Реферат на тему:

Анатомия пищеварительной системы

**Глотка**

В ней перекрещиваются пищеварительные и дыхательные пути. Выделяют три отдела:

*Носовая часть* — продолжение воздухоносных путей, выстлана слизистой, сверху реснитчатый эпителий, содержит собственную пластинку слизистой из рыхлой соединительной ткани и белково-слизистые железы.

*Ротовой и гортанный отделы* содержат 4 оболочки, причем они максимально выражены в ротовом отделе.

Слизистая оболочка выстлана многослойным плоским неороговевающим эпителием. Мышечная пластинка отсутствует.

В подслизистой основе имеется мышечная пластинка. Здесь присутствуют сосудистые и нервные сплетения, а также слизистые железы.

Мышечная оболочка построена из поперечно-полосатой мышечной ткани. Внутренний слой — продольный, наружный — циркулярный. Появляются межмышечные нервные сплетения.

Наружная оболочка — адвентиций из рыхлой соединительной ткани, который фиксирует глотку к другим органам.

**Пищевод**

Внутренняя поверхность — гладкая, стенка содержит 4 оболочки. Слизистая и подслизистая образуют крупные продольные складки, которые в норме заполняют просвет пищевода.

Слизистая оболочка выстлана многослойным плоским неороговевающим эпителием, который покрыт пленкой слизистого секрета. Собственная пластинка слизистой находится под эпителием. В ней в небольшом количестве встречаются лимфатические узелки, гемокапилляры и в двух участках (на уровне 5 кольца трахеи, то есть между верхней и средней третью; и в нижней части пищевода) имеются кардиальные железы, по строению и по функции аналогичные кардиальным железам желудка. Они вырабатывают слабо концентрированный желудочный сок. Мышечная пластинка появляется между верхней и средней третью пищевода (5 кольцо трахеи). При этом пучки гладкомышечных клеток располагаются продольно и мышечная пластинка уплощается по ходу пищевода. Ее расслабление способствует расширению просвета пищевода и прохождении пищевого комка. Эта пластинка расслабляется только на том участке, где находится пищевой комок.

Подслизистая основа широкая, содержит сосудистые и нервные сплетения, а также слизистые железы пищевода (сложные альвеолярно-трубчатые железы). Их выводные протоки открываются на поверхность эпителия.

Мышечная оболочка. В верхней трети она состоит из скелетной мышечной ткани, в нижней части пищевода — из гладкой мышечной ткани. В средней трети происходит замещение скелетной ткани гладкомышечной. Внутренний слой — циркулярный, наружный — продольный. Внутренний слой на уровне 5 кольца трахеи (перстневидный хрящ) и в нижней части пищевода образует циркулярные утолщения — это физиологические сужения. Между слоями мышечной оболочки имеется мощное межмышечное нервное сплетение.

Наружная оболочка — адвентициальная. Лишь в абдоминальной части (ниже диафрагмы) пищевод покрыт брюшиной — серозная оболочка.

**Желудок**

В желудке продолжается *механическая* переработка пищи. Ведущей функцией является *химическая* обработка пищи с помощью желудочного сока, который вырабатывается слизистой желудка, а именно желудочными железами. Основная функция — *секреторная*. Желудочный сок содержит ферменты пепсин, который расщепляет белки, а у детей — химозин; соляную кислоту (рН=1-2). Кислая среда стимулирует превращение пепсиногена в пепсин, а также способствует разрушению коллагеновых волокон (мясо), и, кроме того, стимулирует начало гидролиза пищевых продуктов. В желудке присутствуют липаза и амилаза. Для желудка характерна *всасывательная* функция — вода, глюкоза, соли, витамины, лекарственные препараты. Стенкой желудка вырабатывается *антианемический* фактор, который необходим для всасывания витамина В12, который необходим для эритроцитов. (Если нет фактора или витамина, то возникает анемия) Для желудка характерна *выделительная* функция (особенно при почечной недостаточности). Резко усиливается *эндокринная* функция, так как увеличивается число APUD-клеток.

