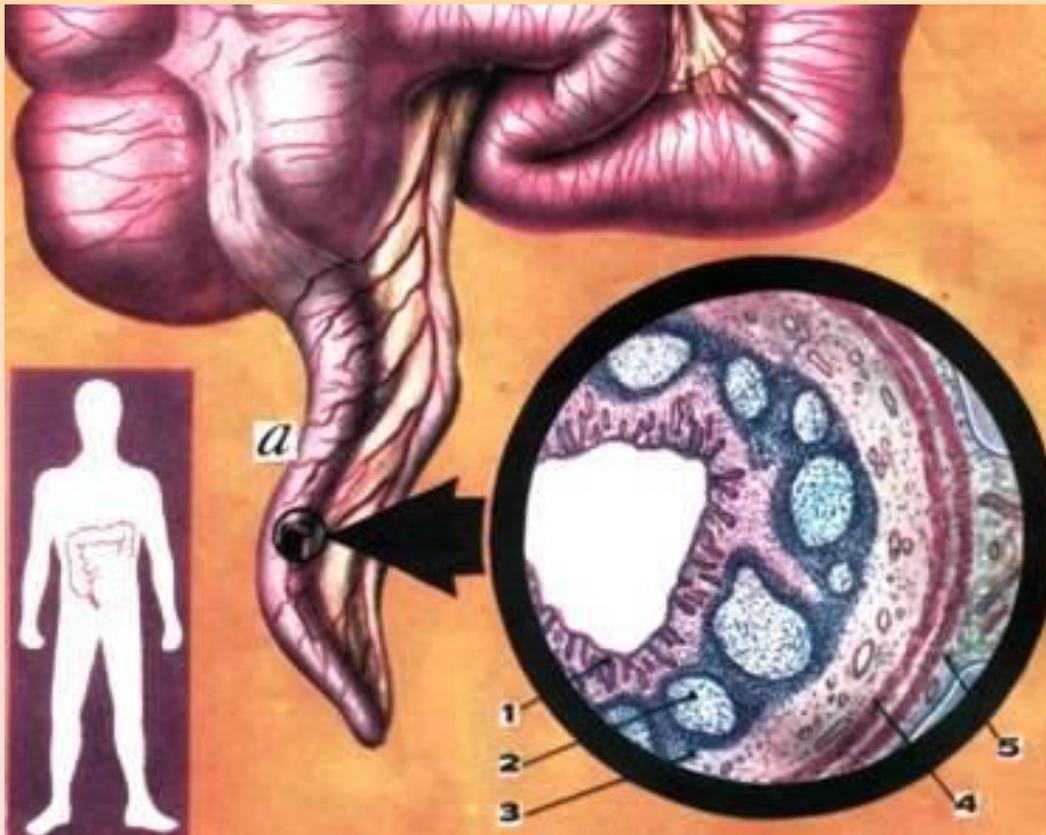


Кафедра анатомии и гистологии человека

Тема: Введение в спланхнологию. Общие свойства внутренних органов. Их классификация, принципы строения.



Лекция для студентов 1
курса
к.м.н., доцент Ефремова В.П.
Красноярск, 2015

План лекции

- ❖ **Актуальность темы;**
- ❖ **Общие сведения о внутренних органах;**
- ❖ **Фило- и онтогенез внутренних органов;**
- ❖ **Строение полых и паренхиматозных органов;**
- ❖ **Серозные оболочки;**
- ❖ **Выводы**

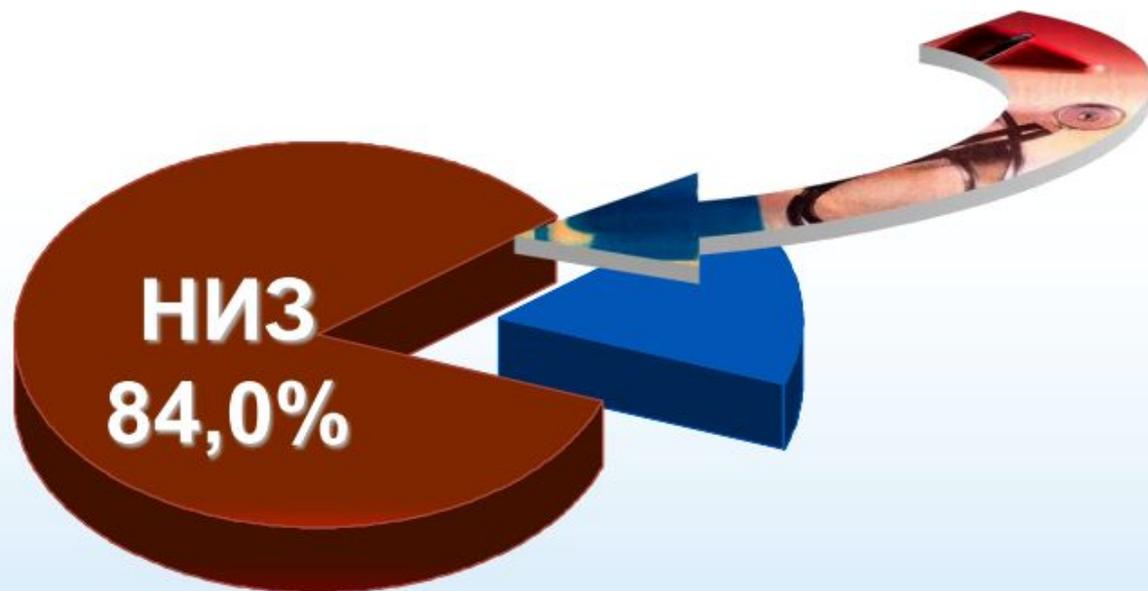
АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ:

❖ *Функции внутренних органов:*

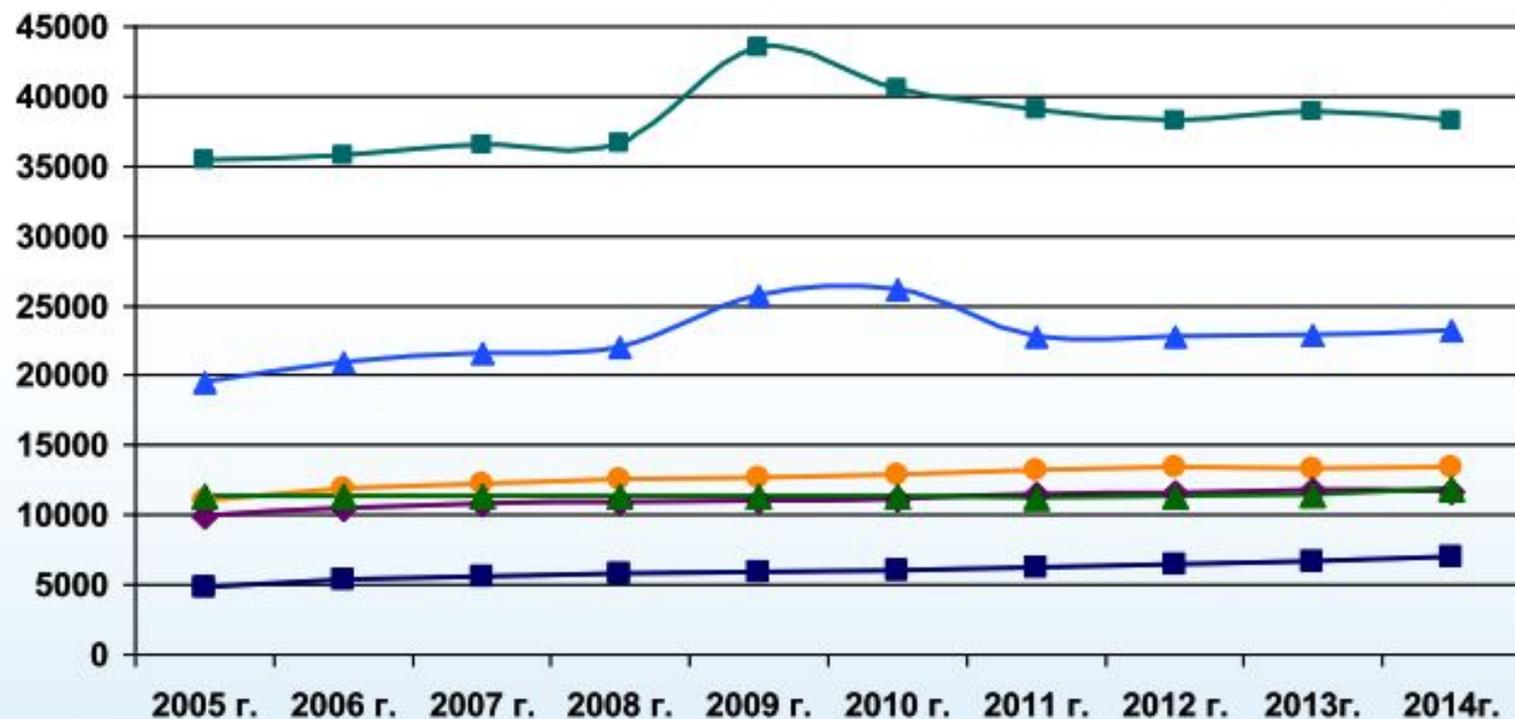
- Каждая система внутренних органов участвует в обменных процессах;

❖ *Заболеваемость:*

Вклад неинфекционных заболеваний (НИЗ)
в общую заболеваемость (%)



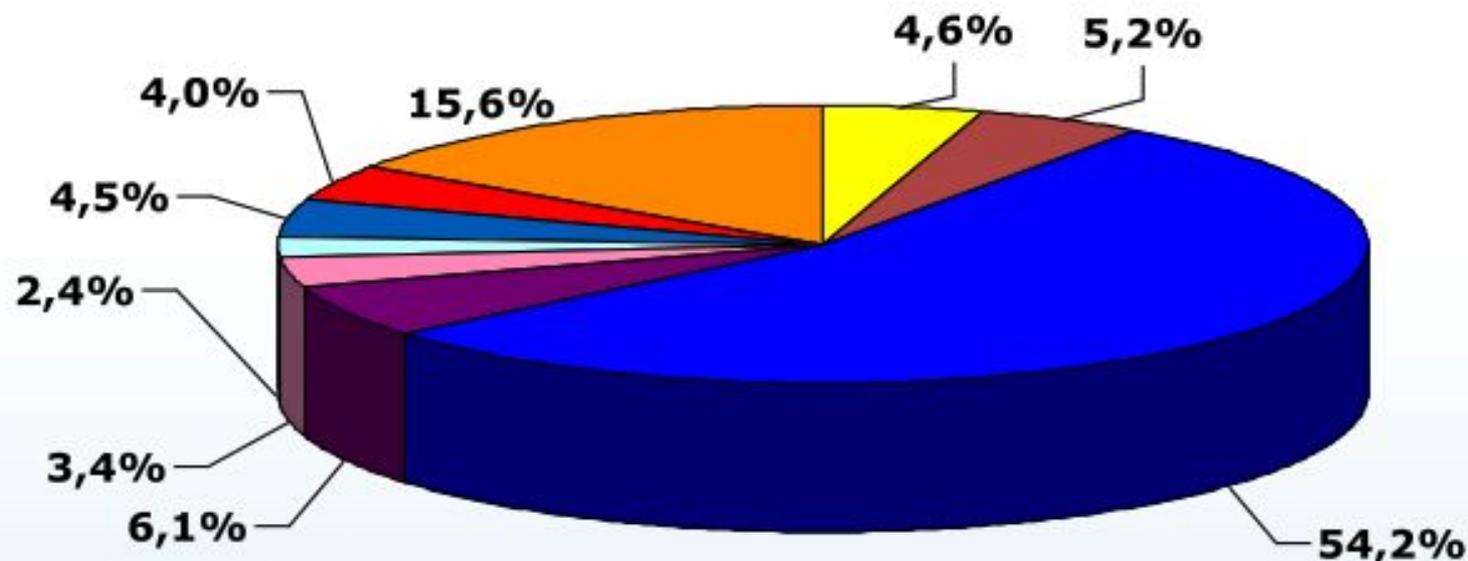
Общая заболеваемость по отдельным классам болезней (на 100000 чел. нас.)



- Болезни эндокрин. системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ
- ▲ Болезни системы кровообращения
- Болезни органов дыхания
- Болезни костно-мышечной и соединит. ткани
- ◆ Болезни мочеполовой системы
- ▲ болезни органов пищеварения



Структура общей заболеваемости детей в возрасте 0-14 лет на 100000 человек населения (2014 г.)



Травмы и отравления

Болезни органов дыхания

Болезни костно-мышечной системы

Болезни кожи и придаточного аппарата

прочие

Болезни глаза и его придаточного аппарата

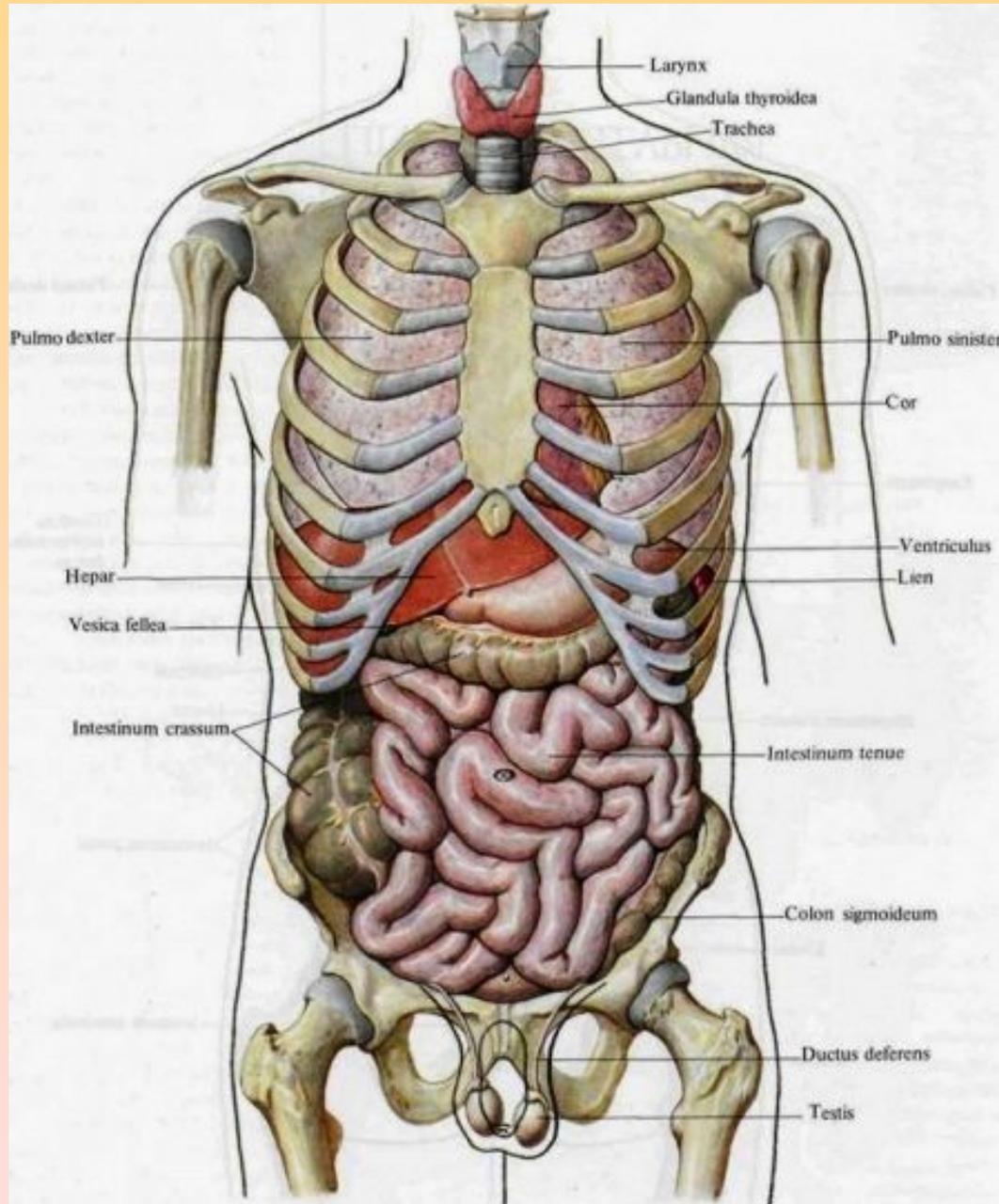
Болезни органов пищеварения

Болезни мочеполовой системы

Болезни нервной системы

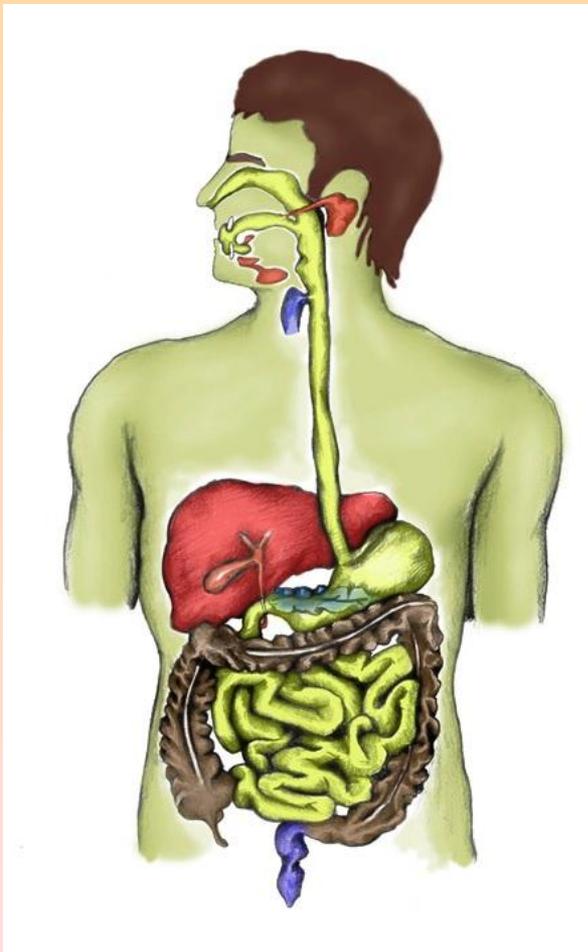


Внутренние органы – viscera seu splanchna

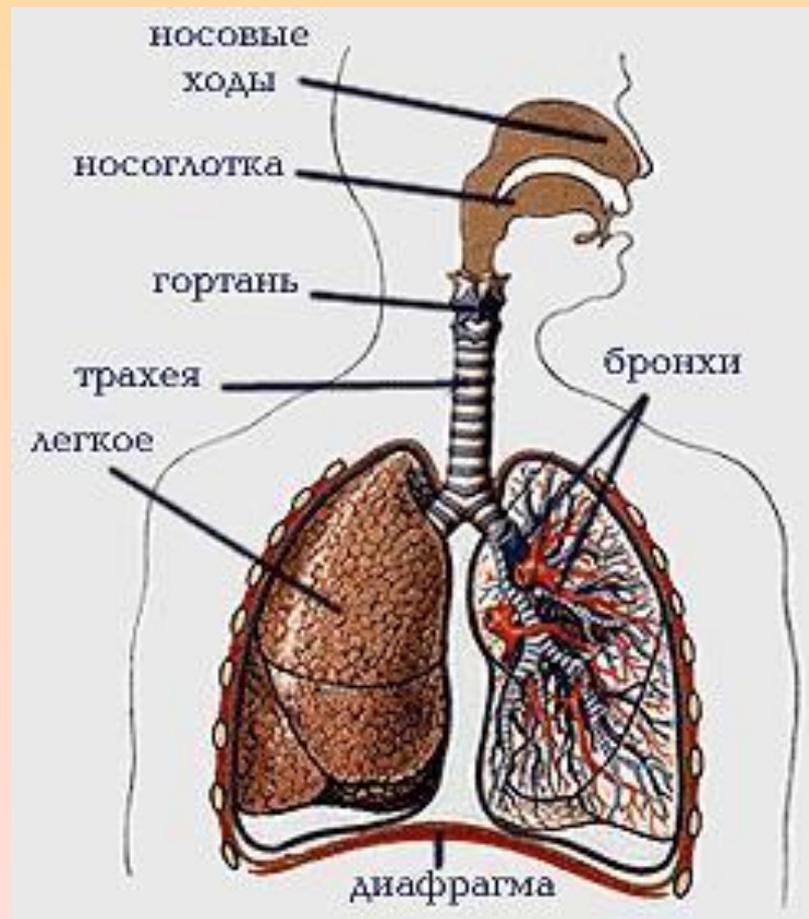


❖ Каждая система внутренних органов участвует в обменных процессах

Пищеварительная система – обеспечение организма питательными веществами, выведение неусвоенных остатков пищи



Дыхательная система – снабжает клетки и ткани кислородом и удаляет углекислый газ



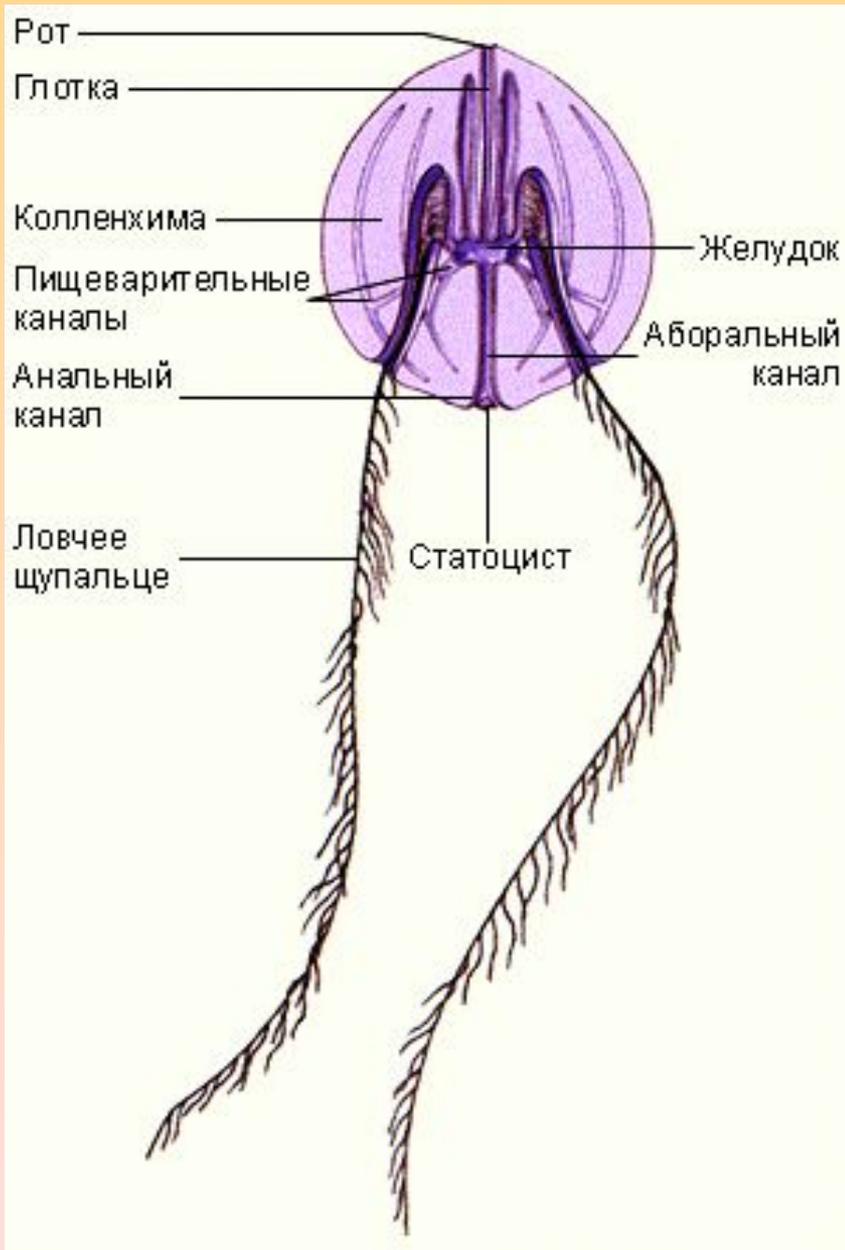
❖ Каждая система внутренних органов участвует в обменных процессах

Мочевыделительные органы выводят растворенные в воде продукты обмена



- ❖ У высших позвоночных и человека внутренние органы закладываются в виде трех трубок (пищеварительной, дыхательной, мочеполовой), которые тянутся вдоль тела;
- ❖ Располагаясь в полостях тела, трубчатые системы внутренностей сообщаются с внешней средой;

