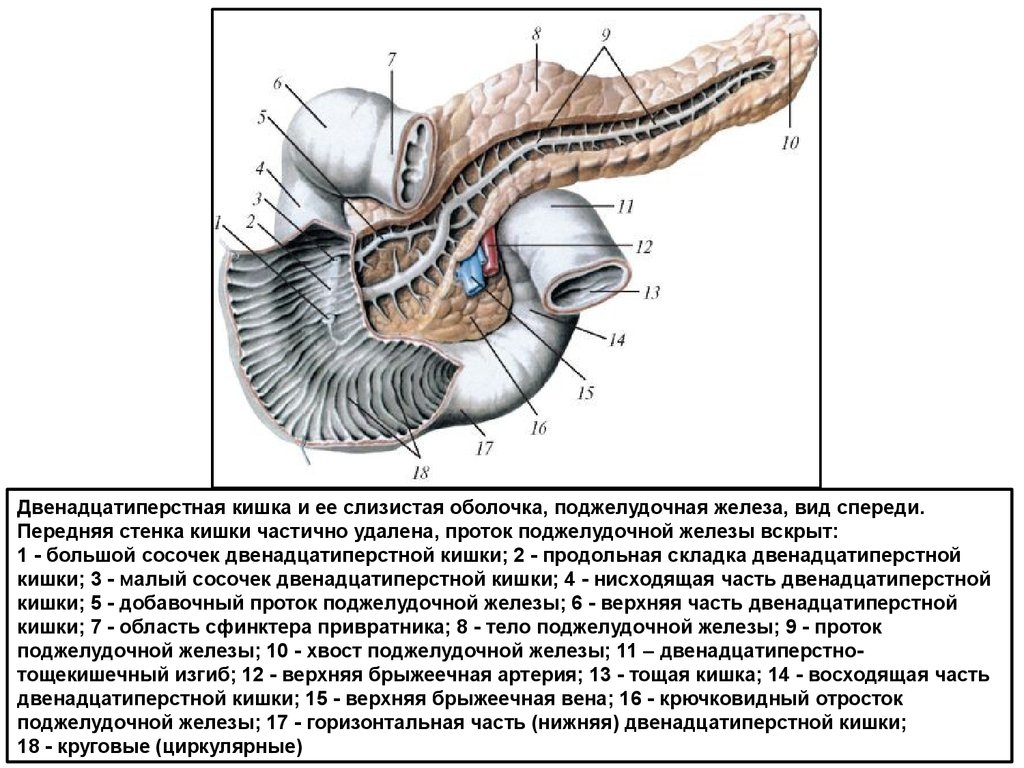
**Лекция**

**Тема: Тонкая кишка.**

Тонкая кишка (воспаление энтерит) человека начинается от привратника желудка на уровне границы тел XII грудного и I поясничного позвонков и подразделяется на *двенадцатиперстную,  тощую* и *подвздошную* кишки. Две последние  полностью покрыты брыжейкой со всех сторон  и поэтому  признаку  выделяются в брыжеечную часть тонкой кишки.  Двенадцатиперстная  кишка покрыта  брыжейкой  только с одной  стороны.  Длина тонкой  кишки взрослого человека достигает 5-6, наиболее короткая и широкая – двенадцатиперстная кишка, ее длина не повышает 25-30 см. Около 2/5 длины тонкой кишки (2—2,5 м)  занимает  тощая и  около 3/5  (2,5—3,5 м)  подвздошная  кишка.  Диаметр тонкой кишки не превышает 3-5 см. Тонкая кишка  образует  петли,  которые спереди  покрыты большим  сальником, а сверху и с боков ограничены толстой кишкой. В тонком кишечнике  продолжается химическая переработка пищи всасывание продуктов ее расщепления, а также происходит механическое перемешивание и продвижение ее направлении толстой кишки. Очень  важна и эндокринная функция тонкой кишки. Это выработка энтероэндокринными  клетками (кишечными эндокриноцитами) некоторых биологически активных веществ  (секретин,  серотонин,  лютилин,  энтероглюкагон,  гастрин,  холецистокинин и др.)  Функции определяют  особенности строение тонкой кишки. Так, слизистая  оболочка кишки  образует  многочисленные  круговые складки, благодаря  чему  увеличивается всасывательная  поверхность слизистой оболочки. Основа складок уменьшается по направлению к толстой кишке. Размер и количество  складок  уменьшаются по направлению к толстой кишке. На поверхности слизистой оболочки видны многочисленные кишечные ворсинки и крипты.