Анатомически выделяют 4 отдела:

1. **кардиальный отдел**
2. **дно желудка**
3. **тело желудка**
4. **пилорический отдел.**

Стенка желудка содержит 4 оболочки. Внутренняя поверхность неровная, имеются крупные продольные складки, образованные слизистой и подслизистой основой. Также имеются желудочные поля, которые содержат группы желез слизистой. Имеется около 3 млн. желудочных ямок — это углубления эпителия в подлежащую соединительную ткань, то есть собственную пластинку слизистой. Они неглубокие в кардиальной, фундальной частях и в теле желудка, и глубокие (до половины глубины слизистой) в пилорическом отделе.

Слизистая оболочка выстлана однослойным призматическим железистым эпителием. Он переходит в желудочные ямки и вырабатывает слизь, которая тонкой пленкой покрывает всю поверхность слизистой желудка. Под эпителием имеется собственная пластинка слизистой (хорошо выражена), она содержит много лимфатических узелков, а также лимфатические и кровеносные капилляры и большое количество желудочных желез, которые вырабатывают желудочный сок. Они открываются в желудочные ямки (10-25 штук в одну).

Различают собственные железы желудка — **фундальные**, а также пилорические и кардиальные. Фундальные железы располагаются в слизистой дна и тела желудка. Их количество резко преобладает. Это простые трубчатые, как правило, неразветвленные железы. Они плотно располагаются в слизистой пластинке. Между ними находятся узкие прослойки рыхлой соединительной ткани с кровеносными капиллярами. В железе выделяют короткий выводной проток или шейку железы. Все остальное — секреторный отдел, в котором выделяют тело железы и дно железы. Железы также содержат железистыеклетки. Они располагаются в основном в теле железы. Эти клетки пирамидальной формы, имеют на поверхности короткие микроворсинки, округлое ядро, хорошо развитые органеллы, особенно белоксинтезирующие. Они вырабатывают химозин у детей и пепсиноген у взрослых, выделяют их в просвет железы, затем эти вещества поступают в полость желудка и под действием соляной кислоты переходят в активную форму. Между главными клетками в теле и дне железы имеются слизистые клетки, цилиндрические по форме, с умеренно развитыми органеллами. Они вырабатывают слизистый секрет, который входит в состав желудочного сока. Также имеются париетальные клетки (в теле и шейке железы). Они располагаются между базальной мембраной (как бы прогибая ее) и слизистыми и главными клетками. Это крупные округлой формы клетки, в них умеренно развиты органеллы и имеются внутриклеточные секреторные канальцы (это их особенность). Они вырабатывают и выделяют хлориды, которые затем превращаются в соляную кислоту. Имеются в большом количестве эндокринные клетки — мелкие округлой форме клетки, относятся к APUD-системе, вырабатывают гормоны, которые обеспечивают местную эндокринную регуляцию. В области шейки железы имеются слизистые клетки, среди которых встречаются малодифференцированные стволовыеклетки. Они пролиферируют, часть из них идет на регенерацию эпителия слизистой. Обновление эпителия происходит за 7-14 суток. Другая часть клеток смещается в глубину железы и обеспечивает регенерацию клеток желез (процесс идет несколько месяцев).

**Пилорические** железы располагаются в слизистой оболочке пилорического отдела желудка. Их значительно меньше и они располагаются дальше друг от друга. В этом отделе глубокие желудочные ямки, поэтому секреторные отделы располагаются глубже и разветвляются, то есть это простые разветвленные трубчатые железы. В секреторных отделах они содержат слизистые клетки и большое количество эндокринных клеток. Они вырабатывают слабощелочную слизь.

**Кардиальные железы** располагаются в кардиальном отделе желудка, их сравнительно немного. Это простые трубчатые разветвленные железы. В их секреторном отделе преобладают слизистые клетки, много эндокринных клеток и встречаются париетальные и главные клетки. Они вырабатывают мало соляной кислоты и пепсиногена, то есть слабо разведенный желудочный сок.

Мышечная пластинка слизистой сравнительно толстая, содержит внутренний и наружный циркулярные слои. Средний — продольный. Ее сокращение способствует выведению секрета из желез. То есть формированию желудочного сока.

Подслизистая основа широкая. Содержит крупные сосуды и нервные сплетения.

