

Южно-Казахстанская Медицинская Академия.
Кафедра патологической анатомии и гистологии.

Тема: «Специализация эпителиальных тканей в составе слизистых оболочек и органов.»

Подготовила: Бокаева С.
Группа: 213 А «ОМ»
Приняла: Тоймбетова К.А.

План.

I. Введение. Понятие определения «Эпителий».

1.Виды эпителиев.

II. Строение эпителия слизистой оболочки ротовой полости;

III. Строение эпителия слизистой оболочки глотки;

IV. Строение эпителия слизистой пищевода;

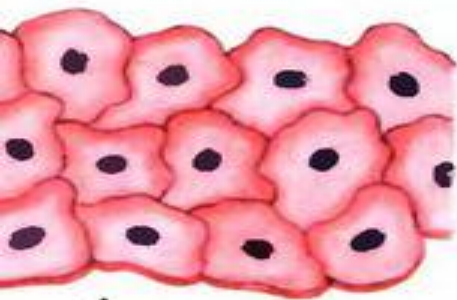
V. Строение эпителия слизистой желудка;

VI. Вывод;

VII. Список литературы.

Эпителий (лат. epithelium, от греч. ἑπί- — сверх- и θηλή — сосок молочной железы), или **эпителиальная ткань** — слой клеток, выстилающий поверхность тела (такой Э. называется эпидермис) и полости тела, в том числе слизистые оболочки внутренних органов, пищевого тракта, дыхательной системы, мочеполовые пути.

Эпителиальные ткани.



А



В



Б



Г

Эпителиальные ткани образуют покровы, выстилают полости внутренних органов.

Состоят из одного или нескольких слоев плотно прилегающих клеток, почти не содержат межклеточного вещества.

Функции:

- защитная
- секреторная
- газообмен
- всасывающая

Эпителиальные ткани:

А — кубический эпителий; Б — мерцательный эпителий; В — цилиндрический эпителий, выстилающий почки, в которых образуется моча

Эпителии в зависимости от их строения и функции разделяются на две основные группы: покровные эпителии и железистые эпителии. В покровных эпителиях клетки организованы в слои, которые покрывают наружную поверхность тела или выстилают полости тела. Их можно классифицировать в соответствии с числом клеточных слоев или морфологическими особенностями клеток поверхностного слоя. Однослойный эпителий образован только одним слоем клеток, а многослойный эпителий содержит более одного слоя. Однослойный эпителий образован только одним слоем клеток, а многослойный эпителий содержит более одного слоя. На основании формы клеток однослойные эпителии разделяются на плоские, кубические и столбчатые (призматические, цилиндрические). Эндотелий, который выстилает кровеносные и лимфатические сосуды, и мезотелий, выстилающий ряд таких полостей тела, как плевральная и брюшная.

Б. Однослойный кубический эпителий



Многослойный эпителий классифицируется в соответствии с формой клеток, его поверхностного слоя и разделяется на плоский, кубический, столбчатый и переходный. Многослойный плоский эпителий обнаруживается преимущественно в участках, которые подвергаются трению (кожа, ротовая полость, пищевод, влагалище). Многослойный плоский ороговевающий эпителий покрывает сухие поверхности, такие, как кожа. Многослойный плоский неороговевающий эпителий покрывает влажные поверхности. В отличие от неороговевающего эпителия, наиболее поверхностные клетки ороговевающего эпителия превращаются в мертвые белковые чешуйки.

А. Многослойный плоский эпителий



Многослойный столбчатый эпителий встречается редко; в теле человека он присутствует только в таких небольших участках, как конъюнктива глаза и крупные протоки слюнных желез. Многорядный эпителий получил свое название, потому что при его изучении создается впечатление, что ядра клеток располагаются в различных слоях. Между тем, все клетки прикреплены к базальной пластинке, хотя некоторые из них и не достигают поверхности. Наиболее известным примером этой ткани является многорядный столбчатый реснитчатый эпителий дыхательных путей.



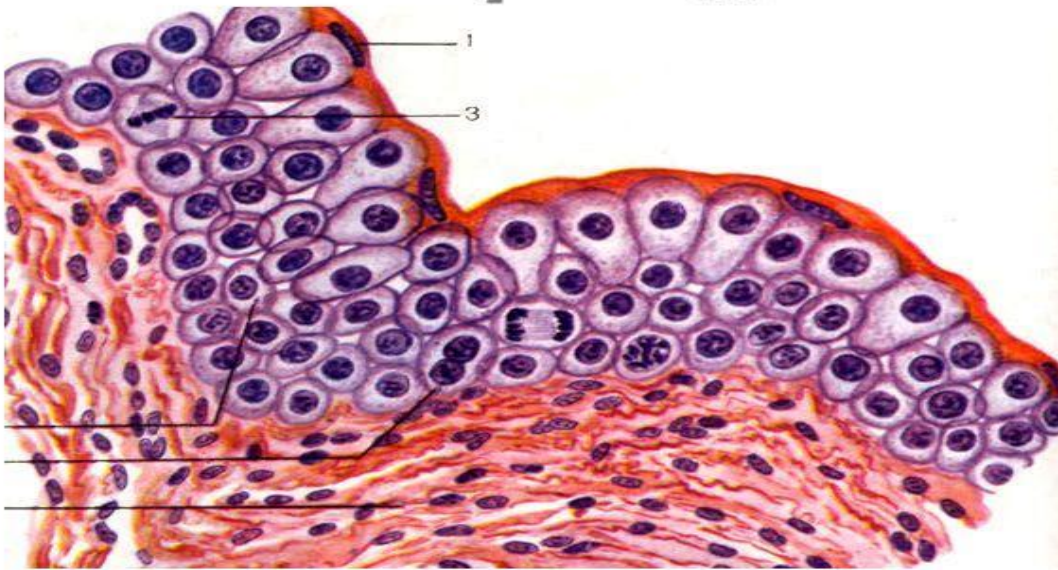
Рис. 36. Однослойный многорядный столбчатый реснитчатый (мерцательный) эпителий (трахея)

Окраска: гематоксилин — эозин — муцикармин

1 — эпителий: 1.1 — реснитчатый эпителиоцит, 1.1.1 — реснички, 1.2 — бокаловидный экзокриноцит, 1.3 — низкий вставочный (базальный) эпителиоцит, 1.4 — высокий вставочный эпителиоцит; 2 — базальная мембрана; 3 — рыхлая волокнистая соединительная ткань

Переходный эпителий, который выстилает мочевой пузырь, мочеточник и верхнюю часть мочеиспускательного канала, имеет характерный поверхностный слой, состоящий из куполообразных клеток, которые не являются ни плоскими, ни столбчатыми. Форма этих клеток изменяется в зависимости от степени растяжения мочевого пузыря.