**Двенадцатиперстная кишка(воспаление дуоденит),** имеющая форму подковы, огибающей головку поджелудочной железы, расположена в большей своей части за брюшинно. Лишь начальный(2-2,5) и конечный отделы ее покрыты брюшиной почти со всех сторон, к остальным отделам кишки брюшина прилежит лишь спереди. Длина двенадцатиперстной кишки человека равна 25-30см. Различают верхнюю, нисходящую горизонтальную и восходящую части двенадцатиперстной кишки. При переходе в тощую двенадцатиперстная кишка человека образует резкий изгиб слева от тела II поясничного позвонка

Слизистая оболочка стенки двенадцатиперстной кишки образует много ворсинок(22-40 на 1 мм),они широкие и короткие (длина их 0,2-0,5мм). Кроме круговых есть и продольная складка, идущая вдоль заднемедиальной стенки ее нисходящей части, которая заканчивается возвышением - *большим двенадцатиперстным сосочком* (фатеров). На вершине этого сосочка открываются общий желчный проток и главный проток поджелудочной железы. В подслизистой основе расположены сложные разветвленные трубчатые дуоденальный железы, которые открываются в крипты. Железы вырабатывают секрет участвующий в переваривании белков, расщеплении углеводов, слизь, а также гормон секретин.

****

Тощая кишка несколько короче, чем подвздошная. Однако переваривающая поверхность тощей кишки больше, чем у подвздошной, это связано с большим ее диаметром, более крупными круговыми складками, которые лежат теснее. Стенки тонкой кишки имеет типичное для желудочно-кишечного тракта строение. Тощая и подвздошная кишки покрыты брюшиной со всех сторон: они располагаются интраперитонеально (внутрибрюшинно). Складки стенки тонкой кишки образованы слизистой оболочкой и подслизистой основой, число их взрослого достигает 600-650,ворсинки у тощей кишки длиннее и многочисленнее (22-40 на 1 мм), чем у подвздошной (18-31 на 1 мм), количества крипт больше.

*Ворсинки*являются выростами собственной пластинки слизистой оболочки, образованной рыхлой волокнистой соединительной тканью, богатой ретикулярными волокнами.  Поверхность  ворсинок покрыта  простым столбчатым  (однослойным цилиндрическим)  эпителием,  в котором имеются клетки трех видов: *кишечные эпителиоциты с исчерченной каемкой*, клетки, выделяющие слизь, - *бокаловидные  клетки* (энтероциты)  и небольшое количество энтероэндокринных  клеток  (кишечный  эндокриноциты)  клеток.  Больше  всего кишечных  эпителиоцитов  (столбчатых клеток) с исчерченной каемкой, на их апикальной поверхности  имеется каемка, образованная огромным количеством *микроворсинок* (1500-3000 на поверхности каждой клетки), которые увеличивают в 30-40 раз всасывающую поверхность этих клеток.  В них обнаружено большое количество активных ферментов, участвующих в расщеплении (пристеночное пищеварение) и всасывании пищевых продуктов.

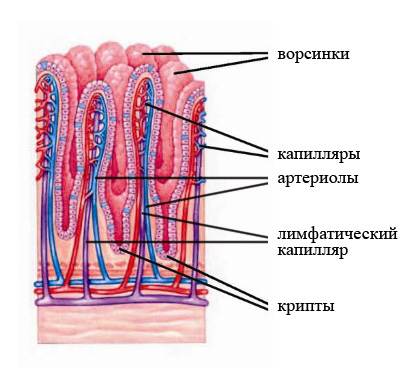
В центре  каждой ворсинки  расположен  широкий   лимфатический  капилляр  (центральный сосуд),  слепо начинающийся у ее вершины. В него из кишки поступают продукты переработки жиров. Отсюда лимфа направляется в лимфатическое  сплетение слизистой  оболочки  и придает  молочный цвет кишечной лимфе, оттекающей от кишки.  В каждую  ворсинку входит по 1 – 2  *артериолы* из подслизистого  сплетения, которые распадаются там на капилляры,  расположенные  вблизи  эпителиальных  клеток.  В кровь  всасываются  простые сахара  и продукты переработки  белков.  Из капилляров  кровь собирается  в венулы,  проходящие  вдоль оси ворсинки.

