

ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (СРЕДНИЙ ОТДЕЛ)

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:

сформировать знания, умения и навыки в области изучения микроскопического и субмикроскопического строения и гистофизиологии пищевода, желудка и тонкого кишечника.

Это необходимо в развитии представлений в изучении последующих разделов гистологии. Способствующих развитию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, обеспечивающих базис для теоретической и практической подготовки врача общей практики.

Контрольные вопросы:

1. Общий план строения пищеварительной трубки.
2. Функции пищевода. Оболочки пищевода. Слизистая оболочка, кардиальные и собственные железы пищевода. Иннервация и кровоснабжение.
3. Желудок, функции желудка, анатомические части желудка.
4. Строение стенки желудка в области дна. Особенности слизистой оболочки желудка, железы дна желудка и пилорического отдела. Эпителий, его роль в функции желудка. Иннервация, кровоснабжение.
5. Тонкая кишка. Отделы тонкого кишечника, функции.
6. Общий план строения стенки кишечника. Особенности слизистой оболочки тонкой кишки. Микроскопическое и субмикроскопическое строение ворсинки и крипты, их клеточный состав.
7. Строение 12-перстной кишки. Полостное и пристеночное пищеварение в кишечнике. Иннервация тонкого кишечника.

Рекомендуемая литература:

Основная литература:

1. Гистология, эмбриология, цитология [Текст] : учеб. / под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 800 с.- У – 476 экз.
2. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс] : учеб. / Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина, Е. Ф. Котовский и др. ; под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 800 с. : ил. – Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429525.html?SSr=030133795815237bb27557828011959>
3. Лекция

Дополнительная литература:

1. Гистология. Атлас для практических занятий [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.В. Бойчук, Р.Р. Исламов, С.Л. Кузнецов, Ю.А. Челышев. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 160 с. Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419199.html?SSr=060133795a13148cca4d57828011959>
2. Гистология. Схемы, таблицы и ситуационные задачи по частной гистологии человека [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.Ю. Виноградов, С.В. Диндяев, В.В. Криштоп [и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 184 с. - Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423868.html?SSr=200133795b116cbae52657828011959>
3. Руководство по гистологии [Электронный ресурс] : рук. : в 2 т. Т. 1 / под ред. Р.К. Данилова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 831 с.- Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785299004212.html?SSr=200133795b116cbae52657828011959>
4. Руководство по гистологии [Электронный ресурс] : рук. : в 2 т. Т. 2 / под ред. Р.К. Данилова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 512 с. - Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785299004311.html?SSr=200133795b116cbae52657828011959>
5. Гистология, эмбриология, цитология [Электронный ресурс] : учеб. для вузов / под ред. Э.Г. Улумбекова, Ю.А. Челышева - 3-е изд. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 480 с. - Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970421307.html?SSr=200133795b116cbae52657828011959>

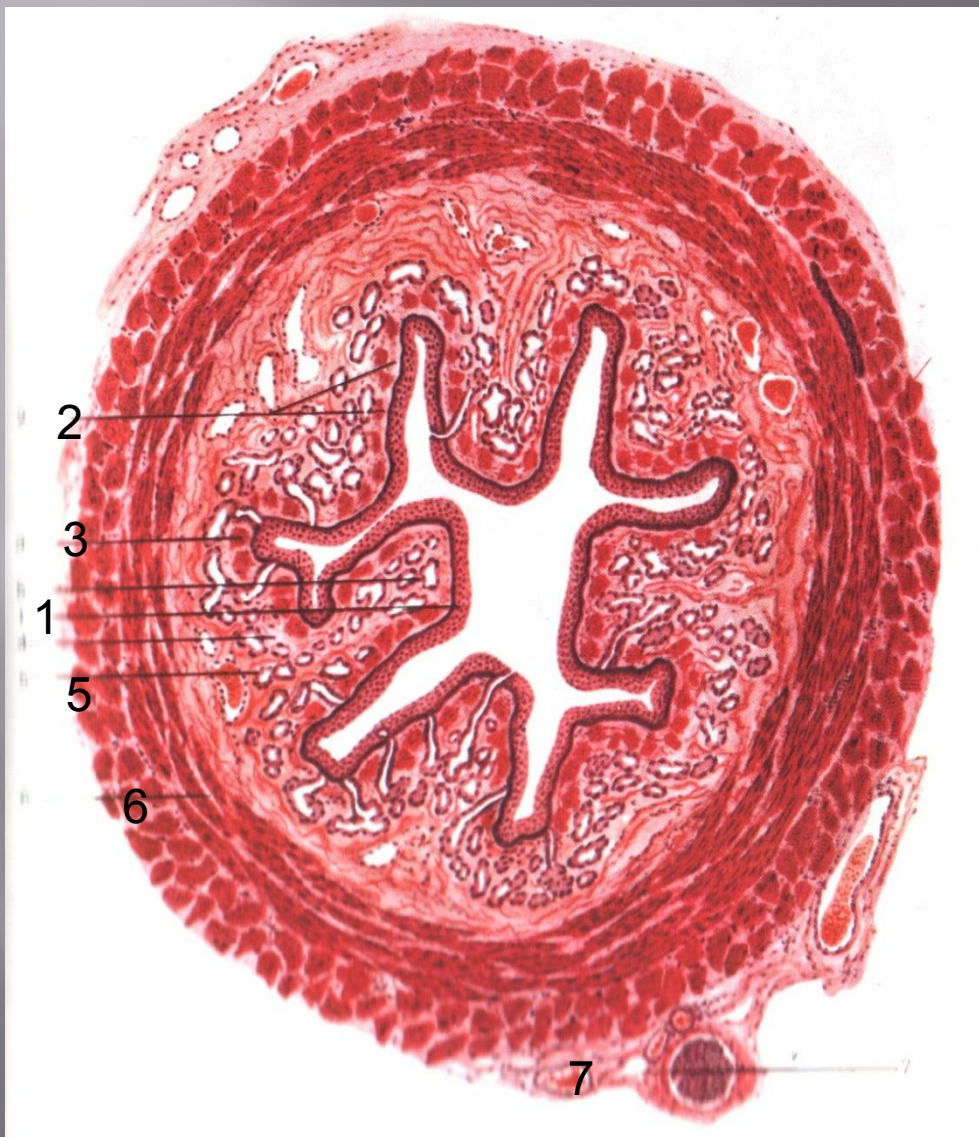
Базы данных, справочные и поисковые системы. Интернет-ресурсы

1. <http://ru.wikipedia>
2. <http://www.booksmed.com/biologiya/846-gistologiya-afanasev-yurina-uchebnik.html>
3. <http://www.medbook.net.ru/013602.shtml>
4. <http://www.webmedinfo.ru/gistologiya-uchebnik-dlya-vuzov-bojchuk-n-v-islamov-r-r-kuznecov-s-l.html>
5. <http://www.booksmed.com/biologiya/366-citologiya-i-obshhaya-gistologiya-bykov.html>
6. <http://www.histol.chuvashia.com/atlas/atlas-enter-ru.htm>
7. <http://download-book.ru/gistologija/atlas-po-gistologii-tsitologii-i-embriologii>
8. http://www.med-book.info/discipline/histology/histology_atlas.html7.

Мотивация темы.

Основными функциями пищеварительной системы являются механическая и химическая обработка пищи с последующим всасыванием продуктов ее переработки. Знание строения и функций органов пищеварительной системы необходимо для правильного понимания процессов пищеварения. Нарушение строения различных отделов желудочно-кишечного тракта приводит к различным заболеваниям, диагностику и лечение которых студенты изучают на многочисленных практических кафедрах (терапии, хирургии, педиатрии, гастроэнтерологии, онкологии, стоматологических дисциплинах).

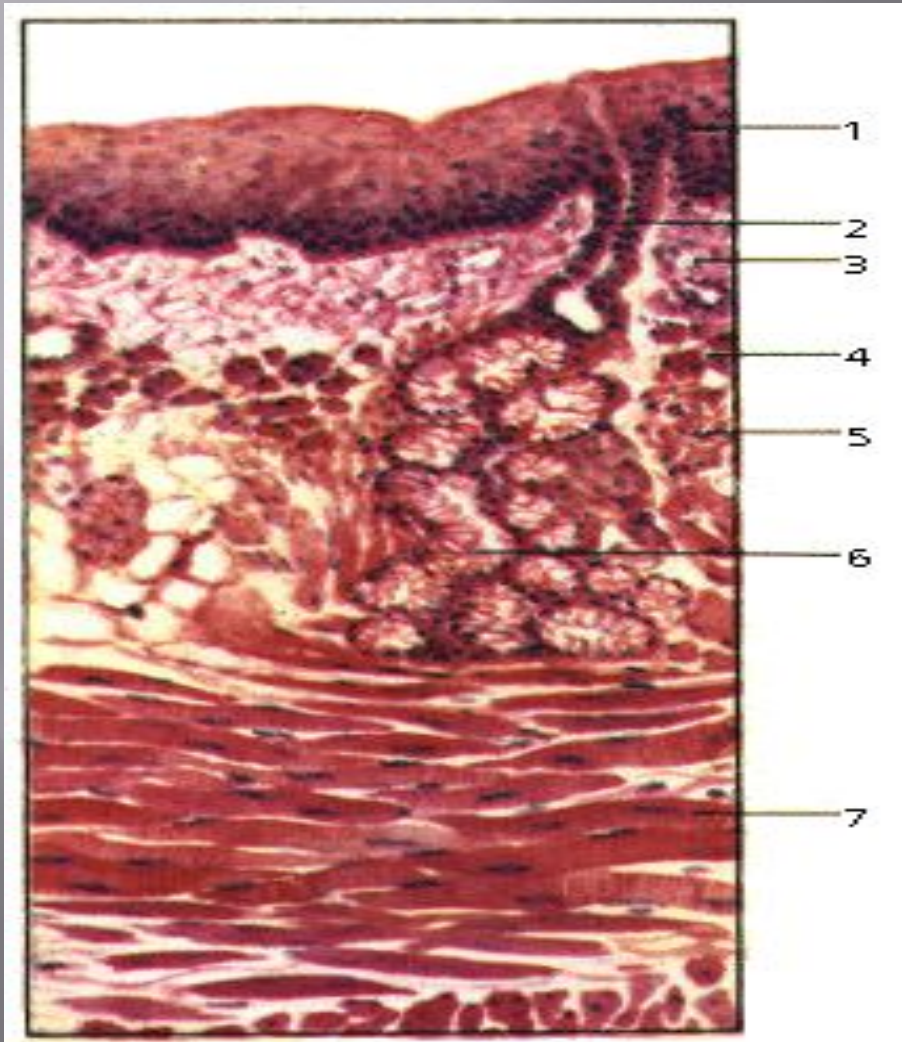
ПИЩЕВОД



1. Многослойный плоский неороговевающий эпителий
2. Собственная пластинка слизистой оболочки
3. Мышечная пластинка слизистой оболочки
4. Подслизистая основа
5. Собственные железы
6. Мышечная оболочка
7. Адвентициальная оболочка

Пищевод

Окраска гематоксилин-эозин



- ▣ 1. Многослойный плоский эпителий
- ▣ 2. Выводной проток собственной железы.
- ▣ 3. Собственная пластинка слизистой оболочки
- ▣ 4. Мышечная пластинка слизистой оболочки
- ▣ 5. Подслизистая основа
- ▣ 6. Собственные железы пищевода
- ▣ 7. Мышечная оболочка

ПИЩЕВОД

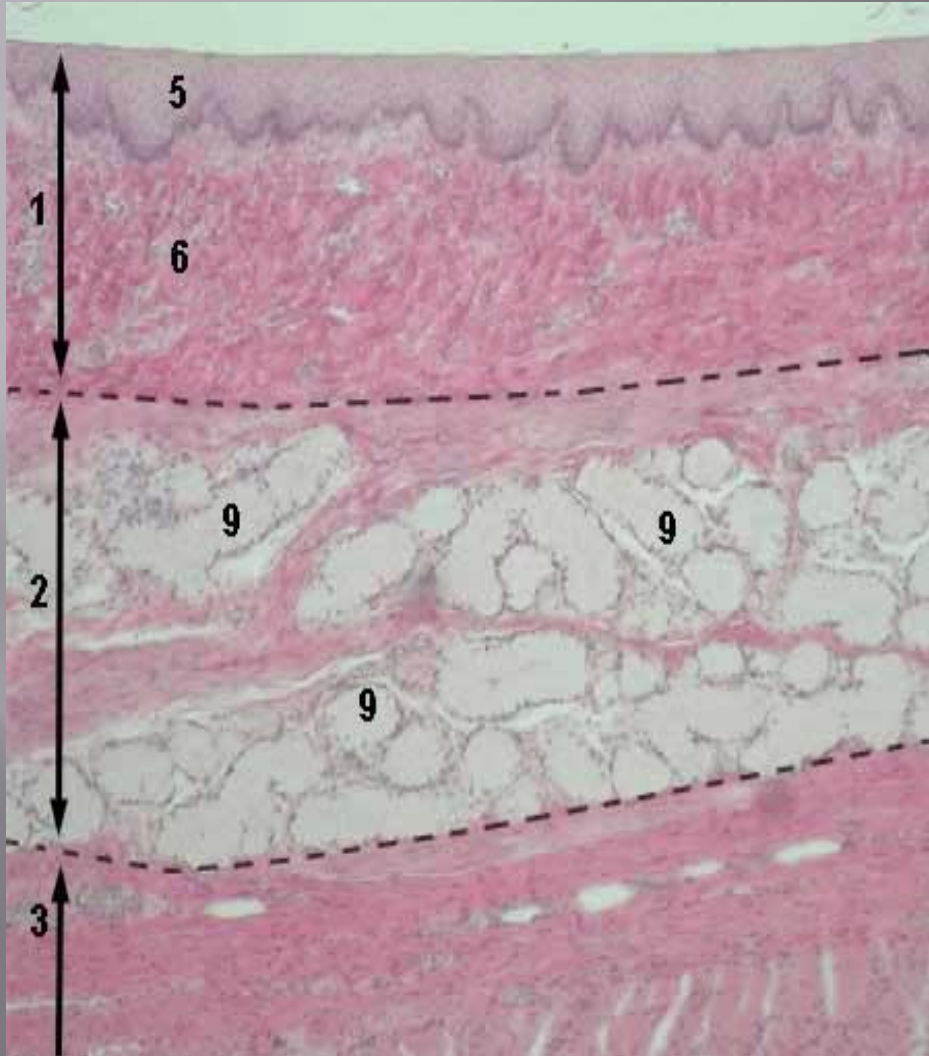
Окраска гематоксилин-эозином



- 1 - слизистая оболочка
- 2 - подслизистая оболочка
- 3 - мышечная оболочка
- 4 - адвентициальная оболочка
- 5 - эпителий
- 6 - собственная пластинка слизистой оболочки
- 7 - мышечная пластинка слизистой оболочки
- 8 - железы собственной пластинки слизистой

ПИЩЕВОД

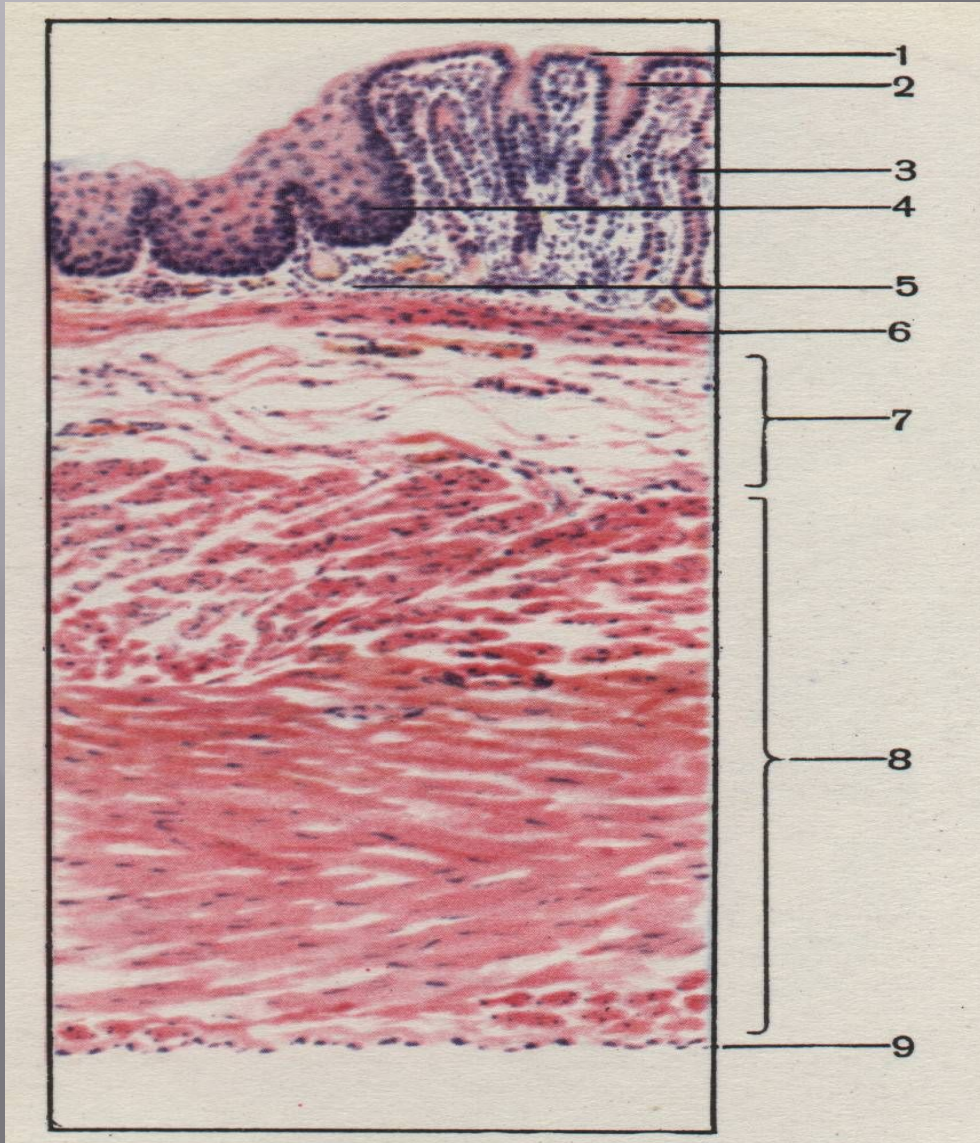
Окраска гематоксилин-эозином



- 1 - слизистая оболочка
- 2 - подслизистая оболочка
- 3 - мышечная оболочка
- 5 - эпителий
- 6 - собственная пластинка слизистой оболочки
- 9 - железы подслизистой оболочки

Переход пищевода в желудок

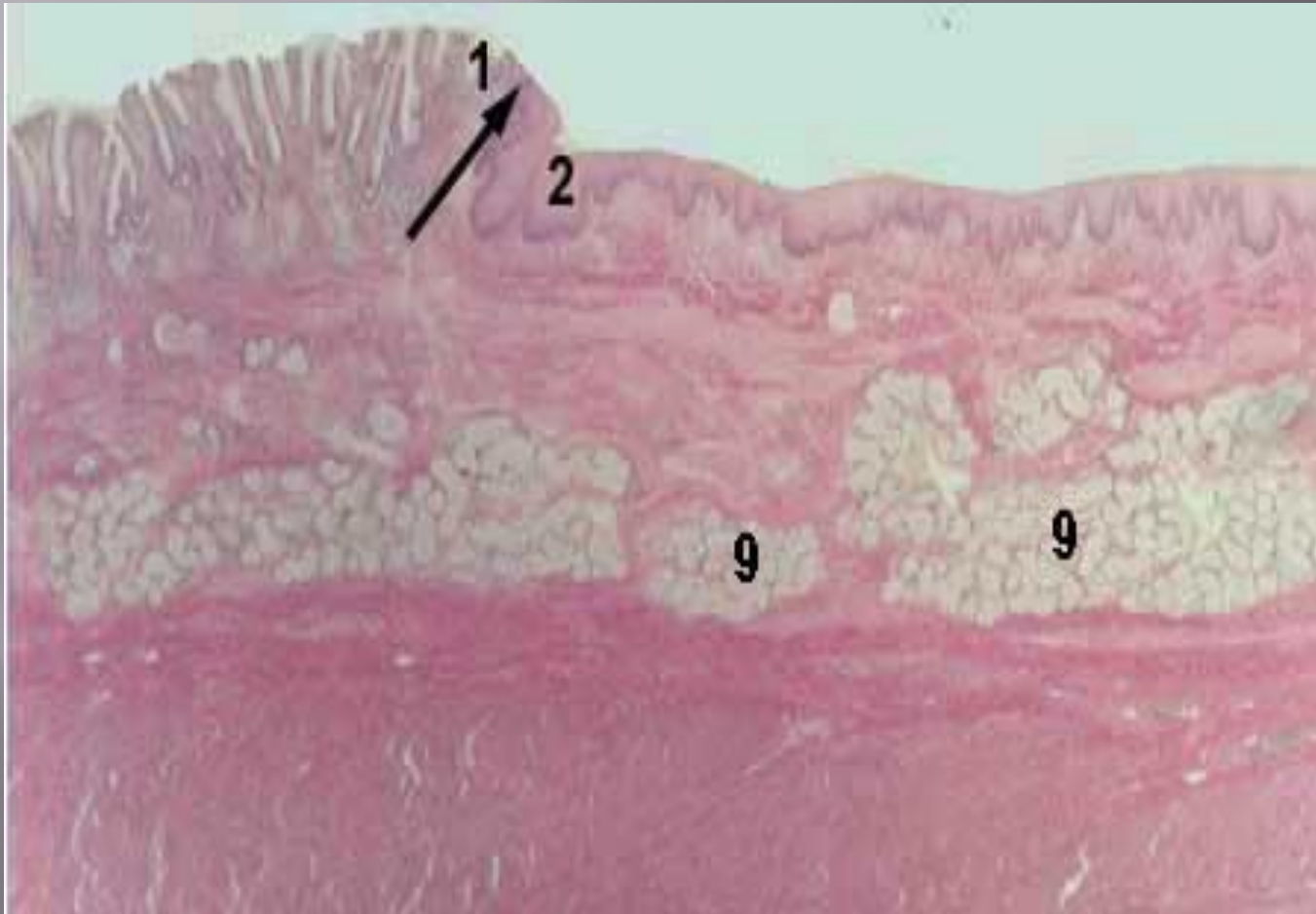
Окраска: геметоксилин-эозин.