Переходный эпителий



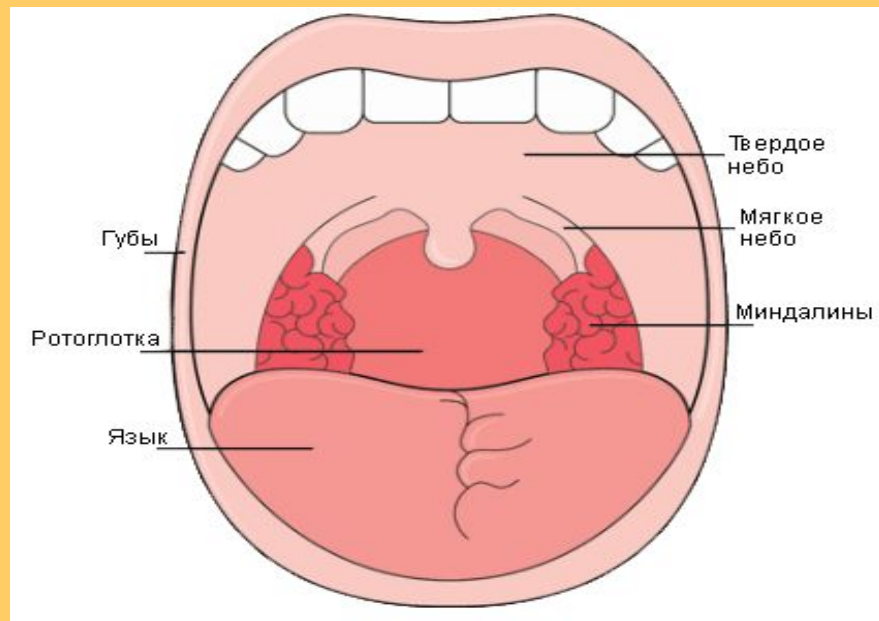
В свободном состоянии

В растянутом состоянии



СТРОЕНИЕ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ.

Слизистая оболочка (*tunica mucosa*) полости рта обладает рядом замечательных особенностей, которые резко отличают ее от других слизистых оболочек нашего тела. Обращает на себя внимание ее устойчивость к действию различных раздражений механического, химического и термического характера, которые она постоянно испытывает при приеме пищи, жевании, чистке зубов и т. п. Из клинических наблюдений хорошо известна повышенная регенераторная способность слизистой оболочки полости рта и ее относительная устойчивость к внедрению инфекции. Эти ее свойства филогенетически обусловлены и находятся в тесной связи с особенностями ее морфологического строения.



Эпителий. На всем своем протяжении слизистая оболочка полости рта выстлана многослойным плоским эпителием (*lamina epithelialis*).

Толщина эпителиального покрова полости рта колеблется от 200 до 500 μ . Он состоит из нескольких слоев клеток, связанных между собой межклеточными мостиками.

Самый глубокий слой цилиндрических или кубических клеток, расположенный на базальной мембране, носит название базального слоя. Протоплазма клеток этого слоя нередко отличается базофилией, зависящей от повышенного содержания в ней рибонуклеиновой кислоты (рис. 110).

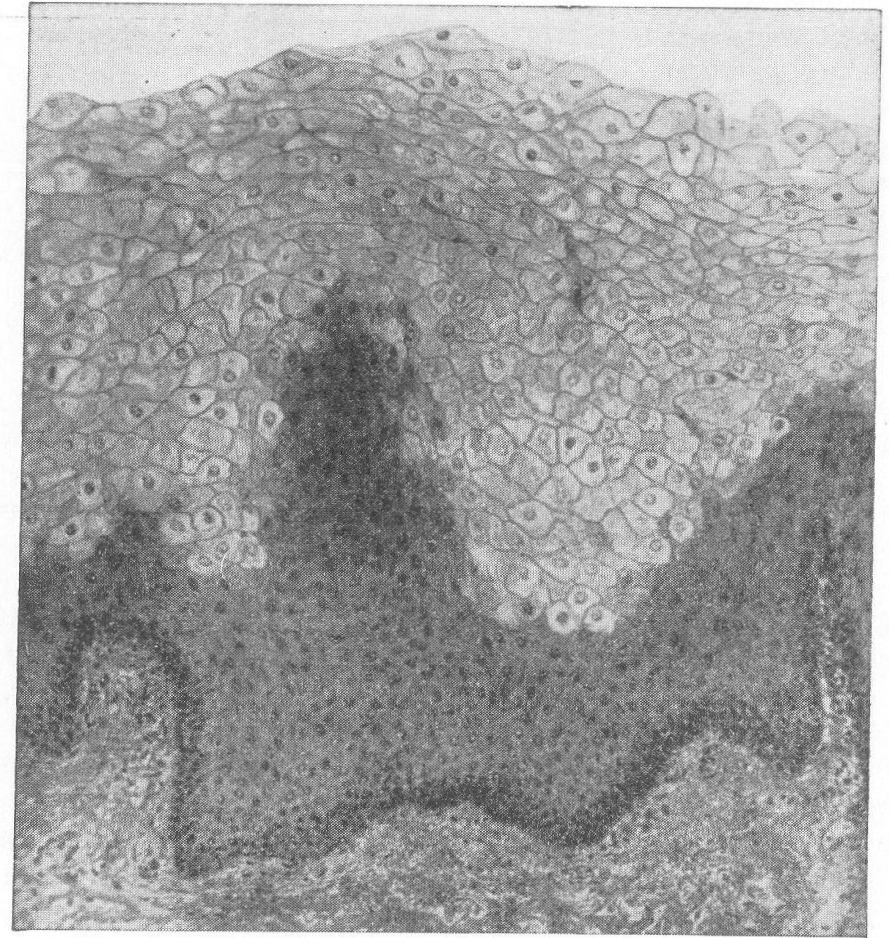


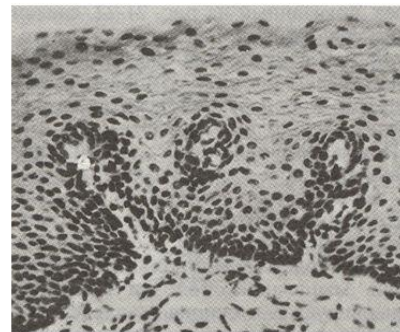
Рис. 110. Эпителий слизистой оболочки щеки человека. Ороговение полностью отсутствует. Протоплазма клеток базального слоя отличается базофилией. Микрофото. Об. 10, ок. 10. Окраска гематоксилин-эозином.

Далее идет шиповидный слой, состоящий из нескольких рядов полигональных клеток с более светлой протоплазмой и резко выраженными межклеточными мостиками. При изоляции клеток этого слоя их поверхность кажется неровной, покрытой шипиками. Отсюда и возникло название этого слоя. По мере приближения к поверхности клетки шиповидного слоя уплощаются и превращаются в слой плоских клеток. Последние непрерывно слущиваются и примешиваются к слюне, в которой они всегда присутствуют.

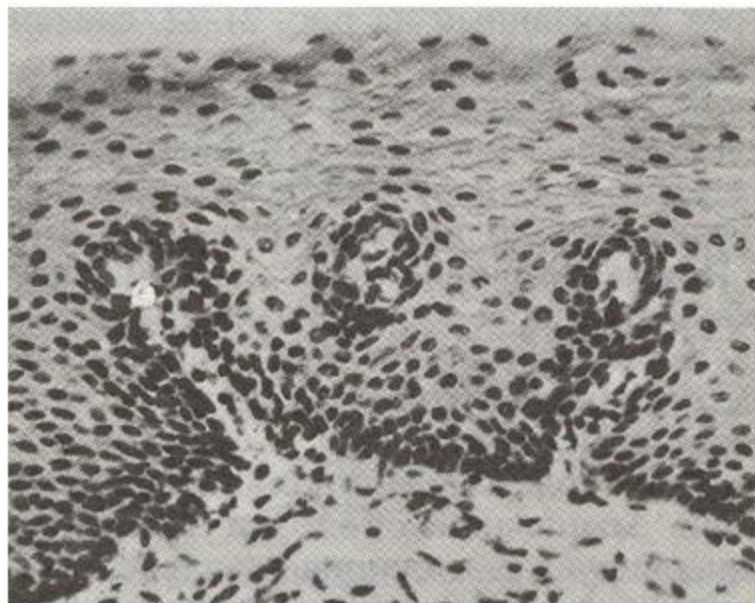
Многослойный плоский неороговевающий эпителий