В просвет между ворсинками открываются устья кишечных крипт(*крипт Либеркюна*) - углубления собственной пластинки слизистой оболочки в виде трубочек длиной 0,25-0,5 мм, диаметром до 0,07 мм. Количество крипт достигает 80-100 на 1 мм поверхности кишки. Крипты выстланы эпителиальными клетками пяти видов: *кишечные эпителиоциты с исчерченной каемкой (столбчатые клетки), бокаловидные энтероциты, энтероэндокринные клетки, бескаемчатые энтероциты с ацидофильными зернами (клетки Панета).* Клетки первых трех типов аналогичны описанным выше. Энтероэндокринные клетки вырабатывают серотонин и кишечные гормоны (например ,секретин, холецистокинин и другие активные пептиды). На дне крипт располагаются клетки Панета, которые вырабатывают лизоцим и фермент эрепсин, участвующий в расщеплении дипептидов. Мелкие цилиндрические бескаемчатые энтероциты, расположенные на дне крипт между клетками Панета , активно делятся митотическии являются источником восстановления эпителия ворсинок и крипт.

В слизистой оболочки тонкой кишки множество одиночных лимфоидных узелков диаметром 0,5-1,5 мм, а также лимфоидные бляшки(скопления лимфоидных узелков, называемых пейеровыми бляшками). Они расположены, в основном, в стенках подвздошной кишки.

Мышечная оболочка, функцией которой является перемешивание пищевых масс в просвете кишки и проталкивание их в сторону толстой кишки, состоит из наружного продольного и более мощного внутреннего циркулярного слоев. Сокращения мускулатуры осуществляют движения двух видов: маятникообразные (за счет попеременного ритмического сокращения продольного и циркулярного слоев)и перистальтические (за счет координированного сокращения обоих слоев). Кроме того, наблюдается постоянное тоническое сокращение мускулатуры стенки кишки.

Длина тонкой кишки у грудного ребенка 1,2-2,8 м.Слизистая оболочка тонкая, обильно кровоснабжается , обладает большой проницаемостью, особенно в первые месяцы жизни, Кишечные крипты большей величины, чем у взрослого. Мышечная оболочка, особенно ее продольный слой, развита слабо.



