафрагмы переходит на выпуклую (диафрагмальную) поверхность печени, образуя **серповидную, венечную и треугольные связки**, которые отграничивают внебрюшинное поле печени, прирастающее к диафрагме. Накрывая печень мезоперитонеально, брюшина с висцеральной поверхности и ворот органа направляется двумя листками к малой кривизне желудка. В результате формируется малый сальник, состоящий из **печеночно-желудочной и печеночно-дуоденальной связок**. В последней в направлении справа налево располагается холедох, воротная вена, собственная артерия печени.

Желудок брюшина покрывает интраперитонеально, переходя на него с печени по **малому сальнику**. По большой кривизне оба листка соединяются и дубликатурой опускаются перед мезоколон и петлями тонкой кишки. Внизу в области таза они заворачиваются и поднимаются кверху, срастаясь с нисходящей дубликатурой брюшины, достигая мезоколон и над ней переходят в заднюю париетальную брюшину. Верхний листок брюшинной дубликатуры экстраперитонеально покрывает панкреас и поднимается на заднюю брюшную стенку и диафрагму. Нижний листок переходит в брыжейку поперечной ободочной кишки. Длинная и широкая складка брюшины, состоящая из 4-х серозных листков и жира между ними, свисает книзу и спереди от мезоколон и петель тонкой кишки. Это и есть **большой сальник с желудочно-ободочной, желудочно-селезеночной и желудочно-диафрагмальной связками**.

Париетальная брюшина в верхнем этаже образует **три сумки: печеночную - для правой и квадратной долей печени, преджелудочную — для желудка, селезенки, левой доли печени, сальниковую — для хвостатой доли печени, поджелудочной железы, задней стенки желудка**.

Печеночная сумка вверху ограничена диафрагмальной брюшиной, с медиальной стороны — серповидной связкой, сзади — венечной и треугольной связками, латерально и спереди — брюшной стенкой, снизу — мезоколон и её правым изгибом. **Преджелудочная сумка** вверху имеет диафрагмальную брюшину, спереди и сбоку — брюшную стенку, снизу — мезоколон и большой сальник, сзади — малый сальник, переднюю поверхность желудка и начало большого сальника.

Самая глубокая сумка — **сальниковая**. В неё сверху нависает хвостатая доля печени. Внизу граница проходит по брыжейке поперечно-ободочной кишки и задней пластинке большого сальника, спереди — по малому сальнику, задней стенке желудка и желудочно-ободочной связке, сзади — по брюшине задней стенки живота. Полость сальниковой сумки имеет карманы: верхний сальниковый — у ножек диафрагмы, селезеночный, нижний сальниковый — у брыжейки мезоколон и большого сальника. Через сальниковое отверстие (2-3 см в диаметре), расположенное позади печеночно-дуоденальной связки, она сообщается с печеночной сумкой. Через это отверстие можно войти пальцем и ощупать заднюю стенку желудка, переднюю поверхность панкреас, хвостатую долю печени, аорту, нижнюю полую вену и другие органы.

Книзу от поперечной ободочной кишки и её брыжейки располагается **нижний этаж**, внизу ограниченный брюшиной, покрывающей диафрагму таза (копчиковая мышца, подниматель ануса, наружный анальный сфинктер). Условной горизонтальной плоскостью, проведенной через верхние передние ости подвздошных костей, нижний этаж делится на средний — выше плоскости и нижний (тазовый). Полость тазового этажа у женщин через маточные трубы, матку и влагалище сообщается с внешней средой.

Париетальная брюшина передней стенки живота образует между пупком и лобком **складки и ямки**.

- **Правые и левые пупочные складки:** медиальные, plicae umbilicales mediales содержащие заросшие пупочные артерии и латеральные пупочные складки, plicae umbilicales laterales, содержащие нижние эпигастральные сосуды. Они проходят от пупка к правой и левой паховой связке.

- **Непарная срединная пупочная складка**, plica umbilicalis mediana с запустевшим мочевым протоком. Складка натянута между пупком и верхушкой мочевого пузыря.

- **Ямки надпузырные (правая и левая)** — fossae supravesicales dextra et sinistra - между срединной и медиальными пупочными складками.

- **Паховые ямки медиальные правая и левая**, — fossae inguinalis dextra et sinistra — между медиальными и латеральными пупочными складками, латеральные паховые ямки: правая и левая — снаружи от латеральной складки, они соответствуют внутреннему паховому кольцу.

Большой сальник есть двойная дубликатура брюшины — четыре листка, сросшихся вместе с жировой клетчаткой. Сальник свисает от большой кривизны желудка и поперечно-ободочной кишки до тазового этажа. Он включает связки: **желудочно-ободочную, желудочно-селезеночную, желудочно-диафрагмальную**. Сальник прикрывает петли тощей и подвздошной кишок, отделяя их от передней и боковых брюшных стенок.

Углубления брюшины:

1. **Верхнее сальниковое углубление (карман)**, recessus superior omentalis, которое находится между поясничной частью диафрагмы сзади и задней поверхностью хвостатой доли печени спереди.
2. **Селезеночное углубление (карман)**, recessus lienalis, стенками которого являются спереди - , сзади - , которая представляет собой дубликатуру брюшины, идущую от диафрагмы к заднему концу селезенки.
3. **Нижнее сальниковое углубление (карман)**, recessus inferior omentalis, которое находится между желудочно-ободочной связкой спереди и сверху и задней пластинкой большого сальника, сращенного с поперечной ободочной кишкой и ее брыжейкой, сзади и снизу.
4. **Верхние и нижние дуоденальные углубления (карман)**, recessus duodenalis superior et inferior, которые находятся между двенадцатиперстно-тощим изгибом справа и верхней дуоденальной связкой.
5. **Верхнее и нижнее илеоцекальные углубления (карман)**, recessus ileocecales superior et inferior, расположенные соответственно выше и ниже конечного отдела подвздошной кишки.
6. **Позадислепокишечное углубление (карман)**, recessus retrocecalis, располагается под нижней частью слепой кишки.
7. **Межсигмовидное углубление (карман)**, recessus intersigmoideus, которое находится на левой стороне брыжейки сигмовидной ободочной кишки в месте прикрепления левого листка этой брыжейки к стенке таза.
8. **Прямокишечно-пузырное углубление**, excavatio rectovesicalis, которое образуется между мочевым пузырем и прямой кишкой.
9. **Прямокишечно-маточное углубление**, excavatio rectouterina , которое образуется между маткой и прямой кишкой.
10. **Пузырно-маточное углубление**, excavatio vesicouterina, которое образуется между маткой и мочевым пузырем.