

Тема 6. ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Пищеварительная система в организме человека имеет большое значение: через неё осуществляется поступление веществ, обеспечивающих организм необходимой энергией и строительными материалами для восстановления постоянно разрушающихся и отмирающих структур. Значение гистофункциональных особенностей различных органов пищеварительного тракта, цитофункциональных свойств покровного эпителия, экзокринных и эндокринных клеток желёз, их топографии и взаимодействий необходимо врачу для правильной диагностики и выбора путей лечения.

Целевая установка

1. Знать особенности гистогенеза органов пищеварительной системы.
2. Знать общие закономерности микроскопического строения органов пищеварительного тракта.
3. Уметь объяснить взаимосвязь структурных и гистохимических особенностей слизистой оболочки в различных отделах пищеварительного тракта с выполняемой функцией.
4. Уметь идентифицировать тканевые элементы в оболочках стенки органов пищеварительной системы.
5. Уметь идентифицировать структурно-функциональные единицы больших слюнных желёз и застенных желёз пищеварительного тракта, печени и поджелудочной железы на микроскопическом уровне.

Контрольные вопросы

1. Общие принципы строения стенки пищеварительного тракта. Общая характеристика слизистой оболочки, её особенности в различных участках пищеварительного тракта. Типы слизистых оболочек.
2. Источники эмбрионального развития органов ротовой полости.
3. Ротовая полость. Губы, их строение. Щёки, дёсны.
4. Язык, строение (нитевидные, грибовидные, желобовидные, листовидные сосочки языка), функции.
5. Зубы. Строение дентина, эмали, цемента, пульпы зуба.
6. Источники и ход развития зубов. Смена зубов. Возрастные изменения.
7. Слюнные железы. Гистофизиология околоушной и подчелюстной желёз.
8. Возрастные особенности органов ротовой полости.
9. Морфофункциональная характеристика и источники развития органов желудочно-кишечного тракта.
10. Пищевод. Функция, строение стенки различных отделов пищевода. Железы пищевода, их гистофизиология.
11. Желудок. Общая морфофункциональная характеристика. Особенности строения различных отделов.

12. Васкуляризация и иннервация органов пищеварительного тракта.
13. Гистофизиология стенки тонкой кишки.
14. Особенности 12-перстной кишки.
15. Толстая кишка. Источники развития, строение, функции.
16. Червеобразный отросток, его строение и значение.
17. Лимфоидная ткань кишечника, её строение и значение.
18. Прямая кишка. Морфофункциональная характеристика.
19. Возрастные особенности желудочно-кишечного тракта.
20. Источники развития печени и поджелудочной железы.
21. Поджелудочная железа. Строение экзо- и эндокринных частей железы.
22. Строение печени. Печёночная долька как структурно-функциональная единица печени.
23. Гепатоциты, их строение, цитохимические особенности и функции.
24. Строение желчного пузыря и желчеотводящих путей.

ПРЕПАРАТ № 120. ГУБА (САГИТТАЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ)

Окраска: гематоксилин-эозин.

При малом увеличении микроскопа рассмотреть сагиттальный срез губы. Определить её кожную, переходную и слизистую части. Кожная часть покрыта тонким многослойным плоским ороговевающим эпителием, в ней видны потовые и сальные железы, корни волос. Эпителий в наружной части переходной зоны остаётся ороговевающим, а во внутренней – резко утолщается и теряет роговой слой. Соединительная ткань врастает в эпителий, образуя глубокие соединительнотканые сосочки.

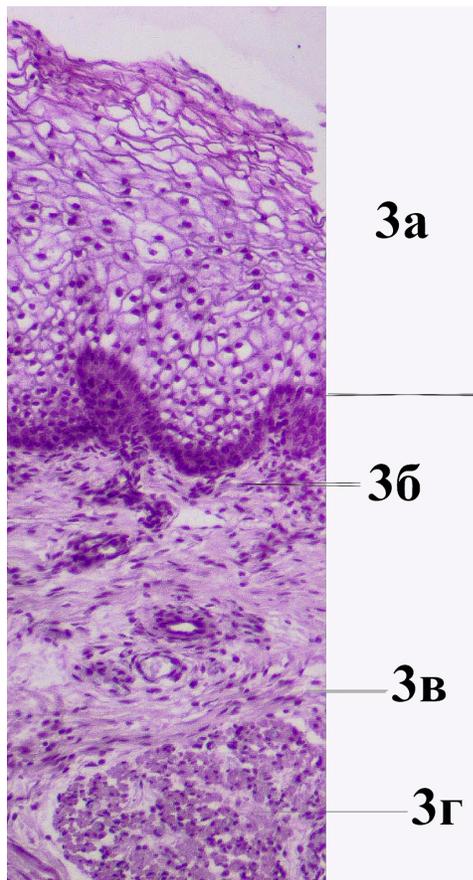
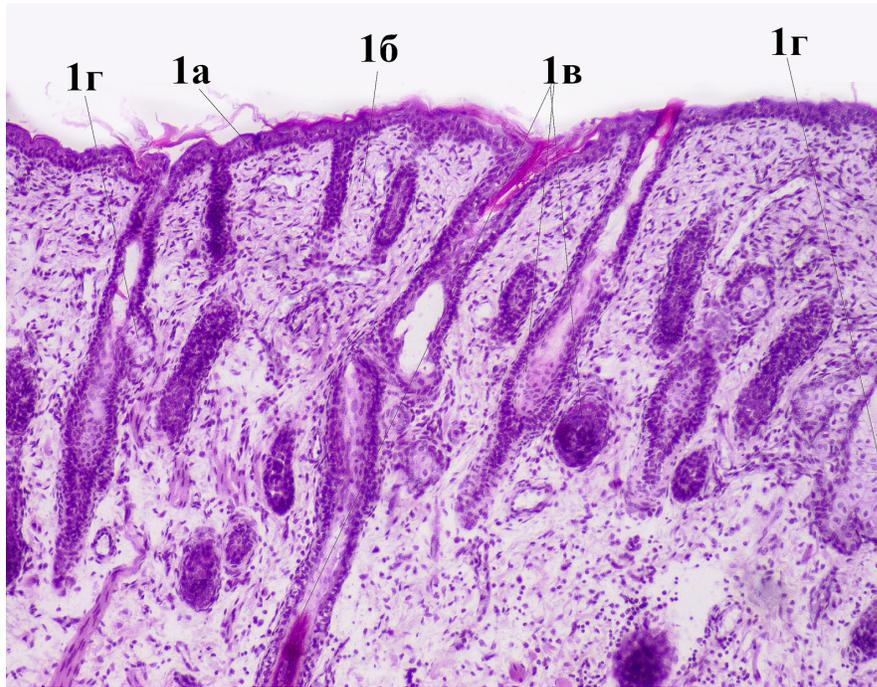
Внутренняя поверхность губы покрыта слизистой оболочкой кожного типа. Первый слой её представлен пластом многослойного плоского неороговевающего эпителия, под которым лежит соединительная ткань собственной пластинки. В подслизистой оболочке расположены концевые отделы слюнных губных желёз слизисто-белкового характера.

В центральной части губы найдите поперечнополосатые мышцы, образующие мышечную основу органа. После этого все перечисленные структуры и ткани губы изучить на большом увеличении микроскопа.

Препарат изучить, зарисовать, обозначить УЭ и указать их функции.

1. Кожная часть губы:
 - а) эпидермис;
 - б) дерма;
 - в) волосяные фолликулы;
 - г) сальные железы.
2. Переходная часть губы.
3. Слизистая часть губы:
 - а) многослойный плоский неороговевающий эпителий,

- б) собственная пластинка слизистой оболочки,
- в) подслизистая основа,
- г) смешанные железы.



ПРЕПАРАТ № 121. НИТЕВИДНЫЕ И ГРИБОВИДНЫЕ СОСОЧКИ ЯЗЫКА

Окраска: гематоксилин-эозин

При малом увеличении микроскопа изучить нитевидные и грибовидные сосочки языка. Поверхность сосочка выстлана многослойным плоским неороговевающим эпителием. На нитевидных сосочках этот эпителий имеет явные признаки частичного ороговения. Основу сосочка составляет собственная пластинка слизистой оболочки, образованная рыхлой волокнистой неоформленной соединительной тканью. Определить поперечнополосатую мышечную ткань (основа языка) и железы, расположенные между мышечными волокнами.

Препарат изучить, зарисовать, обозначить УЭ и указать их функции.

1. Нитевидные сосочки.
2. Грибовидные сосочки.
3. Многослойный плоский неороговевающий эпителий.
4. Собственная пластинка слизистой оболочки.
5. Поперечнополосатая мышечная ткань.
6. Железы языка.



ПРЕПАРАТ № 122. ЛИСТОВИДНЫЕ СОСОЧКИ ЯЗЫКА. ВКУСОВЫЕ ПОЧКИ.

Окраска: гематоксилин-эозин.

При малом увеличении микроскопа найти листовидные сосочки языка. Поверхность сосочков покрыта многослойным неороговевающим эпителием. Под ним располагается

рыхлая соединительная ткань собственной пластинки слизистой оболочки. Основу языка составляет поперечнополосатая мышечная ткань, среди волокон её располагаются железы языка. При большом увеличении микроскопа изучить вкусовые почки, расположенные в эпителии боковых поверхностей сосочков, изучить белковые и слизистые железы языка.

Препарат изучить, зарисовать, обозначить УЭ и указать их функции.

1. Многослойный плоский неороговевающий эпителий.
2. Вкусовые почки.
3. Рыхлая волокнистая соединительная ткань.
4. Поперечнополосатая мышечная ткань.
5. Железы языка.



ПРЕПАРАТ № 122-А. ЖЕЛОБОВАТЫЕ СОСОЧКИ ЯЗЫКА (СОСОЧКИ, ОКРУЖЁННЫЕ ВАЛОМ)

Окраска: гематоксилин-эозин.

Желобоватые сосочки языка, достигающие в диаметре 3-х мм, видны даже невооружённым глазом. При малом увеличении микроскопа найдите желобоватые сосочки, которые имеют узкое основание и расширенную, уплощённую свободную часть. Вокруг сосочка располагается узкая глубокая щель – желобок. На уровне верхней поверхности сосочка имеется утолщение слизистой оболочки, окружающее сосочек, которое и образует валик. В толще эпителия боковых поверхностей этих сосочков и желобка расположены

многочисленные вкусовые почки. Слюнные железы залегают глубоко в соединительной ткани собственного слоя слизистой оболочки и среди пучков поперечнополосатых мышечных волокон.

При большом увеличении обратите внимание на топографию расположения вкусовых почек, которые занимают всю толщу эпителиального пласта от базальной мембраны (основание почки) до поверхности эпителия (верхушка почки с вкусовой порой). Также необходимо дифференцировать слизистые и серозные секреторные альвеолы слюнных желёз языка.

Препарат изучить, зарисовать, обозначить УЭ и указать их функции.

1. Желобоватый сосочек.
2. Многослойный плоский эпителий.
3. Желобок.
4. Вкусовые почки.
5. Валик.
6. Собственный слой слизистой оболочки.
7. Слизистые слюнные железы языка.
8. Серозные слюнные железы языка.