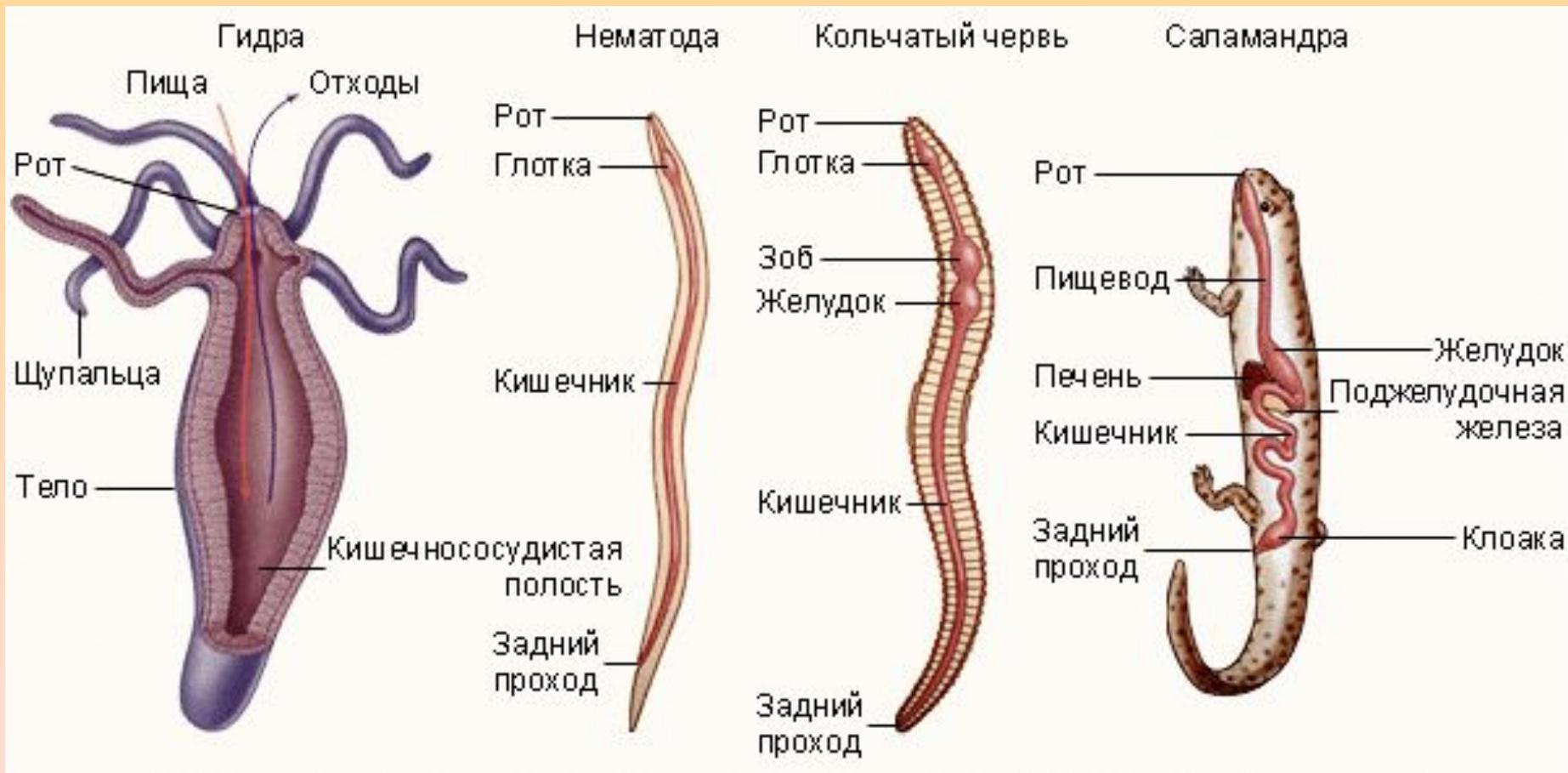
Филогенез внутренних органов



❖ Наиболее древняя –
пищеварительная система

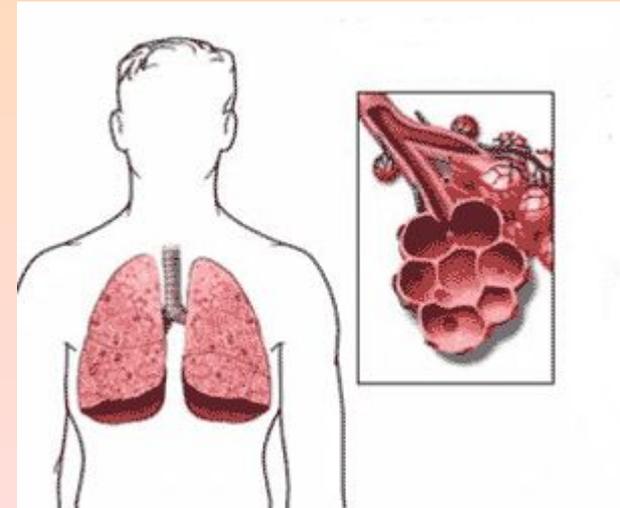
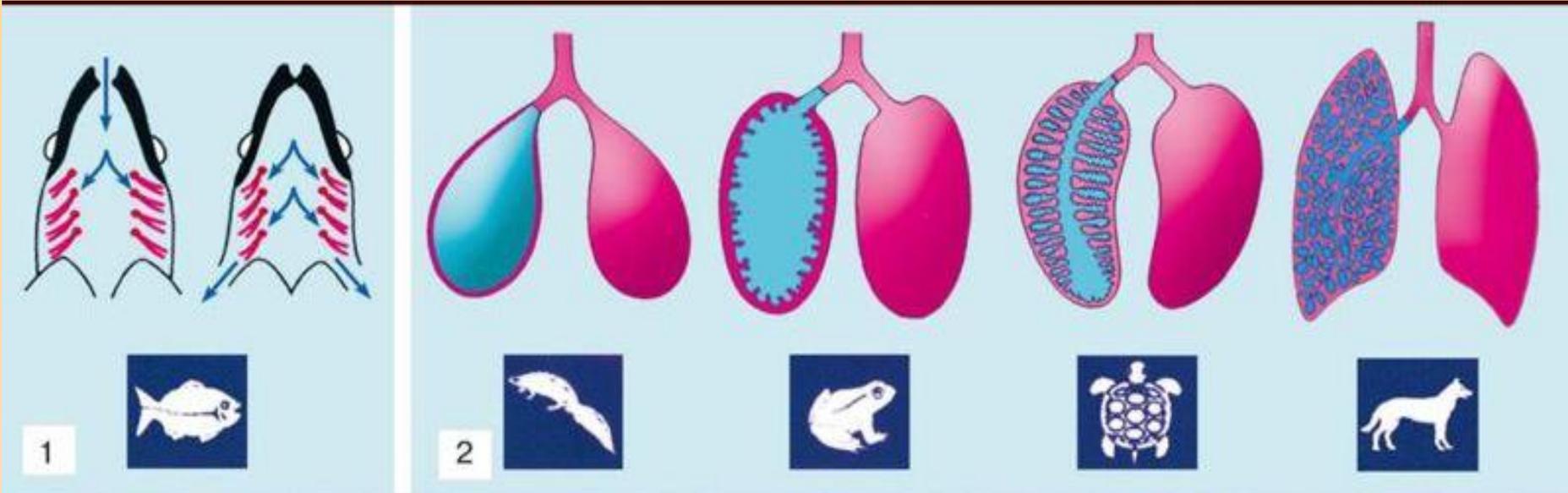
Кишечнополостные
(гребневик)

Усложнение пищеварительной системы

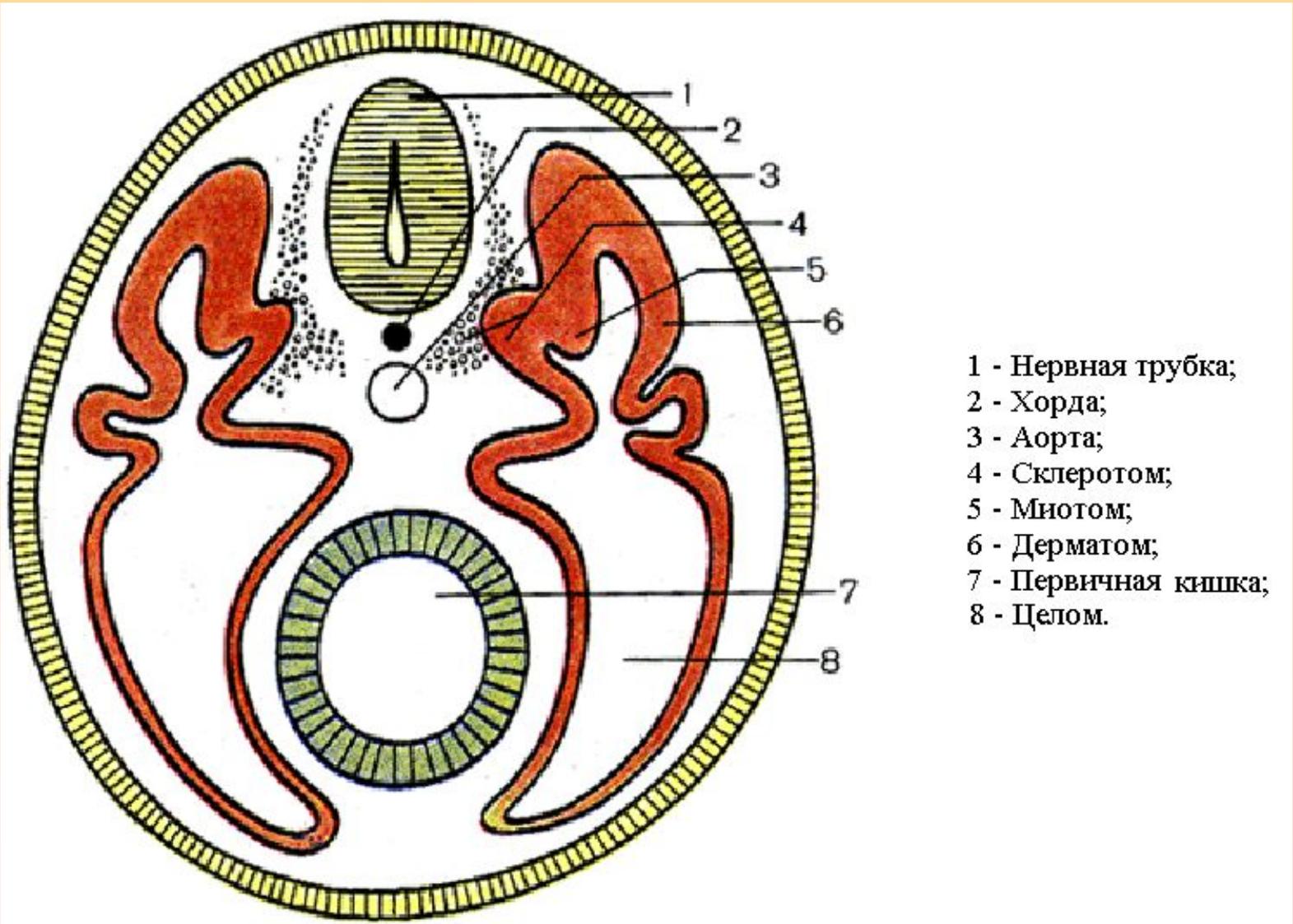


Филогенез внутренних органов

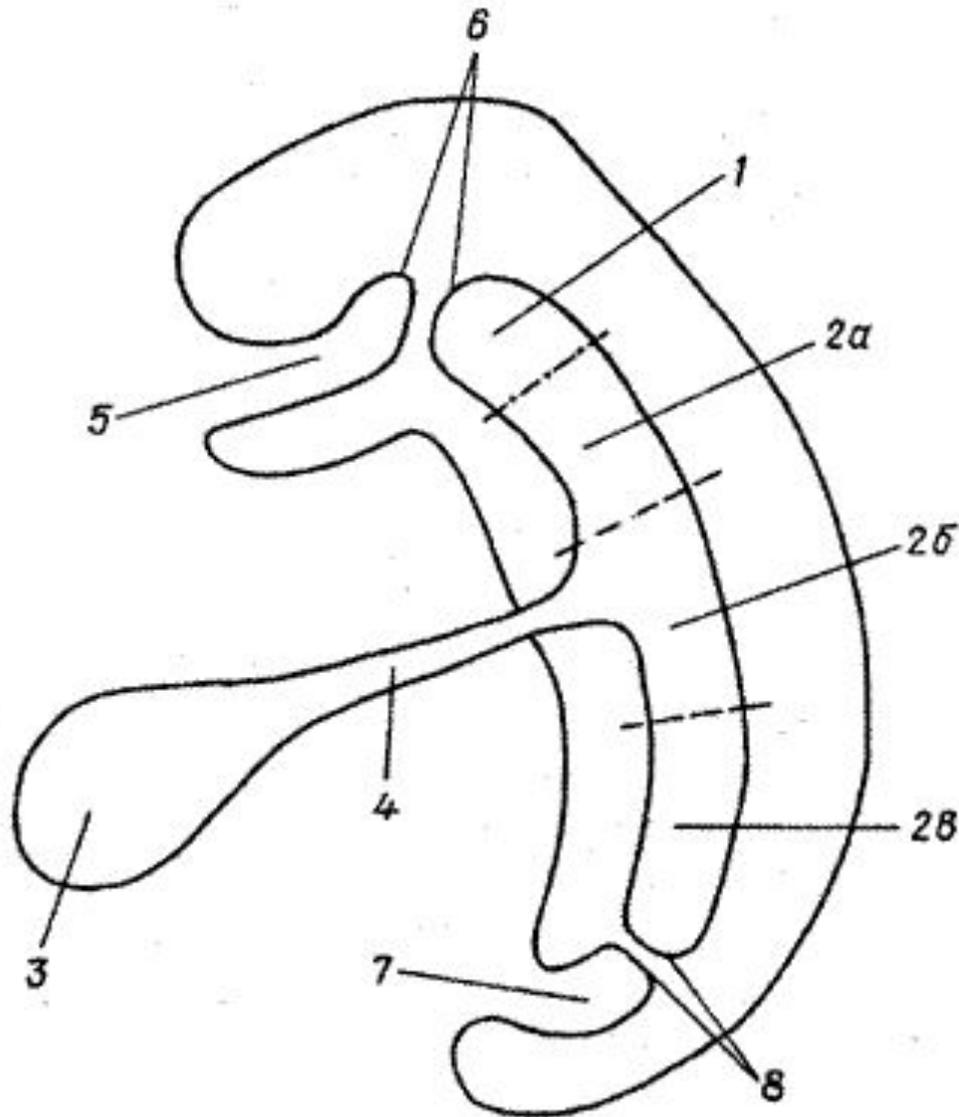
❖ Формируется дыхательная система



Онтогенез внутренних органов

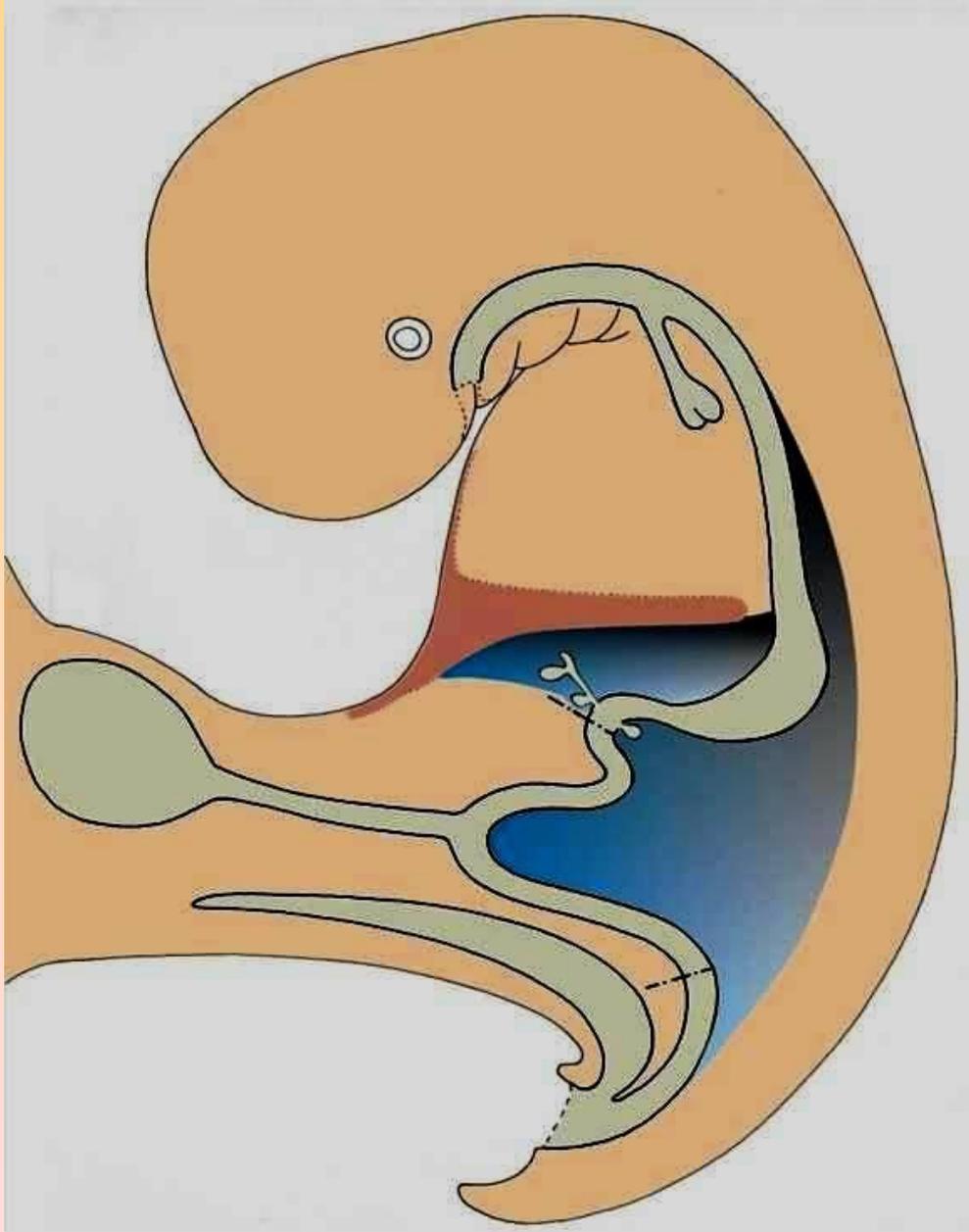


Первичная кишка



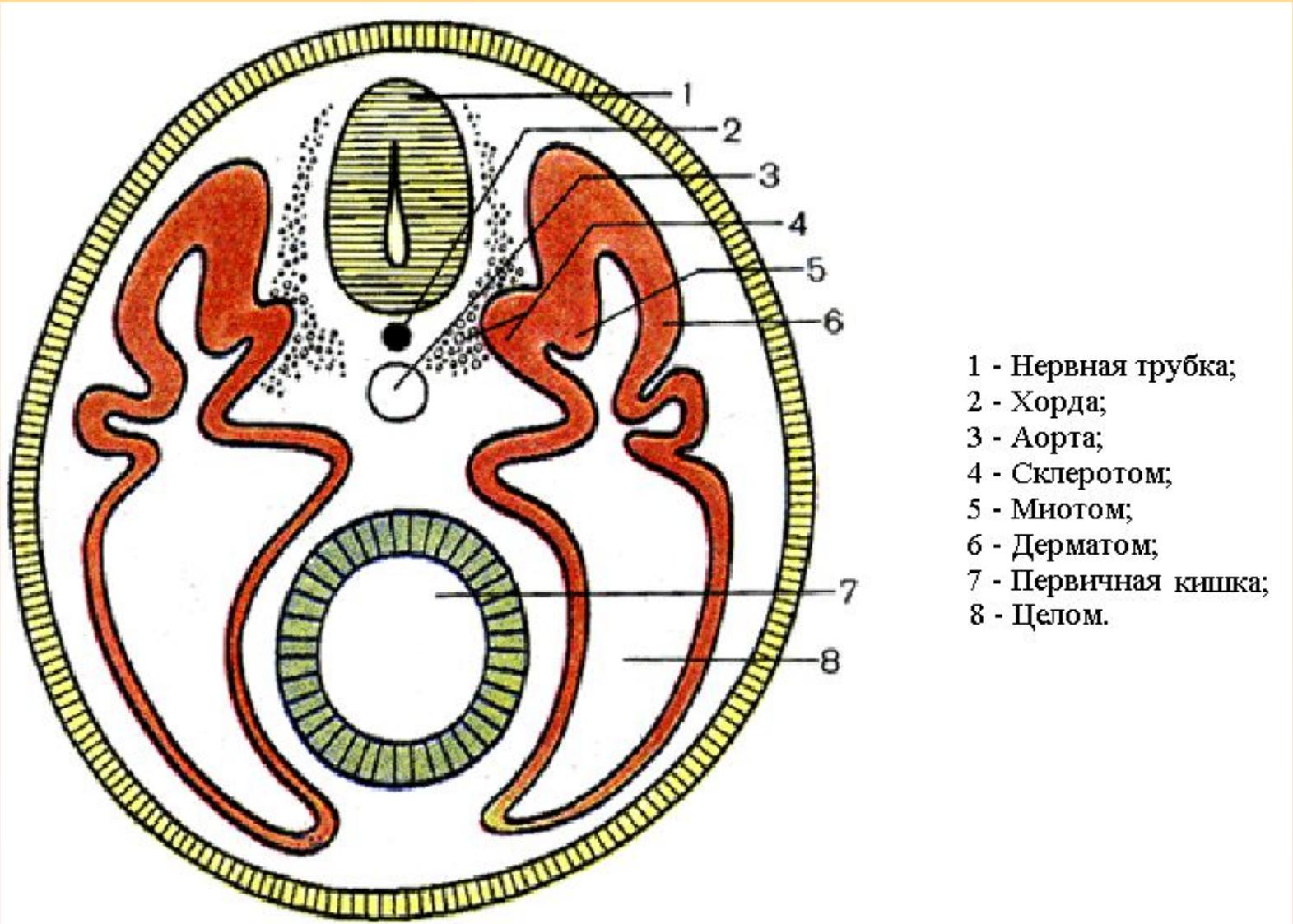
- 1 — головная (глоточная) кишка.
- 2 — туловищная кишка:
 - 2а — передняя кишка.
 - 2б — средняя кишка
 - 2в — задняя кишка.
- 3 — желточный мешок;
- 4 — желточно-кишечный проток (*ductus omphaloentericus*). У эмбриона входит в состав пупочного канатика. У новорожденного облитерируется. Иногда он не облитерируется и имеет форму слепого выпячивания тощей кишки на 1 м проксимальнее илеоцекального угла (Меккелев дивертикул встречается в 2% случаев);
- 5 — ротовая бухта. Между ней и первичной кишкой образуется глоточная мембрана (рано редуцируется);
- 6 — глоточная мембрана;
- 7 — анальная бухта (клоака), между ней и первичной кишкой имеется анальная (клоакальная) мембрана, которая впоследствии редуцируется;
- 8 — анальная мембрана.

Первичная кишка



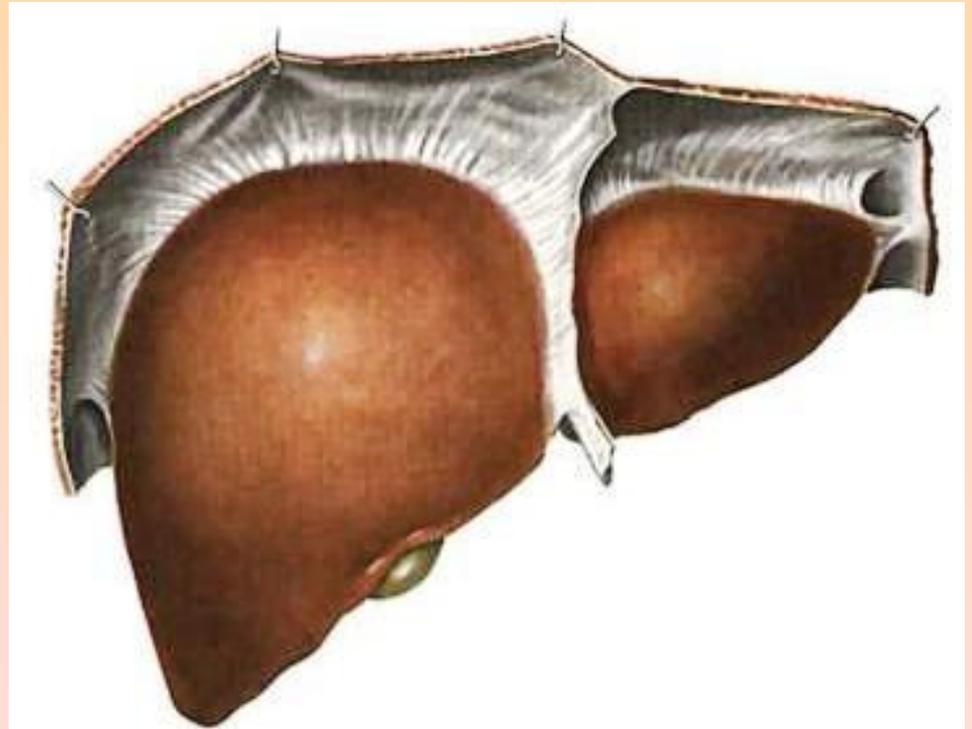
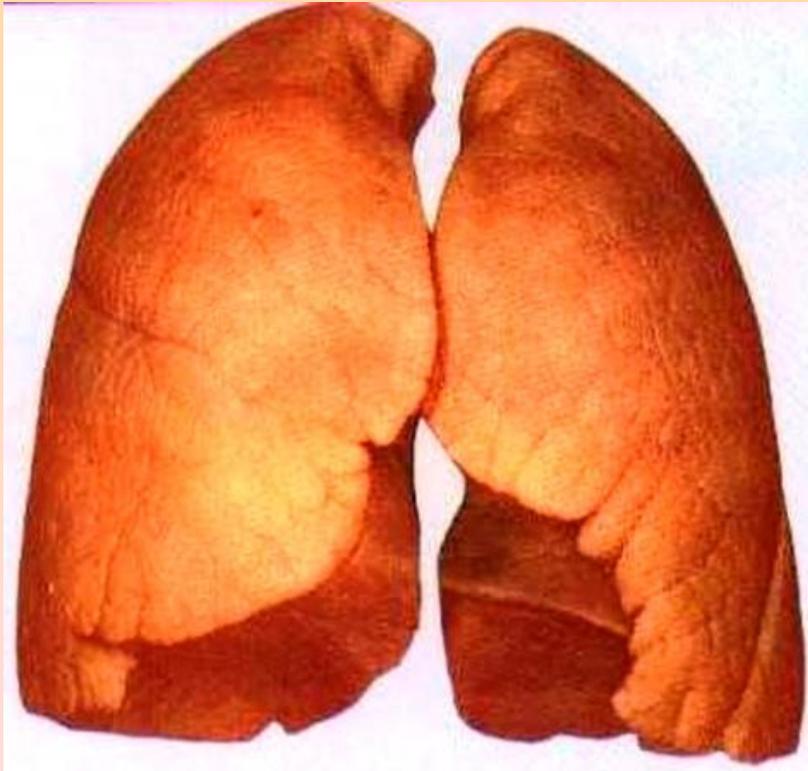
- ❖ Глоточная часть – глубокие отделы полости рта, глотка, дыхательная система
- ❖ Передняя кишка – пищевод, желудок, начальные отделы двенадцатиперстной кишки
- ❖ Средняя кишка – ДПК (два выпячивания – печень с желчным пузырем и поджелудочная железа) тонкая, слепая, восходящая и поперечная ободочные
- ❖ Задняя кишка – нисходящий и сигмовидный отделы ободочной кишки, прямая кишка

