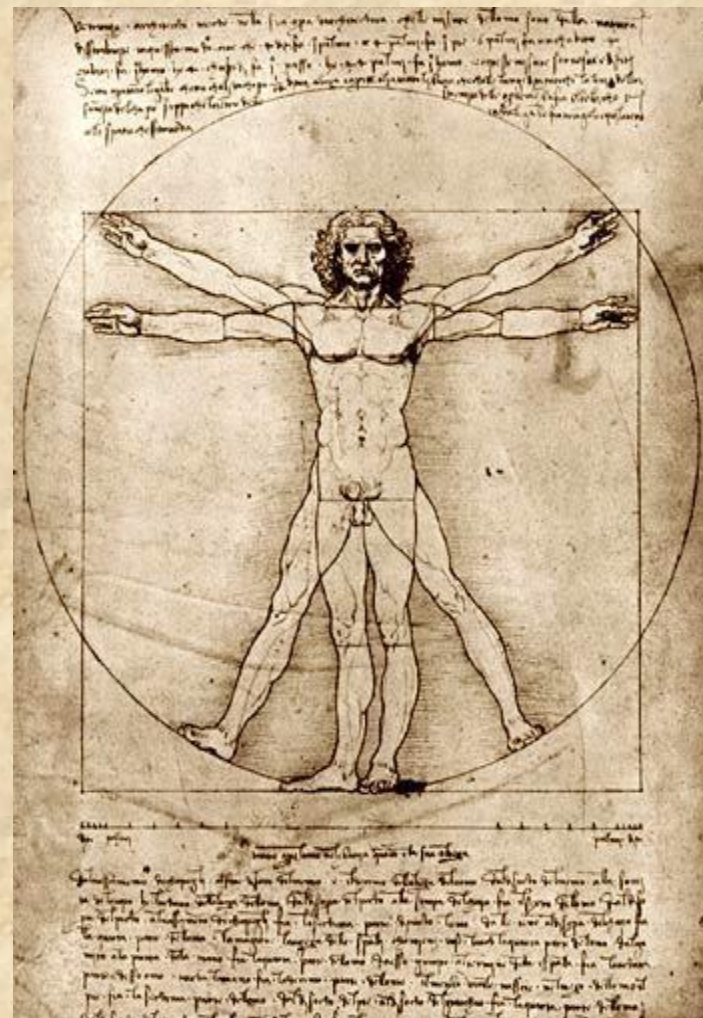


Анатомия человека

Учение о внутренностях (СПЛАНХНОЛОГИЯ)



ВНУТРЕННИЕ ОРГАНЫ

```
graph TD; A[ВНУТРЕННИЕ ОРГАНЫ] --> B[ТРУБЧАТЫЕ (ПОЛЫЕ)]; A --> C[ПАРЕНХИМАТОЗНЫЕ (ЖЕЛЕЗИСТЫЕ)]; B --- D[ПИЩЕВОД, ЖЕЛУДОК, ТРАХЕЯ, БРОНХИ, МОЧЕТОЧНИК, ДР.]; C --- E[ПЕЧЕНЬ, ПОЧКИ, ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА, ДР.]
```

ТРУБЧАТЫЕ
(ПОЛЫЕ)

ПИЩЕВОД,
ЖЕЛУДОК,
ТРАХЕЯ,
БРОНХИ,
МОЧЕТОЧНИК,
ДР.

ПАРЕНХИМАТОЗНЫЕ
(ЖЕЛЕЗИСТЫЕ)

ПЕЧЕНЬ,
ПОЧКИ,
ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ
ЖЕЛЕЗА,
ДР.

СТРОЕНИЕ СТЕНОК ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

ОБОЛОЧКИ:
СЛИЗИСТАЯ

ЭПИТЕЛИЙ
СОБСТВЕННАЯ ПЛАСТИНКА
МЫШЕЧНАЯ ПЛАСТИНКА

ПОДСЛИЗИСТАЯ ОСНОВА

МЫШЕЧНАЯ

КРУГОВОЙ СЛОЙ
ПРОДОЛЬНЫЙ СЛОЙ

АДВЕНТИЦИЯ

ОБОЛОЧКА ИЗ РЫХЛОЙ
СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ С
СОСУДАМИ И НЕРВАМИ.

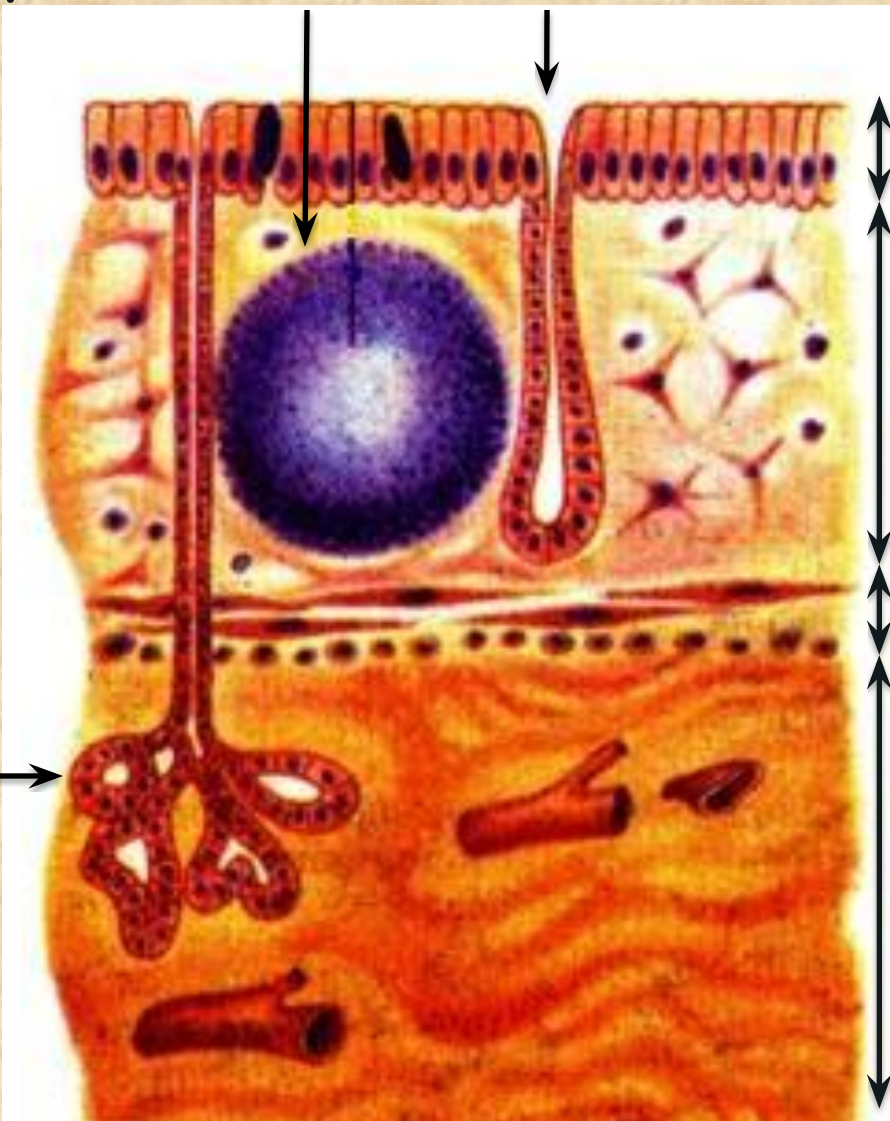
или

СЕРОЗНАЯ
(БРЮШИНА)

НЕПРЕРЫВНАЯ ОБОЛОЧКА
ВЫСТИЛАЮЩАЯ СТЕНКИ БРЮШНОЙ
ПОЛОСТИ (ПАРИЕТАЛЬНАЯ БРЮШИНА)
И ПЕРЕХОДЯЩАЯ НА ВНУТРЕННИЕ
ОРГАНЫ (ВИСЦЕРАЛЬНАЯ БРЮШИНА)

ЛИМФОИДНЫЙ УЗЕЛОК

ЖЕЛЕЗА



ЭПИТЕЛИЙ

СОБСТВЕННАЯ
ПЛАСТИНКА

МЫШЕЧНАЯ
ПЛАСТИНКА

ПОДСЛИЗИСТАЯ
ОСНОВА

ЖЕЛЕЗА

СТРОЕНИЕ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ

ОБОЛОЧКИ:

МЫШЕЧНАЯ

**КРУГОВОЙ СЛОЙ
ПРОДОЛЬНЫЙ СЛОЙ**

АДВЕНТИЦИЯ

**ОБОЛОЧКА ИЗ РЫХЛОЙ
СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ С
СОСУДАМИ И НЕРВАМИ.**

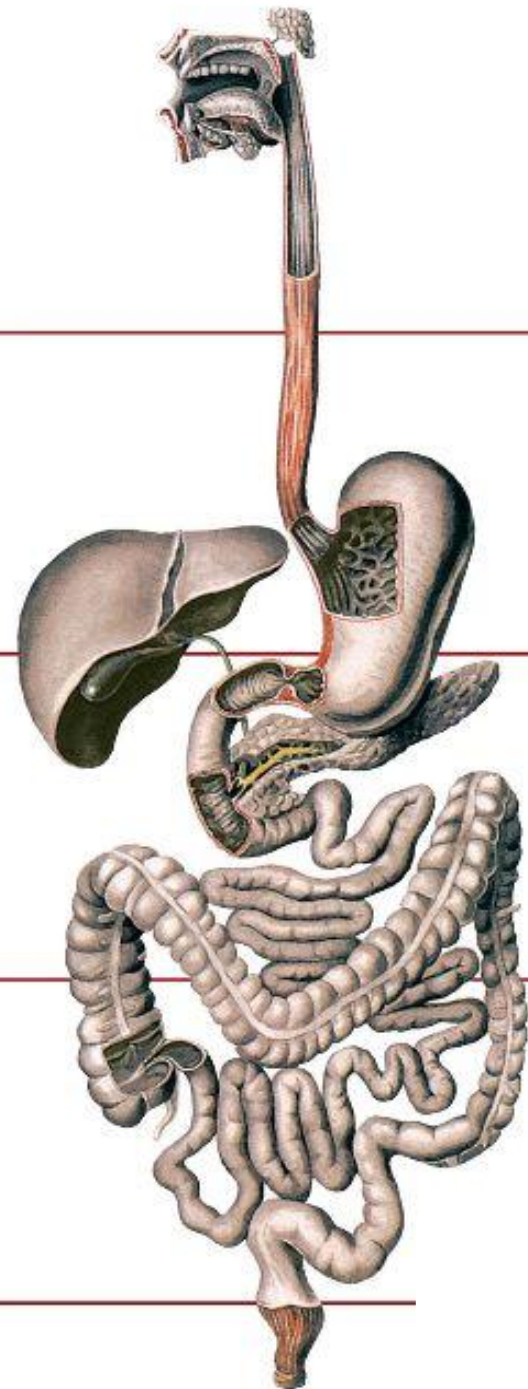
или

**СЕРОЗНАЯ
(БРЮШИНА)**

**НЕПРЕРЫВНАЯ ОБОЛОЧКА
ВЫСТИЛАЮЩАЯ СТЕНКИ БРЮШНОЙ
ПОЛОСТИ (ПАРИЕТАЛЬНАЯ БРЮШИНА)
И ПЕРЕХОДЯЩАЯ НА ВНУТРЕННИЕ
ОРГАНЫ (ВИСЦЕРАЛЬНАЯ БРЮШИНА)**

ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА:

1. РОТОВАЯ ПОЛОСТЬ,
2. ГЛОТКА,
3. ПИЩЕВОД,
4. ЖЕЛУДОК,
5. КИШЕЧНИК,
6. СЛЮННЫЕ ЖЕЛЕЗЫ,
7. ПЕЧЕНЬ,
8. ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА



ГУБЫ

НОСО-ГУБНАЯ СКЛАДКА

ГУБНОЙ ЖЕЛОБОК

ПЕРЕХОДНАЯ ЗОНА

ПОДБОРОДОЧНО-
ГУБНАЯ СКЛАДКА



ПОЛОСТЬ РТА

ТВЕРДОЕ НЕБО

СОБСТВЕННО
ПОЛОСТЬ РТА

МЯГКОЕ НЕБО

ПРЕДДВЕРИЕ
РТА

НЕБНО-ГЛОТОЧНАЯ
ДУЖКА

НЕБНО-
ЯЗЫЧНАЯ
ДУЖКА

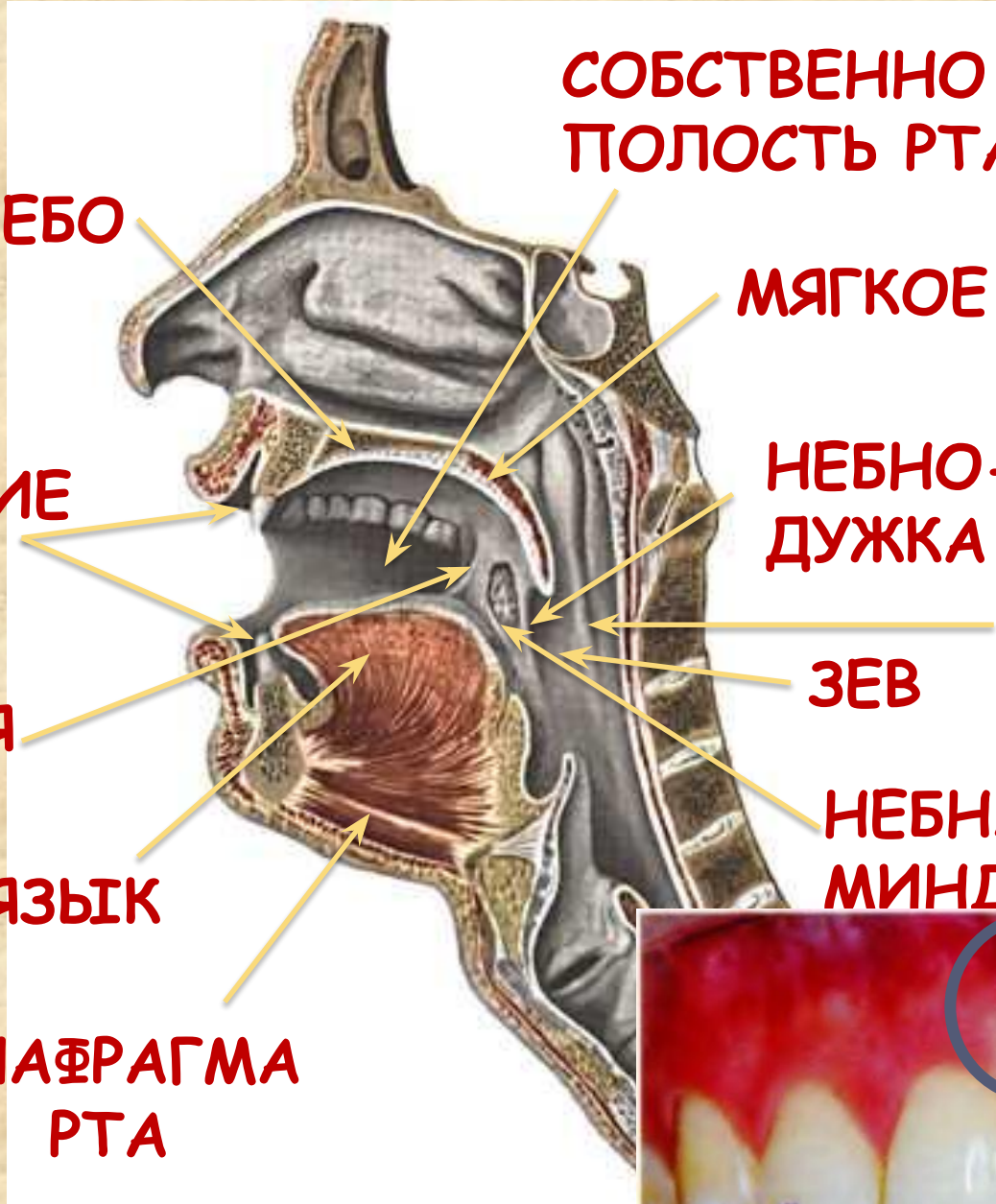
ГЛОТКА

ЯЗЫК

ЗЕВ

НЕБНАЯ
МИНДАЛИНА

ДИАФРАГМА
РТА



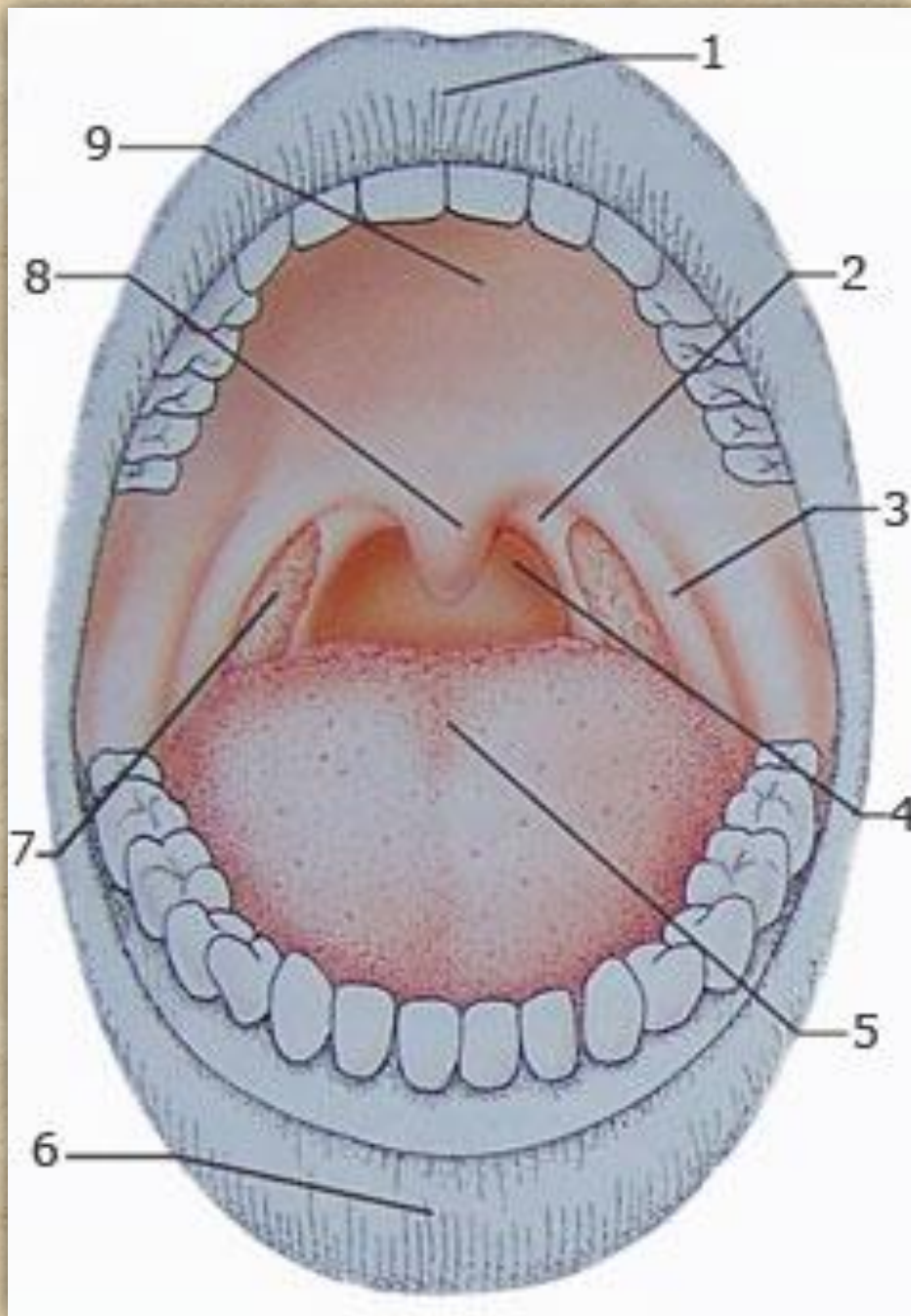
ГУБЫ

ПЕРЕХОДНАЯ
ЗОНА



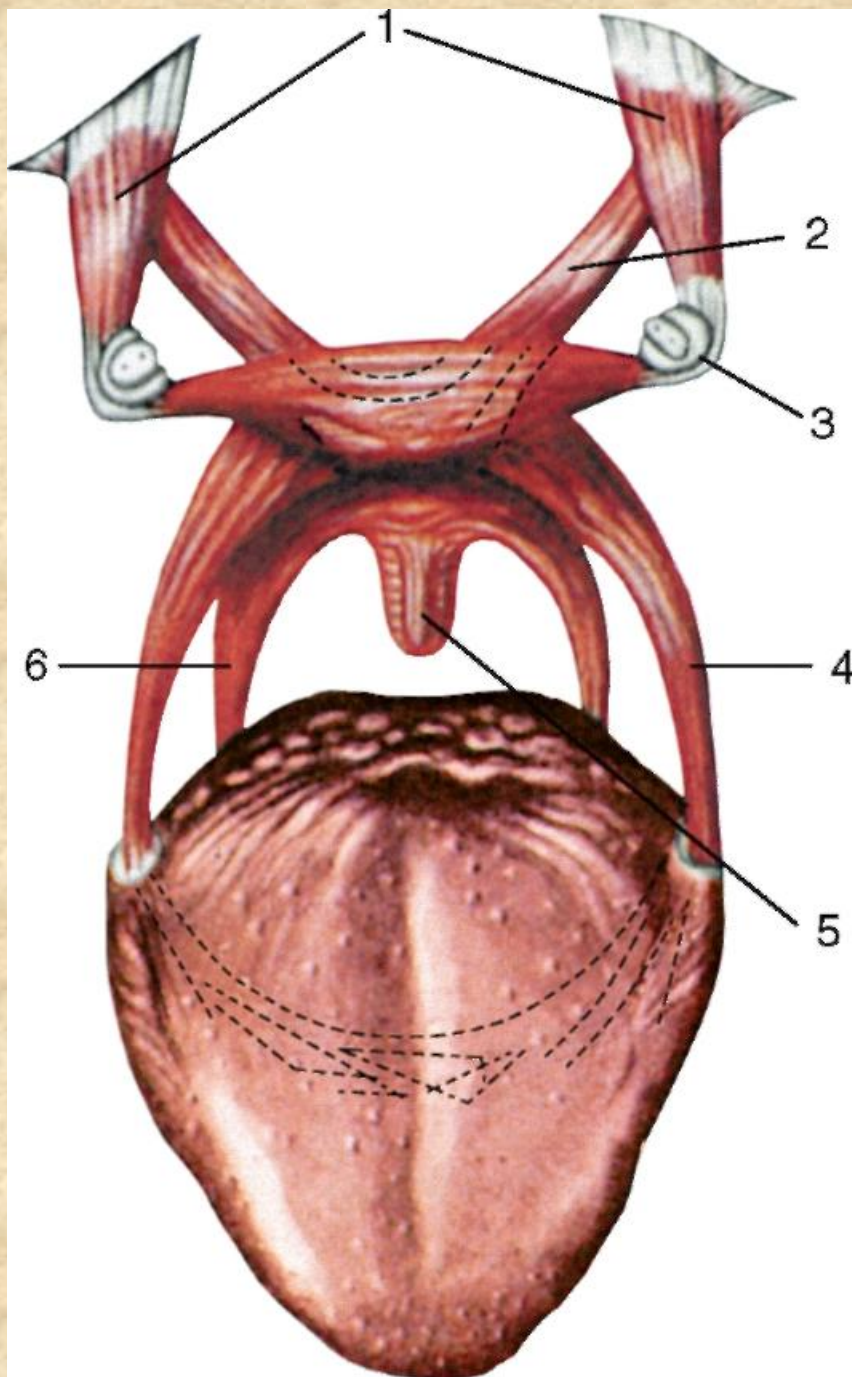
Круговая мышца рта
(*m.orbicularis oris*)





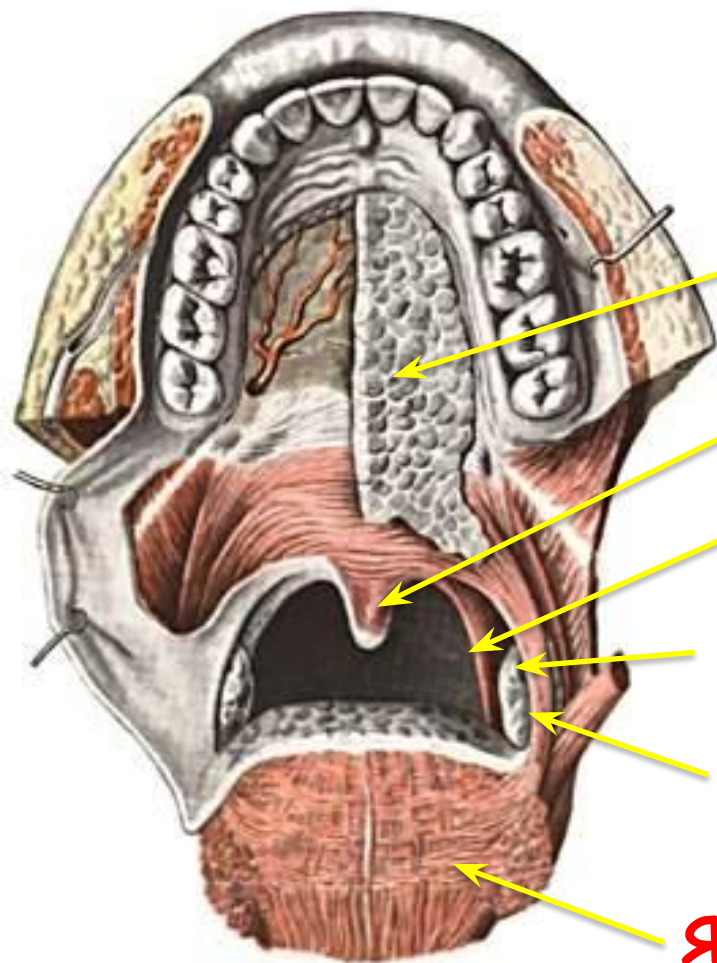
СТРОЕНИЕ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ

1. Верхняя губа;
2. Нёбно-глоточная дужка (мышца);
3. Нёбно-язычная дужка (мышца);
4. Глотка; 5. Язык;
6. Нижняя губа;
7. Нёбная миндалина;
8. Нёбный язычок;
9. Нёбо



Мышцы мягкого нёба и зева:

- 1 - мышца, напрягающая нёбную занавеску;
- 2 - мышца, поднимающая нёбную занавеску;
- 3 - крыловидный крючок;
- 4 - нёбно-язычная мышца;
- 5 - мышца язычка;
- 6 - нёбно-глоточная мышца



