

# Тема. Пищеварительная система

Подтема: Средний отдел.  
Пищевод и Желудок

Материалы для студентов лечебного  
и педиатрического факультетов к  
практическому занятию

1) **знать:** основные закономерности развития органов среднего отдела пищеварительной трубки; гистофункциональные особенности тканевых элементов пищевода и желудка; медико-гистологическую терминологию по теме занятия.

• 2) **уметь:** давать гистофизиологическую оценку пищевода и желудка и их отделов; на гистологических препаратах проводить дифференциальную диагностику органов и их отделов;

• 3) **владеть:** медико-анатомическим понятийным аппаратом по теме занятия, навыками микроскопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий.

• С зарисовкой в альбом выполняются задания № 1, 2, 3, 4.

• По окончании выполнения практических заданий необходимо пройти тестирование по ссылке –

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdfRA8z8IEaDJjq7MI3Fv9rsawTFthHkZnlL2EOu73ymgqf4A/viewform>

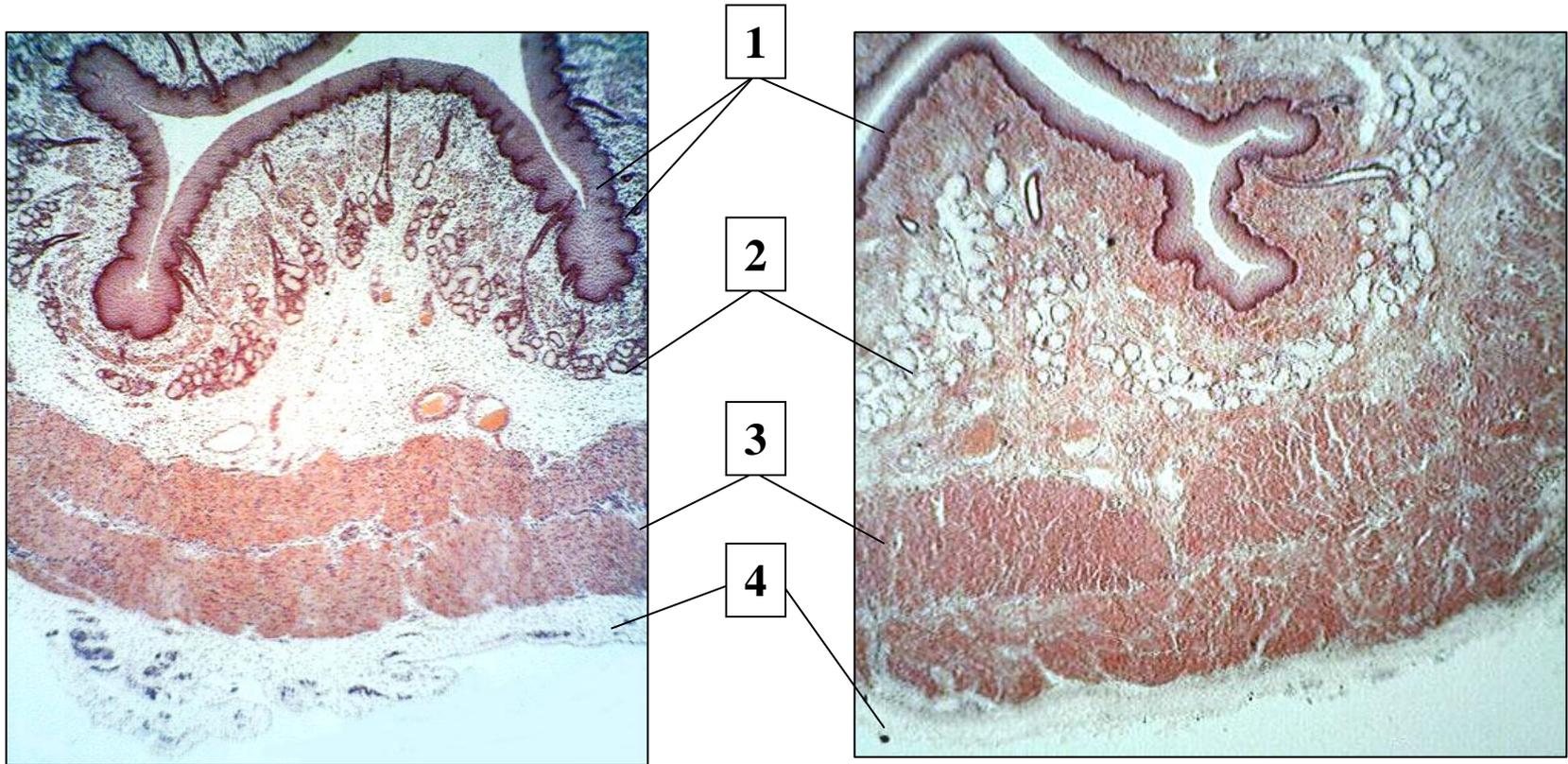
Задание	Объект	Программа действия	Возможные ориентиры
<p>1. Изучить строение пищевода, его оболочки, слои и их тканевой состав.</p>	<p><i>Препарат:</i>  <b>Поперечный срез средней трети пищевода;</b>  <i>Окраска:</i>  <b>Гематоксилин-эозином.</b></p>	<p><b><i>Малое увеличение:</i></b>  <b>найти оболочки пищевода: слизистую (I), подслизистую (II), мышечную (III) и адвентициальную (IV);</b></p> <p><i>Большое увеличение:</i>  изучить строение оболочек, найти:  I. Слизистая оболочка:  1) многослойный плоский неороговевающий эпителий;  2) собственная пластинка слизистой оболочки;  3) мышечная пластинка слизистой оболочки;  II. Подслизистая основа:  4) собственные железы пищевода;  III. Мышечная оболочка пищевода;  IV. Адвентициальная оболочка.</p>	<p>Просвет пищевода звездчатый и узкий. Обратить внимание на складчатость слизистой оболочки (I). Она покрыта многослойным плоским неороговевающим эпителием (1), под ним видна собственная пластинка (2), образованная рыхлой волокнистой соединительной тканью без кардиальных желез. Мышечная пластинка (3) состоит из пучков гладких миоцитов. В соединительной ткани подслизистой оболочки (II) располагаются трубчато – альвеолярные секреторные отделы собственных желез пищевода (4) и многочисленные кровеносные сосуды. Мышечная оболочка (III) содержит внутренний циркулярный и наружный продольный слои. По мышечной оболочке следует определить уровень среза пищевода: в его средней трети – поперечно-полосатая и гладкая мышечные ткани находятся в равных соотношениях. Адвентициальная оболочка (IV) состоит из рыхлой волокнистой соединительной ткани.</p>