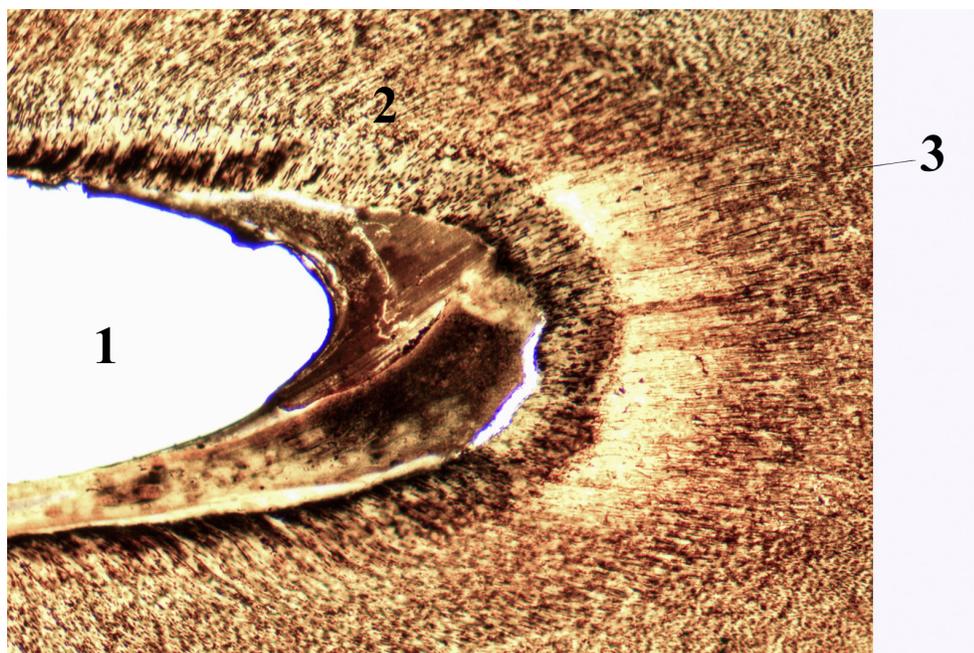
ПРЕПАРАТ № 123. ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ КОРНЯ ДЕКАЛЬЦИНИРОВАННОГО ЗУБА

Окраска: импрегнация азотнокислым серебром.

При малом увеличении микроскопа определить на препарате лежащий в центре зубной канал и вокруг него дентин, последний легко узнать по радиально направленным зубным канальцам и расположенный по периферии дентина – зубной цемент. Рассмотрите все структуры при большом увеличении.

Препарат изучить, зарисовать, обозначить УЭ и указать их функции.

1. Зубной канал.
2. Дентин.
3. Дентинные канальцы.
4. Цемент.



ПРЕПАРАТ № 124. РАННЯЯ СТАДИЯ РАЗВИТИЯ ЗУБА (ЭМАЛЕВЫЙ ОРГАН)

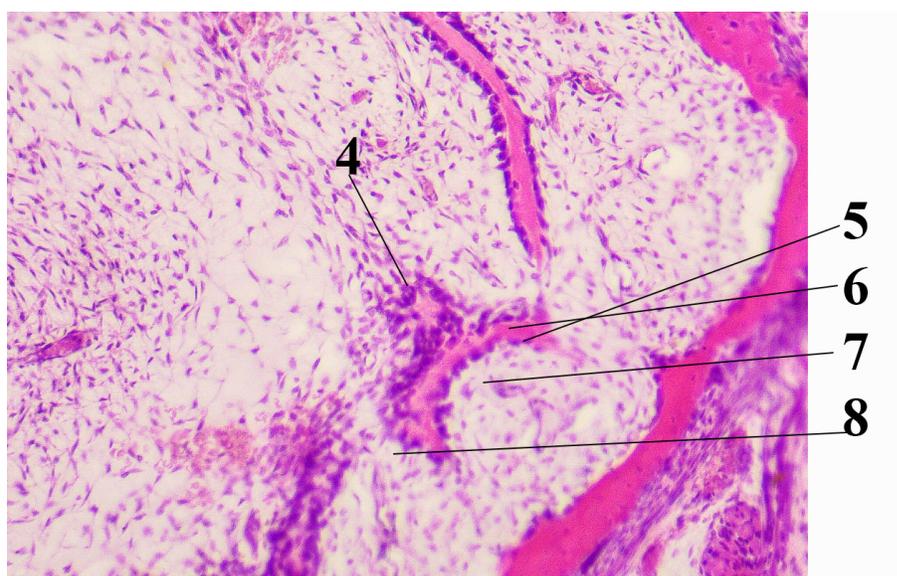
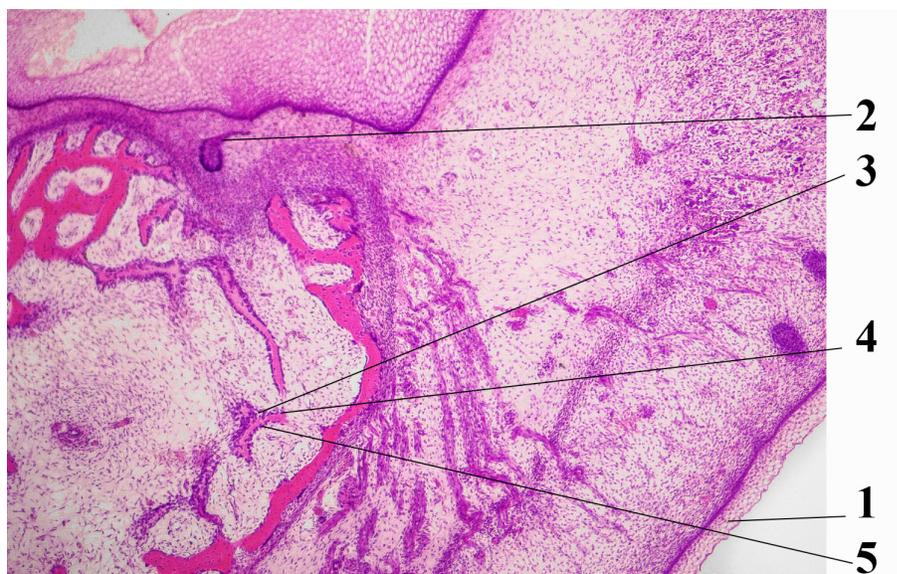
Окраска: гематоксилин-эозин.

При малом увеличении микроскопа найдите слизистую оболочку ротовой полости зародыша, зубную пластинку, эмалевый орган. Определите вдающийся в эмалевый орган соединительнотканый зубной сосочек, шейку эмалевого органа и зубной мешочек.

При большом увеличении изучите в эмалевом органе все его клетки: призматические внутренние клетки (будущие адамантобласты), слегка уплощённые наружные и промежуточные звёздчатой формы клетки, образующие пульпу эмалевого органа. Вокруг зачатка зуба видны розового цвета перекладины – костные трабекулы, развивающиеся из окружающей мезенхимы, образующие кость зубной альвеолы.

Препарат изучить, зарисовать, обозначить УЭ и указать их функции.

1. Эпителий полости рта.
2. Зубная пластинка.
3. Эмалевый орган.
4. Наружные клетки эмалевого органа.
5. Внутренние клетки эмалевого органа.
6. Промежуточные клетки эмалевого органа (пульпа эмалевого органа).
7. Зубной сосочек.
8. Зубной мешочек.



ПРЕПАРАТ № 125. ПОЗДНЯЯ СТАДИЯ РАЗВИТИЯ ЗУБА (ОБРАЗОВАНИЕ ДЕНТИНА И ЭМАЛИ)

Окраска: гематоксилин-эозин.

При малом увеличении микроскопа определить слизистую оболочку ротовой полости, зачаток зуба и остаток зубной пластинки. В зачатке зуба определить эмалевый орган и зубной сосочек. Найдите развивающуюся вокруг зачатка кость зубной альвеолы. Обратите внимание на то, как изменилась форма эмалевого органа по сравнению с предыдущей стадией развития. Поставить участок вершины развивающегося зуба на большое увеличение. Определите наружные клетки эмалевого органа, его пульпу и высокопризматические адамантобласты, прилежащие к слою образуемой ими эмали. Эмаль имеет либо интенсивно красный цвет, либо тёмно-фиолетовый цвет и гомогенный вид. С внутренней стороны к эмали прилежит дентин, который бывает окрашен бледнее и отличается от эмали наличием канальцев. В

дентине следует различать обызвествлённый дентин, прилежащий к эмали, и расположенный около пульпы зуба необызвествлённый дентин. На поверхности пульпы рассмотрите одонтобласты.

Препарат изучить, зарисовать, обозначить УЭ и указать их функции.

1. Эпителий слизистой оболочки ротовой полости.
2. Зубная пластинка.
3. Адамантобласты (энамелобласты, амелобласты).
4. Эмаль.
5. Одонтобласты.
6. Дентин.
7. Пульпа зуба.
8. Зубной сосочек.
9. Зубной мешочек.





ПРЕПАРАТ № 126. ОКОЛОУШНАЯ СЛЮННАЯ ЖЕЛЕЗА

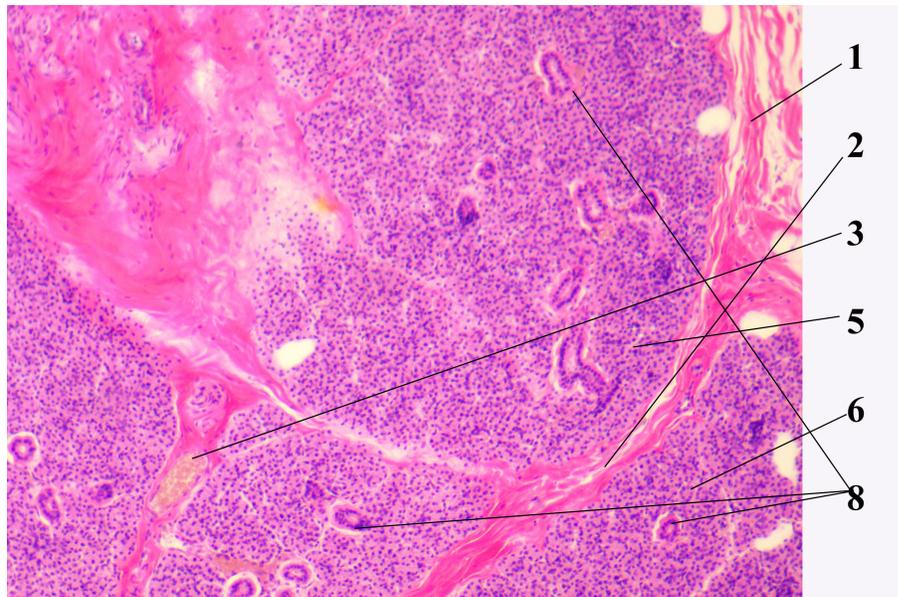
Окраска: гематоксилин-эозин.

При малом увеличении микроскопа рассмотрите общий вид органа, убедитесь в дольчатом строении железы, найдите в междольковой соединительной ткани кровеносные сосуды и выстланные многослойным эпителием междольковые выводные протоки. Внутри долек определите хорошо видимые розового цвета слюнные трубки. Одну из долек органа изучите при большом увеличении. Следует обратить внимание, что основную массу дольки образуют плотно расположенные альвеолярной формы секреторные концевые отделы. Между ними видны лишь отдельные ядра клеток соединительной ткани. Иногда встречаются жировые клетки. В центральной части концевых отделов бывает виден небольшой просвет, к которому сходятся апикальные концы конических секреторных клеток. Их округлые ядра располагаются ближе к базальной части клетки. В некоторых концевых отделах можно увидеть вытянутые ядра миоэпителиальных клеток. Слюнные трубки имеют высокие, оксифильно окрашенные клетки, в базальной части которых бывает видна исчерченность. Вставочные отделы, если они различимы в препарате, имеют вид узких трубочек по внешнему диаметру меньше секреторных альвеол, выстланных двухслойным эпителием.

Препарат изучить, дольку железы зарисовать, обозначить УЭ и указать их функции:

1. Соединительнотканная капсула.
2. Междольковая соединительная ткань.
3. Междольковые кровеносные сосуды.
4. Междольковые выводные протоки.
5. Дольки железы.