Нёбные железы

Нёбный язычок

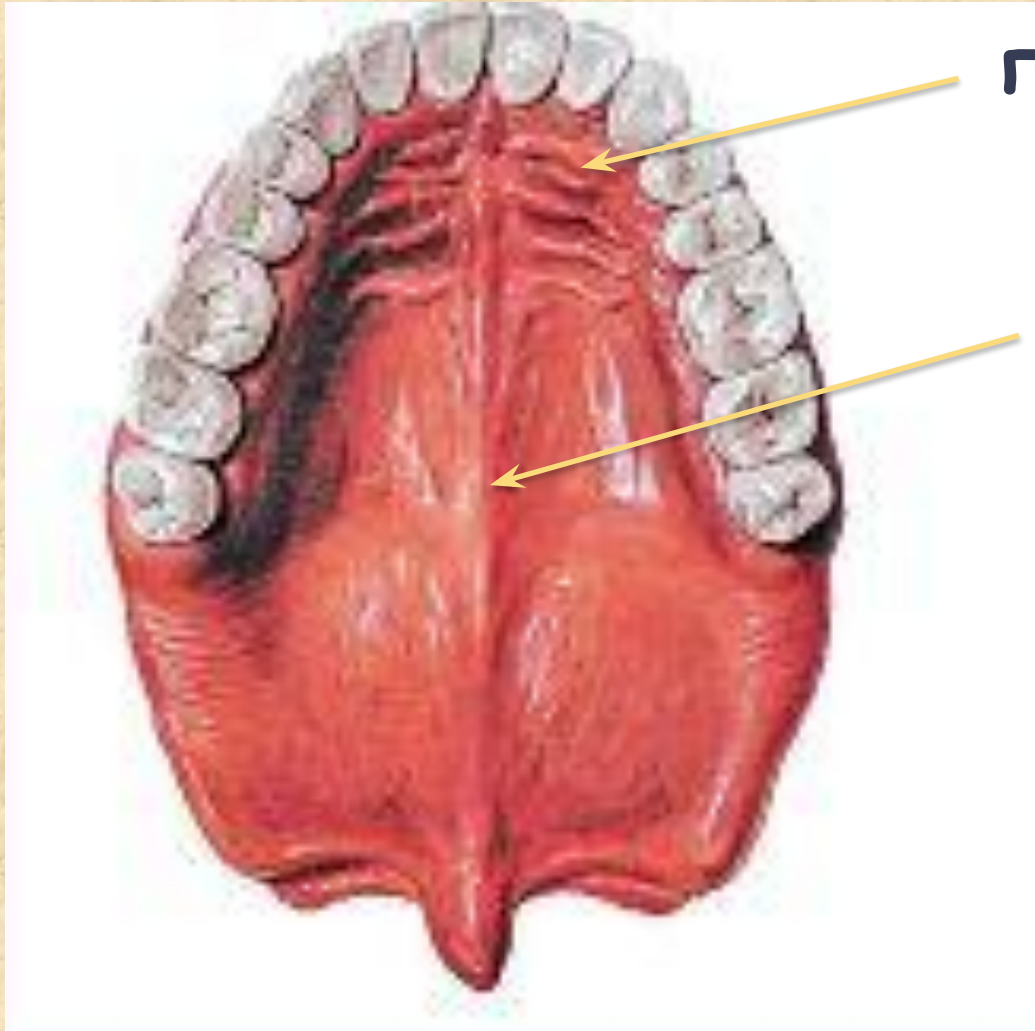
Нёбно-глоточная дужка

Нёбная миндалина

Нёбно-язычная дужка

Язык

Нёбо (снизу)



поперечные валики

продольный валик

СТРОЕНИЕ ЗУБА (DENS)

КОРОНКА

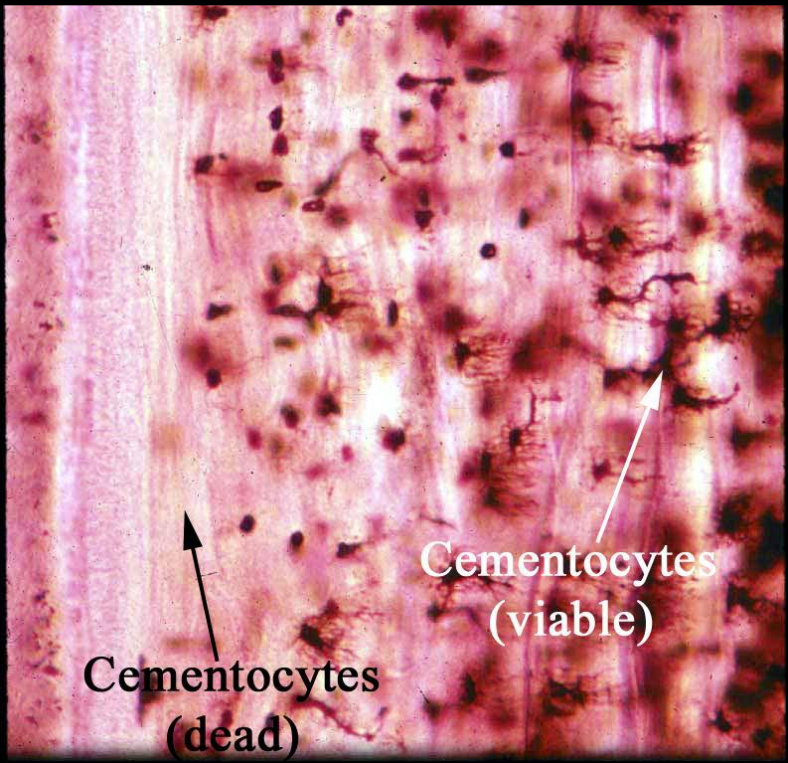
ЭМАЛЬ

ПУЛЬПА

ШЕЙКА

КОРЕНЬ

ОТВЕРСТИЕ
ВЕРХУШКИ



Cementocytes
(dead)

Cementocytes
(viable)

Дентин (от лат. dens, родительный падеж dentis — зуб), разновидность костной ткани, составляющая главную массу зуба и обнаруживаемая также в плакоидной чешуе. В отличие от др. видов кости, основное вещество Д. не содержит полостей с клетками, а пронизано канальцами, в которых располагаются отростки одонтобластов (волокна Томеса), расположенных на периферии основного вещества. Последнее состоит из сети коллагеновых волокон, образующих более плотный слой вокруг канальцев, и межволокнуистого аморфного вещества. В Д. зубов взрослого человека около 28% органических, около 64% неорганических веществ и около 8% воды.

Эмаль является самой твёрдой тканью в организме человека, что объясняется высоким содержанием неорганических веществ — до 97 %. Воды в зубной эмали меньше, чем в остальных органах, 2—3 %. Твёрдость достигает 397,6 кг/мм² (250—800 по Виккерсу). Толщина слоя эмали отличается на различных участках коронковой части зуба и может достигать 2,0 мм

Основным структурным образованием эмали является *эмалевая призма* (диаметром 4-6 мкм), состоящая из кристаллов гидроксиапатита. В наружном слое эмали содержится большее количество фтора, свинца, цинка, железа и меньшее количество натрия, магния, карбонатов. Межпризменное вещество эмали состоит из таких же кристаллов, как и призма, но они отличаются ориентацией. Наружный слой эмали и внутренний у дентино-эмалевой границы не содержит призм (беспризменная эмаль). В этих слоях содержатся мелкие кристаллы и более крупные - пластинчатые. Также в эмали имеются *эмалевые пластинки (ламеллы)* и *пучки*, представляющие недостаточно минерализованное межпризменное вещество. Они проходят через всю толщину эмали.

Следующий структурный элемент эмали - *эмалевые веретёна* - колбообразные утолщения отростков одонтобластов, проникающих через дентиноэмалевые соединения.

Цемент (лат. - cementum) - специфическая костная ткань, покрывающая корень и шейку зуба. Служит для плотного закрепления зуба в костной альвеоле. Цемент состоит на 68 - 70% из неорганического компонента и 30 - 32% из органических веществ.

Цемент подразделяется на *бесклеточный (первичный)* и *клеточный (вторичный)*.

Первичный цемент прилежит к дентину и прикрывает боковые поверхности корня.

Вторичный цемент покрывает верхушечную треть корня и область бифуркации многокорневых зубов.

[править] Клеточный цемент

Клеточный цемент состоит из:

цементоцитов;

цементобластов;

межклеточного вещества.

Цементоциты лежат в особых полостях (лакунах) и по строению схожи с остеобластами.

Цементобласты - активные клетки, строители цемента, обеспечивающие ритмическое отложение его новых слоев.

Межклеточное вещество состоит из:

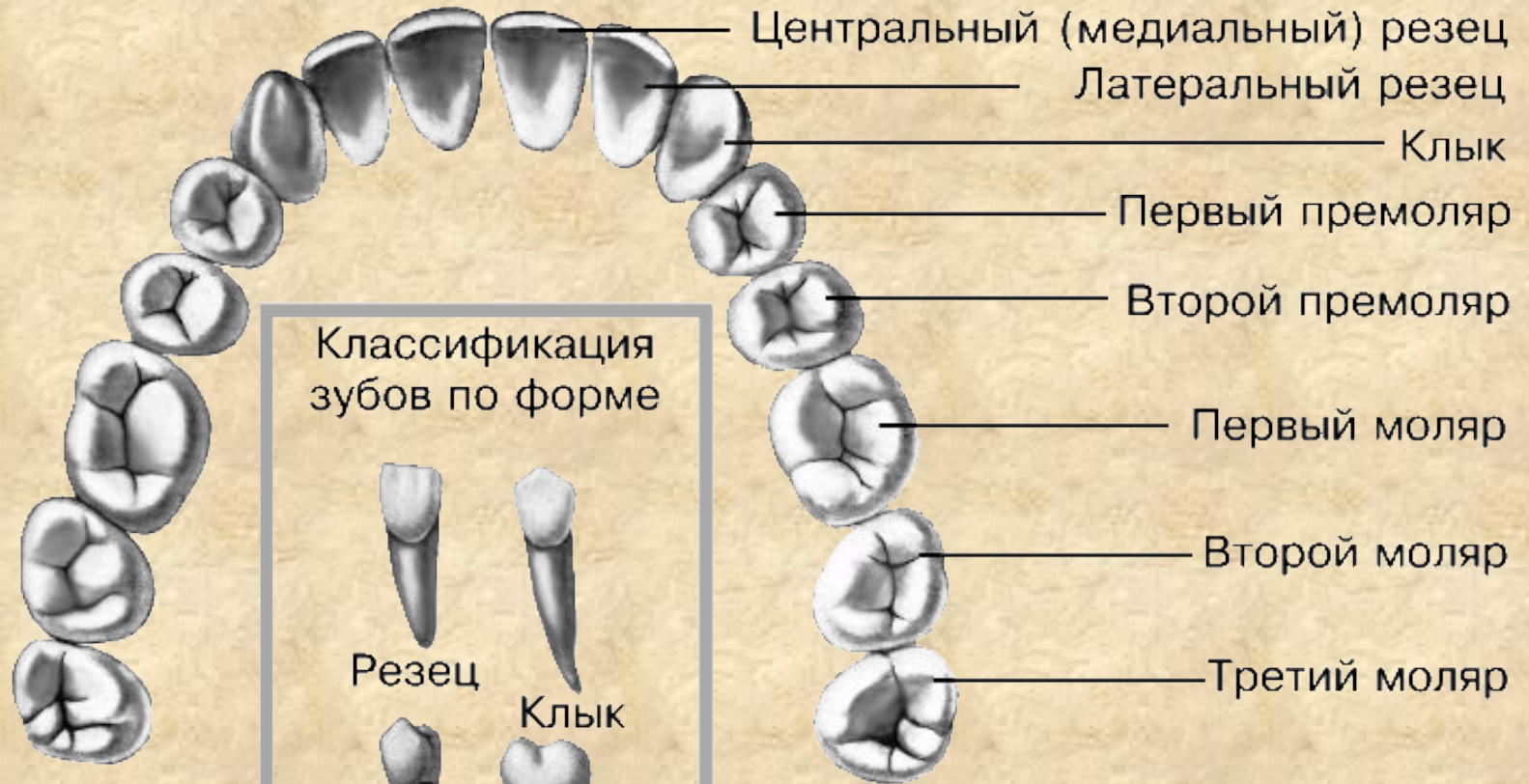
основного вещества;

волокон

Пульпа (от лат. pulpa — мякоть).

1) зубная мякоть, содержимое коронковой и корневой полостей зуба; состоит из соединительной ткани, богатой нервными окончаниями, лимфатическими и кровеносными сосудами. П. обеспечивает питание и рост зубов.

ПОСТОЯННАЯ ГЕНЕРАЦИЯ ЗУБОВ



I2 C1 P2 M3

I - РЕЗЕЦ
C - КЛЫК
P - ПРЕМОЛЯР
M - МОЛЯР

МОЛОЧНАЯ ГЕНЕРАЦИЯ ЗУБОВ



I2 C1 P0 M2

M2 M1 C I2 I1

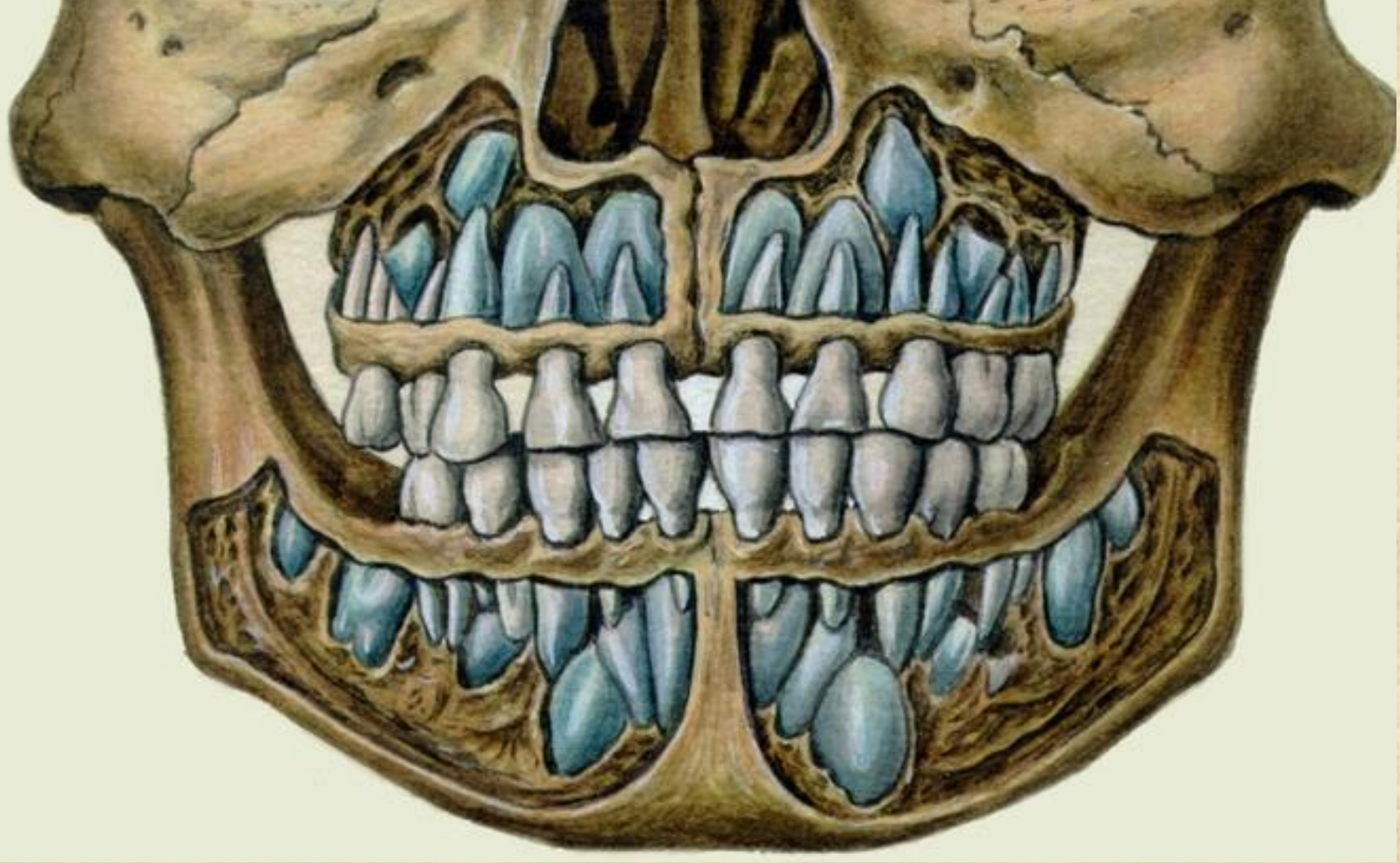


I - РЕЗЕЦ

C - КЛЫК

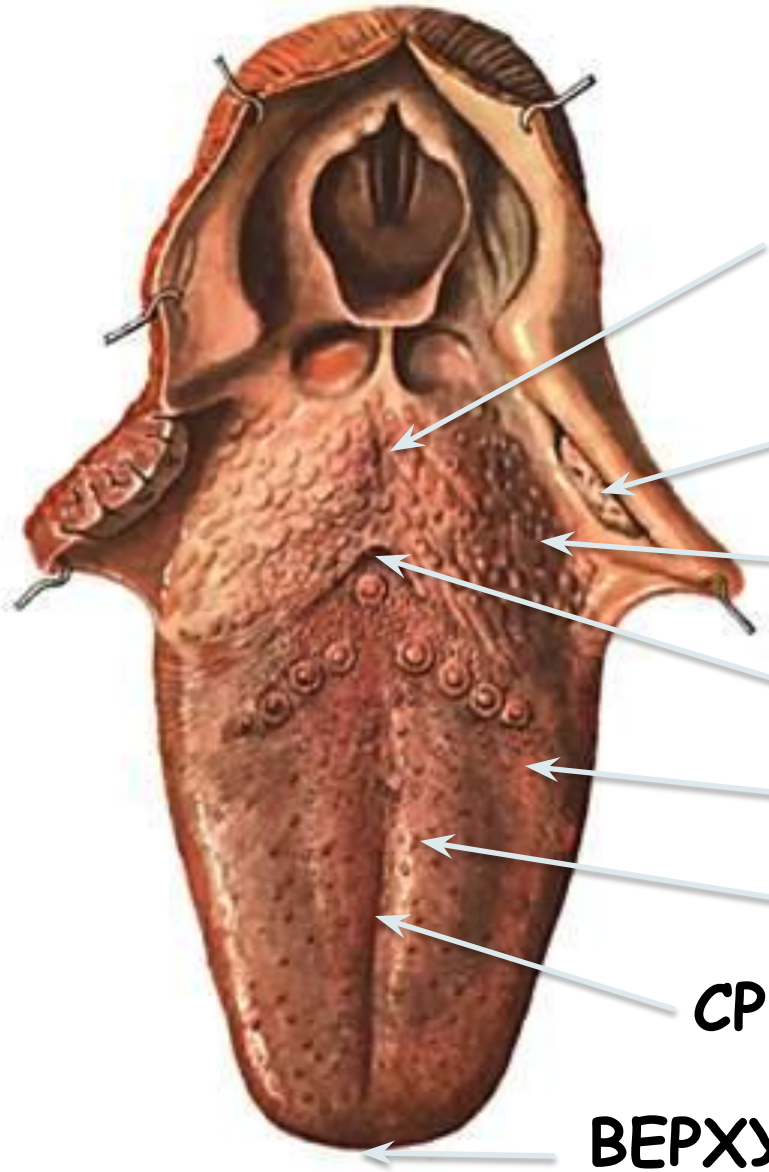
P - ПРЕМОЛЯР

M - МОЛЯР



**МОЛОЧНЫЕ И ЗАЧАТКИ
ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ У РЕБЁНКА**

ЯЗЫК (LINGUA)



ЯЗЫЧНАЯ МИНДАЛИНА

НЕБНАЯ МИНДАЛИНА

КОРЕНЬ ЯЗЫКА

СЛЕПое ОТВЕРСТИЕ

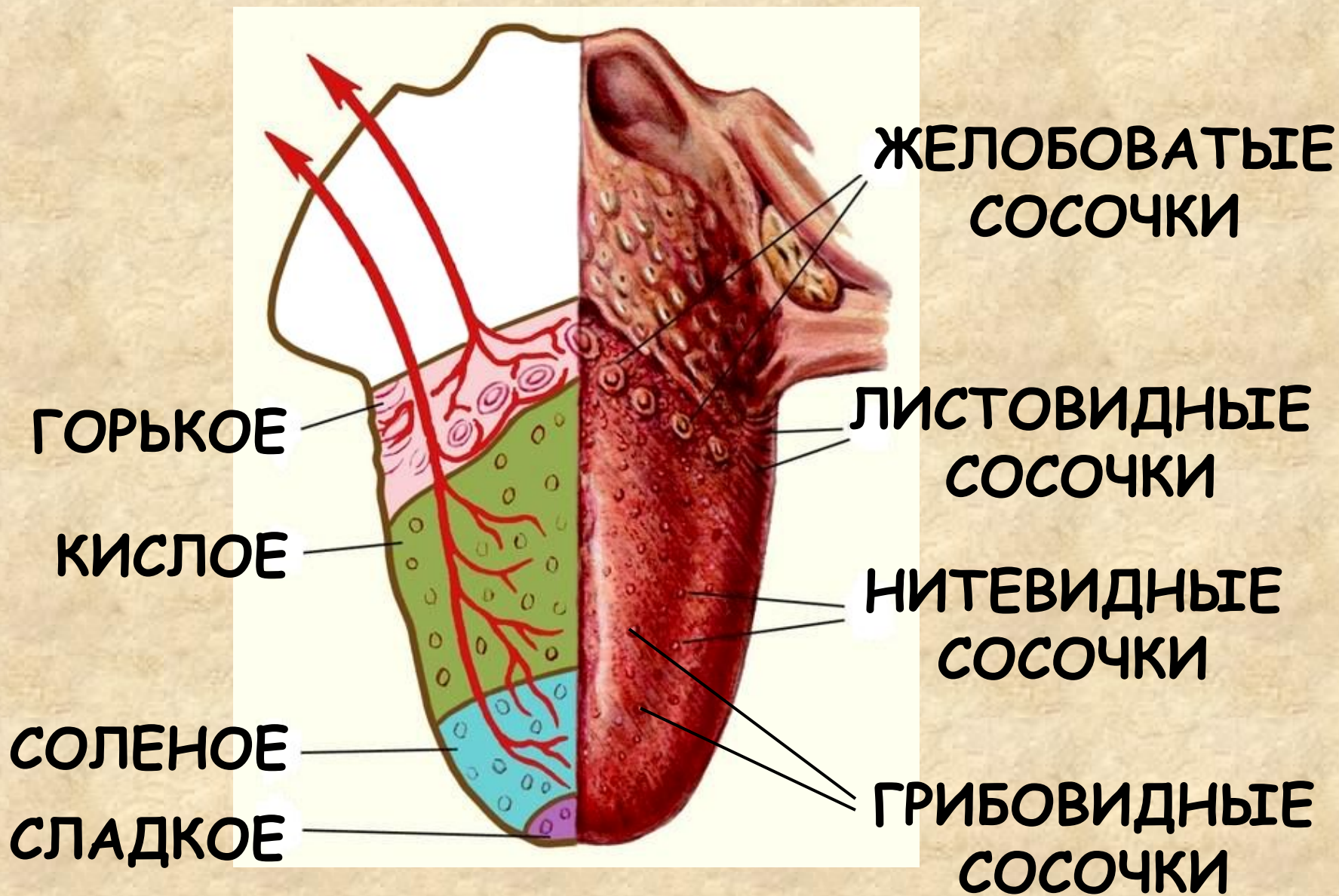
ТЕЛО ЯЗЫКА

СПИНКА ЯЗЫКА

СРЕДИННАЯ БОРОЗДА ЯЗЫКА

ВЕРХУШКА ЯЗЫКА

СОСОЧКИ И ВКУСОВЫЕ ЗОНЫ ЯЗЫКА



ГОРЬКОЕ

КИСЛОЕ

СОЛЕНОЕ

СЛАДКОЕ

ЖЕЛОБОВАТЫЕ
СОСОЧКИ

ЛИСТОВИДНЫЕ
СОСОЧКИ

НИТЕВИДНЫЕ
СОСОЧКИ

ГРИБОВИДНЫЕ
СОСОЧКИ

1. **Нитевидные сосочки** наиболее многочисленны, рассеяны на всем протяжении спинки и по краям языка. Они функционируют как органы осязания и способствуют удержанию пищи на языке.
2. **Конусовидные сосочки** находятся среди нитевидных и очень близки к ним по строению и функции. Их рассматривают как переходную форму к вкусовым сосочкам.
3. **Грибовидные сосочки** менее многочисленны, чем нитевидные, беспорядочно располагаются по верхней поверхности языка. В эпителии грибовидных сосочков заложены вкусовые почки являющиеся вкусовыми органами.
4. **Желобовидные сосочки** являются самыми крупными сосочками языка. В эпителии имеется множество вкусовых почек.
5. **Листовидные сосочки** расположены по краям языка в его заднем отделе, немного кпереди от желобовидных сосочков. В эпителии листовидных сосочков имеются вкусовые почки.

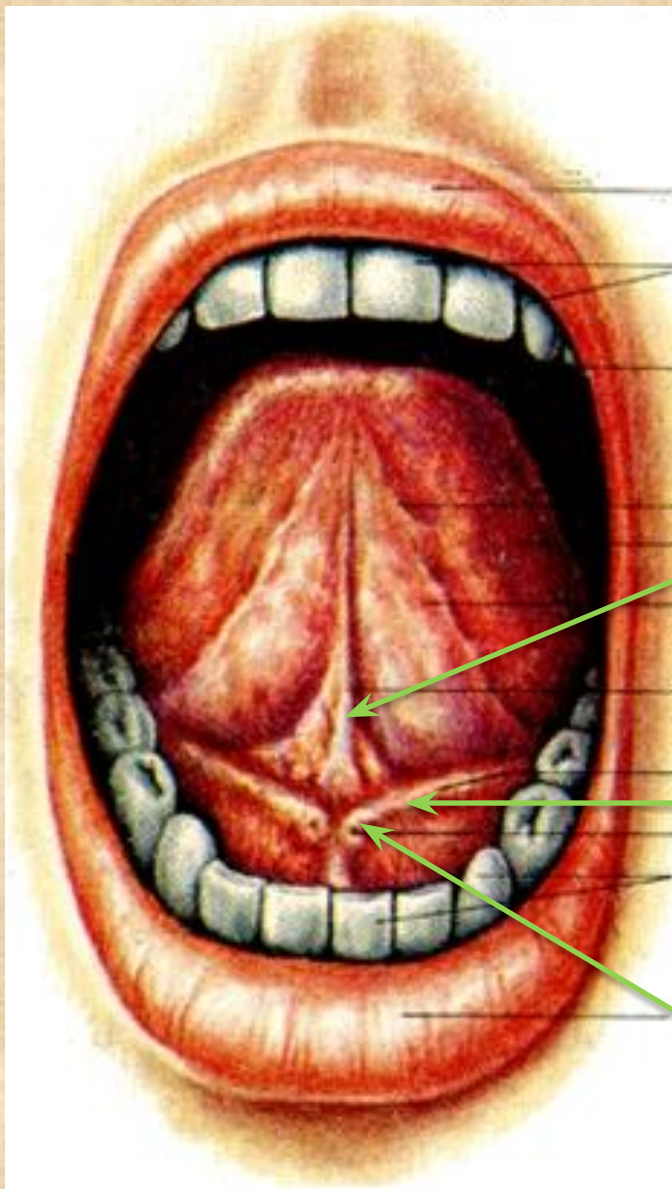
Грибовидные и листовидные сосочки воспринимают кислое, сладкое и соленое, а желобовидные — горькое.