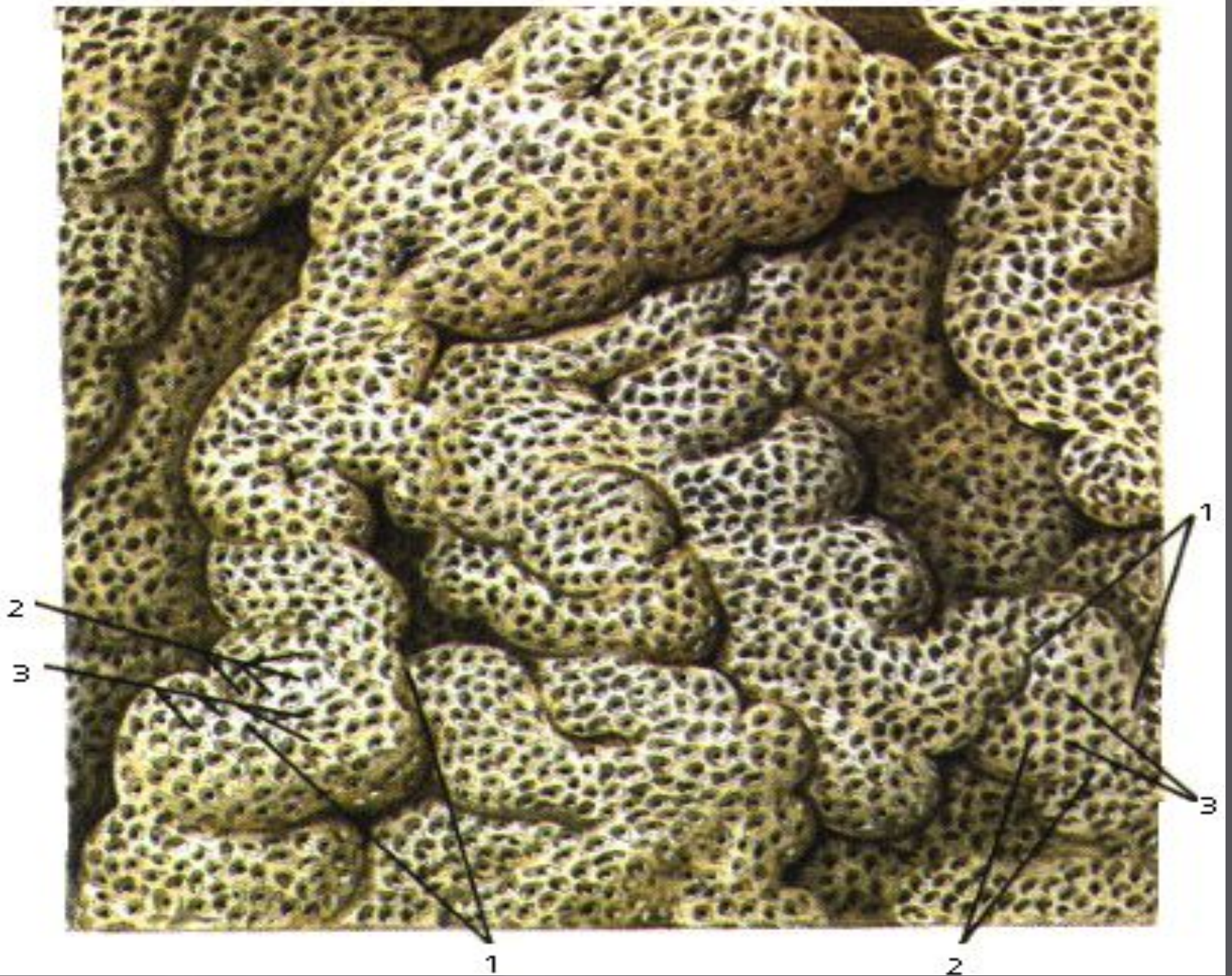
- ▣ 1. Цилиндрический эпителий желудка.
- ▣ 2. Желудочная ямочка.
- ▣ 3. Кардиальная железа.
- ▣ 4. Многослойный эпителий пищевода.
- ▣ 5. Собственная пластинка слизистой оболочки
- ▣ 6. Мышечная пластинка слизистой оболочки
- ▣ 7. Подслизистая основа
- ▣ 8. Мышечная оболочка.
- ▣ 9. Серозная оболочка

ПЕРЕХОД ПИЩЕВОДА В ЖЕЛУДОК

Окраска гематоксилин-эозином

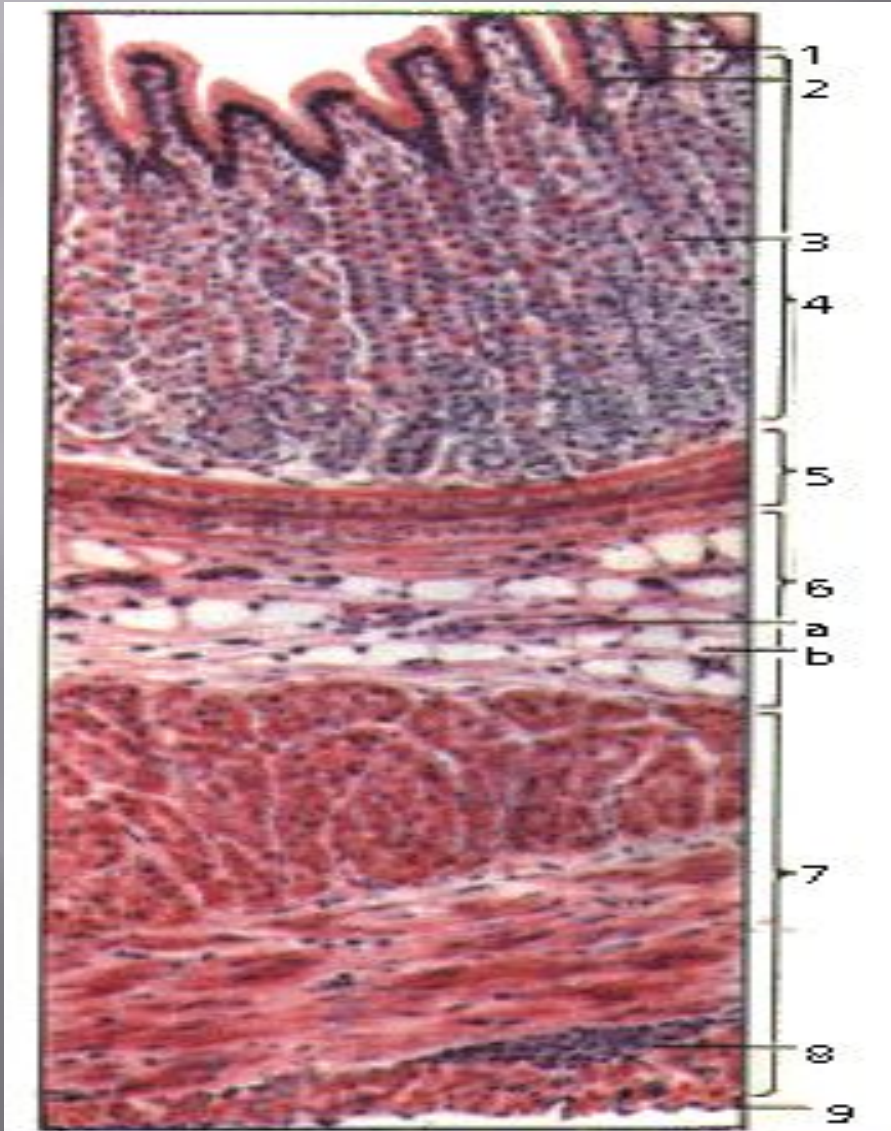


1 – желудок
2 - пищевод



Дно желудка

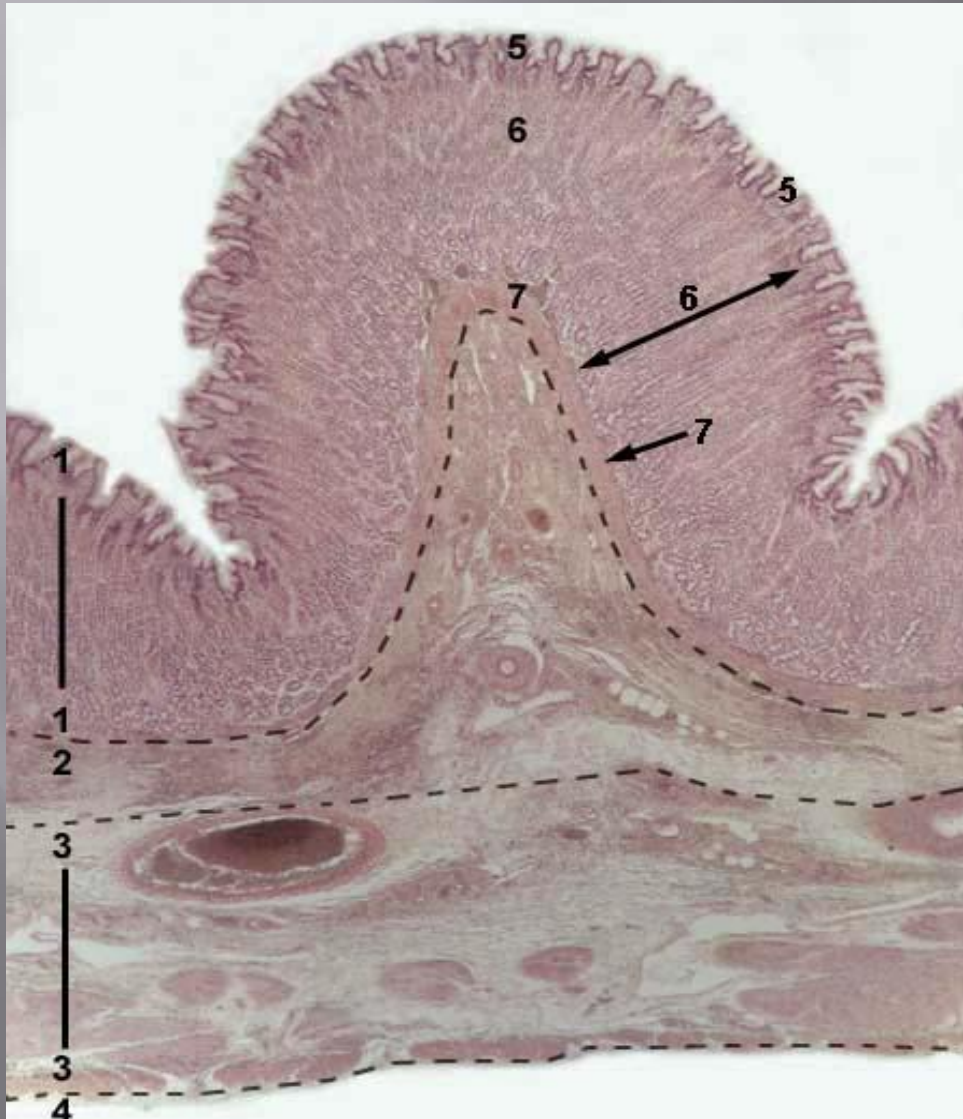
Окраска геметоксилином-эозином



- 1. Однослойный призматический железистый эпителий.
- 2. Желудочная ямочка.
- 3. Собственные железы желудка.
- 4. Собственная пластинка слизистой оболочки
- 5. Мышечная пластинка слизистой оболочки
- 6. Подслизистая основа
- 7. Мышечная оболочка.
- 8. Межмышечное сплетение Ауэрбаха.
- 9. Серозная оболочка

ДНО ЖЕЛУДКА

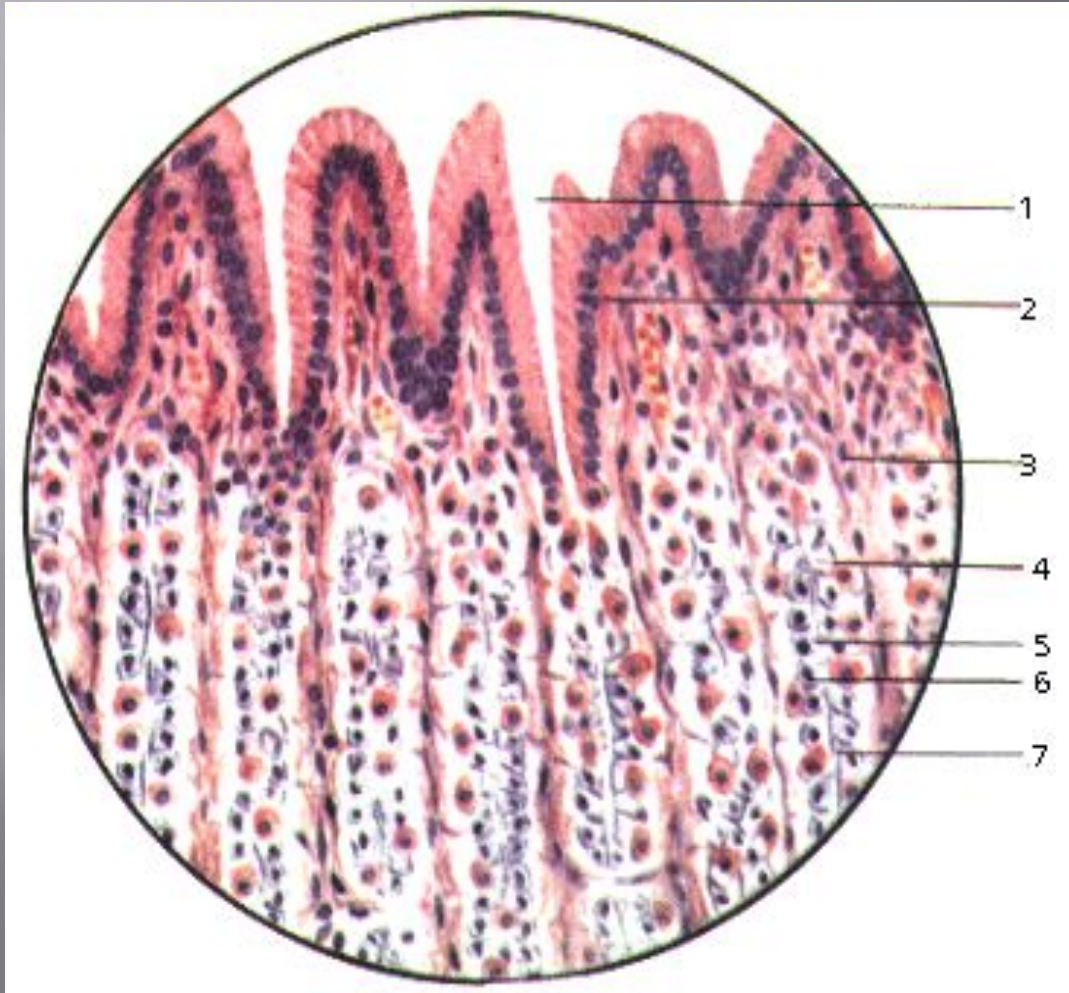
Окраска гематоксилин-эозином



- ▣ 1 - слизистая оболочка
- 2 - подслизистая оболочка
- 3 - мышечная оболочка
- 4 - серозная оболочка
- 5 - эпителий
- 6 - собственная пластинка слизистой оболочки
- 7 - мышечная пластинка слизистой оболочки

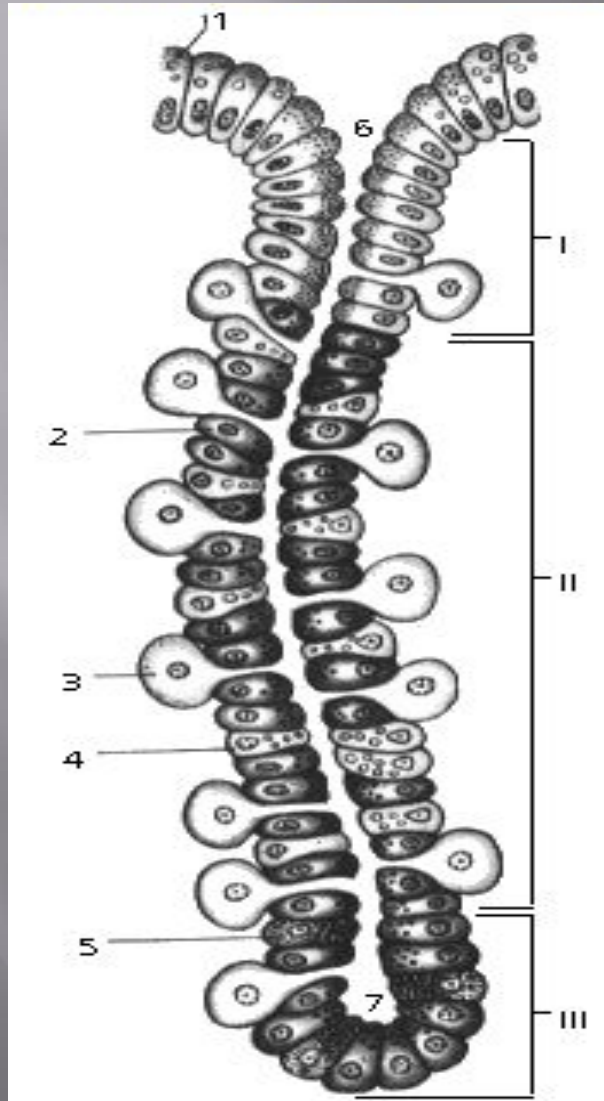
Слизистая оболочка дна желудка

Окраска: Конго красный



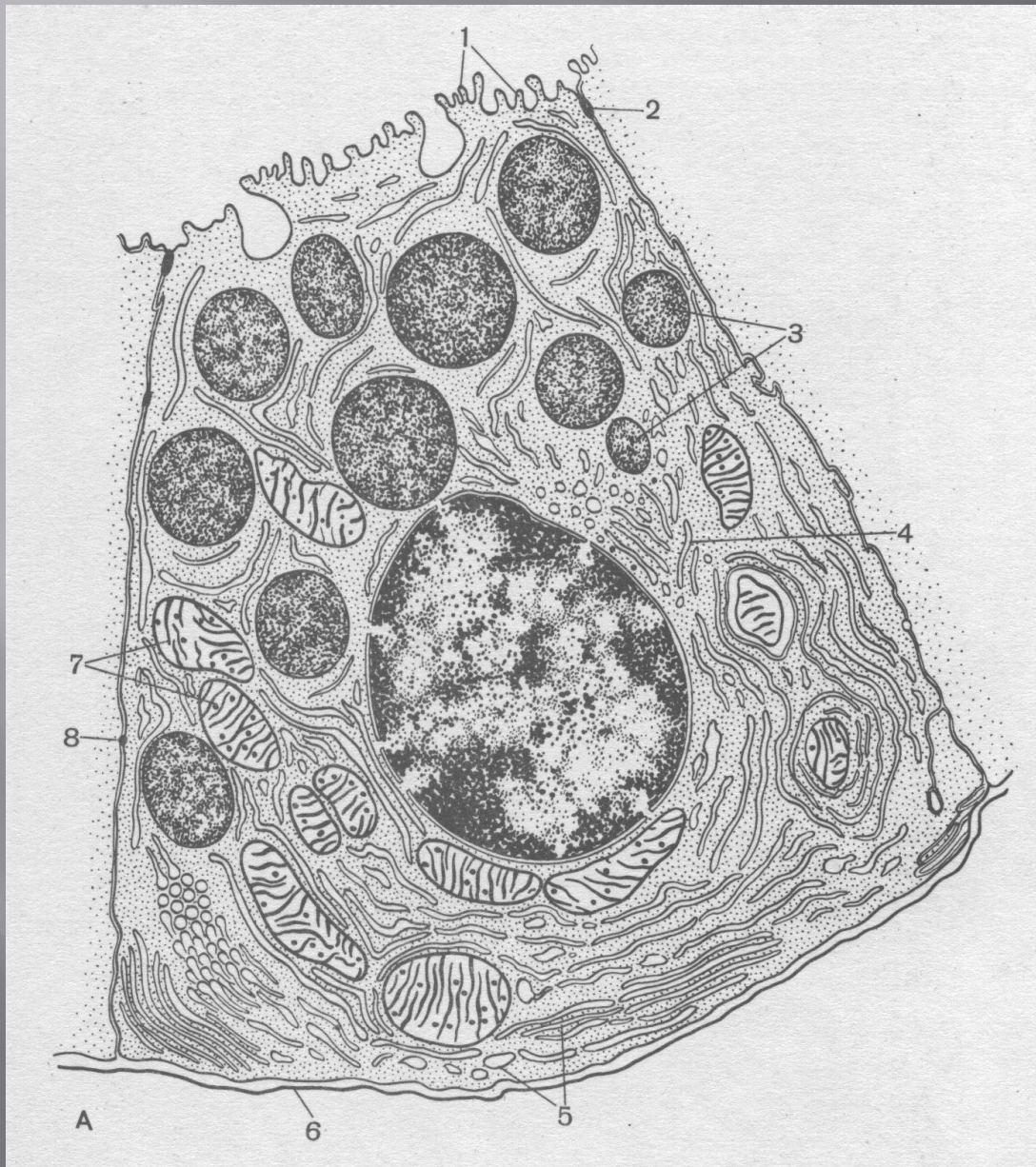
- 1. Желудочная ямочка.
- 2. Однослойный призматический железистый эпителий
- 3. Собственная пластинка слизистой оболочки
- 4. Собственная железа желудка.
- 5. Главные и добавочные железистые клетки.
- 6. Обкладочная клетка.
- 6. Мышечная пластинка слизистой оболочки
- 7. Просвет железы

Строение фундальной (собственной) железы желудка.