**Поперечный срез средней трети пищевода;**  
*Окраска: гематоксилин-эозином.*



# Пищевод

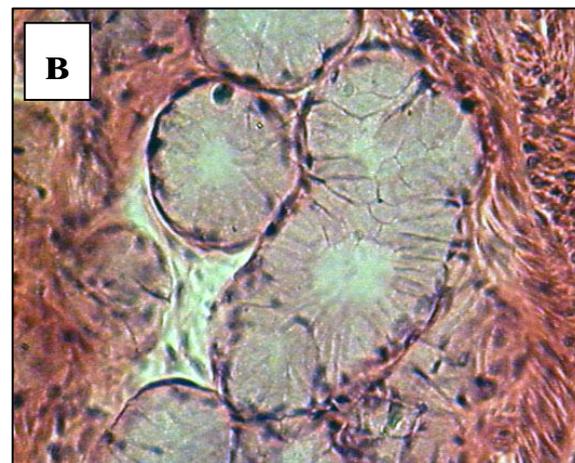
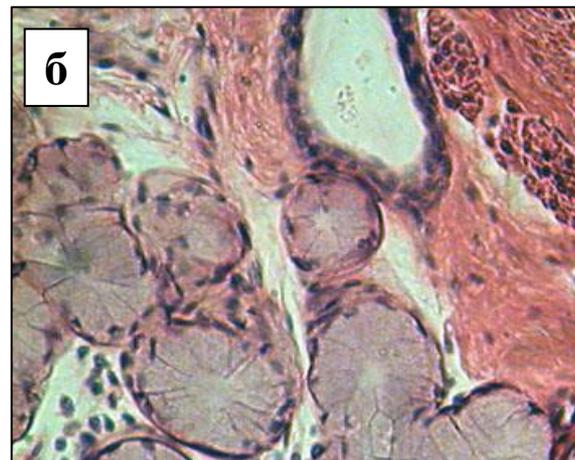
Поперечный срез. Окраска: гематоксилин-эозин. Объектив 8.



1 – слизистая оболочка, 2 – подслизистая основа, 3 – мышечная оболочка, 4 – адвентициальная оболочка