Онтогенез внутренних органов

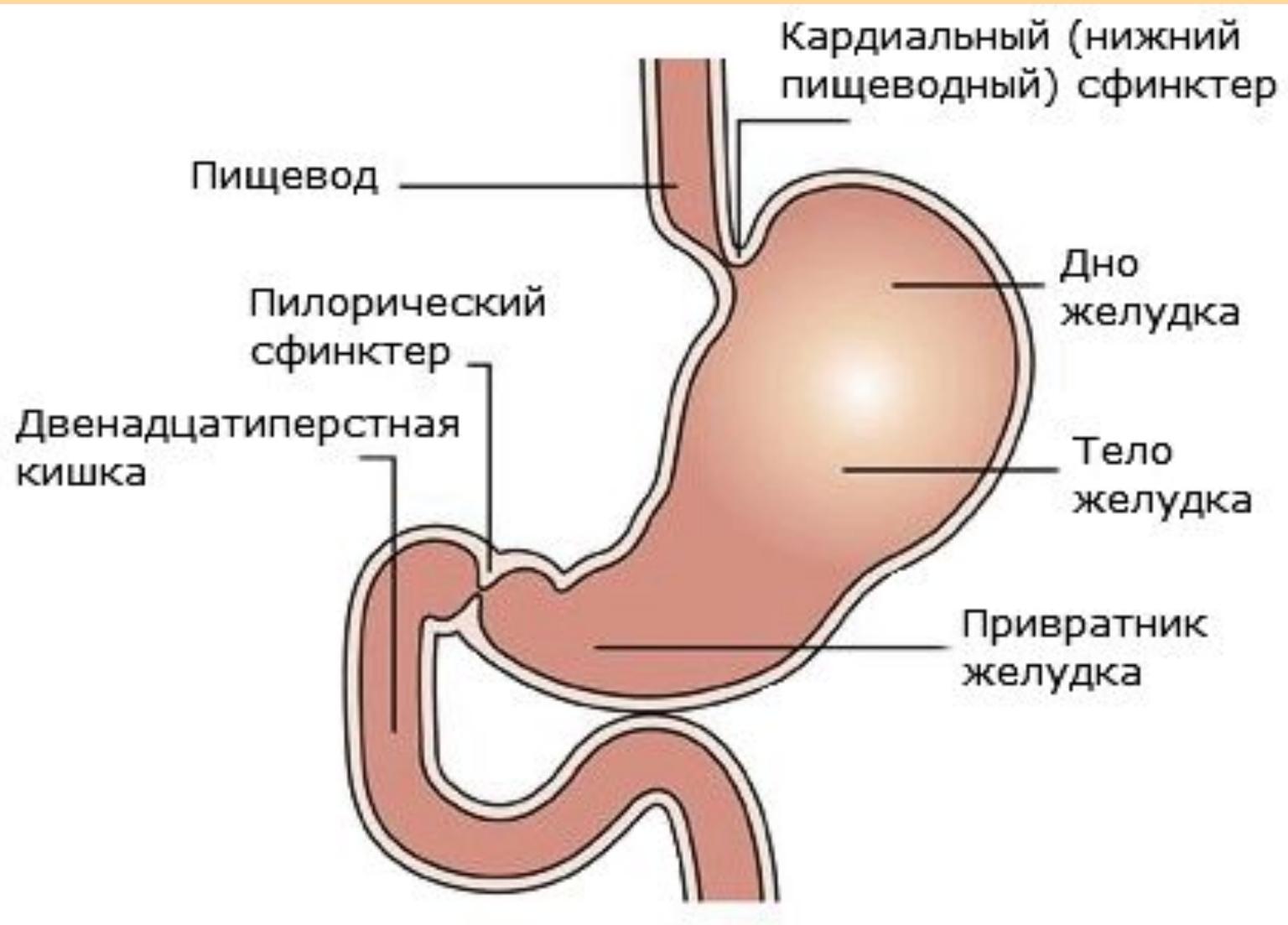


План изучения органов

- ❖ Внешние морфологические данные органа (форма, размеры, плотность);

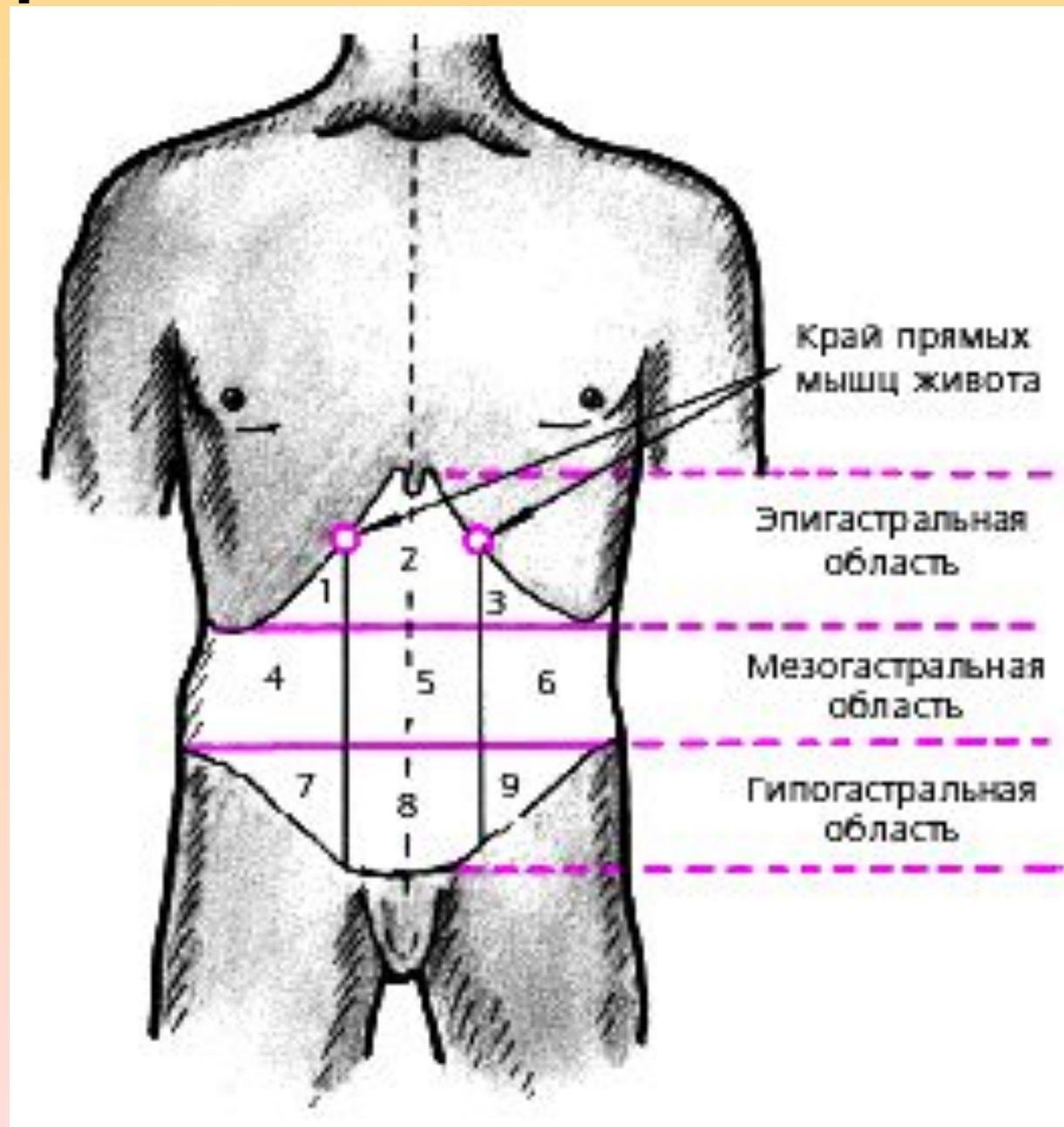


❖ Внешнее строение органа (части, отделы, поверхности);



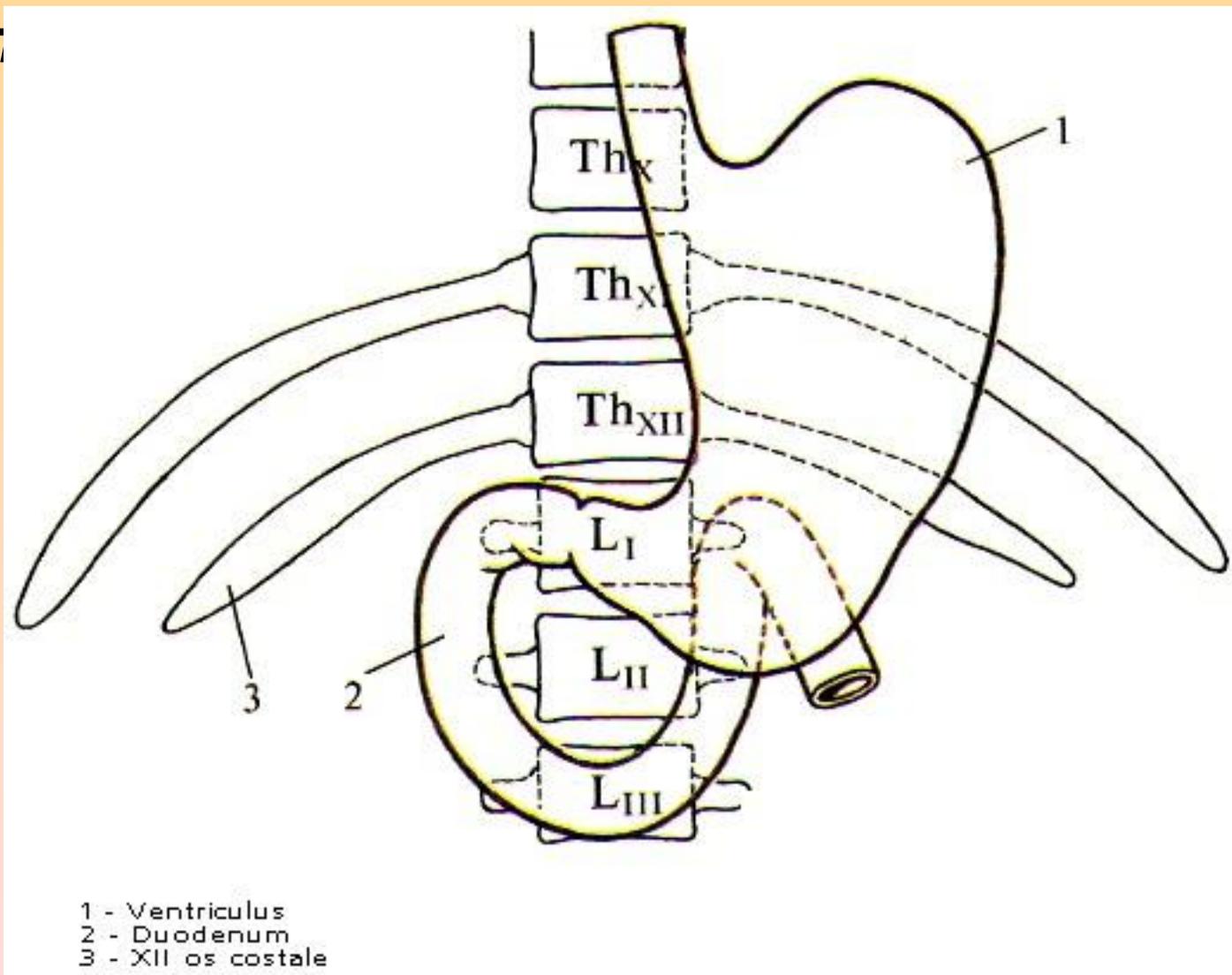
❖ Топография органа;

- *голотопия*

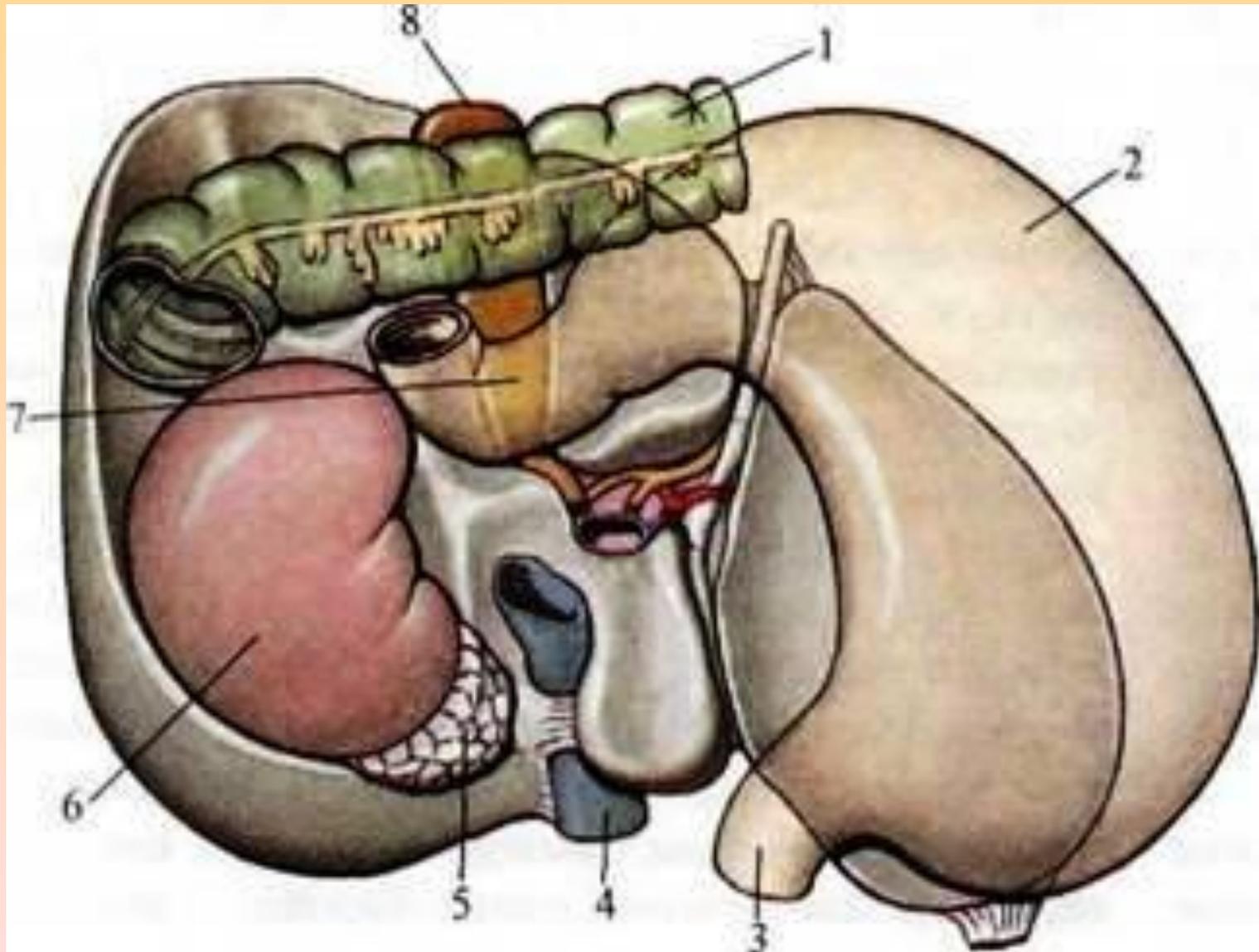


❖ Топография органа;

-
скелетотопография



❖ **Топография органа;**
- синтопия



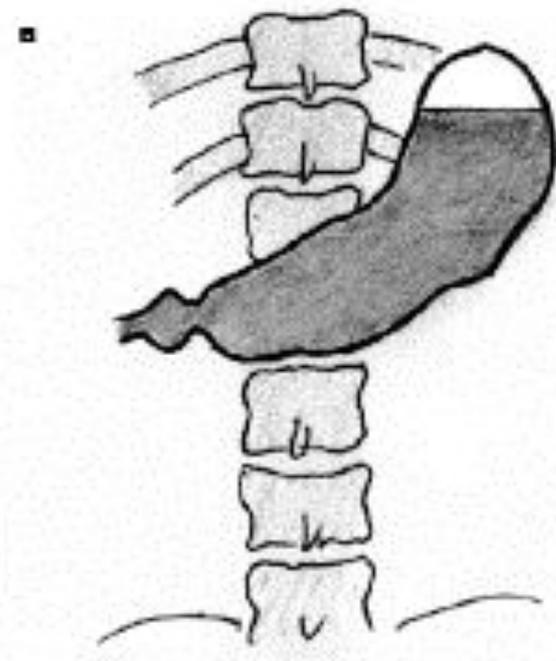
Топография органов (желудка) в зависимости от конституции



Форма крючка

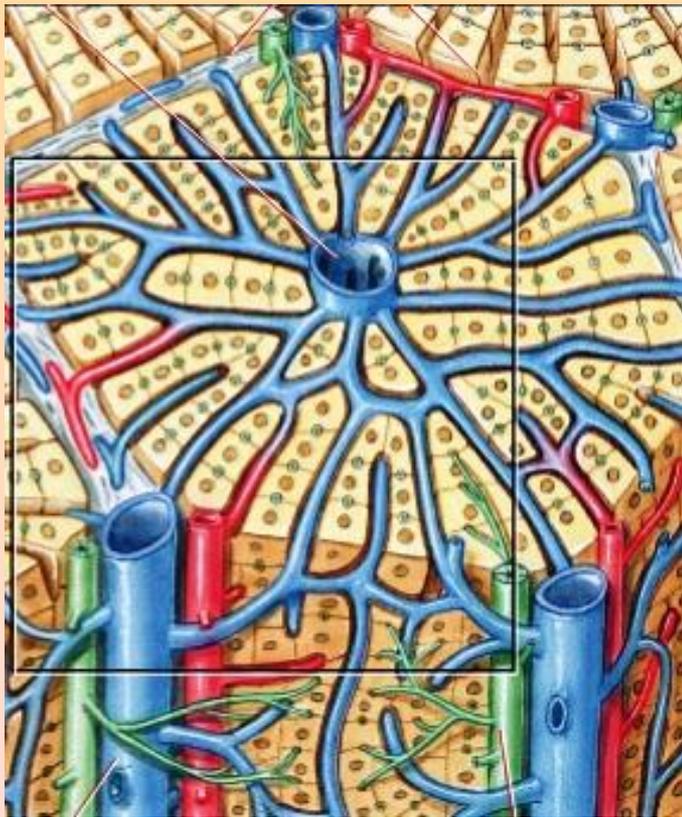


Форма чулка

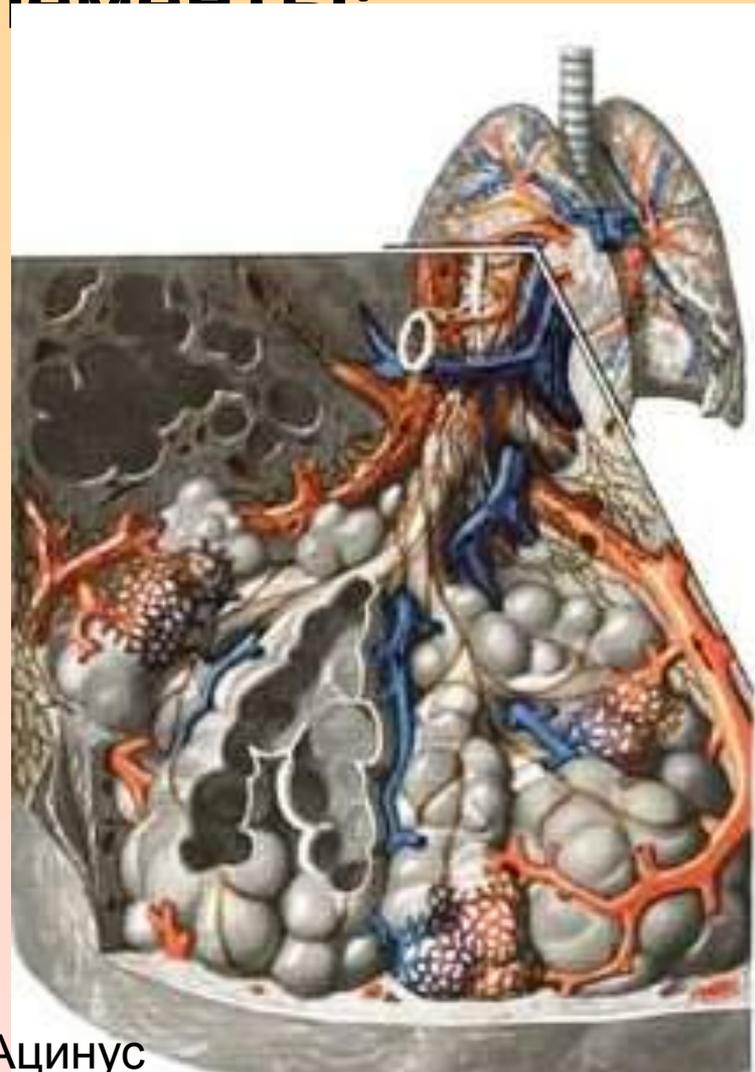


Форма рога

❖ Внутреннее строение органа:
пространственная организация
тканей, структурные элементы.

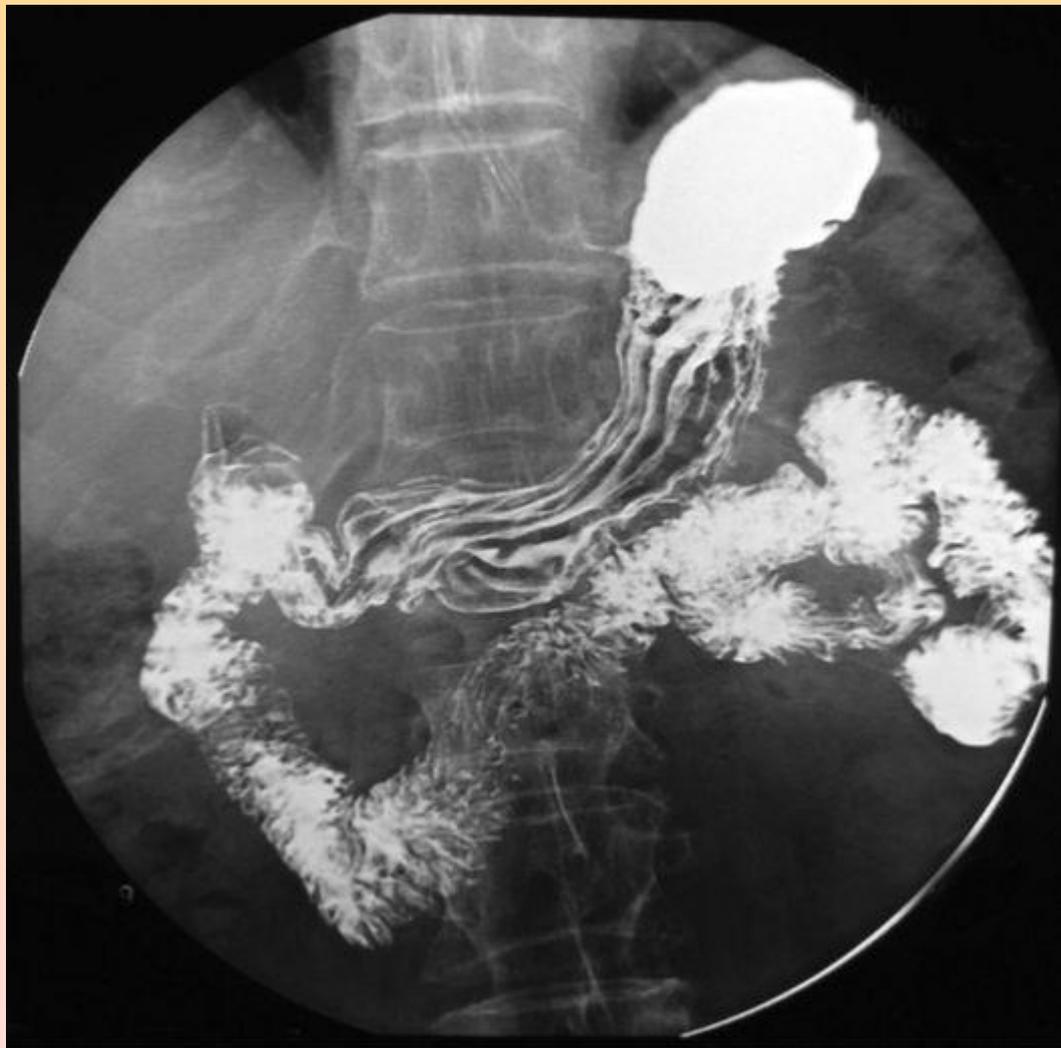


Печеночная долька



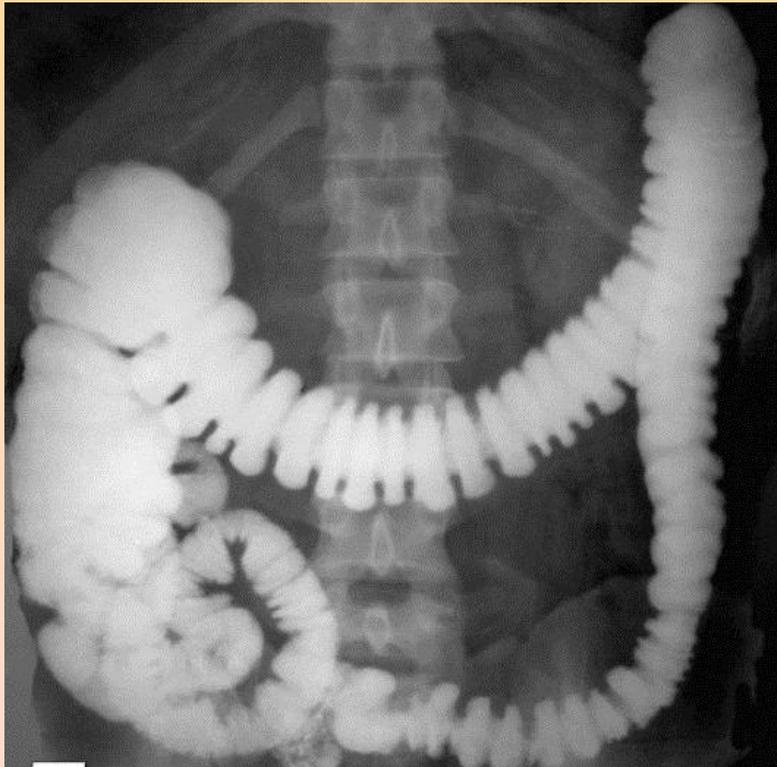
Ацинус

❖ Данные прижизненных морфологических методов исследования;