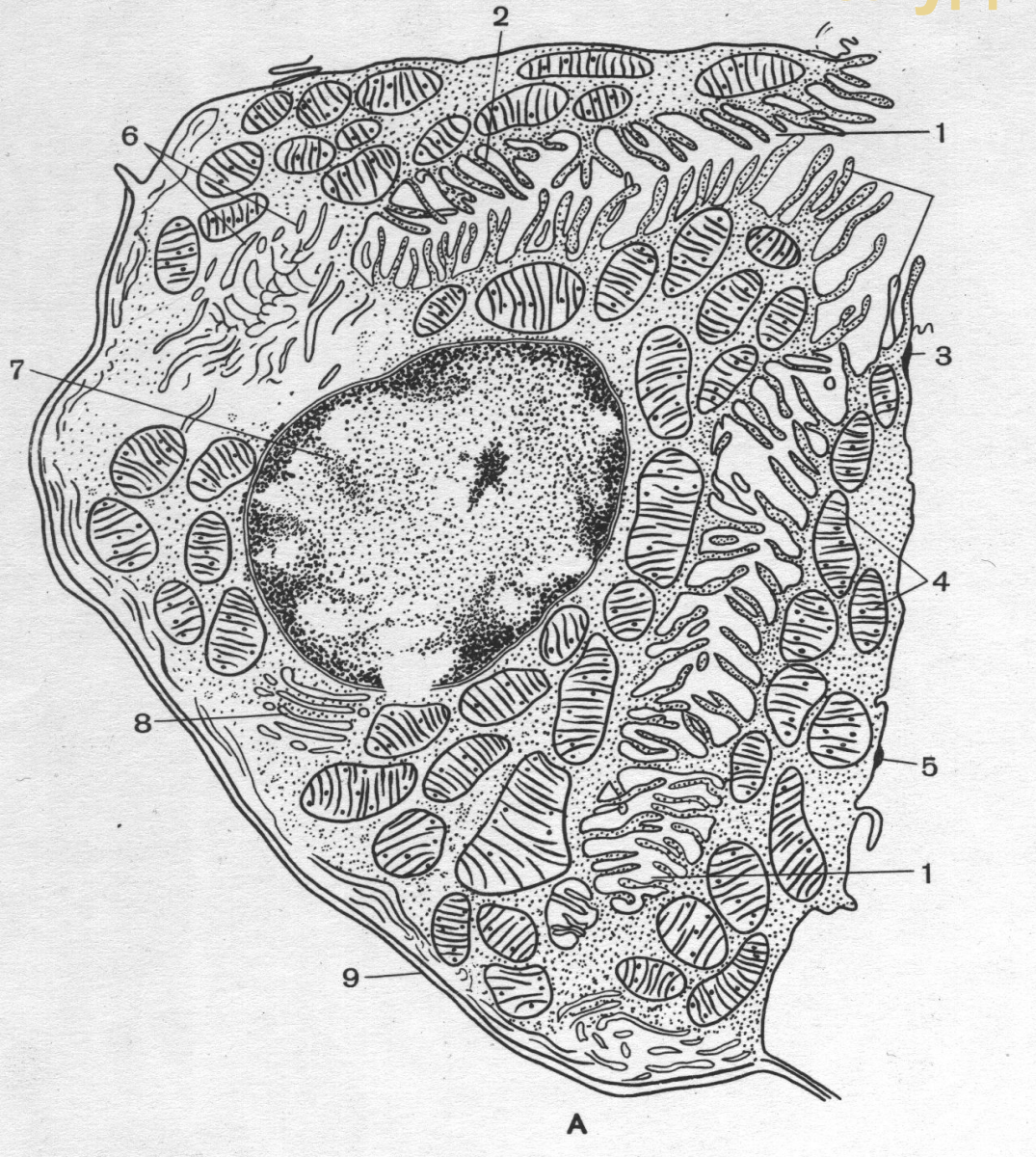
- 1. Перешеек железы
- 11. Главный отдел
- 111. Дно железы
- 1. Эпителий слизистой оболочки
- 2. Главные железистые клетки
- 3. Обкладочные клетки
- 4. Добавочные клетки
- 5. Эндокринные клетки.
- 6. Желудочная ямочка
- 7. Просвет железы.

Главная клетка собственной железы желудка



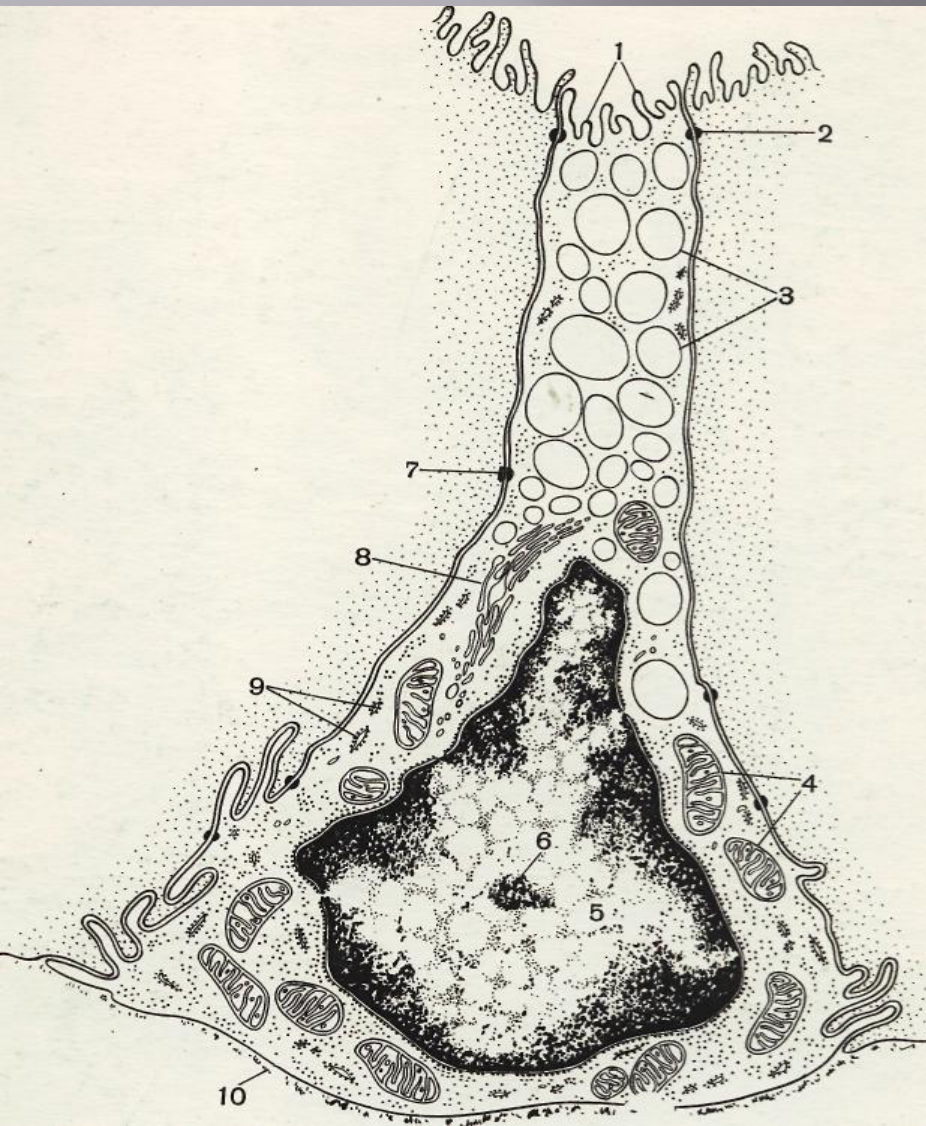
- 1. Клеточные микроворсинки.
- 2. Замыкательные пластинки
- 3. Гранулы зимогена
- 4. Аппарат Гольджи
- 5. Гранулярная ЭПС.
- 6. Базальная мембрана
- 7. Митохондрии.
- 8. Десмосома.

Обкладочная клетка собственной железы желудка



- 1. Внутриклеточные секреторные каналцы
- 2. Клеточные микроворсинки.
- 3. Замыкательные пластинки.
- 4. Митохондрии.
- 5. Замыкательные пластинки.
- 6. Агранулярная ЭПС.
- 7. Ядро
- 8. Комплекс Гольджи.
- 9. Базальная мембрана.

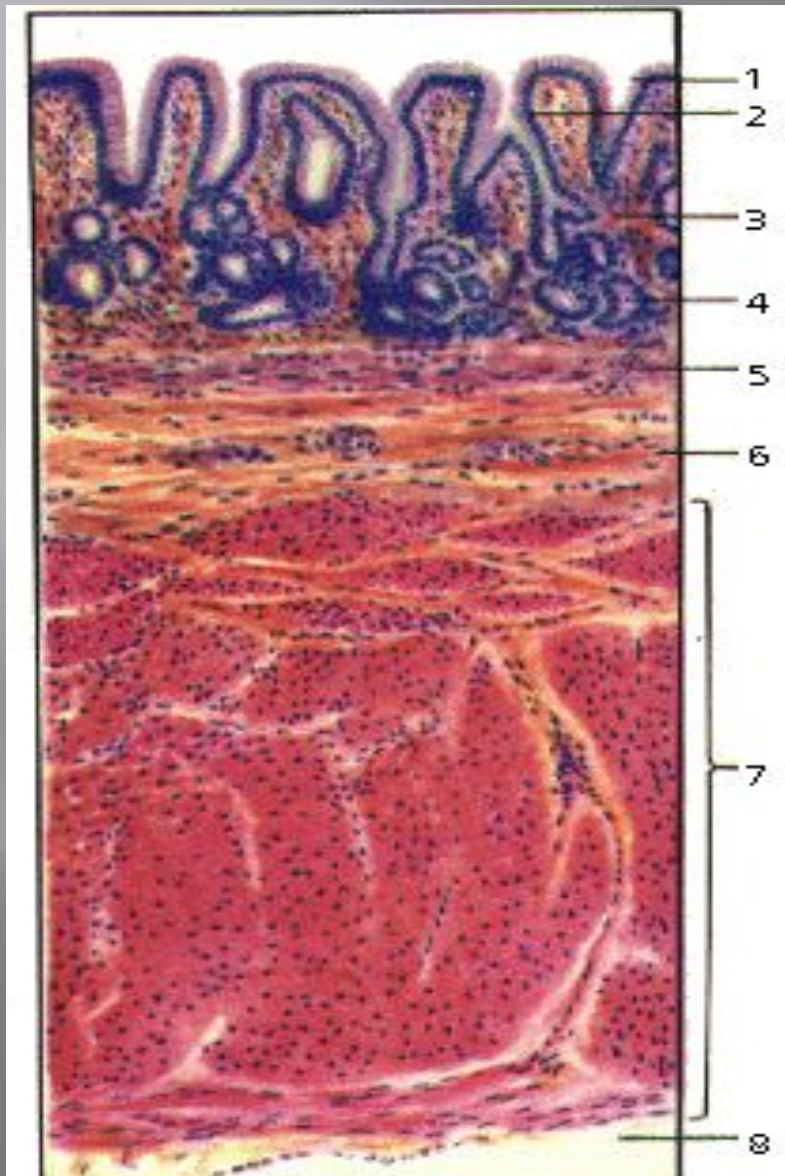
Добавочная клетка собственной железы желудка



- ▣ 1. —клеточные микроворсинки;
- ▣ 2—замыкательные пластинки;
- ▣ 3—слизистые гранулы;
- ▣ 4—митохондрии;
- ▣ 5—ядро;
- ▣ 6—ядрышко;
- ▣ 7— десмосомы;
- ▣ 8—внутриклеточный сетчатый аппарат;
- ▣ 9—эндоплазматическая сеть гранулярного типа;
- ▣ 10—базальная мембрана

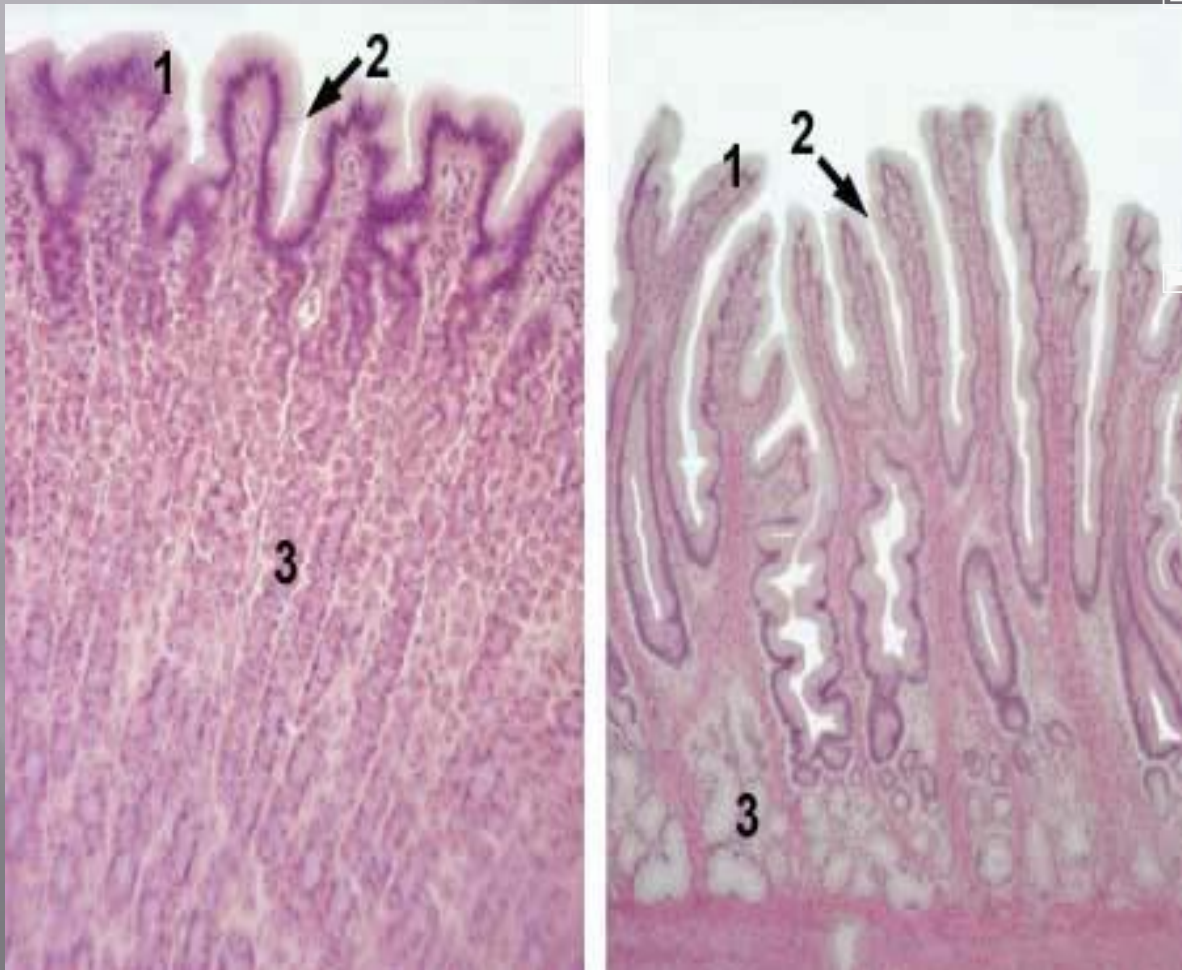
Пилорический отдел желудка

Окраска: гематоксилин-эозином.



- 1. Желудочная ямочка.
- 2. Однослойный призматический железистый эпителий.
- 3. Собственная пластинка слизистой оболочки.
- 4. Пилорическая железа.
- 5. Мышечная пластинка слизистой оболочки.
- 6. Подслизистая основа.
- 7. Мышечная оболочка.
- 8. Серозная оболочка.