6. Белковые концевые отделы (секреторные альвеолы).
7. Вставочные протоки.
8. Слюнные трубки (исчерченные протоки).



ПРЕПАРАТ № 127. ПОДЧЕЛЮСТНАЯ ЖЕЛЕЗА

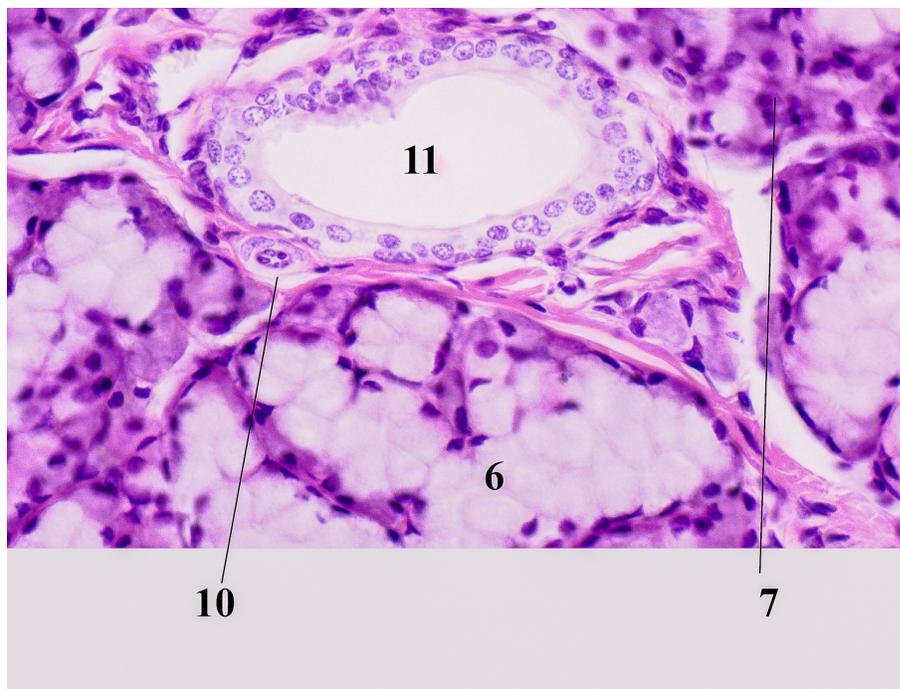
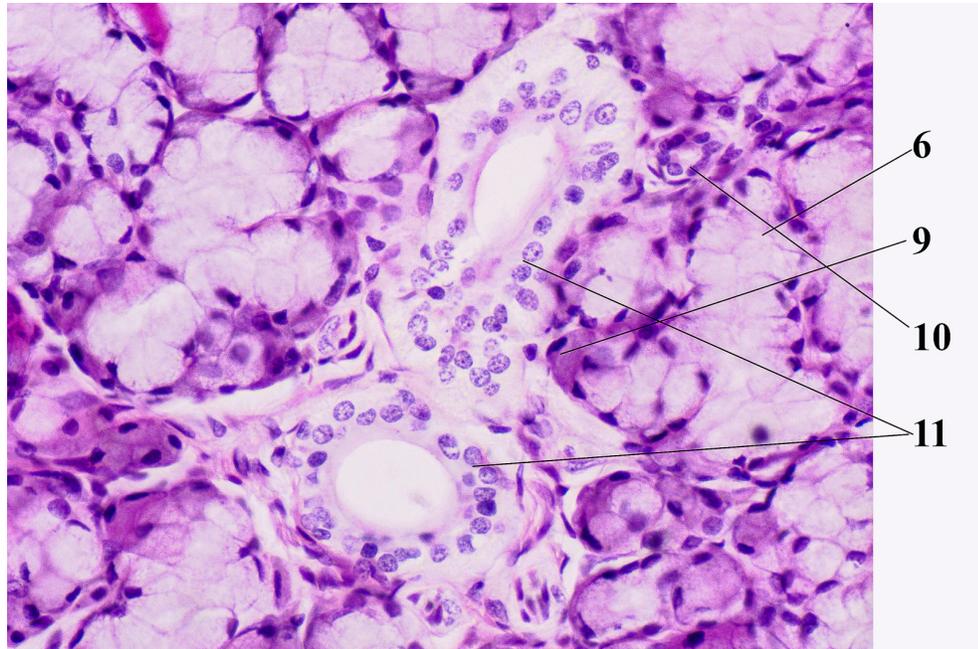
Окраска: гематоксилин-эозин.

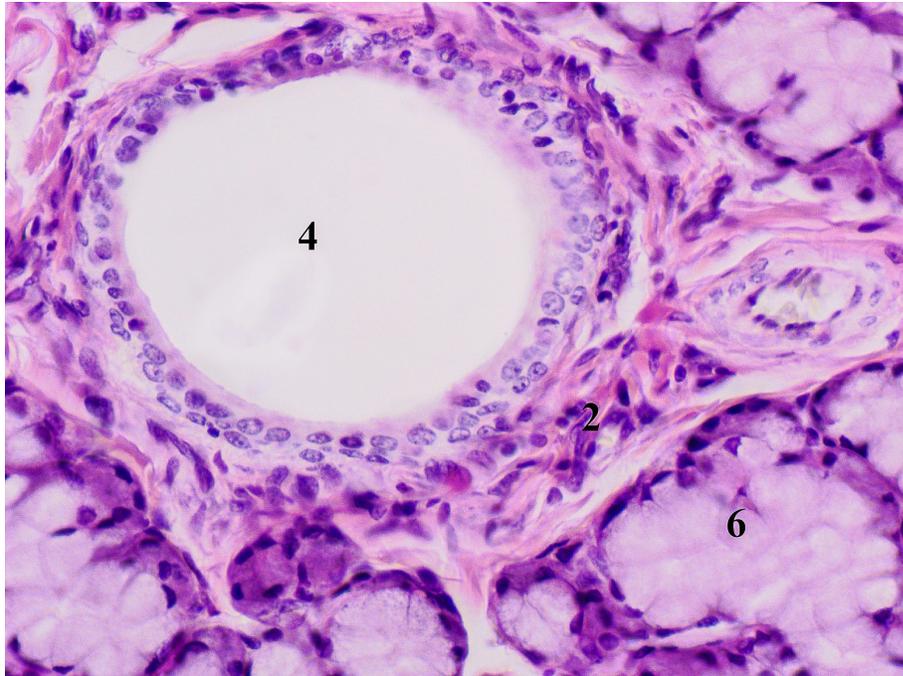
При малом увеличении микроскопа определите дольки железы, междольковую соединительную ткань с выводными протоками и кровеносными сосудами, слюнные трубки внутри дольки. При изучении препарата под большим увеличением особое внимание следует уделить особенностям строения смешанных секреторных концевых отделов железы. Найдите занимающие центральную часть концевого отдела крупные слизистые клетки со светлой, почти не закрашивающейся цитоплазмой, и пикнотическими, уплощёнными и отнесёнными к базальному концу клетки ядрами. По периферии к слизистым клеткам в виде полумесяца примыкают группы белковых клеток (полулуния Джигануцци). Эти клетки имеют оксифильную цитоплазму и круглые светлые ядра, располагающиеся в центре клетки. Остальные структуры (т.е. вставочные отделы и слюнные трубки) в препарате имеют такое же строение, как и у околоушной железы.

Препарат изучить, зарисовать, обозначить УЭ и указать их функции.

1. Соединительнотканная капсула.
2. Междольковая соединительная ткань.
3. Междольковые сосуды.

4. Междольковый выводной проток.
5. Дольки железы.
6. Слизистые концевые отделы.
7. Белковые концевые отделы.
8. Смешанные концевые отделы.
9. Белковые полулуния Джигануцци.
10. Вставочные протоки.
11. Слюнные трубки (исчерченные протоки).





ПРЕПАРАТ № 128. НЁБНАЯ МИНДАЛИНА

Окраска: гематоксилин-эозин.

Нёбная миндалина представляет собой скопление лимфоидной ткани в собственном слое слизистой оболочки ротовой полости, образующее фолликулы с центрами размножения. Глубже располагается подслизистая оболочка с концевыми отделами слюнных желёз. При малом увеличении найдите участки слизистой оболочки, не содержащие лимфоидные фолликулы.

Зарисовать часть миндалины с криптой. Обозначить УЭ и указать их функции.

1. Слизистая оболочка.
2. Многослойный плоский эпителий.
3. Собственная пластинка слизистой оболочки.
4. Крипта миндалины.
5. Многослойный эпителий крипты, инфильтрированный лимфоцитами.
6. Лимфоидные фолликулы.
7. Подслизистая основа.
8. Слюнные слизистые железы.
9. Поперечнополосатая мышечная ткань.



ПРЕПАРАТ № 128-А. МЯГКОЕ НЁБО ЧЕЛОВЕКА

Окраска: гематоксилин-эозин.

В мягком нёбе различают ротоглоточную (переднюю) и носоглоточную (заднюю) поверхности. Слизистая оболочка ротовой поверхности нёба представлена многослойным плоским неороговевающим эпителием и рыхлой волокнистой соединительной тканью. В подслизистой основе определяются многочисленные слизистые железы. Слизистая оболочка носоглоточной поверхности покрыта многорядным мерцательным эпителием. В подслизистой основе определяются многочисленные слизистые железы. Слизистая оболочка носоглоточной поверхности покрыта многорядным мерцательным эпителием. В подслизистой оболочке располагаются концевые отделы слизисто-белковых слюнных желёз. Основу мягкого нёба составляет поперечнополосатая мышечная ткань.

Препарат изучить, зарисовать, обозначить УЭ и указать их функции.

1. Слизистая оболочка ротовой поверхности:
 - а) многослойный плоский неороговевающий эпителий,
 - б) собственная пластинка слизистой оболочки.
2. Подслизистая основа: а) слюнные железы.
3. Слизистая оболочка носоглоточной поверхности:
 - а) многорядный мерцательный эпителий,
 - б) смешанные железы.
4. Поперечнополосатая мышечная ткань.

ПРЕПАРАТ № 129. РОТОГЛОТКА

Окраска: гематоксилин-эозин.

Найти при малом увеличении, а потом изучить при большом увеличении микроскопа многослойный плоский неороговевающий эпителий слизистой оболочки глотки, собственный слой слизистой, слизистые слюнные железы в подслизистой оболочке и поперечнополосатые мышцы мышечной оболочки.

Препарат изучить, зарисовать, обозначить УЭ и указать их функции.

1. Многослойный плоский неороговевающий эпителий.
2. Собственная пластинка слизистой оболочки.
3. Подслизистая основа слизистой оболочки.
4. Слизистые железы.
5. Поперечнополосатые мышцы.

ПРЕПАРАТ № 129-А. НОСОГЛОТКА

Окраска: гематоксилин-эозин.

Найти на малом увеличении и изучить при большом увеличении микроскопа многорядный мерцательный эпителий с бокаловидными клетками, покрывающий слизистую оболочку носоглотки, собственный слой слизистой оболочки, слизисто-белковые железы в подслизистой оболочке. Обратите внимание на наличие лимфоидной ткани в этих оболочках, определите поперечнополосатые мышцы мышечной оболочки.

Препарат изучить, зарисовать, обозначить УЭ и указать их функции.

1. Многорядный мерцательный эпителий.
2. Бокаловидные клетки.
3. Собственная пластинка слизистой оболочки.
4. Подслизистая основа слизистой оболочки.
5. Слизисто-белковые железы.
6. Поперечнополосатые мышцы.

ПРЕПАРАТ № 130. ПИЩЕВОД

Окраска: гематоксилин-эозин.