Мышечная оболочка мощная. В ней имеется внутренний косой слой, мощный средний циркулярный слой, наружный продольный. Между слоями, особенно циркулярным и продольным хорошо развиты межмышечные нервные сплетения. Циркулярный слой в зоне перехода желудка в двенадцатиперстную кишку образует утолщение. Здесь же слизистая формирует циркулярную складку. Образуется сфинктер, который регулирует дробный переход содержимого желудка в двенадцатиперстную кишку.

Наружная оболочка — серозная, представлена листком брюшины, содержит соединительно-тканную пластинку, покрыта с поверхности мезотелием. Содержит нервные сплетения и отличается высоким содержанием рецепторов.

Сократительная и секреторная функции желудка усиливаются нервной парасимпатической системой, которая усиливает выработку желудочного сока

**Особенности зоны перехода пищевода в желудок:**

1. Смена многослойного плоского неороговевающего эпителия на однослойный плоский железистый происходит резко.
2. В собственной пластинке слизистой пищевода имеются кардиальные железы, а в подслизистой основе желудка имеются слизистые железы.
3. Циркулярный слой мышечной оболочки пищевода в зоне перехода образует утолщение, а в желудке сразу формируются три слоя мышечной оболочки.

**Гистология кишечника**

В нем выделяют тонкую и толстую кишку. Тонкая включает двенадцатиперстную кишку, тощую и подвздошную.

**Тонкая кишка**

Сохраняет *механическую* функцию — обеспечивает продвижение химуса, резко увеличивается *гидролиз* пищевых продуктов, который осуществляется при помощи кишечного сока. Он насыщен гидролитическими ферментами, которые способны расщеплять практически все известные биологические вещества. Все ферменты действуют при рН=8,5-9.

Белки — трипсин, дипептидаза, энтерокиназа, нуклеаза, хемотрипсин.

Углеводы — мальтаза, амилаза, сахараза.

Липиды — липаза.

В образовании кишечного сока участвуют поджелудочная железа, дуоденальные железы и кишечные железы — набор клеточных железистых элементов, которые содержатся в кишечнике.

Имеется *всасывательная* функция, причем вода всасывается мало, в основном питательные вещества. *Выделительная* функция характерна для кишечника в небольшой степени. В кишечнике также обеспечивается местная *иммунная* защита.

Стенка содержит 4 оболочки на всем протяжении.

Внутренняя поверхность тонкой кишки крайне неровная — имеются циркулярные складки, которые образованы слизистой и подслизистой основой, они делят тонкую кишку на сегменты, увеличивая рабочую поверхность кишки и создавая условия для пищеварения. Химус проходит через 7 метров кишки за несколько часов, то есть складки обеспечивают дискретность прохождения химуса. Существует около 4 млн. кишечных ворсинок. Это пальцевидные тонкие выросты слизистой оболочки в просвет тонкой кишки, максимальная частота расположения ворсинок — в двенадцатиперстной кишке. Там они широкие и невысокие. Затем походу тонкой кишки они встречаются меньше, но становятся тонкими и длинными. Имеется до 150 млн. крипт — кишечных желез. Крипта — это углубление эпителия слизистой в подлежащую соединительную ткань. Вокруг каждой ворсинки располагается несколько крипт.

Слизистая оболочка выслана однослойным призматическим каемчатым эпителием. Эпителий, выстилающий кишечные ворсинки содержит *каемчатые энтероциты*. Это высокие цилиндрические клетки с умеренно развитыми органеллами. На верхушке содержит до 3 тысяч микроворсинок. Между микроворсинками и над ними имеется сеть из тонких фибрилл — гликокаликс. На фибриллах располагаются гидролитические и транспортные ферменты, которые обеспечивают пристеночное пищеварение и транспорт веществ из зоны каемки внутрь клеток. Микроворсинки увеличивают всасывательную поверхность в 10-40 раз (максимально — в двенадцатиперстной кишке) и препятствуют проникновению организмов, особенно кишечной палочки. Между каемчатыми энтероцитами в значительно меньшем количестве лежат *бокаловидные клетки*. Они вырабатывают и выделяют на поверхность кишечника слизистый секрет. Между этими клетками располагаются *эндокринные клетки* диффузной эндокринной системы. Поэтому для тонкой кишки характерна эндокринная функция. Количество эндокринных клеток максимально в двенадцатиперстной кишке и убывает в нижележащих отделах.