**ВКУСОВАЯ ПЛОЧКА
ГРИБОВИДНОГО
СОСОЧКА**



**НИТЕВИДНЫЕ
СОСОЧКИ**





УЗДЕЧКА ЯЗЫКА

**ПОДЪЯЗЫЧНАЯ СКЛАДКА
(отверстия протоков
подъязычной железы)**

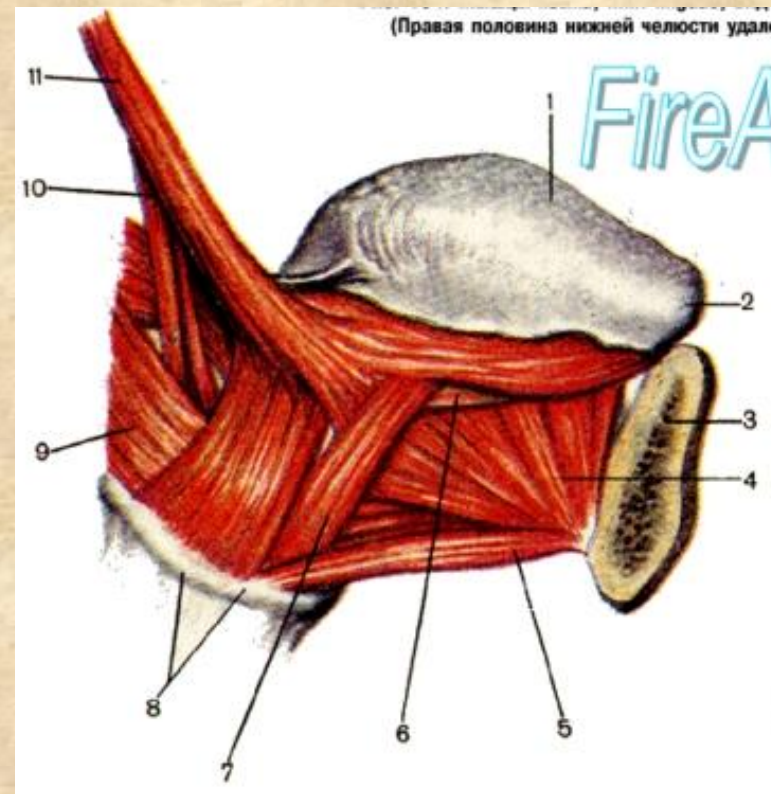
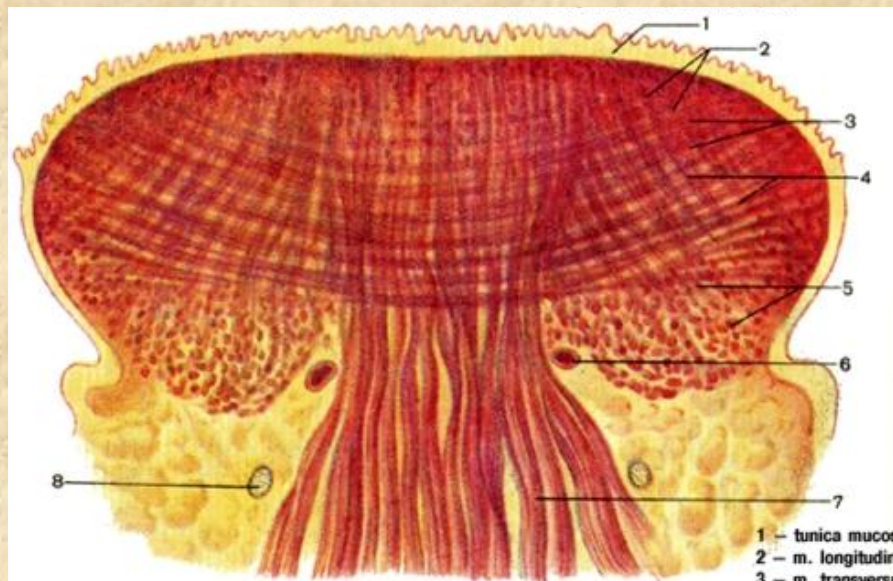
**ПОДЪЯЗЫЧНЫЙ СОСОЧЕК
(отверстия протоков
поднижнечелюстной и
подъязычной слюнных желез)**

МЫШЦЫ ЯЗЫКА



СОБСТВЕННЫЕ МЫШЦЫ ЯЗЫКА

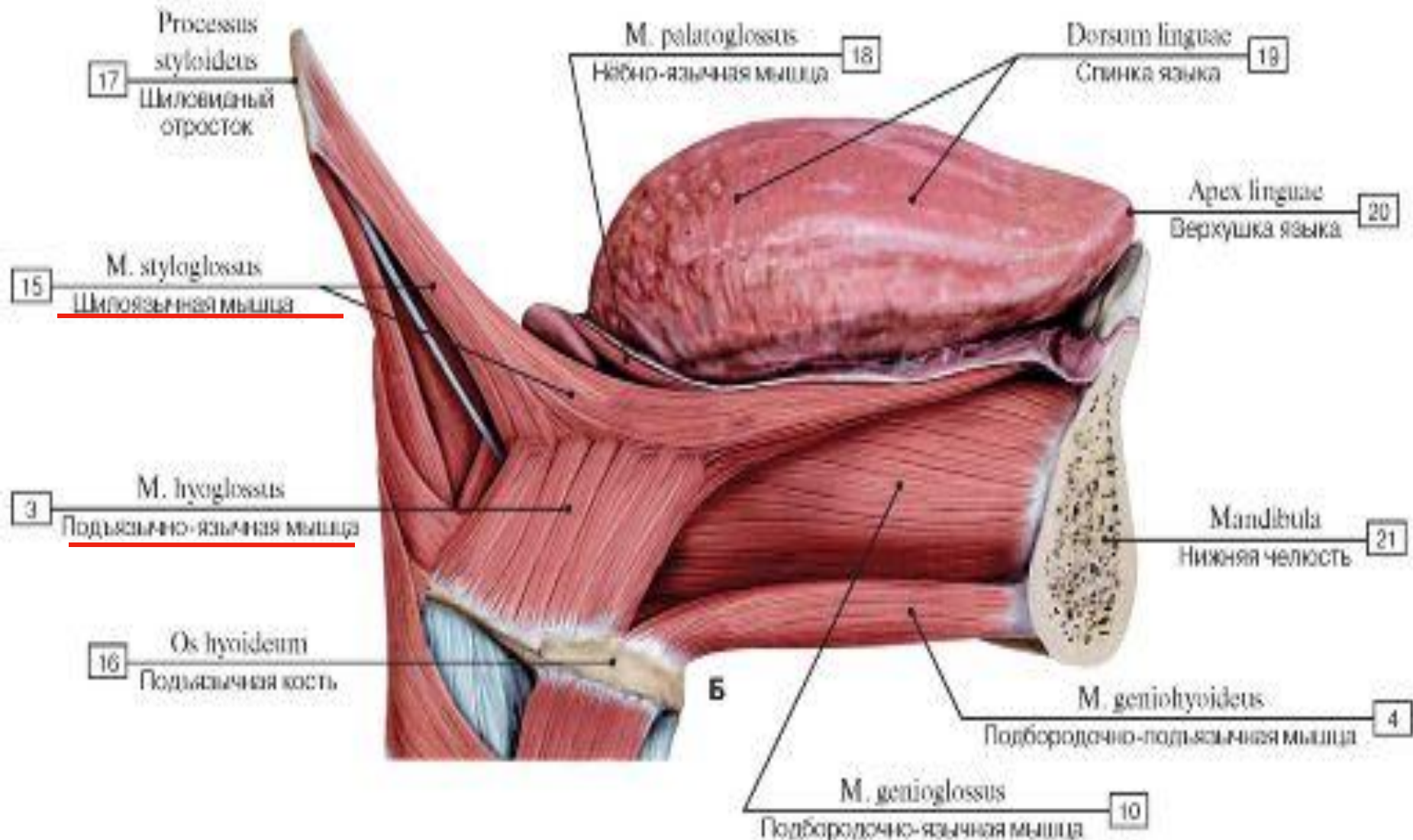
СКЕЛЕТНЫЕ МЫШЦЫ ЯЗЫКА



**СКЕЛЕТНЫЕ МЫШЦЫ ЯЗЫКА
(ИЗМЕНЯЮТ ПОЛОЖЕНИЕ ЯЗЫКА ВО
РТУ):**

- 1. ПОДБОРОДОЧНО-ЯЗЫЧНАЯ;**
- 2. ПОДЪЯЗЫЧНО-ЯЗЫЧНАЯ;**
- 3. ШИЛОЯЗЫЧНАЯ**

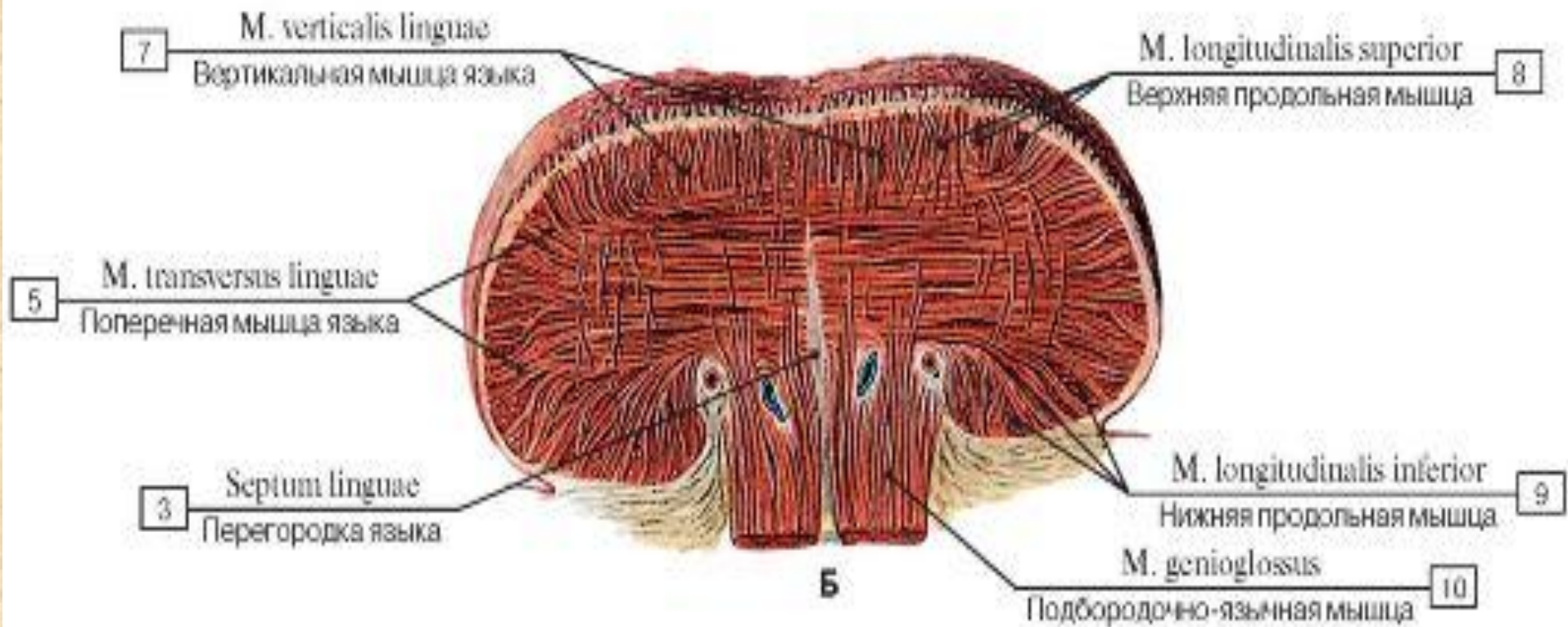
СКЕЛЕТНЫЕ МЫШЦЫ ЯЗЫКА



**СОБСТВЕННЫЕ МЫШЦЫ ЯЗЫКА
(ИЗМЕНЯЮТ ФОРМУ ЯЗЫКА):**

**ВЕРХНЯЯ И НИЖНЯЯ ПРОДОЛЬНЫЕ,
ПОПЕРЕЧНАЯ,
ВЕРТИКАЛЬНАЯ.**

СОБСТВЕННЫЕ МЫШЦЫ ЯЗЫКА



Слюнные железы

Это группа секреторных органов различных размеров, строения и расположения, вырабатывающих слюну.

Классификация



Малые слюнные железы.

- Губные,
- Щёчные,
- Язычные,
- Нёбные,
- Железы дна ротовой полости.



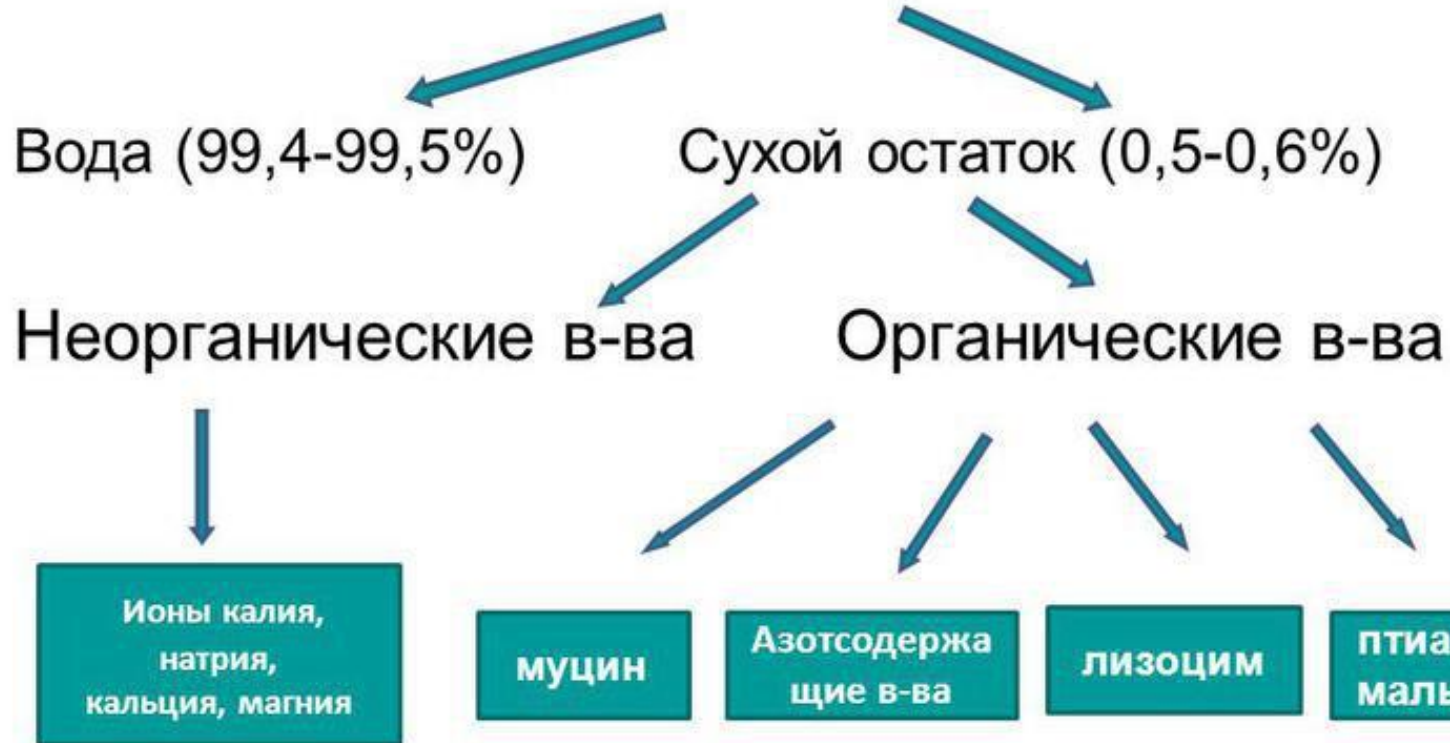
Большие слюнные железы.

- Околоушные,
- Подчелюстные,
- Подъязычные

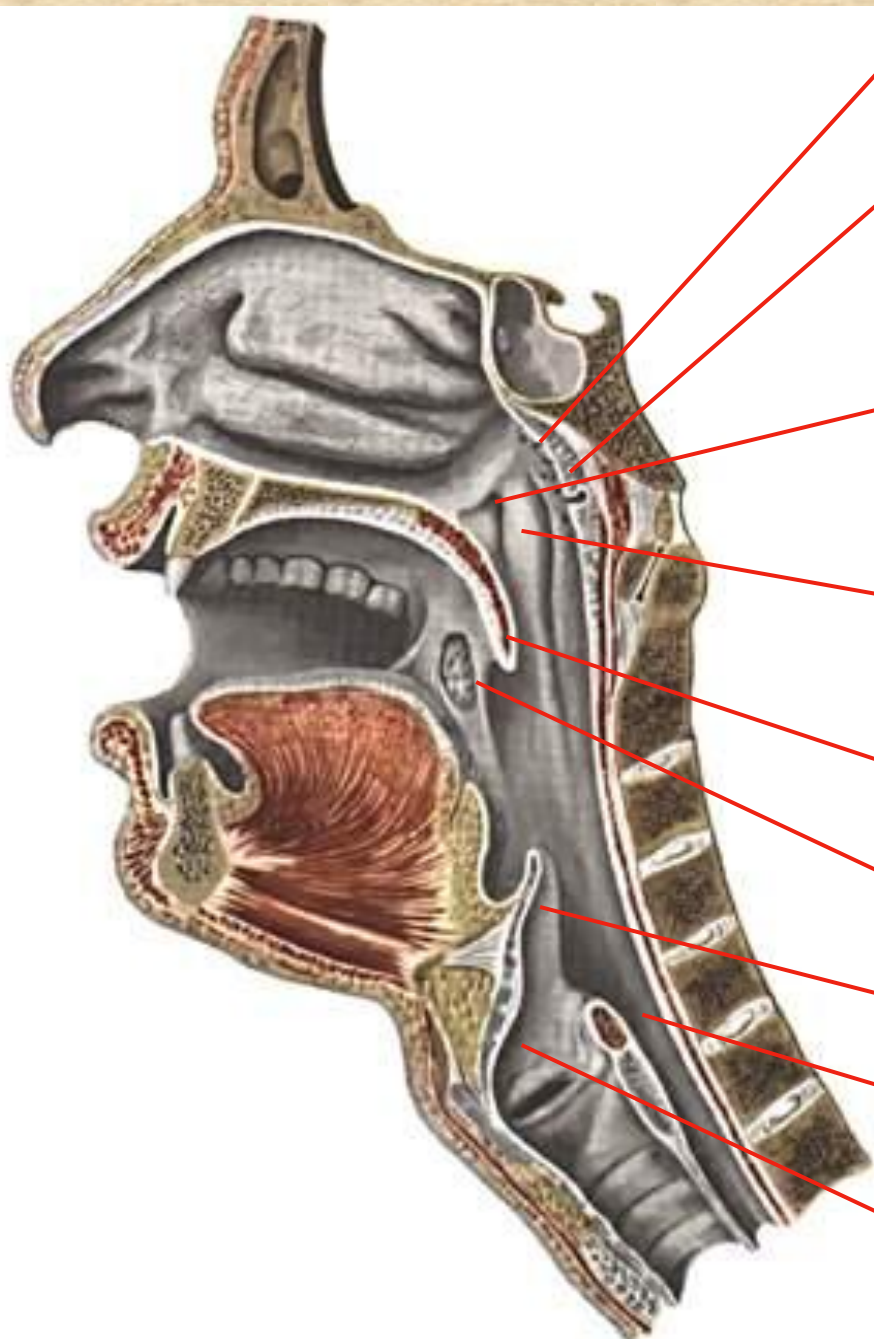
СЛЮННЫЕ ЖЕЛЕЗЫ



Слюна







СВОД ГЛОТКИ

ГЛОТОЧНАЯ МИНДАЛИНА

**ГЛОТОЧНОЕ ОТВЕРСТИЕ
СЛУХОВОЙ ТРУБЫ**

**ТРУБНЫЙ ВАЛИК
(ТРУБНАЯ МИНДАЛИНА)**

НЕБНАЯ ЗАНАВЕСКА

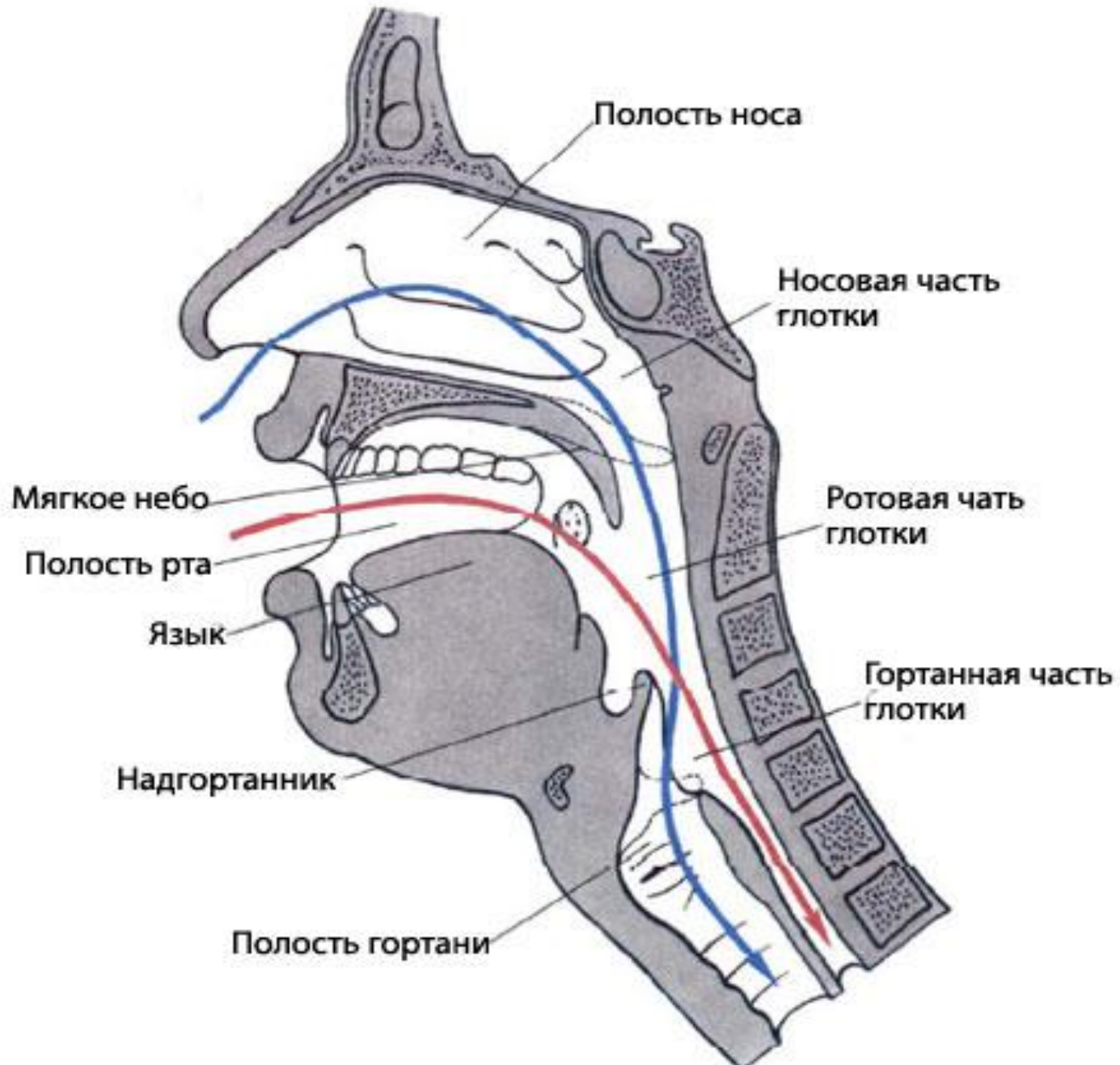
НЕБНАЯ МИНДАЛИНА

НАДГОРТАННИК

ПИЩЕВОД

ГОРТАНЬ

Схема дыхательного (синяя линия) и пищеварительного (красная линия) путей и их пересечения в области глотки



ГЛОТОЧНАЯ, ЯЗЫЧНАЯ, ТРУБНЫЕ, НЕБНЫЕ
МИНДАЛИНЫ -
ЛИМФОИДНОЕ КОЛЬЦО ПИРОГОВА-
ВАЛЬДЕЙЕРА.

МЫШЕЧНАЯ ОБОЛОЧКА ГЛОТКИ ОБРАЗОВАНА
3-мя СЖИМАТЕЛЯМИ ГЛОТКИ
(КОНСТРИКТОРЫ) И 2-мя ПРОДОЛЬНЫМИ
МЫШЦАМИ, ПОДНИМАЮЩИМИ ГЛОТКУ.