Рентгенограмма желудка и двенадцатиперстной кишки при приеме бариевой взвеси. Норма

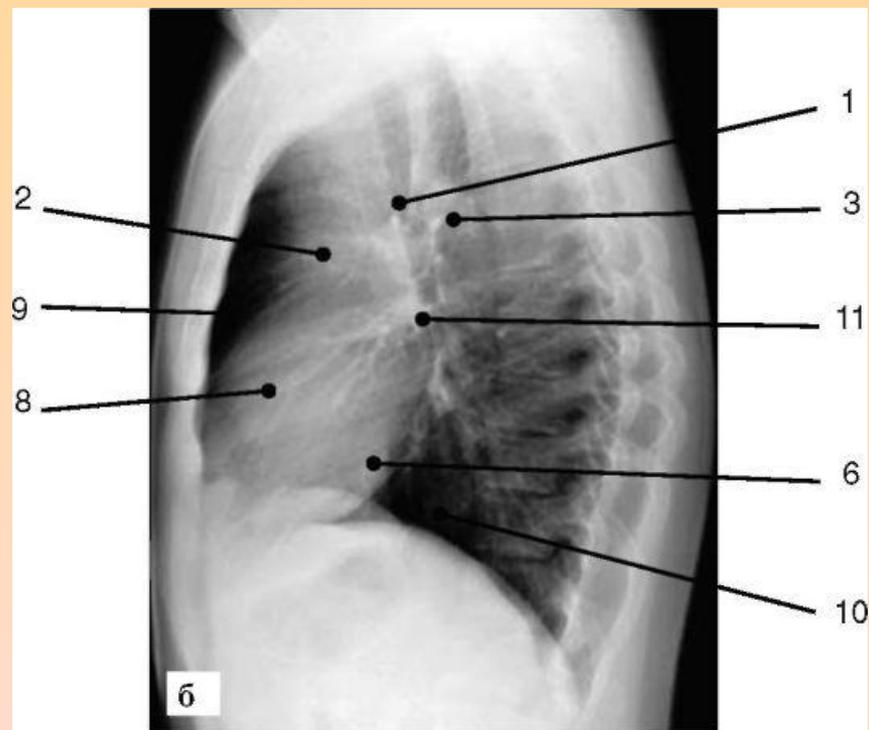
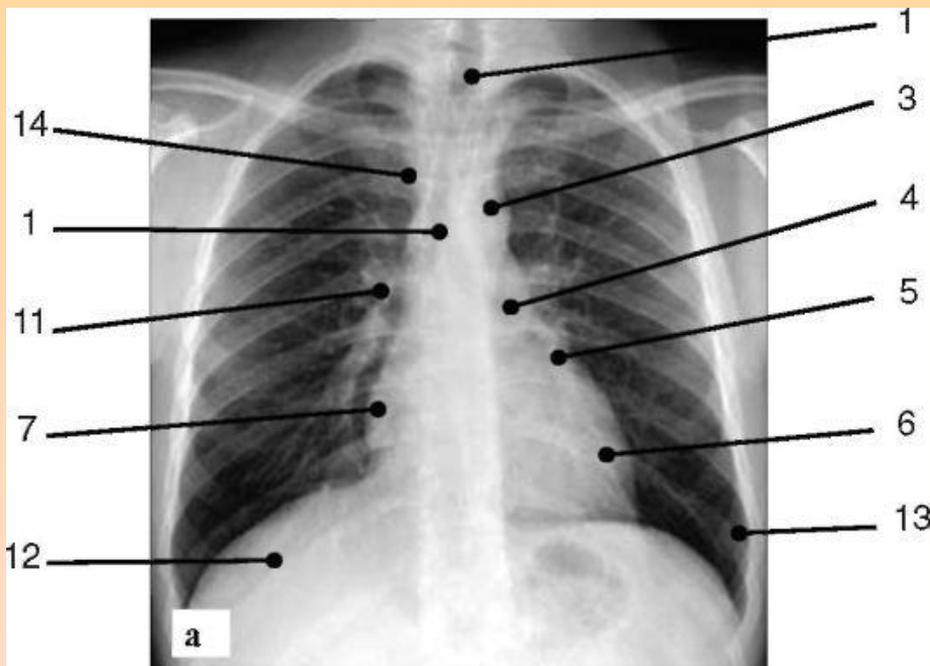
❖ Данные прижизненных морфологических методов исследования;



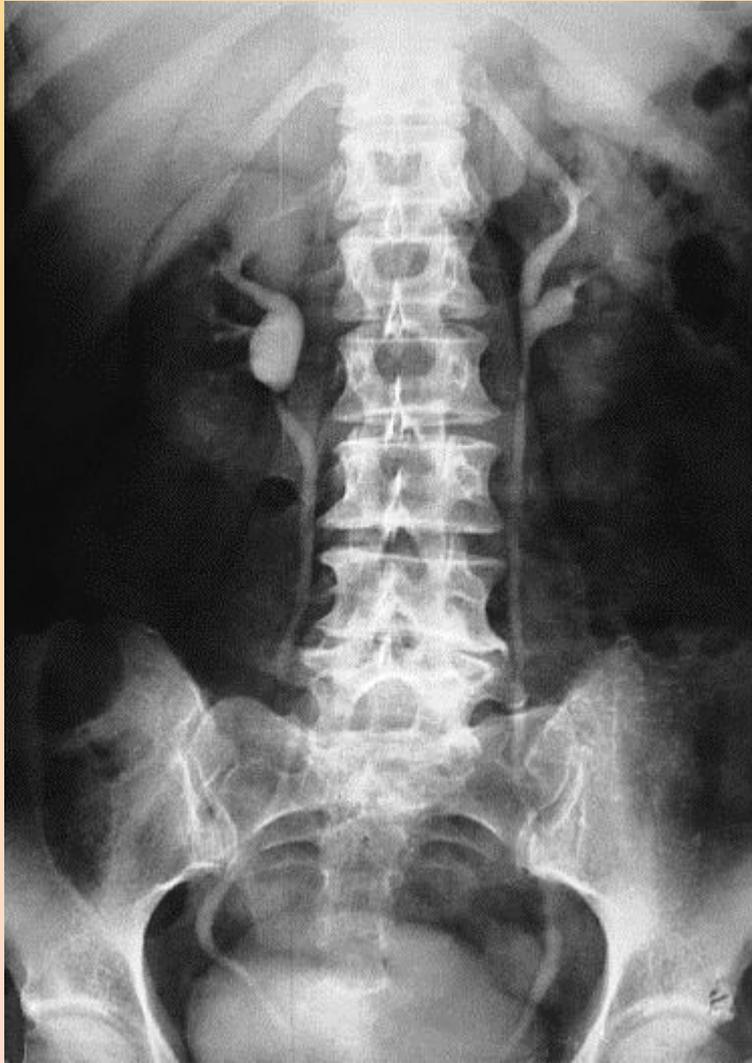
Ирригография:

а - обычное исследование; б - исследование с двойным контрастированием

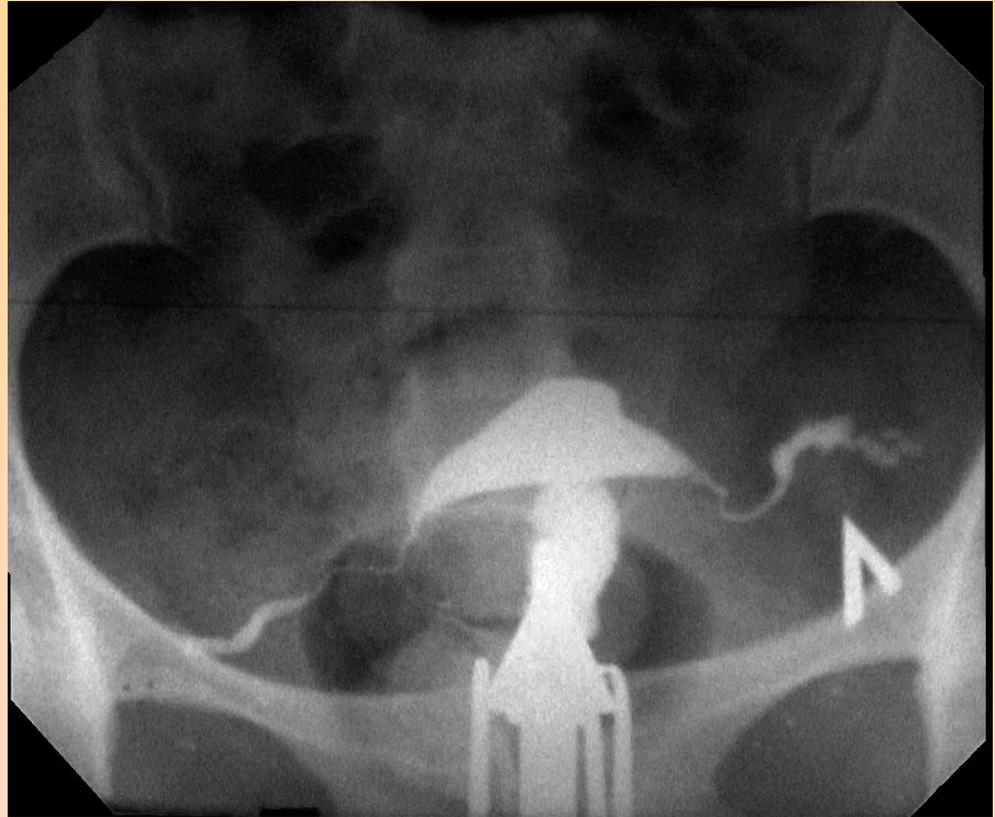
❖ Данные прижизненных морфологических методов исследования;



Рентгенограмма грудной клетки в прямой проекции (а) и боковой (б); 1 - трахея; 2 - восходящий отдел аорты; 3 - дуга аорты; 4 - ствол легочной артерии; 5 - ушко левого предсердия; 6 - левый желудочек; 7 - правое предсердие; 8 - правый желудочек; 9 - ретростернальное пространство; 10 - ретрокардиальное пространство; 11 - корень правого легкого; 12 - тень правого купола диафрагмы; 13 - синус левого легкого; 14 - верхняя полая вена



Экскреторная урография



Гистеросальпингография

Компьютерная томография



Image size: 512 x 512
View size: 913 x 568
WL: 90 WW: 292
X: 205 px Y: 446 px Value: -958.00

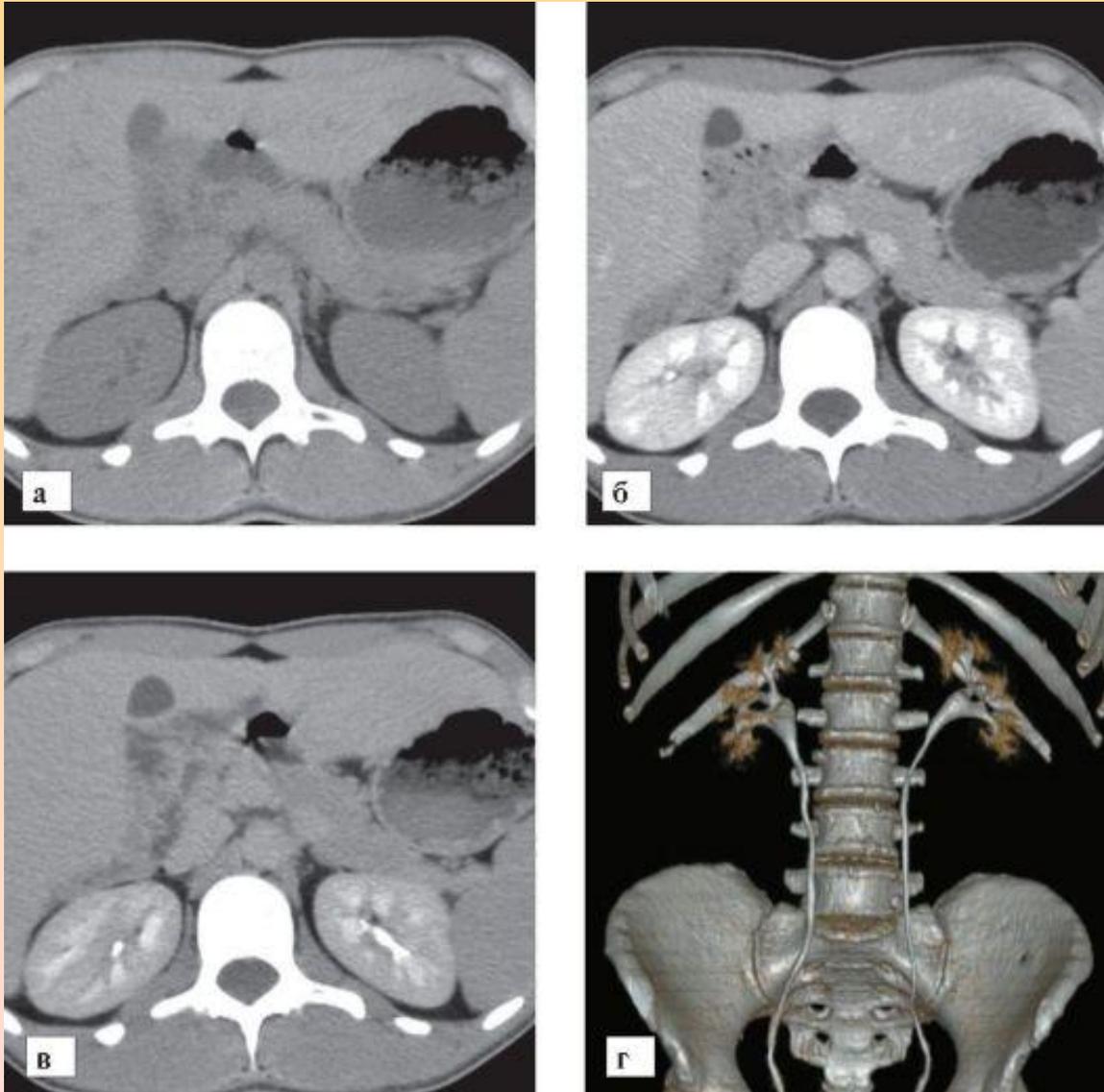


INT 091977
UTS DR. MARIO/Abdomen
10323
2

Zoom: 178% Angle: 0
Im: 316/458 I (S->I)
Thickness: 2.00 mm Location: -1058.50 mm

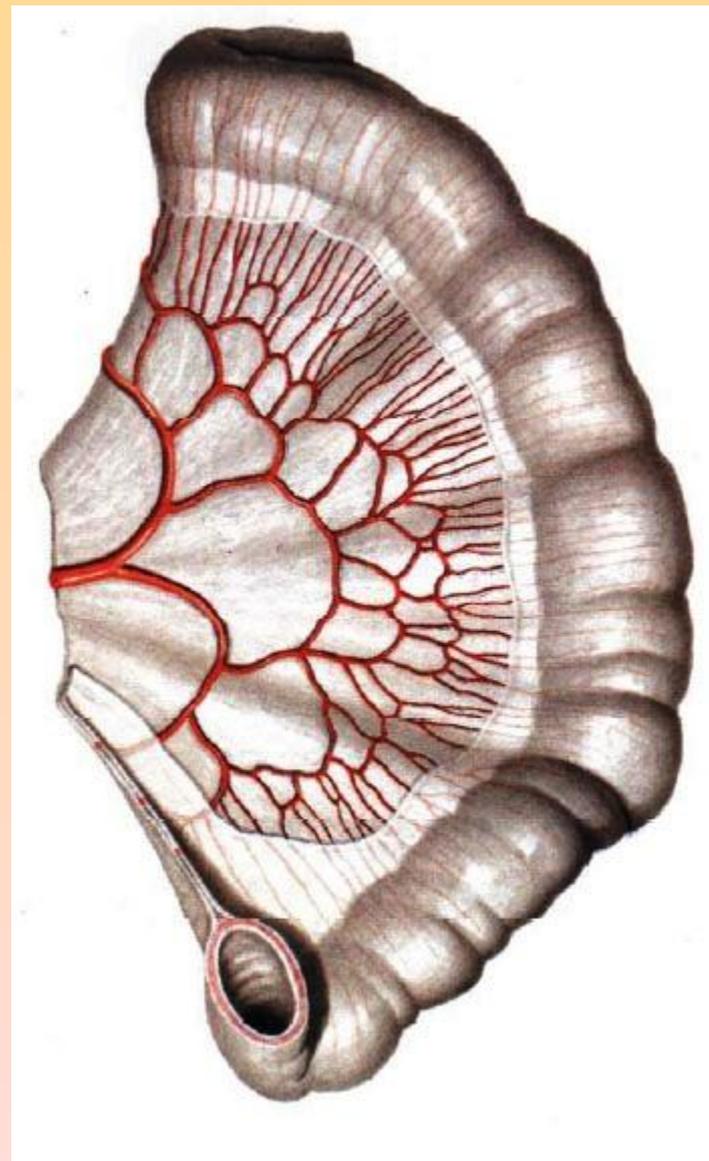
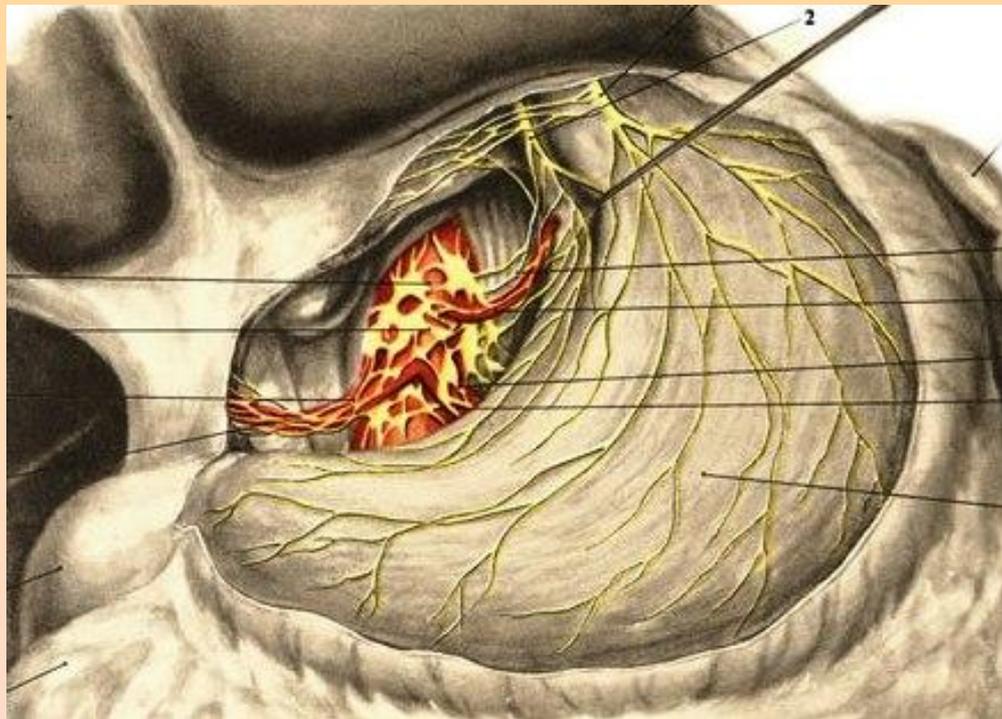
13.12.09 10:58:11
Made In OsirX

Компьютерная томография



а - поперечный срез, до контрастирования; б - поперечный срез, артериальная фаза контрастирования; в - поперечный срез, экскреторная фаза контрастирования; г - трехмерная реконструкция чашечно-лоханочной системы и мочеточников в экскреторную фазу

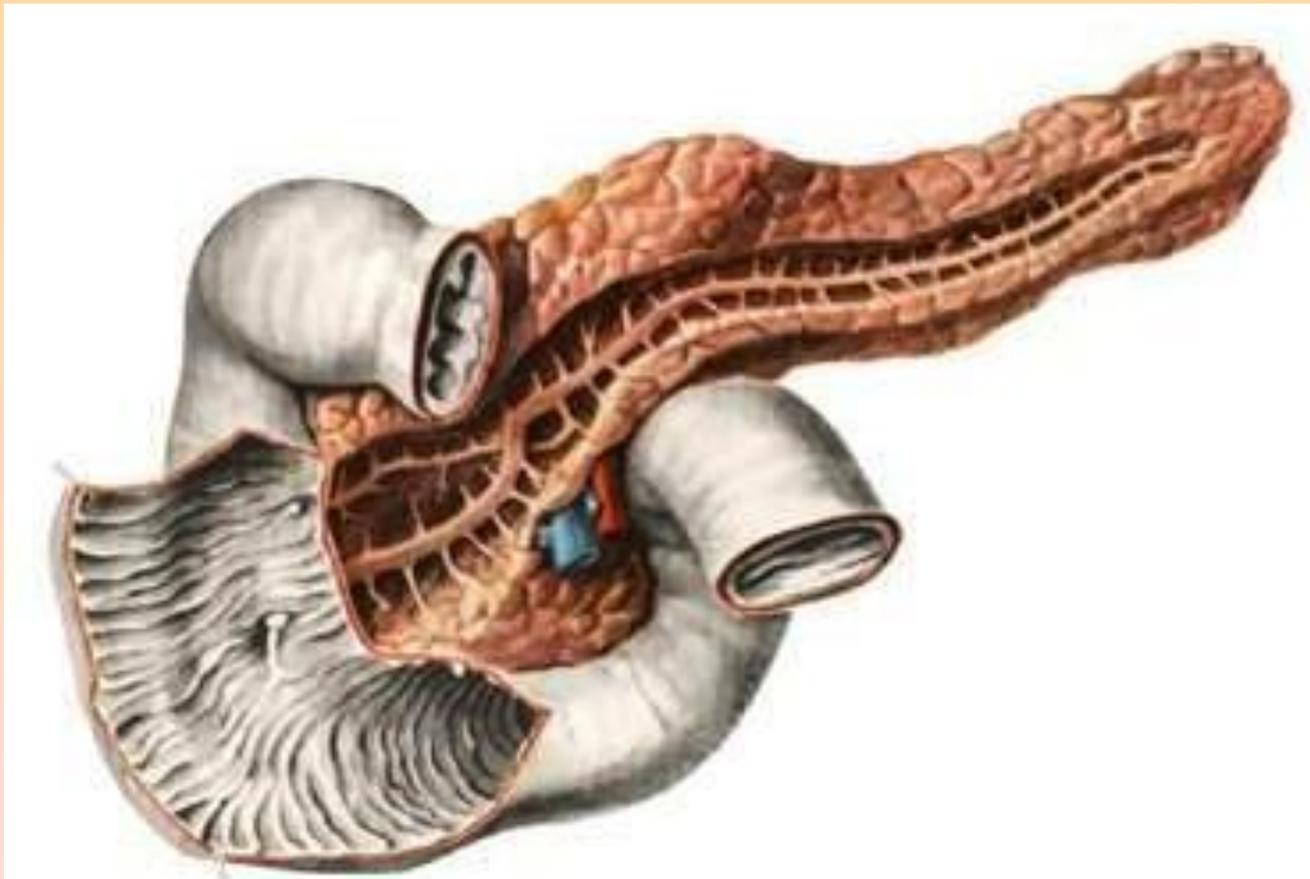
❖ Иннервация, кровоснабжение органа.