ДНО ЖЕЛУДКА (слева), ПИЛОРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ЖЕЛУДКА (справа)



*Окраска
гематоксилин-
эозином*

1 - эпителий

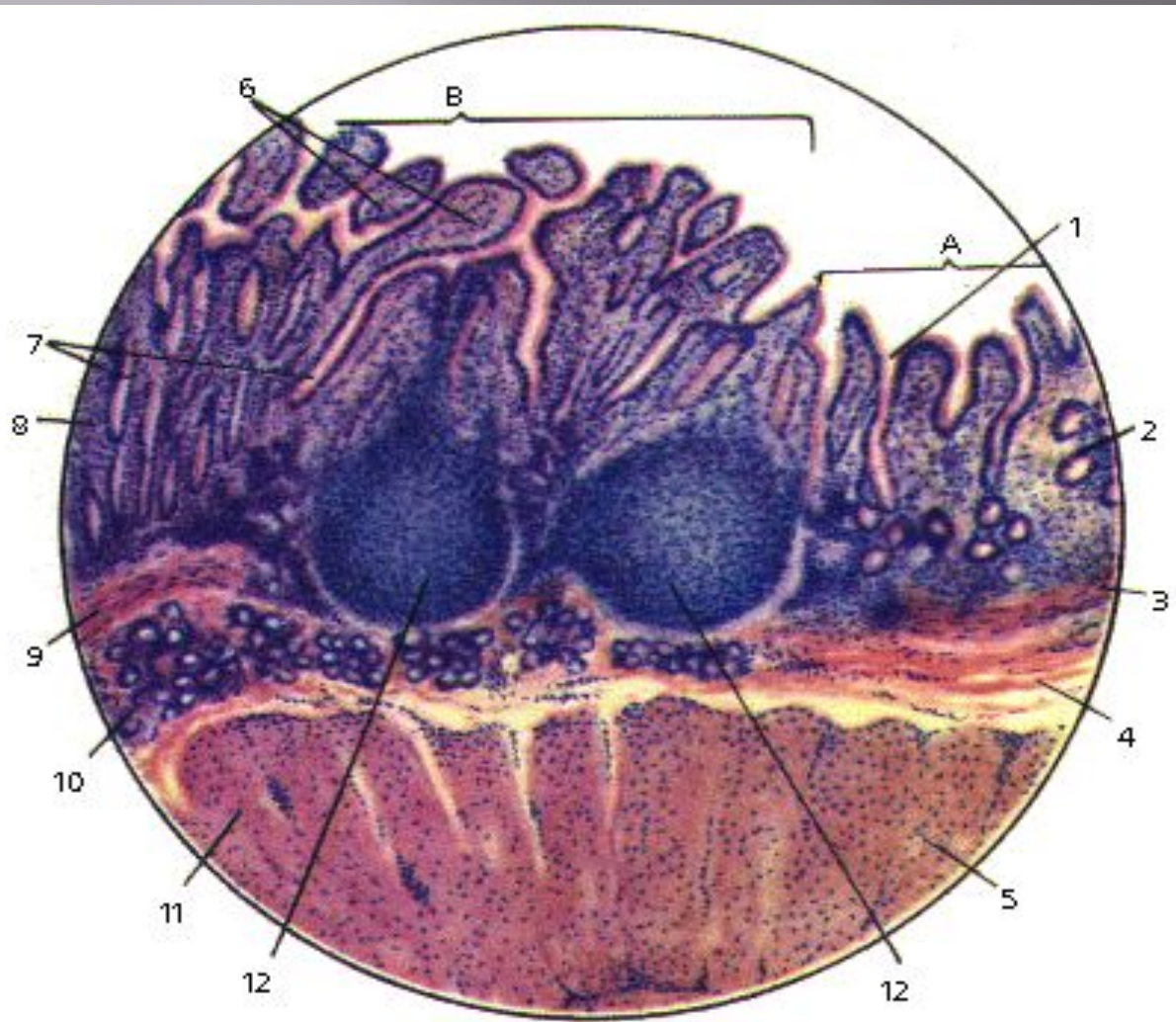
2 - ямки в
слизистой
оболочке

3 - железы в
собственной
пластинке

слизистой
оболочки

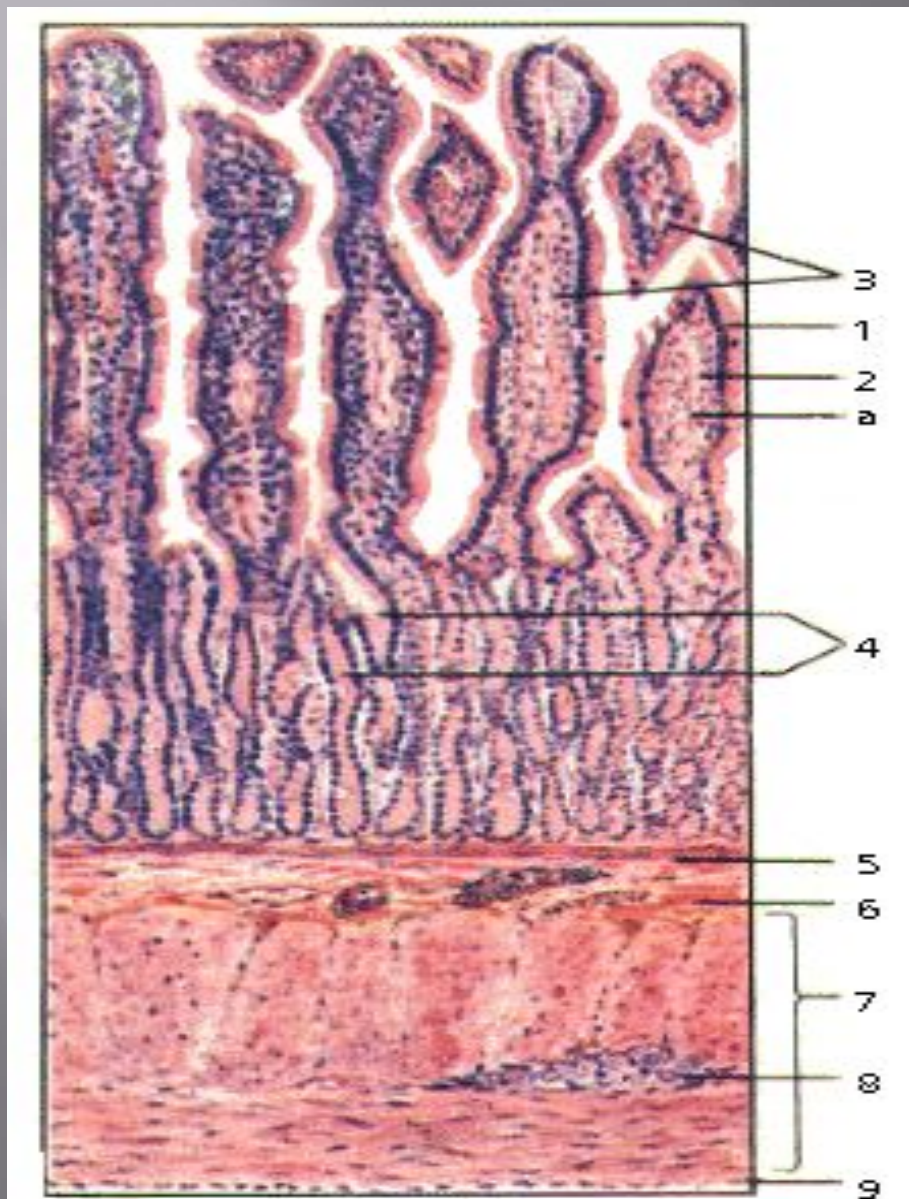
Переход желудка в 12-перстную кишку

Окраска гематоксилин-эозином.



- 1. Желудочная ямочка.
- 2. Пилорическая железа в собственной пластинке слизистой оболочки.
- 3. Мышечная пластинка.
- 4. Подслизистая основа.
- 5. Мышечная оболочка.
- 6. Кишечные ворсинки.
- 7. Кишечные крипты.
- 10. Железы 12-перстной кишки.
- 12. Лимфатические фолликулы.

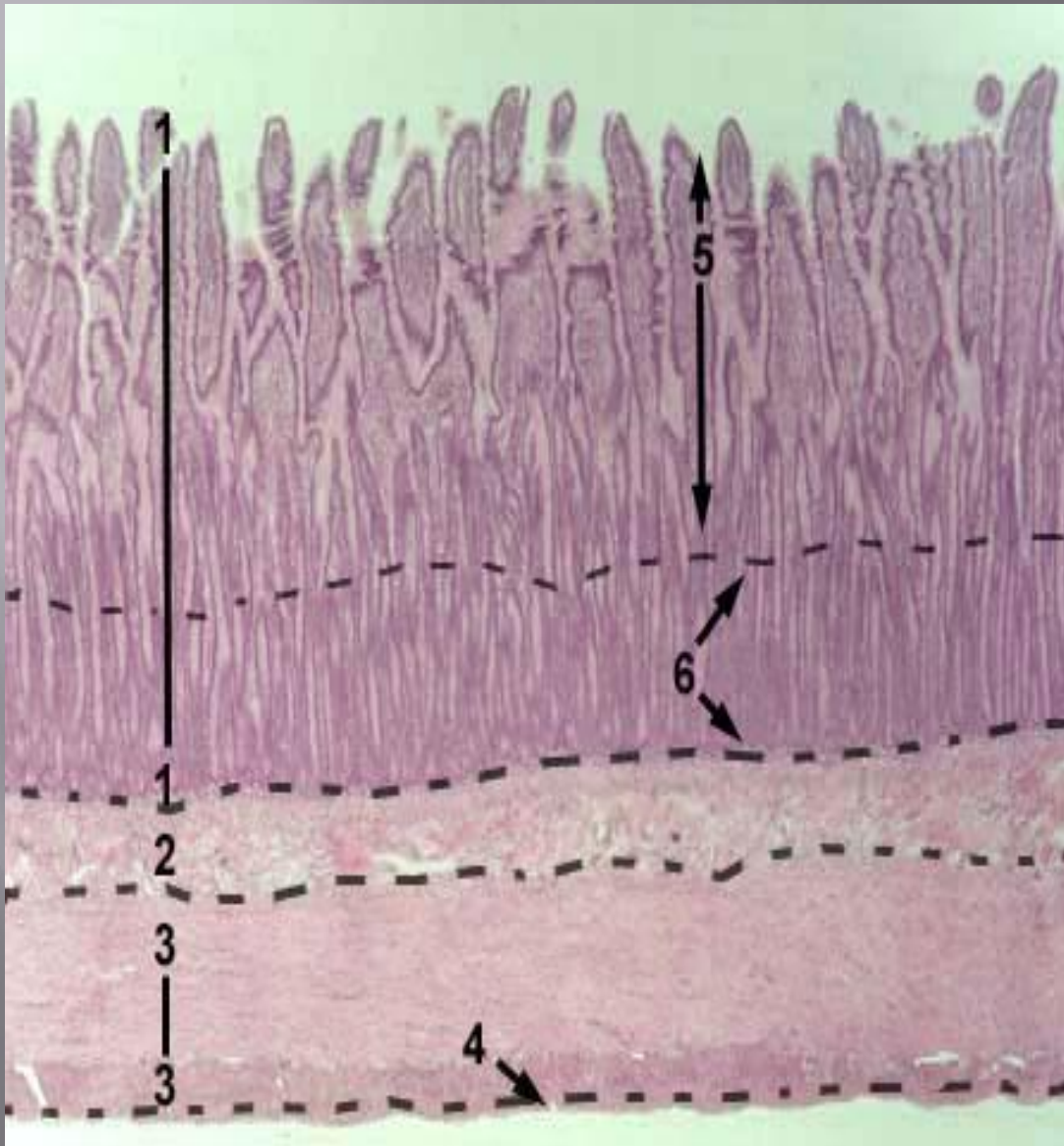
Тонкая кишка (Окраска гематоксилин-эозином)



- 1. Однослойный призматический каемчатый эпителий.
- 2. Собственная пластинка слизистой оболочки.
- а. Пучки гладкомышечных клеток.
- 3. Кишечные ворсинки.
- 4. Кишечные крипты
- 5. Мышечная пластинка слизистой оболочки.
- 6. Подслизистая основа.
- 7. Мышечная оболочка.
- 8. Межмышечное сплетение Ауэрбаха
- 9. Серозная оболочка.

ТОЩАЯ КИШКА

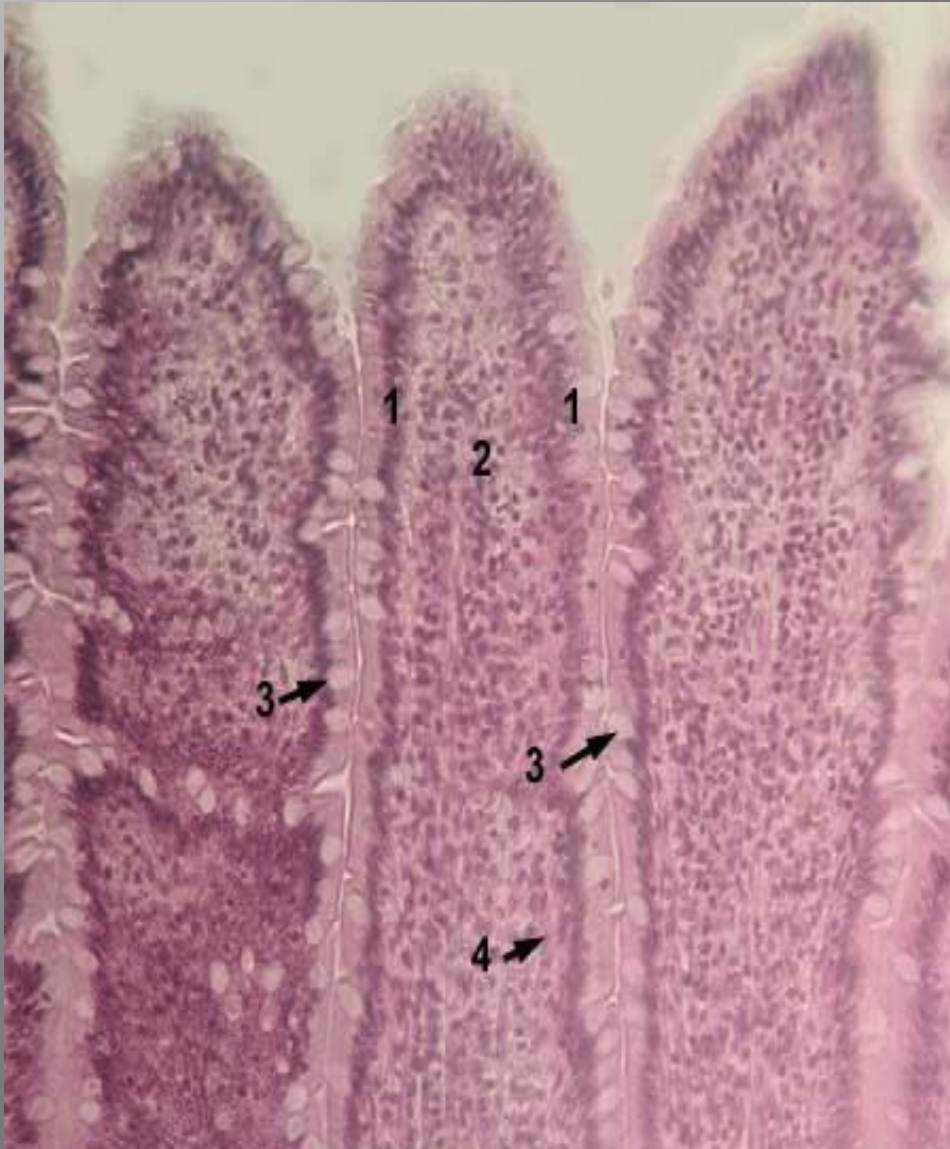
Окраска гематоксилин-эозином



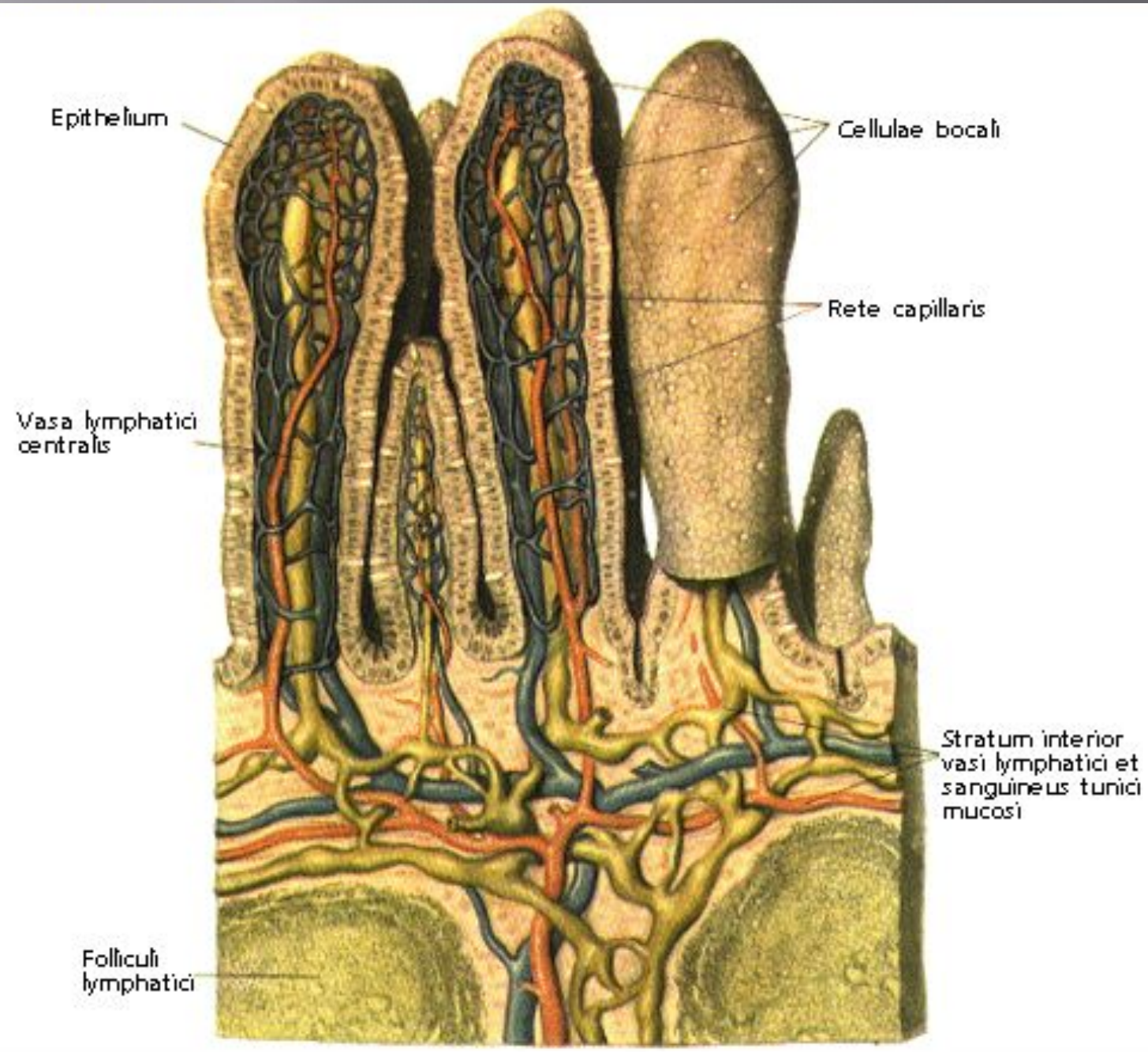
- 1 - слизистая оболочка
- 2 - подслизистая оболочка
- 3 - мышечная оболочка
- 4 - серозная оболочка
- 5 - ворсинки
- 6 - железы (крипты) собственной пластинки слизистой оболочки

ТОЩАЯ КИШКА

Окраска гематоксилин-эозином

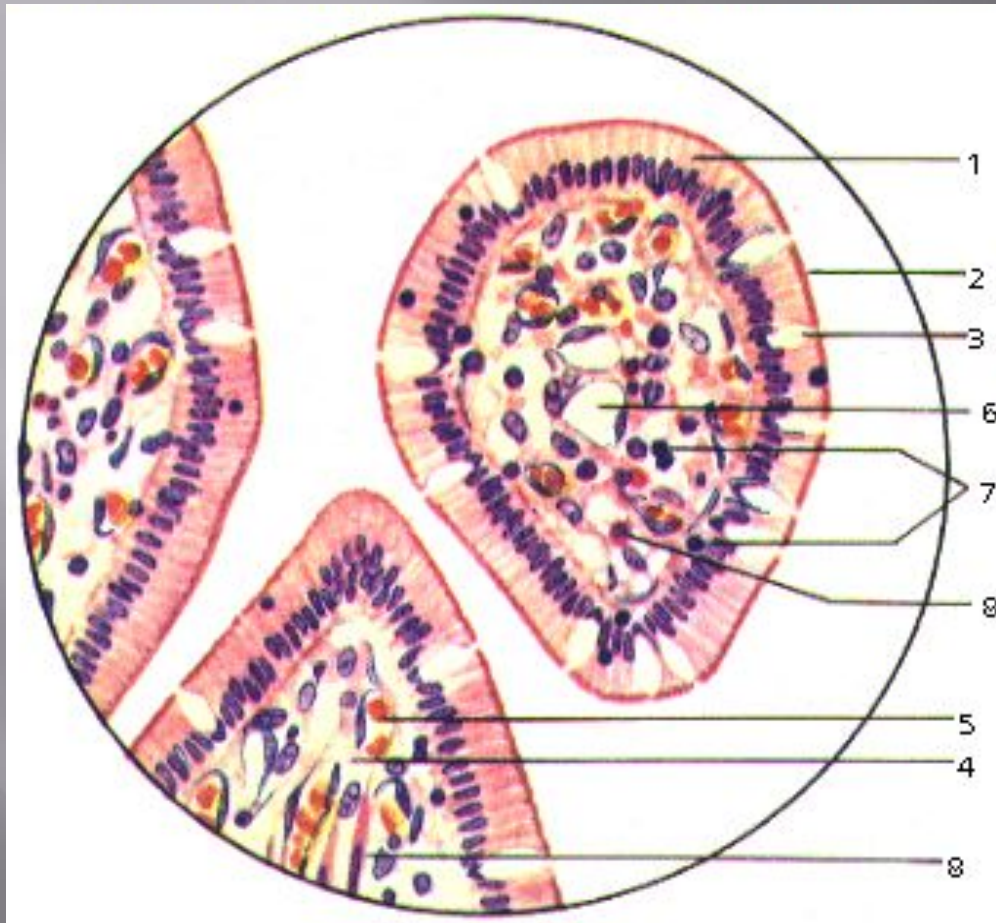


- ▣ 1 - эпителий слизистой оболочки(покрывает ворсинки)
- 2 - собственная пластинка слизистой оболочки
- 3 - бокаловидные клетки в эпителии
- 4 - элементы мышечной пластинки слизистой оболочки



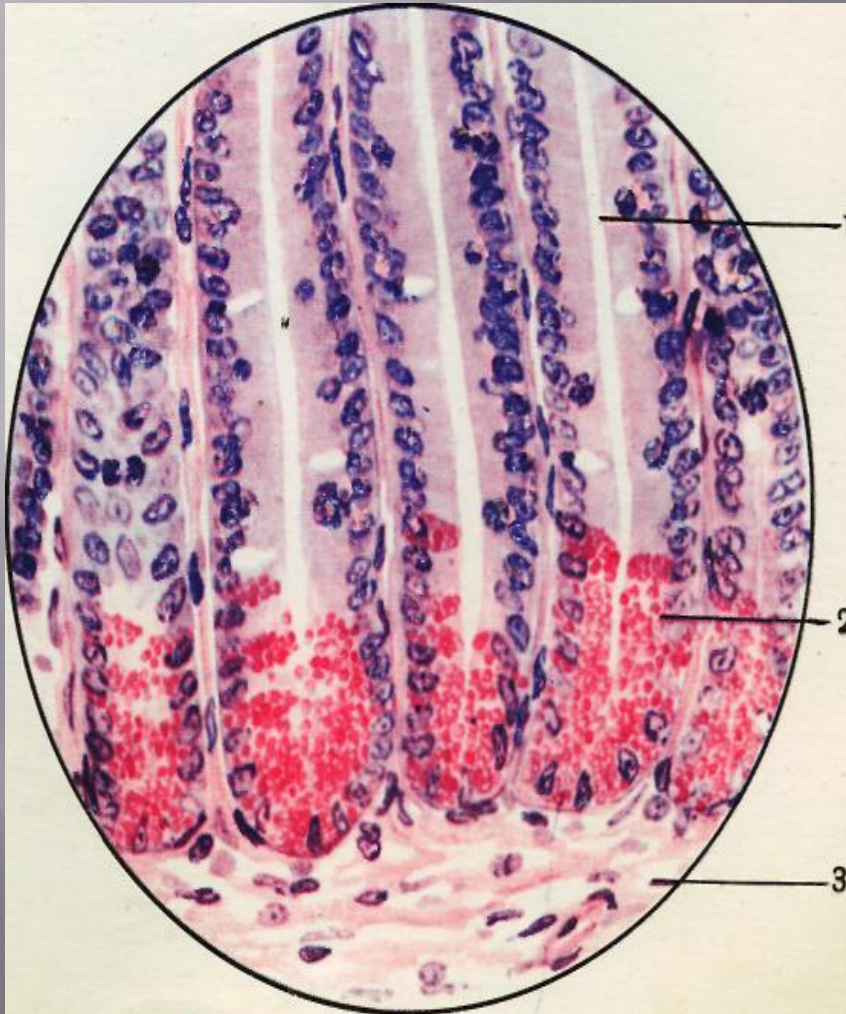
Ворсинки тонкой кишки

Окраска гематоксилин-эозином



- 1. Цилиндрический эпителий.
- 2. Всасывающая каемка.
- 3. Бокаловидная клетка.
- 4. Собственная пластинка слизистой оболочки.
- 5. Кровеносный сосуд.
- 6. Лимфатический сосуд.
- 7. Лимфоциты.
- 8. Миоцит.