При малом увеличении микроскопа следует рассмотреть общий вид органа. Определите слизистую, подслизистую, мышечную и адвентициальную оболочки. Обратите внимание на наличие желёз в подслизистой оболочке. При большом увеличении изучите все

слои слизистой оболочки: многослойный плоский неороговевающий эпителий, собственный и мышечный слой слизистой оболочки. В подслизистой оболочке располагаются слизистые железы. Обратите внимание на характер эпителия в концевых отделах. По строению мышечной ткани определите уровень разреза пищевода.

Препарат изучить, зарисовать, обозначить УЭ и указать их функции.

1. Слизистая оболочка:

- а) многослойный плоский неороговевающий эпителий,
- б) соединительная ткань собственной пластинки,
- в) пучки гладких миоцитов.

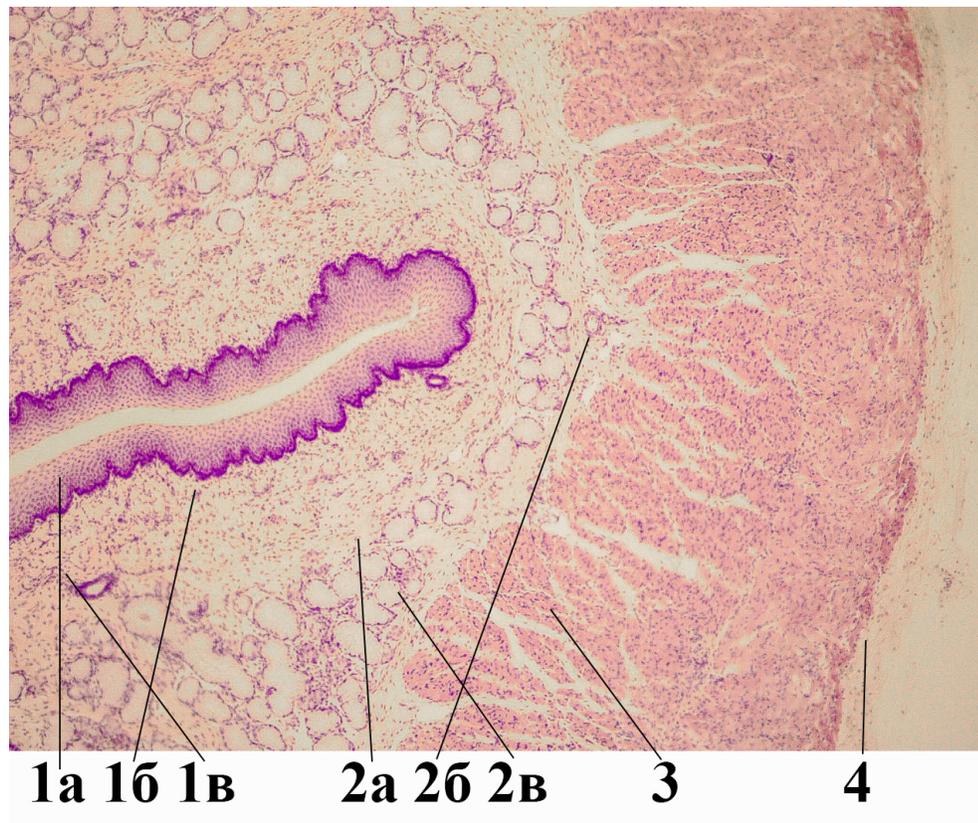
2. Подслизистая основа:

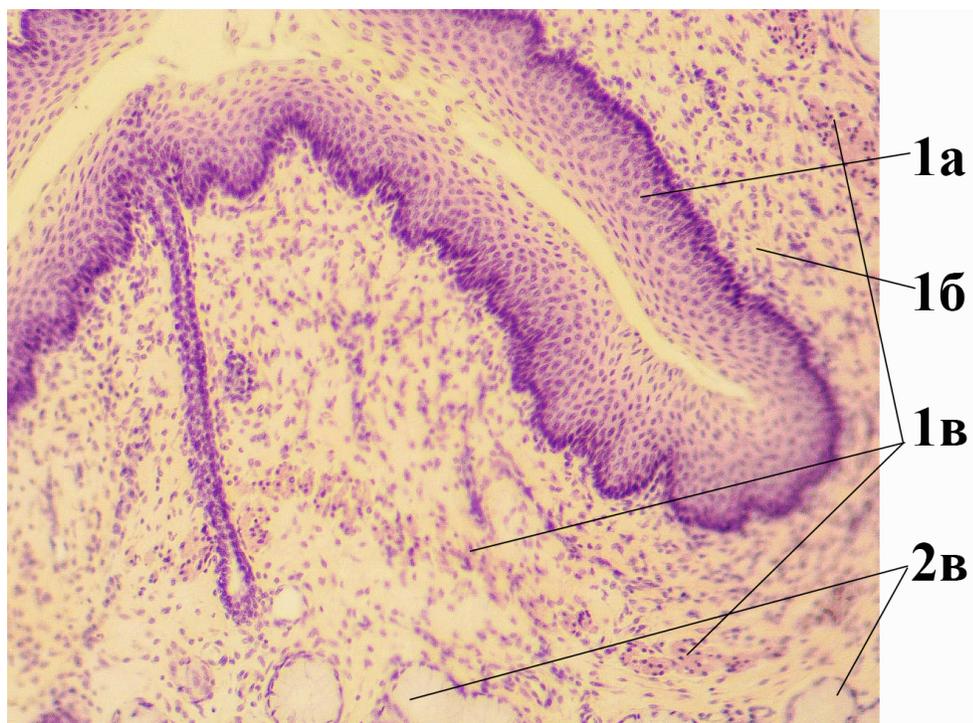
- а) соединительная ткань,
- б) сосуды,
- в) концевые отделы слизистых желёз.

3. Мышечная оболочка:

- а) поперечнополосатые мышечные волокна.

4. Адвентициальная оболочка.





ПРЕПАРАТ № 131. ПЕРЕХОД ПИЩЕВОДА В ЖЕЛУДОК

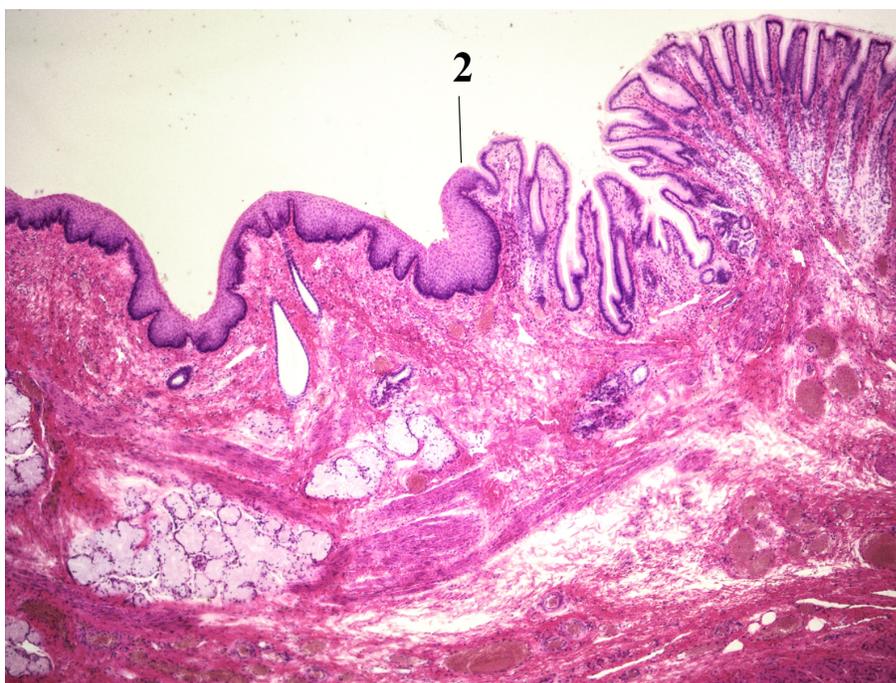
Окраска: гематоксилин-эозин.

Препарат представляет собой продольный срез пищеварительного тракта в месте перехода пищевода в кардиальную часть желудка.

При малом увеличении микроскопа определите слизистые оболочки пищевода и желудка. При большом увеличении изучите характерный рельеф слизистой желудка и найдите место стыка многослойного эпителия слизистой оболочки пищевода с однослойным эпителием желудка. Подробно разберите строение слизистой, подслизистой, мышечной и серозной оболочек кардиальной части желудка. Обратите внимание на трубчатую форму кардиальных желёз, изучите их строение.

Препарат изучить, зарисовать, обозначить УЭ и указать их функции.

1. Оболочки стенки желудка и пищевода.
2. Место перехода многослойного эпителия пищевода в однослойный эпителий желудка.



ПРЕПАРАТ № 132. ДНО ЖЕЛУДКА

Окраска: конго-красный.

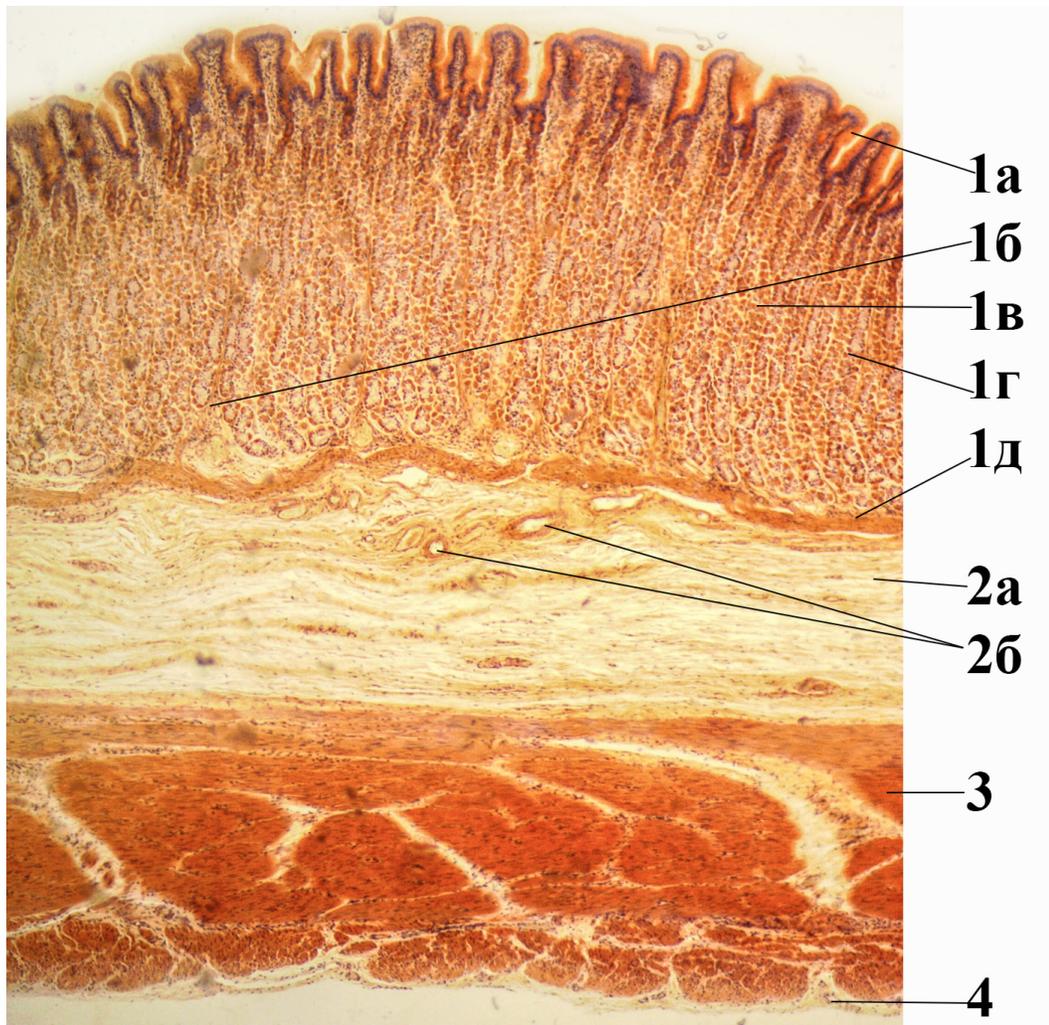
При малом увеличении микроскопа рассмотрите общий вид органа. Убедитесь, что слизистая и подслизистая оболочки желудка образуют крупные складки, на поверхности которых видны небольшие выпячивания – желудочные ямочки. В дно ямочек открывается большое количество фундальных желёз желудка, расположенных в собственном слое слизистой оболочки и имеющих трубчатую форму. После мышечного слоя слизистой лежит подслизистая оболочка, образованная рыхлой соединительной тканью и имеющая большое количество крупных сосудов. Выбрать в препарате участок, где желудочные ямочки и железы разрезаны продольно, и перевести микроскоп на большое увеличение. При большом увеличении следует рассмотреть покрывающий слизистую желудка однослойный призматический эпителий, изучить строение фундальных желёз и определить в их составе обкладочные (париетальные) клетки. В мышечной оболочке найдите ауэрбахово межмышечное нервное сплетение, в серозной оболочке определите соединительнотканную основу и ядра клеток мезотелия.