Внутренние органы

Трубчатые (полые)

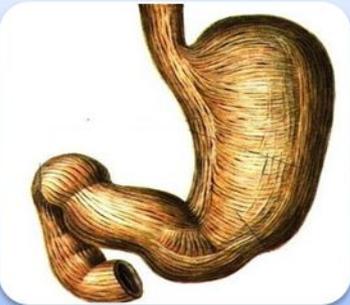
Паренхиматозные



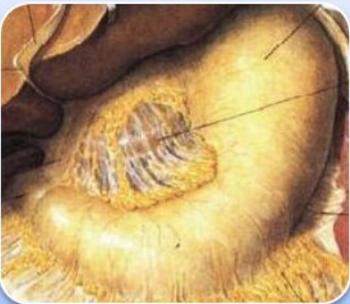
Строение трубчатых органов



Слизистая оболочка (tunica mucosa)



Мышечная оболочка (tunica muscularis)



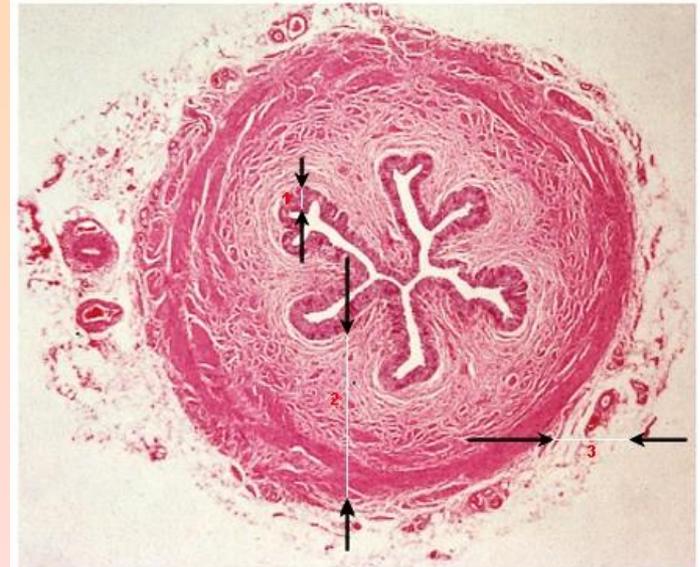
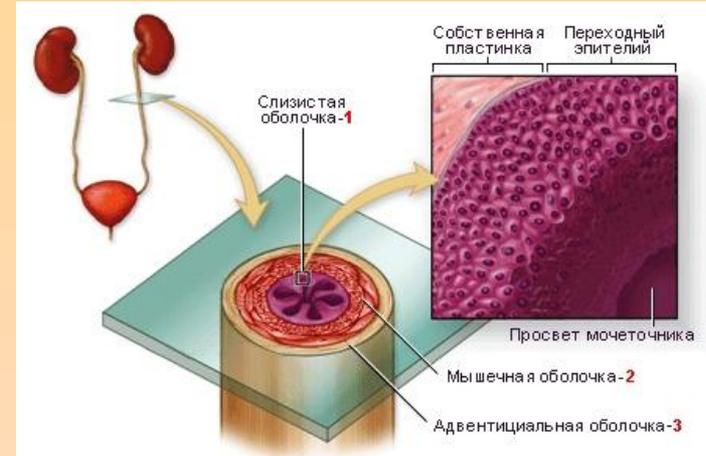
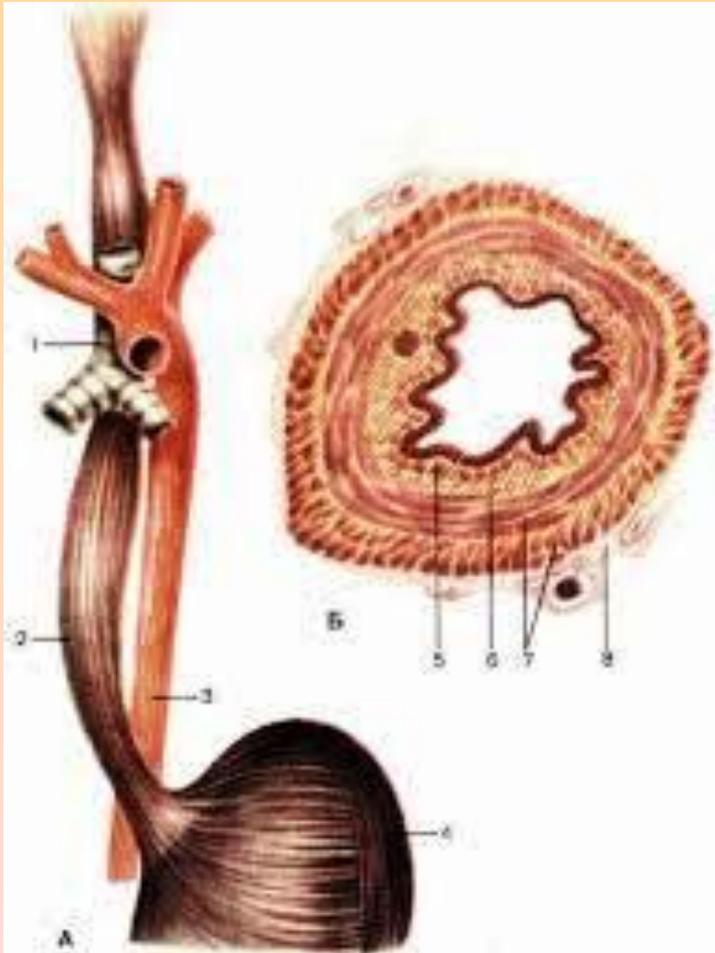
Адвентициальная (или серозная)

❖ Рельеф слизистой

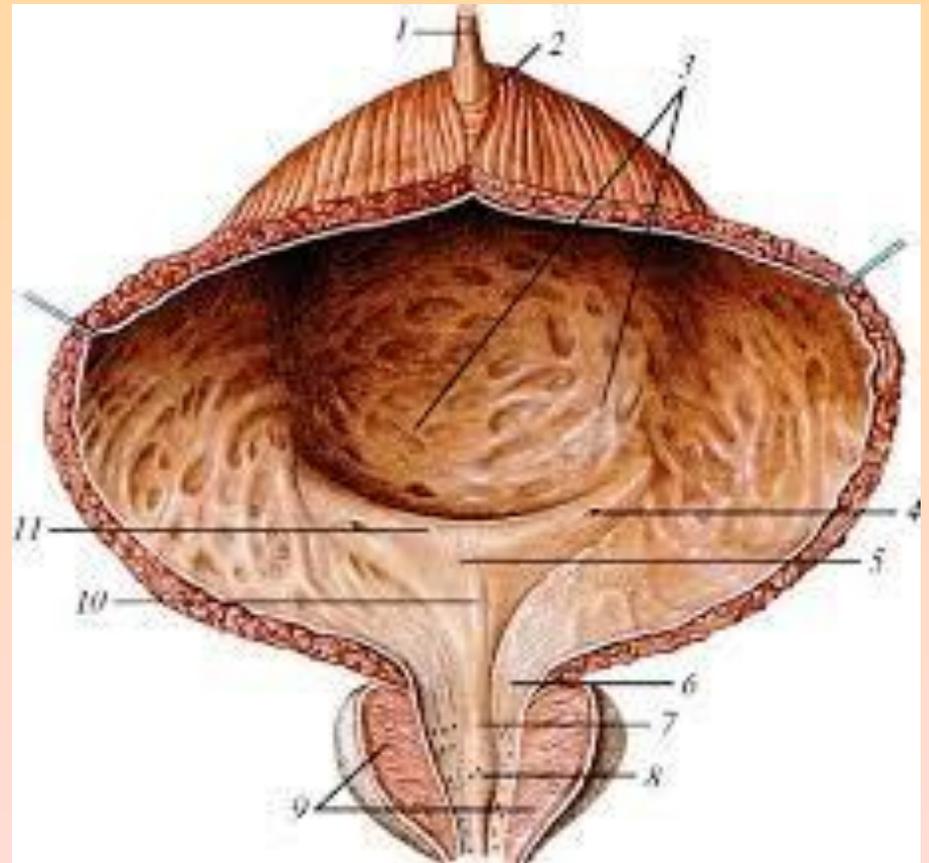
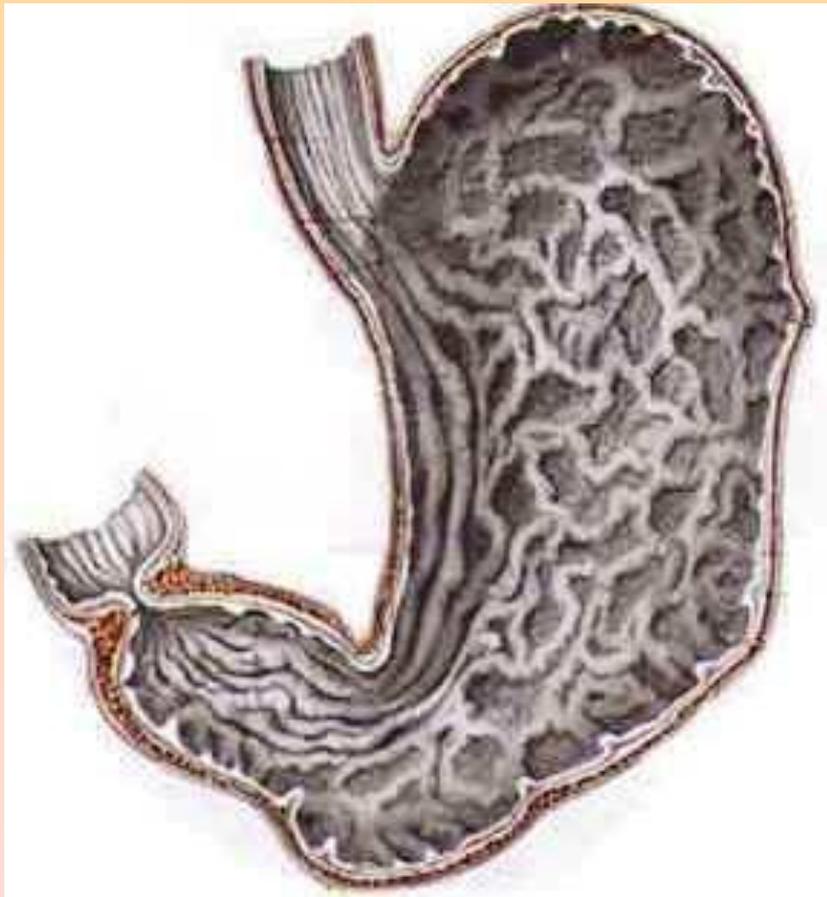
Слизистая оболочка

(складчатость)

- продольные



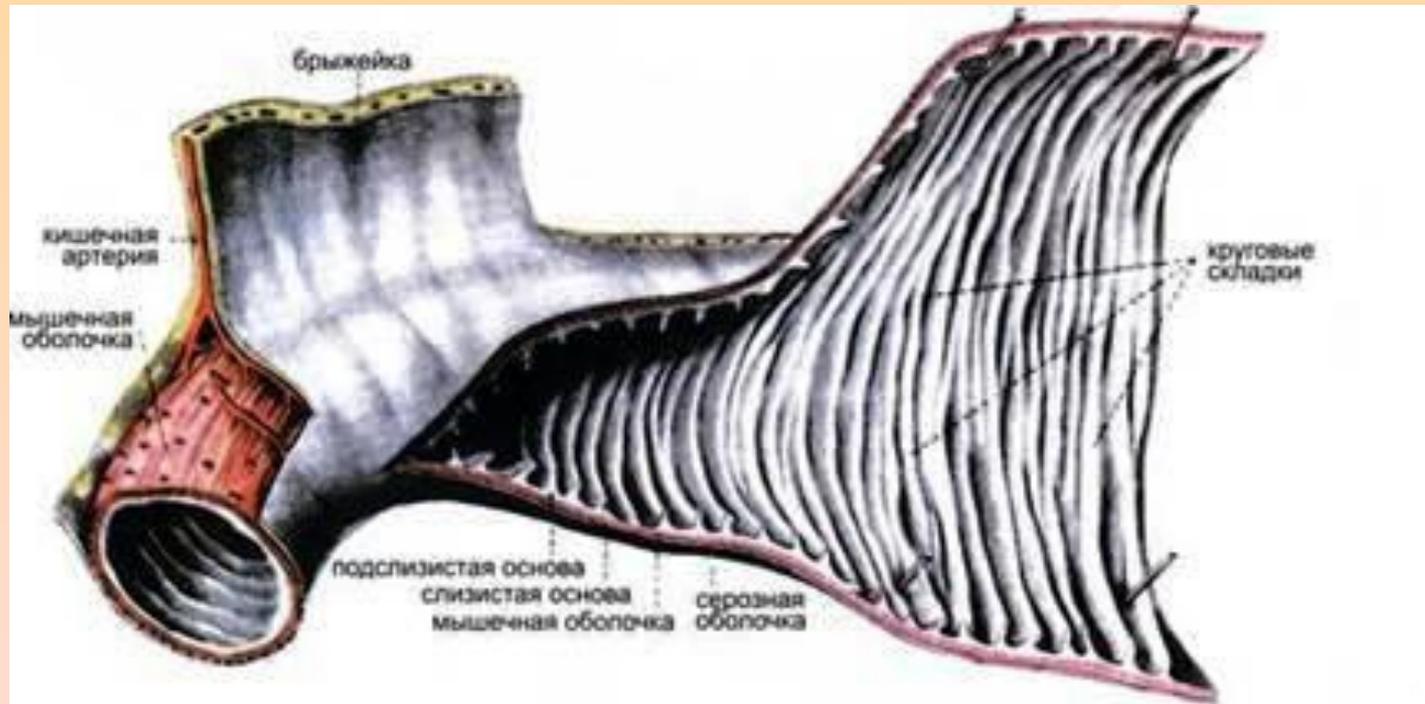
❖ Рельеф слизистой Слизистая оболочка (складчатость) - разнонаправленные



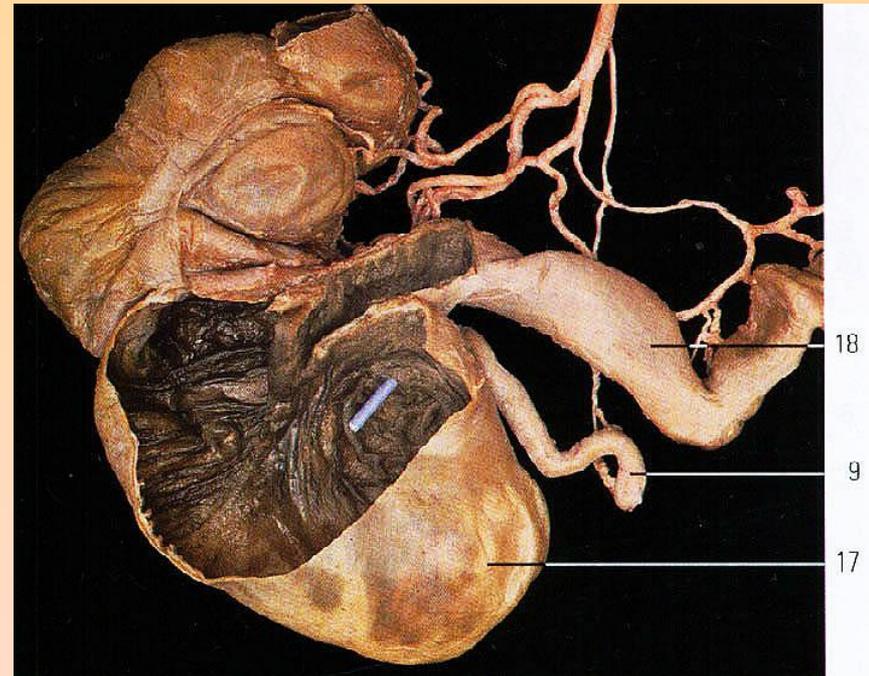
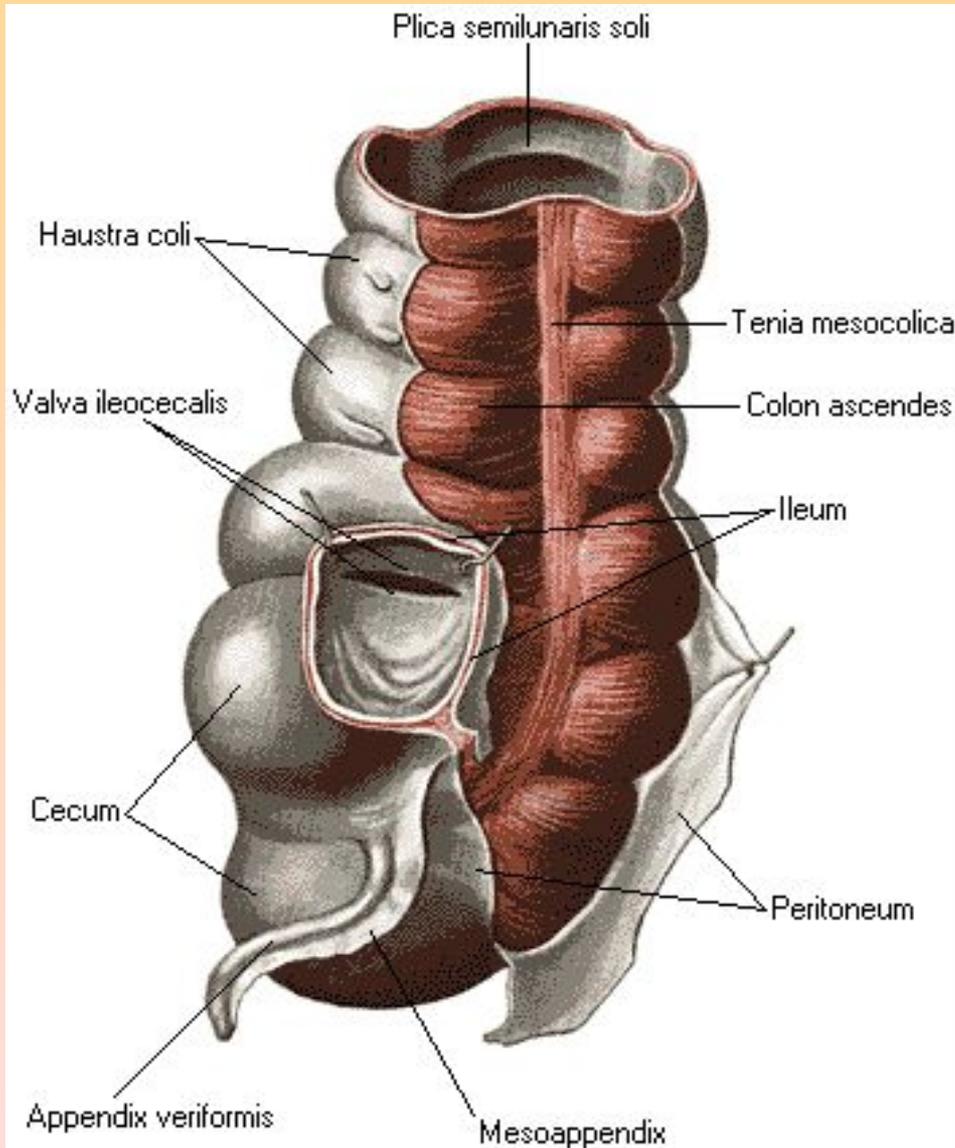
Слизистая оболочка

❖ Рельеф слизистой (складчатость)

- циркулярные (круговые)



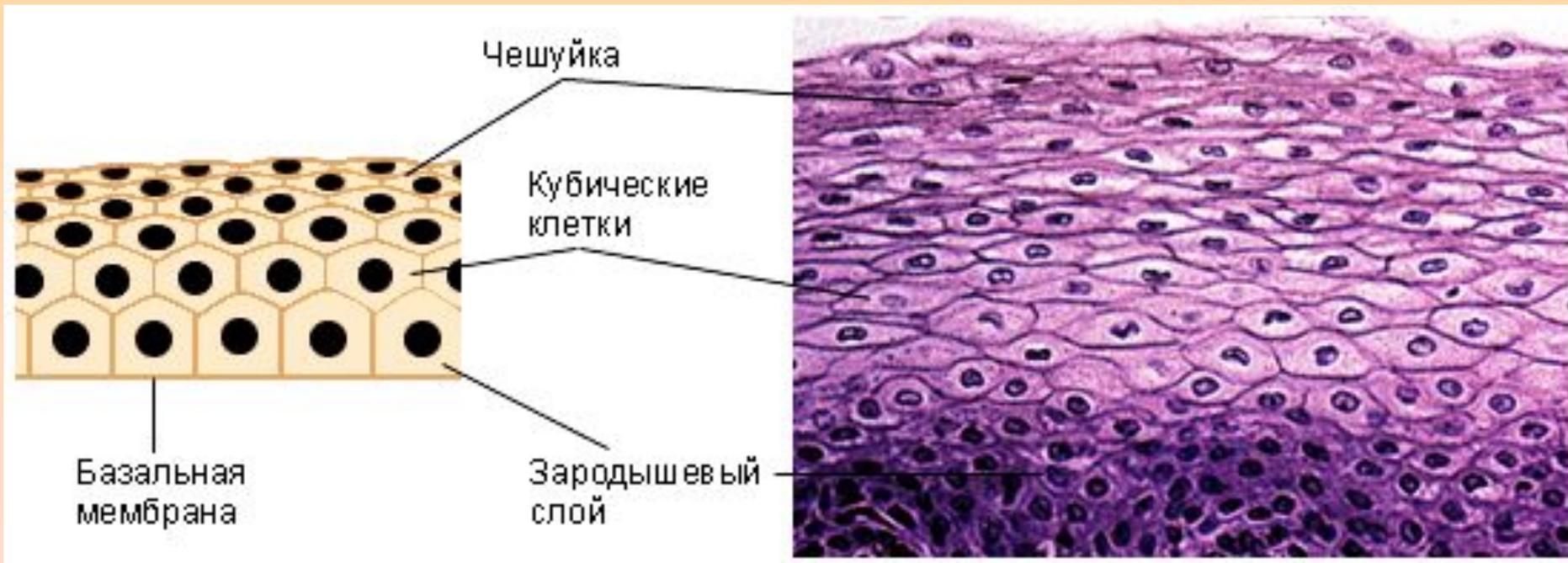
Клапаны слизистой



❖ Эпителий Слизистая оболочка

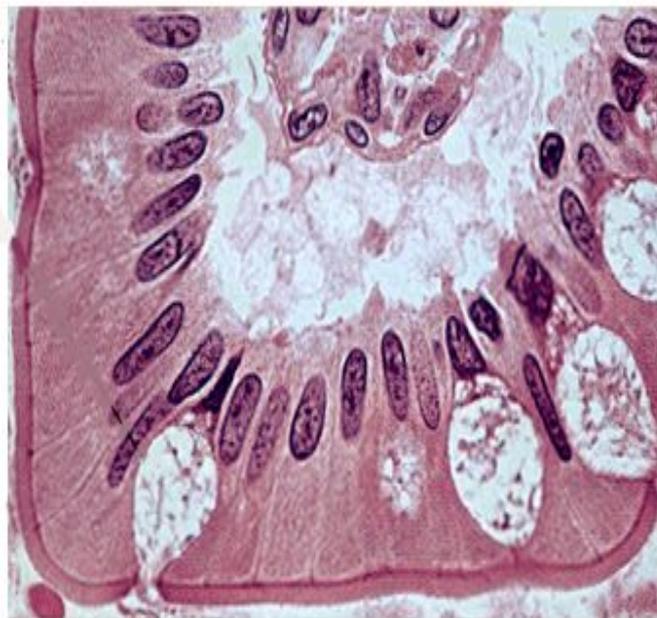
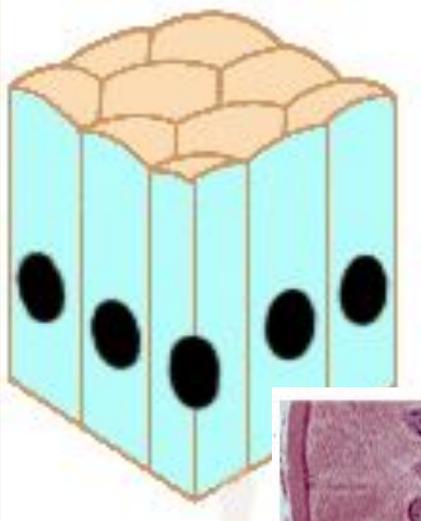
- многослойный плоский эпителий (защитная функция)

(полость рта , глотка, пищевод)

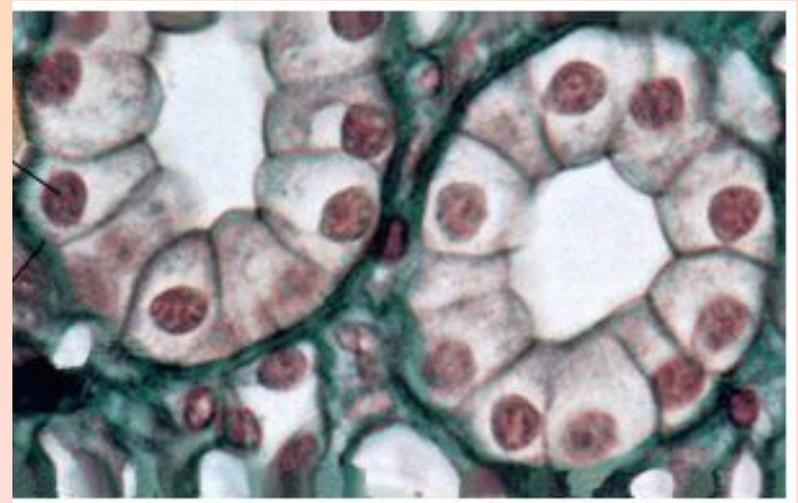
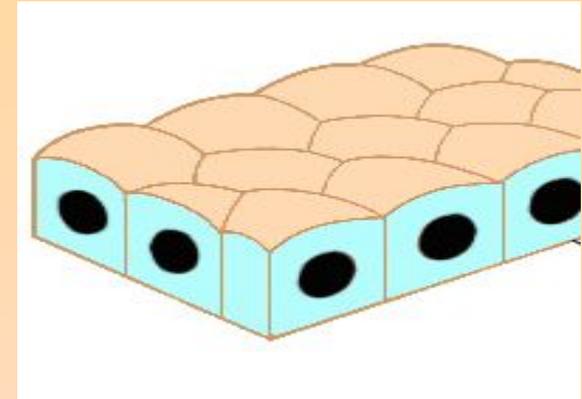


- Однослойный эпителий (обменная функция)

Однослойный
цилиндрический эпителий
(желудок, толстая кишка)