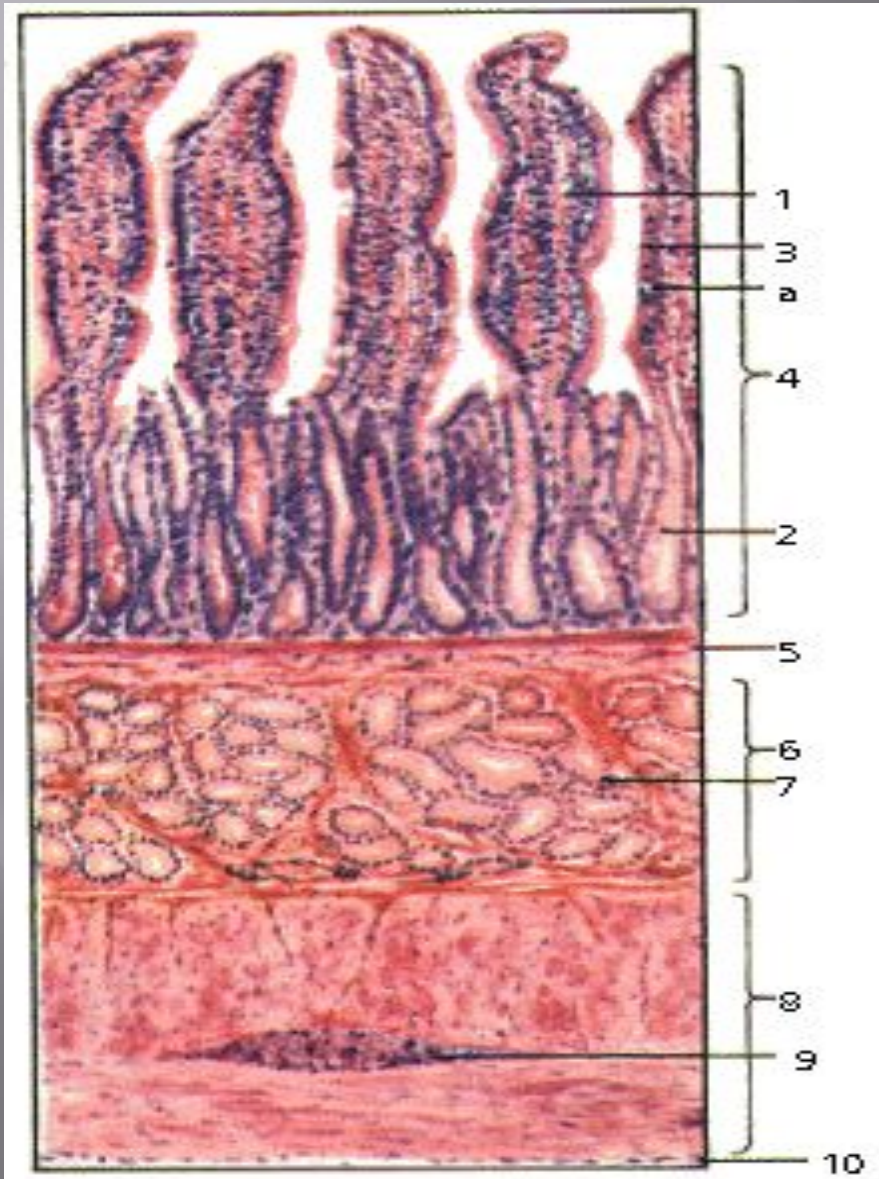
Ацидофильные кишечные клетки (клетки Панета).



1. Окраска гематоксилин-эозином.
- 1—кишечная крипта тонкой кишки;
- 2—ацидофильные клетки;
- 3—собственная пластинка слизистой оболочки.

12-ти перстная кишка.

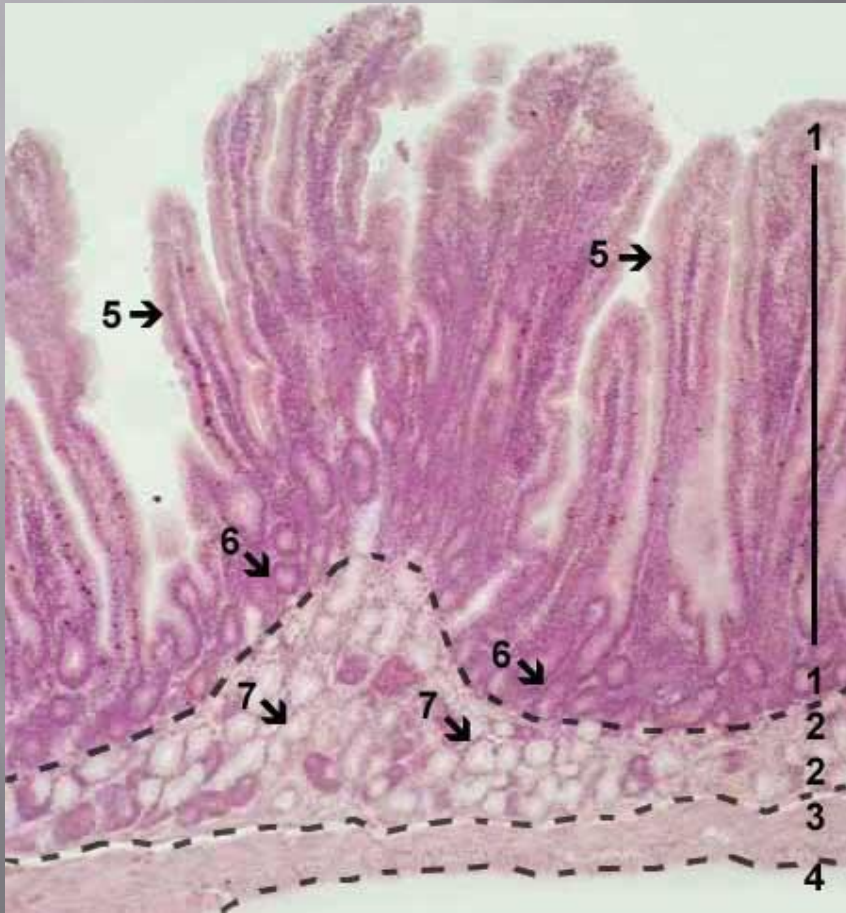
Окраска гематоксилин-эозином.



- 1. Кишечная ворсинка.
- 2. Кишечная крипта.
- 3. Каемчатый эпителий слизистой оболочки.
- а. Бокаловидная клетка.
- 4. Собственная пластинка слизистой оболочки.
- 5. Мышечная пластинка слизистой оболочки.
- 6. Подслизистая основа.
- 7. Дуоденальные железы.
- 8. Мышечная оболочка.
- 9. Узел межмышечного сплетения Ауэрбаха.
- 8. Серозная оболочка.

ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНАЯ КИШКА

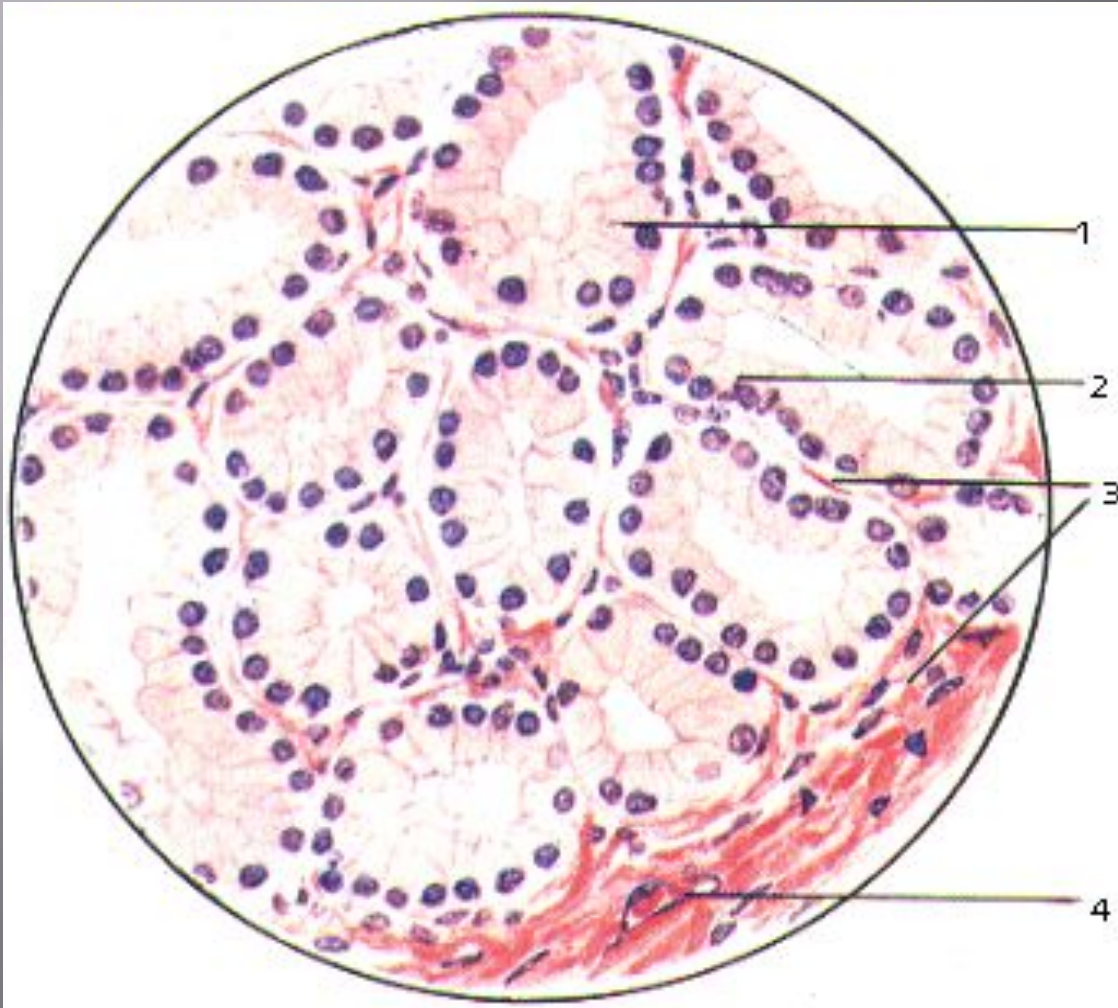
Окраска гематоксилин-эозином



- 1 - слизистая оболочка
- 2 - подслизистая оболочка
- 3 - мышечная оболочка
- 4 - серозная оболочка
- 5 - ворсинка
- 6 - железы (крипты) собственной пластинки слизистой оболочки
- 7 - железы подслизистой оболочки

Железы 12-ти перстной кишки.

Окраска гематоксилин-эозином.



- 1. Концевые отделы желез.
- 2. Секреторные клетки.
- 3. Подслизистая основа.
- 4. Кровеносный сосуд.

ПОДВЗДОШНАЯ КИШКА

Окраска гематоксилин-эозином



- ▣ 1 - слизистая оболочка
- 2 - подслизистая оболочка
- 3 - мышечная оболочка
- 4 - серозная оболочка
- 5 - ворсинки
- 6 - эпителий слизистой оболочки
(покрывает ворсинки)
- 7 - соединительная ткань собственной пластинки слизистой оболочки
- 8 - железы (крипты) собственной пластинки слизистой оболочки

Методические указания по самостоятельной работе

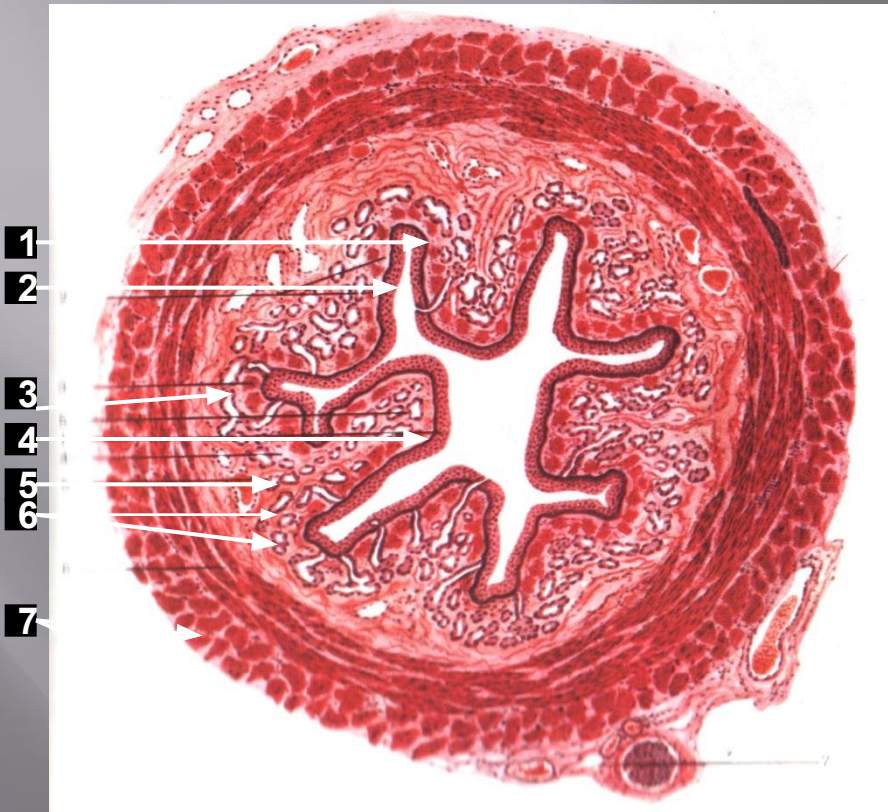
- Препарат: ПИЩЕВОД.
- Фиксатор: 10% формалин. Краситель: гематоксилин-эозин.

- ЗАДАНИЕ: Малое увеличение:
- Найти оболочки пищевода: слизистую, подслизистую, мышечную, адвентициальную. Большое увеличение: зарисовать участок стенки пищевода, показав на рисунке следующее:
- В слизистой - многослойный плоский неороговевающий эпителий, собственную пластинку слизистой, поперечно срезанные пучки миоцитов мышечной пластинки слизистой, представленной пучками гладкомышечных клеток.
- В подслизистой, образованной рыхлой волокнистой соединительной тканью, находятся концевые отделы собственных желез пищевода, крупные сосуды и нервное сплетение Мейснера.
- В мышечной оболочке - два слоя поперечно-полосатой скелетной мышечной ткани и между ними прослойка рыхлой волокнистой соединительной ткани с межмышечным нервным сплетением Ауэрбаха.
- В адвентициальной - соединительную ткань с сосудами.

Пищевод

Красители: гематоксилин и эозин

Фиксатор: 10% формалин



1. Многослойный плоский неороговевающий эпителий
2. Собственная пластинка слизистой оболочки
3. Мышечная пластинка слизистой оболочки
4. Складки
5. Подслизистая основа
6. Собственные железы
7. Мышечная оболочка
8. Адвентициальная оболочка

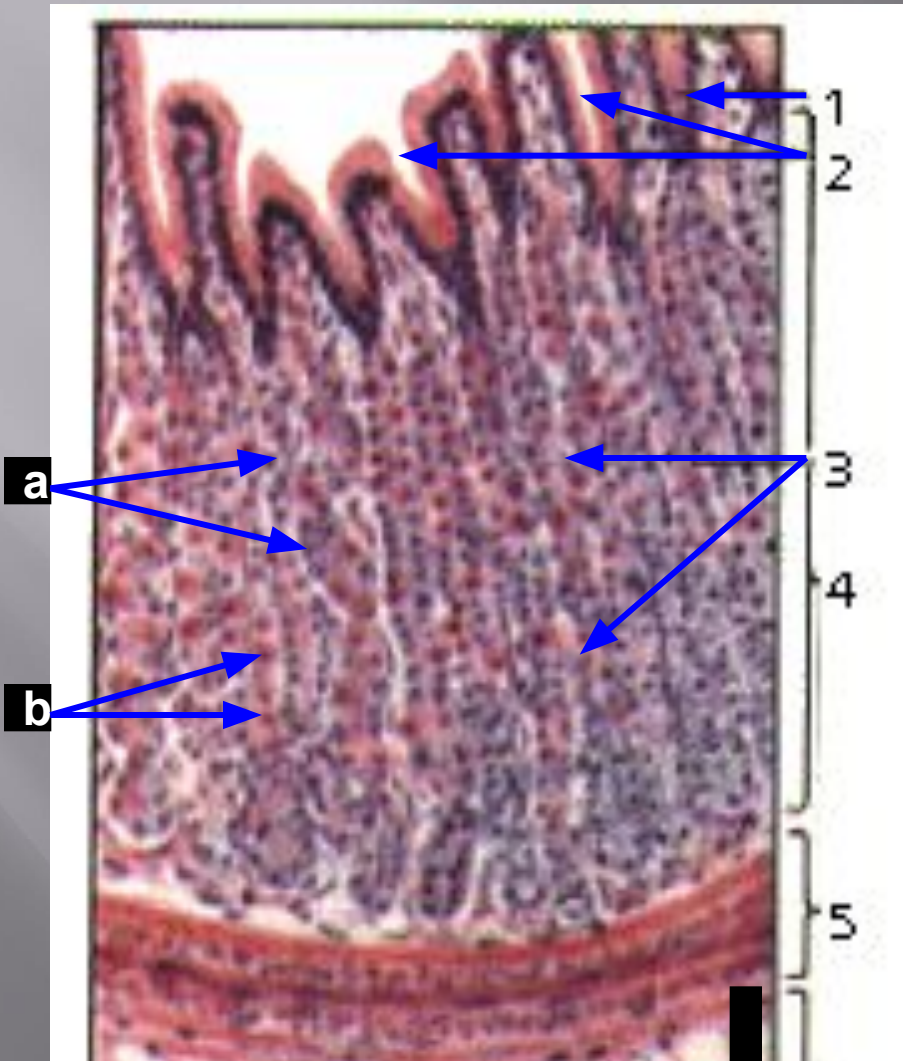
ДНО ЖЕЛУДКА.