Слои:

1. Плоских клеток
2. Шиповатый
3. Базальный



Многослойный плоский неороговевающий эпителий



Слои:

1. Плоских клеток
2. Шиповатый
3. Базальный

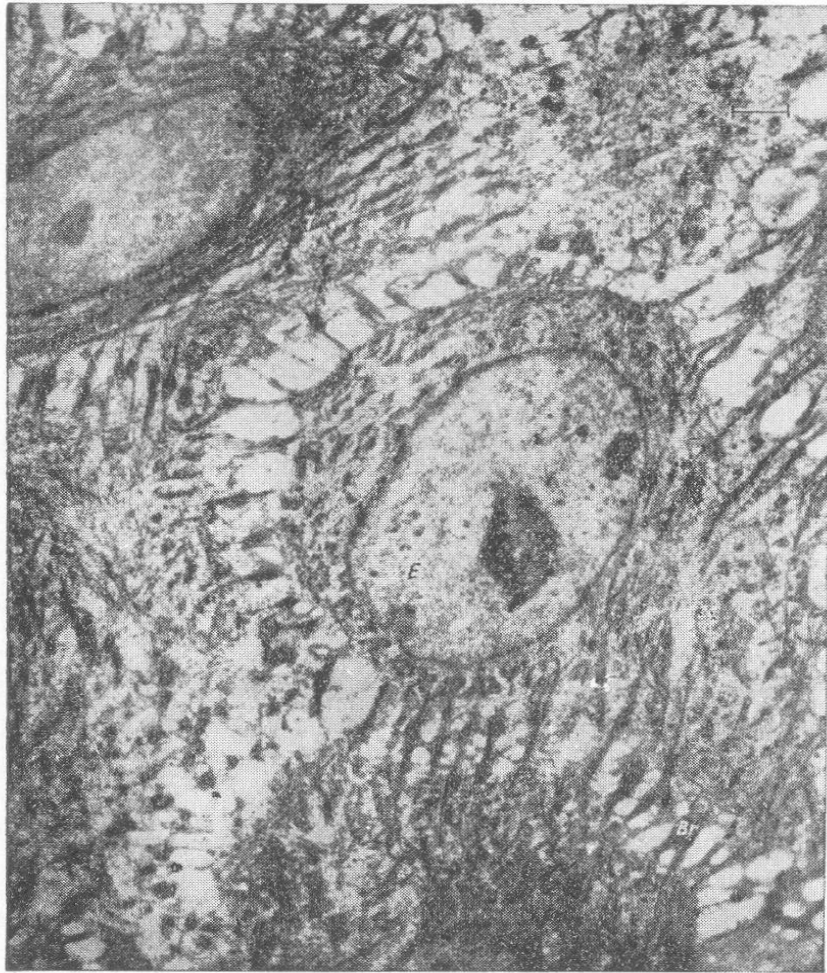


Рис. 111. Stratum spinosum многослойного плоского эпителия полости рта человека в электронном микроскопе. Увеличение 10 400 раз (по Fasske и Themann, 1959). Видны межклеточные мостики (*Br*) с утолщениями по их ходу (узелки Биццоцери, или тельца Ранвье) и многочисленные тонофибриллы в протоплазме эпителиальных клеток.

В обычном микроскопе и при слабых увеличениях электронного микроскопа (не свыше 10 000) эпителиальные клетки слизистой оболочки полости рта кажутся синтициально связанными между собой при помощи отростков протоплазмы, или межклеточных мостиков. По этим мостикам из одной клетки в другую, без всякого перерыва, переходят особые эпителиальные волокна — тонофибриллы, свойственные всем видам многослойного плоского эпителия. Считается, что они выполняют механическую функцию, скрепляя между собой отдельные клетки и сообщая известную прочность и упругость всему эпителиальному пласту (рис. 111).

Исследования Фасске и Темана, в которых были использованы максимальные увеличения электронного микроскопа (до 129 000 раз), показали, что эпителий полости рта человека имеет значительно более сложное строение, чем это думали раньше. Прежде всего он не является истинным синтицием.

Хотя клетки его соединяются между собой при помощи отростков протоплазмы (или межклеточных мостиков), последние не переходят друг в друга, как это считали раньше, а лишь вклиниваются в промежутки между отростками соседних клеток, подобно звеньям застежки-молнии (рис. 112).

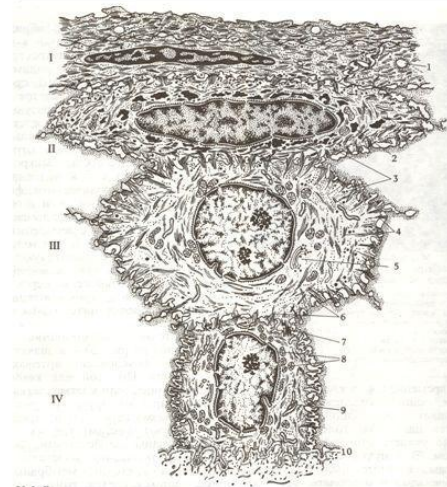


Рис. 112. Межклеточные мостики в stratum spinosum эпителия полости рта человека в электронном микроскопе. Увеличение 38 400 раз. Отростки клеток вклиниваются в промежутки между отростками соседних клеток, отделяясь друг от друга светлыми полосками (S).

М — оболочки клеток, которые продолжают в межклеточные мостики; Т — тонофибриллы (по Fasske и Themann, 1959).

Ороговение. Слизистая оболочка полости рта человека в области щеки, губы, мягкого неба, преддверия полости рта, а также дна полости рта и нижней поверхности языка при нормальных условиях никогда не подвергается ороговению. Что же касается твердого неба и десен, а также верхней поверхности языка, т. е. тех отделов слизистой оболочки, которые подвержены наибольшему механическому воздействию при жевании, то здесь эпителий обнаруживает ясно выраженную склонность к ороговению.

Многослойный плоский ороговевающий эпителий

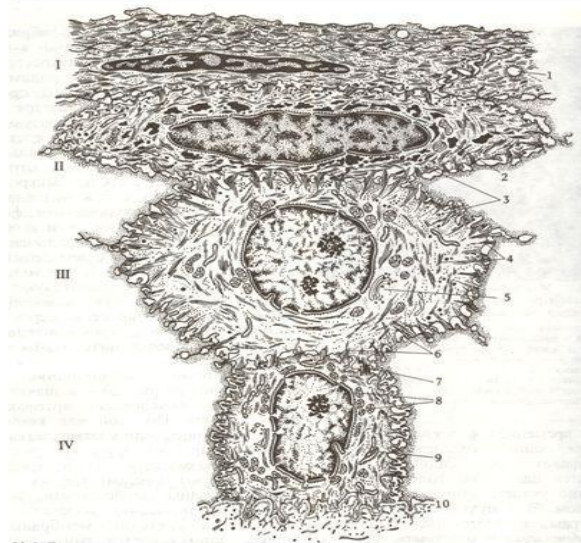


Слои:

1. Роговой
2. Зернистый
3. Шиповатый
4. Базальный

Особенно отчетливо процесс ороговения выражен в эпителии твердого неба. Поверх слоя шиповидных клеток здесь располагается зернистый слой, состоящий из вытянутых клеток, содержащих в своей цитоплазме зерна кератогиалина. Далее он переходит в собственно роговой слой, который образован несколькими рядами полностью ороговевших и лишенных ядер клеток. По своей структуре эпителий твердого неба очень напоминает эпидермис кожи пальца и отличается от него только меньшей толщиной и отсутствием блестящего слоя (stratum lucidum).