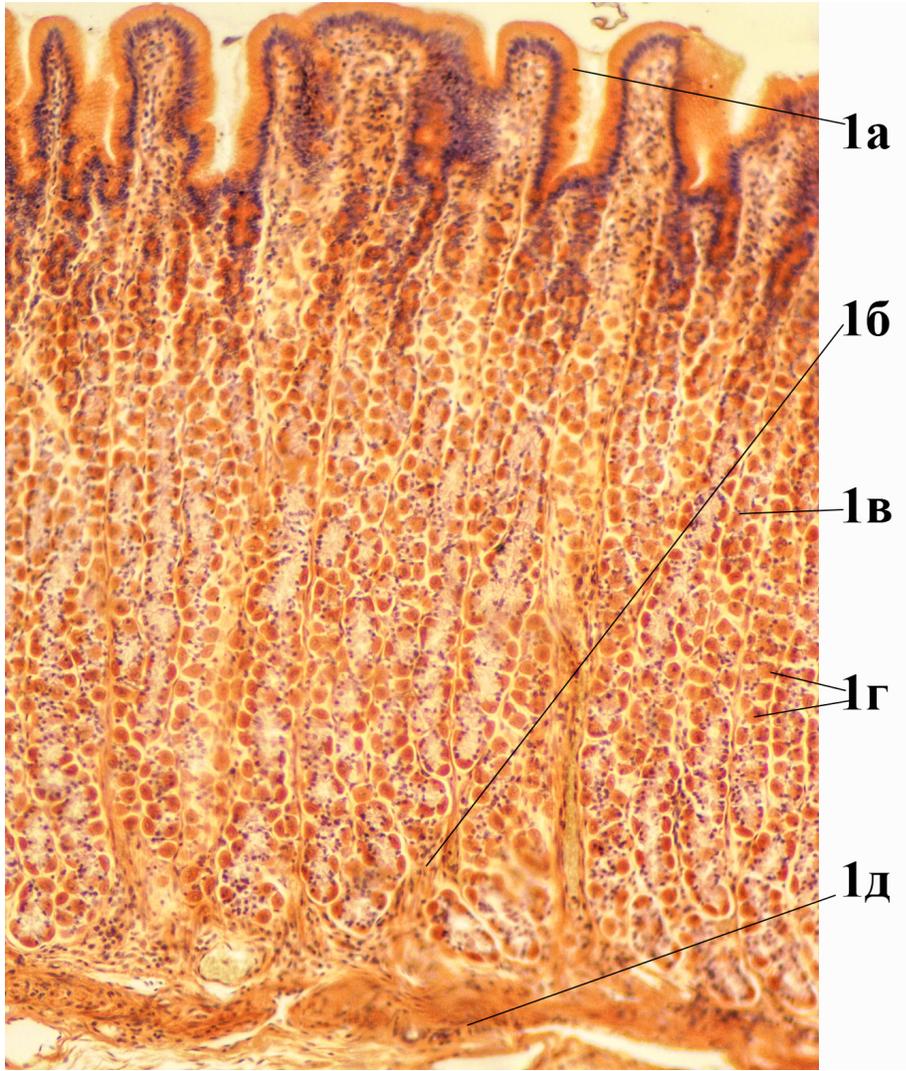
Препарат изучить, зарисовать, обозначить УЭ и указать их функции.

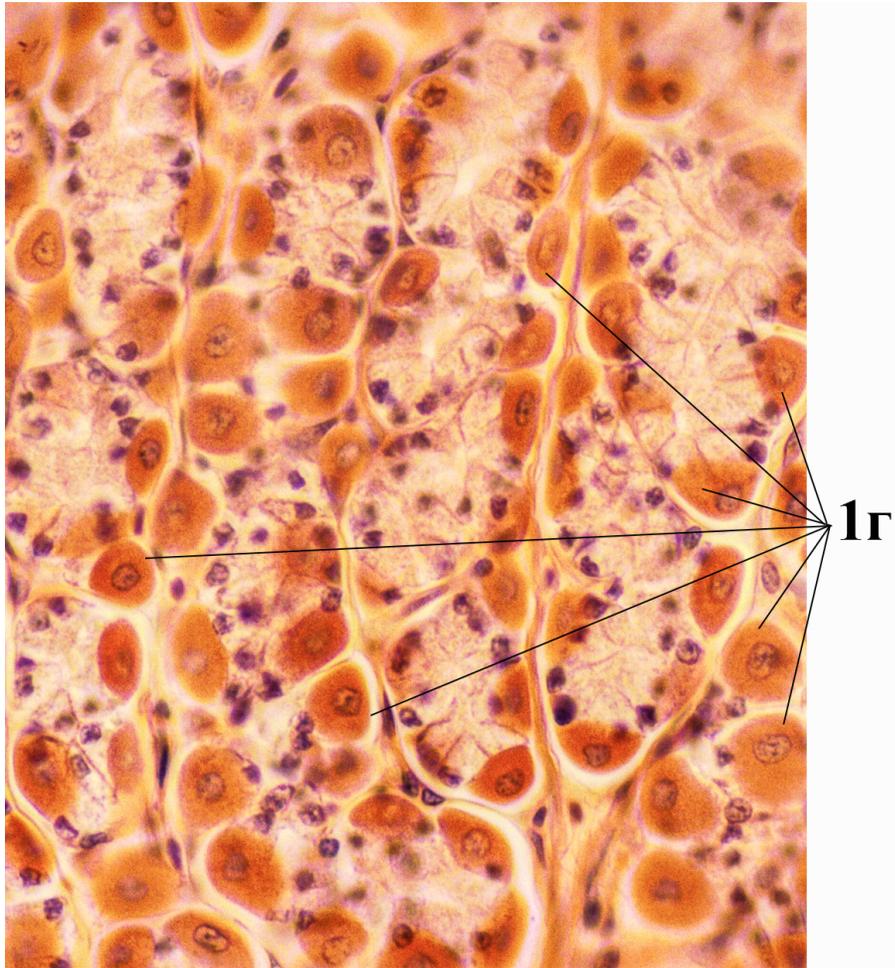
1. Слизистая оболочка:

- а) однослойный призматический железистый эпителий,
- б) соединительная ткань собственной пластинки,
- в) фундальные железы,
- г) обкладочные клетки,

- д) мышечная пластинка слизистой оболочки.
- 2. Подслизистая основа:
 - а) соединительная ткань,
 - б) сосуды.
- 3. Мышечная оболочка:
 - а) циркулярный слой,
 - б) продольный слой,
 - в) косой слой,
 - г) интрамуральный нервный ганглий (Ауэрбаха).
- 4. Серозная оболочка:
 - а) соединительная ткань,
 - б) мезотелий.





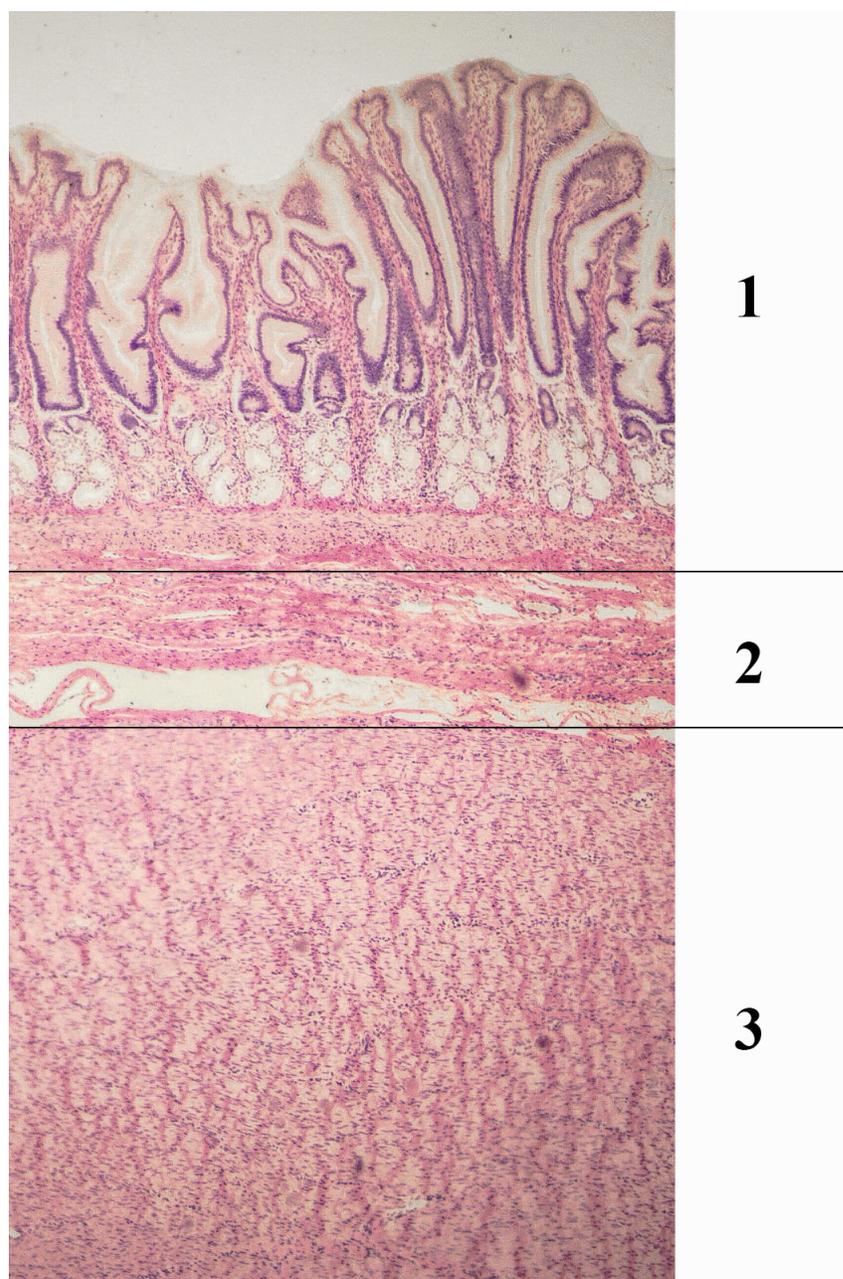


Изучить электроннограммы и схемы строения эпителия желудочной ямки, фундальных желёз желудка и их главных, добавочных, аргентофильных и обкладочных клеток.