В верхней половине эпителия крипт располагаются цилиндрические клетки со слабо выраженной каемкой. В нижней половине крипт содержится большое количество бокаловидных клеток. В дне крипт находится большое количество эндокринных клеток и так называемый *ацидофильно-зернистые* клетки. Они содержат белковые секреторные гранулы и вырабатывают и выделяют ферменты, расщепляющие белки, преимущественно дипептидазы. В эпителии нижней части крипт находятся малодифференцированные стволовые. Они пролиферируют и дифференцируются — часть в ацидофильно-зернистые клетки, эндокринные клетки, бокаловидные клетки. Большое количество молодых клеток перемещается по базальной мембране в верхнюю часть крипт и дифференцируется в каемчатые энтероциты, далее перемещаются по поверхности ворсинок, достигают максимальной дифференцировки в средней трети кишечных ворсинок. Далее перемещаются на верхушку кишечных ворсинок. Здесь погибают и слущиваются в просвет кишки. Полное обновление эпителия кишечных ворсинок происходит в 3-6 суток. Строму кишечных ворсинок составляет рыхлая соединительная ткань — часть собственной пластинки слизистой, которая содержит плотную капиллярную сеть — ближе к базальной мембране, в центре идет лимфатический капилляр и в центре проходит пучок гладкомышечных клеток.

По ходу тонкой кишки возрастает количество слизистых клеток в эпителии, уменьшается число каемчатых энтероцитов, эндокринных клеток и клеток с ацидофильной зернистостью.

Собственная пластинка слизистой оболочки из рыхлой соединительной ткани образует строму кишечных ворсинок и узкими прослойками располагается между кишечными криптами. Содержит кровеносные и лимфатические капилляры, тонкие нервные волокна, до 10 тысяч лимфатических узелков, которые в подвздошной кишке образуют скопления. В эпителии напротив лимфатических узелков располагаются так называемые *М-клетки* — микроскладчатые клетки. Они ниже каемчатых энтероцитов, у них короткие микроворсинки, они шире и образуют углубления (складки), в которых располагаются иммуннокомпетентные клетки, — как правило, лимфоциты. М-клетки располагаются микрополями. Эти клетки поглощают антигены из просвета кишки и передают антигены в лимфатические узелки.

Мышечная пластинка содержит внутренний циркулярный слой и наружный — продольный. От нее отходят пучки гладкомышечных клеток в кишечные ворсинки. Она способствует сокращению кишечных ворсинок. Сокращению слизистой и выделению секрета из кишечных ворсинок.

Подслизистая основа образована рыхлой неоформленной соединительной тканью. Содержит крупные сосудистые и нервные сплетения. Наиболее широкая — в двенадцатиперстной кишке и содержит здесь дуоденальные железы. Это сложные разветвленные трубчатые железы, которые открываются в кишечные крипты. Их секреторный отдел содержит слизистые клетки, бокаловидные клетки, ацидофильно-зернистые клетки, главные и париетальные клетки. Эти железы участвуют в процессе образования кишечного сока. Везде, кроме двенадцатиперстной кишки, подслизистая основа тонкая.

Мышечная оболочка построена из гладкой мышечной ткани. Хорошо развиты внутренний циркулярный и наружный продольный слои. Между ними лежит межмышечное нервное сплетение. Сокращение мышечной оболочки обеспечивает продвижение химуса по тонкой кишке.

Наружная оболочка представлена листком брюшины, который содержит очень много нервных рецепторов и нервные сплетения. С поверхности серозная оболочка увлажнена слизистым секретом и постоянно находится в движении.

**Литература**

1. Большая медицинская энциклопедия Василенко В.Х., Гальперин Э.И. и др., Москва, «Советская энциклопедия», 1974.

3. К.П. Рябов «Гистология с основами эмбриологии» Минск: «Высшая школа», 1990 г.

4. Гистология. Под редакцией Улумбекова, проф. Ю.А. Челышева. М.: 1998 г.

5. Справочник фельдшера Бажанов Н.Н., Волков Б.П. и др., Москва, «Медицина», 1993.