- ▣ Фиксатор: 10% формалин.
- ▣ Краситель: Конго красный.
- ▣ ЗАДАНИЕ: Малое увеличение: в стенке дна желудка рассмотреть оболочки (слизистую, подслизистую, мышечную и серозную). Постараться отыскать нервные сплетения Мейснера (в подслизистой) и Ауэрбаха (в мышечной).
- ▣ Большое увеличение: зарисовать участок слизистой оболочки дна желудка, обозначив: желудочные ямки, однослойный призматический эпителий, в собственной пластинке слизистой -простые трубчатые железы (в них отметить главные и париетальные экзокриноциты), трехслойную мышечную пластинку слизистой.

Дно желудка

Краситель: конго красный

Фиксатор: 10% формалин



1. Однослойный призматический железистый эпителий
2. Желудочные ямки
3. Железы желудка
a) Главные клетки
b) Pariетальные клетки
4. Собственная пластинка слизистой оболочки
5. Мышечная пластинка слизистой оболочки

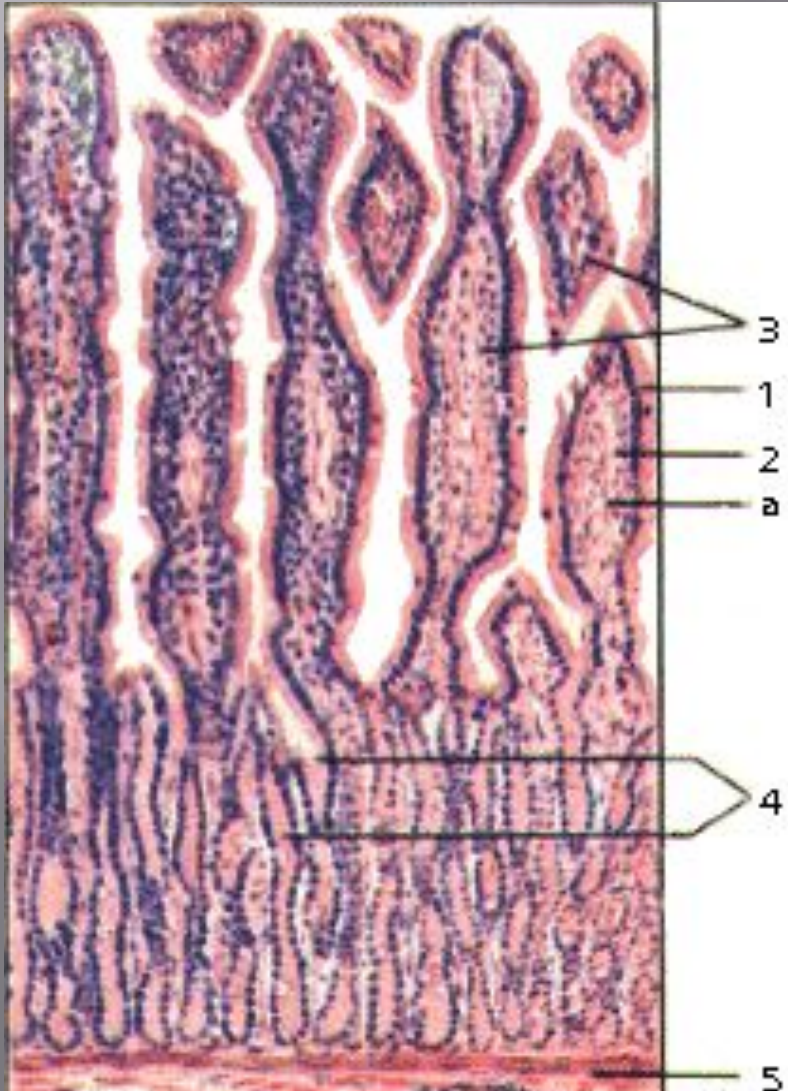
Препарат: ТОНКАЯ КИШКА.

- ▣ Фиксатор: 10% формалин.
- ▣ Краситель: гематоксилин-эозин.
- ▣ ЗАДАНИЕ: Малое увеличение: в стенке органа рассмотреть оболочки (слизистую, подслизистую, мышечную, серозную). Увидеть складки ворсинки и крипты.
- ▣ Большое увеличение: рассмотреть и зарисовать слизистую оболочку, обозначив:
 - ▣ однослойный призматический каемчатый эпителий с бокаловидными клетками,
 - ▣ ворсинки,
 - ▣ крипты
 - ▣ мышечную пластинку слизистой, состоящую из двух слоев гладких миоцитов.

Тонкая кишка

Красители: гематоксилин и эозин

Фиксатор: 10% формалин



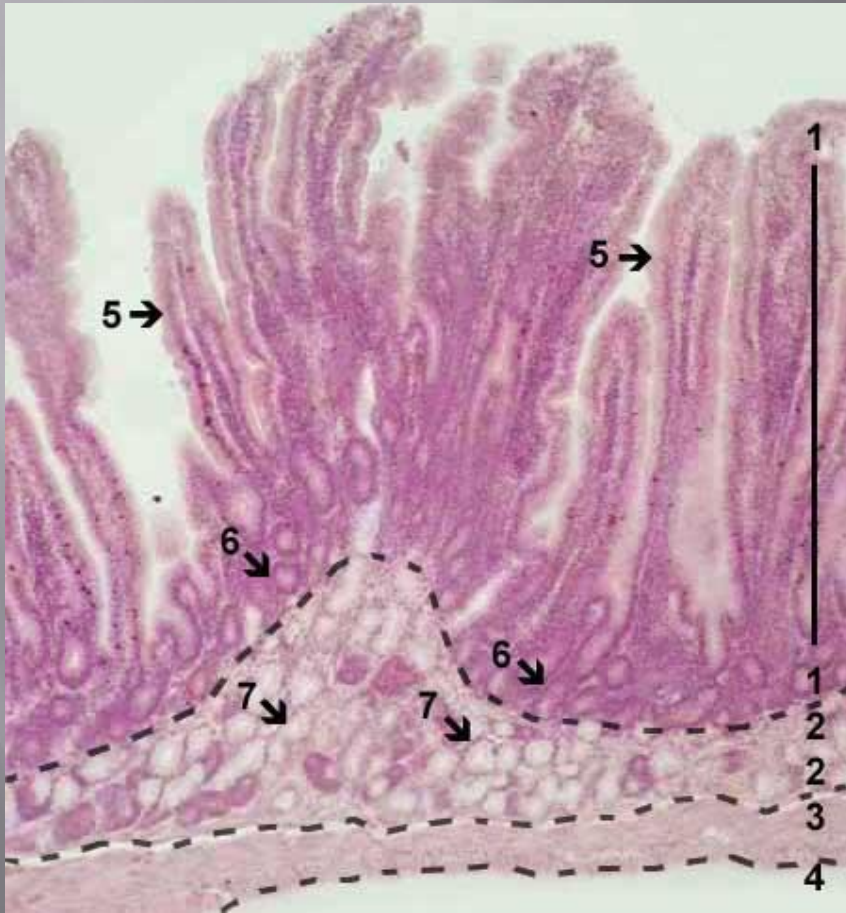
1. Однослойный призматический эпителий
2. Собственная пластинка слизистой оболочки
3. Ворсинки
4. Крипты
5. Мышечная пластинка слизистой оболочки

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЕ ПРЕПАРАТЫ:

- ▣ Препарат: ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНАЯ КИШКА.
- ▣ Фиксатор: 10% формалин. Краситель: гематоксилин-эозин.
- ▣ ЗАДАНИЕ: На малом увеличении рассмотреть оболочки кишки, обратить внимание на наличие в подслизистой оболочке дуоденальных желез.

Демонстрация
DUODENUM

Дуэс: гематоксилин и эозин



- 1-1 – Слизистая оболочка
- 2 – Подслизистая основа
- 3 – Мышечная оболочка
- 4 – Серозная оболочка
- 5 – Ворсинки
- 6 – Крипты
- 7 – Дуоденальные железы

ПЕРЕХОД ПИЩЕВОДА В ЖЕЛУДОК..

- Фиксатор: 10% формалин
- Краситель: гематоксилин-эозин.
- ЗАДАНИЕ: На малом увеличении найти место перехода, где многослойный плоский неороговевающий эпителий резко переходит в однослойный призматический эпителий желудка.
- Обратит внимание на наличие ямок в области желудка и кардиальные железы пищевода в собственной пластинке слизистой пищевода, переходящие в кардиальные железы желудка без резкой границы.

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

- При заболевании желудка обнаружена анемия. С нарушением функциональной активности каких клеток она может быть связана?
- Заболевания желудка могут сопровождаться понижением или повышением содержания соляной кислоты в желудочном соке. С нарушением функциональной активности каких клеток это связано?
- На препарате слизистой желудка видны крупные округлые клетки, цитоплазма которых оксифильна. На электроннограммах в них обнаруживаются многочисленные митохондрии и внутриклеточные канальца. Как называются эти клетки, где локализуются и какую функцию выполняют?
- В полости желудка резко повышено содержание слизи, что затрудняет переваривание пищи. С нарушением функциональной активности каких клеток это связано?

■ Препараты изготовлены из дна и пилорической части желудка. По каким особенностям строения их можно различить?

■ В стенке желудочно-кишечного тракта располагаются нервные сплетения. Нейроциты одних сплетений контролируют работу слизистых и мышечных клеток, нейроциты других - только мышечных клеток. В каких оболочках располагаются данные нервные сплетения?

■ В результате травмы поврежден эпителий слизистой оболочки тонкой кишки. За счет каких клеток будет осуществляться его регенерация и в каких структурах кишечника они располагаются?

■ На высоте пищеварения отмечается активное движение ворсинок кишечника, в результате чего меняется их длина. Чем это обусловлено?

■ Ворсинки кишки покрыты сверху эпителием, в составе которого различают три вида клеток. Какие из них принимают участие в процессах пристеночного пищеварения?

■ Препараты приготовлены из двенадцатиперстной и тощей кишки. По каким особенностям строения их можно отличить?

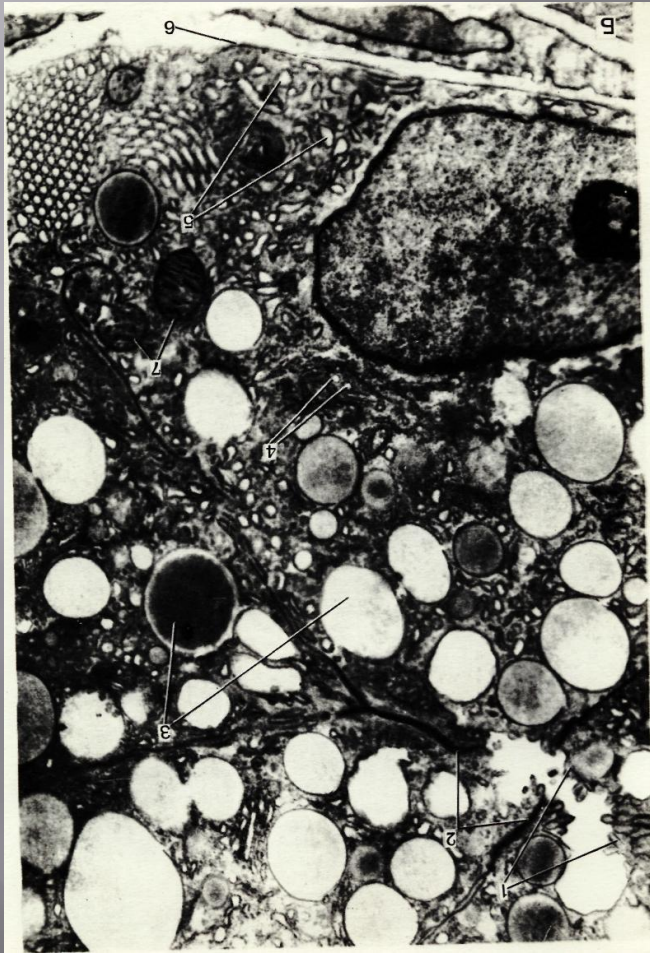
Собственная железа желудка.

Электронная микрофотограмма. Увеличение в 9000 раз.



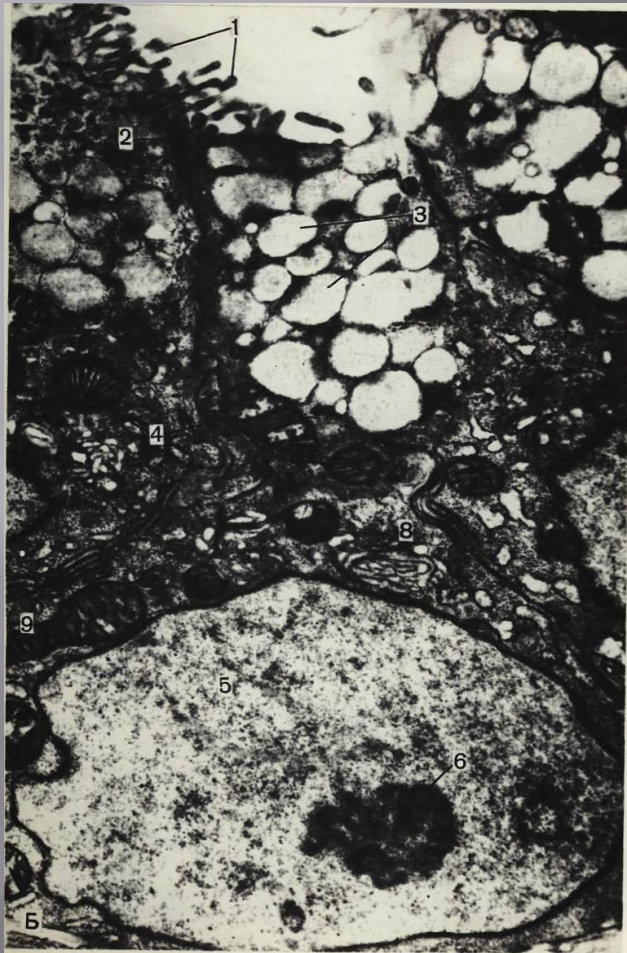
- / просвет железы;
- 2—слизистые клетки;
- 3—гранулы слизистого секрета;
- 4—клеточные микроворсинки;
- 5—обкладочная клетка;
- 6—микроворсинки во внутриклеточных секреторных канальцах;
- 7 — митохондрии

Главная клетка собственной железы желудка. Электронная микрофотограмма. Увеличение в 13000 раз.



- ▣ 1. Клеточные микроворсинки.
- ▣ 2. Замыкательные пластинки
- ▣ 3. Гранулы зимогена
- ▣ 4. Аппарат Гольджи
- ▣ 5. Гранулярная ЭПС.
- ▣ 6. Базальная мембрана
- ▣ 7. Митохондрии.
- ▣ 8. Десмосома.

Добавочная клетка собственной железы желудка. Электронная микрофотограмма. Увеличение в 15 000 раз.,



- 1—клеточные микроворсинки;
- 2—замыкательные пластинки;
- 3—слизистые гранулы;
- 4—митохондрии;
- 5—ядро;
- 6—ядрышко;
- 8—внутриклеточный сетчатый аппарат;
- 9—эндоплазматическая сеть гранулярного типа;

Обкладочная клетка

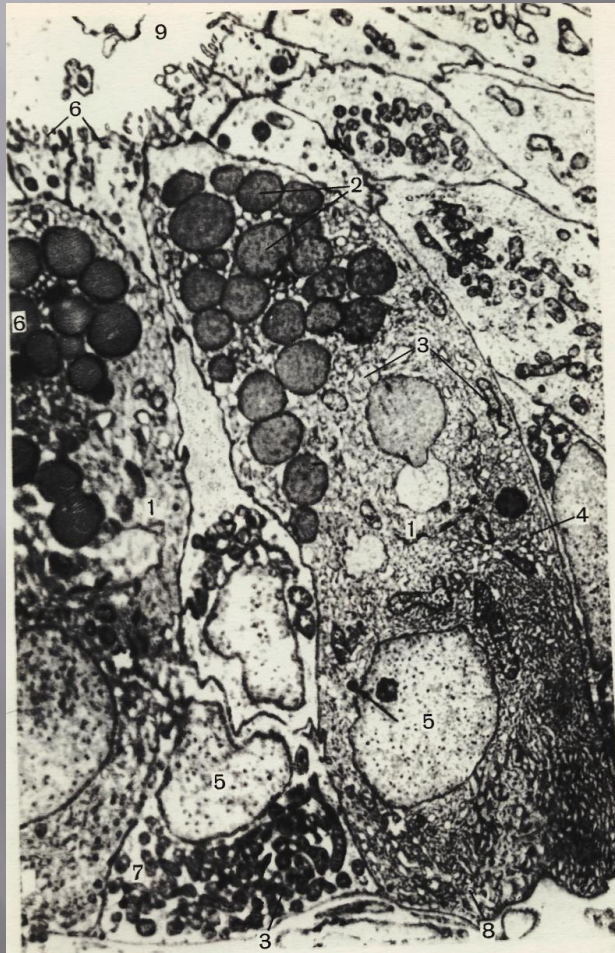
Электронная микрофотограмма.
Увеличение в 14000 раз.



- 1—внутриклеточные секреторные каналы.
- 2. Клеточные микроворсинки
- 4. Митохондрии;
- 6—эндоплазматическая сеть агранулярного типа.
-

Эпителий крипты тонкой кишки.

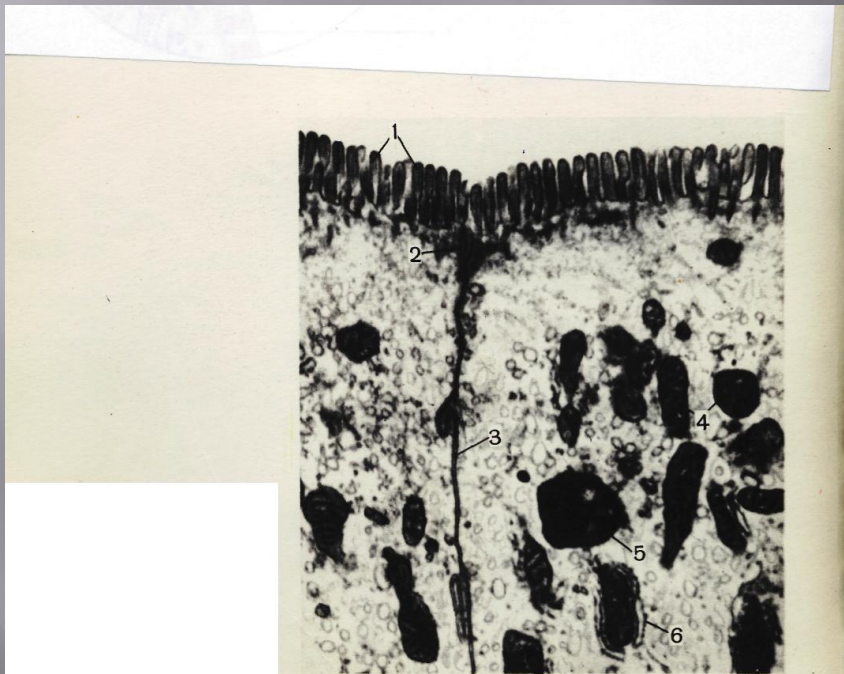
Электронная микрофотограмма. Увеличение в 4000 раз.



- ▣ 1—ацидофильные клетки;
- ▣ 2—апикальная зернистость;
- ▣ 3—митохондрии;
- ▣ 4—эндоплазматическая сеть;
- ▣ 5—ядро;
- ▣ 6—микроворсинки каемчатых клеток;
- ▣ 7—базальная часть каемчатых клеток;
- ▣ 8—базальная мембрана;
- ▣ 9—полость крипты

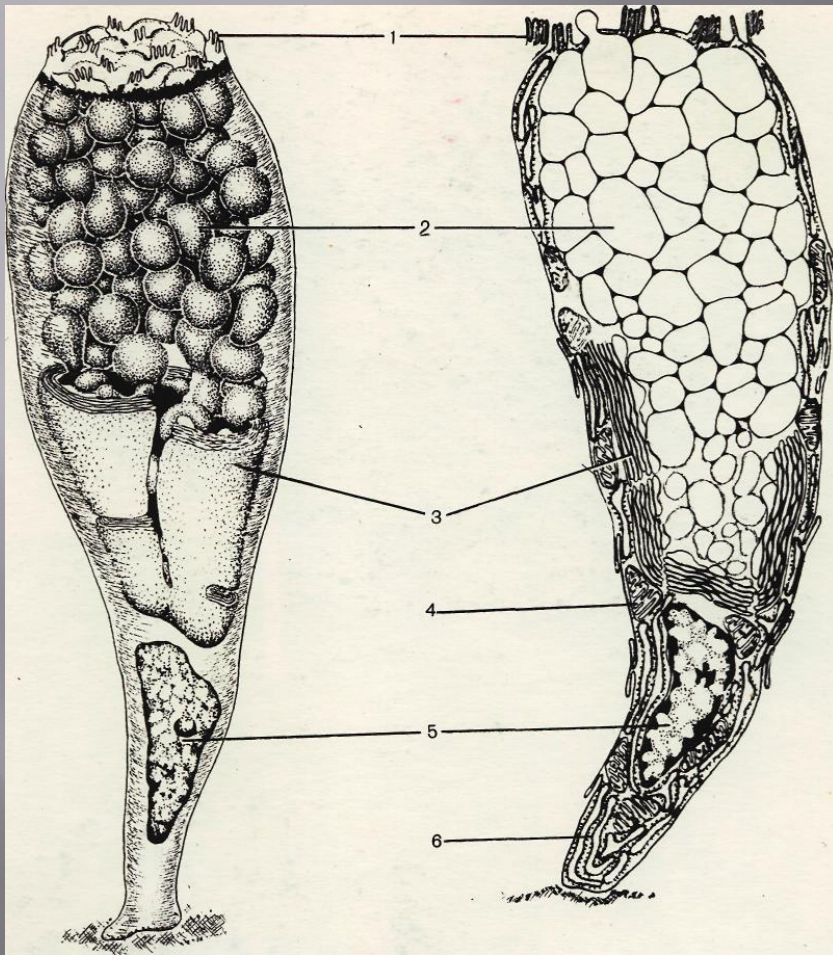
Апикальная часть эпителиальной клетки кишечной ворсинки.