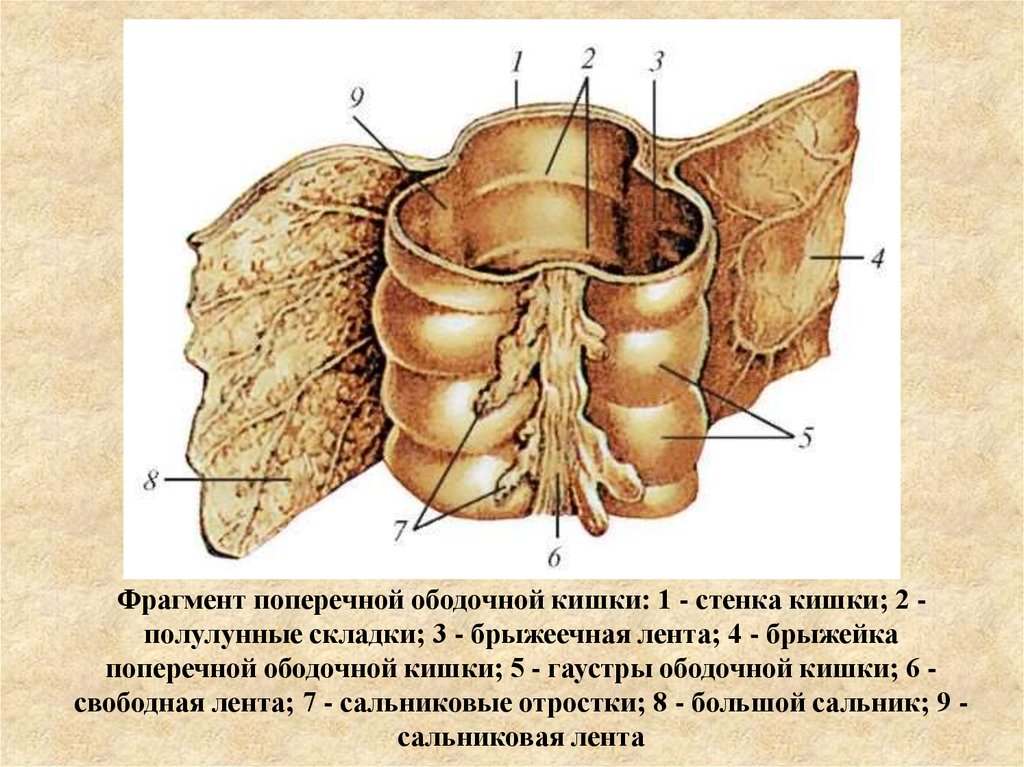
**Тема: Толстая кишка**

**Толстая кишка (воспаление колит)** подразделяется на слепую, восходящую ободочную, поперечную ободочную, нисходящую ободочную, сигмовидную ободочную. Длина всей толстой кишки колеблется от 1,5 до 2 м. Ширина слепой достигает 7 см, постепенно уменьшается до 4 см у нисходящей ободочной кишки. Из тонкой кишки в толстую поступает непереваренные остатки пищи, которые подвергаются воздействию бактерий, населяющих толстую кишку; в ней всасываются вода, минеральные вещества и, в конечном итоге, образуется кал.

По внешнему виду толстая кишка отличается от тонкой большим диаметром, наличием сальниковых отростков - отростков брюшины, заполненных жиром, типичных вздутий (*гаустр*) и трех продольных мышечных лент (*тении*), образованных наружным продольным слоем мышечной оболочки стенки кишки, который у толстой кишки не создает сплошного покрытия. Ленты идут от основания червеобразного отростка до начала прямой кишки.

Слизистая оболочка толстой кишки не имеет ворсинок, но в ней много образованных слизистой оболочкой и подслизистой основой складок полулунной формы, которые располагаются между гаустрами, и значительно большее число крипт, чем у слизистой оболочки тонкой кишки, они крупнее (длина каждой крипты достигает 0,4-0,7 мм), шире. Слизистая оболочка покрыта однослойным цилиндрическим эпителием, у которого различают три вида клеток (кишечные эпителиоциты с исчерченной каемкой, бокаловидные энтероциты и кишечные бескаемчатые энтероциты). Количество бокаловидных клеток значительно больше, чем у тонкой кишки. Очень редко встречаются энтероэндокринные клетки и энтероциты с ацидофильными гранулами (клетки Панета). Восстановление эпителия происходит за счет митотического деления мелких цилиндрических бескаемчатых клеток, расположенных в области дна крипт.

В месте впадения подвздошной кишки в толстую (слепую кишку) имеется сложное анатомическое устройство – *илеоцекальный (подвздошно-слепокишечный) клапан,* снабженный мышечным *сфинктером* и *двумя губами.* Этот клапан замыкает выход из тонкой кишки, периодически он открывается, пропуская содержимое небольшими порциями в толстую кишку. Кроме того, он препятствует обратному затеканию содержимого толстой кишки в тонкую кишку.

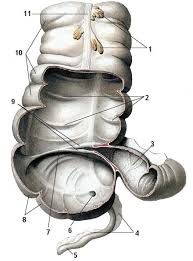


**Слепая кишка (воспаление аппендицит)** расположена в правой подвздошной ямке, покрыта брюшиной со всех сторон, но брыжейки не имеет. Длина и ширина слепой кишки примерно равны (7-8 см). От нижней стенки слепой кишки отходит имеющий брыжейку *червеобразный отросток* – важный орган иммунной системы. Слепая кишка непосредственно переходит **в восходящую ободочную кишку** длиной 14-18 см, которая направляется вверх. У нижней поверхности печени, изогнувшись примерно под прямым углом (*правый - печеночный изгиб)*  восходящая ободочная кишка переходит в **поперечную ободочную кишку** длиной 25-30 см, которая пересекает брюшную полость справа налево. В левой части брюшной полости у нижнего конца селезенки поперечная ободочная кишка изгибается *(левый – селезеночный изгиб),* поворачивает вниз и переходит в **нисходящую ободочную,** ее длина около 10 см. В левой подвздошной ямке расположена **сигмовидная ободочная кишка,** которая образует петлю и опускается в малый таз, где направляется вниз и переходит на уровне мыса крестца в **прямую кишку,** которая заканчивается задним проходом.