# Пищевод

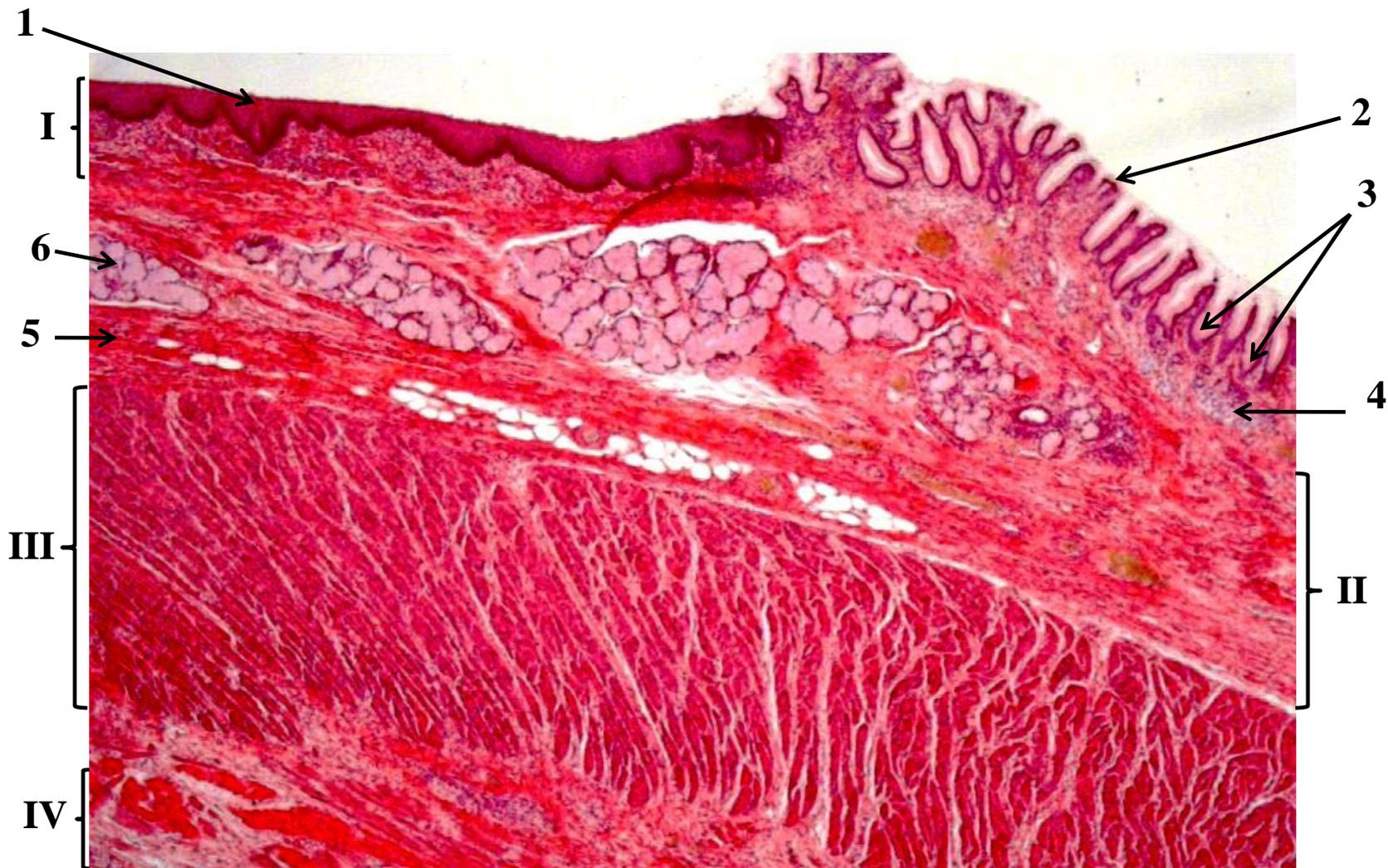
Поперечный срез. Окраска: гематоксилин-эозин.  
Объектив 10 (а), 40 (б,в).



Задание	Объект	Программа действия	Возможные ориентиры
<p>2. Изучить строение области перехода пищевода в желудок; определить оболочки, слои и их тканевой состав.</p>	<p><i>Препарат:</i>  <b>Область перехода пищевода в желудок (продольный срез);</b>  <i>Окраска:</i>  <b>Гематоксилин-эозином.</b></p>	<p><i>Малое увеличение:</i>  найти оболочки и обозначить:  I. Слизистая оболочка;  II. Подслизистая основа;  III. Мышечная оболочка;  IV. Серозная оболочка;  обратив внимание на то, что первые три претерпевают существенные изменения;  <i>Большое увеличение:</i>  найти, зарисовать и обозначить:  1) многослойный плоский неороговевающий эпителий пищевода;  2) однослойный призматический эпителий желудка;  3) желудочные ямки;  4) кардиальные железы желудка;  5) мышечная пластинка слизистой оболочки;  6) собственные железы пищевода.</p>	<p><b>I</b> - многослойный эпителий пищевода <b>(1)</b> резко переходит в однослойный призматический железистый эпителий <b>(2)</b> желудка. Происходит изменение рельефа слизистой оболочки. В желудке появляются неглубокие конусовидные углубления – желудочные ямки <b>(3)</b>. В собственной пластинке слизистой желудка наблюдаются срезы концевых отделов простых слабо разветвленных трубчатых кардиальных желез <b>(4)</b>. Мышечная пластинка <b>(5)</b> образована 3 слоями гладкой мышечной ткани;  <b>II</b> - волокнистая соединительная ткань с сосудами и нервными ганглиями; в пищеводе видны срезы трубчатых концевых отделов собственных желез.  <b>III</b> - три слоя гладкой мышечной ткани, между слоями нервные ганглии;  <b>IV</b> - слой волокнистой соединительной ткани, покрытой мезотелием.</p>