МЫШЦЫ ГЛОТКИ (сзади)

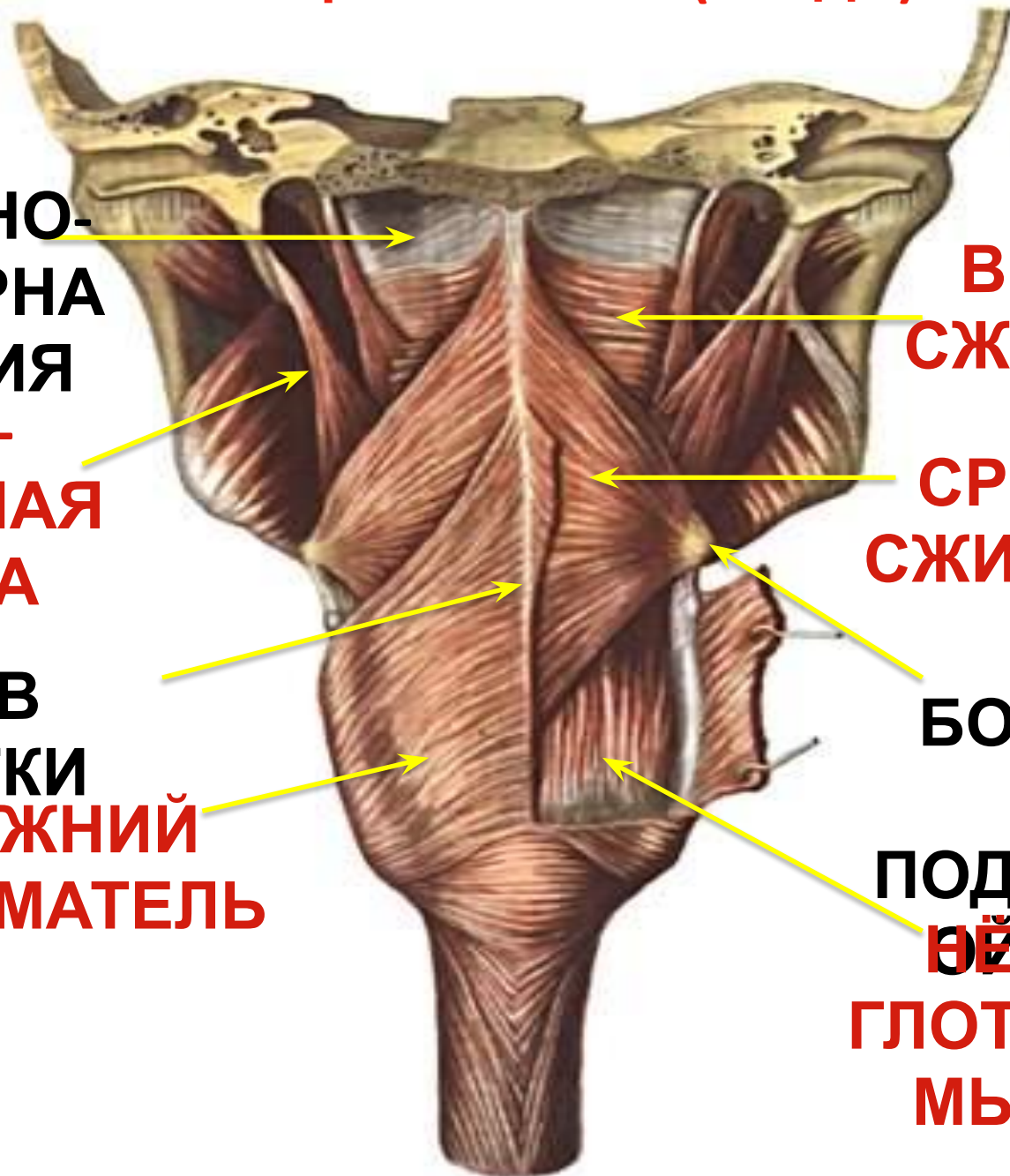
ГЛОТОЧНО-
БАЗИЛЯРНА
Я ФАСЦИЯ
ШИЛО-
ГЛОТОЧНАЯ
МЫШЦА

ВЕРХНИЙ
СЖИМАТЕЛЬ

СРЕДНИЙ
СЖИМАТЕЛЬ

ШОВ
ГЛОТКИ
НИЖНИЙ
СЖИМАТЕЛЬ

БОЛЬШОЙ
РОГ
ПОДЪЯЗЫЧН
ОТДЕЛ
ГЛОТОЧНАЯ
МЫШЦА



МЫШЦЫ ГЛОТКИ (сбс)

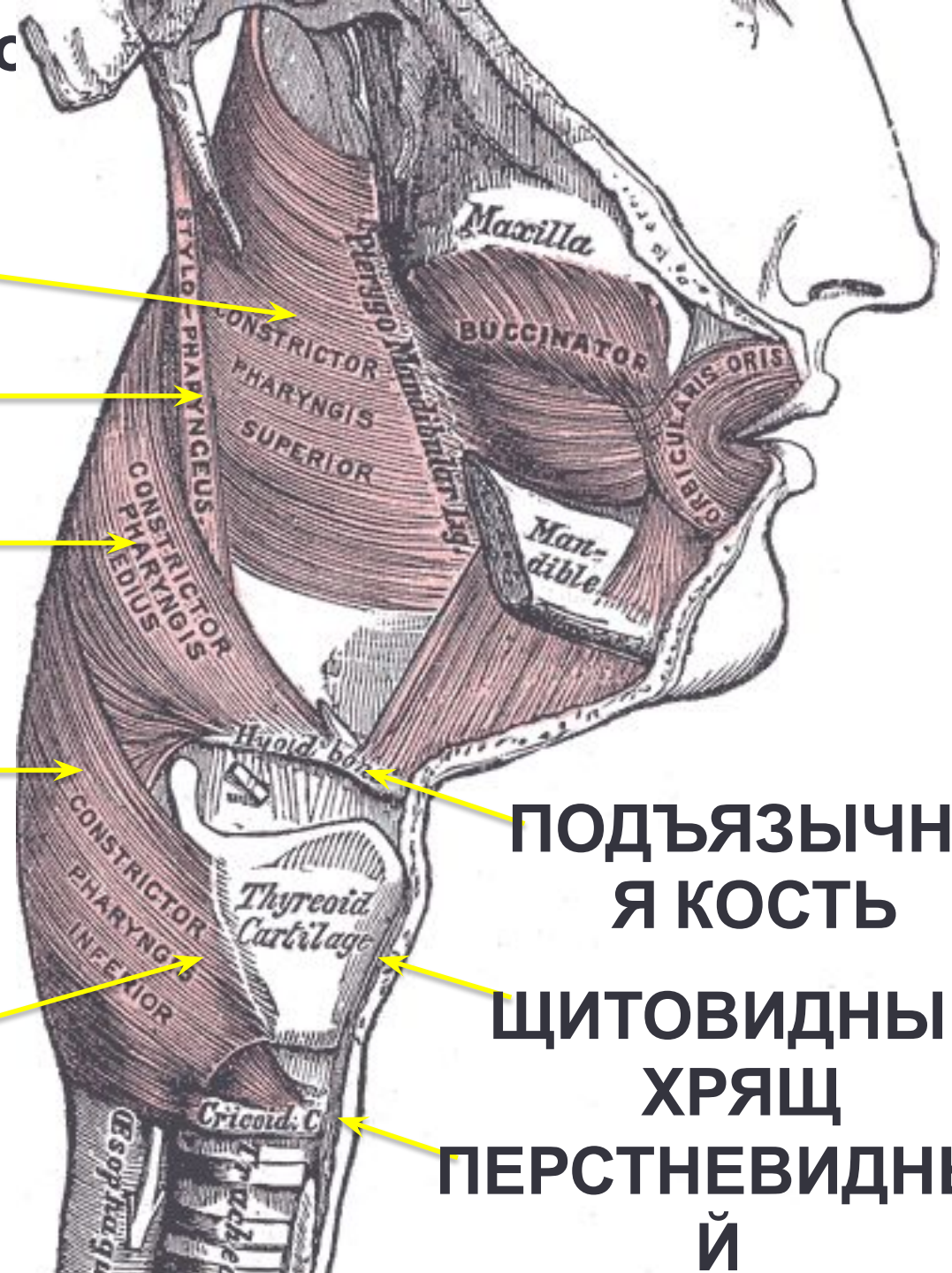
**ВЕРХНИЙ
СЖИМАТЕЛЬ**

ШИЛОГЛОТОЧНАЯ

**СРЕДНИЙ
СЖИМАТЕЛЬ**

**НИЖНИЙ
СЖИМАТЕЛЬ**

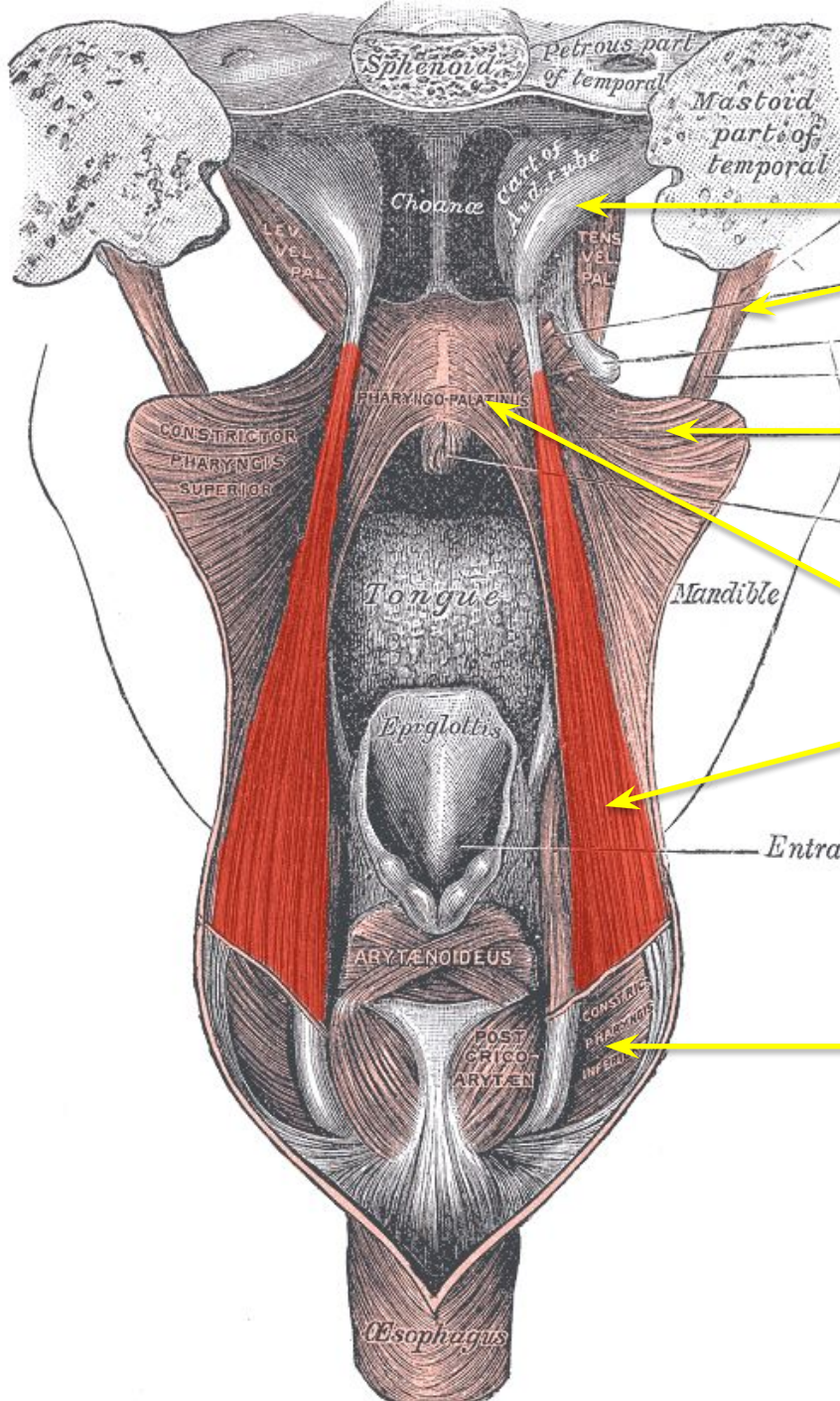
**ОБЛАСТЬ ВЕРХНЕГО
ПИЩЕВОДНОГО
СФИНКТЕРА**



**ПОДЪЯЗЫЧНАЯ
КОСТЬ**

**ЩИТОВИДНЫЙ
ХРЯЩ**

ПЕРСТНЕВИДНЫЙ



**ХРЯЩ СЛУХОВОЙ
ШИЛО-ГЛОТочная мышца**

ВЕРХНИЙ СЖИМАТЕЛЬ

НЁБНО-ГЛОТочная мышца

**ТРУБНО-ГЛОТочная
мышца**

НИЖНИЙ СЖИМАТЕЛЬ

ПИЩЕВОД (OESOPHAGUS)

ГЛОТКА

ДЛИНА - 25 - 30 см



ШЕЙНАЯ ЧАСТЬ

АОРТАЛЬНОЕ СУЖЕНИЕ

ГРУДНАЯ ЧАСТЬ

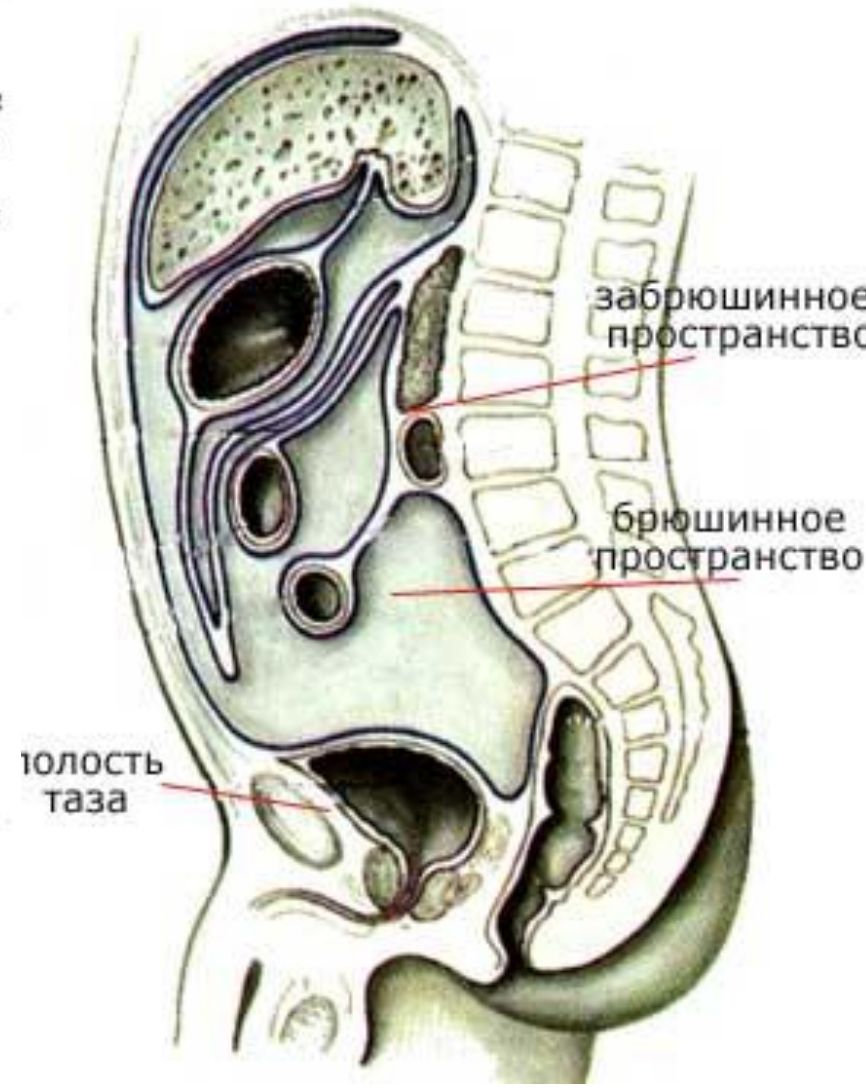
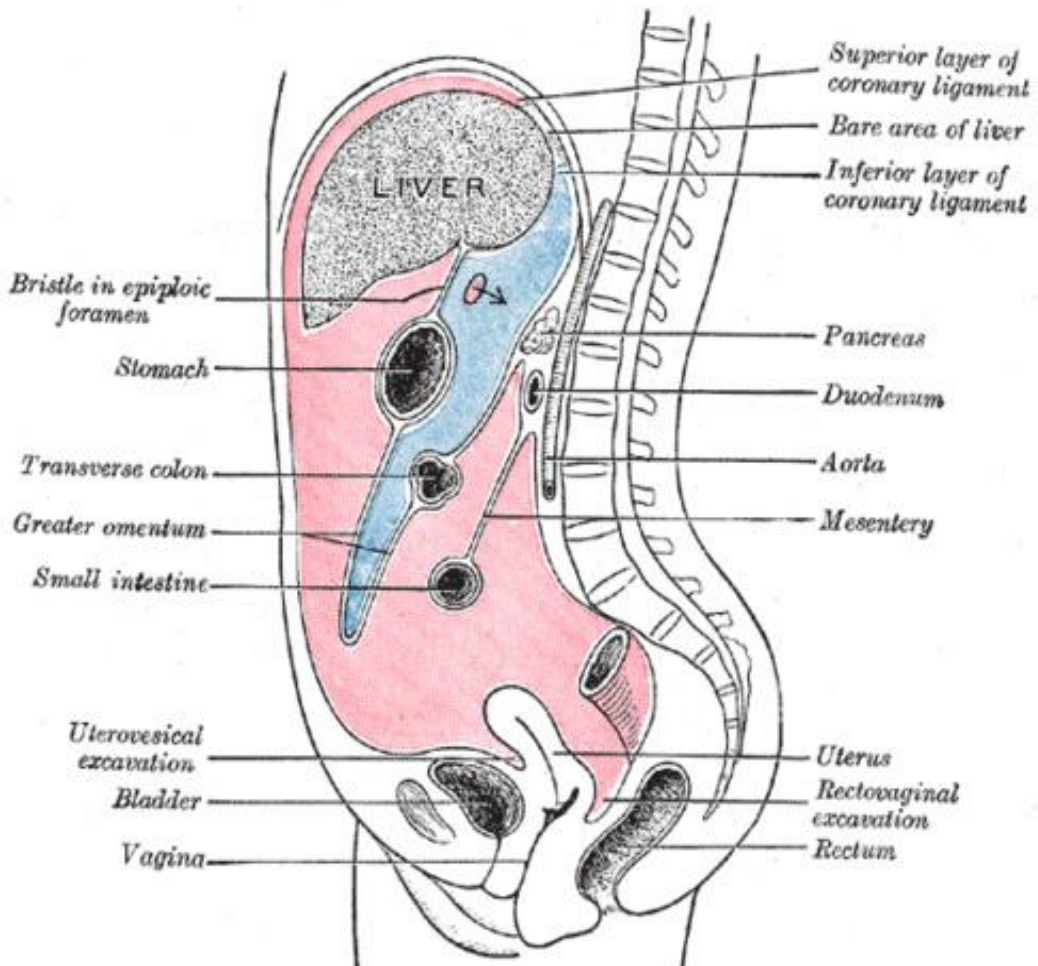
ДИАФРАГМАЛЬНОЕ СУЖЕНИЕ