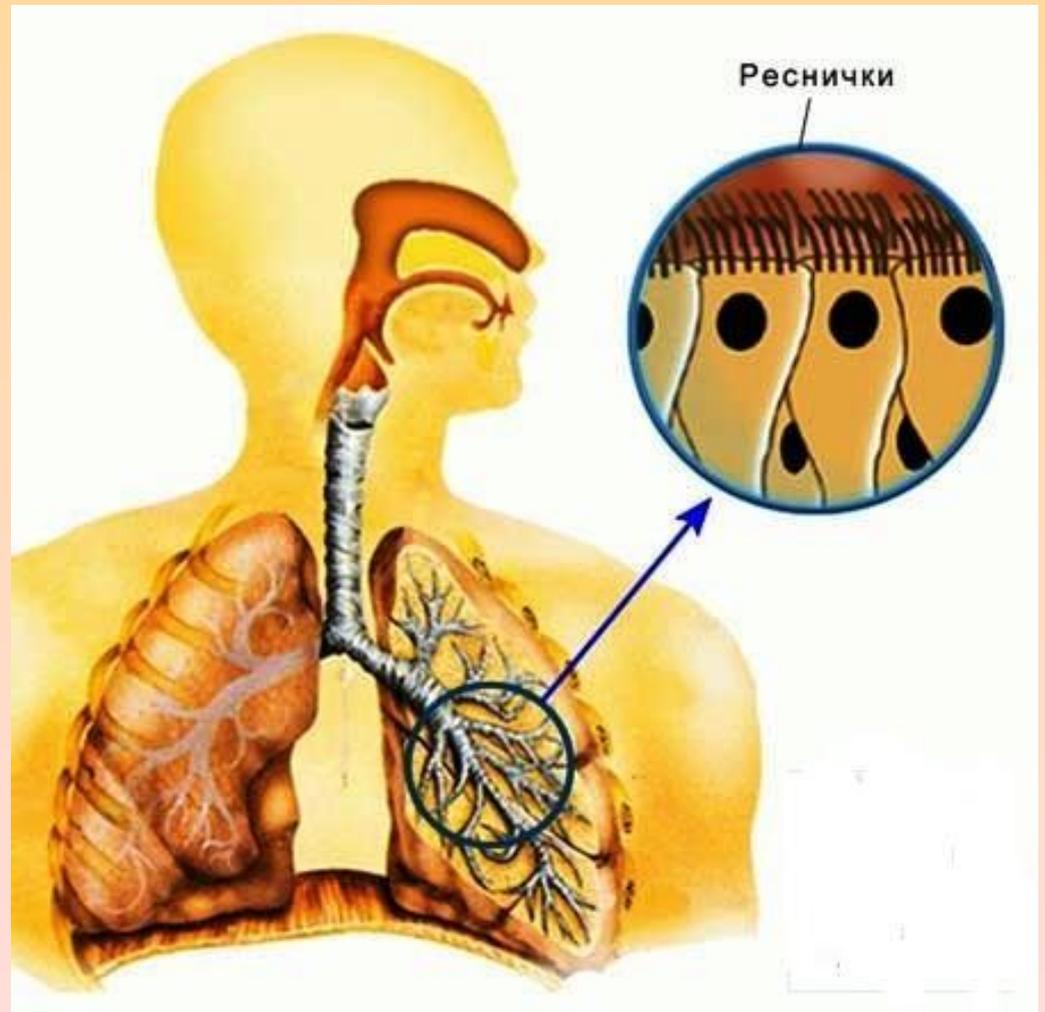
Однослойный
кубический эпителий
(мелкие бронхи)



Слизистая оболочка

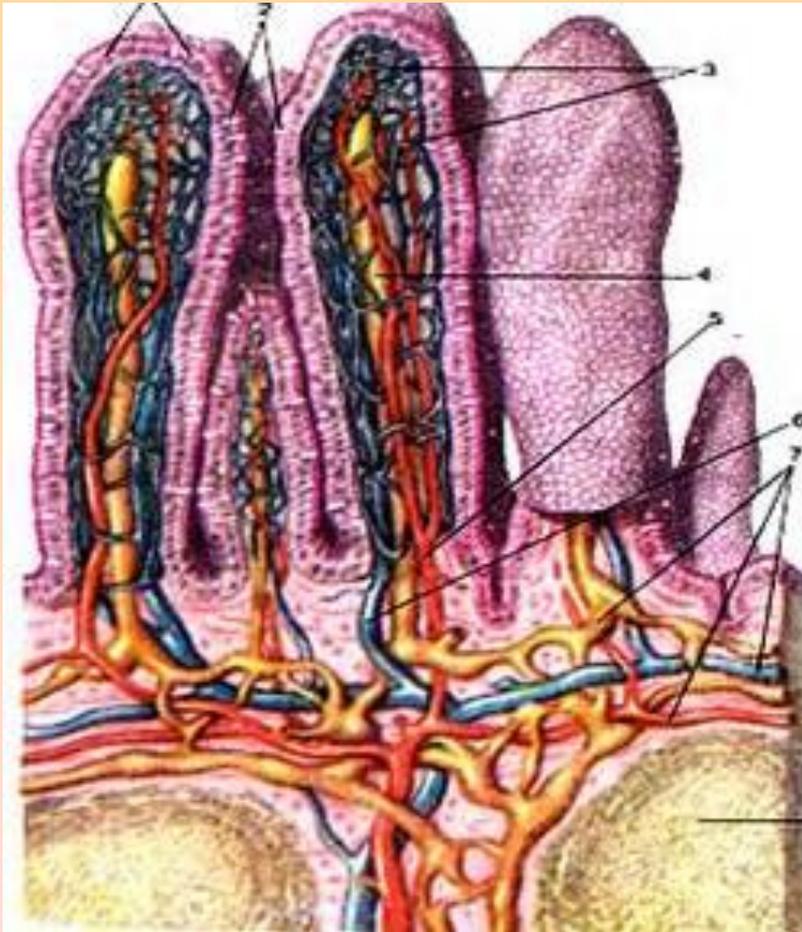
❖ Эпителий

- мерцательный эпителий

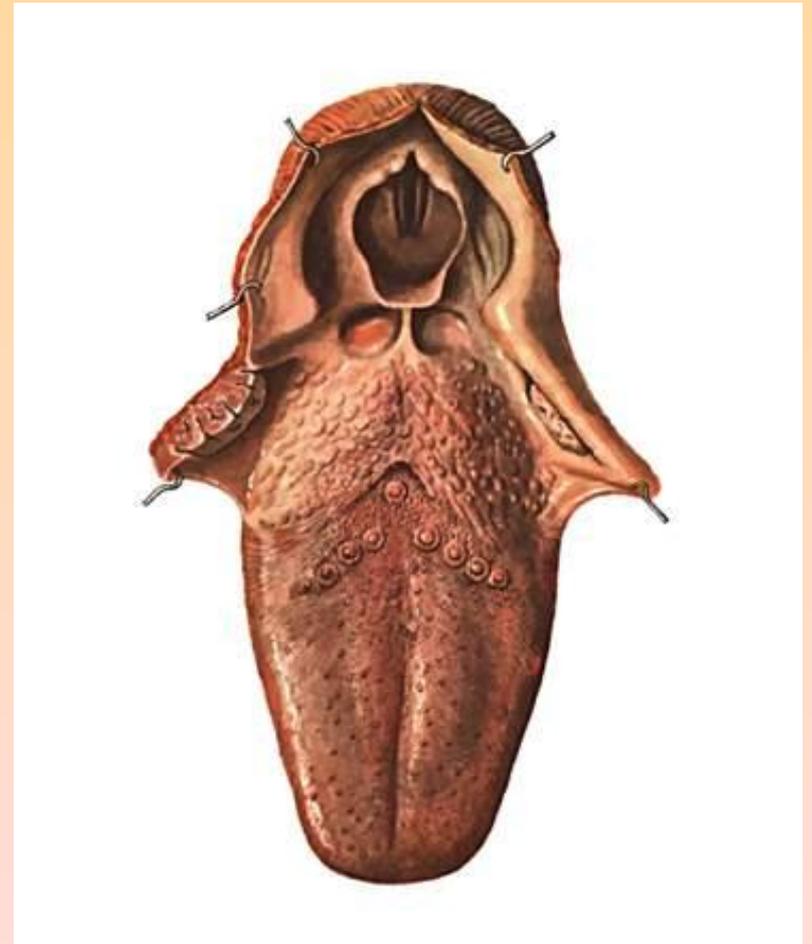


Слизистая оболочка (выросты)

Кишечная ворсинка

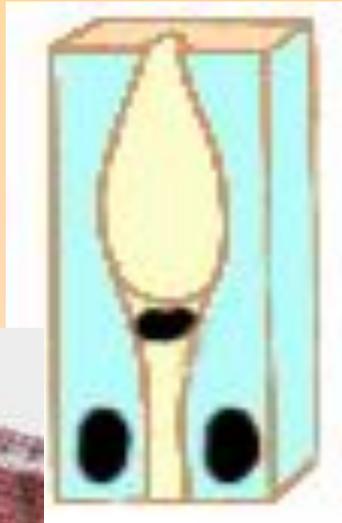


Сосочки языка

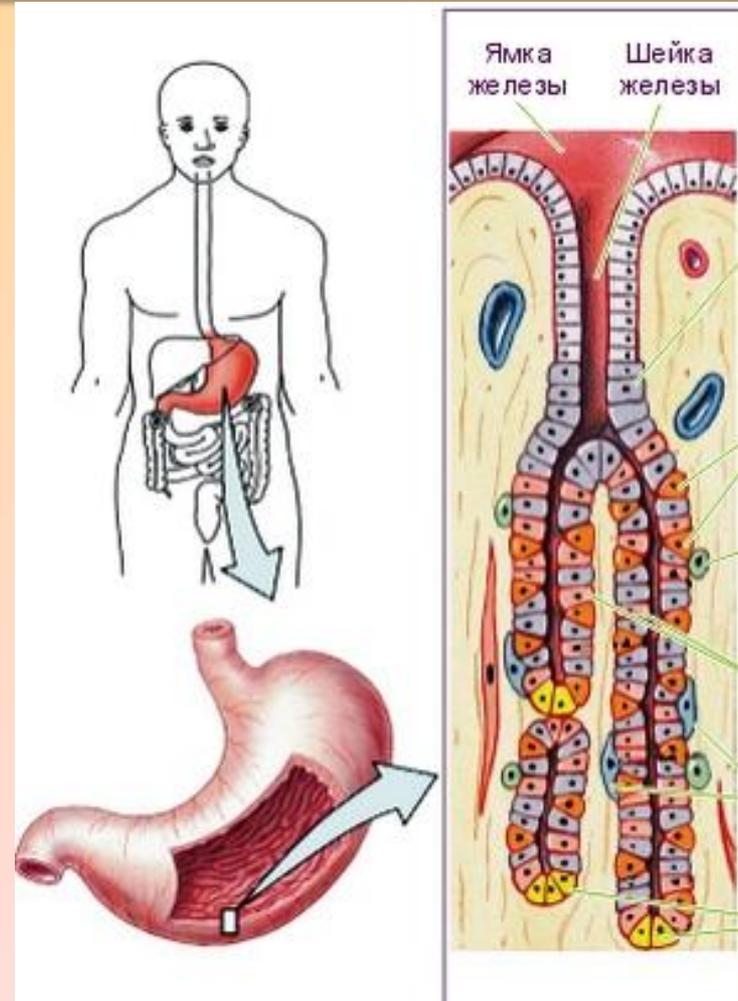


Железы слизистой оболочки

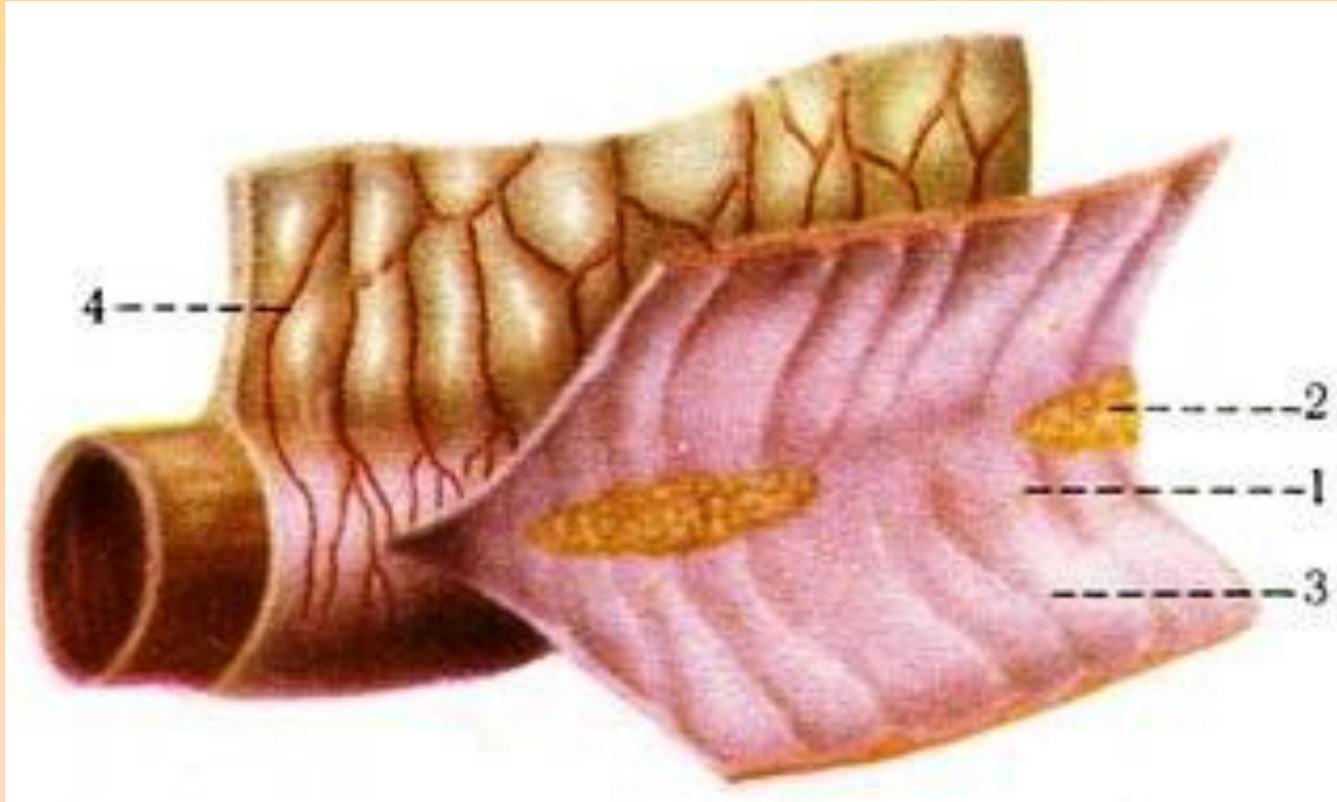
Одноклеточные



Многоклеточные

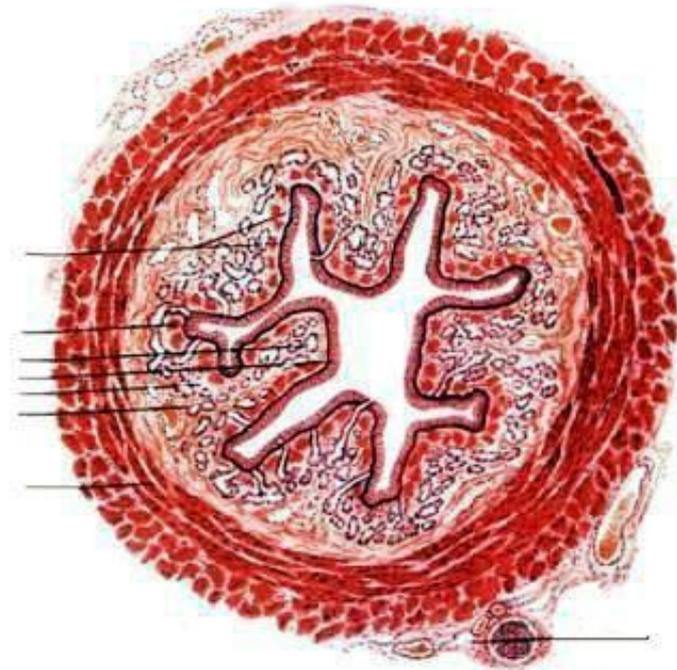
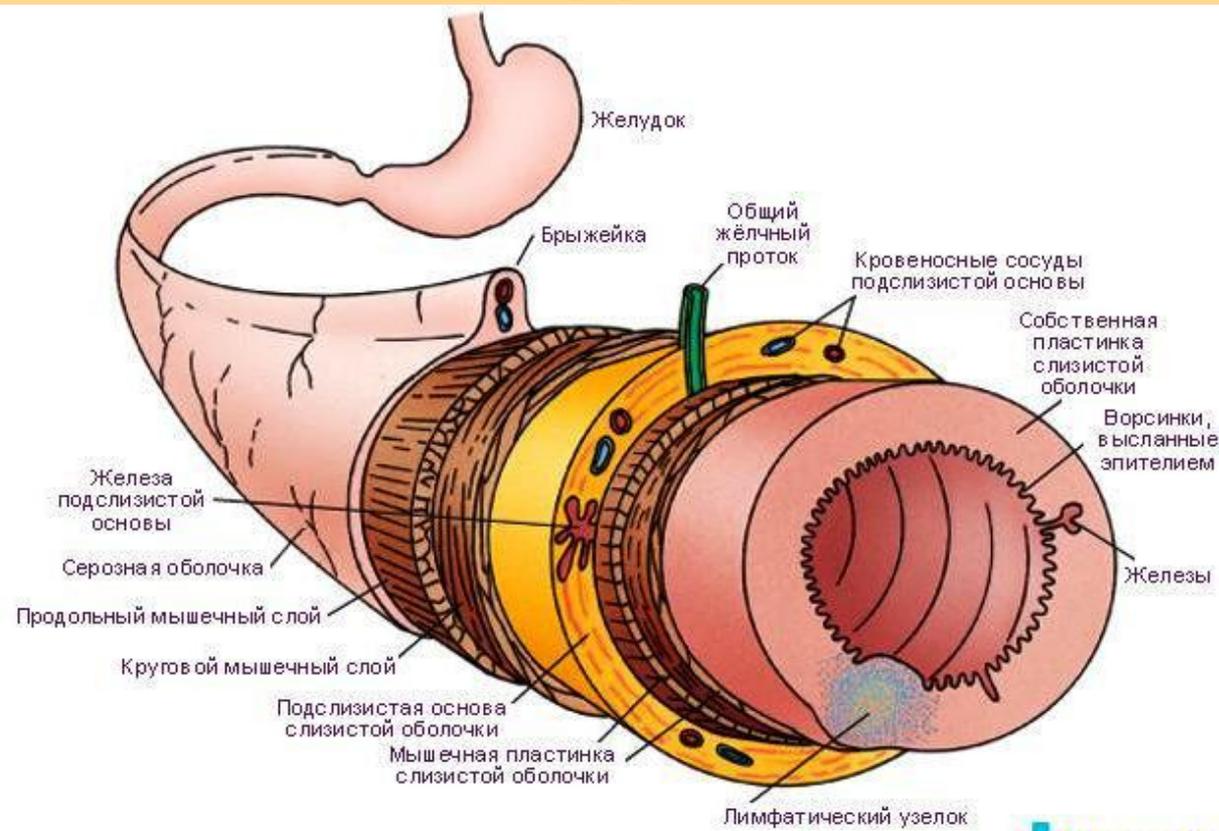


Лимфоидные образования слизистой оболочки

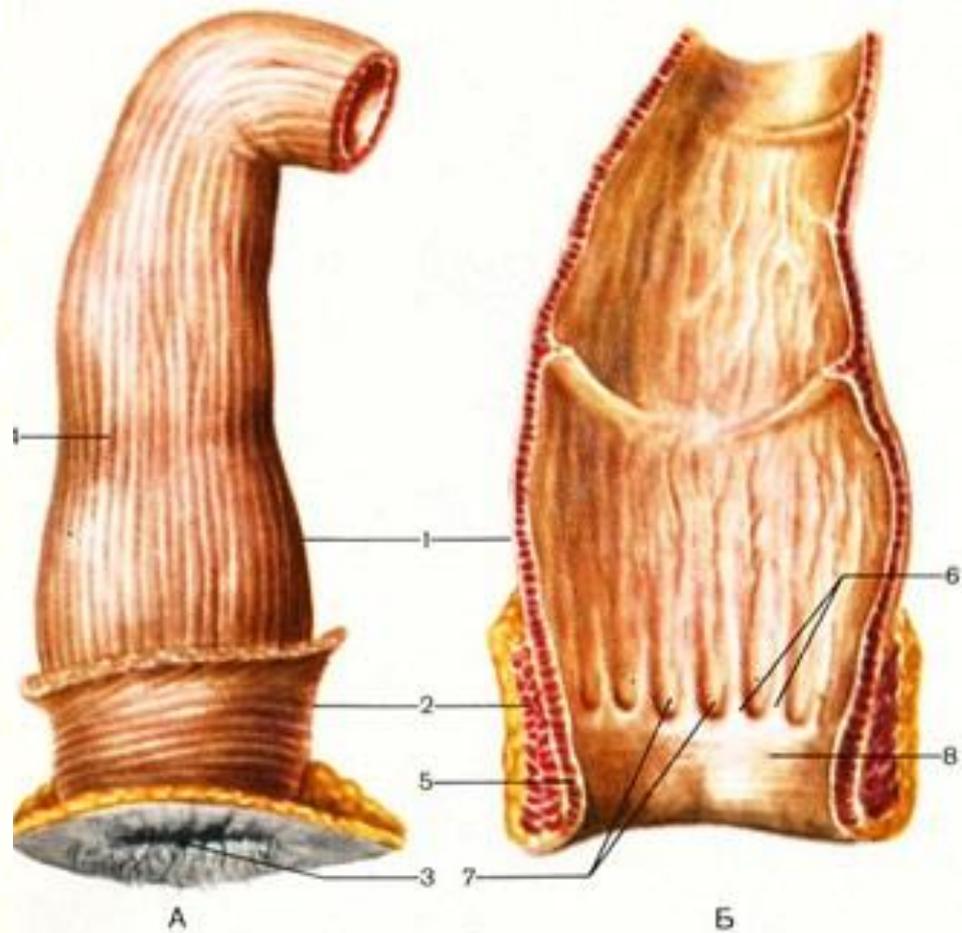
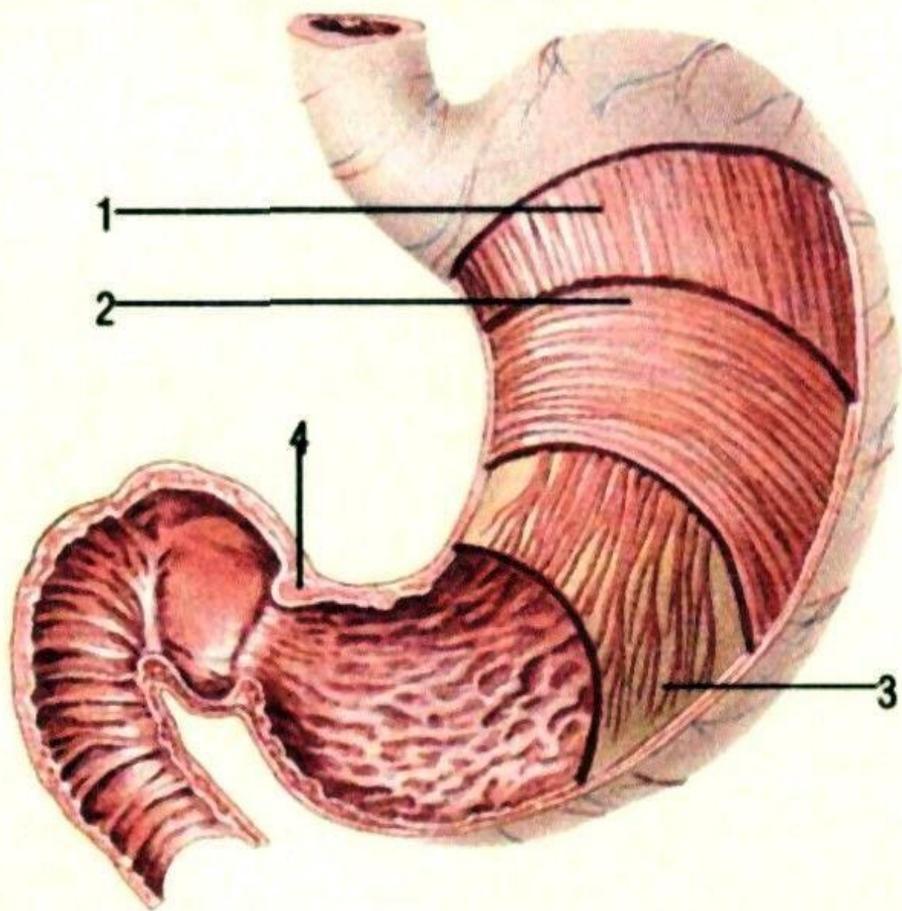


- 1 — folliculi lymphatici solitarii (0,5 – 3 мм);
- 2 — folliculi lymphatici aggregati (10 – 15 мм);
- 3 — plicae circulares;
- 4 — mesenterium.