Многослойный плоский ороговевающий эпителий



Слои:

1. Роговой
2. Зернистый
3. Шиповатый
4. Базальный

В значительно большей степени процесс ороговения эпителия полости рта выражен у ряда животных, особенно у жвачных (корова) и грызунов (морская свинка, кролик, крыса), которые питаются грубой пищей. Это лишний раз подчеркивает функциональную обусловленность процессов ороговения в эпителии полости рта и их зависимость от характера пищи. Ближе всего к человеку по этому признаку стоит слизистая оболочка обезьян и собак. У собак процесс ороговения в эпителии полости рта фактически отсутствует.

ЛЕЙКОПЛАКИЯ

Лейкоплакия — ороговение слизистой оболочки полости рта и слизистой оболочки полости рта или красной каймы губ в ответ на экзогенное раздражение. Лейкоплакия относится к группе заболеваний, которые могут переходить в рак.

Причин развития этого заболевания может быть несколько:

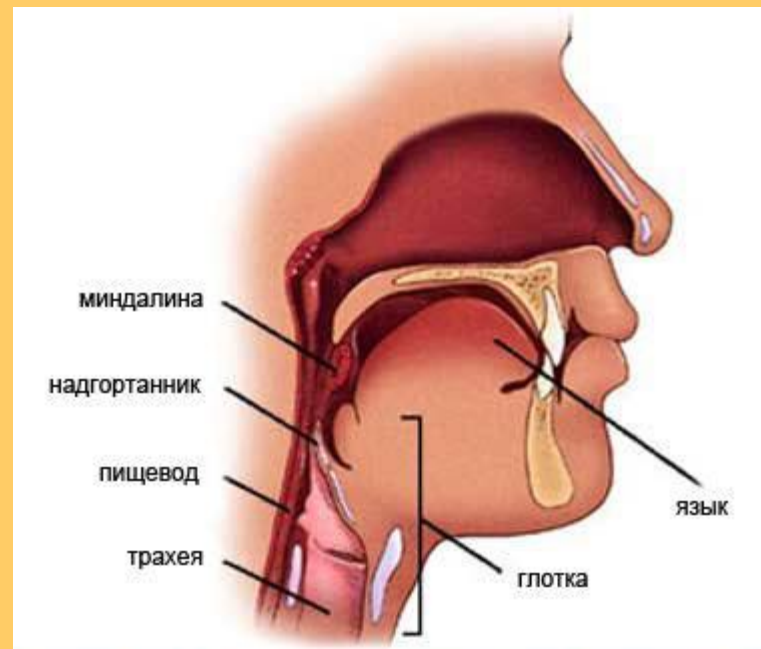
- ✗ механические травмы (пломбы, протезы, вредные привычки)
- ✗ заболевания желудочно-кишечного тракта, снижающая устойчивость слизистой оболочки к внешним раздражителям
- ✗ наследственная предрасположенность
- ✗ сахарный диабет и нарушение обмена холестерина



СТРОЕНИЕ ЭПИТЕЛИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ГЛОТКИ.

Глотка (горло, pharynx) - конусообразный канал длиной 12-14 см, соединяющий ротовую полость с пищеводом. В глотке пересекаются пищеварительный и воздухоносных путей. Стенка глотки построена из трех оболочек - слизистой с подслизистой основой, мышечной и адвентициальной. Различают три части глотки - носовую, ротовую и гортанную.

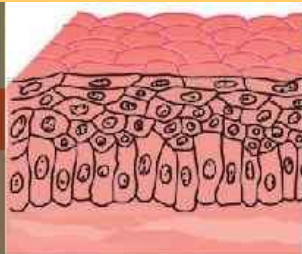
Слизистая оболочка носовой части глотки покрыта однослойным многорядным реснитчатым эпителием (респираторного типа). Слизистая оболочка ротовой и гортанной части глотки, подобно ротовой полости, выстлана многослойным плоским неороговевающим эпителием.



Адвентициальная оболочка образована рыхлой волокнистой соединительной тканью. На границе ротовой полости и глотки имеются значительные скопления лимфоидных элементов, которые формируют так называемое лимфо-эпителиальное глоточное кольцо Пирогова-Вальдейса. Оно включает ряд отдельных лимфоидных образований, называемых миндалинами: двух небных, двух трубных, одного глоточного, одного языкового и одного гортанного (последний не постоянный). Разделение миндалин обусловлено их локализацией. Однако по мере развития и строению эти образования очень близки, функционируют они как одно целое. Функция лимфо-эпителиального глоточного кольца направлена на обеззараживание микробов и вирусов, других вредоносных частиц, которые могут попадать в организм вместе с воздухом и пищей.

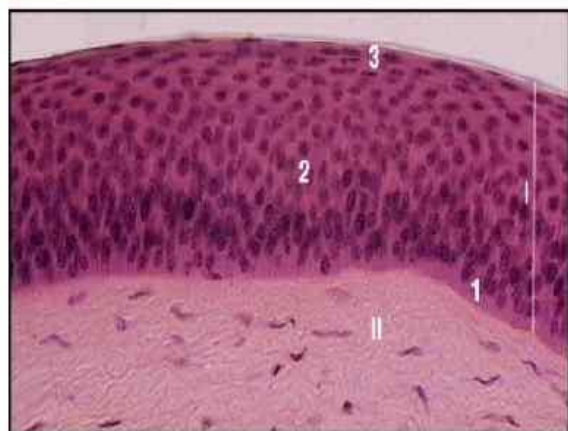


Небные миндалины расположены между небно-языковыми и небно-глоточными скобками. В основе строения миндалин лежат складки слизистой оболочки. В глубине складок врастание эпителия пластинку слизистой оболочки образуют 10-20 щелей-крипт. В случае разветвления крипт образуются вторичные крипты. Вокруг крипт расположены шарообразные скопления лимфоцитов - лимфатические узлы. Многослойный плоский неороговевающий эпителий крипт миндалин часто инфильтрированы многочисленными лимфоцитами и нейтрофильных гранулоцитов, в результате чего он получил название сетчатого эпителия. Воспаление небных миндалин называется тонзиллитом.



Многослойный плоский неороговевающий эпителий

Локализация: роговица и конъюнктива глазного яблока, слизистая оболочка полости рта, глотки, влагалище