ДИАФРАГМА

БРЮШНАЯ ЧАСТЬ

ЖЕЛУДОК

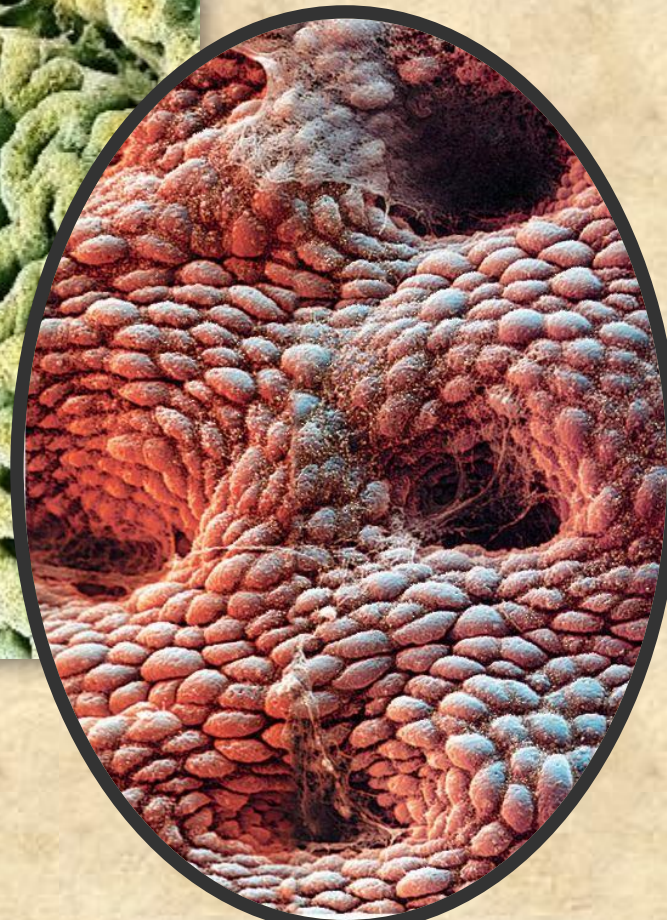






Слизистая оболочка пищевода

СЛИЗИСТАЯ ОБОЛОЧКА ЖЕЛУДКА



ПИЩЕВОД

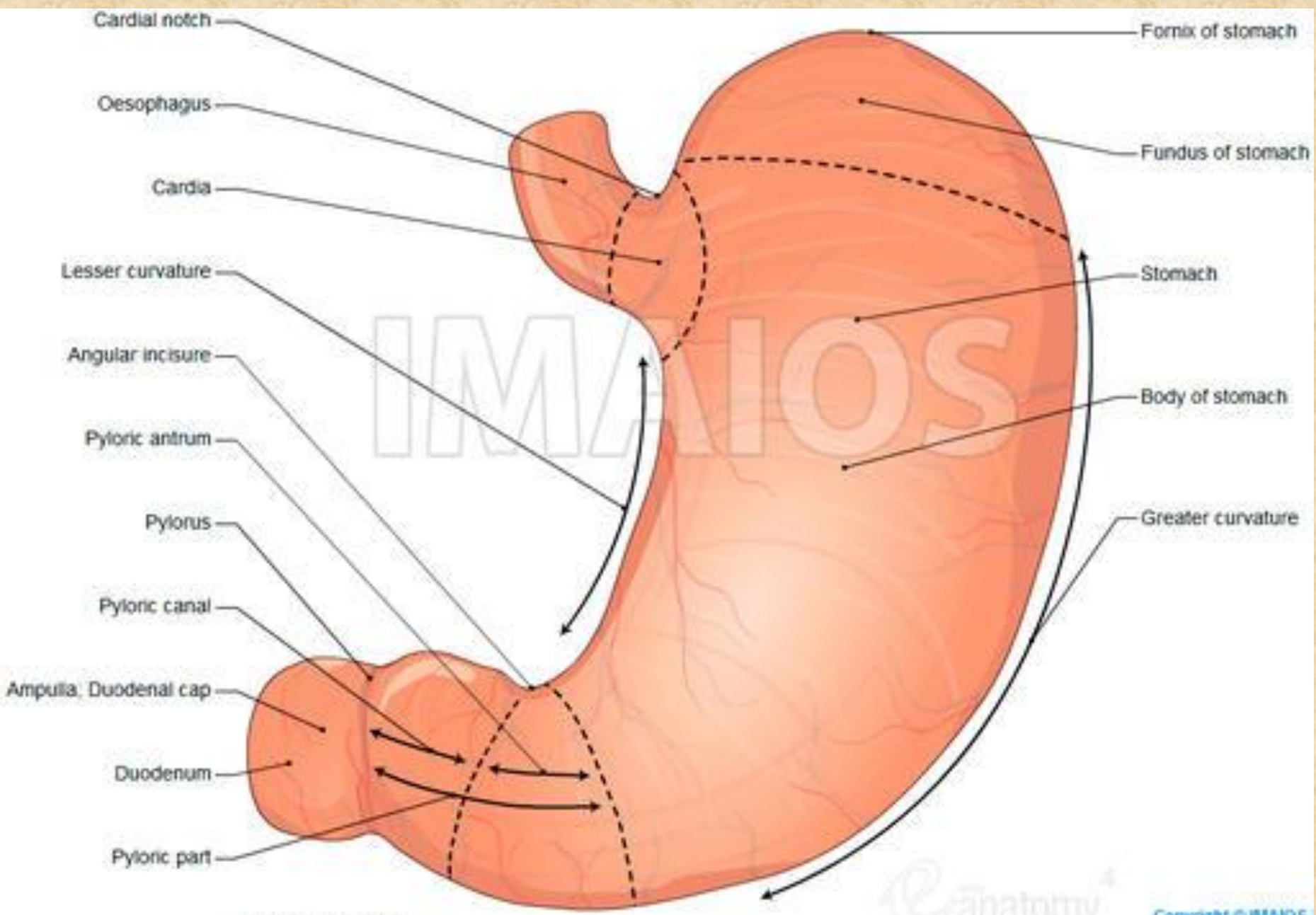
ЖЕЛУДОК

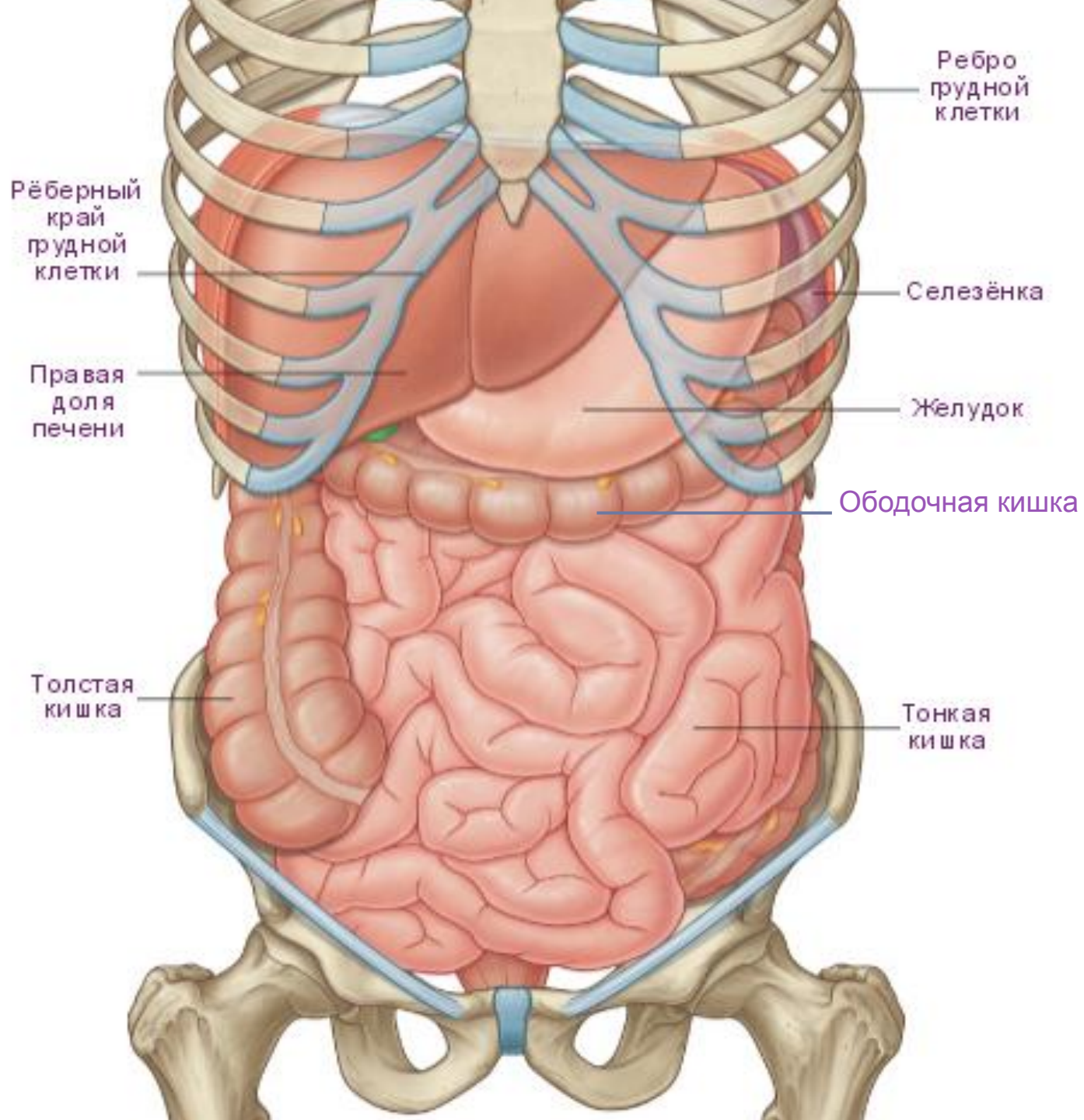
**НИЖНИЙ
ПИЩЕВОДН
ЫЙ**

**ПИЛОРИЧЕСКИ
Й СФИНКТЕР**

**ДВЕНАДЦАТ
И-ПЕРСТНАЯ
КИШКА**

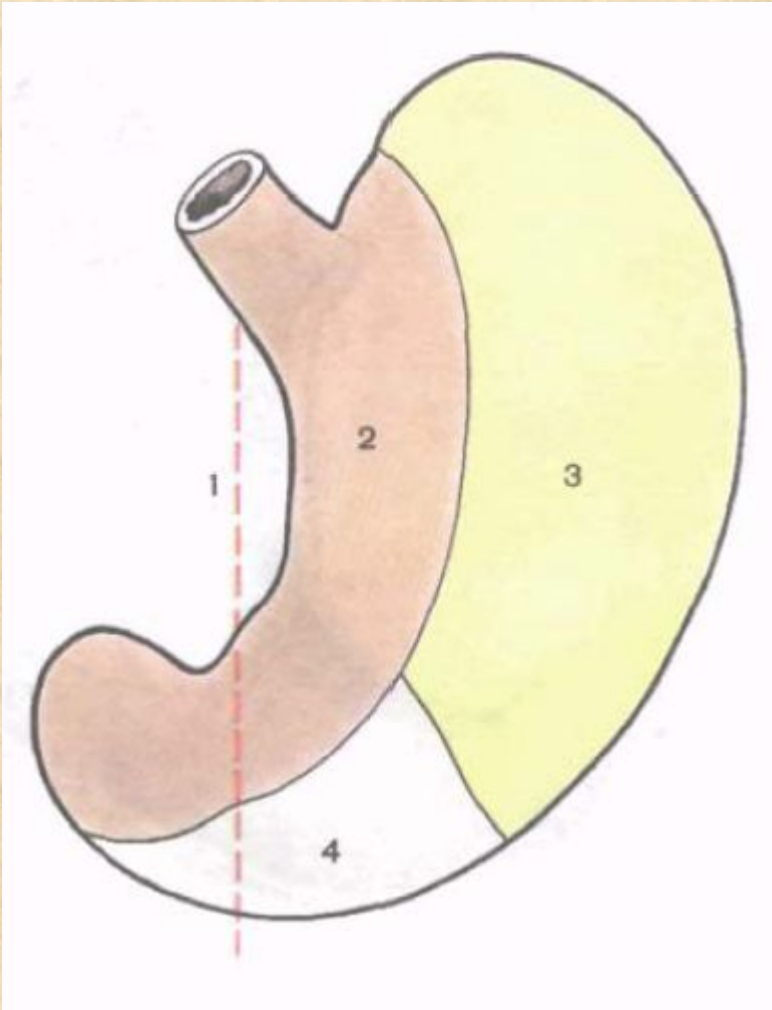




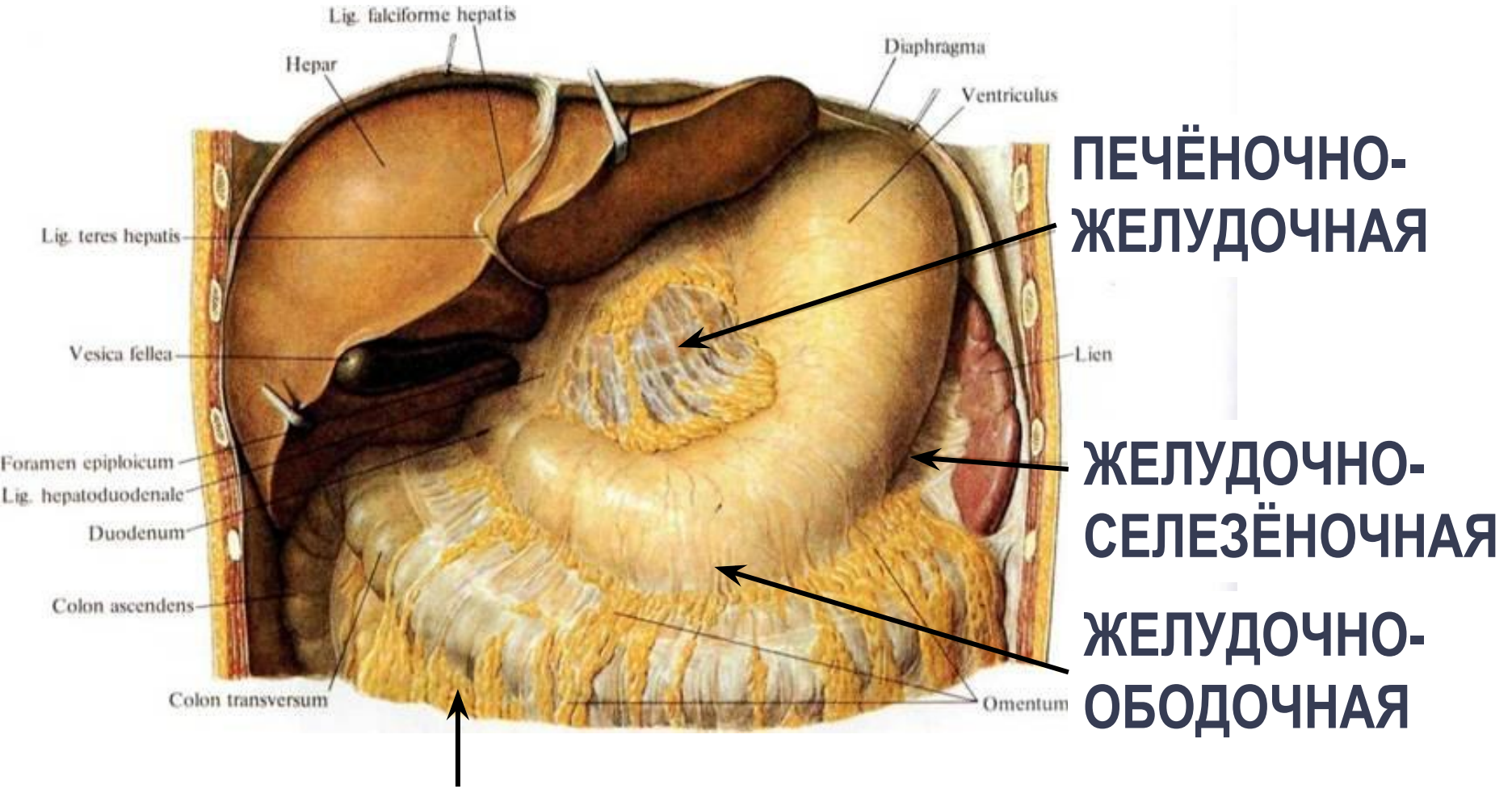


Поля соприкосновения передней поверхности желудка с соседними органами.

1 — срединная линия тела человека;
зоны соприкосновения; 2 — с печенью;
3 — с диафрагмой; 4 — с передней
брюшной стенкой.



СВЯЗКИ ЖЕЛУДКА

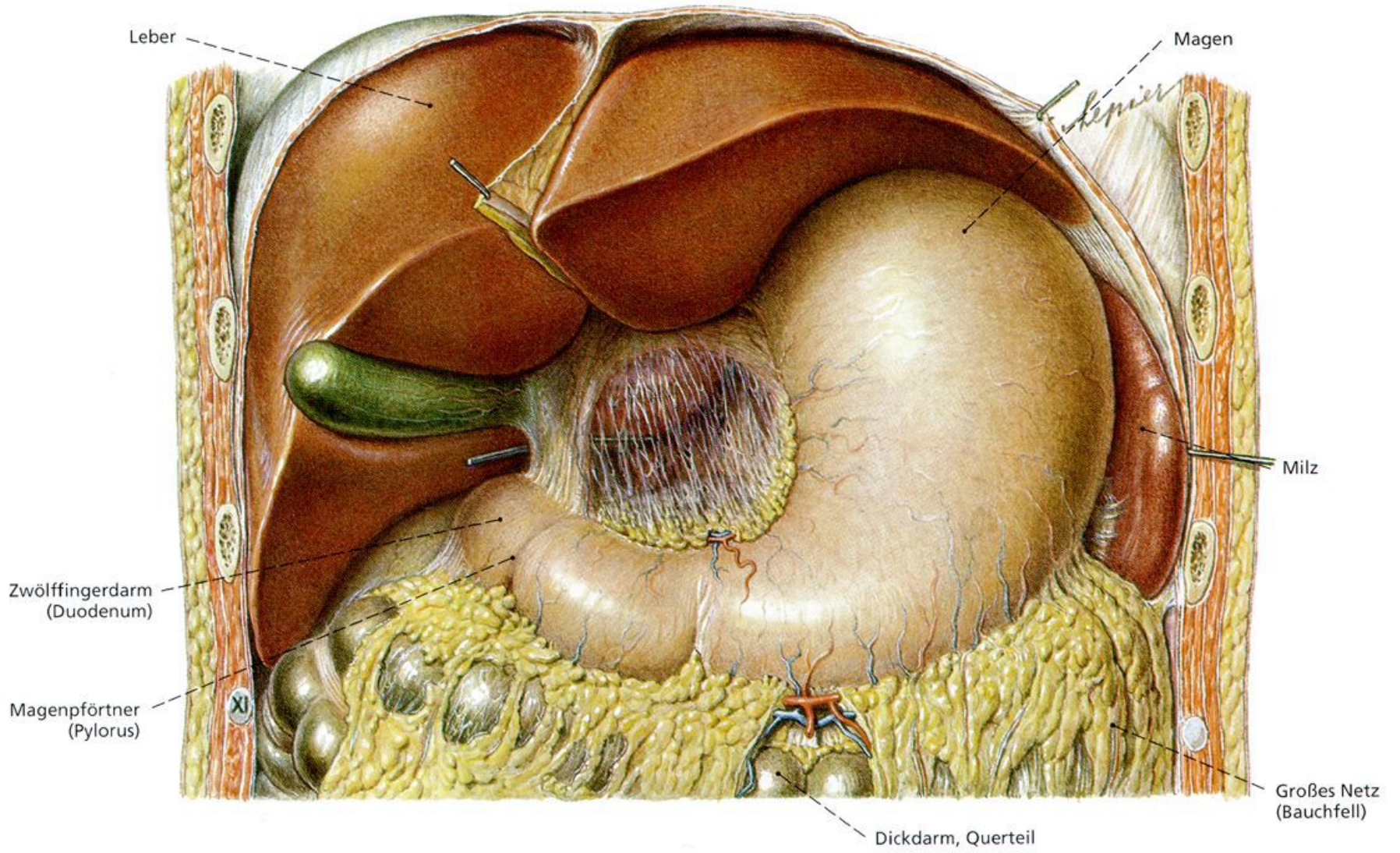


ПЕЧЁНОЧНО-
ЖЕЛУДОЧНАЯ

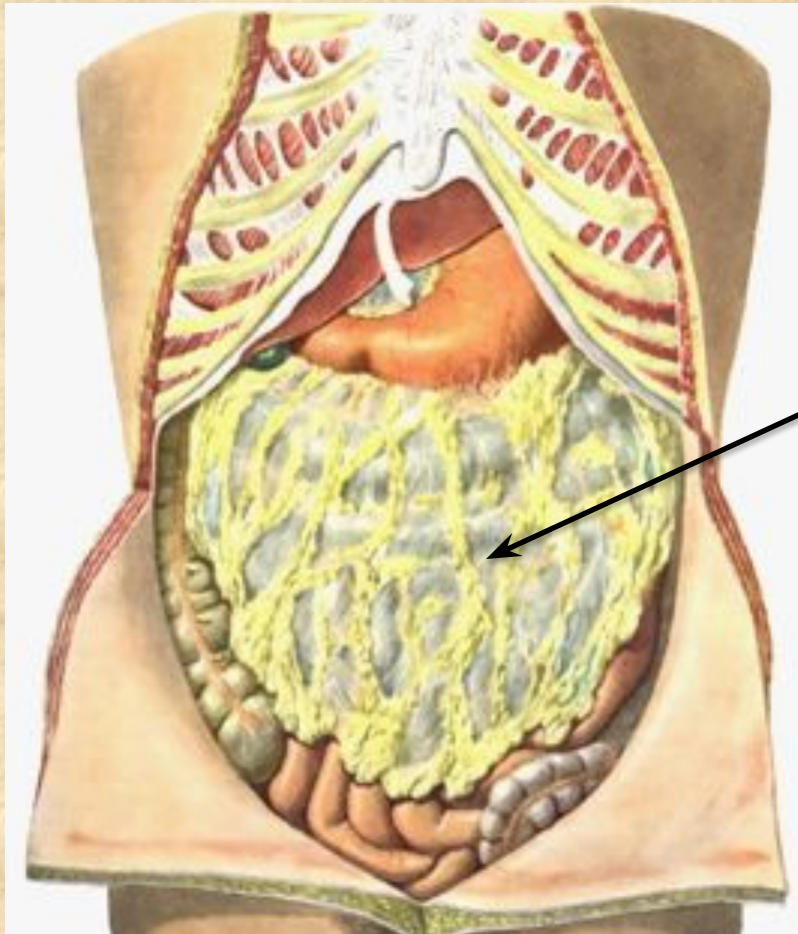
ЖЕЛУДОЧНО-
СЕЛЕЗЁНОЧНАЯ

ЖЕЛУДОЧНО-
ОБОДОЧНАЯ

БОЛЬШОЙ САЛЬНИК

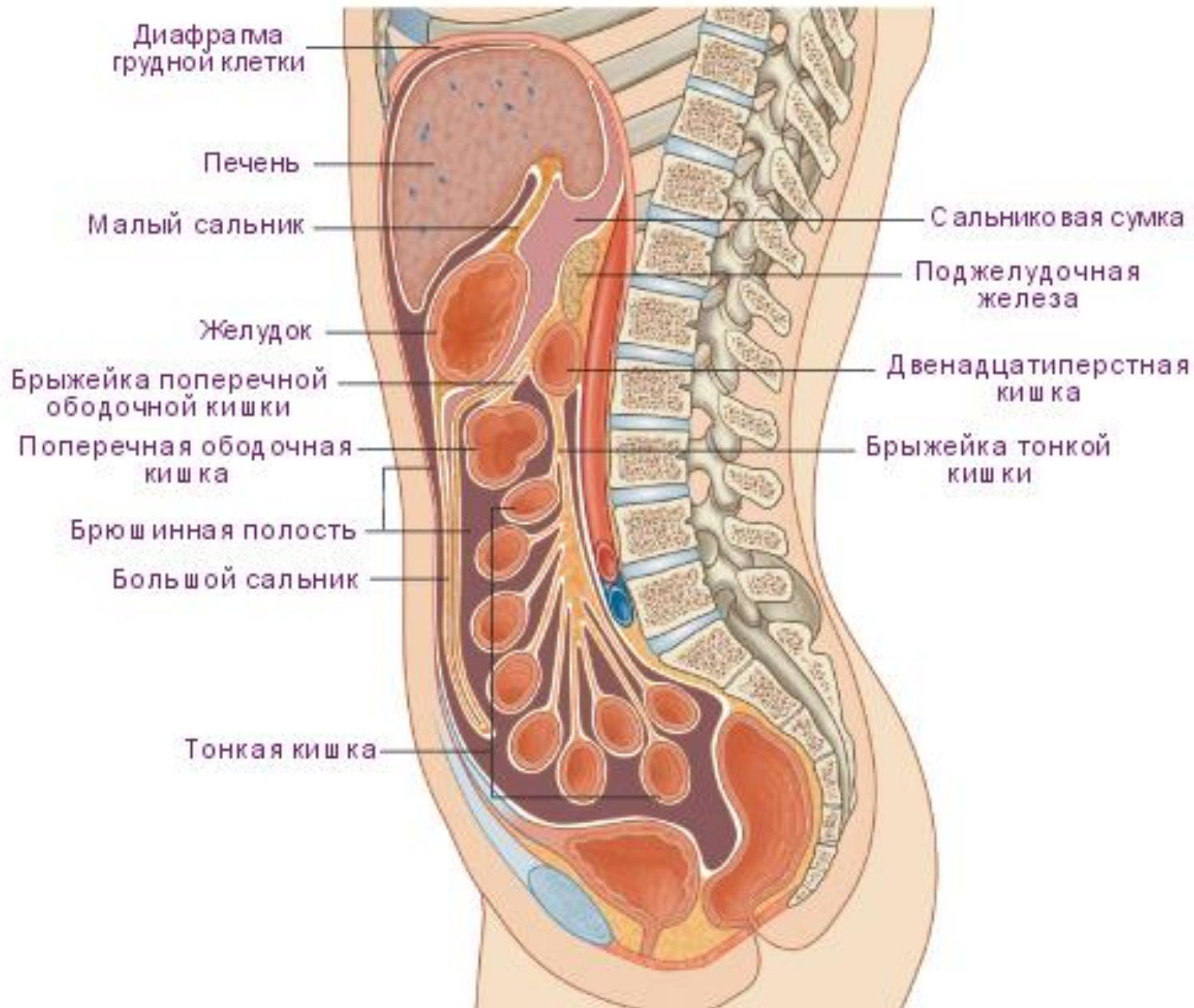


БОЛЬШОЙ САЛЬНИК – СКЛАДКА БРЮШИНЫ СВИСАЮЩАЯ ПЕРЕД ПОПЕРЕЧНОЙ ОБОДОЧНОЙ И ТОНКОЙ КИШКАМИ

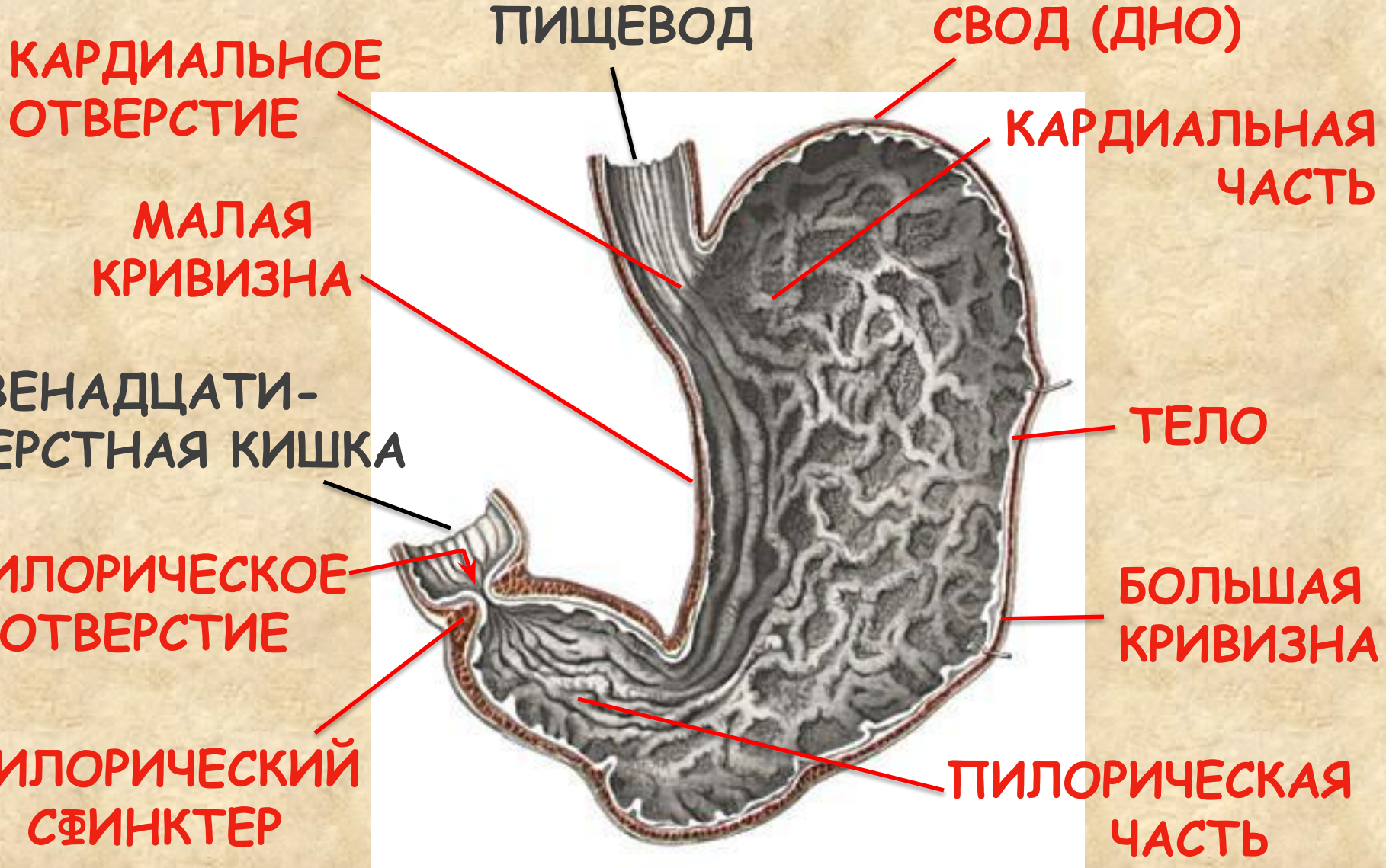


БОЛЬШОЙ САЛЬНИК

ТОПОГРАФИЯ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ. САГИТТАЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ. ВИД СЛЕВА.



ЖЕЛУДОК (GASTER, VENTRICULUS)



ОБЪЕМ ЖЕЛУДКА: 3 л (1,5 - 4 л)

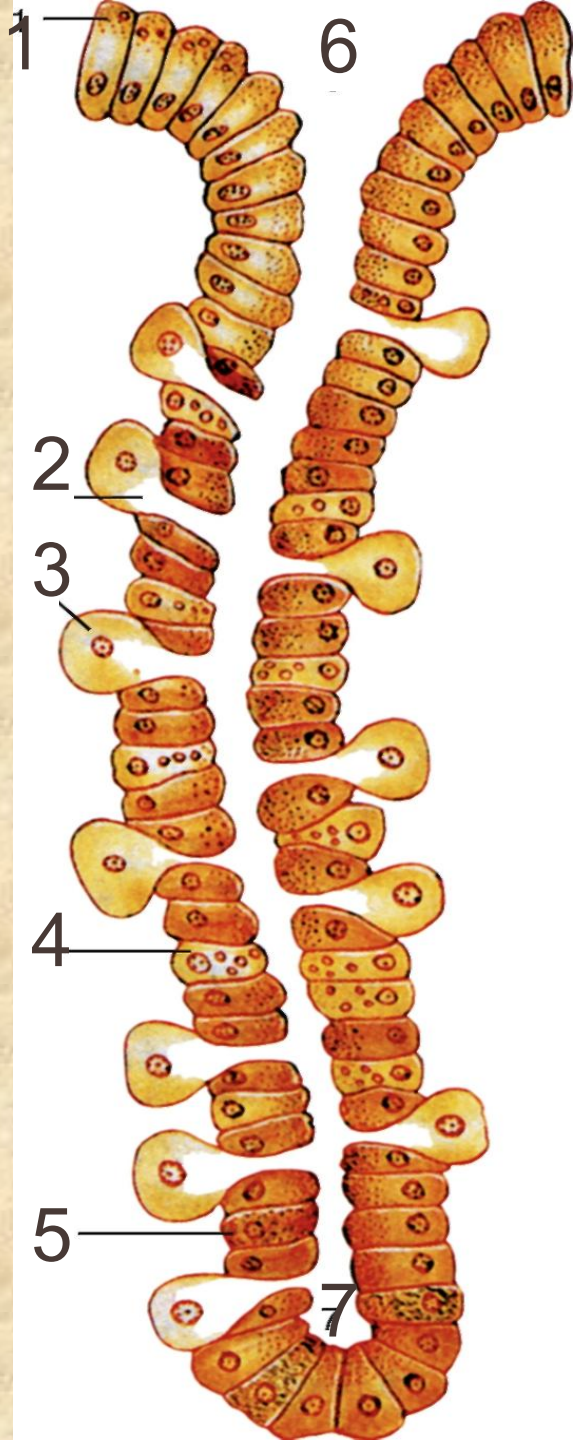
Изменение формы желудка в зависимости от его наполнения



*1 - сразу после приема пищи;
2 - через 1-2 ч; 3 - через 3-4 ч.*

СЛИЗИСТАЯ ОБОЛОЧКА ЖЕЛУДКА

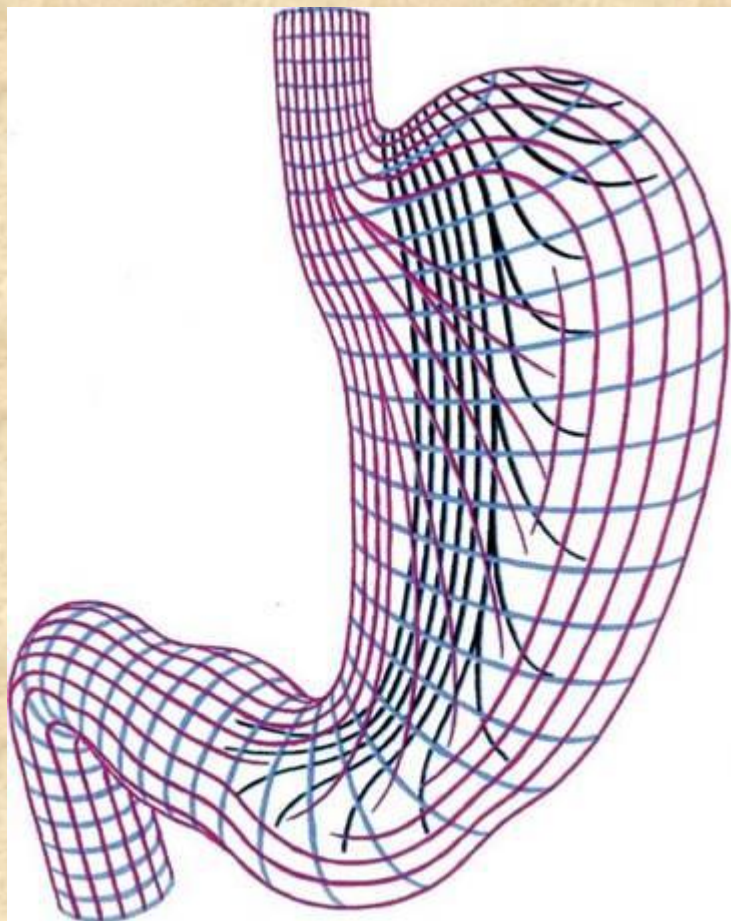




Строение железы желудка:

- 1 - эпителий слизистой оболочки;
- 2 - главная клетка (пепсин);
- 3 - париетальная клетка (соляная кислота, фактор Касла);
- 4 - добавочная железистая клетка = мукоцит (слизь);
- 5 – эндокриноцит (гормоны);
- 6 - желудочная ямочка;
- 7 - просвет железы

МЫШЕЧНАЯ ОБОЛОЧКА ЖЕЛУДКА



СОСТОИТ ИЗ ВНУТРЕННЕГО
СЛОЯ КОСЫХ,
СРЕДНЕГО - КРУГОВЫХ,
НАРУЖНОГО - ПРОДОЛЬНЫХ
МЫШЕЧНЫХ ВОЛОКОН

КИШЕЧНИК (INTESTINUM)

ТОНКАЯ КИШКА
(INTESTINUM TENUE)

5-6 м

1. ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНАЯ
КИШКА (DUODENUM)

2. ТОЩАЯ КИШКА
(JEJUNUM)

3. ПОДВЗДОШНАЯ КИШКА
(ILEUM)

ТОЛСТАЯ КИШКА
(INTESTINUM CRASSUM)

1,5-2 м

1. СЛЕПТАЯ КИШКА (CAECUM)

2. ОБОДОЧНАЯ КИШКА
(COLON): ВОСХОДЯЩАЯ,
ПОПЕРЕЧНАЯ,
НИСХОДЯЩАЯ,
СИГМОВИДНАЯ

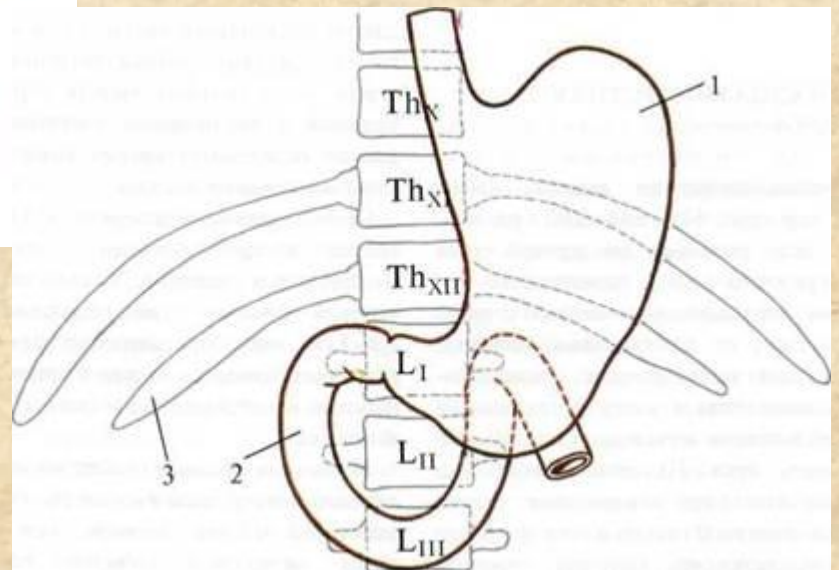
3. ПРЯМАЯ КИШКА (RECTUM)

ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНАЯ КИШКА (DUODENUM)

ДЛИНА - 17-21см



ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНО-
ТОЩИЙ ИЗГИБ



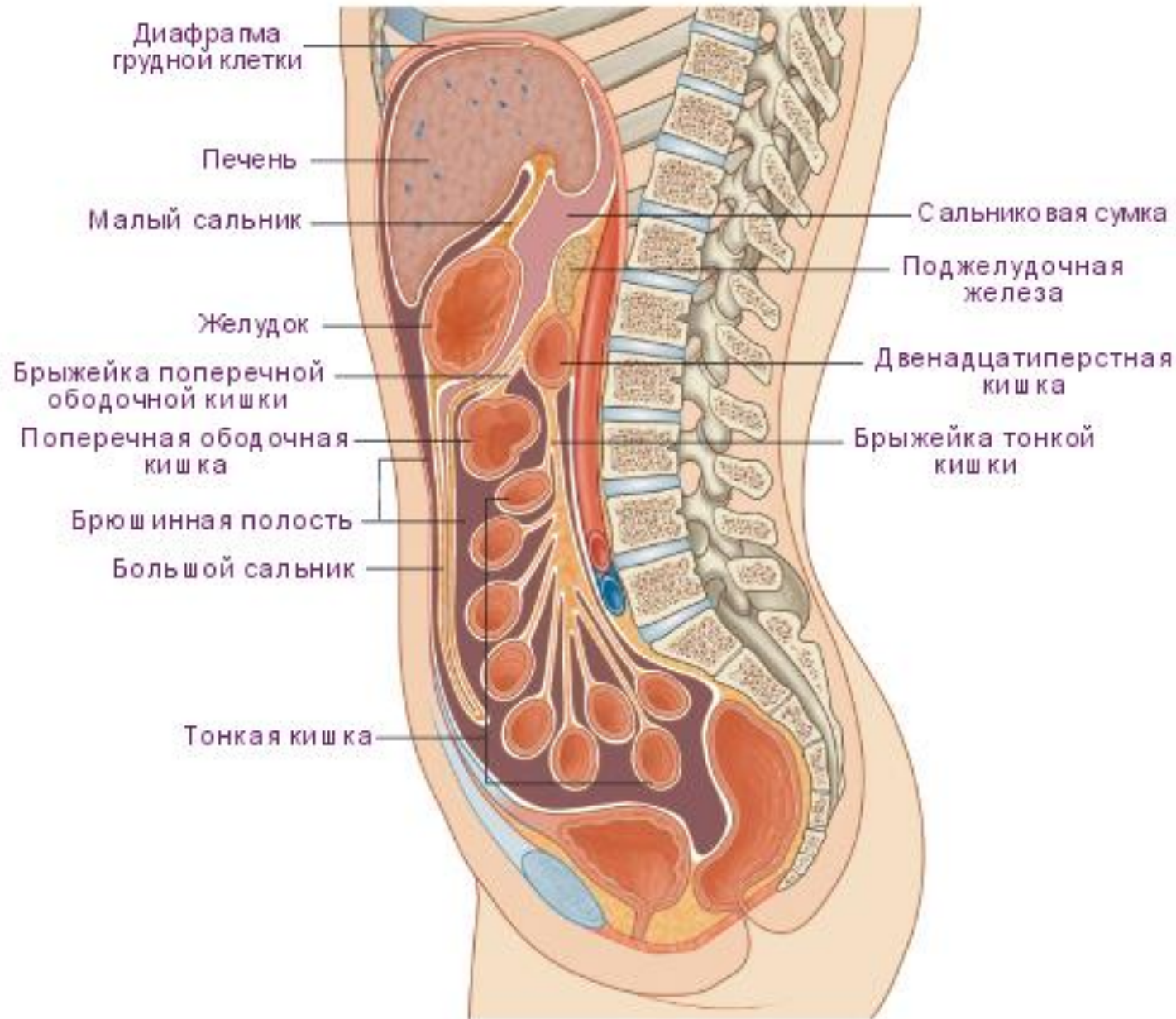
БРЫЖЕЙКА - СК
ПРИКРЕПЛЯЮЩА
БРЮШНОЙ ПОЛ
ПОПЕРЕЧНОЙ
ОБОДОЧНОЙ КИШ
ОТРОС...

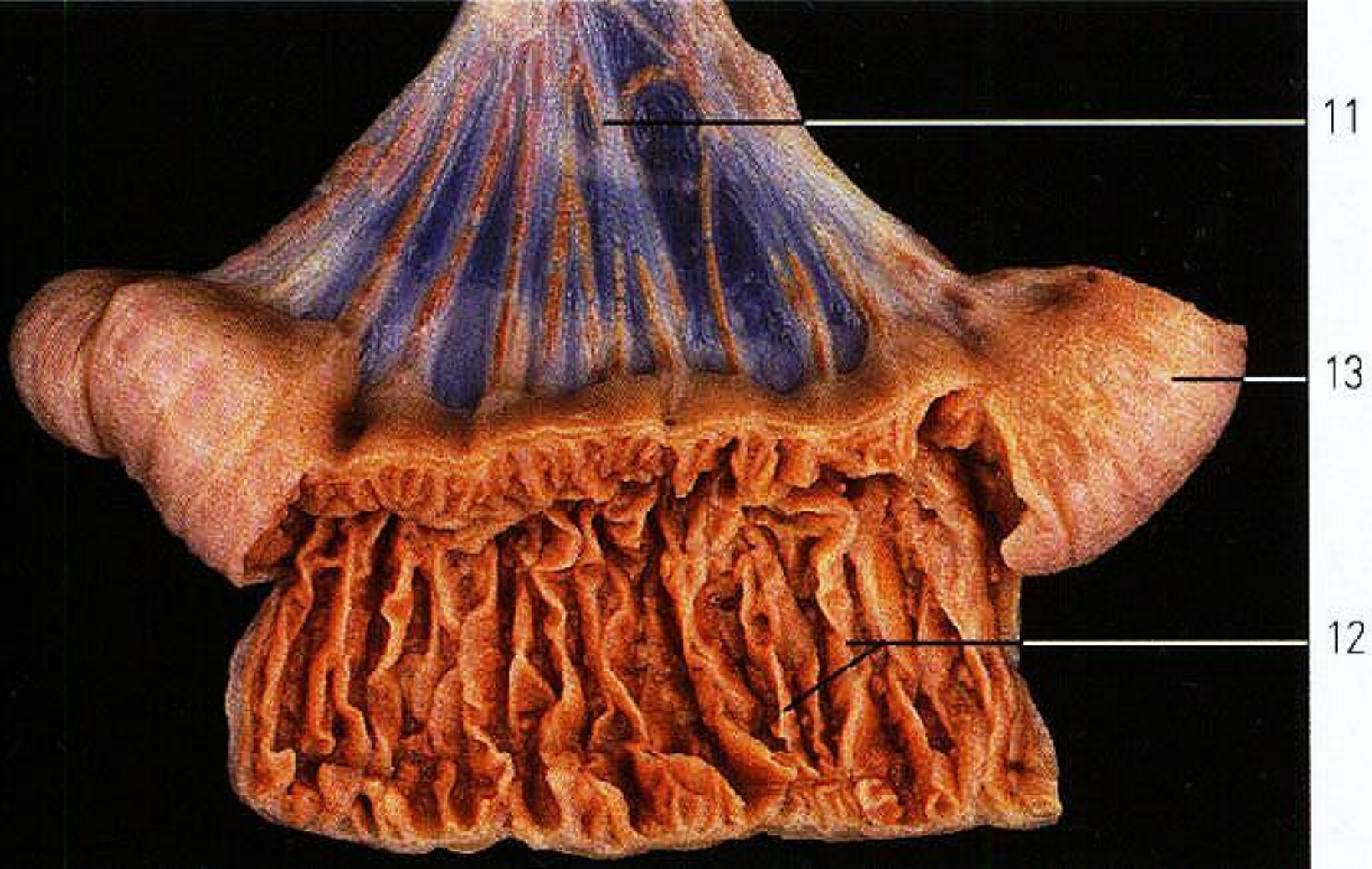


БРЫЖЕЙКА ТОНКОЙ КИШКИ



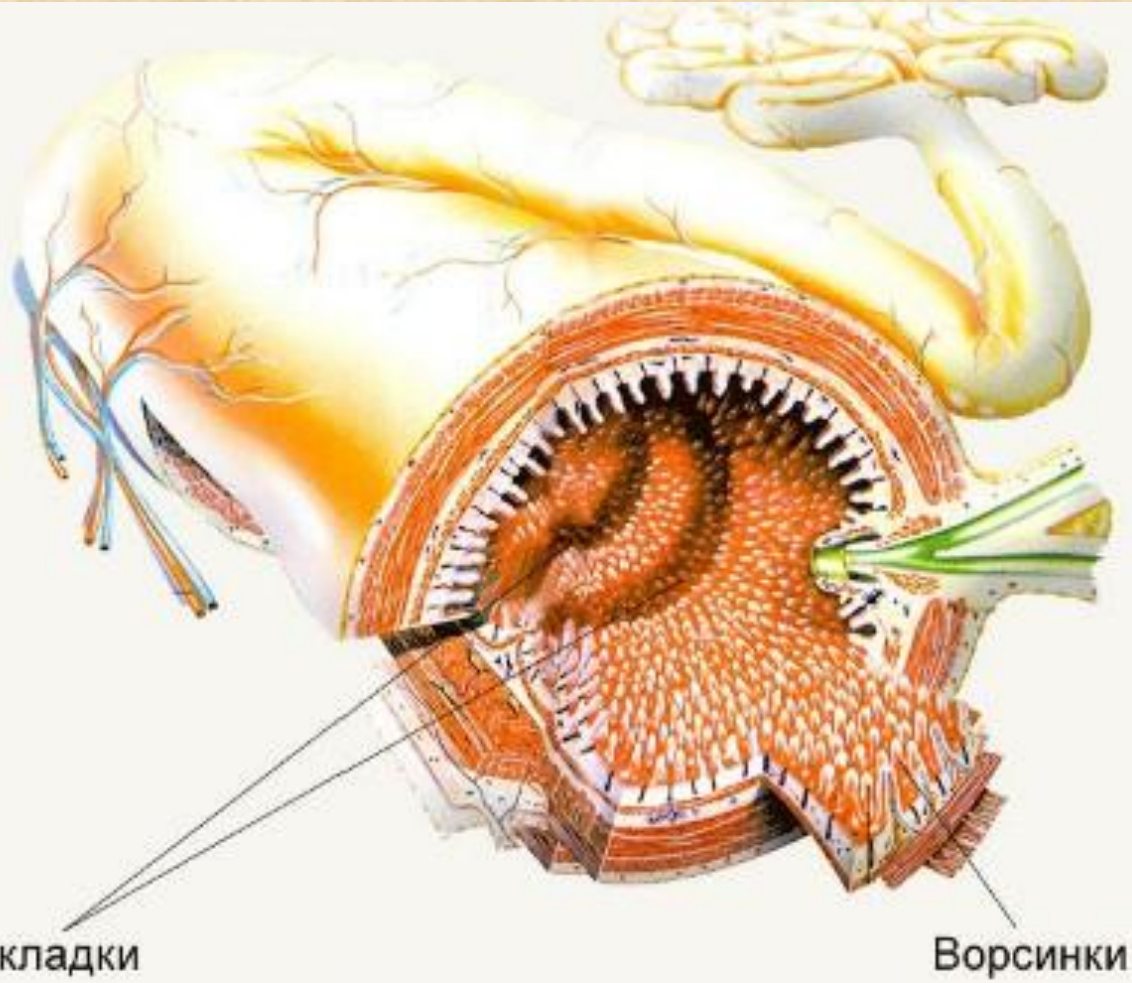
ТОПОГРАФИЯ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ. САГИТТАЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ. ВИД СЛЕВА.





Поверхностный рельеф слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки: **11.** Брыжейка с сосудами и нервами, **12.** Круговые складки, **13.** Брюшина.

СТРОЕНИЕ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ТОНКОЙ КИШКИ



Разрез тонкой кишки в 12-кратном увеличении. На разрезе видны две круговые складки.



12. Круговые складки (*Plicae circulares*)

13. Брюшина (*Peritoneum*)

14. Наружный продольный слой гладких мышц

15. Внутренний круговой слой гладких мышц

16. Кишечные клетки (однослойный эпителий со слизистыми и бокаловидными клетками)

17. Подслизистый слой с нервными сплетениями (мейсснеровское сплетение) и сосудами

18. Слизистая оболочка с ворсинками, криптами (скрытыми ямками) и собственным мышечным слоем

ТОЩАЯ КИШКА

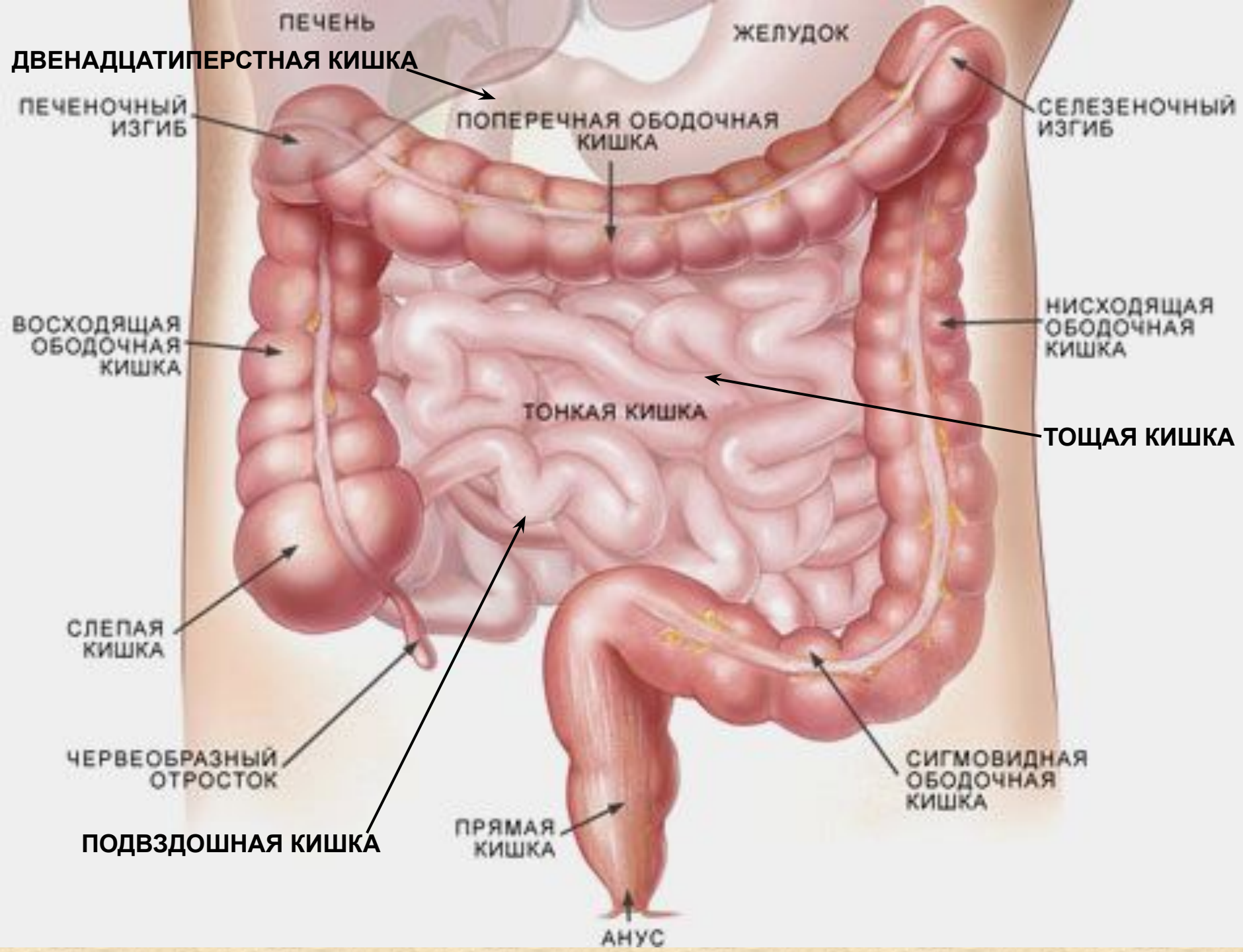


групповые
и

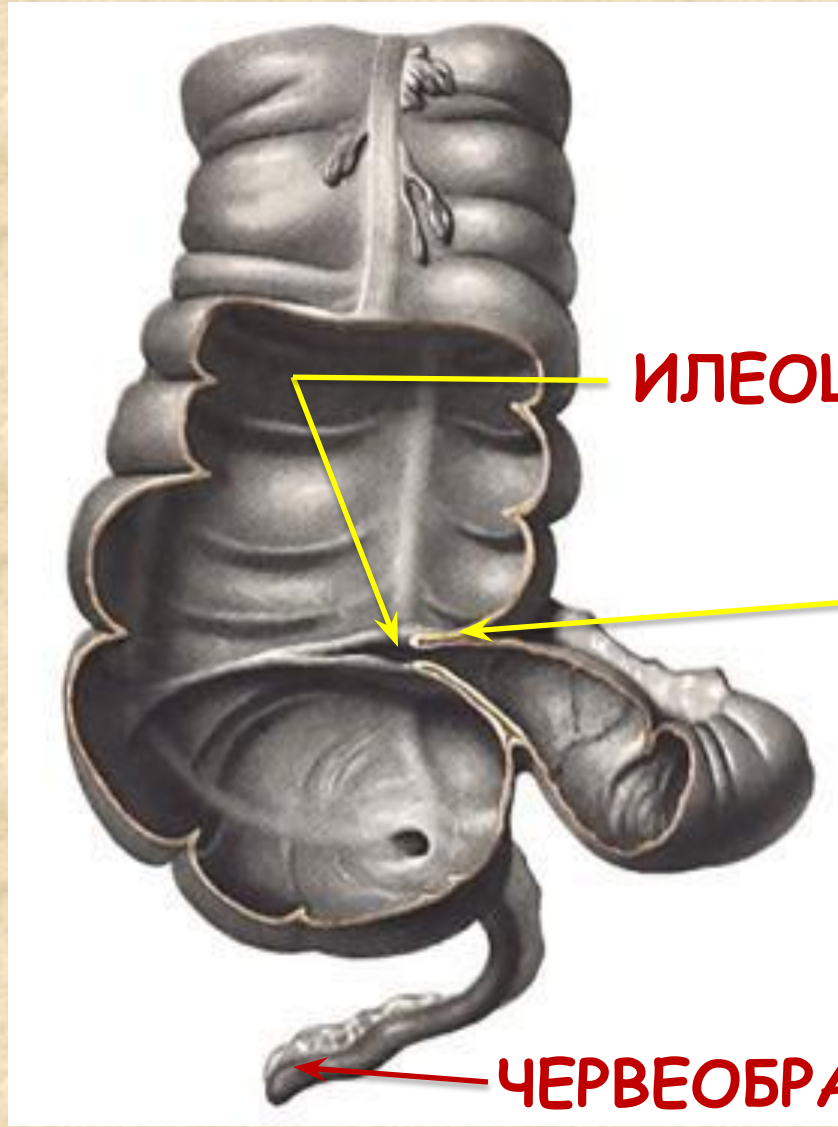
одиночные
лимфоидные
узелки

ПОДВЗДОШНАЯ КИШКА

узелки



СЛЕТТАЯ КИШКА (6-8см × 7-7,5см)



ИЛЕОЦЕКАЛЬНОЕ ОТВЕРСТИЕ

ИЛЕОЦЕКАЛЬНЫЙ КЛАПАН
(СФИНКТЕР)

ЧЕРВЕОБРАЗНЫЙ ОТРОСТОК
(АППЕНДИКС)

ФРАГМЕНТ ПОТРЕЧНОЙ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ

САЛЬНИКОВЫЙ
ОТРОСТОК

СВОБОДНАЯ
ЛЕНТА

ГАУСТРА

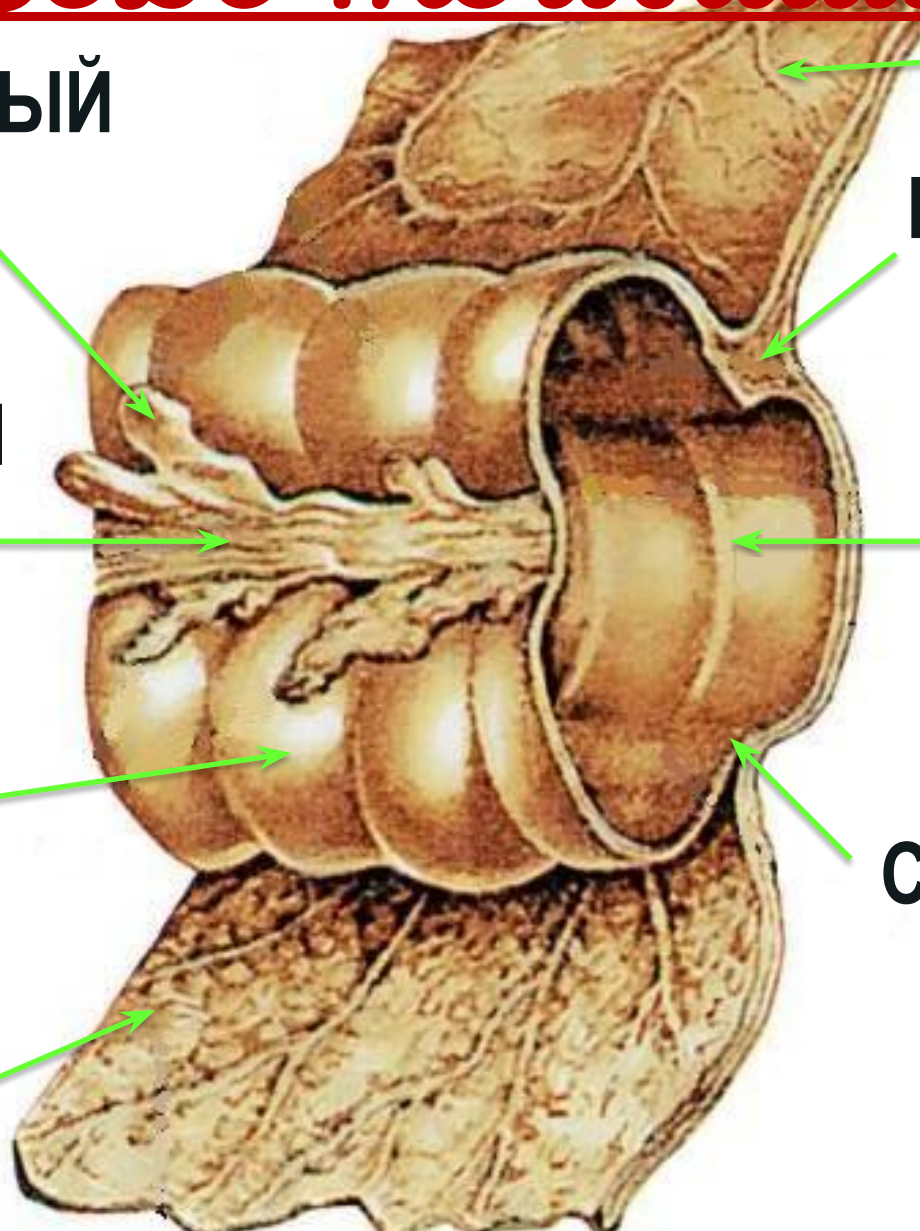
БОЛЬШОЙ
САЛЬНИК

БРЫЖЕЙКА

БРЫЖЕЕЧНАЯ
ЛЕНТА

ПОЛУЛУННАЯ
СКЛАДКА

САЛЬНИКОВАЯ
ЛЕНТА



ПРЯМАЯ КИШКА

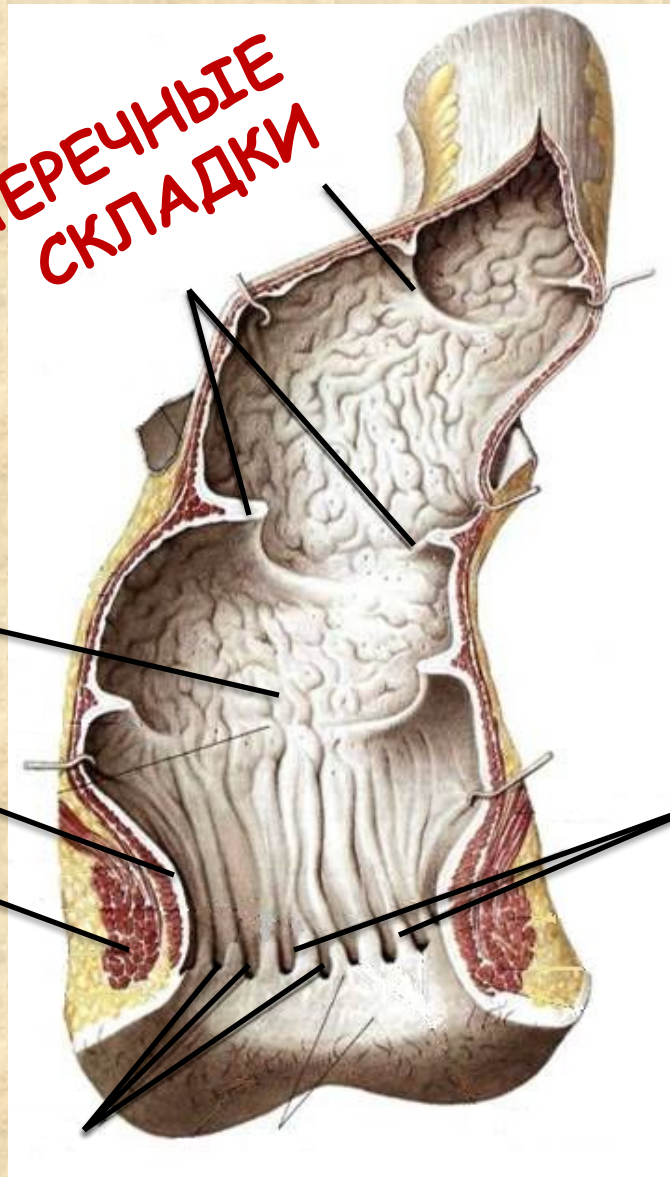
ПОПЕРЕЧНЫЕ
СКЛАДКИ

АМПУЛА

ВНУТРЕННИЙ
НАРУЖНЫЙ
СФИНКТЕРЫ
ЗАДНЕГО ПРОХОДА

АНАЛЬНЫЕ ПАЗУХИ

АНАЛЬНЫЕ
СТОЛБЫ



АНАТОМИЧЕСКИЕ ОТЛИЧИЯ ТОЛСТОЙ КИШКИ ОТ ТОНКОЙ

1. ДИАМЕТР ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА - 5-8 см (В КОНЦЕ - 4 см), ТОНКОГО - 4,7 см (В КОНЦЕ - 2,7 см);
2. СТЕНКА ТОЛСТОЙ КИШКИ ЗНАЧИТЕЛЬНО ТОЛЩЕ ЗА СЧЕТ МЫШЕЧНОГО СЛОЯ;
3. НАРУЖНЫЙ ПРОДОЛЬНЫЙ СЛОЙ МЫШЦ В ТОЛСТОЙ КИШКЕ ОБРАЗУЮТ ТРИ ЛЕНТЫ, КОТОРЫЕ СОБИРАЮТ КИШКУ ВВИДЕ ЧЕТОК, ОБРАЗУЯ ВЫПЯЧИВАНИЯ (ГАУСТРЫ);

АНАТОМИЧЕСКИЕ ОТЛИЧИЯ ТОЛСТОЙ КИШКИ ОТ ТОНКОЙ

4. В СЕРОЗНОЙ ОБОЛОЧКЕ ТОЛСТОЙ КИШКИ ЕСТЬ ПУЗЫРЬКИ С ЖИДКОСТЬЮ И ЖИРОМ (НАРУЖНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ ТОНКОЙ КИШКИ ГЛАДКАЯ);
5. СЛИЗИСТАЯ ОБОЛОЧКА ТОНКОЙ КИШКИ ПОКРЫТА ВОРСИНКАМИ, КОТОРЫХ НЕТ В ТОЛСТОЙ КИШКЕ;
6. СЛИЗИСТАЯ ОБОЛОЧКА ТОНКОЙ КИШКИ ОБРАЗУЕТ ПРАВИЛЬНЫЕ КОЛЬЦЕОБРАЗНЫЕ СКЛАДКИ, В ТОЛСТОЙ КИШКЕ ПОЛУЛУННЫЕ СКЛАДКИ.