Подслизистая основа

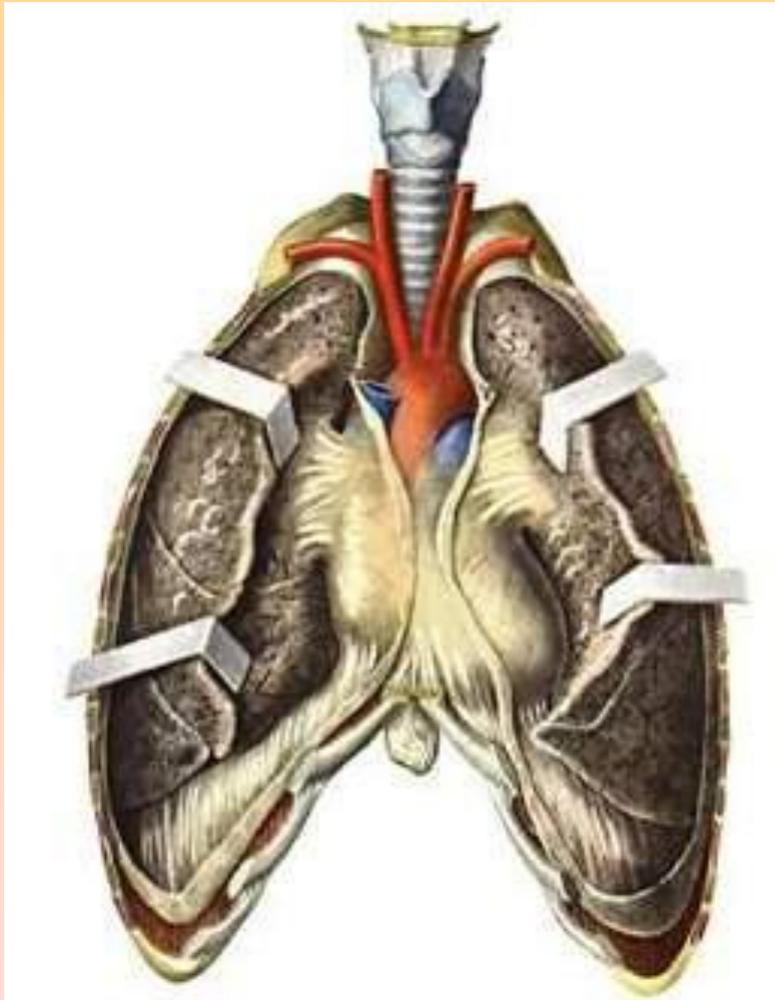


Мышечная оболочка полого органа

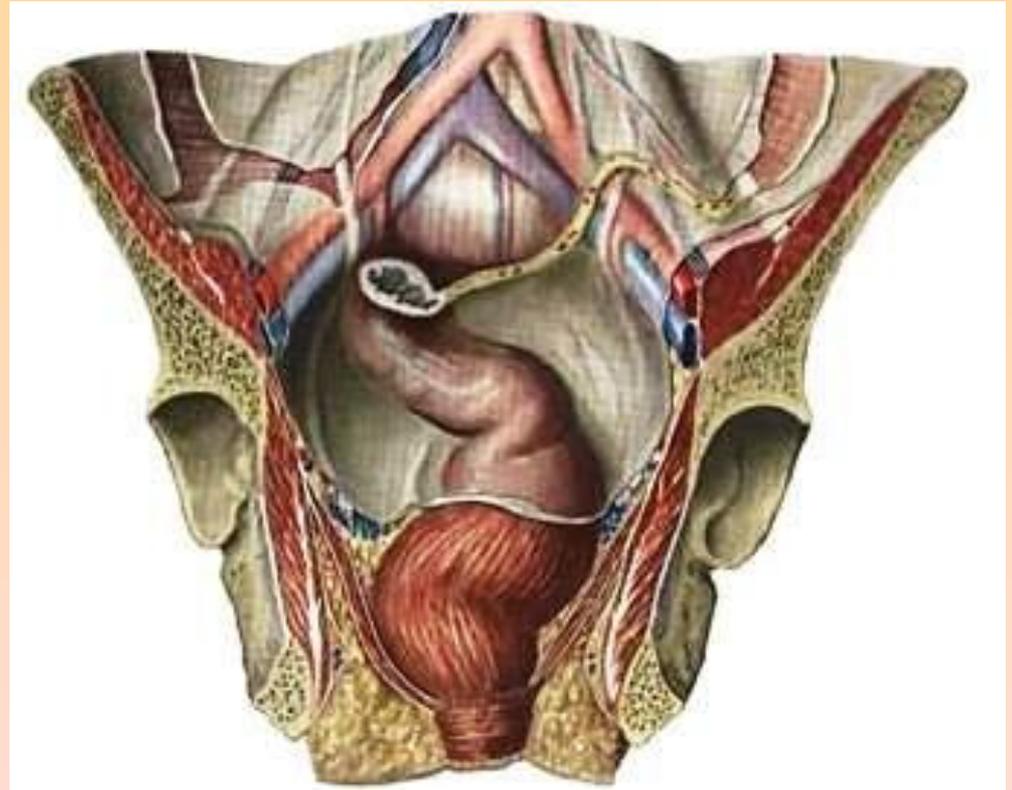


Серозная оболочка полого органа

плевра



брюшина



Серозные оболочки

Париетальный листок

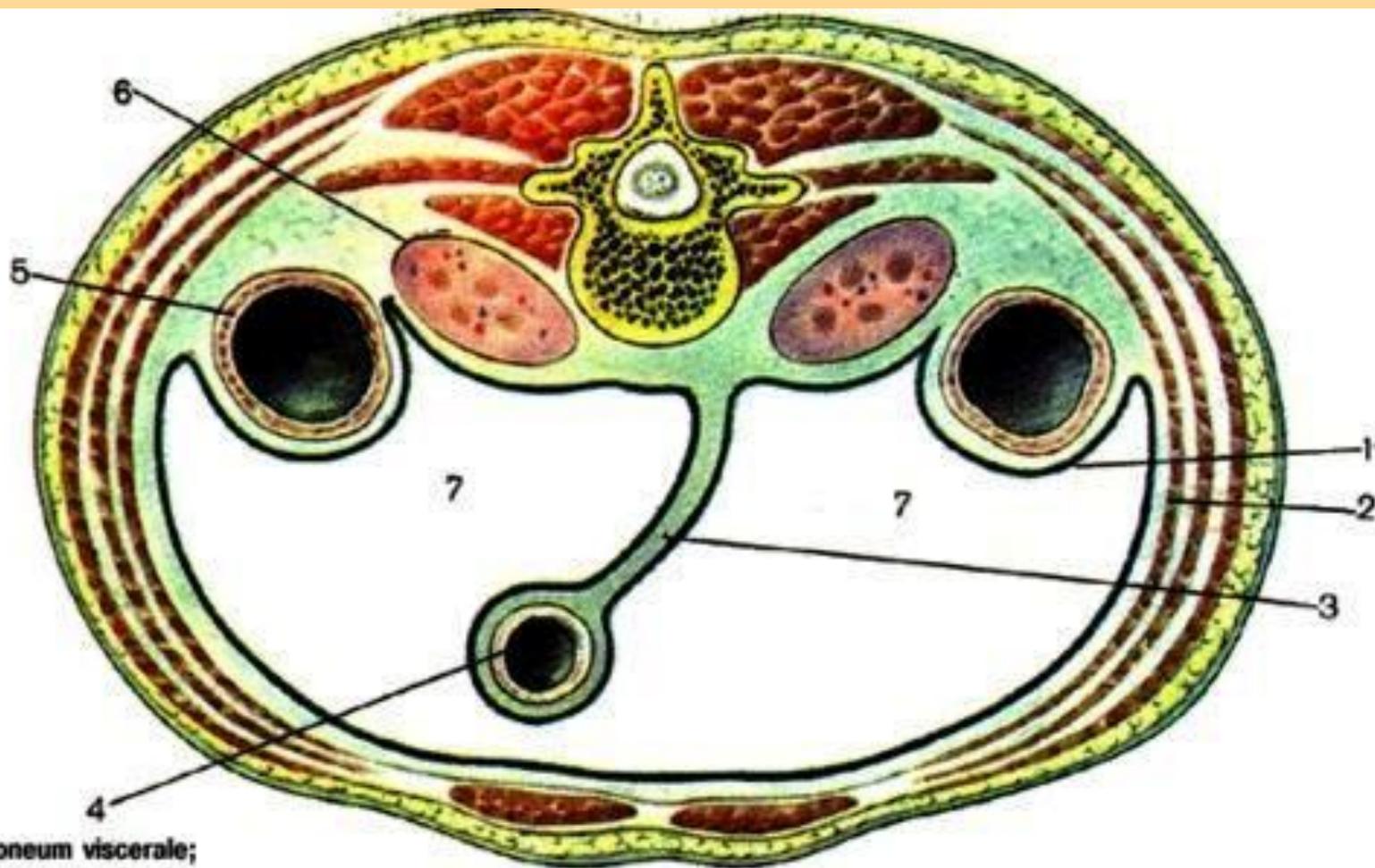
Висцеральный листок



Функции серозной оболочки

- ❖ **Разграничительная** (препятствует сращению органов при тесном соприкосновении);
- ❖ **Мобильная** (обеспечивает изменение просвета и скольжение);
- ❖ **Пластическая** (регенеративная роль при повреждении).

Отношение органов к брюшине

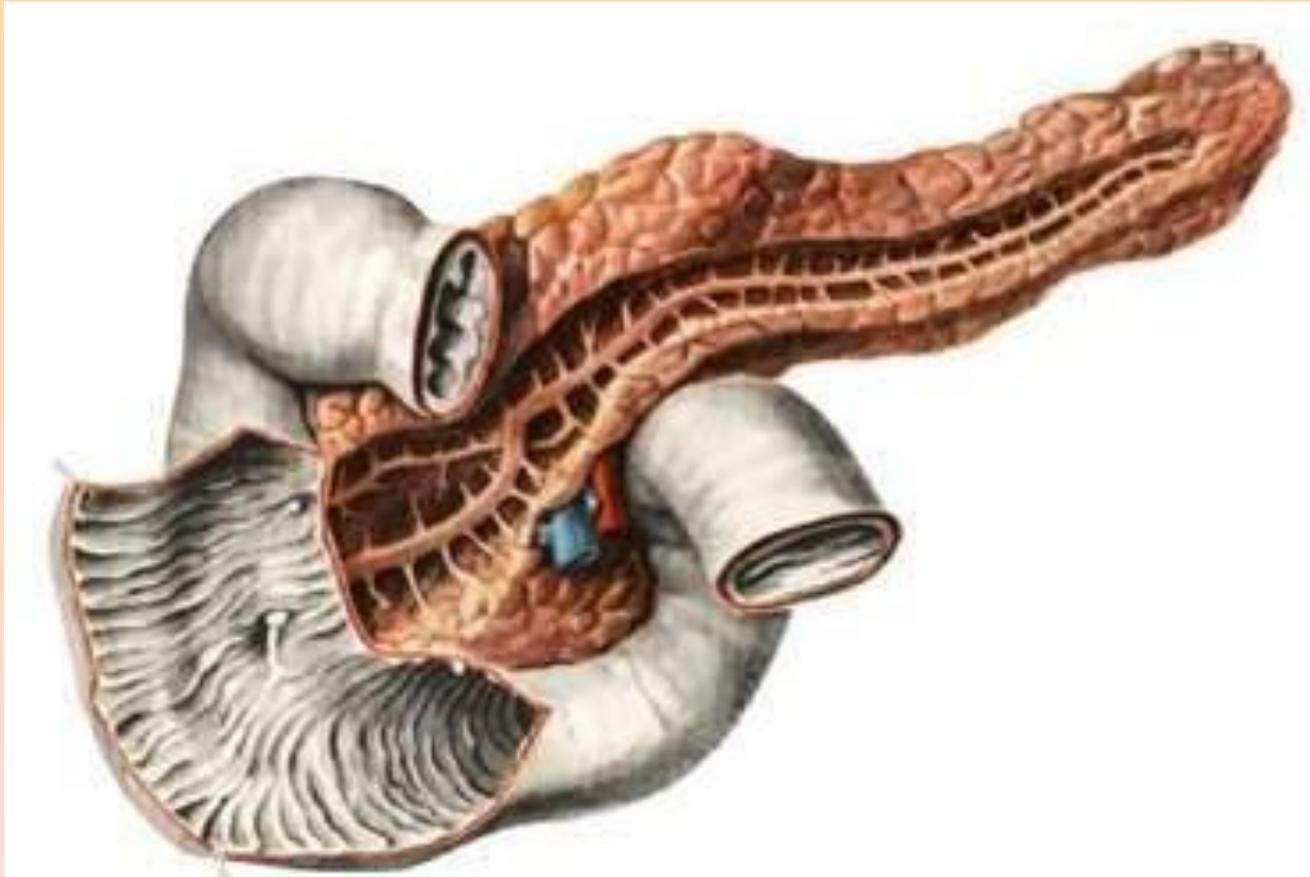


- 1 — peritoneum viscerale;
- 2 — peritoneum parietale;
- 3 — mesenterium;
- 4 — интраперитонеальное положение тонкой кишки;
- 5 — мезоперитонеальное положение восходящей ободочной кишки;
- 6 — ретро (экстра) перитонеальное положение почки;
- 7 — cavitas peritonei.

Внутренние органы

Трубчатые (полые)

Паренхиматозные



Строение паренхиматозных органов

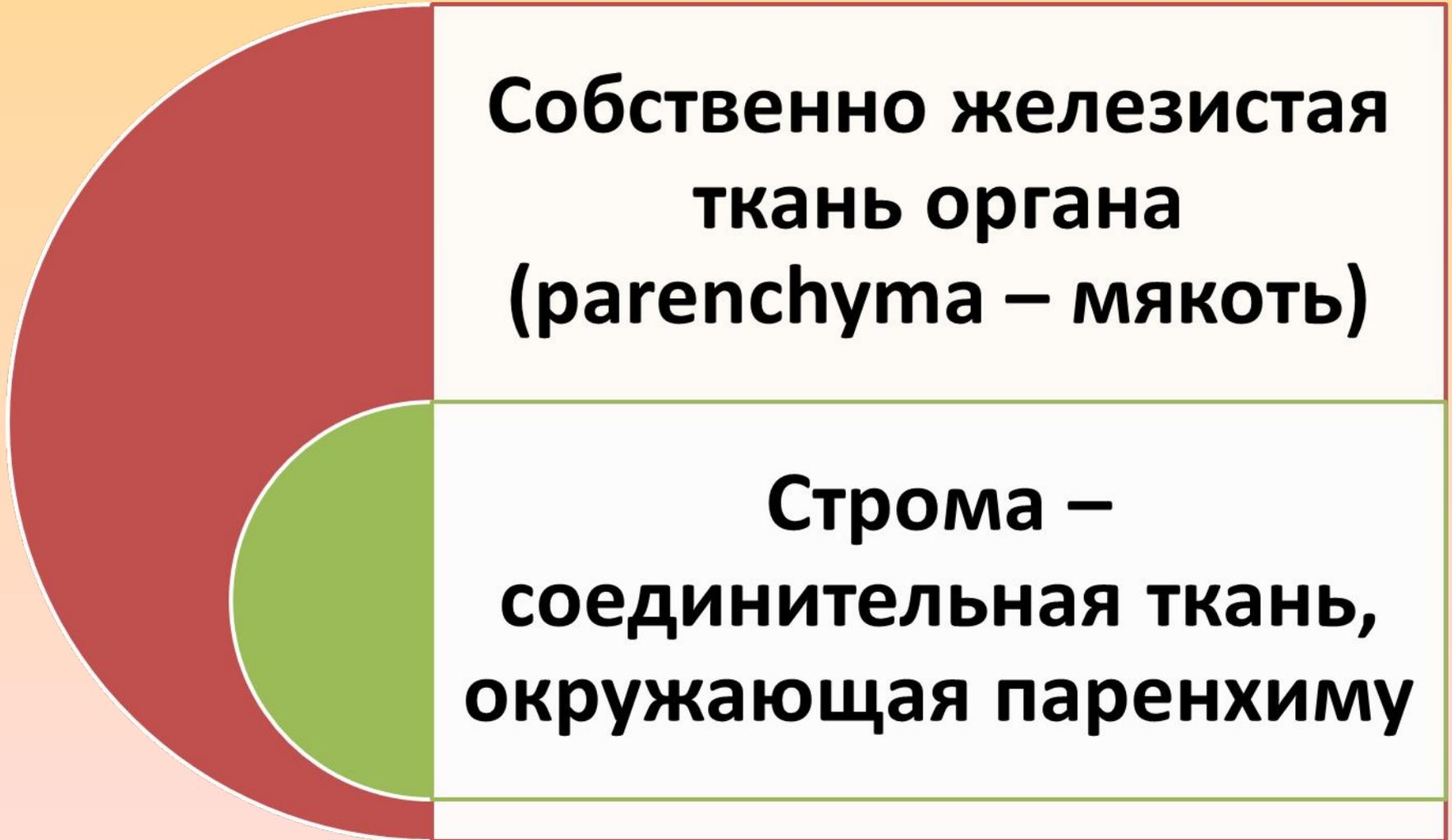


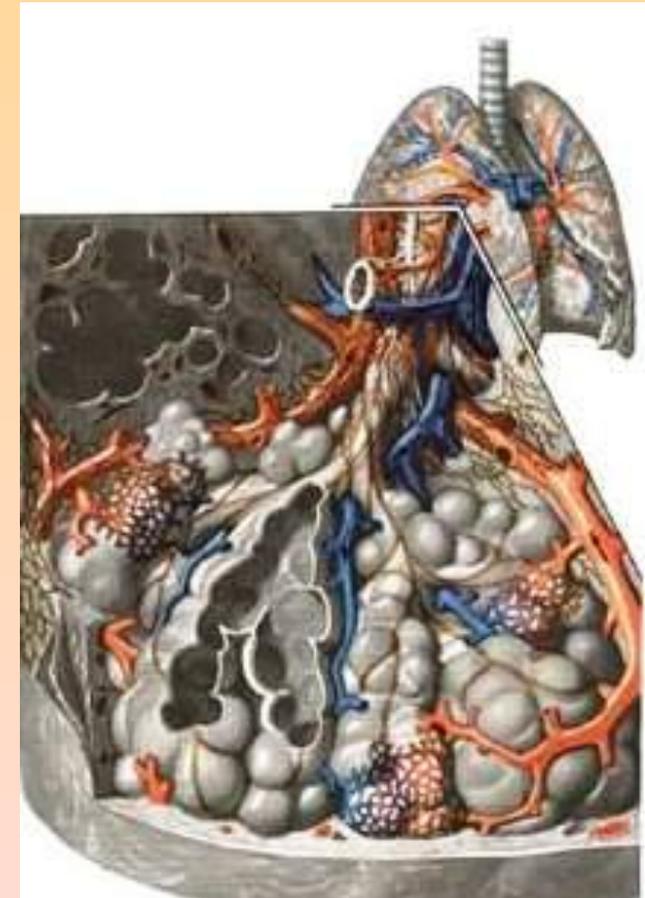
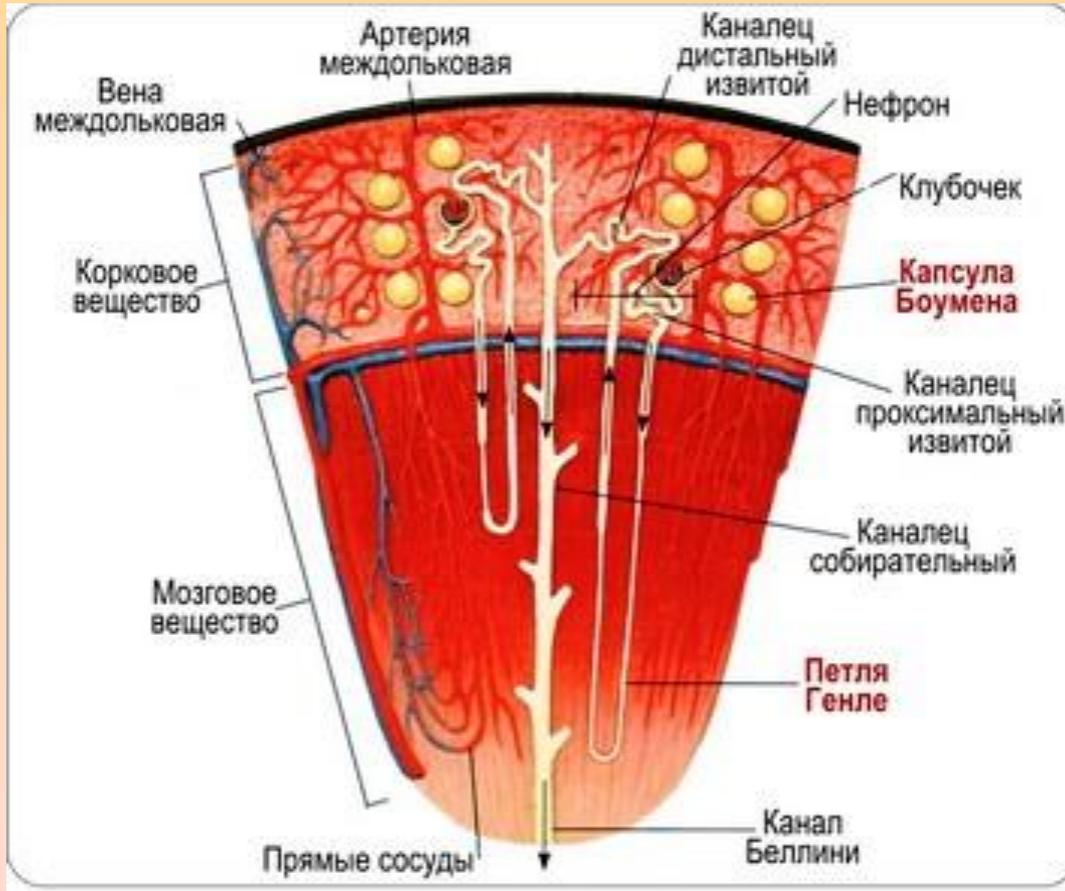
Схема строения паренхиматозного органа (по Н. Grau und P. Walter, 1967)



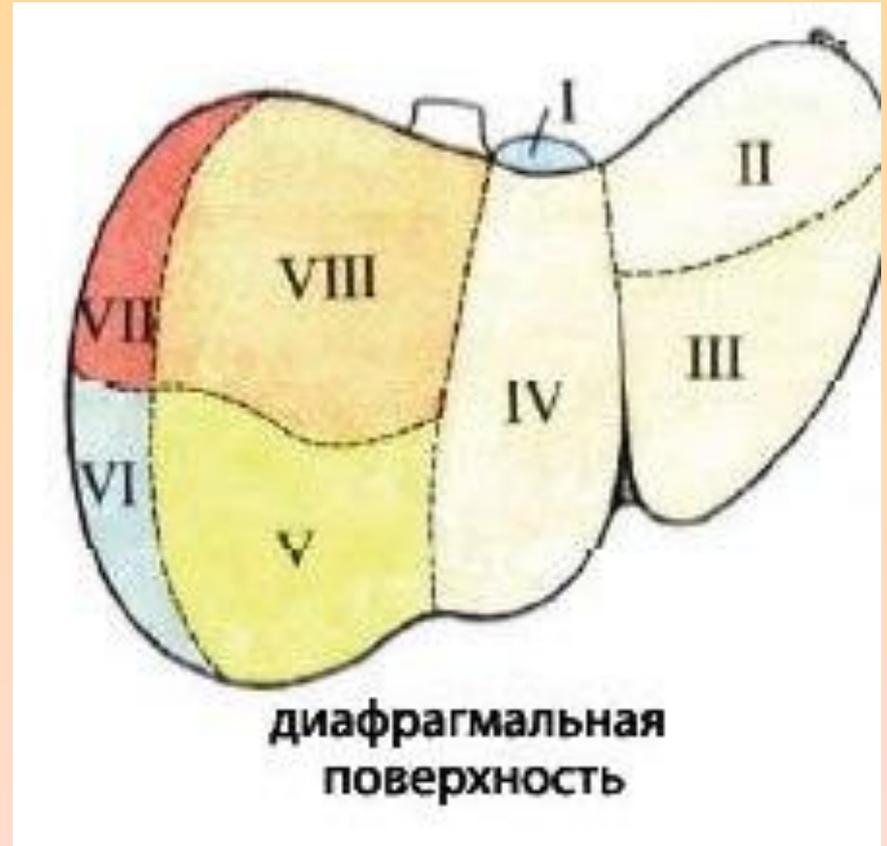
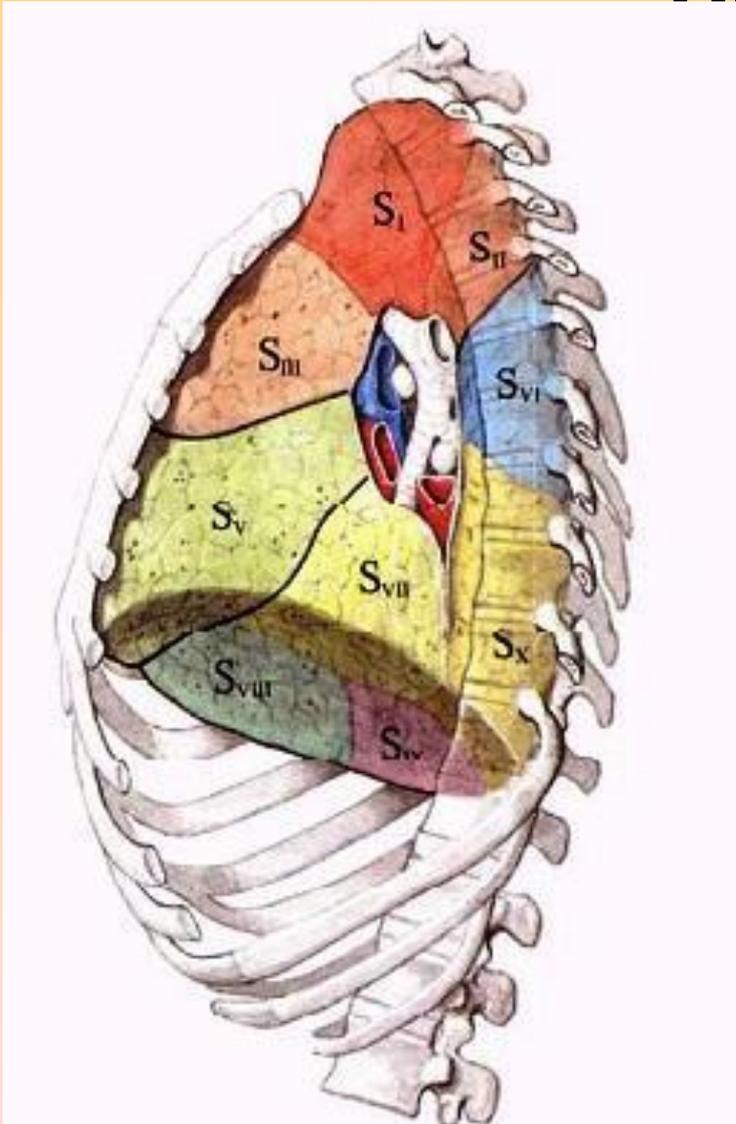
Строма:

- ❖ механический каркас (окружает орган, делит на функциональные единицы – дольки, доли, сегменты);
- ❖ источник кровоснабжения, иннервации органа;
- ❖ определяет репаративные способности

Структурно-функциональные единицы паренхиматозных органов



Сегменты паренхиматозных органов

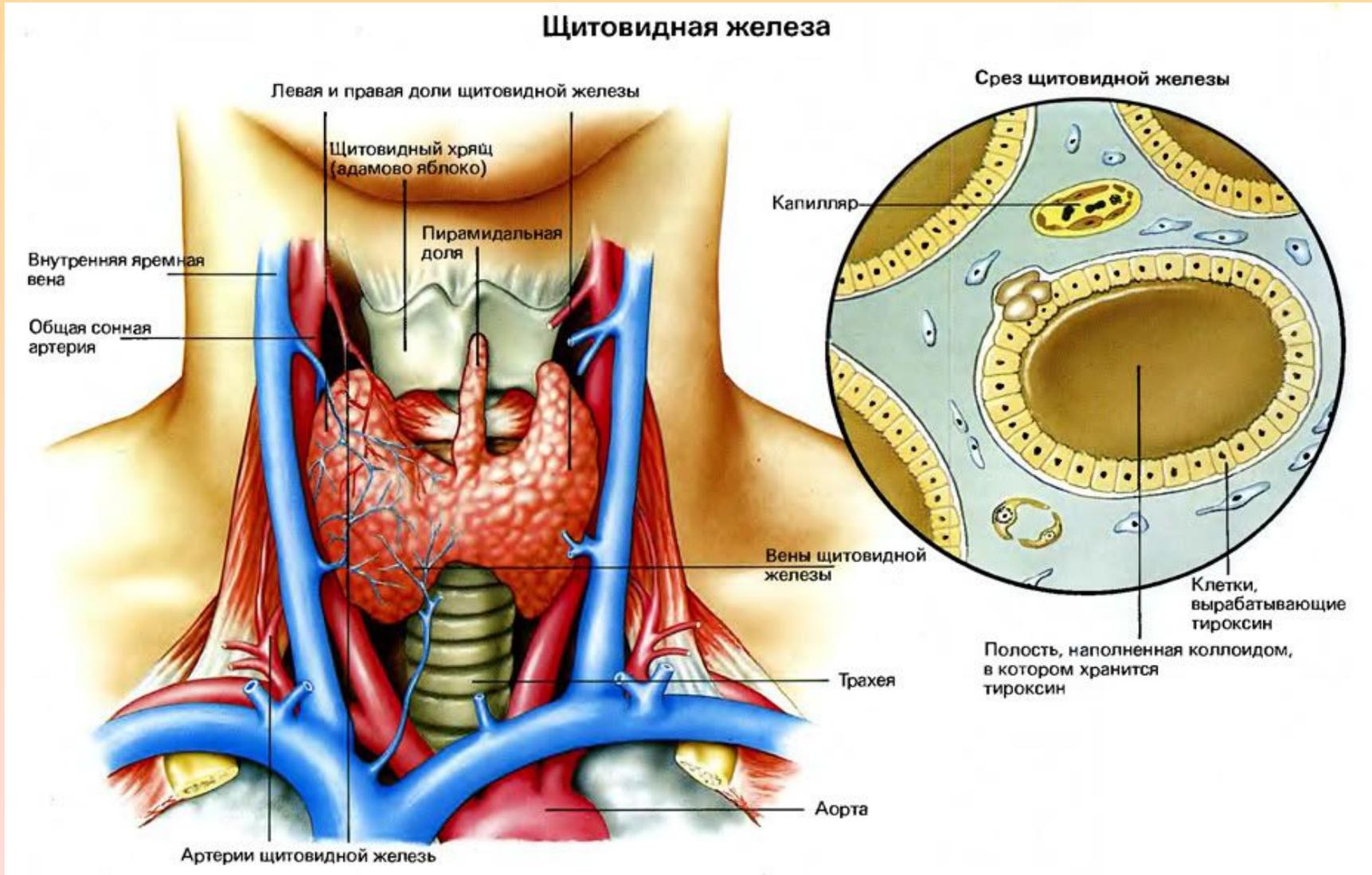


Сегменты паренхиматозных органов



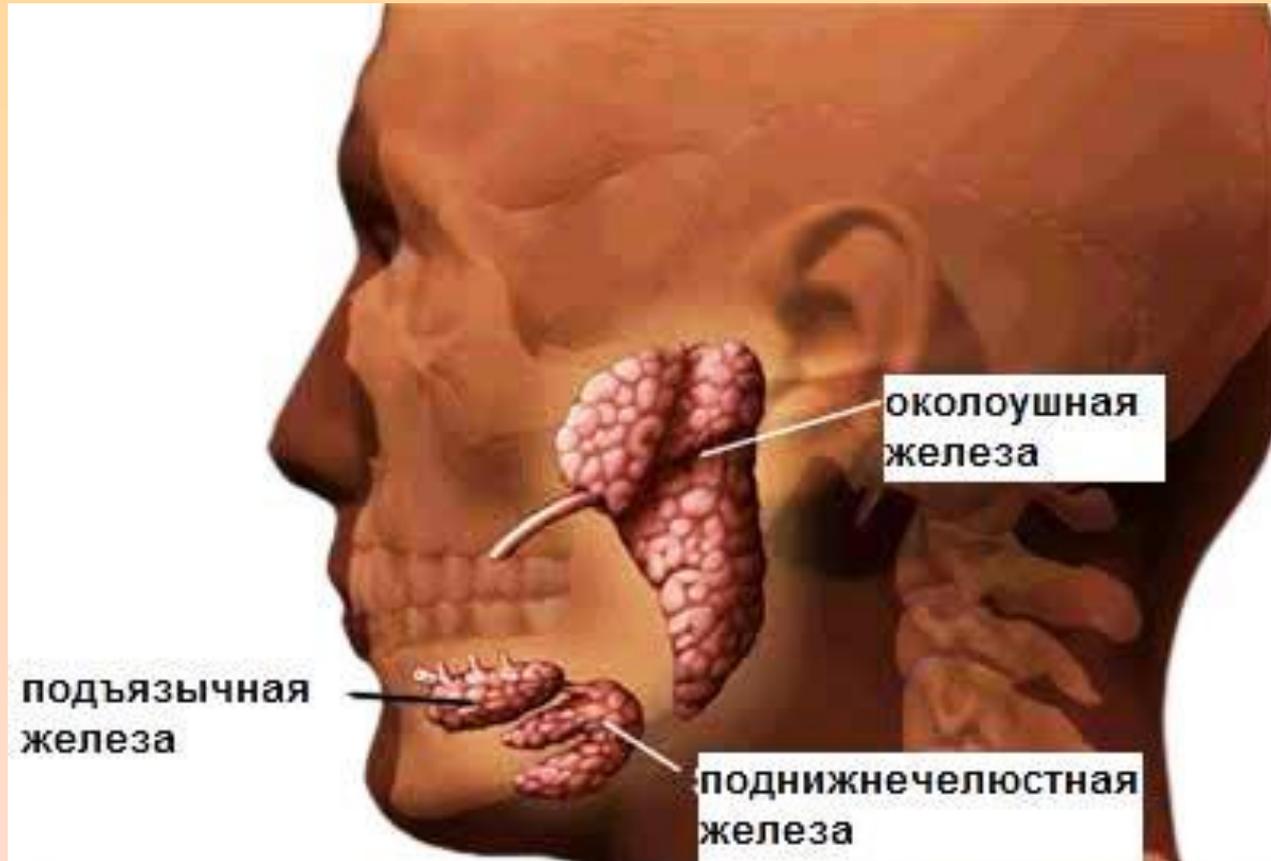
Железы

◆ эндокринные



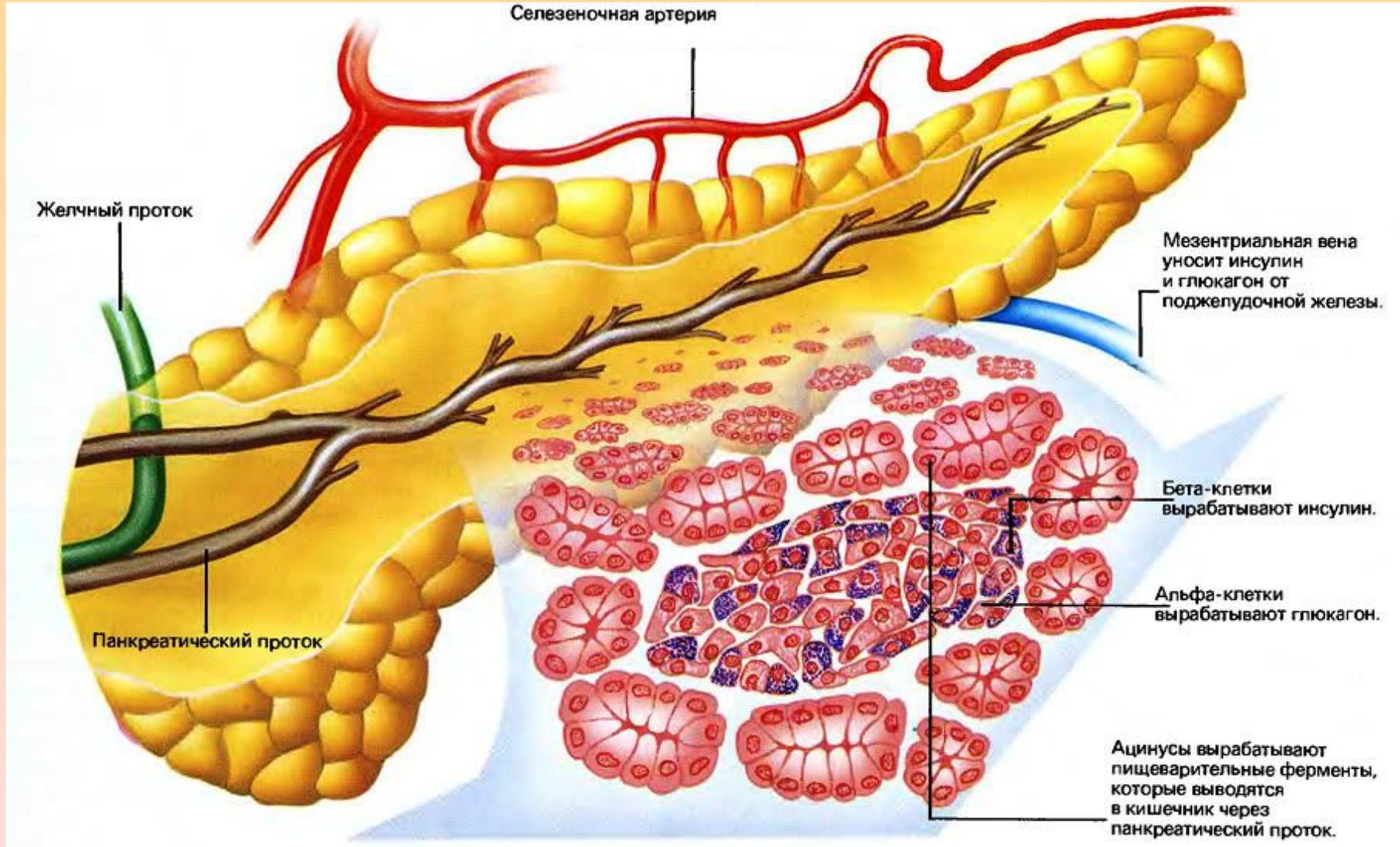
Железы

◆ экзокринные



Железы

◆ смешанные



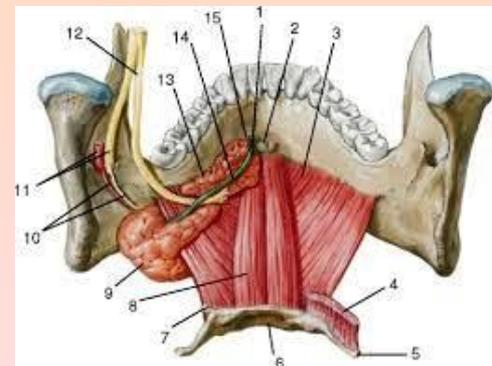
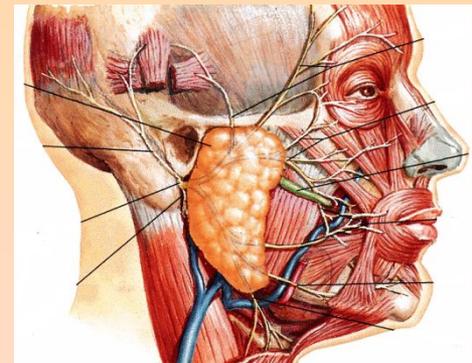
Железы

❖ по характеру выделяемого секрета

Слизистые

Серозные

Смешанные

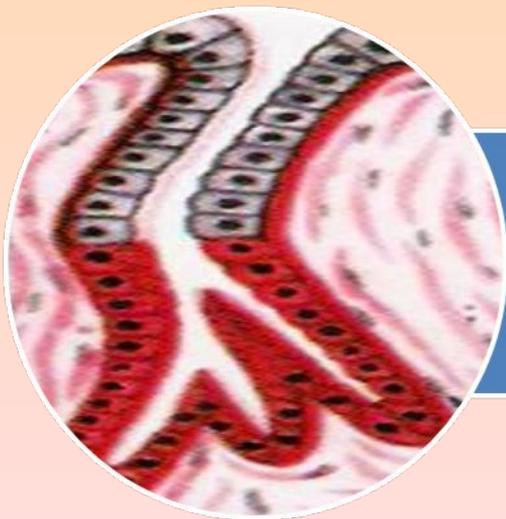


Железы

- ❖ по характеру ветвления выводного протока



Простые

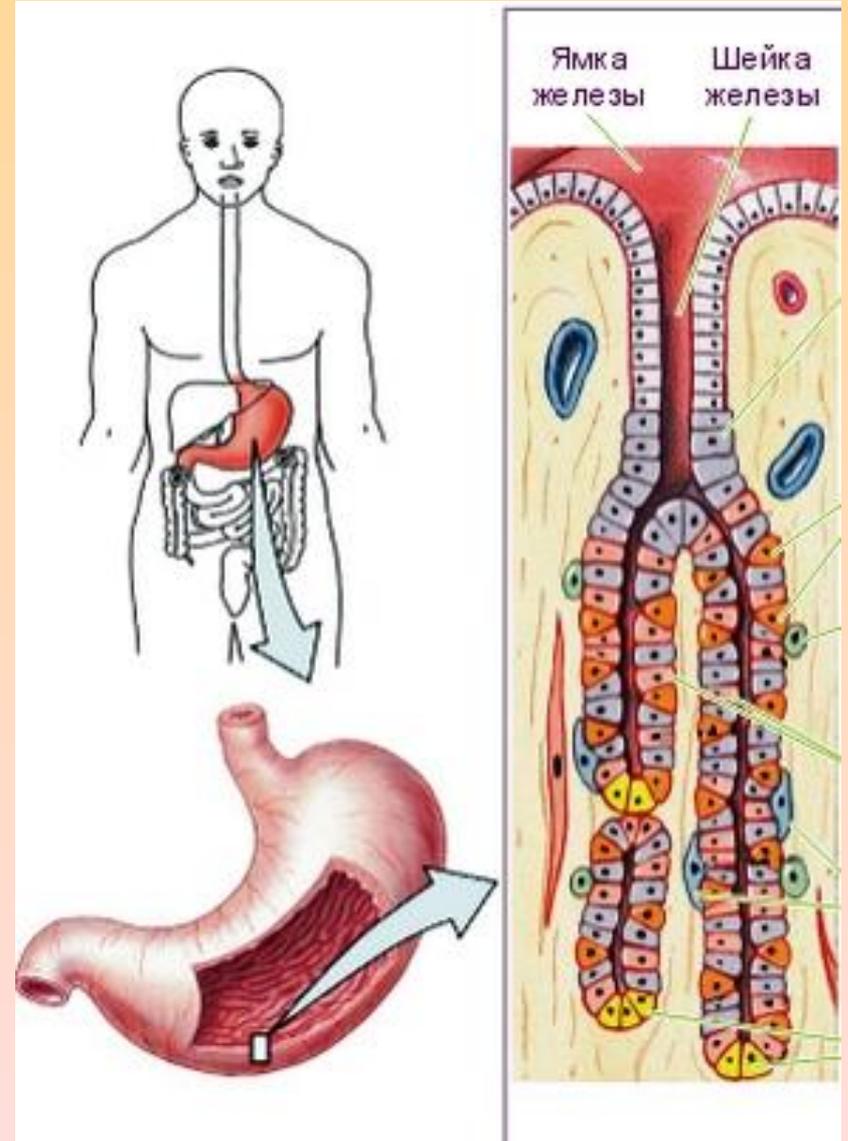


Сложные

Железы

❖ по форме конечного секреторного отдела

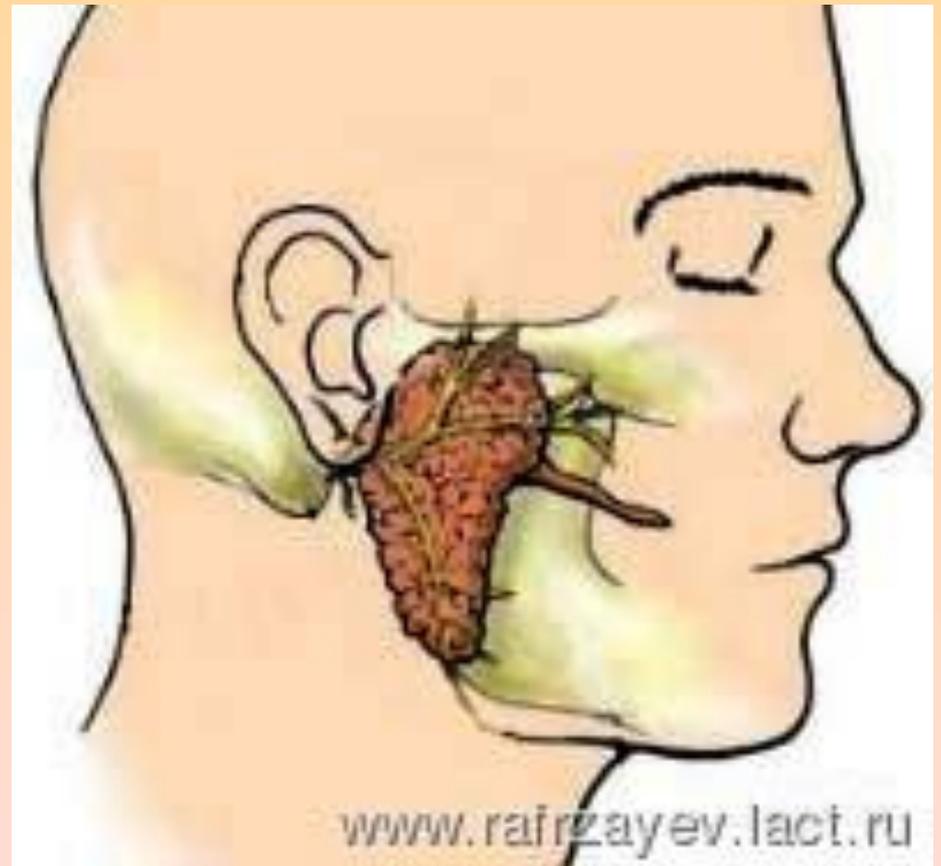
трубчатая



Железы

❖ по форме конечного секреторного отдела

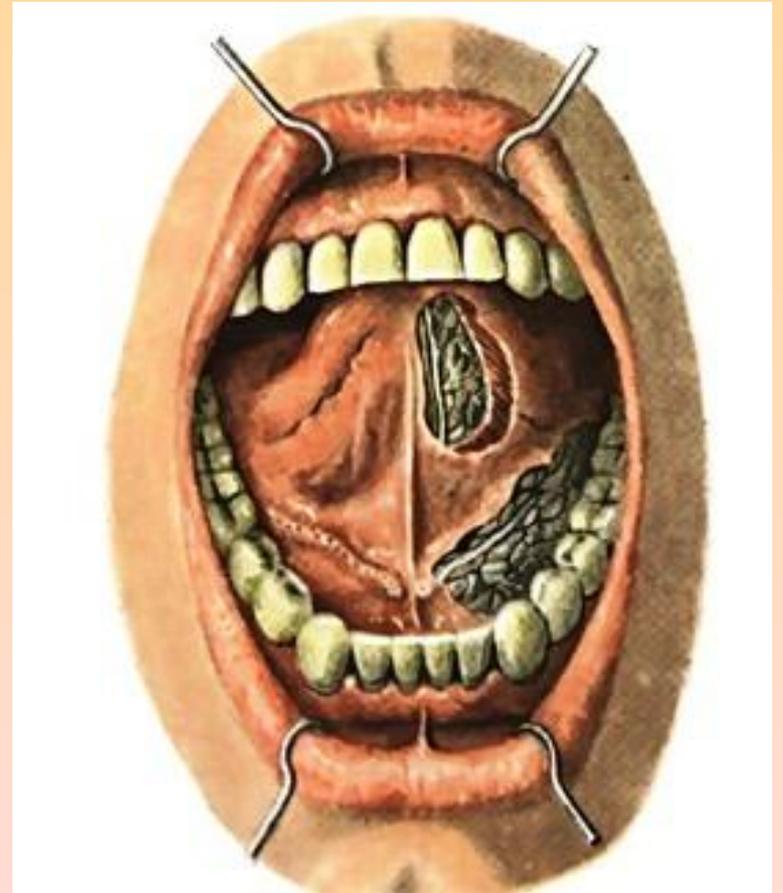
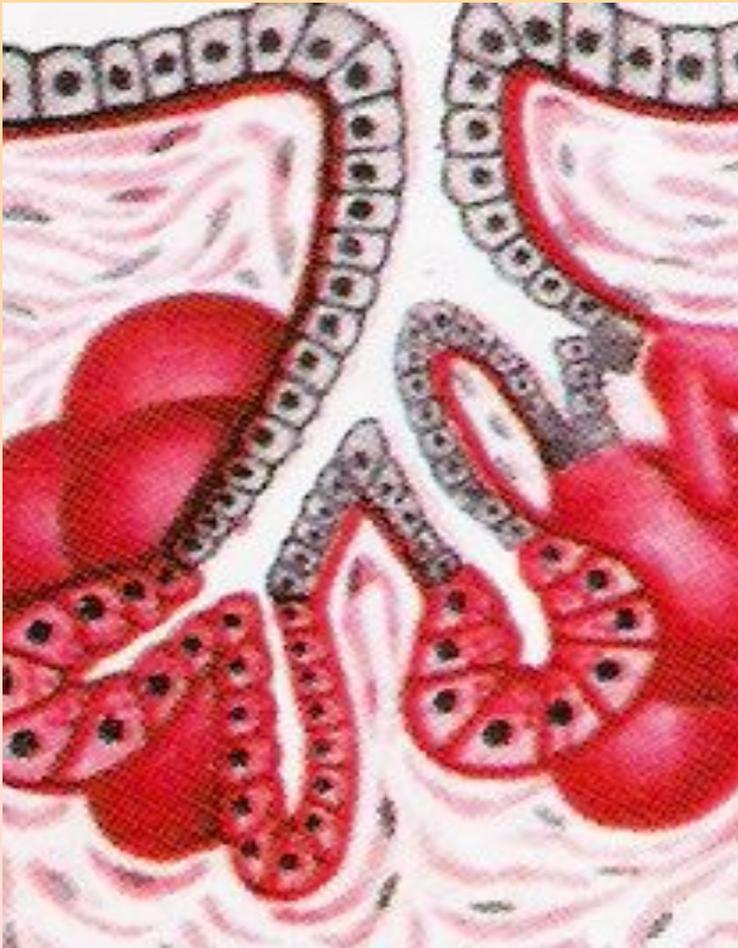
альвеолярная



Железы

► по форме конечного секреторного отдела

альвеолярно-трубчатая



Выводы

- К внутренностям (или внутренним органам) относят органы пищеварительной, дыхательной и мочевыделительной систем, осуществляющие обменные процессы между организмом и окружающей его средой, выработку внутренней среды организма и поддержание ее постоянного состава, а также — репродуктивную (половую) систему, ответственную за размножение.
- Внутренние органы делятся на трубчатые и паренхиматозные.
- Строение полого органа: слизистая оболочка, мышечная, серозная или адвентициальная.
- Строение паренхиматозного органа: паренхима и строма.

Основная литература

	Наименование, вид издания	Автор (-ы), составитель (-и), редактор (-ы)	Место издания, издательство, год	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Анатомия человека: учебник	Привес М.Г., Лысенков Н.К., Бушкович В.И.	СПб: СПбМАПО, 2009	95	
2	Анатомия человека: учебник: в 3 т.	Сапин М.Р., Билич Г.Л.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	467	
3	Анатомия человека: атлас: в 3 т.	Билич Г.Л.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008	Т.1 400 Т. 2 290	

Дополнительная литература

1	Анатомия человека [Электронный ресурс] : сб. ситуац. задач с эталонами ответов для студентов 1-2 курсов, обучающихся по специальности 060101 – Лечебное дело и 060103 – Педиатрия	сост. В.Г. Николаев [и др.]	Красноярск: тип. КрасГМУ, 2011	ИБС КрасГМУ	
2	Анатомия человека [Электронный ресурс]: сб. тестов. заданий с эталонами ответов для студентов 1-2 курсов, обучающихся по специальности 060101 – Лечебное дело	сост. В.Г. Николаев [и др.]	Красноярск: тип. КрасГМУ, 2010	ИБС КрасГМУ	
3	Сердечно-сосудистая система. Вегетативная нервная система [Электронный ресурс]: учеб. пособие для самост. аудитор. и внеаудитор. работы по дисциплине «Анатомия человека» для студентов специальности 060101 «Лечебное дело»	Николаев В.Г., Ефремова В.П., Вахтина Л.Ю.	Красноярск: тип. КрасГМА, 2008	ИБС КрасГМУ	

Благодарю за внимание!