# Область перехода пищевода в желудок

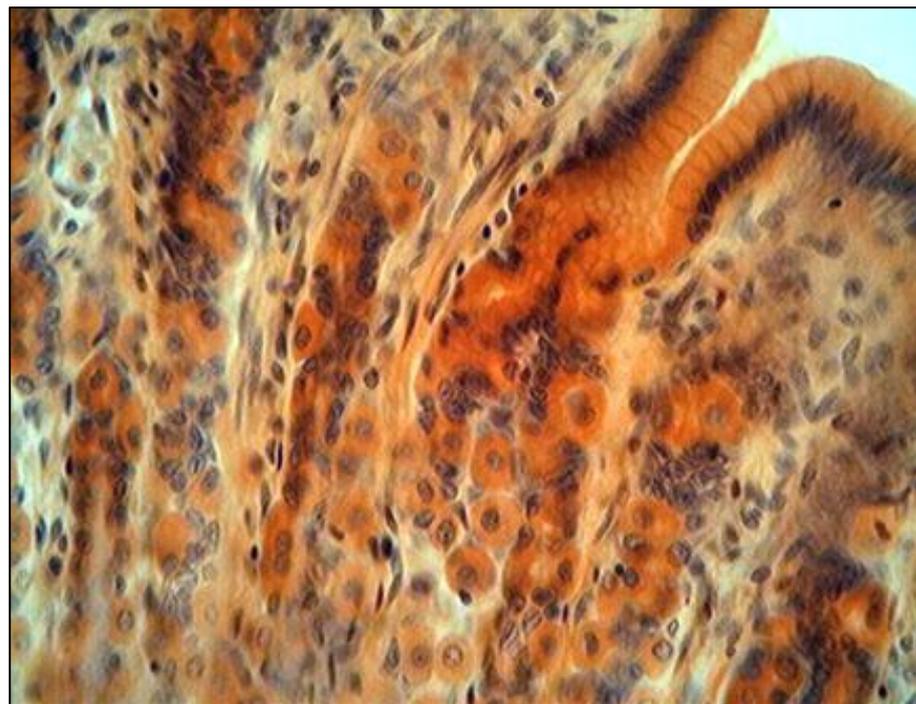
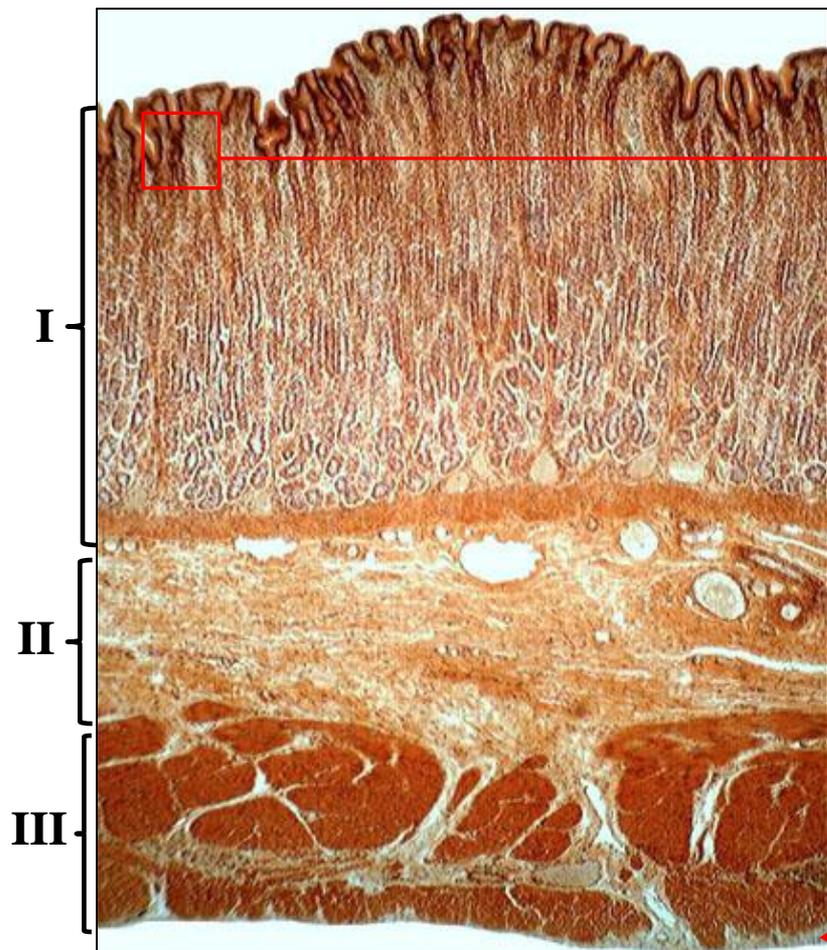
Окраска: гематоксилин-эозином.