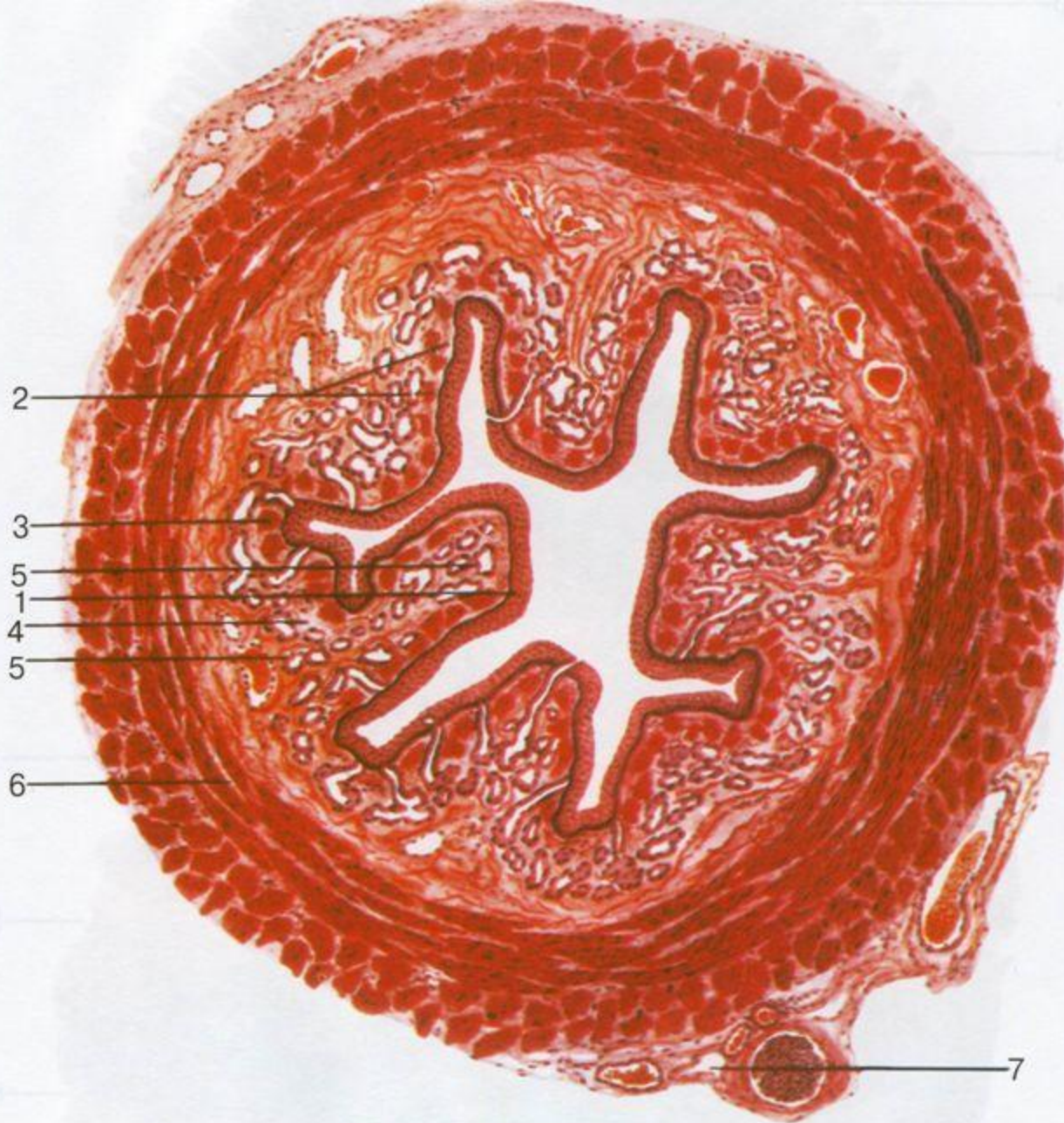


I - многослойный плоский неороговевающий эпителий:
1 - базальный слой клеток;
2 - шиповатый слой;
3 - поверхностный слой плоских клеток;
II - соединительная ткань собственного вещества роговицы

СТРОЕНИЕ ЭПИТЕЛИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПИЩЕВОДА И ЖЕЛУДКА.

Источником развития эпителия пищевода является материал прехордальной пластинки. Остальные ткани стенки пищевода за некоторым исключением развиваются из мезенхимы. Выстилка пищевода сначала представлена однослойным цилиндрическим эпителием. Затем этот эпителий становится двухслойным. Сильно разрастаясь, он полностью закрывает просвет пищевода. Последующий апоптоз клеток ведет вновь к образованию просвета, а выстилка пищевода к 3-му месяцу эмбриогенеза состоит из многорядного мерцательного эпителия. С 6-го месяца эмбриогенеза эпителий преобразуется в многослойный плоский с островками мерцательных или ороговевших клеток. Постепенно усложняется строение и всех остальных тканей в составе стенки пищевода.





Пищевод.

**1- многослойный
плоский эпителий;**

2- собственная

пластинка

слизистой

оболочки;

3- мышечная

пластинка

слизистой

оболочки;

4- подслизистая

основа; 5- железы

пищевода;

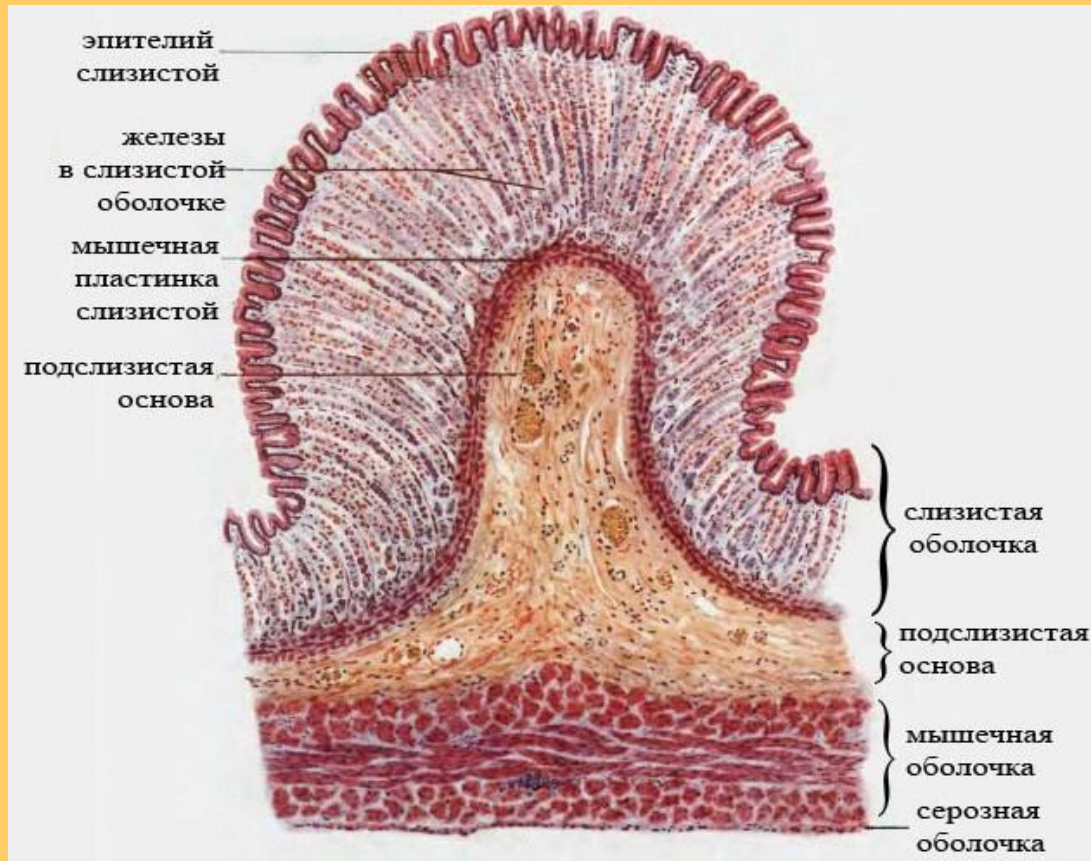
6- мышечная

оболочка;