ФУНКЦИИ ОТДЕЛОВ КИШЕЧНИКА

ТОНКИЙ КИШЕЧНИК

- РАСЩЕПЛЕНИЕ,
- ВСАСЫВАНИЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В КРОВЬ И ЛИМФУ,
- МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ХИМУСА,
 - ИММУННЫЙ КОНТРОЛЬ.

ТОЛСТЫЙ КИШЕЧНИК

- ФОРМИРОВАНИЕ И ВЫВЕДЕНИЕ КАЛОВЫХ МАСС,
 - РАСЩЕПЛЕНИЕ КЛЕТЧАТКИ,
- ВСАСЫВАНИЕ ГЛЮКОЗЫ, ВОДЫ, МИНЕРАЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ,
 - ВЫРАБОТКА ВИТАМИНОВ,
 - ИММУННЫЙ КОНТРОЛЬ.

ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА (PANCREAS)



ПЕЧЕНЬ (HEPAR)



Правая доля печени

Левая доля печени

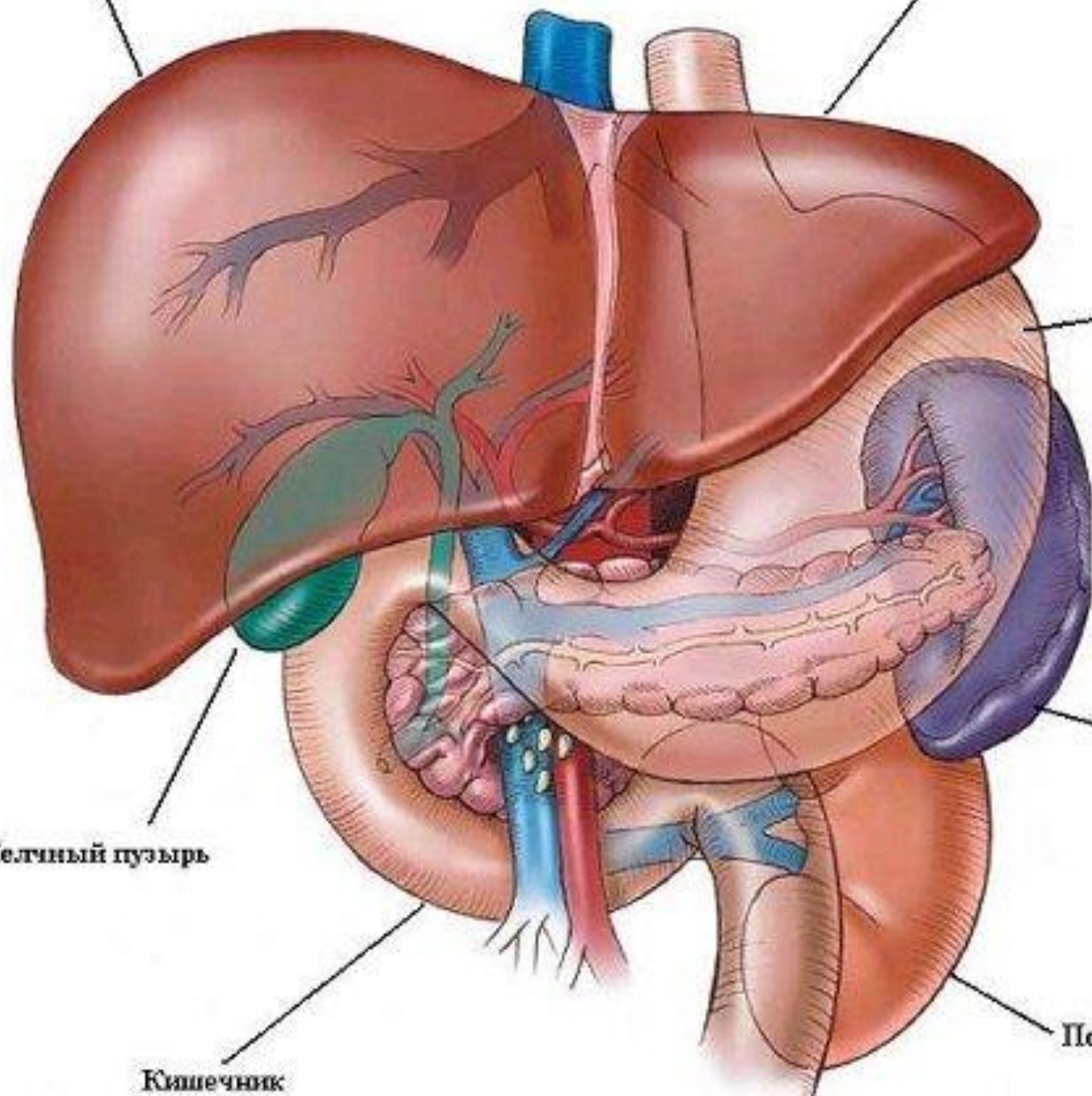
Желудок

Селезенка

Желчный пузырь

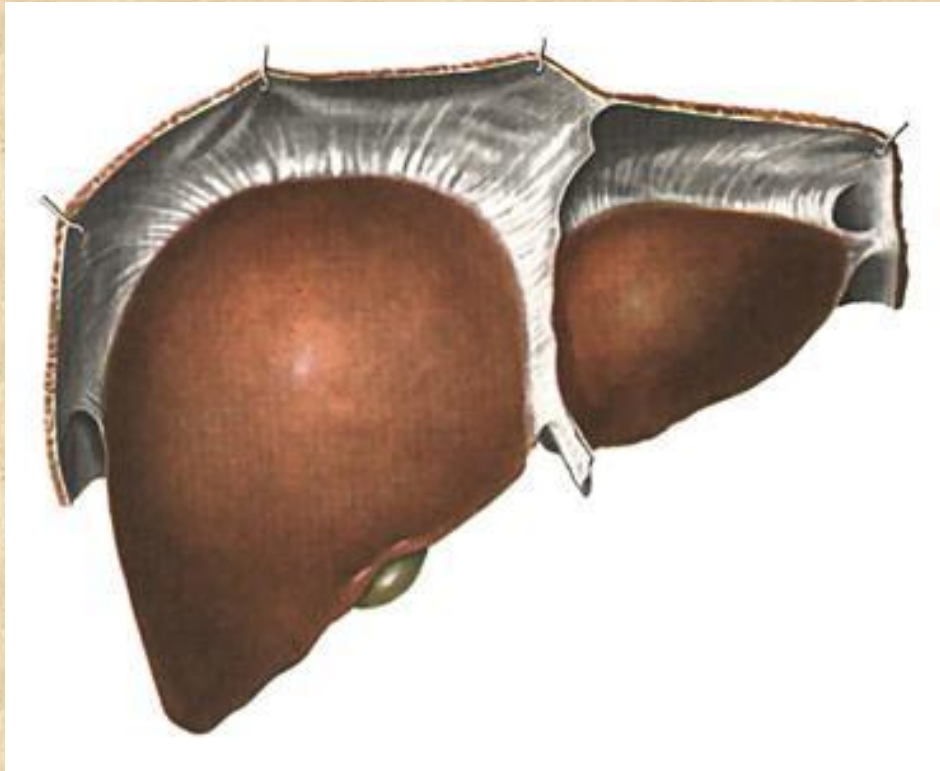
Почка

Кишечник



ПЕЧЕНЬ (HEPAR)

ДИАФРАГМАЛЬНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ



— ВЕНЕЧНАЯ СВЯЗКА

— ЛЕВАЯ ДОЛЯ

— ЛУЧЕВИДНАЯ СВЯЗКА

— КРУГЛАЯ СВЯЗКА

— ИНФЕРИОРНЫЙ КРАЙ

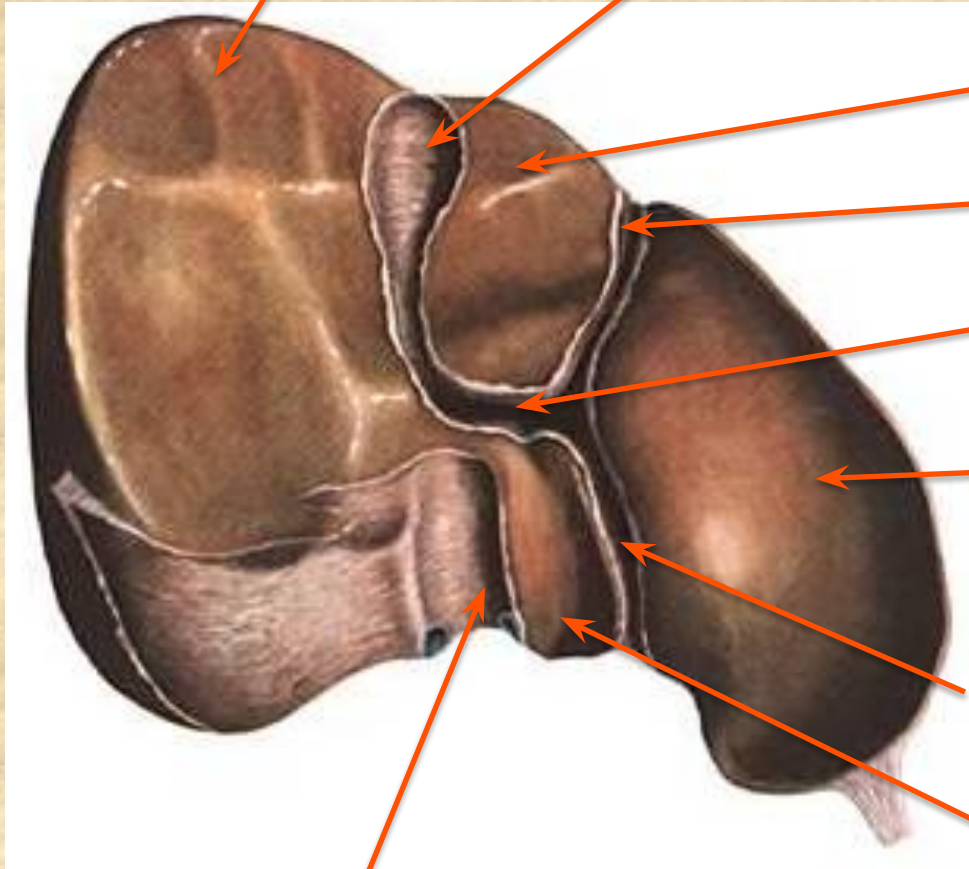
ПРАВАЯ ДОЛЯ

— ЖЕЛЧНЫЙ ПУЗЫРЬ

ПЕЧЕНЬ (висцеральная поверхность)

ПРАВАЯ ДОЛЯ

ЯМКА ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ



КВАДРАТНАЯ ДОЛЯ

ЩЕЛЬ КРУГЛОЙ СВЯЗКИ

ВОРОТА ПЕЧЕНИ

ЛЕВАЯ ДОЛЯ

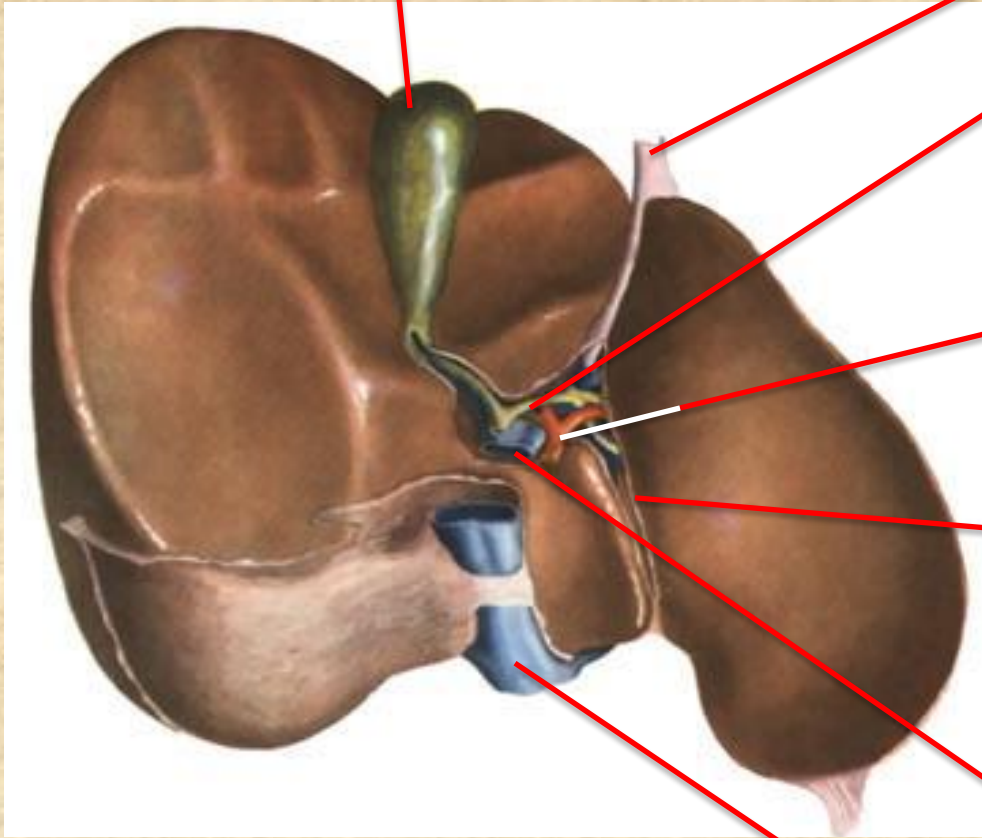
ЩЕЛЬ ВЕНОЗНОЙ СВЯЗКИ

ХВОСТАТАЯ ДОЛЯ

БОРОЗДА НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЫ

ПЕЧЕНЬ (висцеральная поверхность)

ЖЕЛЧНЫЙ ПУЗЫРЬ



КРУГЛАЯ СВЯЗКА

ОБЩИЙ ПЕЧЕНОЧНЫЙ
ПРОТОК

ПЕЧЕНОЧНАЯ АРТЕРИЯ

ЩЕЛЬ ВЕНОЗНОЙ
СВЯЗКИ

ВОРОТНАЯ ВЕНА

НИЖНЯЯ ПОЛАЯ ВЕНА

В ВОРОТА ПЕЧЕНИ ВХОДЯТ

1. **ВОРОТНАЯ ВЕНА** (С ВЕНОЗНОЙ КРОВЬЮ, НАСЫЩЕННОЙ ПИТАТЕЛЬНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ, ОТ ЖЕЛУДКА, КИШЕЧНИКА, ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И СЕЛЕЗЕНКИ);
2. **ПЕЧЕНОЧНАЯ АРТЕРИЯ** (С АРТЕРИАЛЬНОЙ КРОВЬЮ ДЛЯ ПИТАНИЯ ТКАНИ ПЕЧЕНИ);
3. **НЕРВЫ.**

ИЗ ВОРОТ ПЕЧЕНИ ВЫХОДЯТ

1. ОБЩИЙ ПЕЧЕНОЧНЫЙ ПРОТОК
(ВЫНОСИТ ЖЕЛЧЬ) ;
2. 2-3 ПЕЧЕНОЧНЫХ ВЕНЫ (ВПАДАЮЩИХ
В НИЖНЮЮ ПОЛУЮ ВЕНУ);
3. ЛИМФАТИЧЕСКИЕ СОСУДЫ.

ДОЛЬКА ПЕЧЕНИ

ПЕЧЕНОЧНЫЕ ВЕНЫ

НИЖНЯЯ ПОЛАЯ ВЕНА

ПОДДОЛЬКОВАЯ
ВЕНА

СИНУСОИДНЫЕ СОСУДЫ

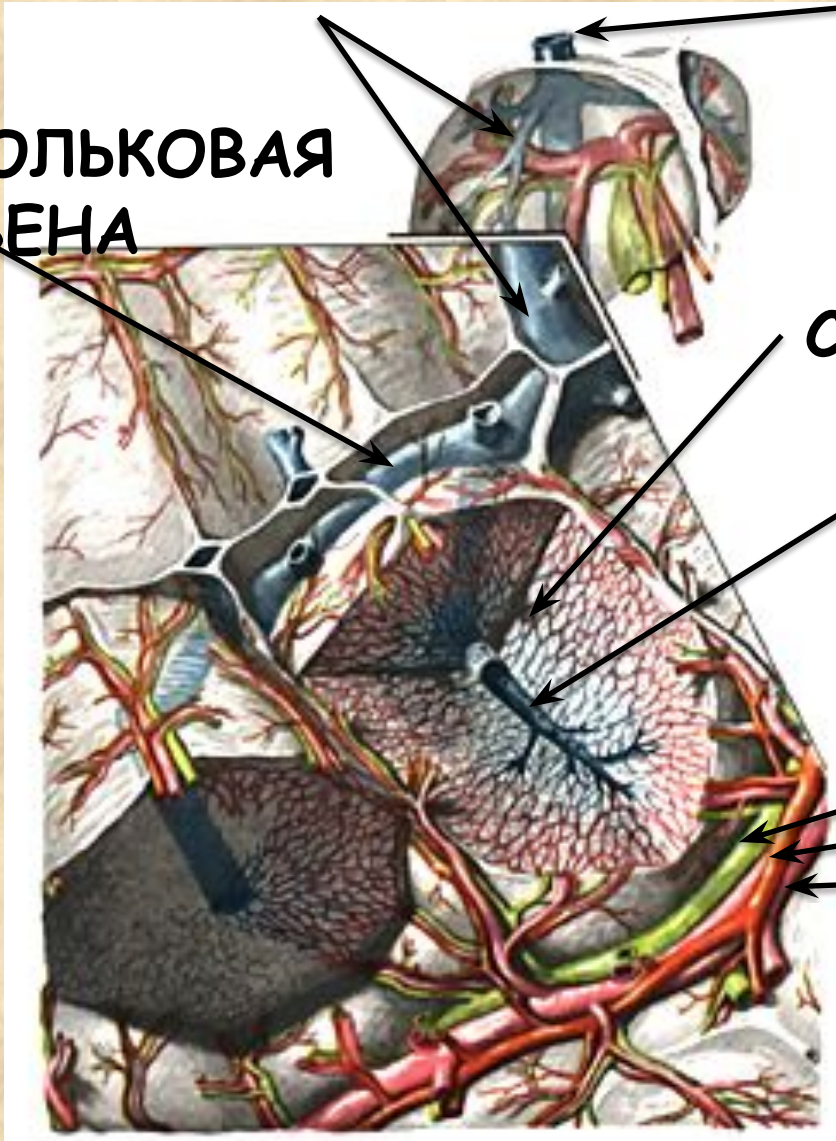
ЦЕНТРАЛЬНАЯ ВЕНА

МЕЖДОЛЬКОВЫЕ

ПРОТОК

АРТЕРИЯ

ВЕНА



ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ

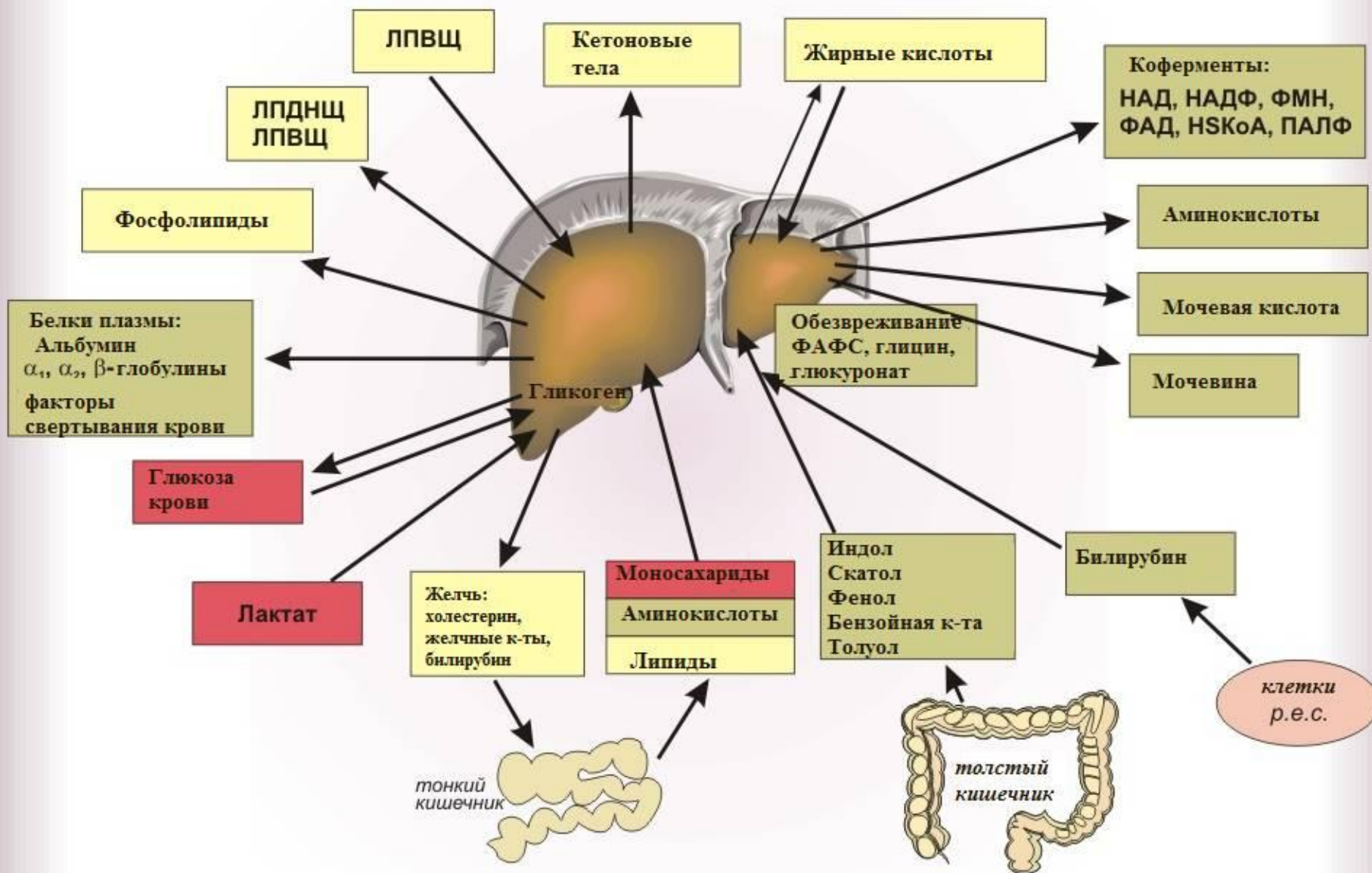
1. ВЫРАБОТКА ЖЕЛЧИ, УЧАСТИЕ В ПИЩЕВАРЕНИИ.
2. «БАРЬЕРНАЯ» ФУНКЦИЯ (ДЕТОКСИКАЦИЯ, ЗАДЕРЖКА МИКРОБОВ, ИНАКТИВАЦИЯ ЧУЖЕРОДНЫХ ВЕЩЕСТВ).
3. УЧАСТИЕ В ОБМЕНЕ ВЕЩЕСТВ (В БЕЛКОВОМ, УГЛЕВОДНОМ, ЖИРОВОМ, ПИГМЕНТНОМ ОБМЕНЕ, ОБМЕНЕ ФЕРМЕНТОВ,
4. СИНТЕЗ ВИТАМИНОВ А и В₁₂,
5. ЭНДОКРИННАЯ ФУНКЦИЯ,
6. ДЕПО КРОВИ (ВЫВЕДЕНИЕ ПРОДУКТОВ РАСТПАДА ЭРИТРОЦИТОВ, НАКОПЛЕНИЕ ЖЕЛЕЗА, СИНТЕЗ БЕЛКОВ КРОВИ),



ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ

1. ПИЩЕВАРЕНИТЕЛЬНАЯ (ЖЕЛЧЬ),
2. «БАРЬЕРНАЯ» ФУНКЦИЯ,
3. ОБМЕННАЯ,
4. ЭНДОКРИННАЯ ФУНКЦИЯ,
5. СИНТЕЗ ВИТАМИНОВ А и В₁₂,
6. КРОВЕТВОРНАЯ,
ДЕПТОНИРОВАНИЕ КРОВИ

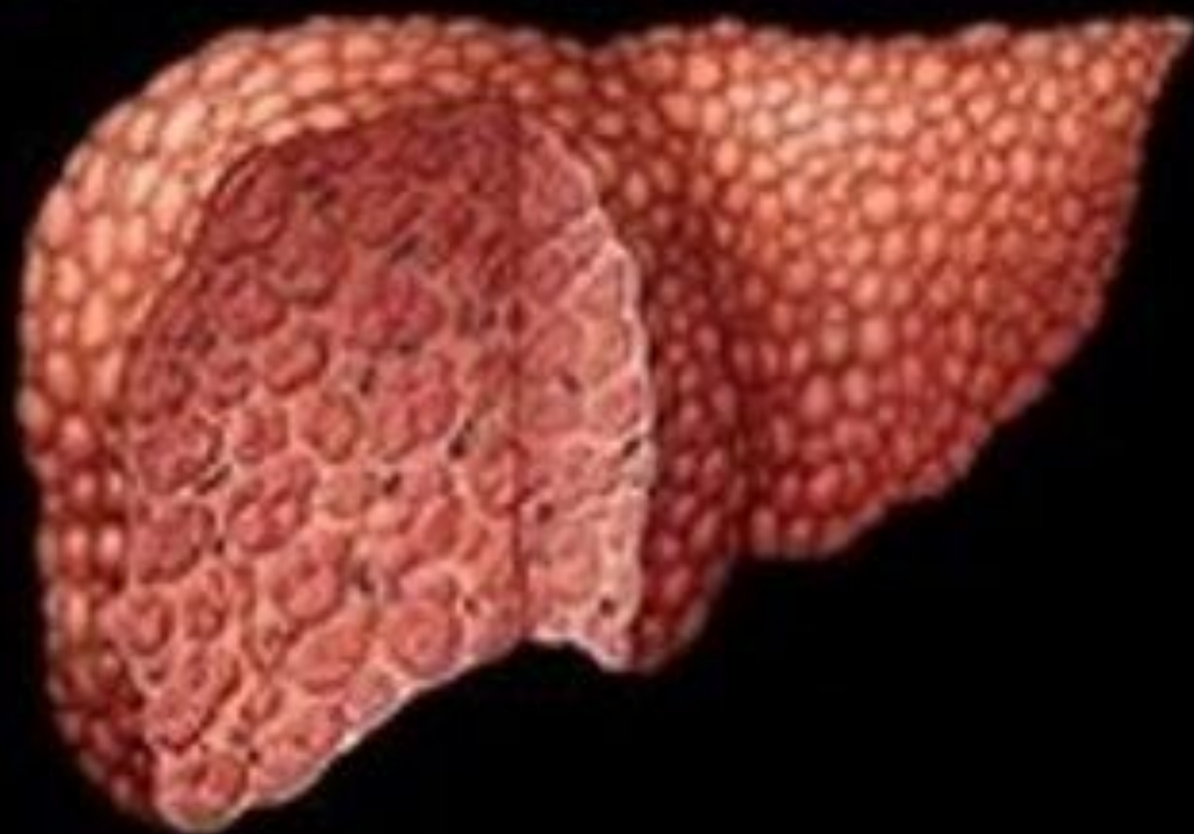
Роль печени в обмене веществ



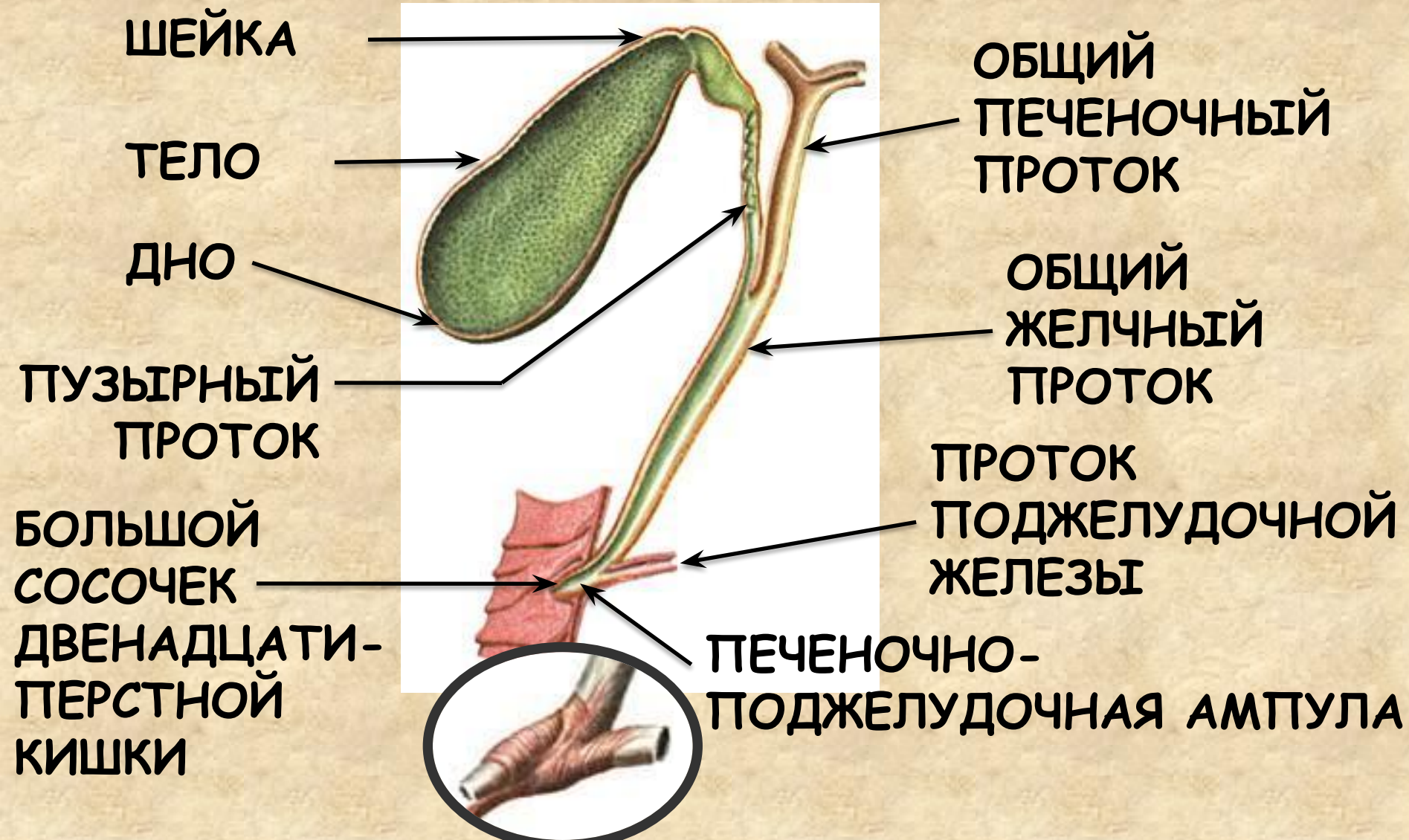
НОРМАЛЬНАЯ ПЕЧЕНЬ

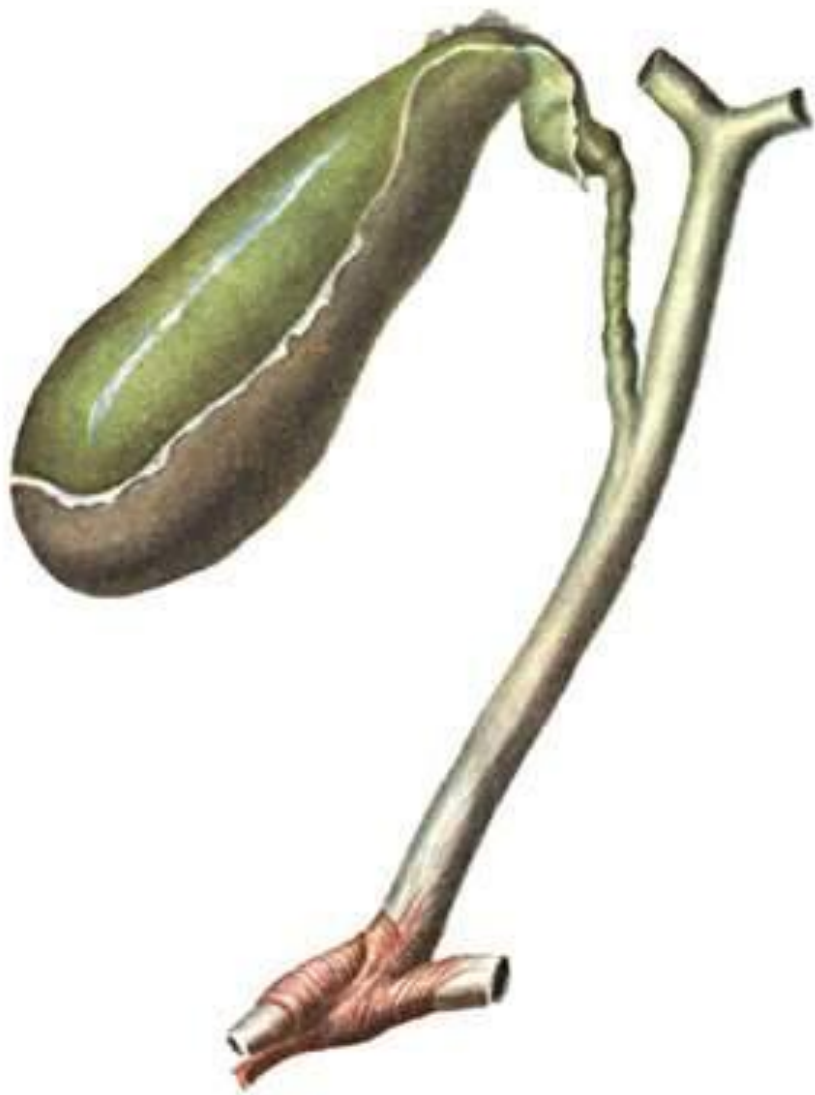


ЦИРРОЗ ПЕЧЕНИ



ЖЕЛЧНЫЙ ПУЗЫРЬ (VESICA FELLEA)





ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА (PANCREAS)



РАСТПОЛОЖЕНЫ

ВНУТРИБРЮШИННО (ИНТРАПЕРИТОНЕАЛЬНО):

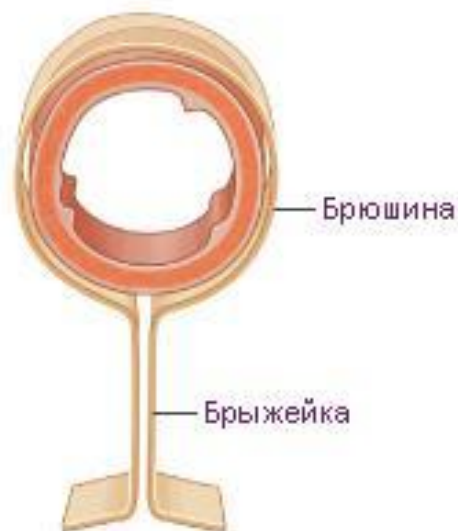
ЖЕЛУДОК, ТОНКАЯ И СЛЕПЯЯ КИШКА, ПОПЕРЕЧНАЯ И СИГМОВИДНАЯ ОБОДОЧНАЯ КИШКА, ЧЕРВЕОБРАЗНЫЙ ОТРОСТОК, НАЧАЛО ПРЯМОЙ КИШКИ, СЕЛЕЗЕНКА, ПЕЧЕНЬ, МАТОЧНЫЕ ТРУБЫ, МАТКА.

МЕЗОПЕРИТОНЕАЛЬНО:

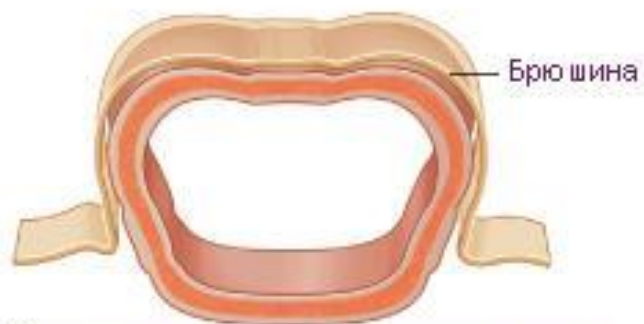
ВОСХОДЯЩАЯ И НИСХОДЯЩАЯ ЧАСТИ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ, СРЕДНЯЯ ЧАСТЬ ПРЯМОЙ КИШКИ, МОЧЕВОЙ ПУЗЫРЬ.

ЗАБРЮШИННО (ЭКСТРАПЕРИТОНЕАЛЬНО):

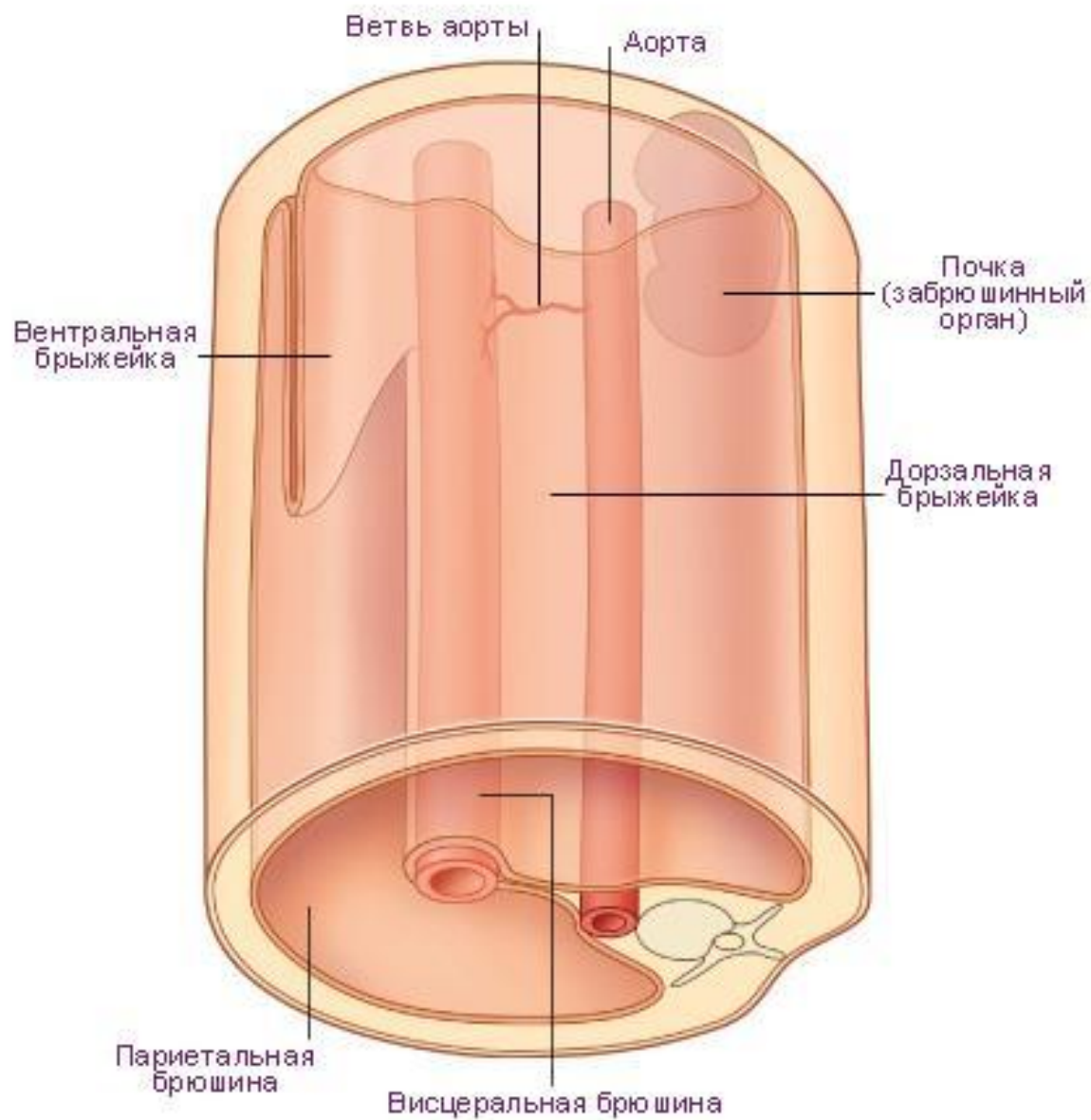
ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА, БОЛЬШАЯ ЧАСТЬ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ, ПОЧКИ, НАДПОЧЕЧНИКИ.



Интраперитонеальное положение органа



Мезоперитонеальное положение органа



Брюшинная
полость

Брыжейка

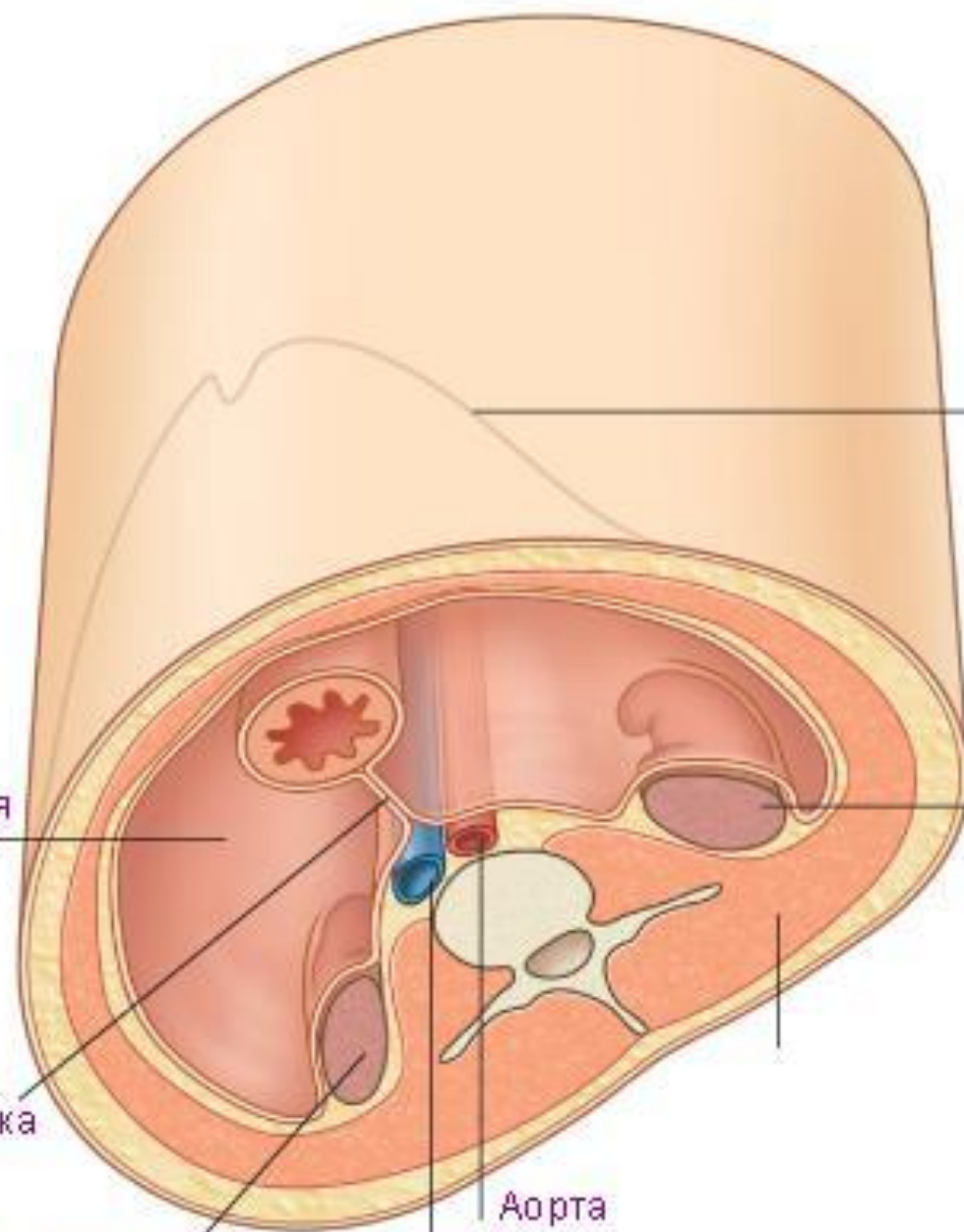
Правая почка

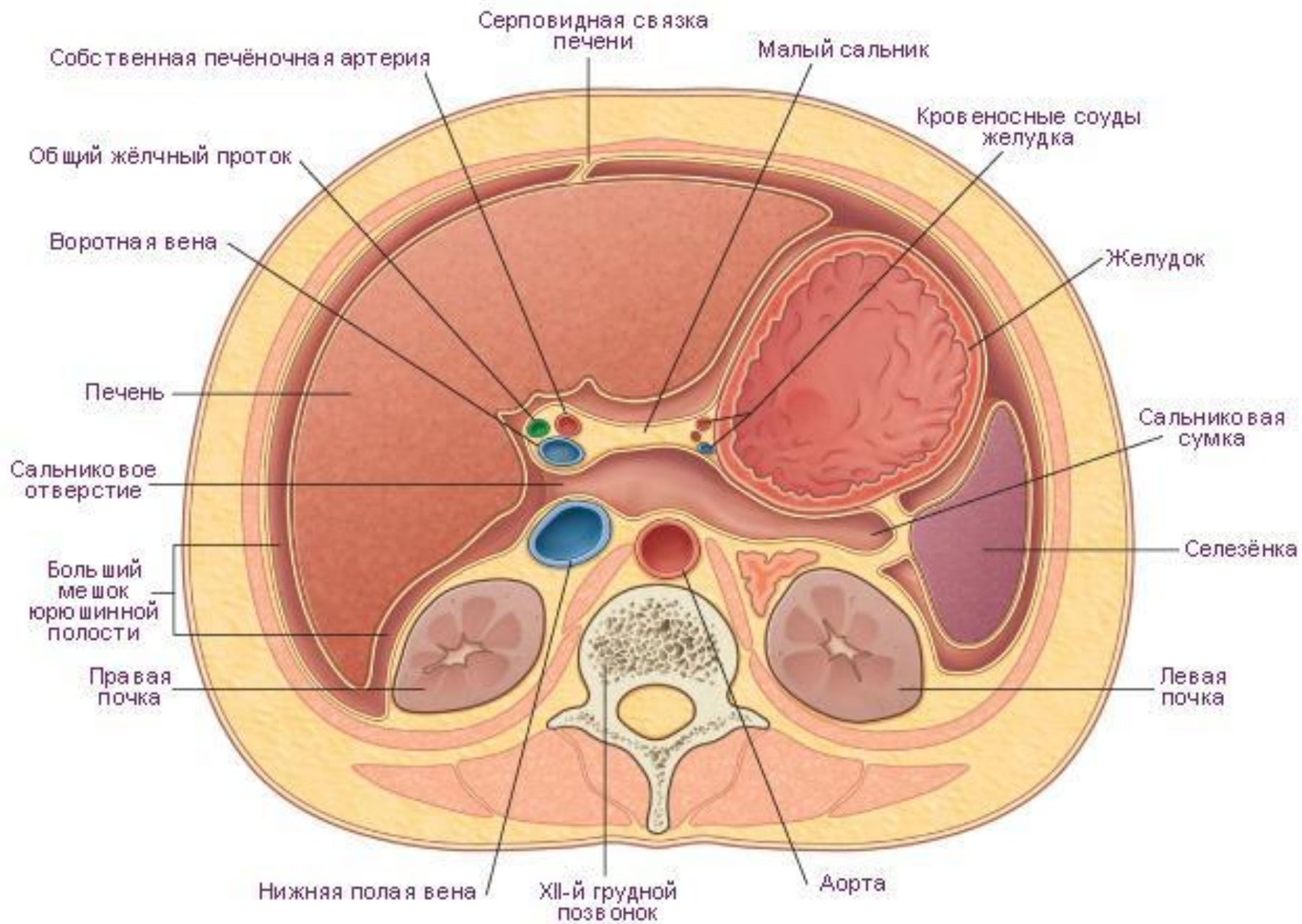
Нижняя
полая
вена

Аорта

Нижний
край
рёбер

Левая
почка





Витамин	Основные функции в организме	Клинические проявления дефицита
Витамин А	<ul style="list-style-type: none"> – обеспечение функции органа зрения – регуляция иммуногенеза 	<ul style="list-style-type: none"> – конъюнктивит, кератит – склонность к инфекционным заболеваниям – синдром мальдигестии и мальабсорбции
Витамин D	<ul style="list-style-type: none"> – усвоение Са и Р – формирование костной ткани 	<ul style="list-style-type: none"> – рахит – остеомалация – судороги
Витамин Е	<ul style="list-style-type: none"> – антиоксидант – антиканцерогенный эффект – поддержание иммунитета 	<ul style="list-style-type: none"> – риск развития опухолей – патологии сердечно–сосудистой системы
Витамин К	<ul style="list-style-type: none"> – участие в процессе коагуляции 	<ul style="list-style-type: none"> – геморрагический синдром
Витамин В ₁	<ul style="list-style-type: none"> – регуляция энергетического обмена – регуляция функции ЖКТ – антистрессорный эффект 	<ul style="list-style-type: none"> – повышенная утомляемость – сухость языка – гипотония кишечника (синдром срыгивания, рвоты, запоры)
Витамин В ₂	<ul style="list-style-type: none"> – регуляция окислительно–восстановительных реакций – усвоение жиров – нормальное состояние кожи, волос, ногтей 	<ul style="list-style-type: none"> – себорейный дерматит – трещины кожи, ангулярный стоматит – нарушение роста
Витамин В ₃	<ul style="list-style-type: none"> – регуляция обмена жиров, белков и углеводов 	<ul style="list-style-type: none"> – сухость кожи – анорексия – диарея
Витамин В ₅	<ul style="list-style-type: none"> – влияние на иммуногенез – регуляция энергетического обмена – тканевой метаболизм – синтез гормонов, гемоглобина, холестерина 	<ul style="list-style-type: none"> – угнетение функции надпочечников – нарушение ЖКТ
Витамин В ₆	<ul style="list-style-type: none"> – регуляция белкового обмена – регуляция ЦНС – участие в кроветворении – поддержание нормального состояния кожи 	<ul style="list-style-type: none"> – дерматиты – анорексия – беспокойство, судороги – анемия
Фолиевая кислота	<ul style="list-style-type: none"> – стимуляция эритро– и лейкопоэза – синтез аминокислот, ДНК, РНК 	<ul style="list-style-type: none"> – анемия – диарея – нарушение роста
Витамин В ₁₂	<ul style="list-style-type: none"> – участие в кроветворении – регуляция углеводного и жирового обмена 	<ul style="list-style-type: none"> – гиперхромная мегалобластная анемия
Витамин С	<ul style="list-style-type: none"> – антиоксидант – влияние на иммуногенез 	<ul style="list-style-type: none"> – анемия нормохромная – повышение заболеваемости ОРВИ

Кальций	Укрепляет кости и зубы, придает упругость мышцам, влияет на свертываемость крови	Боли в костях и мышцах, судороги, остеопороз, тусклость волос, ломкость ногтей, воспаление десен
Фосфор	Строит клетки, участвует в обменных процессах, образует гормоны, влияет на работу мозга	Хроническая усталость, мышечные спазмы, снижение внимания, рахит, остеопороз
Магний	Контролирует углеводный обмен, поддерживает тонус организма, выводит холестерин	Раздражительность, перепады давления, онемение рук, головные боли, а также боли в шее и спине
Натрий	Регулирует кислотно-щелочное равновесие, поддерживает тонус	Нарушение кислотно-щелочного баланса
Хлор	Участвует в водном обмене, вырабатывает соляную кислоту в желудке	Гастриты, пониженная кислотность
Сера	Вырабатывает энергию, влияет на свертываемость крови, синтезирует коллаген	Боль в суставах, тахикардия, повышенное давление, выпадение волос, запоры

Минерал	Для чего	Нехватка	Источник
Железо	Участвует в образовании кровообращения, а также нормализует нервную систему	Анемия	Черника, персики, абрикосы, зерновые продукты, бобовые
Цинк	Участвует в выработке инсулина, а также синтезирует нужные гормоны. Укрепляет иммунитет	Облысение, снижение иммунитета, частые депрессии	Бананы, тыквенные семечки, бобовые, зерновые, орехи, гречневая крупа
Медь	Участвует в образовании красных кровяных телец, помогает предавать коже упругость, а также помогает усвоиться железу	Анемия, нарушение пигментации, пониженная температура тела и даже психические расстройства	Орехи, морепродукты
Кобальт	Увеличивает производство белков, помогает образованию инсулина	Нарушение обмена веществ	Земляника, клубника, свекла, горох
Марганец	Участвует в нормализации обмена жирных кислот, контролирует холестерин	Нарушение холестеринового обмена и атеросклероз сосудов	Злаковые, бобовые, орехи
Молибден	Нужен для обмена веществ, а также расщепляет жиры	При нарушении обмена веществ в организме, а также проблемы с пищеварением	Капуста, шпинат, крыжовник, черная смородина
Селен	Замедляет процессы старения и укрепляет иммунитет, а также защищает клетки от рака	Нужен при снижении иммунитета, а также при частых инфекциях, аритмии и одышке	Виноград, грибы, морепродукты
Хром	Контролирует переработку углеводов и участвует в инсулиновом обмене	При повышенном сахаре в крови, при нарушении усвоения глюкозы, диабет	Цельнозерновые продукты, грибы
Фтор	Участвует в формировании зубной эмали и самих зубов, укрепляет кости	Хрупкие зубы, заболевания десен, флюороз	Растительные продукты, вода
Йод	Участвует в работе щитовидной железы, убивает микробы, укрепляет нервную систему	Увеличение щитовидной железы, задержка умственного развития у детей	Морская капуста