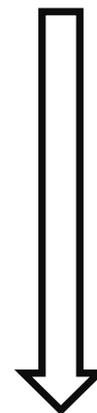
Задание	Объект	Программа действия	Возможные ориентиры
<p>3. Изучить строение желудка в области дна; определить оболочки, слои и тканевой состав; клеточный состав собственных (фундальных) желез.</p>	<p><i>Препарат:</i>  <b>Дно желудка;</b>  <i>Окраска:</i>  <u><b>Конго-красный и гематоксилин.</b></u></p>	<p><i>Малое увеличение:</i>  <b>Найти и обозначить оболочки желудка: слизистую, подслизистую, мышечную и серозную, Отметить на поверхности слизистой оболочки желудочные ямки.</b></p> <p><i>Большое увеличение:</i>  изучить строение оболочек, найти, зарисовать и обозначить:  I. Слизистая оболочка;  II. Подслизистая основа;  III. Мышечная оболочка;  IV. Серозная оболочка;  1) желудочные ямки;  2) однослойный призматический железистый эпителий;;  3) фундальные (собственные) железы желудка;  4) главные экзокриноциты;  5) слизистые (добавочные) экзокриноциты;  6) париетальные (обкладочные) экзокриноциты;  7) эндокринные клетки (апудоциты);  8) шеечные клетки.</p>	<p>Желудочные ямки (1) здесь не глубокие, покрыты однослойным призматическим железистым эпителием (2), который постоянно выделяет слизеподобный секрет; Собственная пластинка слизистой оболочки занята продольными срезами плотно расположенных простых неразветвленных трубчатых фундальных желез желудка (3). Доньшки их секреторных отделов доходят до мышечной пластинки слизистой.</p> <p>В теле желез необходимо найти три типа клеток:  <b>4</b> - лежат в теле желез, клетки мелкие базофильные;  <b>5</b> - бледно базофильные, располагаются между главными. Их уплощенные ядра лежат в базальном полюсе;  <b>6</b> - это крупные округлые клетки ярко-оранжевого цвета, располагаются снаружи от главных и добавочных;  В доньшках желез располагаются эндокринные ярко прокрашенные клетки (7);  В стенке выводных протоков, которые открываются в желудочные ямки, располагаются мелкие шеечные клетки (8).</p>