Электронная микрофотограмма. Увеличение в 16 000 раз



- ▣ /—клеточные микроворсинки, образующие всасывающую каемку;
- 2—замыкательная пластинка;
- ▣ 3—границы между клетками;
- ▣ 4—митохондрии;
- ▣ 5 — лизосома;
- ▣ 6—эндоплазма-

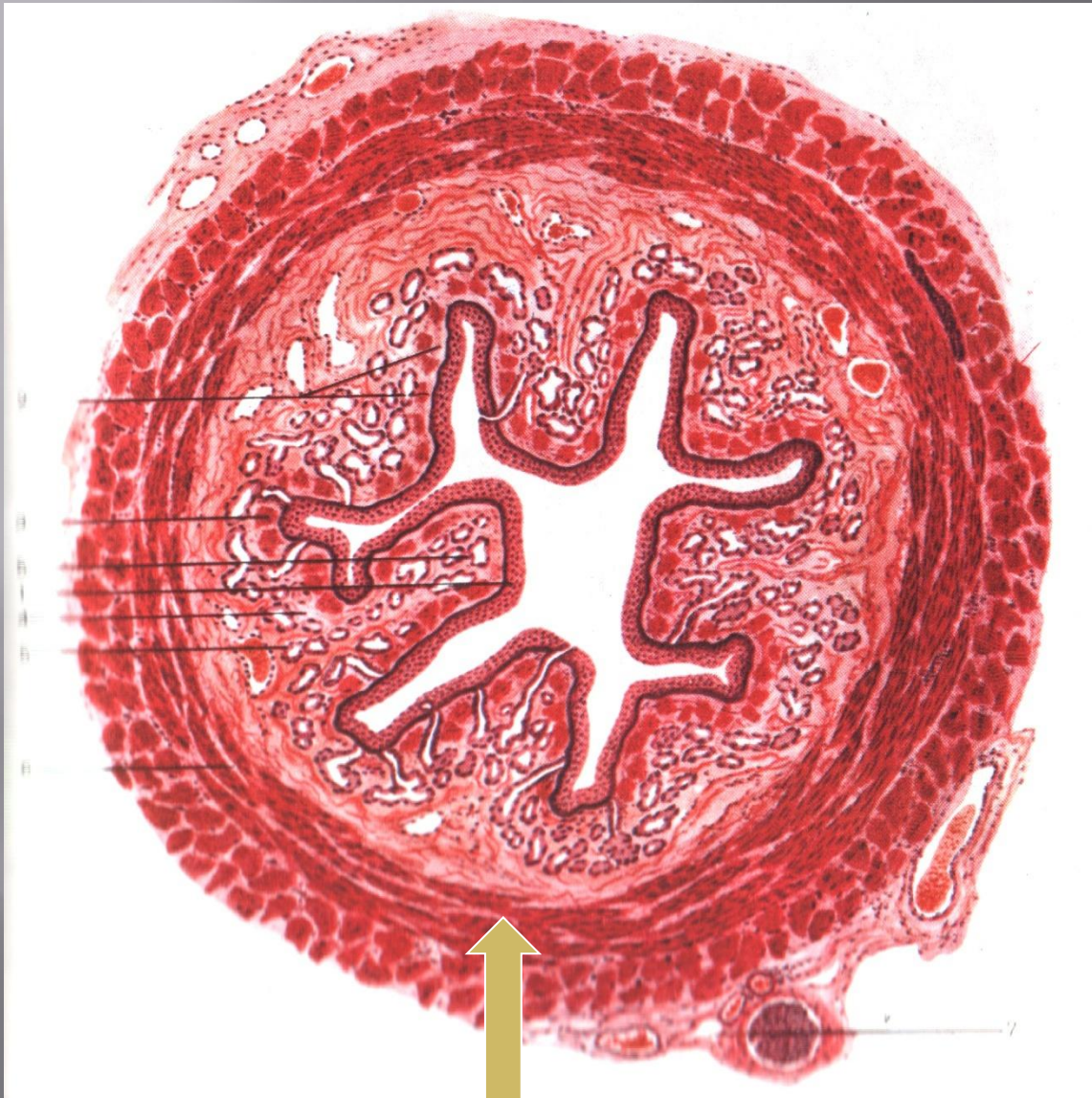
Бокаловидная железистая клетка.



- ▣ 1 — клеточные микроворсинки;
- ▣ 2 — гранулы слизистого секрета;
- ▣ 3 — внутриклеточный сетчатый аппарат;
- ▣ 4 — митохондрии;
- ▣ 5 — ядро;
- ▣ 6 — эндоплазматическая сеть

▣ ВИЗУАЛИЗИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

ЗАДАЧА №1 ПИЩЕВОД



Укажите структуру, обозначенную на препарате стрелкой:

Задача №2 ПИЩЕВОД

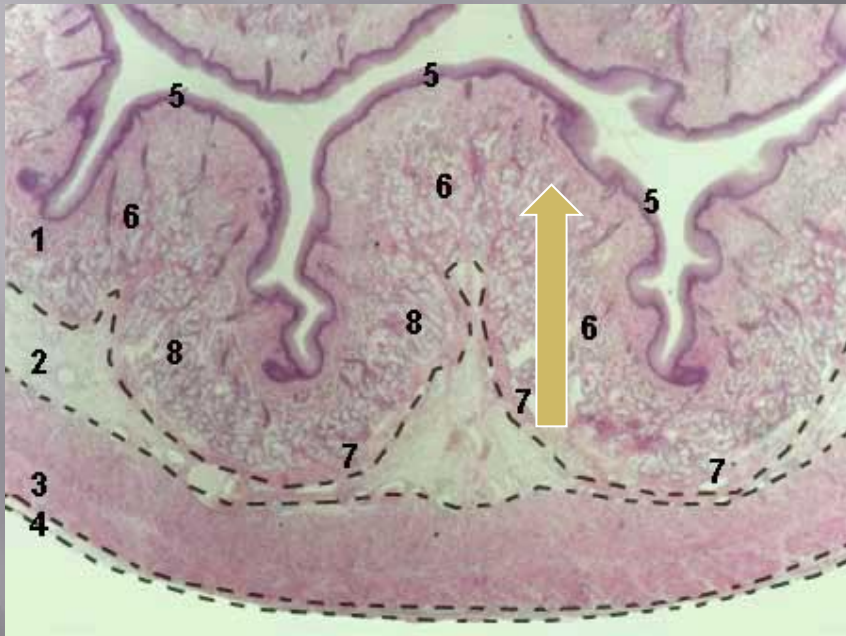
Окраска гематоксилин-эозином



- Укажите структуру, обозначенную на препарате стрелкой:

Задача №3 ПИЩЕВОД

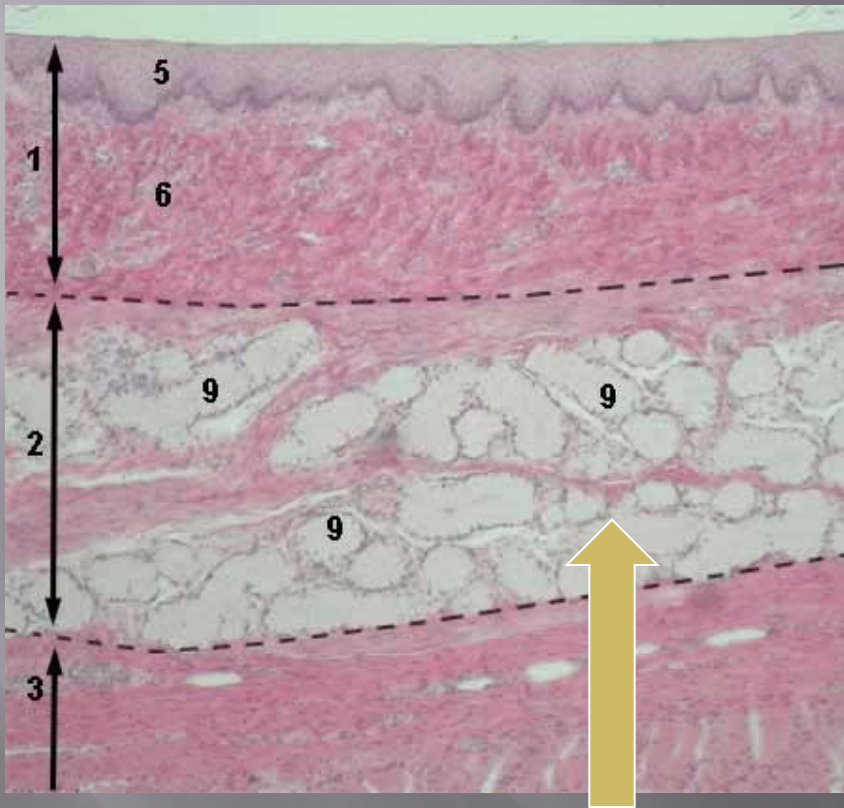
Окраска гематоксилин-эозином



- Укажите структуру, обозначенную на препарате стрелкой:

Задача №4 ПИЩЕВОД

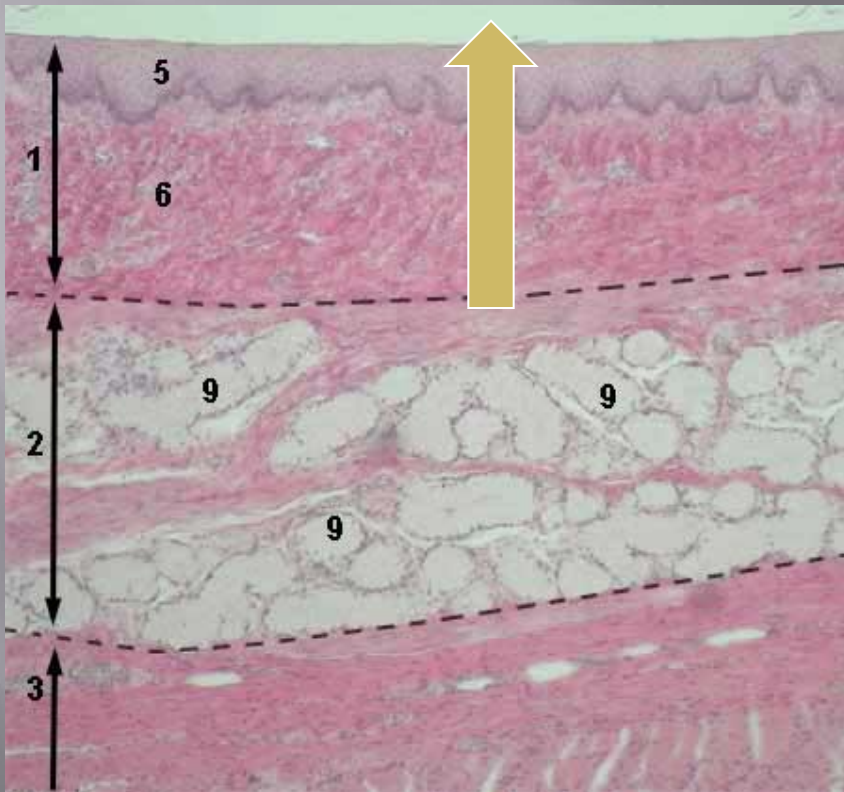
краска гематоксилин-эозином



- Укажите структуру, обозначенную на препарате стрелкой:

Задача №5 ПИЩЕВОД

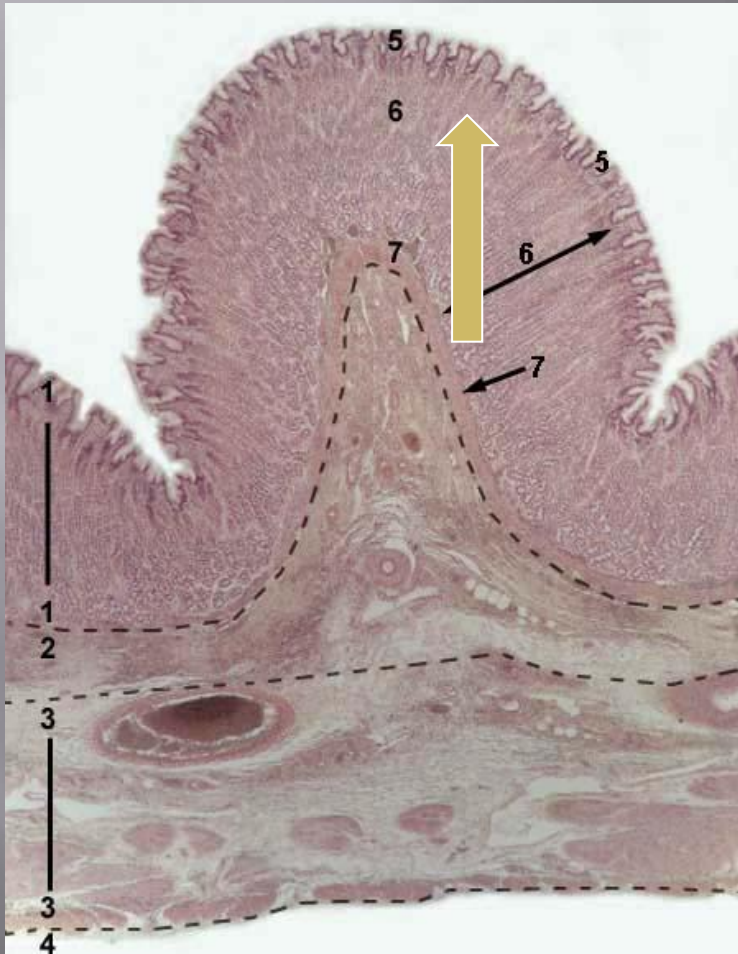
краска гематоксилин-эозином



- Укажите структуру, обозначенную на препарате стрелкой:

Задача №6 ДНО ЖЕЛУДКА

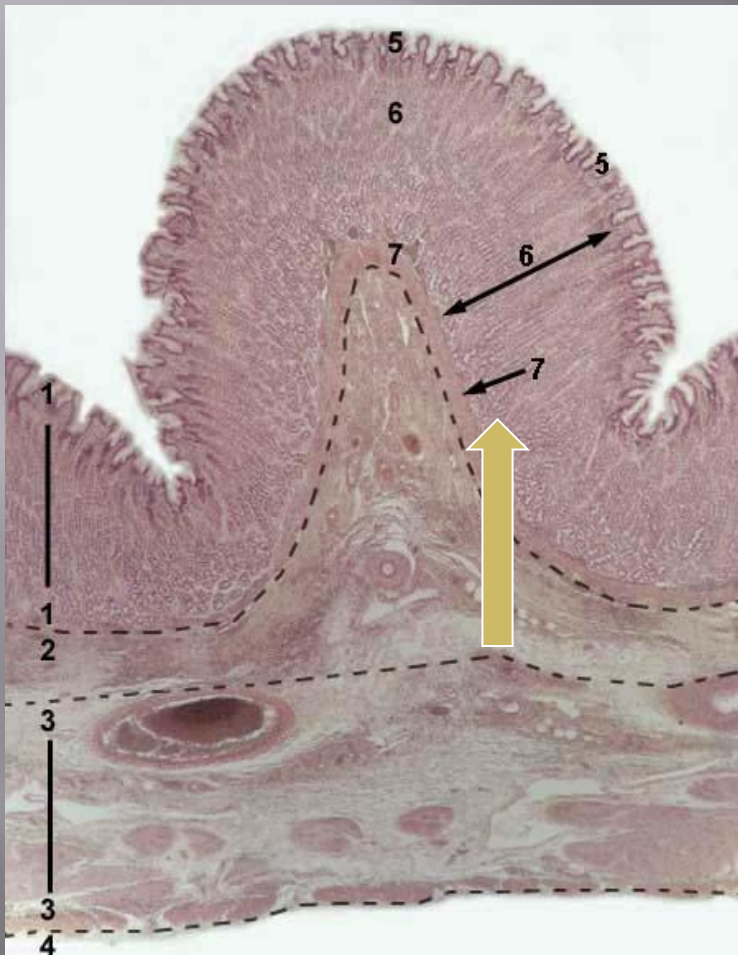
Окраска гематоксилин-эозином



- Укажите структуру, обозначенную на препарате стрелкой:

Задача №7 ДНО ЖЕЛУДКА

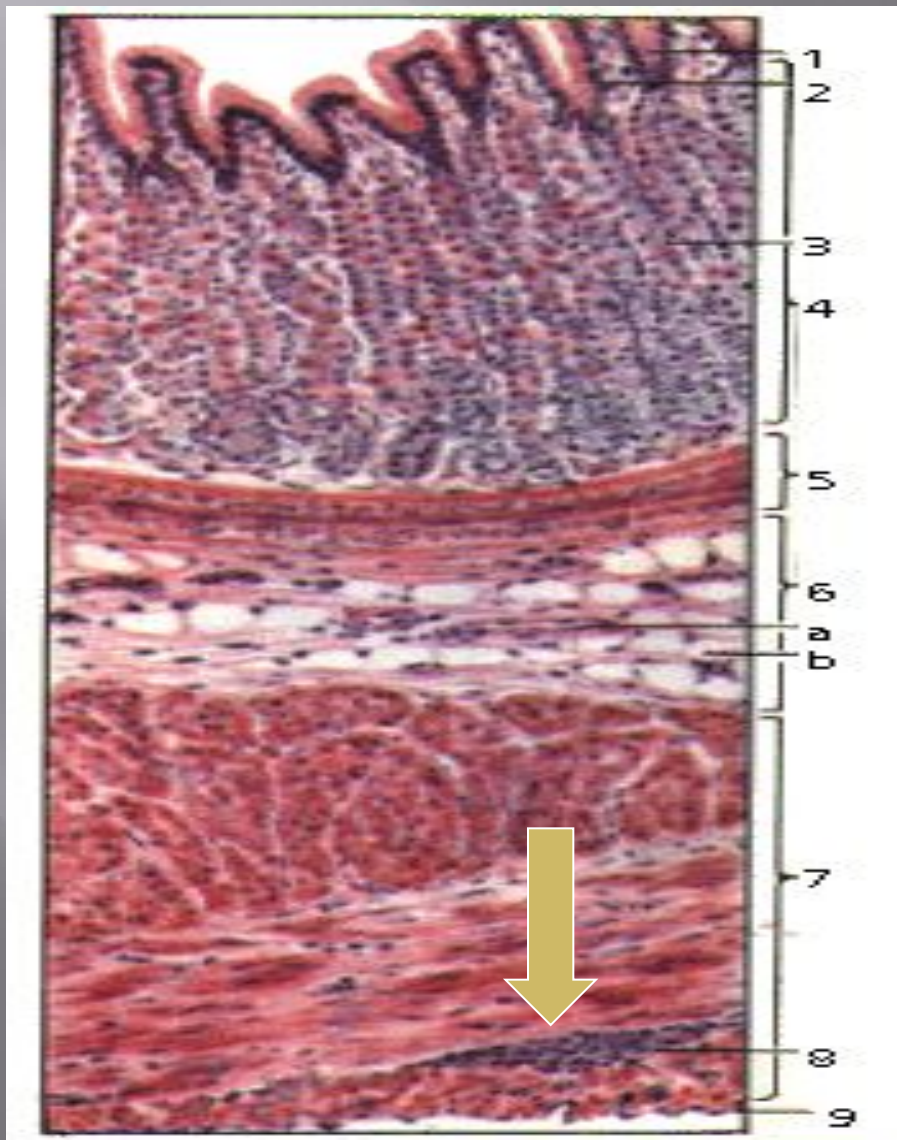
Окраска гематоксилин-эозином



- Укажите структуру, обозначенную на препарате стрелкой:

Задача №8 Дно желудка

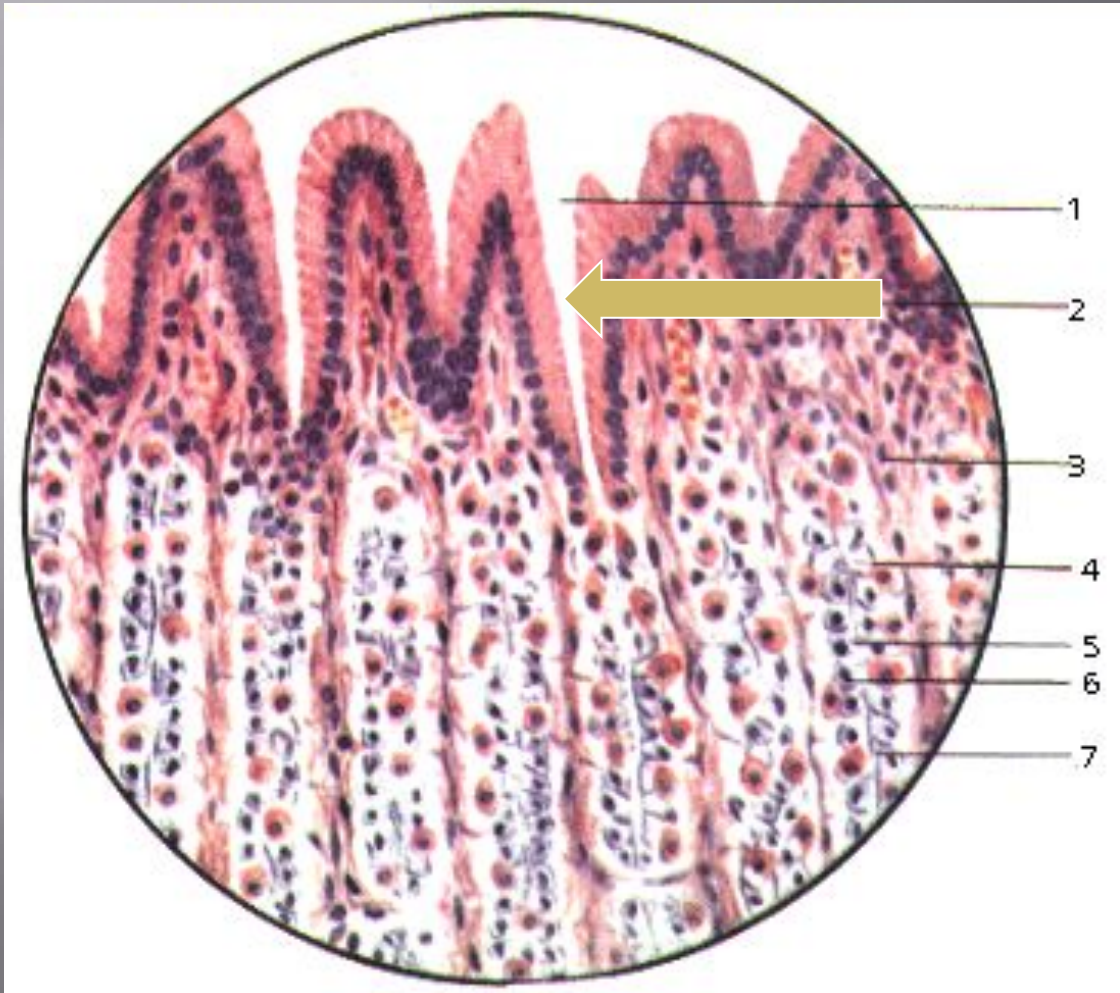
Окраска геметоксилином-эозином



- Укажите структуру, обозначенную на препарате стрелкой:

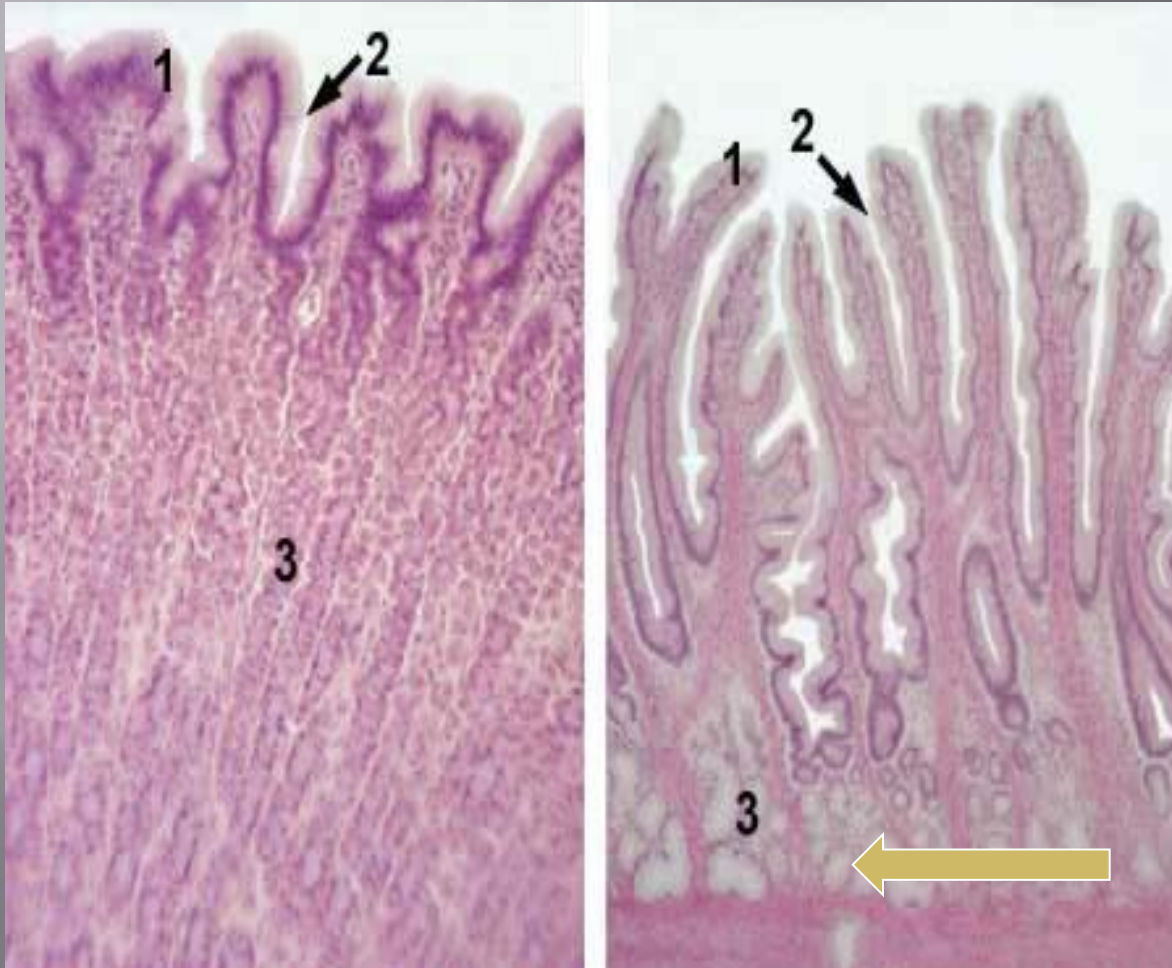
Задача №9. Слизистая оболочка дна желудка

Окраска геметоксилином-эозином



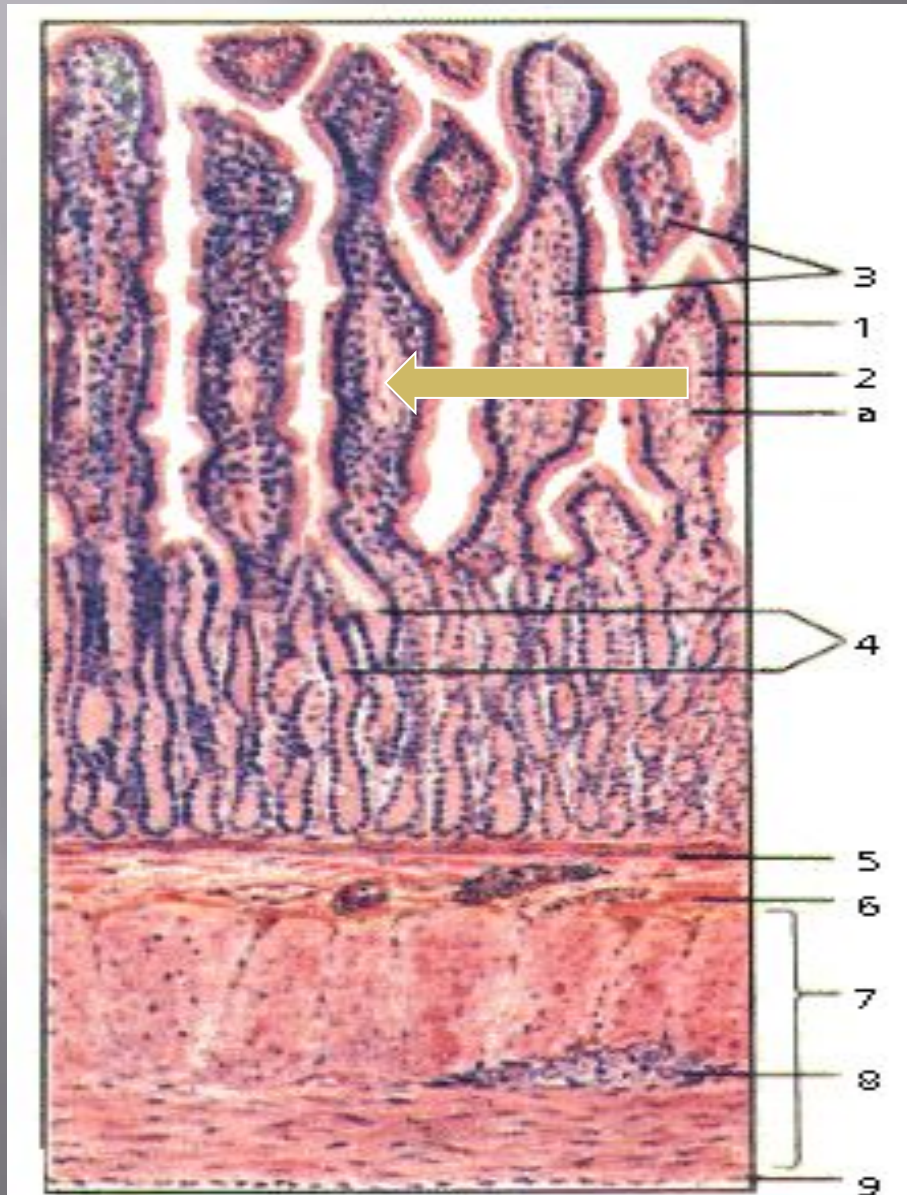
- Укажите структуру, обозначенную на препарате стрелкой:

Задача №10 ДНО ЖЕЛУДКА (слева), ПИЛОРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ЖЕЛУДКА (справа)



- *Окраска гематоксилин-эозином*
- **Укажите структуру, обозначенную на препарате стрелкой:**

Задача №1 Тонкая кишка

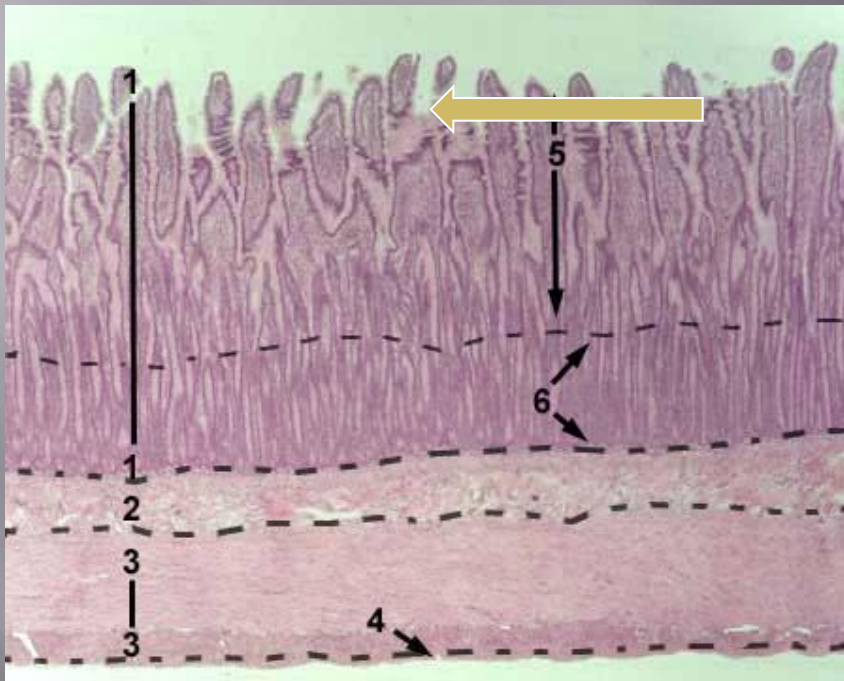


- ▣ Окраска гематоксилин-эозином.

• Укажите структуру, обозначенную на препарате стрелкой:

Задача № 12 ТОЩАЯ КИШКА

Окраска гематоксилин-эозином



- Укажите структуру, обозначенную на препарате стрелкой:

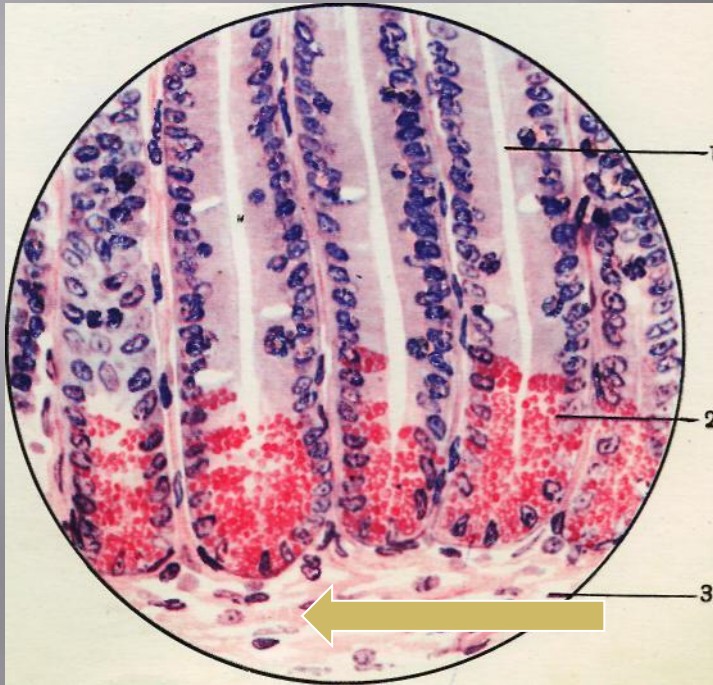
Задача №13. ТОЩАЯ КИШКА

Окраска гематоксилин-эозином

- Укажите структуру, обозначенную на препарате стрелкой:



Задача №14 Кишечная крипта ТОНКОЙ КИШКИ

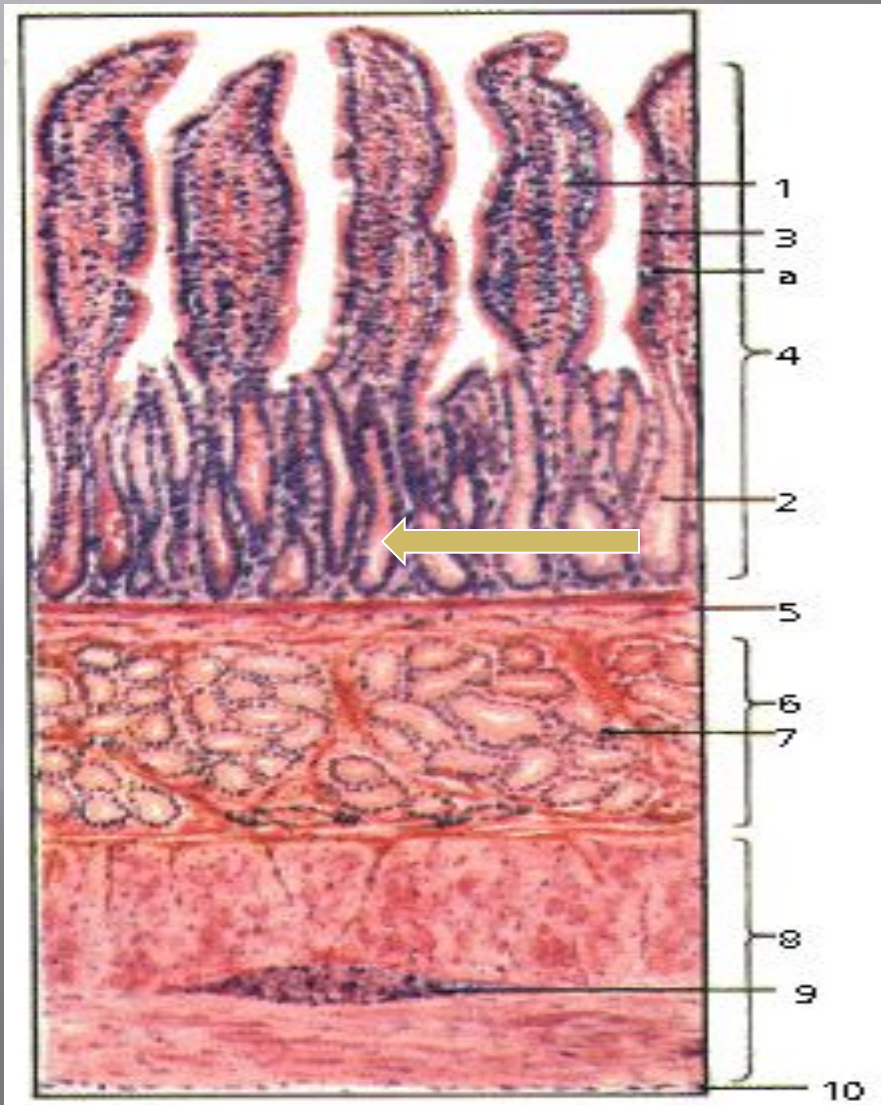


Окраска
гематоксилин-
эозином.

- Укажите структуру, обозначенную на препарате стрелкой:

Задача №15. 12-ти перстная кишка.

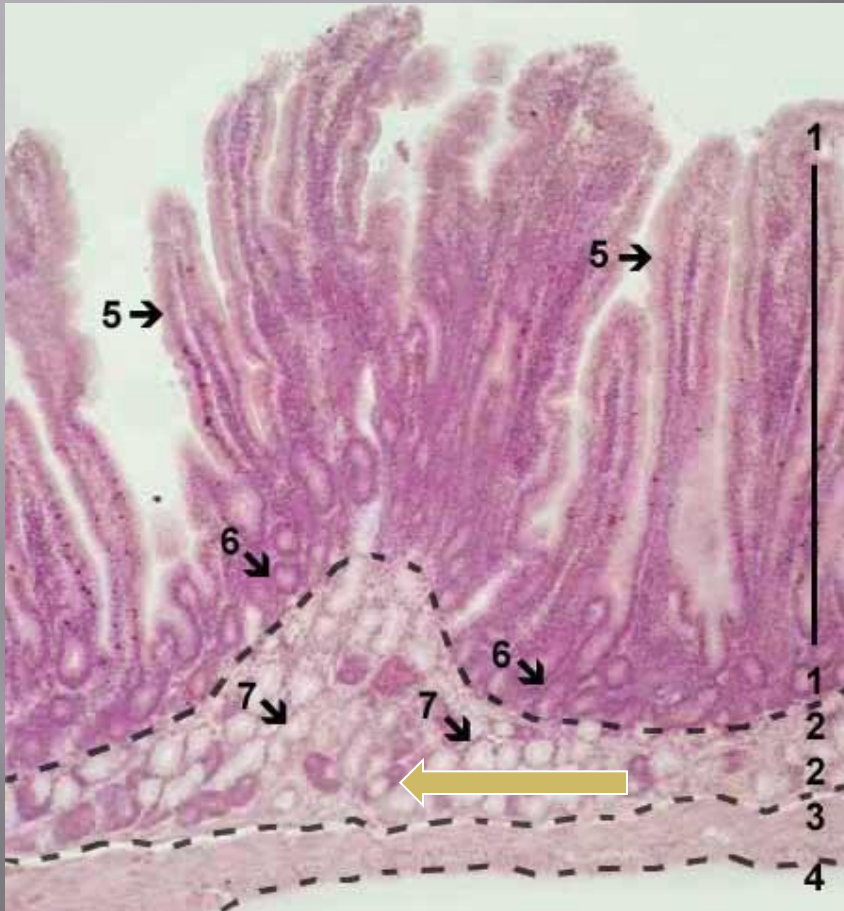
Окраска гематоксилин-эозином.



- Укажите структуру, обозначенную на препарате стрелкой:

Задача № 16. ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНАЯ КИШКА

Окраска гематоксилин-эозином



- Укажите структуру, обозначенную на препарате стрелкой: