

# **Тема. Пищеварительная система**

**Подтема: Ротовая полость.**

Материалы для студентов лечебного  
и педиатрического факультетов к  
практическому занятию

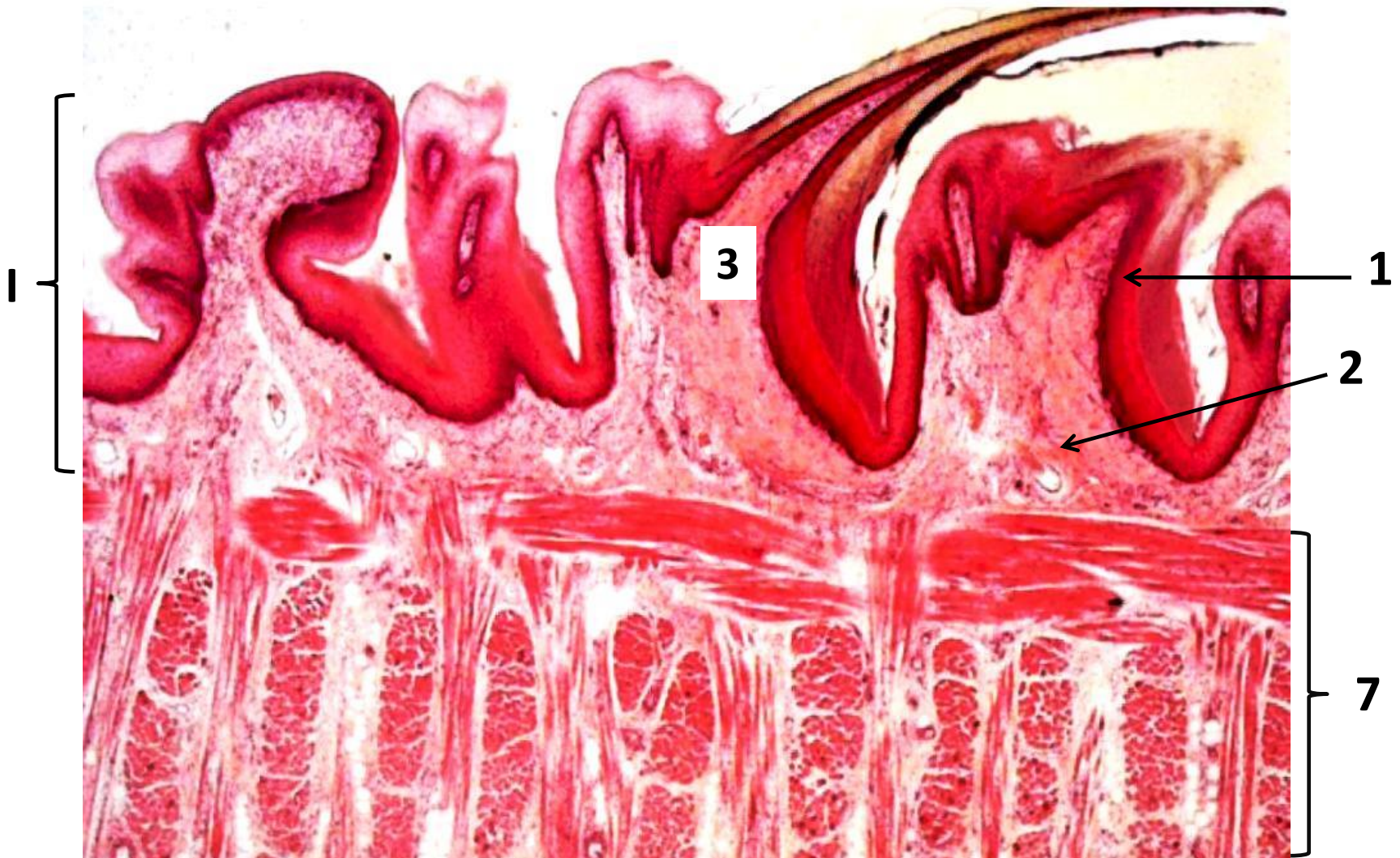
- В результате освоения темы занятия студент должен:
- 1) **знать:** основные закономерности развития органов ротовой полости; гистофункциональные особенности тканевых элементов языка, губ, зубов, слюнных желез, методы их исследования; медико-гистологическую терминологию по теме занятия;
- 2) **уметь:** давать гистофизиологическую оценку состояния органов ротовой полости; проводить их дифференциальную диагностику;
- 3) **владеть:** медико-анатомическим понятийным аппаратом по теме занятия, навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий органов ротовой полости.
- С зарисовкой в альбом выполняются задания № 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9.
- По окончании выполнения практических заданий необходимо пройти тестирование по ссылке — [https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeaF\\_dM3tqWVnyXoiCEJfHnqUUtjeYc0p0RfLzDajIynIbeWw/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeaF_dM3tqWVnyXoiCEJfHnqUUtjeYc0p0RfLzDajIynIbeWw/viewform)

Задание	Объект	Программа действия	Возможные ориентиры
<p>1. Изучить строение языка, рельеф и тканевой состав слизистой оболочки верхней и нижней поверхностей языка, мышечную ткань языка.</p>	<p><i>Препарат:</i>  <b>Кончик языка человека (фронтальный срез);</b>  <i>окраска:</i>  <b>гематоксилин-эозином.</b></p>	<p><i>Малое увеличение:</i>  дифференцировать дорзальную поверхность языка (А): найти, зарисовать и обозначить:  1. слизистую оболочку;  1) эпителиальную пластинку;  2) собственную пластинку слизистой оболочки;  3) нитевидные сосочки;  4) грибовидные сосочки;  5) вкусовые почки;  6) вентральную поверхность языка;  7) поперечно-полосатую скелетную мышечную ткань языка.</p>	<p>А - отличается неровным рельефом из-за наличия сосочков;  <b>Г</b> - состоит из многослойного плоского частично ороговевающего эпителия (1) и собственной пластинки (2), представленной рыхлой волокнистой соединительной тканью; <b>3</b> – имеют конусовидную форму, покрыты многослойным, частично ороговевающим эпителием; <b>4</b> - имеют грибовидную форму; <b>5</b> - лежат в толще эпителия грибовидных сосочков; <b>6</b> - гладкая, лишена видимых сосочков, имеет слизистую и подслизистую оболочку; <b>7</b> - пучки поперечно-полосатых мышечных волокон, попавших в срез продольно и поперечно.</p>

# Кончик языка человека (фронтальный срез);

*окраска:*

**гематоксилин-эозином.**



**Язык человека (грибовидные сосочки);  
окраска: гематоксилин-эозином.**



Задание	Объект	Программа действия	Возможные ориентиры
<p>2. Изучить боковую поверхность языка ребенка.</p>	<p><i>Препарат:</i>  <b>Листовидные сосочки языка;</b>  <i>Окраска:</i>  <b>Гематоксилин-эозином.</b></p>	<p><i>Малое увеличение:</i>  найти участок боковой поверхности языка, определить слизистую оболочку, зарисовать и обозначить:  1) листовидные сосочки;  2) многослойный плоский неороговевающий эпителий;  3) вкусовые почки.</p>	<p><b>1</b> - выпячивания слизистой оболочки листовидной формы, разделенные щелями;  <b>2</b> - эпителий состоит из нескольких слоев эпителиальных клеток (базального, шиповатых и поверхностных);  <b>3</b> - располагаются по боковым поверхностям сосочков в толще эпителия, имеют вид слоистых эпителиальных структур, контактирующих с поверхностью языка вкусовой порой.</p>

**Язык человека (листовидные сосочки);  
окраска: гематоксилин-эозином.**



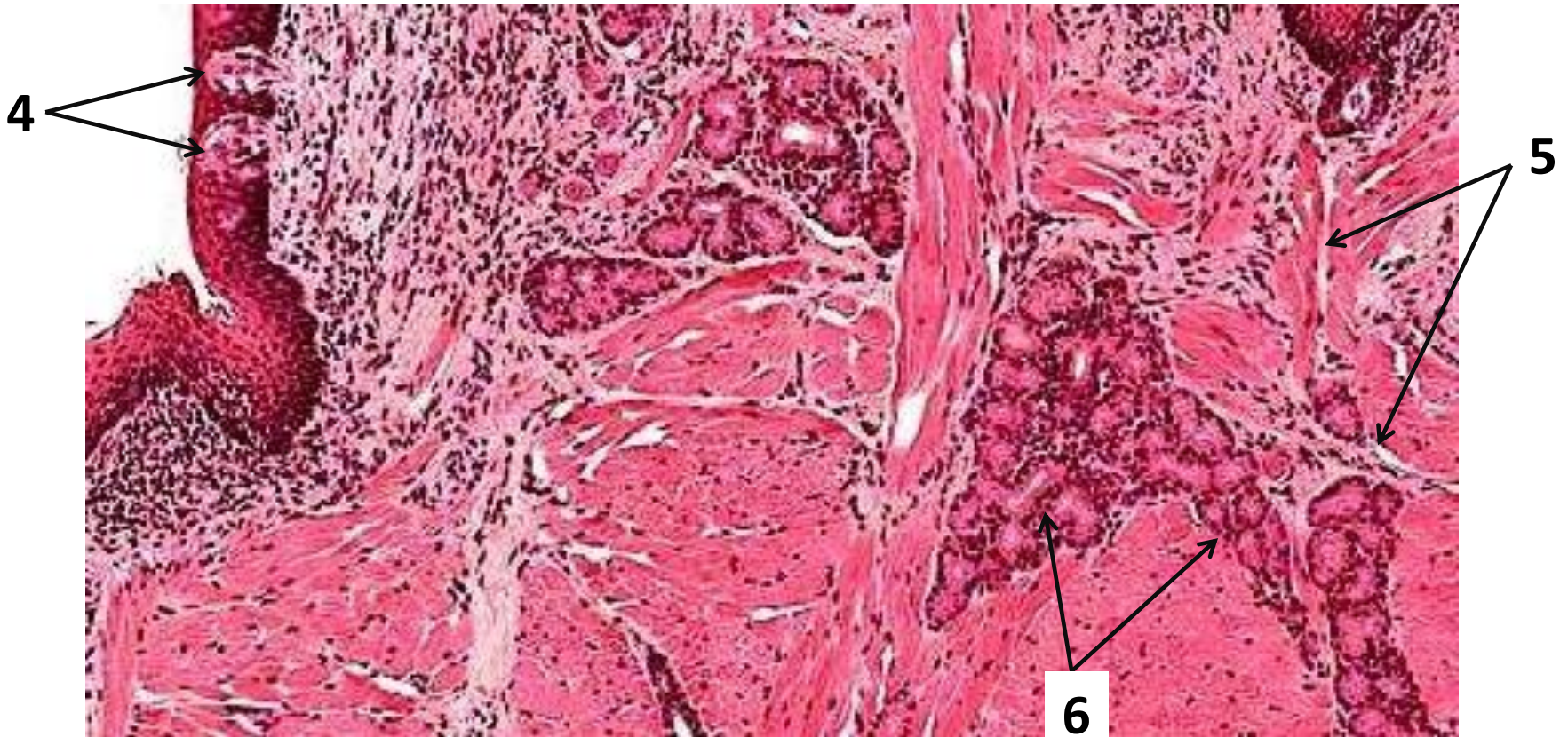
Задание	Объект	Программа действия	Возможные ориентиры
<p>3. Изучить особенности строения желобоватых сосочков языка.</p>	<p><i>Демонстрационный препарат:</i>  <b>(с зарисовкой)</b>  <b>Фронтальный срез корня языка;</b>  <i>Окраска:</i>  <b>гемаоксилин-эозином.</b></p>	<p><i>Малое увеличение:</i>  зарисовать и обозначить:  1) валик;  2) желобок;  3) желобоватый сосочек;  4) вкусовые почки;  5) выводные протоки малых слюнных желез;  6) секреторные отделы малых слюнных желез.</p>	<p><b>1</b> - кольцевидное утолщение слизистой оболочки вокруг сосочка; <b>2</b> - углубленное щелевидное пространство между сосочком и валиком; <b>3</b> - самый крупный сосочек, погруженный в толщу языка, практически не выступающий над его поверхностью; <b>4</b> - располагаются в эпителии боковых поверхностей сосочка и желобка; <b>5</b> - впадают в дно желобка; <b>6</b> – имеют альвеолярную форму, образованы оксифильными секреторными клетками - сероцитами.</p>



**Язык человека (желобоватые сосочки);  
окраска: гематоксилин-эозином.**

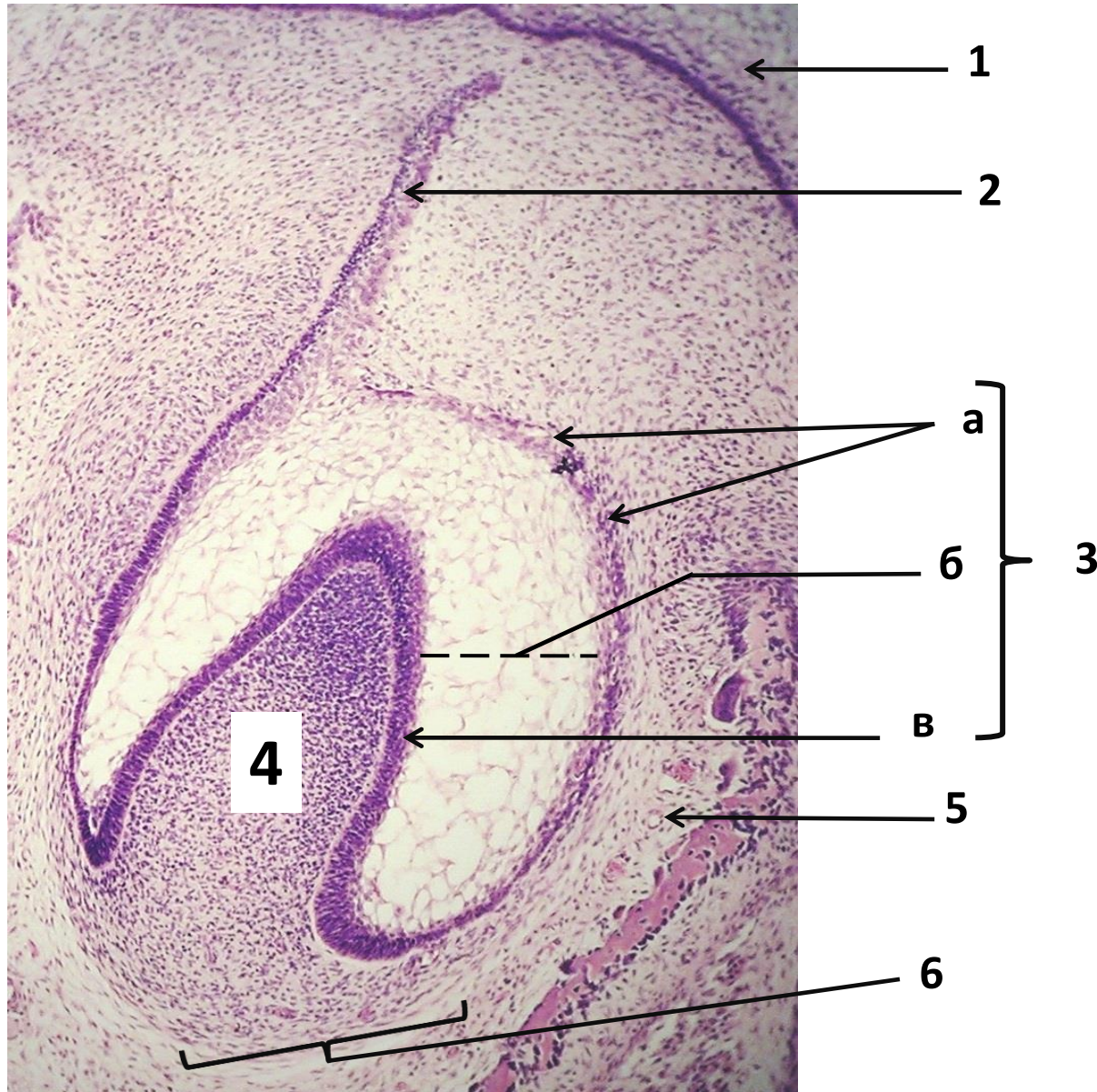


**Язык человека (желобоватые сосочки);**  
*окраска: гематоксилин-эозином.*  
**продолжение**



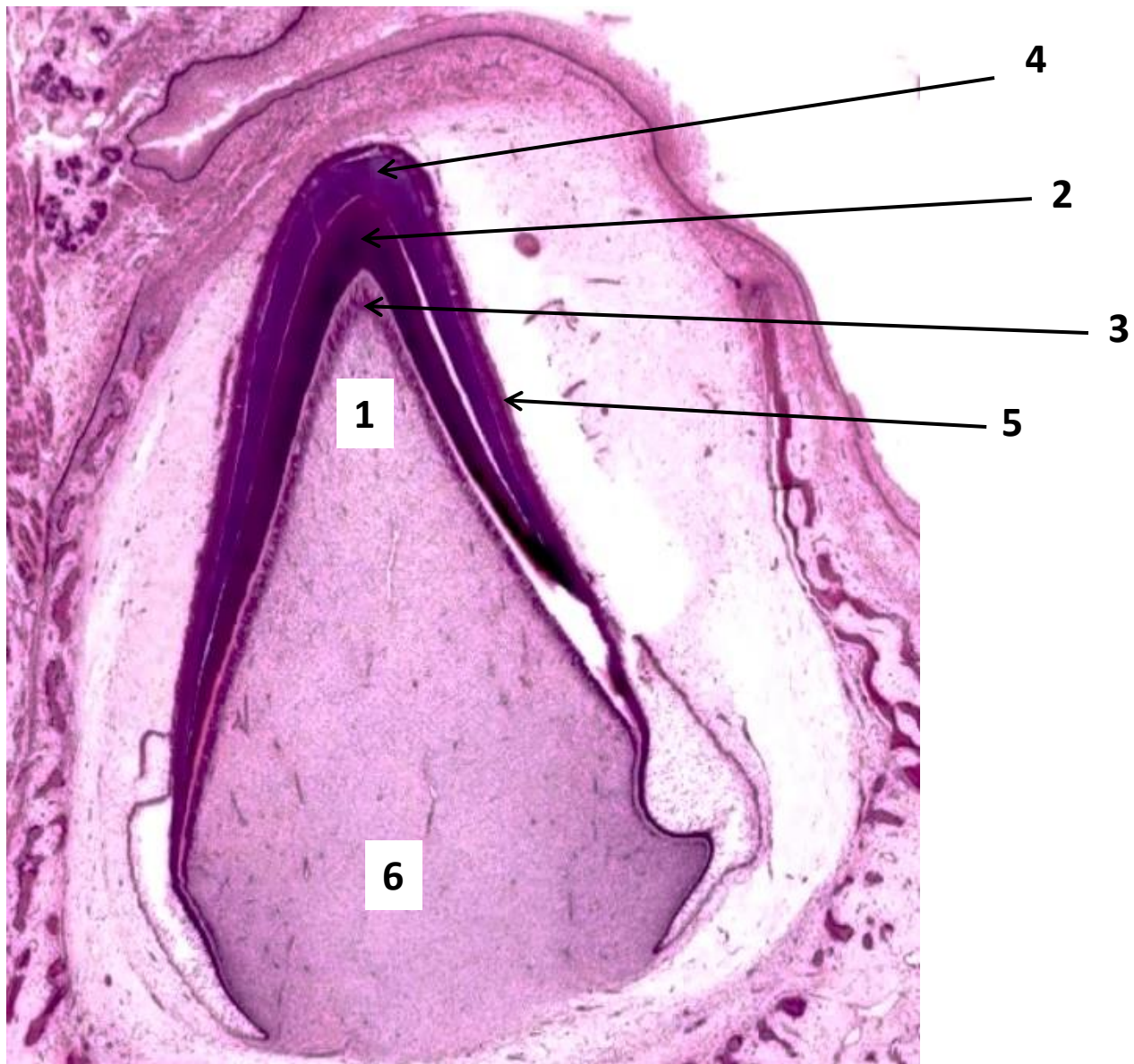
Задание	Объект	Программа действия	Возможные ориентиры
<p>4. Изучить закладку зачатков зуба.</p>	<p><i>Препарат:</i>  <b>Ранняя стадия развития зуба;</b>  <i>Окраска:</i>  <b>гематоксилин-эозином.</b></p>	<p><i>Малое увеличение:</i>  рассмотреть участок фронтального сечения черепа эмбриона, найти зачаток зуба;  <i>Большое увеличение:</i>  <b>найти, зарисовать и обозначить:</b>  1) эпителий ротовой бухты;  2) зубную пластинку;  3) эмалевый орган:  а. наружные клетки эмалевого органа;  б. промежуточные клетки (пульпа) эмалевого органа;  в. внутренние клетки эмалевого органа;  4) зубной сосочек;  5) гемокапилляры;  6) зубной мешочек.</p>	<p>Формирующаяся ротовая полость (бухта) покрыта многослойным полиморфным эпителием <b>(1)</b>. От эпителия в мезенхиму отходит клеточный тяж – зубная пластинка <b>(2)</b>. Под ней видны эмалевые органы <b>(3)</b>, напоминающие перевернутые двухслойные бокалы.  Наружная (выпуклая) поверхность эмалевого органа покрыта плоскими клетками <b>(а)</b>; в центре располагаются отростчатые промежуточные клетки – это пульпа эмалевого органа <b>(б)</b>; внутреннюю стенку образуют призматические клетки <b>(в)</b>.  В полость эмалевого органа вдаются зубной сосочек <b>(4)</b>, В мезенхиме его центральной части видны гемокапилляры <b>(5)</b>.  Весь зачаток зуба обособлен от десны уплотненной мезенхимой - зубным мешочком <b>(6)</b>.</p>

**Ранняя стадия развития зуба;**  
**Окраска: гематоксилин-эозином.**



Задание	Объект	Программа действия	Возможные ориентиры
<p>5. Изучить закладку твердых и мягких тканей зуба.</p>	<p><i>Препарат:</i>  <b>Поздняя стадия развития зуба (образование эмали, дентина и пульпы);</b>  <i>Окраска:</i>  <b>гематоксилин-эозином.</b></p>	<p><i>Малое увеличение:</i>  рассмотреть участок фронтального сечения черепа эмбриона, найти под эпителием ротовой бухты коронку развивающегося зуба. Она имеет форму крупного овального ярко прокрашенного образования;  <i>Большое увеличение:</i>  <b>зарисовать и обозначить:</b>  1) зубной сосочек;  2) дентин;  3) одонтобласты;  4) эмаль;  5) энамелобласты;  6) пульпа зуба.</p>	<p>На вершине зубного сосочка <b>(1)</b> видна широкая эозинофильная полоса это дентин <b>(2)</b>. Под ним располагаются клетки, которые его синтезируют – одонтобласты <b>(3)</b>. Над дентином лежит узкий слой эмали <b>(4)</b>, ярко окрашенный гематоксилином в фиолетовый цвет. Ее продуцируют расположенные выше высокие призматические клетки со смещенным к апикальному полюсу ядром - энамелобласты <b>(5)</b>. В центре зуба расположена пульпа <b>(6)</b>, образованная рыхлой волокнистой соединительной тканью с гемокапиллярами.</p>

**Ранняя стадия развития зуба;**  
*Окраска: гематоксилин-эозином.*

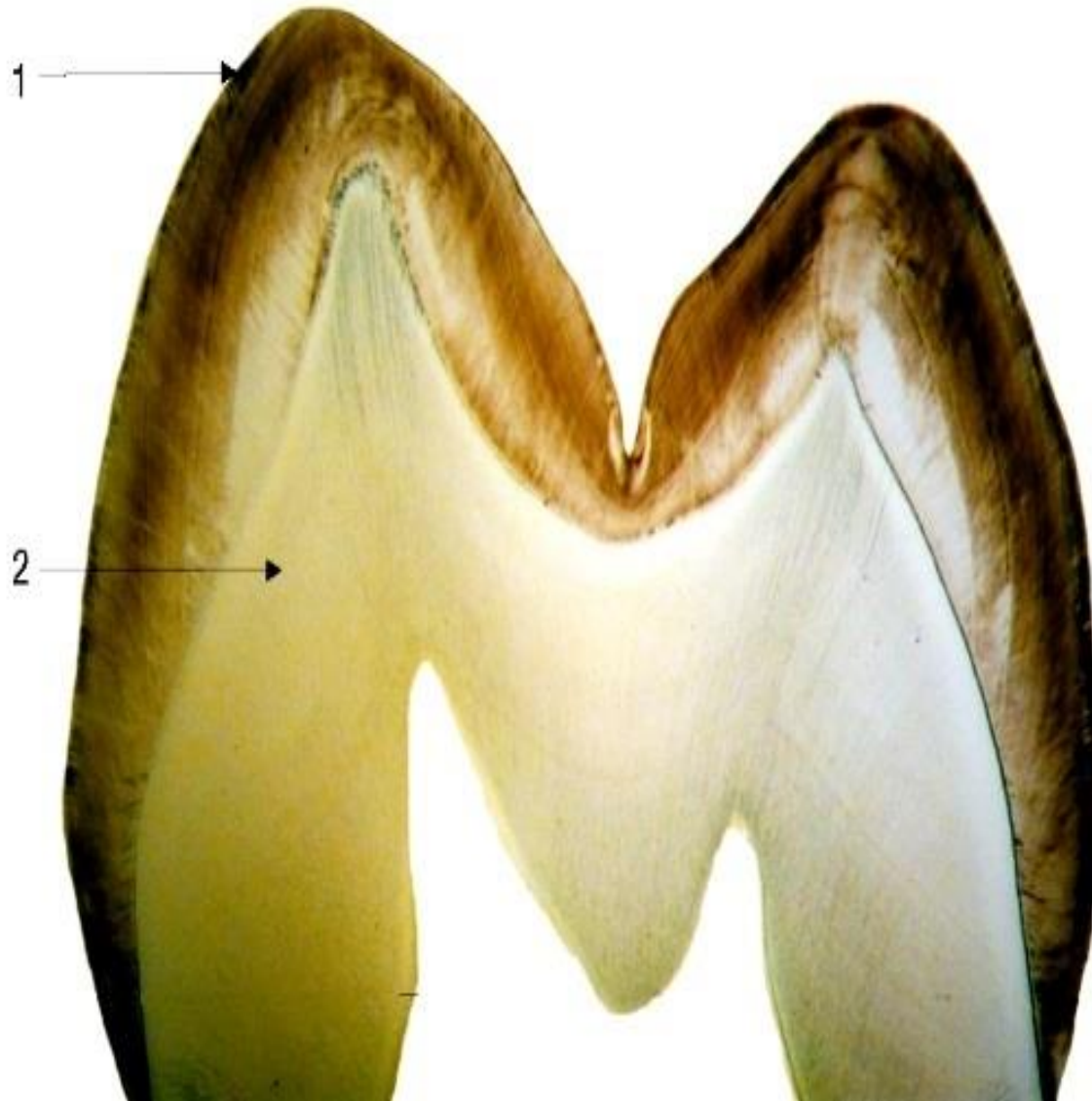


Задание	Объект	Программа действия	Возможные ориентиры
<p>6. Изучить строение эмали и дентина на микроскопическом уровне.</p>	<p><i>Демонстрационный препарат:</i>  <b>(без зарисовки)</b>  <b>Шлиф зуба;</b>  <i>Окраска:</i>  <b>Не окрашен.</b></p>	<p><i>Малое увеличение:</i>  в коронке зуба  рассмотреть:  1) эмаль;  2) дентин;  <i>Большое увеличение:</i>  3) эмалевые призмы.</p>	<p>1 - покрывает коронку зуба;  2 - находится под эмалью;  3 - имеют вид высоких изогнутых призм, расположенных радиально в слое эмали.</p>

*Демонстрационный препарат*

## **Шлиф зуба**

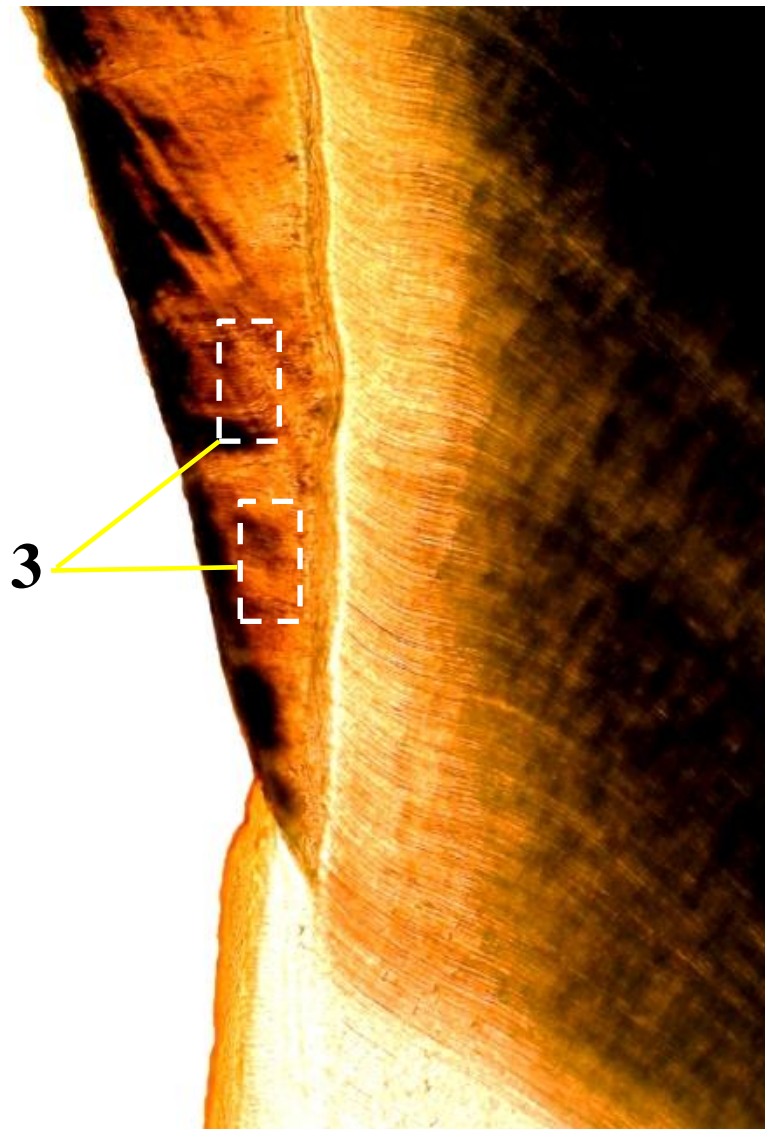
**Окраска: Не окрашен. Малое увеличение**