# Дно желудка

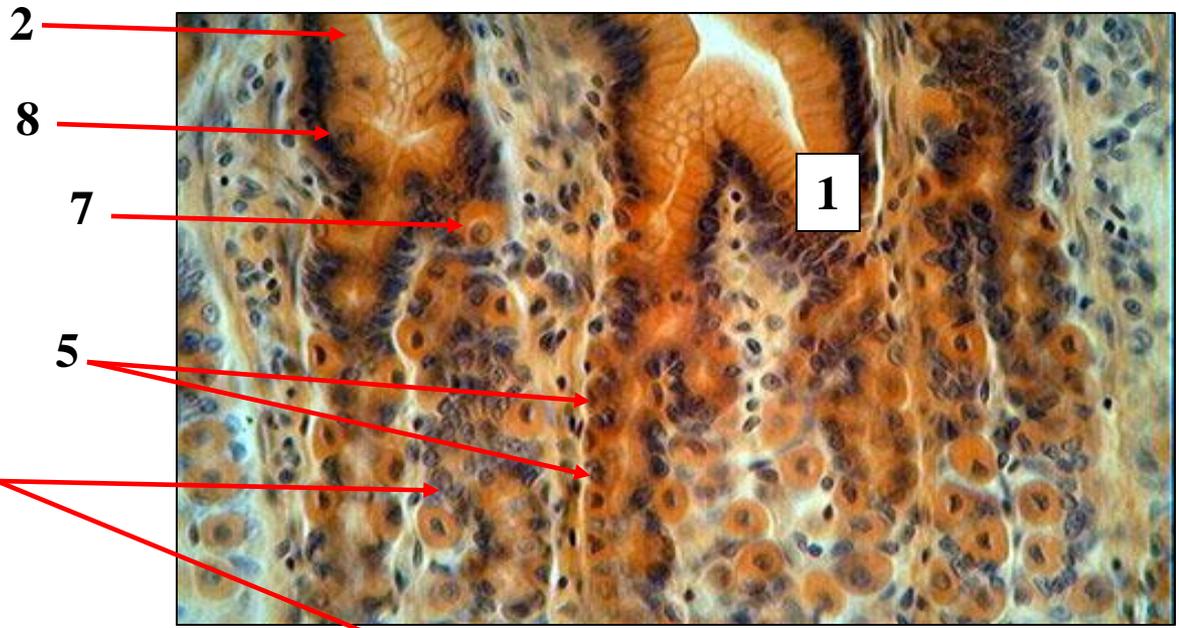
Окраска: конго-красный и гематоксилин



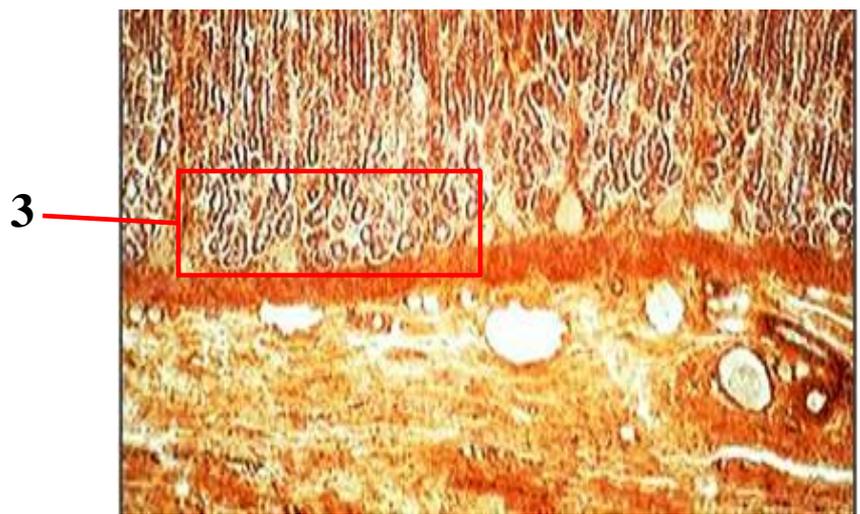
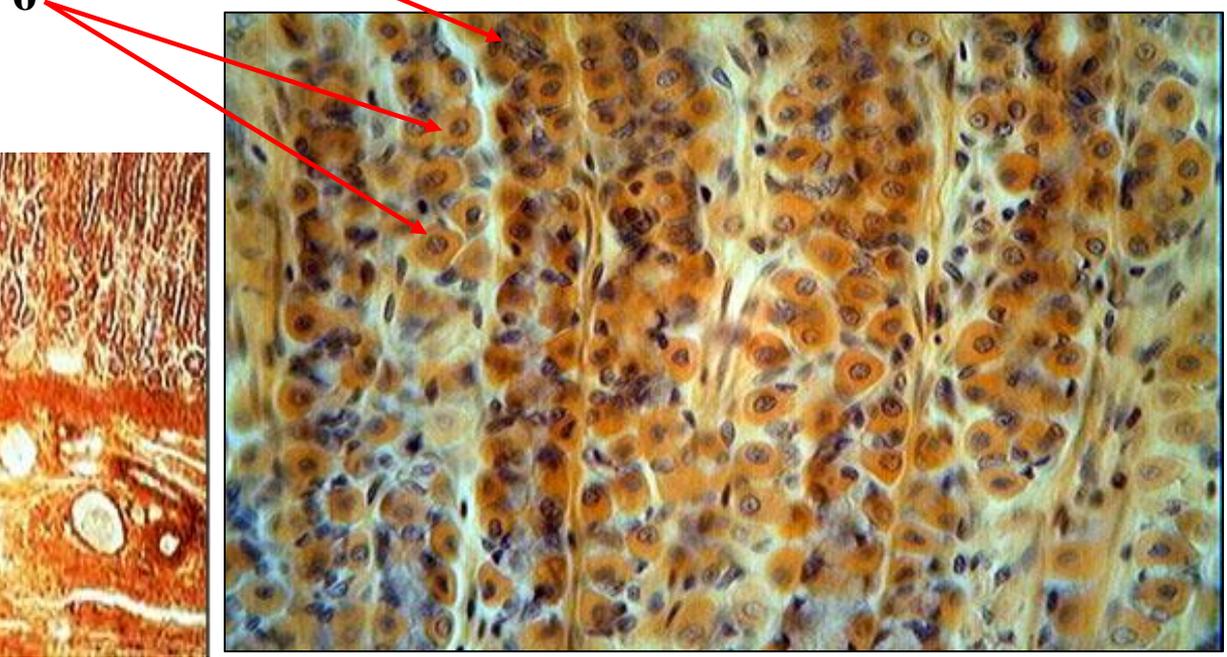
IV