ПРЕПАРАТ № 133. ПИЛОРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ЖЕЛУДКА

Окраска: гематоксилин-эозин.

При малом увеличении микроскопа видно, что пилорическая часть желудка отличается от фундальной области более глубокими желудочными ямками и сильно ветвящимися секреторными отделами желёз, расположенными в собственном слое слизистой оболочки. Определите все оболочки стенки желудка. Изучите их при большом увеличении. Отметьте, что пилорические железы имеют широкие просветы и выстланы призматическим эпителием. Обратите внимание на отсутствие в них обкладочных клеток.



Препарат изучить, зарисовать, обозначить УЭ те же, что и в препарате №132.

ПРЕПАРАТ № 134. ТОЩАЯ КИШКА

Окраска: гематоксилин-эозин.

При малом увеличении микроскопа изучите особенности рельефа слизистой оболочки тонкой кишки: определите ворсинки и крипты. После этого найдите тонкий мышечный слой слизистой оболочки, в который упирается дно крипт. За мышечным слоем расположена подслизистая оболочка, образованная рыхлой соединительной тканью, снаружи от неё лежит мышечная оболочка с двумя чётко различимыми слоями гладких мышц.

При большом увеличении подробно изучите строение ворсинки. Определите её соединительнотканную строму с пучками гладких мышц и кровеносными сосудами и покрывающий её однослойный цилиндрический эпителий, в котором видны каёмчатые и бокаловидные клетки. Рассмотрите крипты и проходящий под дном крипт очень тонкий мышечный слой слизистой оболочки. В подслизистой определите кровеносные сосуды и ганглии мейснеровского нервного сплетения, а в мышечной оболочке найдите ганглии ауэрбаховского сплетения. Определите серозную оболочку.

Препарат изучить, зарисовать, обозначить УЭ и указать их функции.

1. Слизистая оболочка:

- а) ворсинки,
- б) крипты,
- в) однослойный призматический каёмчатый эпителий,
- г) соединительнотканная основа ворсинки,
- д) гладкие миоциты,
- е) сосуды,
- ж) мышечная пластинка слизистой оболочки.

2. Подслизистая основа:

- а) соединительная ткань,
- б) сосуды.

3. Мышечная оболочка:

- а) циркулярный слой,
- б) продольный слой,
- в) интрамуральный нервный ганглий.

4. Серозная оболочка.



ПРЕПАРАТ № 135. ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНАЯ КИШКА

Окраска: гематоксилин-эозин.

При малом увеличении микроскопа определите в препарате черты, характерные для стенки 12-перстной кишки: широкие низкие ворсинки, глубокие, тесно лежащие крипты и дуоденальные (бруннеровы) железы в подслизистой оболочке. Изучить все оболочки стенки кишки при большом увеличении. В подслизистой оболочке изучить концевые отделы и выводные протоки дуоденальных желёз. Секреторные клетки имеют светлую ячеистую цитоплазму и гомогенное тёмное ядро, лежащие у основания клетки. Выводные протоки выстланы кубическим или цилиндрическим эпителием.

Препарат изучить, зарисовать, обозначить УЭ и указать их функции.

1. Слизистая оболочка:

- а) ворсинки,
- б) крипты,
- в) эпителий ворсинки – однослойный призматический каёмчатый,
- г) соединительнотканная основа ворсинки,
- д) сосуды,
- е) мышечная пластинка слизистой оболочки.

2. Подслизистая основа:

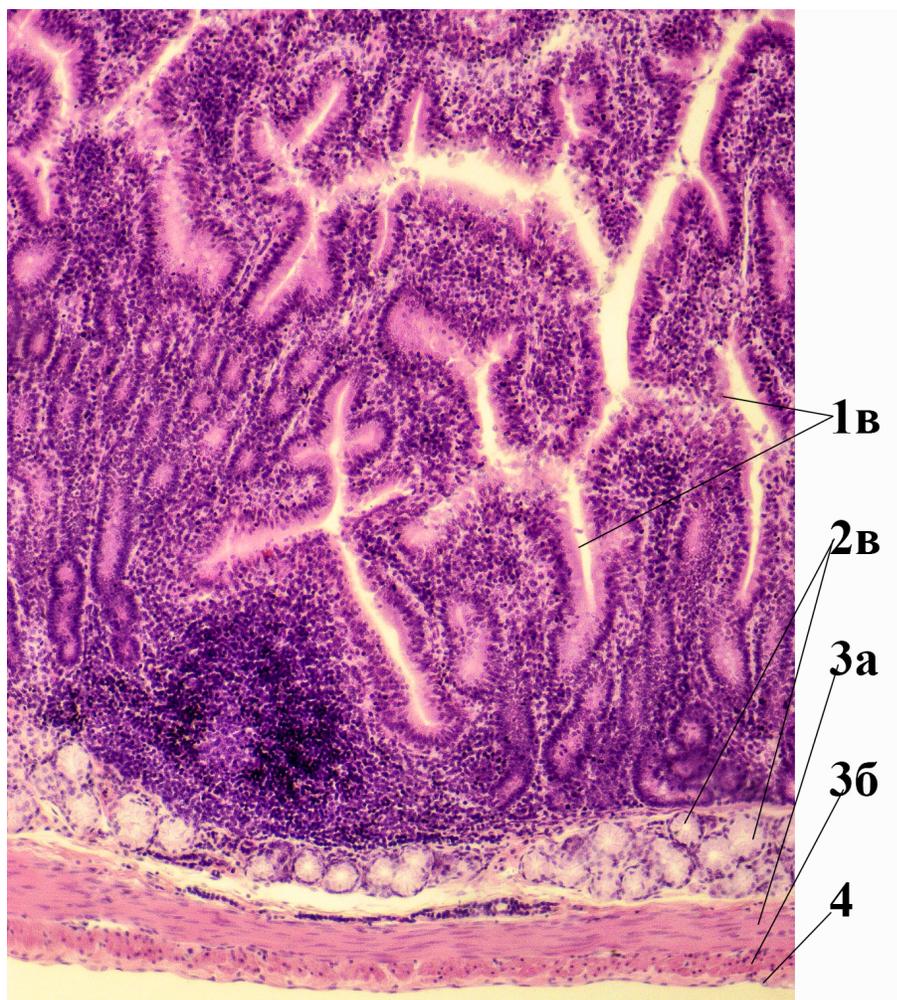
- а) соединительная ткань,
- б) сосуды,
- в) дуоденальные железы.

3. Мышечная оболочка:

- а) циркулярный слой,
- б) продольный слой,
- в) интрамуральные ганглии.

4. Серозная оболочка.





ПРЕПАРАТ № 136. ТОЛСТАЯ КИШКА

Окраска: гематоксилин-эозин.

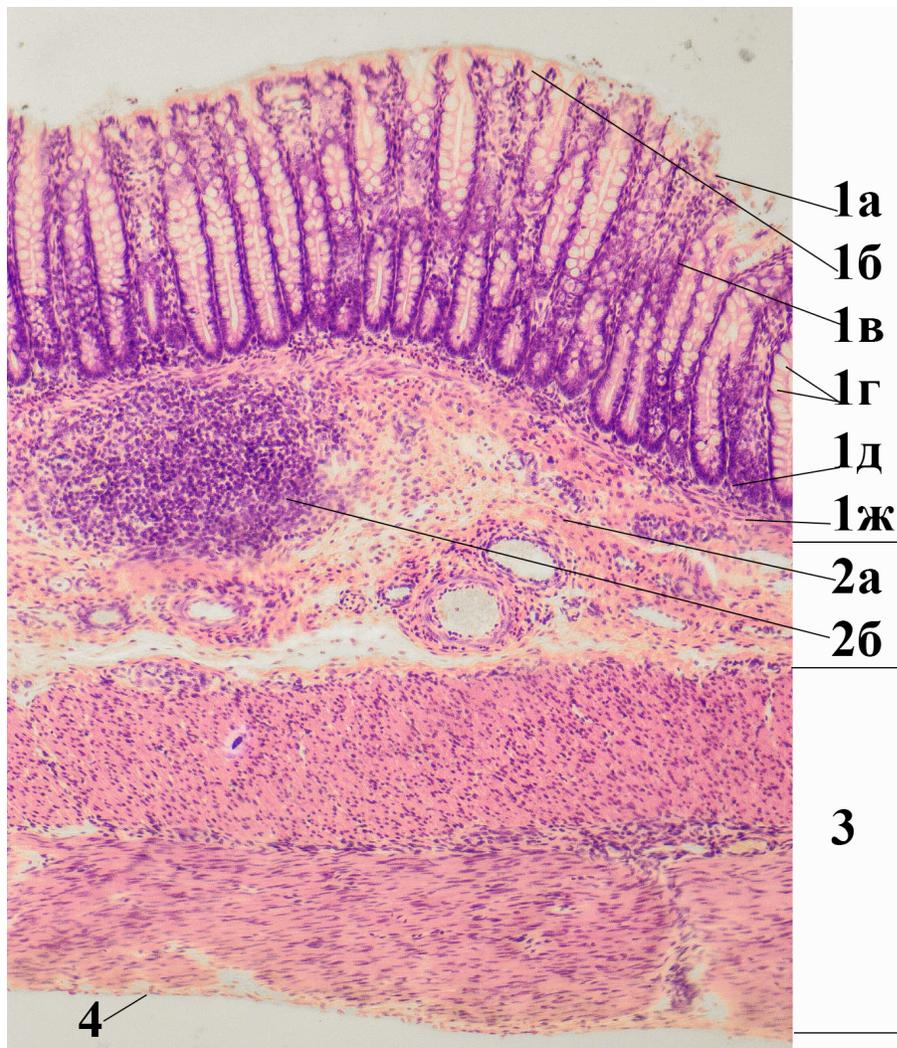
При малом увеличении микроскопа сразу же отметить характерную особенность строения стенки толстой кишки – отсутствие ворсинок. После этого определить все оболочки стенки кишки, найти лимфоидные фолликулы. При большом увеличении подробно изучить каждую оболочку. Обратит внимание на большое количество бокаловидных клеток в кишечном эпителии. В подслизистой оболочке найдите лимфоидные фолликулы, а в мышечной – нервные ганглии ауэрбаховского сплетения.

Препарат изучить, зарисовать, обозначить УЭ и указать их функции.

1. Слизистая оболочка:

- а) крипты,
- б) эпителий,
- в) каёмчатые клетки,
- г) бокаловидные клетки,

- д) соединительная ткань,
 - е) лимфоидные фолликулы,
 - ж) мышечная пластинка слизистой оболочки.
2. Подслизистая основа:
 - а) соединительная ткань,
 - б) лимфоидные фолликулы.
 3. Мышечная оболочка.
 4. Серозная оболочка.



ПРЕПАРАТ № 137. ЧЕРВЕОБРАЗНЫЙ ОТРОСТОК – АППЕНДИКС

Окраска: гематоксилин-эозин.

При малом увеличении виден просвет в центре червеобразного отростка. Хорошо развиты кишечные крипты в слизистой оболочке, расположенные радиально по отношению к его просвету. В собственной пластинке и в подслизистой оболочке располагаются крупные

округлой формы лимфоидные фолликулы. Мышечная пластинка слизистой оболочки развита слабо.

Препарат изучить, зарисовать, обозначить УЭ и указать их функции.