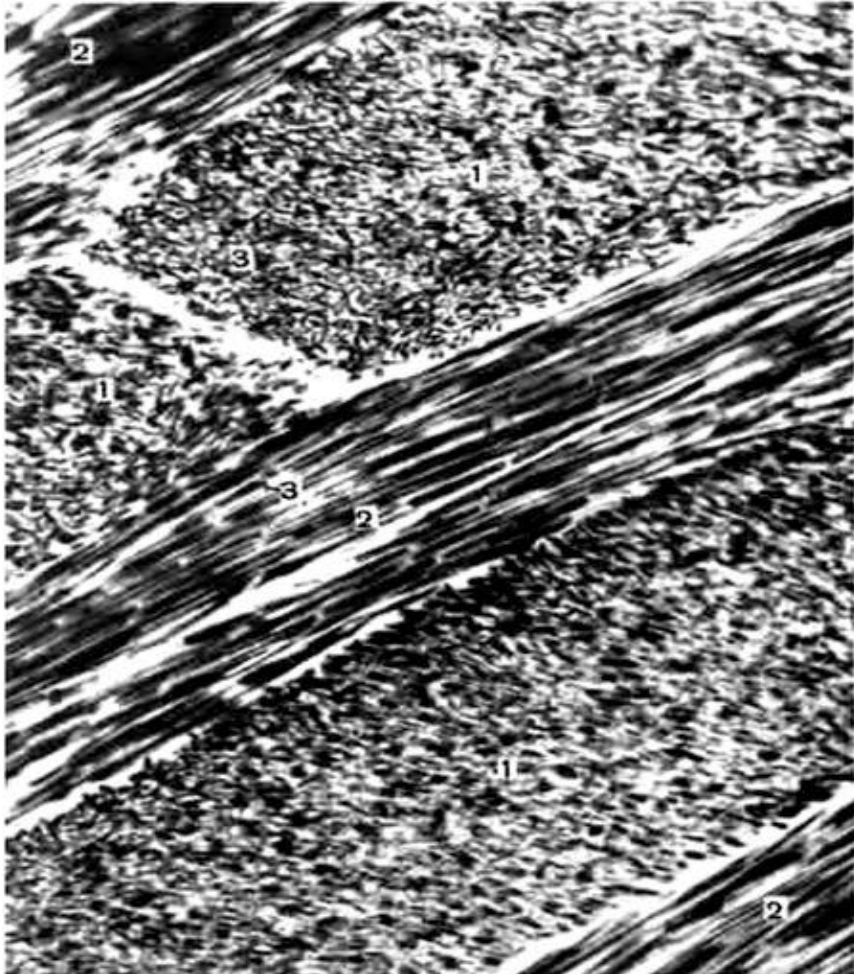
*Демонстрационный препарат* **Шлиф зуба**

*Окраска:* Не окрашен. Большое увеличение



Задание	Объект	Программа действия	Возможные ориентиры
7. Изучить ультрамикроскопическое строение эмали.	<i>Электронная микрофотография: Эмаль</i>	Найти продольный и поперечный срезы эмалевых призм, состоящих из кристаллов солей кальция.	7. Изучить ультрамикроскопическое строение эмали.

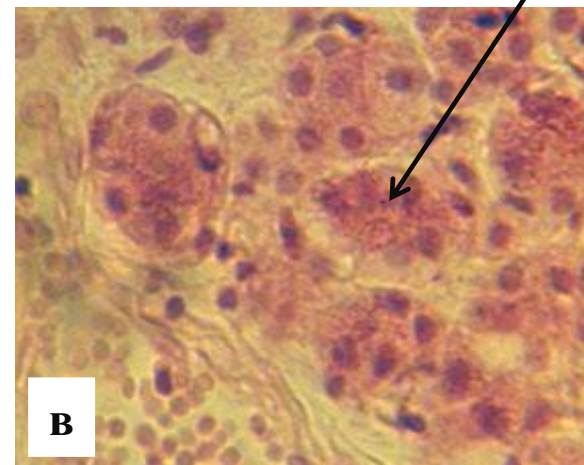
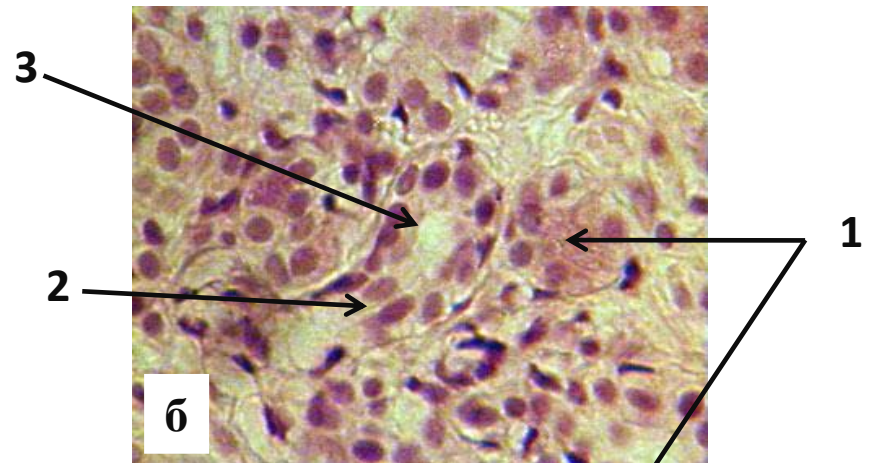
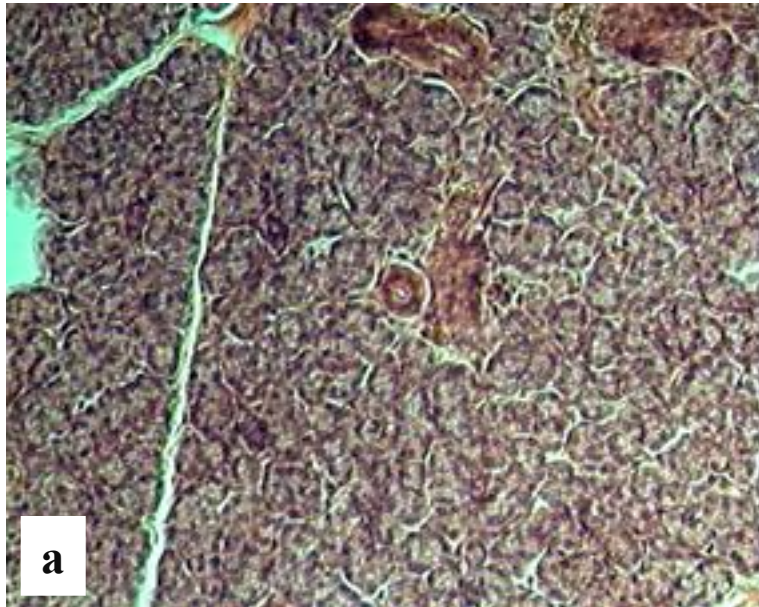
# *Электронная микрофотография:* **Эмаль**