**Прямая кишка (воспаление проктит)** - (вопреки своему названию) образует два изгиба в переднезаднем направлении. Верхний изгиб называется крестцовым, он соответствует вогнутости крестца, к передней кишка поворачивается кзади вниз, огибая его верхушку, и образует второй изгиб –промежностный, обращенный вогнутостью кзади. Верхний отдел прямой кишки, соответствующий крестцовому изгибу, расположен в полости таза(тазовый). Книзу кишка расширяется, образуя ампулу, диаметр которой при наполнении может увеличиваться. Конечный отдел, который направляется вниз, называется заднепроходным каналом. Он проходит сквозь тазовое дно и заканчивается задним проходом. Длина верхней части прямой кишки 12-15 см, заднепроходного канала (анальной части) – 2,5-3,7 см. Спереди прямая кишка своей стенкой, лишенной брюшины, прилежит у мужчин к семенным пузырькам, семявыносящим протоком и лежащему между ними участку дна мочевого пузыря, еще ниже к простате. У женщин прямая кишка спереди граничит с задней стенкой влагалища на всем его протяжении.

Слизистая оболочка прямой кишки образует в верхнем отделе поперечно расположенные складки. В нижнем отделе имеются продольные складки, их 8-10 (заднепроходные столбы), между ними расположены углубления (заднепроходные пазухи). Эпителий тазового отдела и ампулы прямой кишки однослойный цилиндрический, количество крипт меньше, чем у вышележащих отделов толстой кишки.

Слизистая оболочка заднепроходного канала не имеет крипт. Здесь однослойный цилиндрический эпителий слизистой оболочки верхнего отдела прямой кишки сменяется многослойным кубическим. У анального канала совершается резкий переход от многослойного кубического к многослойному плоскому неороговевающему эпителию и, наконец, постепенно к ороговевающему – в нижней части. Продольные пучки миоцитов мышечной оболочки расположены у прямой кишки не в виде трех лент, а сплошным слоем. Круговой слой, утолщаясь в области анального канала, образует внутренний (непроизвольный) сфинктер заднего прохода. Непосредственно под кожей лежит кольцеобразный наружный (произвольный) сфинктер, образованный исчерченными (поперечнополосатыми) мышечными волокнами, который входит в состав мышц промежности. Оба сфинктера замыкают задний проход и открываются при акте дефекации.



Слепая кишка и червеобразный отросток, поперечная ободочная и сигмовидная ободочная кишки покрыты брюшиной со всех сторон (лежат внутрибрюшинно, или интраперитонеально). Восходящая и нисходящая ободочные кишки покрыты брюшиной спереди и с боков, задние их поверхности серозной оболочки не имеют (занимают среднее положение по отношению к брюшине, т.е. лежат мезоперитонеально. Верхняя часть прямой кишки лежит интраперитонеально, средняя - мезоперитонеально,

а нижняя брюшиной не покрыта, находится вне брюшины, т.е. экстраперитонеально.

В любом возрасте длина толстой кишки примерно равна длине тела. В отличие от взрослого, у новорожденного нет сальниковых отростков, продольные ленты ободочной кишки виды слабо, гаустры отсутствуют и появляется лишь в 6 месяцев после рождения ребенка.

Длина всего кишечника новорожденного ребенка равна 340 - 460 см, в течение первого года жизни она увеличивается на 50%. Соотношение между длиной кишечника и тела у новорожденного составляет 8,3:1.

**Брюшина (воспаление перитонит)** серозная оболочка, которая выстилает полость, покрывает расположенные в ней внутренние органы и ограничивает полость брюшины – брюшинную полость называется брюшиной. Брюшина образована соединительнотканной собственной пластинкой серозной оболочки, богатой эластическими и коллагеновыми волокнами, кровеносными и лимфатическими сосудами и нервами и покрытой однослойным плоским эпителием (мезотелием). В брюшине различают два листка: один – париетальная брюшина - выстилает стенки брюшиной полости, другой- висцеральная брюшина - покрывает органы. Общая площадь брюшины у взрослого человека 1,6-1,75м.Оба листка брюшины переходят непосредственно со стенок брюшной полости на органы и с органов на стенки брюшной полости, ограничивая замкнутую брюшинную полость.

**Вопросы для закрепления**.

1.Перечислите части тонкой кишки?

2.Функций тонкой кишки?

3.Воспаление тонкой кишки?

4.Функций 12-перстной кишки?

5.Воспаление 12-перстной кишки?

6.Перечислите части толстой кишки?

7.Где находится аппендикс?

8.Воспаление толстой кишки?

9.Воспаление червеобразного отростка?

10.Функций толстой кишки?

11.Перечислите части ободочной кишки?

12.Где находится прямая кишка?

13.Что такое брюшина?

14.Воспаление брюшины?

15.Воспаление прямой кишки?