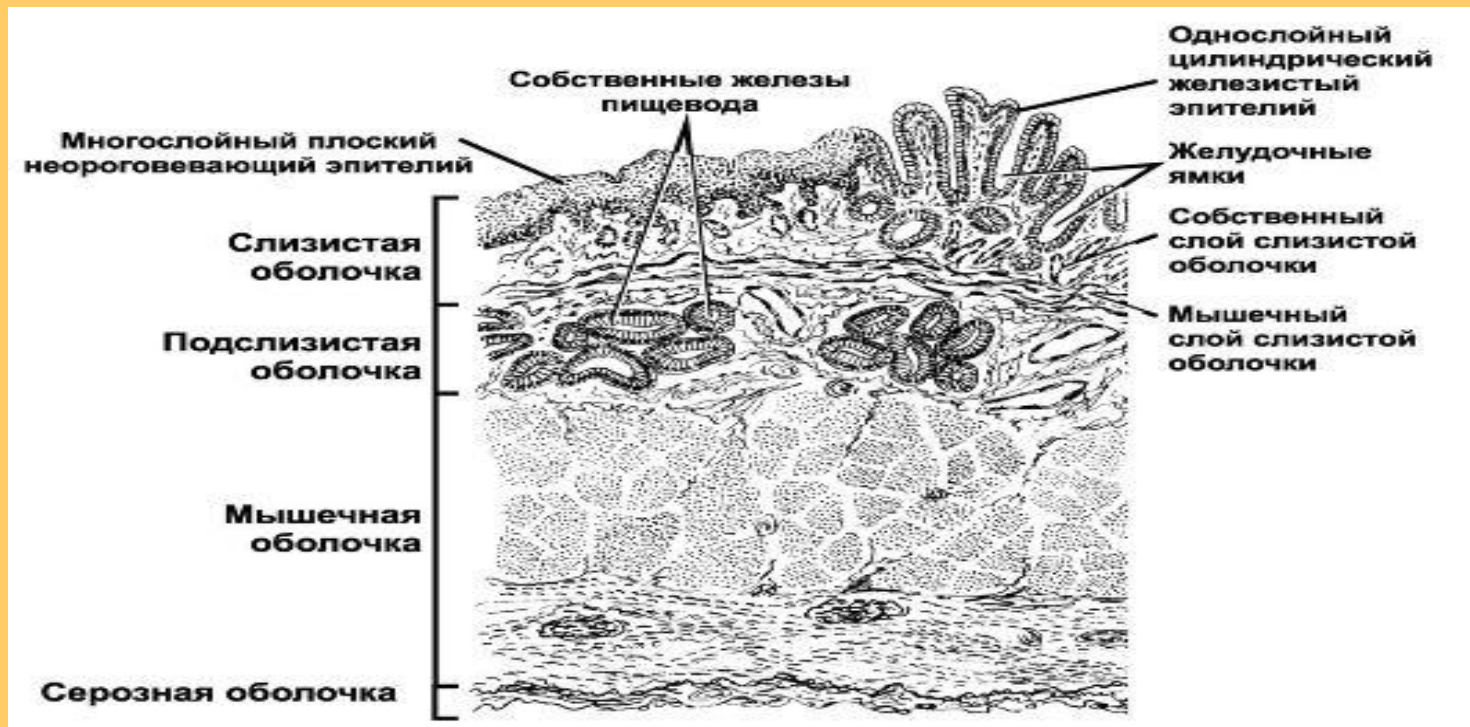
7- адвентициальная

оболочка;

В стенке пищевода взрослого человека различают слизистую оболочку, подслизистую основу, мышечную и адвентициальную оболочки. Слизистая оболочка состоит из многослойного плоского неороговевающего эпителия, собственной соединительнотканной и гладкомышечной пластинок. В эпителии ведущий клеточный дифферон представлен эпителиоцитами, находящимися на последовательных стадиях дифференцировки. Вместе с тем встречаются немногочисленные клетки Лангерганса и эндокринные клетки.

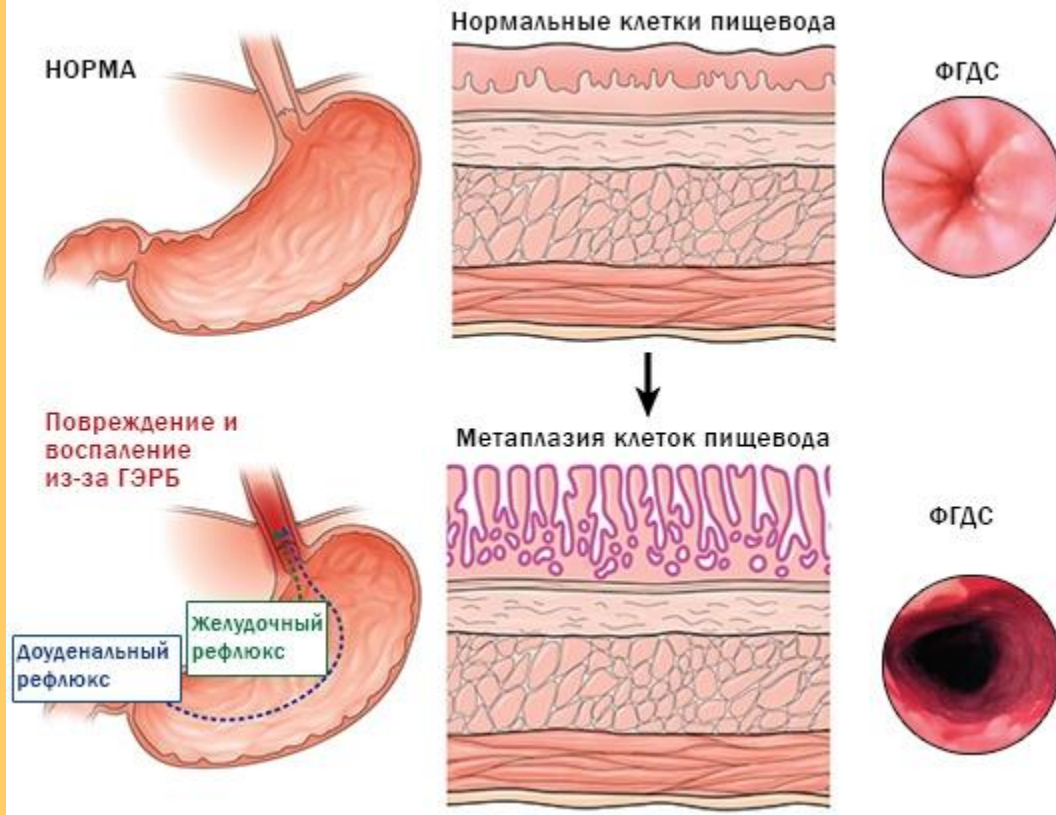


Адвентициальная оболочка пищевода образована рыхлой волокнистой соединительной тканью, содержащей кровеносные сосуды, нервы и нервные сплетения.



Мышечная оболочка пищевода в верхней трети образована поперечнополосатой мышечной тканью миотомного происхождения, в нижней трети — гладкой мезенхимной природы, а в средней трети — и той, и другой мышечными тканями. Эти ткани расположены в виде внутреннего циркулярного и наружного продольного слоев. Утолщения внутреннего циркулярного слоя мышечной оболочки образуют сфинктеры пищевода: верхний — на уровне перстневидного хряща гортани и нижний — в области перехода пищевода в желудок. Мышечная ткань иннервируется преимущественно волокнами блуждающего нерва. Сокращение ее способствует продвижению пищи из пищевода в желудок.