Задание	Объект	Программа действия	Возможные ориентиры
<p>8. Изучить строение околоушной слюнной железы, её клеточный и тканевой состав.</p>	<p><i>Препарат:</i>  <b>Околоушная слюнная железа;</b>  <i>Окраска:</i>  <b>Гематоксилин-эозином.</b></p>	<p><i>Малое увеличение:</i>  найти и зарисовать  1) дольку;  2) междольковую соединительную ткань;  <i>Большое увеличение:</i>  изучить строение секреторных отделов и выводных протоков.  <b>Найти, зарисовать и обозначить:</b>  3) альвеолярные (серозные) концевые отделы:  а. сероциты;  б. миоэпителиоциты;  4) выводные протоки:  в. вставочный;  г. исчерченный;  д. междольковый.</p>	<p>В дольках (1) видны многочисленные альвеолярные секреторные отделы и в виде полых трубочек разного калибра вставочные и исчерченные выводные протоки. Прослойки (2) соединительной ткани содержат междольковые выводные протоки и кровеносные сосуды.  Альвеолярные концевые отделы (3) на срезах имеют округлую форму и состоят из сероцитов (а) и миоэпителиоцитов (б); Сероциты имеют конусовидную форму, содержат базально расположенные округлые ядра, мелкие гранулы оксифильного белкового секрета. Снаружи располагаются, уплощенные ядра миоэпителиальных клеток.  <b>4</b> - выводные протоки отличаются диаметром и строением эпителия; Вставочные протоки (в) – выстланы кубическим базофильным эпителием. Исчерченные протоки (г) выстланы призматическим резко оксифильным эпителием с базальной исчерченностью. В (в) и (г) имеются миоэпителиоциты; Междольковые выводные протоки (д) больше по диаметру и выстланы многослойным эпителием без миоэпителиоцитов.</p>

# Околоушная железа

Окраска: гематоксилин-эозин. Объектив 8 (а), 40 (б, в).

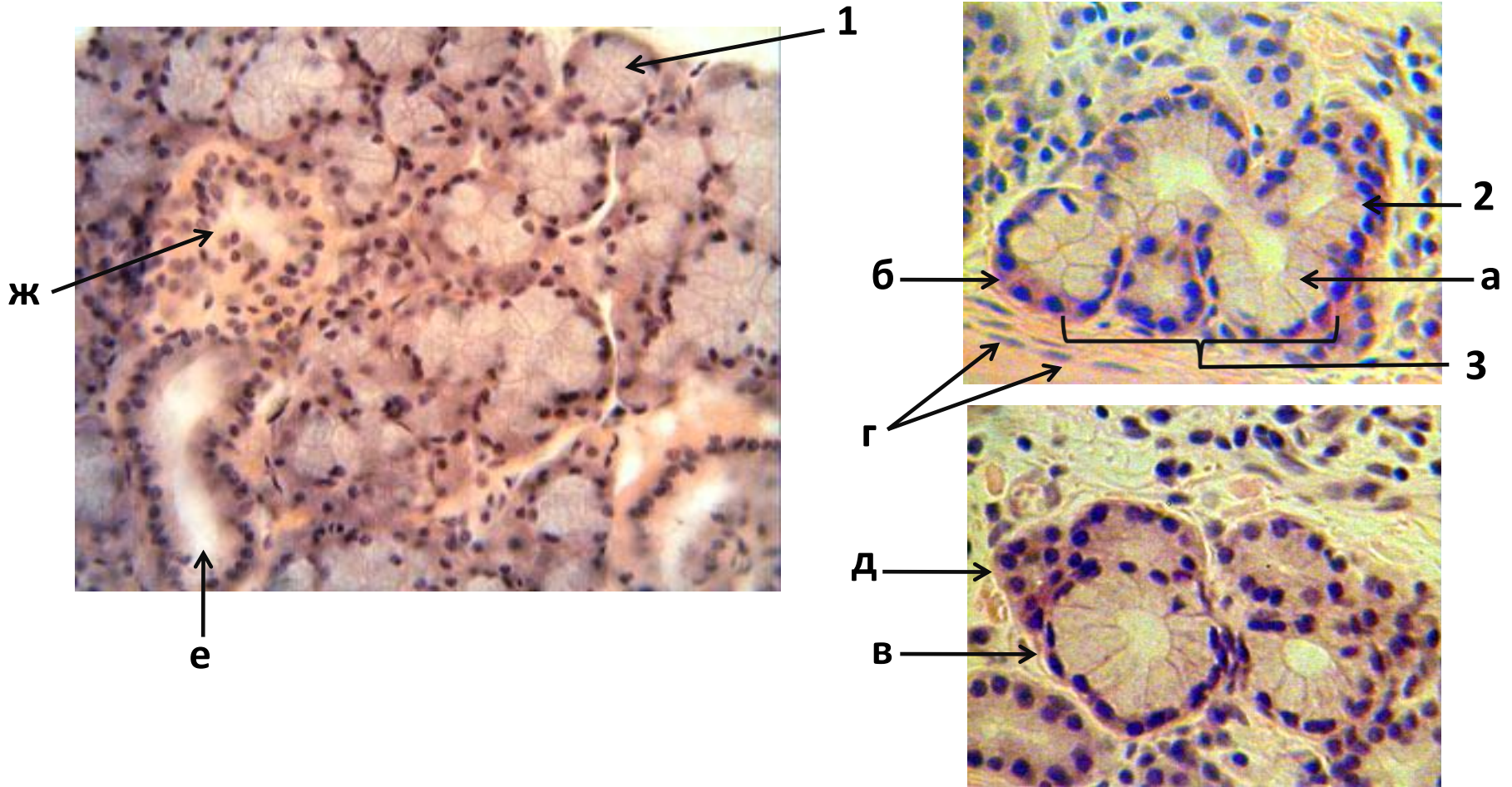


- 1 – альвеолярные серозные концевые отделы,**
- 2 – вставочный выводной проток,**
- 3 – исчерченный выводной проток**