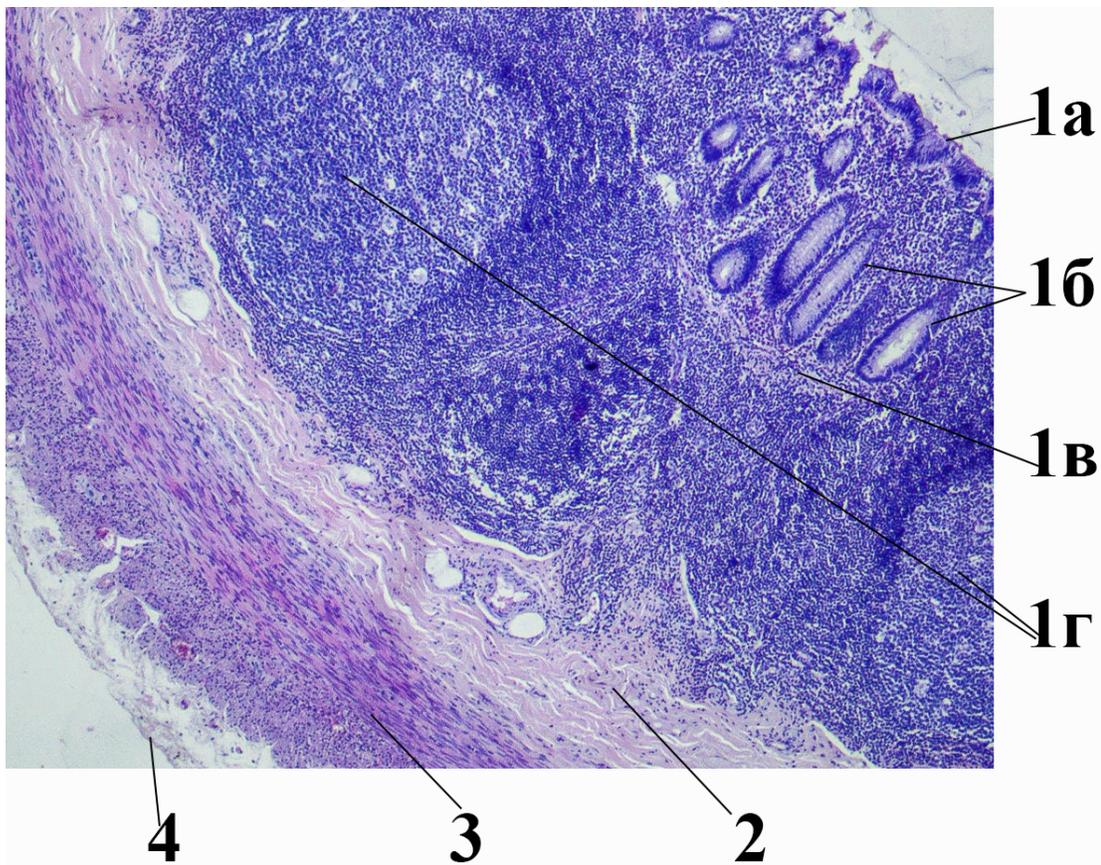
1. Слизистая оболочка:

- а) однослойный призматический каёмчатый эпителий,
- б) крипты,
- в) собственная пластинка слизистой оболочки,
- г) лимфоидные фолликулы.

2. Подслизистая оболочка.

3. Мышечная оболочка.

4. Серозная оболочка.



ПРЕПАРАТ № 138. ПЕЧЕНЬ СВИНЬИ

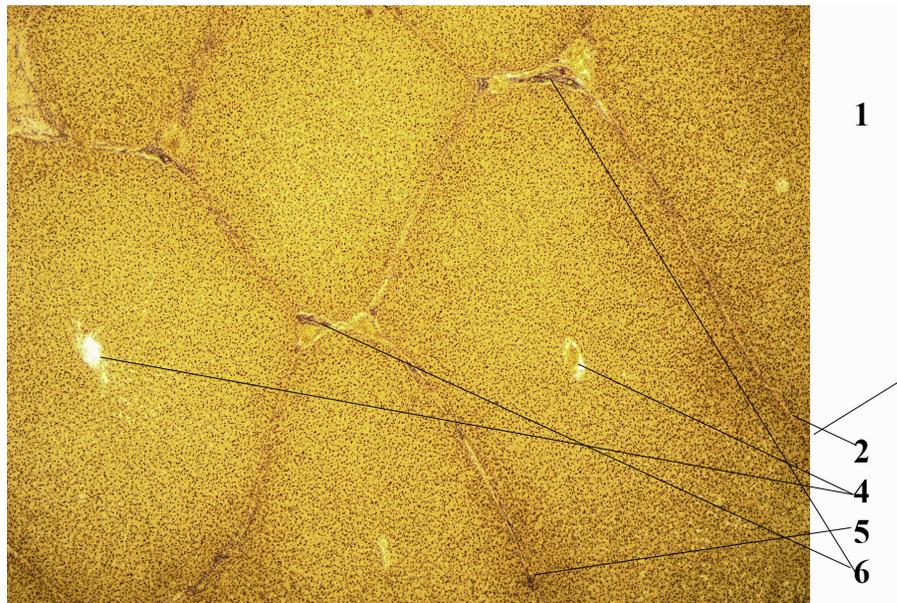
Окраска: гематоксилин-пикрофуксин.

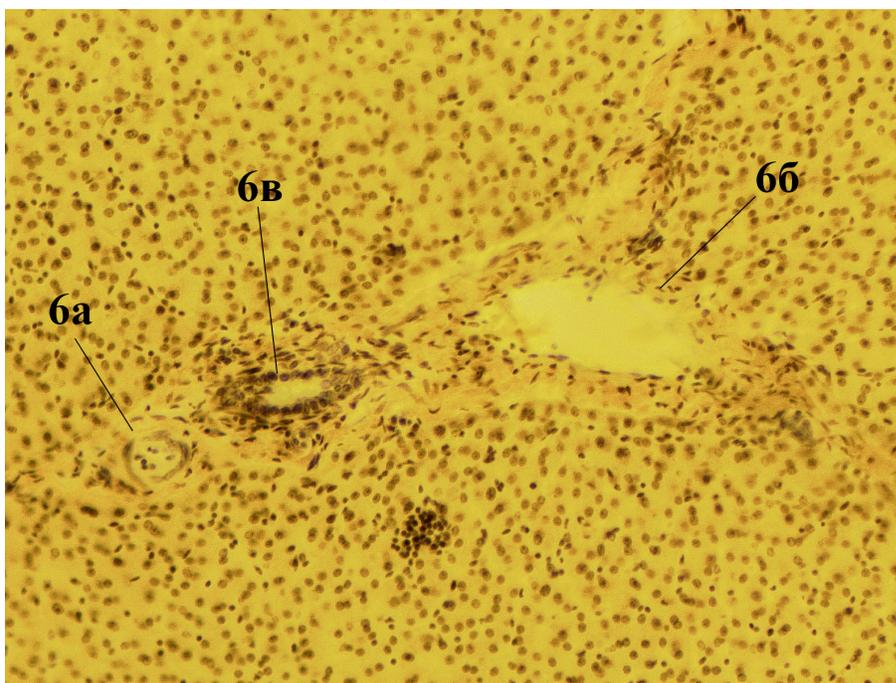
На малом увеличении микроскопа обратить внимание на чётко выраженное дольчатое строение органа благодаря наличию междольковых соединительнотканых перегородок. В междольковой соединительной ткани определить триады, состоящие из междольковой

артерии, междольковой вены и междолькового желчного протока, который можно отличить по круглым ядрам выстилающих его эпителиоцитов. Определить крупные вены, лежащие отдельно от печёночных триад, представляющие собой собирательные вены печени – это ветви печёночной вены. На большом увеличении хорошо видны печёночные балки, состоящие из гепатоцитов, и проходящие между ними к центральной вене синусоидные капилляры. Эндотелиоциты капилляров имеют плоские тёмные ядра.

Препарат изучить, зарисовать, обозначить УЭ и указать их функции.

1. Печёночная долька.
2. Печёночные балки.
3. Внутридольковые синусоидные капилляры.
4. Центральная вена (ветвь печёночной вены).
5. Междольковая соединительная ткань.
6. Печёночная триада:
 - а) междольковая артерия (ветвь печёночной артерии),
 - б) междольковая вена (ветвь воротной вены),
 - в) междольковый желчный проток.





ПРЕПАРАТ № 139. ПЕЧЕНЬ ЧЕЛОВЕКА

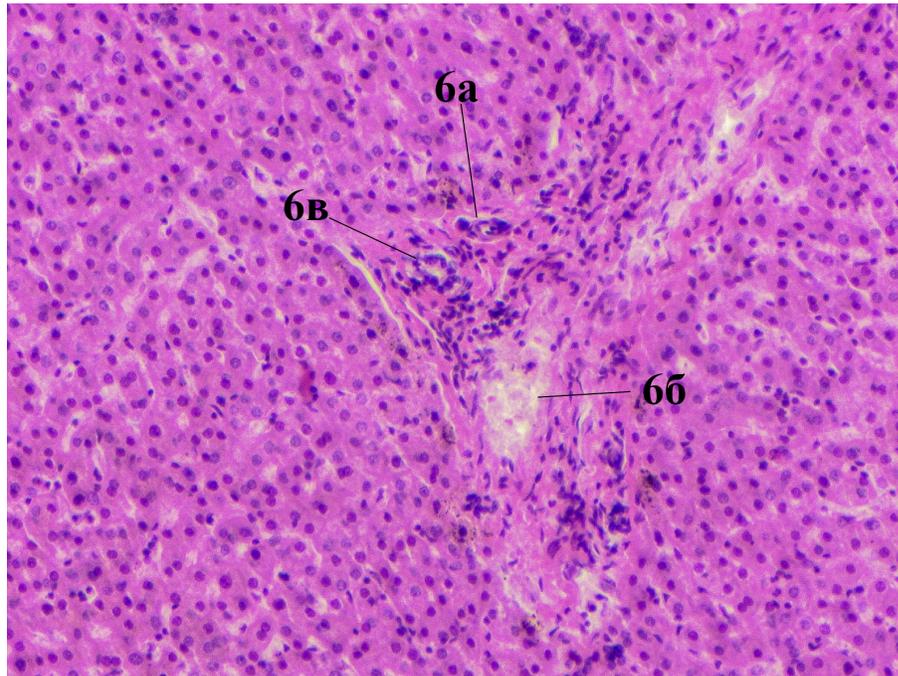
Окраска: гематоксилин-эозин.

При малом увеличении микроскопа следует отметить, что в связи с малым количеством междольковой соединительной ткани в печени человека, даже у взрослого, дольчатость органа выражена очень слабо. Дольки можно определить лишь по центральным венам и по радиальному расположению печёночных балок и внутридольковых капилляров. Соединительная ткань имеется только по ходу сосудов и желчных выводных протоков. При большом увеличении найдите центральную вену дольки, от которой радиально расходятся печёночные балки и синусоидные капилляры, выстланные клетками ретикулоэндотелия (купферовские звёздчатые клетки). В междольковой соединительной ткани определите триаду с входящими в неё артерией, веной и желчным выводным протоком. Найдите одиночные собирательные вены.

Препарат изучить, зарисовать, обозначить УЭ и указать их функции.

1. Печёночные дольки.
2. Печёночные балки.
3. Гепатоциты.
4. Синусоидные капилляры.
5. Центральная вена.
6. Печёночная триада:
 - а) междольковая артерия,

- б) междольковая вена,
- в) междольковый желчный проток.



ПРЕПАРАТ № 153. ПЕЧЕНЬ РЕБЁНКА

Окраска: гематоксилин-эозин.

При большом увеличении микроскопа следует убедиться, что границы долек в печени ребёнка выражены слабо. В сравнении с предыдущими двумя препаратами печёночные балки уже менее извилисты, а синусоидные капилляры неширокие.