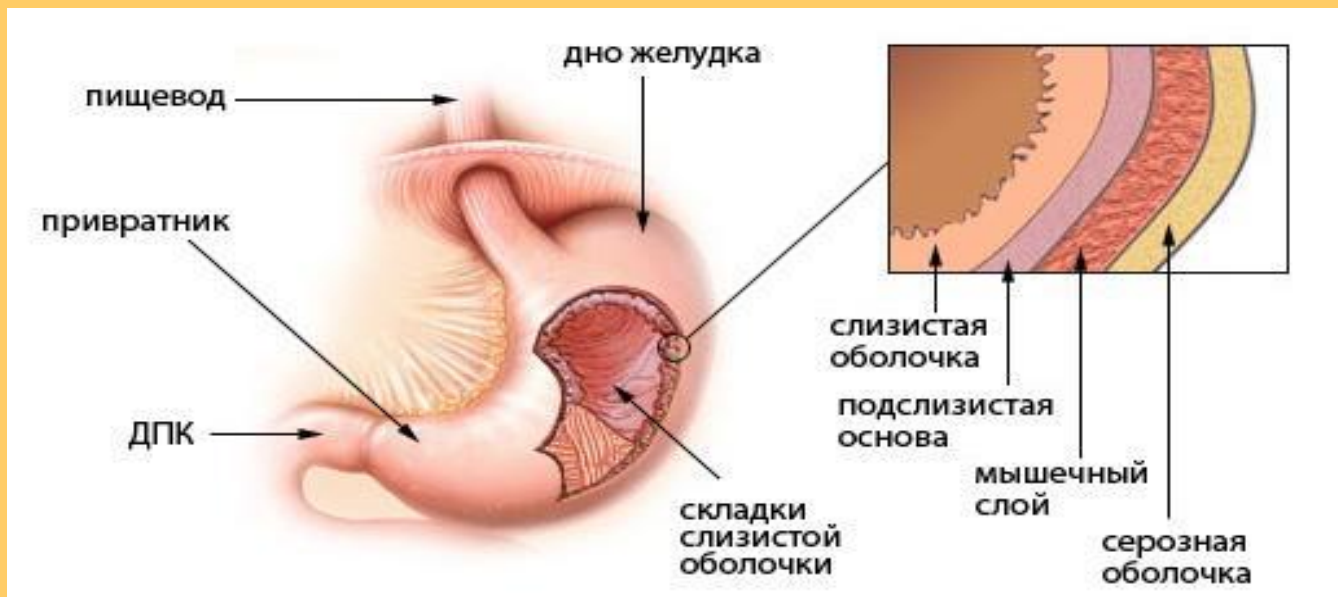
серьёзных осложнениях ГЭРБ пищевод Барретта (синдром Барретта — Barrett's syndrome, CELLO,) — одно из серьёзных осложнений ГЭРБ, состояние пищевода Пищевод Барретта (синдром Барретта — Barrett's syndrome, CELLO,) — одно из серьёзных осложнений ГЭРБ, состояние пищевода, при котором в эпителиальной выстилке слизистой оболочки пищевода



обнаруживается примерно у 10 % пациентов, обратившихся по поводу изжоги Пищевод Барретта обнаруживается примерно у 10 % пациентов, обратившихся по поводу изжоги от гастроэзофагеального рефлюкса Пищевод Барретта обнаруживается примерно у 10 % пациентов, обратившихся по поводу изжоги от гастроэзофагеального рефлюкса,. Он рассматривается, как предраковое состояние Пищевод Барретта обнаруживается примерно у 10 % пациентов, обратившихся по поводу изжоги от гастроэзофагеального рефлюкса,. Он рассматривается, как предраковое состояние и ассоциируется с

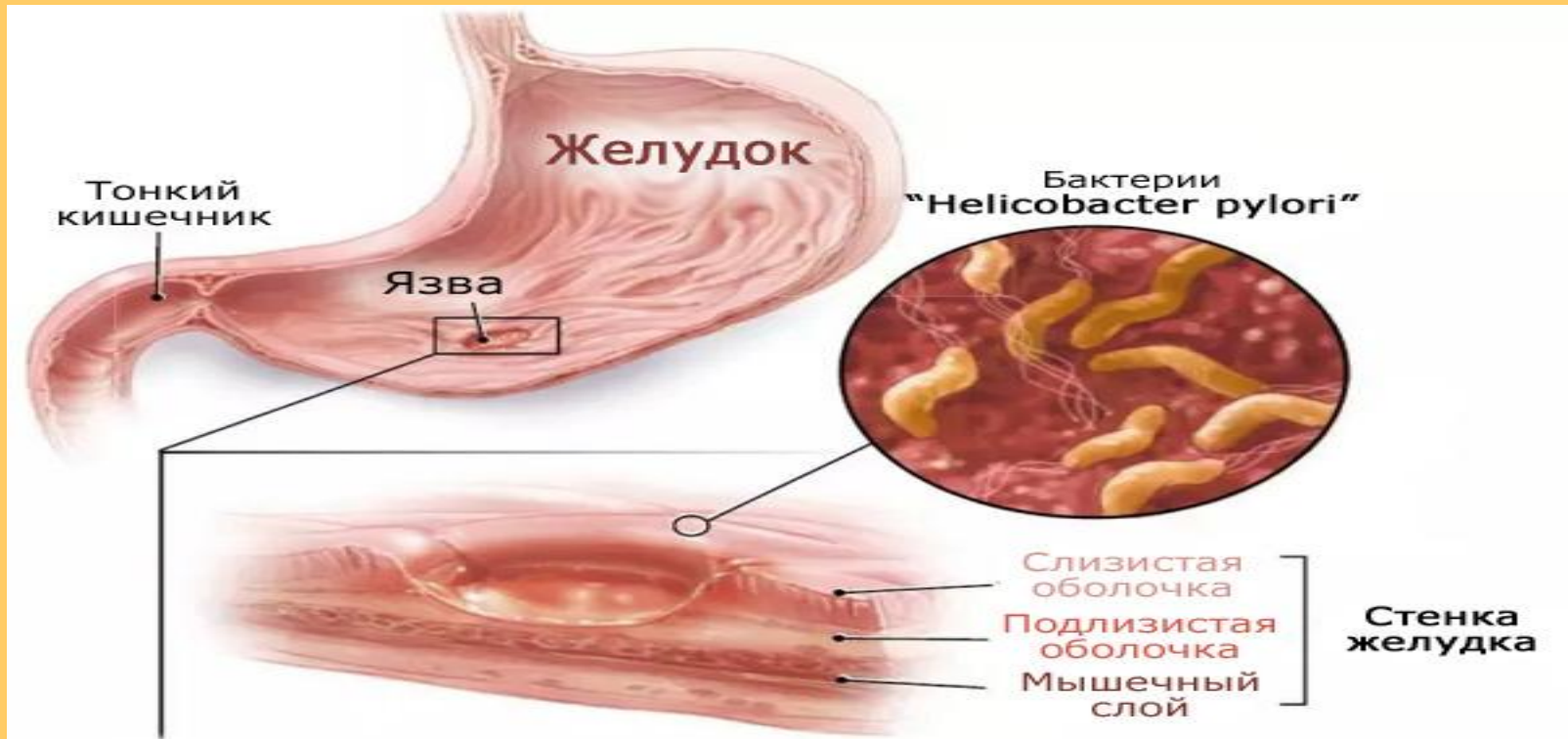
Строение слизистой оболочки желудка. Наружный слой слизистой оболочки желудка — ее покровный эпителий — вдается на разную глубину в собственную пластинку, образуя желудочные ямки. Собственная пластинка слизистой оболочки желудка состоит из рыхлой соединительной ткани с примесью гладких мышечных и лимфоидных клеток. Слизистую оболочку отделяет от подлежащей подслизистой основы слой гладкой мышечной ткани — мышечная пластинка слизистой оболочки. При изучении люминальной (обращенной в просвет) поверхности желудка при малом увеличении обнаруживаются многочисленные мелкие циркулярные или овальные вдавления эпителиальной выстилки. Это — отверстия желудочных ямок. Эпителий, покрывающий поверхность и выстилающий желудочные ямки, — однослойный столбчатый, все клетки которого секретируют щелочную слизь. Эта слизь состоит, главным образом, из воды (95%), липидов и гликопротеинов, которые в сочетании формируют гидрофобный защитный гель.