# Дно желудка (продолжение)



1

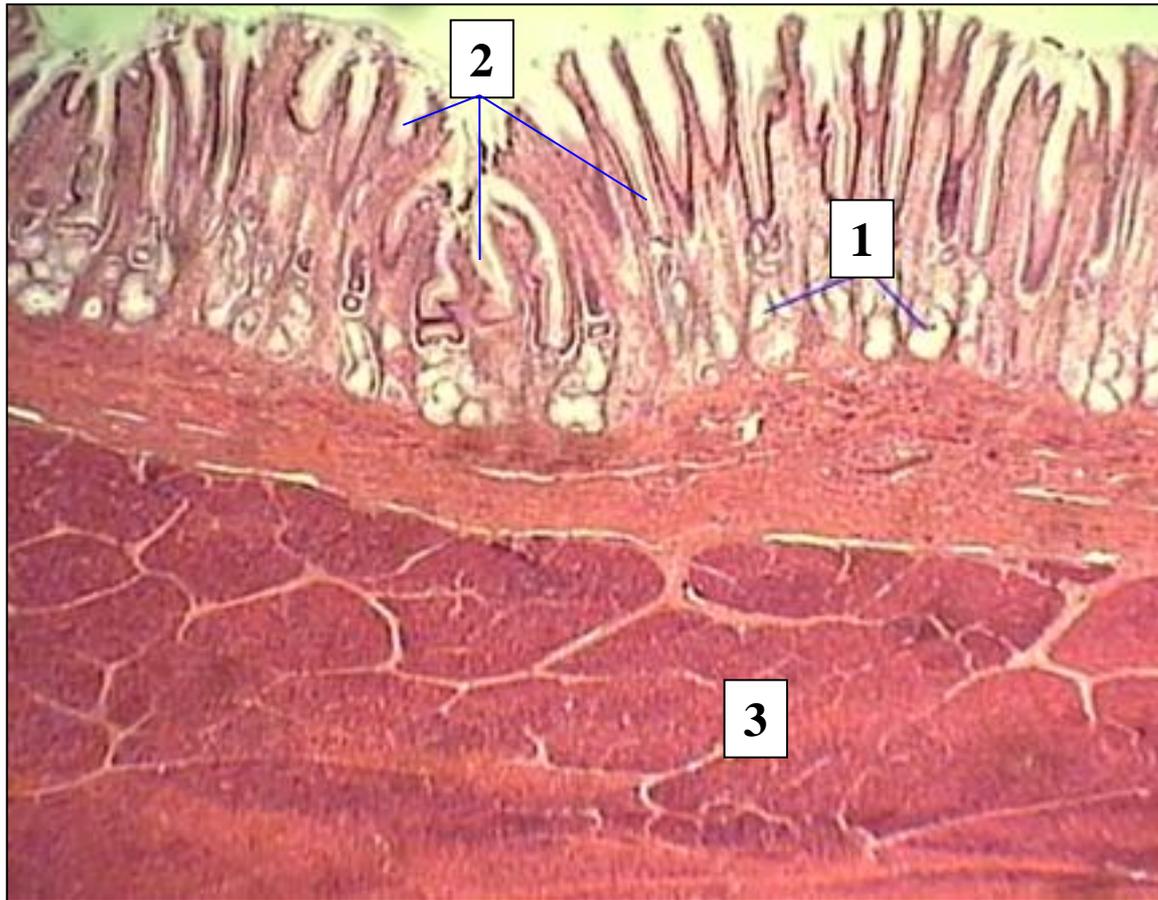


3

Задание	Объект	Программа действия	Возможные ориентиры
<p>4. Изучить строение пилорического отдела желудка; определить оболочки, слои и тканевой состав, клетки пилорических желез.</p>	<p><i>Препарат</i>  <b>Пилорический отдел желудка;</b>  <i>Окраска:</i>  <b>Гематоксилин-эозином.</b></p>	<p><i>Малое увеличение:</i>  найти оболочки желудка: слизистую, подслизистую, мышечную и серозную. Отметить на поверхности слизистой оболочки более глубокие, разветвленные желудочные ямки;  <i>Большое увеличение:</i>  изучить строение оболочек, найти, зарисовать и обозначить:  I. Слизистая оболочка  1) однослойный призматический железистый эпителий;  2) желудочные ямки;  3) пилорические железы;  II. Подслизистая основа;  III. Мышечная оболочка;  IV. Серозная оболочка.</p>	<p>1 - покрывает поверхность слизистой оболочки, аналогичен эпителию других отделов желудка;  2 - желудочные ямки глубокие, занимают <math>\frac{1}{2}</math> толщины собственной пластинки;  3 - простые, сильно разветвленные трубчатые железы располагаются в собственной пластинке.  Остальные оболочки без особенностей.</p>