Препарат изучить, зарисовать, обозначить УЭ и указать их функции.

1. Дольки печени.
2. Прослойки соединительной ткани.
3. Внутридольковые синусоидные капилляры.
4. Центральная вена.
5. Печёночные балки.
6. Печёночная триада:
 - а) междольковая артерия,
 - б) междольковая вена,
 - в) междольковый желчный проток.

ПРЕПАРАТ № 139-А. ЖЕЛЧНЫЙ ПУЗЫРЬ

Окраска: гематоксилин-эозин.

При малом увеличении микроскопа определить оболочки стенки желчного пузыря. Обратите внимание на складчатость слизистой оболочки. Поверхность слизистой выстлана однослойным призматическим эпителием. В мышечной оболочке определить два слоя гладкой мышечной ткани.

Препарат изучить, зарисовать, обозначить УЭ и указать их функции.

1. Однослойный призматический эпителий слизистой оболочки.
2. Собственная пластинка слизистой оболочки.
3. Мышечная оболочка.
4. Серозная оболочка.

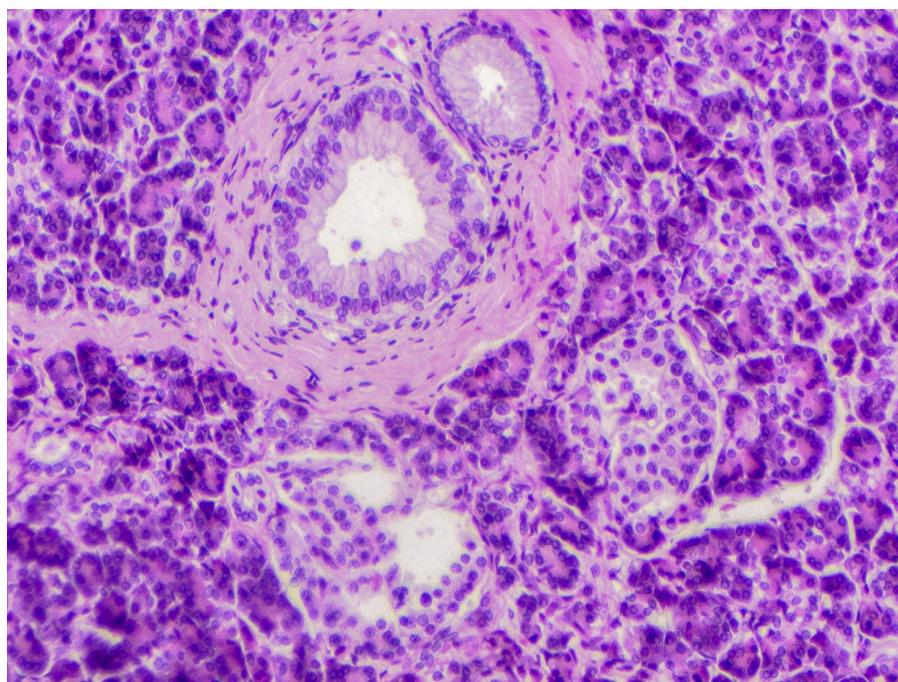
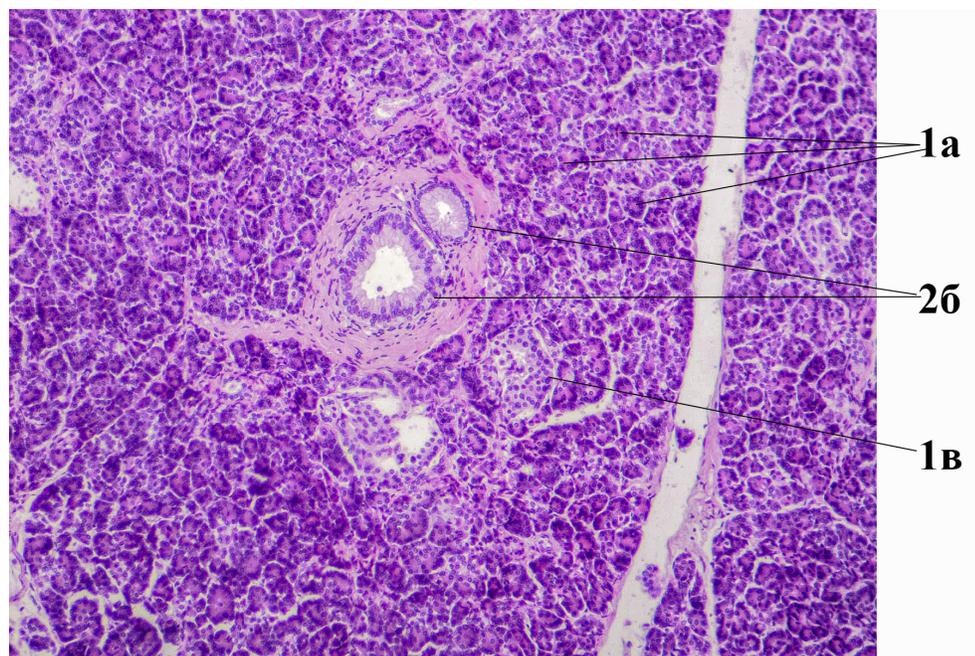
ПРЕПАРАТ № 140. ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА

Окраска: гематоксилин-эозин.

При малом увеличении микроскопа обратите внимание на выраженное дольчатое строение органа. Каждая долька состоит из плотно расположенных концевых секреторных отделов (экзокринная часть железы). Между ними имеются светлоокрашенные участки – островки Лангерганса (эндокринная часть железы). В междольковой соединительной ткани видны выводные протоки и кровеносные сосуды. При большом увеличении изучите строение концевых отделов железы. Определите ядра секреторных клеток, а в клетках – зимогенную и гомогенную зоны. Найдите внутريدольковые выводные протоки. В эндокринной части железы обратите внимание, что эндокринные клетки расположены вдоль капилляров.

Препарат изучить, зарисовать, обозначить УЭ и указать их функции.

1. Дольки железы:
 - а) концевые отделы,
 - б) ацинозные клетки,
 - в) панкреатические островки Лангерганса.
2. Междольковая соединительная ткань:
 - а) сосуды,
 - б) выводные протоки



Изучить электроннограммы концевых отделов поджелудочной железы и клеток островка Лангерганса.

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ ПРЕПАРАТЫ:

1. Околоушная железа взрослого. Окраска: на РНК по Браше.
2. Околоушная железа ребёнка 5 мес. Окраска: Шифф йодная кислота.
3. Слизистая оболочка 12-перстной кишки. Окраска: по методу ШИК.

4. Активность фермента щелочной фосфатазы в тонком отделе кишечника.
5. Активность фермента сукцинатдегидрогеназы в тонком отделе кишечника.
6. Активность фермента В-глюкозидазы в тонком отделе кишечника.
7. Накопления краски в клетках Купфера печени.
8. Инъекция сосудов печени.
9. Инъекция кровеносных сосудов поджелудочной железы.

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

1. В полости желудка резко повышено содержание слизи, что затрудняет переваривание пищи. С нарушением функциональной деятельности каких клеток это связано?
2. Препараты приготовлены из дна и пилорического отдела желудка. По каким характерным признакам их можно различить?
3. Животному введён аллоксан, избирательно повреждающий β -клетки островков поджелудочной железы. Какая функция поджелудочной железы нарушена?
4. При анализе желудочного сока у больного М. обнаружено, что рН желудочного сока 7,0. С нарушением функциональной активности каких клеток это связано?
5. Перед Вами два поперечных гистологических среза пищевода человека. Можно ли определить по структуре препарата, на каком уровне пищевода сделан срез?
6. Представлена электроннограмма железистой клетки поджелудочной железы. Хорошо видна полярность клетки. В базальной части гранулярная эндоплазматическая сеть представлена большим количеством узких взаимопараллельных канальцев и цистерн. В апикальной части клетки видно большое количество крупных электронноплотных гранул. Какая железистая клетка представлена на электроннограмме? Ответ обоснуйте.
7. Перед Вами два препарата печени различных людей. На одном из них соединительная ткань между дольками развита слабо, на другом – соединительной ткани значительно больше. Можно ли на основании этого делать выводы о различии в функциональной активности печени?
8. В результате длительного лечения антибиотиками у больного нарушен процесс переваривания клетчатки пищи в толстом отделе кишечника. С чем это может быть связано?

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ

1. Перечислите оболочки стенки органов пищеварительного тракта и слои в них.
2. Назовите эмбриональные закладки, являющиеся источниками развития тканей органов пищеварительной системы.
3. Назовите четыре характерных признака для слизистой оболочки кожного типа и кишечного.
4. Назовите источники развития компонентов зуба.

5. Большие слюнные железы. В чём заключается различие их секреторных отделов?
6. Представлены поперечные срезы пищевода в верхней, средней и нижней трети. По каким тканям можно определить соответствующий уровень?
7. У больных после частичной резекции желудка иногда возникает малокровие. Почему?
8. Перечислите клеточный состав собственных желёз желудка.
9. Назовите особенности клеточного состава кардиальных, фундальных и пилорических желёз желудка.
10. Назовите клетки, обеспечивающие функции тонкой кишки, всасывание и секрецию.
11. Можно ли крипты кишечника считать железами?
12. В чём заключается функциональная особенность каёмчатых клеток толстой кишки?
13. В толстом отделе кишечника обнаруживается большое количество бокаловидных клеток. С какой функцией это связано?
14. Эндокриноциты в эпителии слизистой оболочки желудка и кишечника занимают различное расположение. Какие два типа эндокриноцитов выделяются?
15. Назовите источники развития печени и поджелудочной железы.
16. В чём заключается особенность кровоснабжения печени?
17. Исходя из представления в печени классической дольки определите место нахождения молодых гепатоцитов и высокодифференцированных.
18. Чем представлена венозная чудесная сеть капилляров печени и где она располагается?
19. Нарисуйте поперечный срез печёночной балки и покажите стрелкой желчный и синусоидный капилляры.
20. Объясните, как путём зондирования больного получить для лабораторного исследования печёночную и пузырную желчь.
21. Назовите источники развития железистых клеток поджелудочной железы.
22. У больного обнаружено повышенное содержание сахара крови. Какие клетки поджелудочной железы принимают участие в регуляции уровня сахара крови?
23. При тяжёлой функциональной нагрузке у человека наблюдается снижение уровня сахара крови ниже нормы. Какие клетки поджелудочной железы принимают участие, повышая уровень сахара до нормы?

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Быков В.Л., Гистология и эмбриология органов полости рта человека. Санкт-Петербург: Спецлит., 1999, - 247с.: ил.
2. Гемонов В.В., Лаврова Э.Н. Фалин Л.Н. Развитие и строение органов ротовой полости зубов, М., ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2002, - 256с.
3. Денисов А.Б. Слюнные железы. Слюна. Науч.-практич. пособие. М.: изд-во РАМН, 2003, - 136с.
4. Пузырёв А.А., Иванова В. Ф., Костюкевич С.В. Закономерности цитогенеза эндокринной гистоэнтеропанкреотической системы позвоночных. Морфология (Архив АГЭ), 2003, Т. 124, №4, с. 11 – 19.

5. Роль патологии печени матери в нарушении развития, реактивности и резистентности потомства в условиях эксперимента. Челябинск: Изд-во Челяб. гос. мед. академии, 2004, 196 с.
6. Ямщиков Н.В., Суворова Г.Н. Морфология сфинктерного аппарата прямой кишки (эмбриональный гистогенез, структурная организация, регенерация) Самара, изд-во Самарского гос. мед. ун-та, 2003, - 165 с.