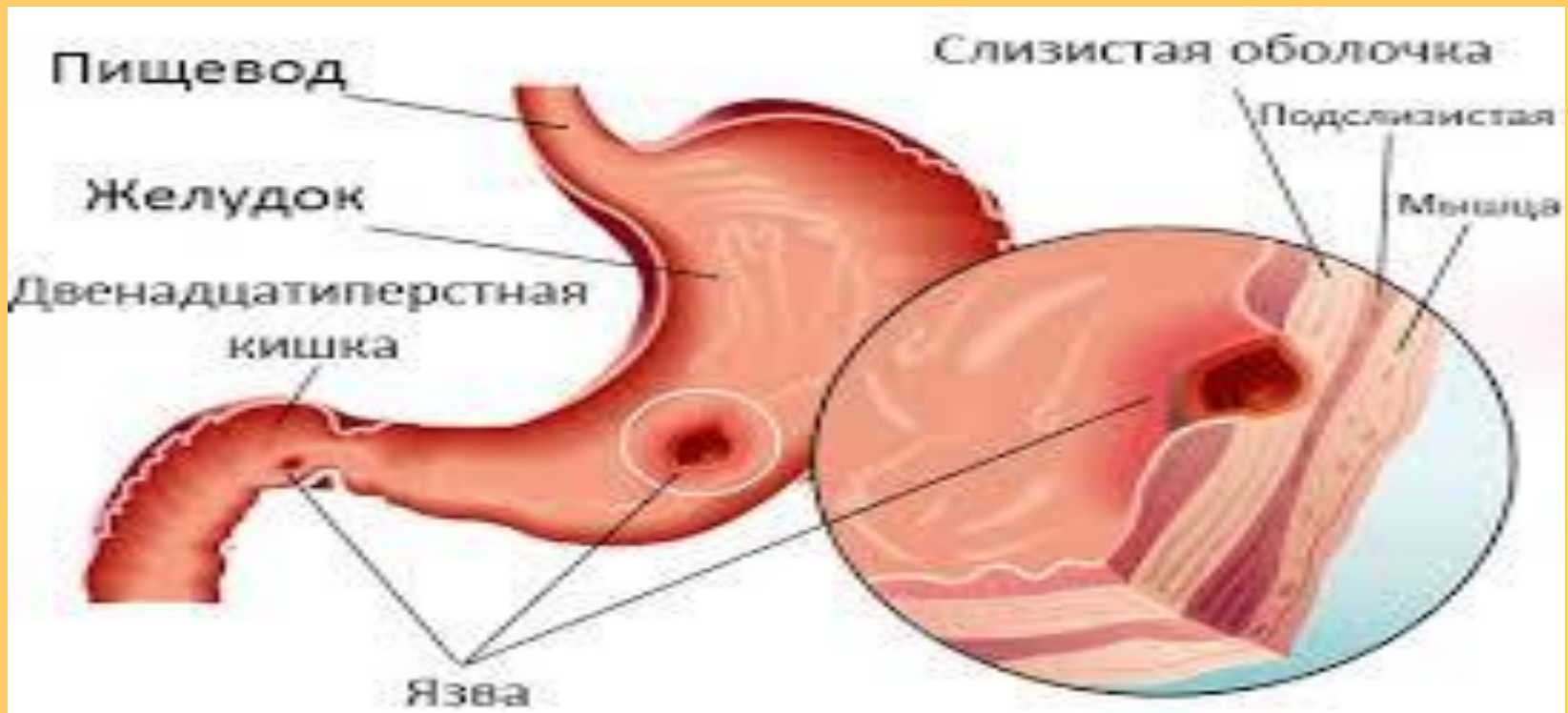




Бикарбонат, секретируемый покровными эпителиальными клетками в слизистый гель, создает градиент pH. Слизь, плотно прилегающая к поверхности эпителия, очень эффективно выполняет защитную функцию, так как более поверхностный слизистый слой, прилежащий к просвету, частично переваривается пепсином и смешивается с содержимым желудка. Третьей (но не менее важной) линией обороны является развитая сосудистая сеть подслизистой основы, которая приносит бикарбонат, питательные вещества и кислород к клеткам слизистой оболочки, одновременно удаляя токсические продукты метаболизма. Этот фактор также способствует заживлению поверхностных ран в ходе процесса, называемого регенерацией слизистой оболочки. Подобно соляной кислоте, пепсин, липазы (язычная и желудочная) и желчь должны рассматриваться в качестве эндогенных веществ, обладающих агрессивным действием на эпителиальную выстилку

Стресс и другие психосоматические факторы, поглощенные вещества, такие, как аспирин, нестероидные противовоспалительные препараты или этиловый спирт, гиперосмолярность пищи и некоторые микроорганизмы (например, *Helicobacter pylori*), могут нарушать этот эпителиальный слой и приводить к возникновению язв. Язва представляет собой участок слизистой оболочки, в котором нарушена ее целостность, и вследствие активного воспаления возникает тканевой дефект. На начальных стадиях изъязвления может произойти заживление слизистой оболочки, однако процесс может отягощаться вследствие действия локальных агрессивных факторов, вызывая новые язвы желудка и двенадцатиперстной кишки.





Процессы, которые содействуют быстрому заживлению слизистой оболочки желудка при ее поверхностных повреждениях, вызванных различными факторами, играют очень важную роль в защитных механизмах, так же, как и адекватный кровоток, который поддерживает физиологическую активность желудка. Гистология кардии желудка. Любой дисбаланс между действием агрессивных факторов и защитой может приводить к патологическим изменениям. Так, например, аспирин и этиловый спирт раздражают слизистую оболочку частично за счет снижения в ней кровотока.

Вывод.

- ▶ Эпителиальная ткань входит в состав покровов тела, полостей и желез, оболочек внутренних органов. Эпителий представляет собой пласты, покрывающие внутренние и внешние поверхности организмов. Его основной функцией является защита соответствующих органов от механических повреждений и инфекции. В тех местах, где ткань организма подвергается постоянным нагрузкам и трениям и «снашивается», клетки эпителия размножаются с большой скоростью. Эпителиальная ткань участвует в обмене веществ между организмом и внешней средой, выполняет защитную функцию (эпителий кожи), функции секреции, всасывания (эпителий кишечника), выделения (эпителий почек), газообмена (эпителий легких), имеет большую регенеративную способность. Что имеет обширное значение для живого организма.

Список литературы.

1. «Гистология, эмбриология, цитология» - Ю.И. Афанасьев;
2. Кузнецов С.Л, Мушкамбаров Н.Н
«Гистология, цитология и эмбриология»;
3. Юшканцева С.И, Быков В.Л «Гистология, цитология и эмбриология» Атлас, 2015.
4. «Гистология» учебное пособие – С.Ю Виноградов;
5. «Гистология» Атлас для практических занятий – Н.В. Бойчук.