# Пилорический отдел желудка

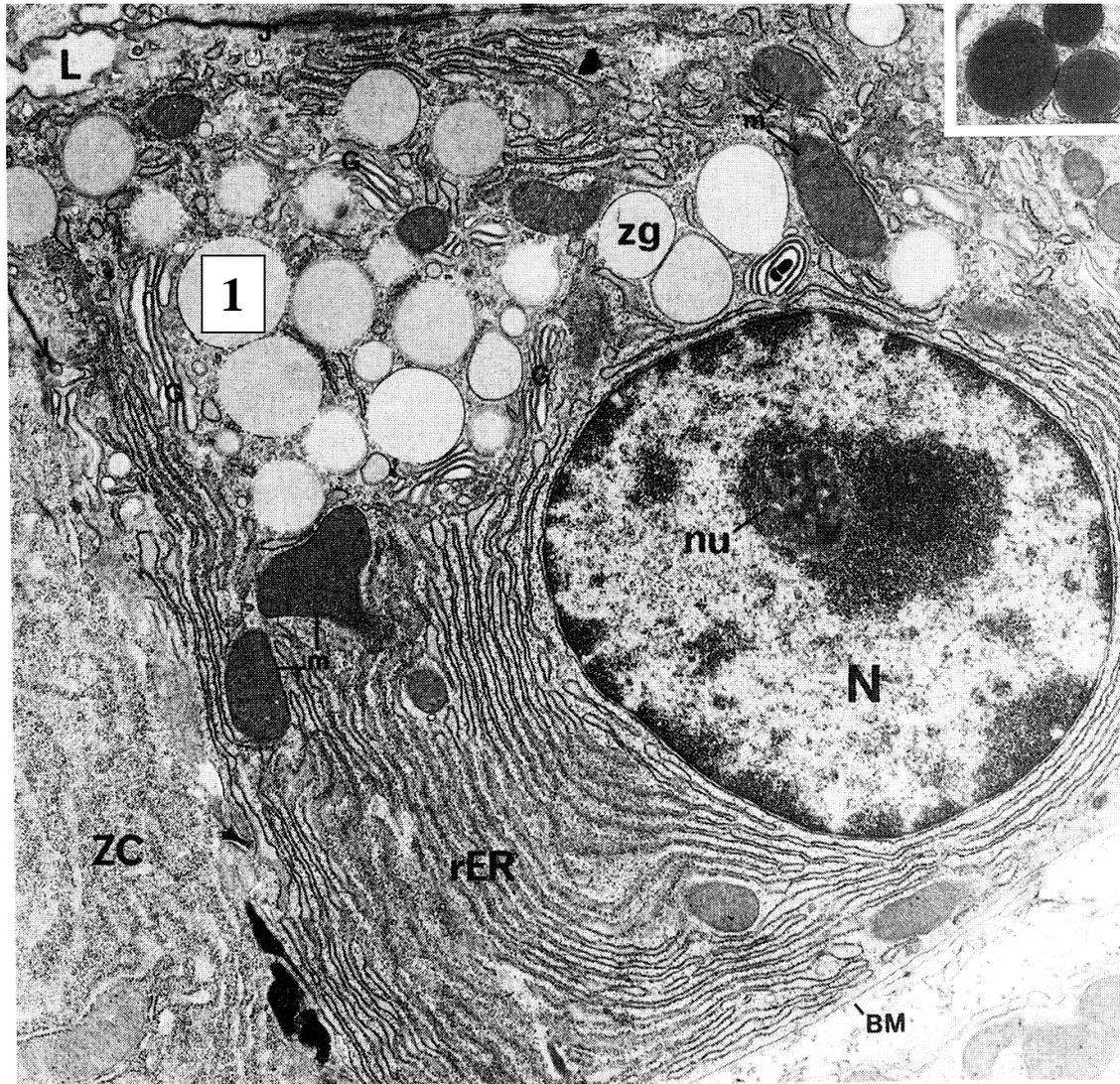
Окраска: гематоксилин-эозин. Объектив 8.



- 1 – пилорические железы
- 2 – желудочные ямки
- 3 – мышечная оболочка

Задание	Объект	Программа действия	Возможные ориентиры
<p>5 Проанализировать ультрамикроскопическое строение клеток желез желудка.</p>	<p><i>Электронная микрофотография:</i> <b>Главная клетка.</b></p>	<p>Обратить внимание на развитость гранулярной эндоплазматической сети. Найти белковые секреторные гранулы (1).</p>	<p>1 - имеют округлую форму, электронно-плотные, расположены в апикальном полюсе клетки.</p>

*Электронная микрофотография: Главная клетка.*



Задание	Объект	Программа действия	Возможные ориентиры
<p>6 Проанализировать ультрамикроскопическое строение клеток желез желудка.</p>	<p><i>Электронная микрофотография:</i> <b>Парietальная клетка.</b></p>	<p>Обратить внимание на большое количество митохондрий <b>(а)</b> и везикул <b>(б)</b> в цитоплазме. Найти внутриклеточные секреторные каналцы <b>(1)</b>.</p>	<p><b>1</b> - находятся внутри цитоплазмы, образованы плазмолеммой, имеют многочисленные микроворсинки.</p>

*Электронная микрофотография: Parietalная клетка.*