Задание	Объект	Программа действия	Возможные ориентиры
<p>9. Изучить строение подчелюстной слюнной железы, её клеточный и тканевой состав.</p>	<p><i>Препарат:</i>  <b>Подчелюстная слюнная железа;</b>  <i>Окраска:</i>  <b>Гематоксилин-эозином.</b></p>	<p><i>Малое увеличение:</i>  в дольках обратить внимание на разнообразие типов концевых отделов и различия в окраске железистых клеток.  <i>Большое увеличение:</i> найти, <b>зарисовать и обозначить:</b>  1) альвеолярные (серозные) секреторные отделы;  2) трубчатые (слизистые) секреторные отделы;  3) альвеолярно-трубчатые (смешанные) секреторные отделы;  а. мукоциты;  б. сероциты;  в. белковые полулуния;  г. миоэпителиоциты;  4) выводные протоки:  д. вставочный проток;  е. исчерченный проток;  ж. междольковый выводной проток.</p>	<p>Общий принцип структурной организации такой же, но в отличие от околоушной железы дольчатость выражена слабее.  <b>1</b> - альвеолярные секреторные отделы аналогичны, околоушной железе;  <b>2</b> – в срезе имеют подошвовидную форму, выстланы мукоцитами;  <b>3</b> - в смешанных отделах центрально залегают крупные бледно базофильные мукоциты (<b>а</b>). Их ядра уплощены и смещены к базальному полюсу; группы сероцитов (<b>б</b>) прилежат снаружи к мукоцитам в виде полулуний (<b>в</b>), отличаются оксифильной окраской и округлыми ядрами. Секреторные отделы окружены миоэпителиоцитами (<b>г</b>);  В дольке отыскать вставочный (<b>д</b>) и исчерченный (<b>е</b>) протоки; в междольковых перегородках – междольковый проток (<b>ж</b>).</p>

# Поднижнечелюстная железа

Окраска: гематоксилин-эозин. Объектив 40



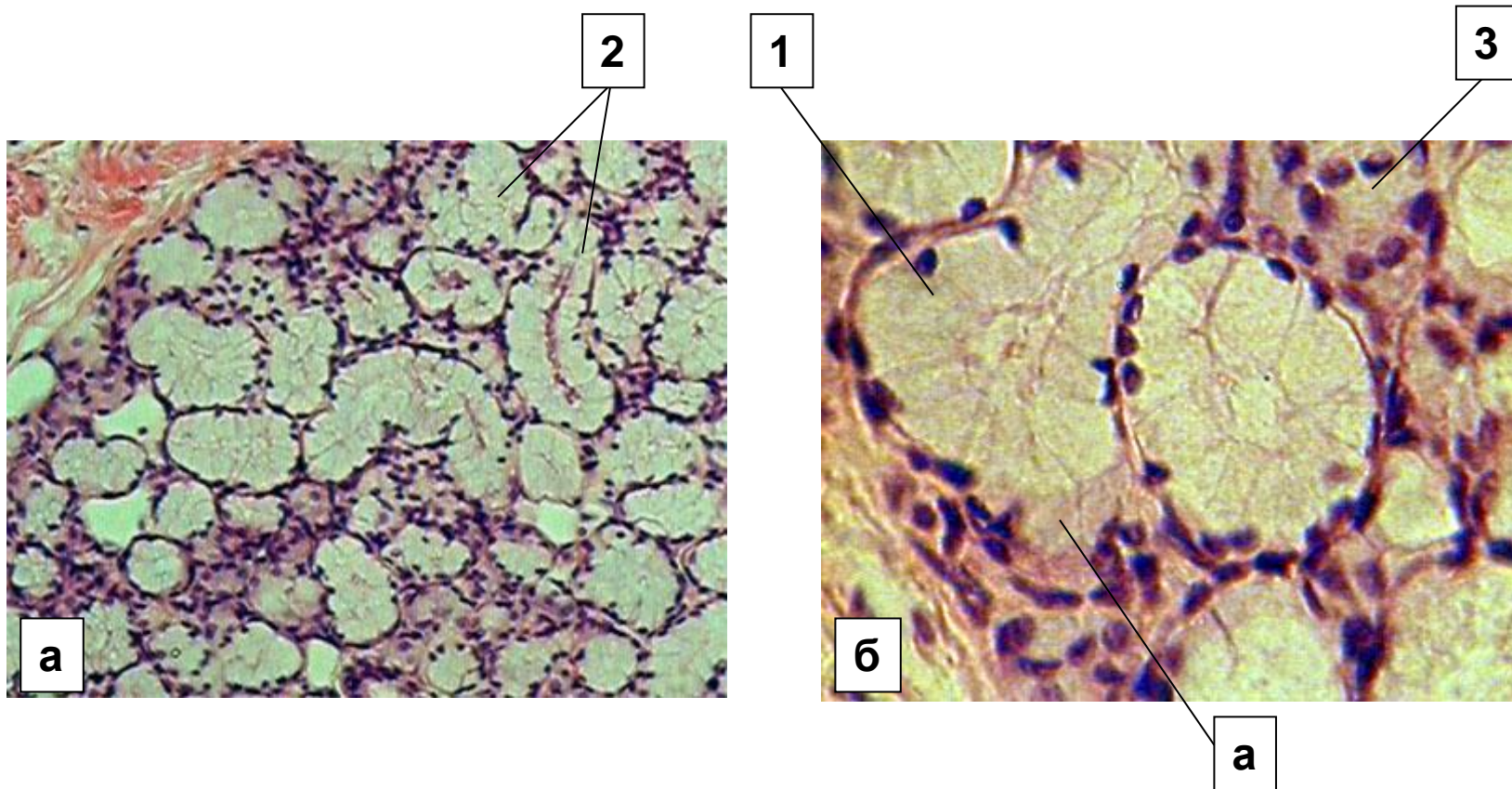
Задание	Объект	Программа действия	Возможные ориентиры
<p>10. Изучить строение подъязычной слюнной железы, её клеточный и тканевой состав.</p>	<p><i>Демонастрационный препарат:</i>  <b>Подъязычная слюнная железа;</b>  <i>Окраска:</i>  <b>Гематоксилин-эозином.</b></p>	<p><i>Малое увеличение:</i>  в дольках обратить внимание на разнообразие типов концевых отделов и различия в окраске железистых клеток.  <i>Большое увеличение:</i> найти:  альвеолярно-трубчатые (смешанные) секреторные отделы;  а. мукоциты;  б. сероциты;  в. белковые полулуния;  г. миоэпителиоциты;  4) выводные протоки:  д. вставочный проток;</p>	<p>В смешанных отделах центрально залегают крупные бледно базофильные мукоциты <b>(а)</b>. Их ядра уплощены и смещены к базальному полюсу; группы сероцитов <b>(б)</b> прилежат снаружи к мукоцитам в виде полулуний <b>(в)</b>, отличаются оксифильной окраской и округлыми ядрами. Секреторные отделы окружены миоэпителиоцитами <b>(г)</b>.</p>



*Демонстрационный препарат*

## **Подъязычная железа**

Окраска: гематоксилин-эозин. Объектив 20 (а), 40 (б).



- 1 – смешанный концевой отдел: а – серозные клетки,**
- 2 – трубчатые слизистые концевые отделы**
- 3 – вставочный выводной проток**