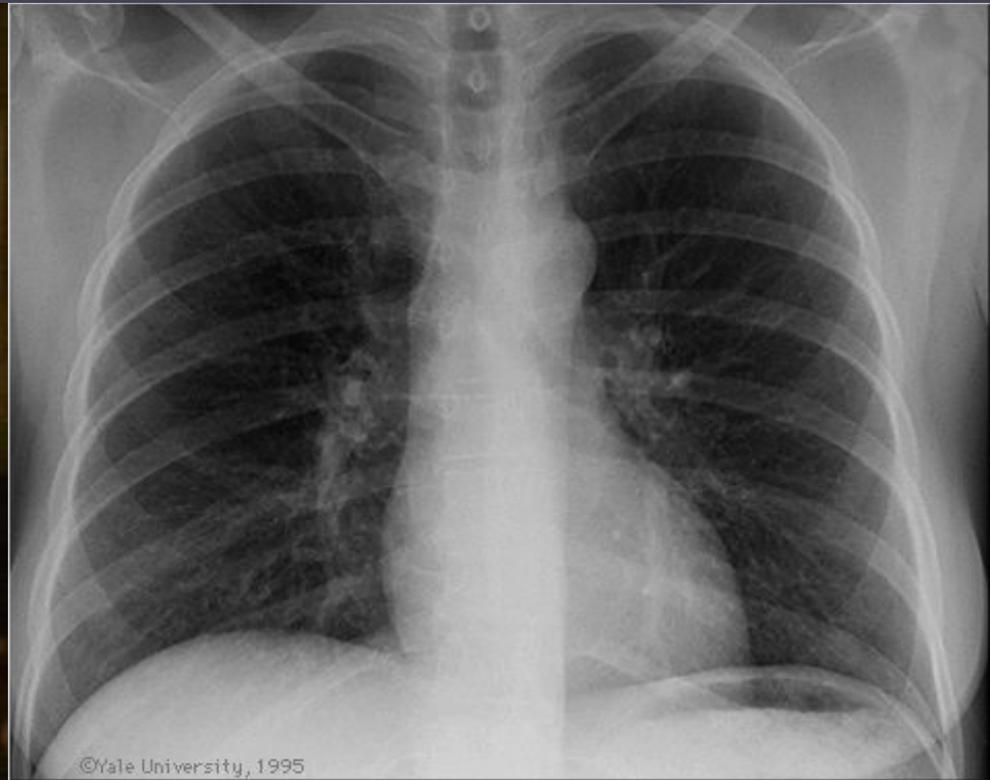


ВВЕДЕНИЕ В СПЛАНХНОЛОГИЮ: ОБЩАЯ СПЛАНХНОЛОГИЯ



- **Спланхнология, учение о внутренностях**, представляет собой раздел анатомии, особенно важный для врача.
- **Медицинские специальности, связанные со спланхнологией:** гастроэнтерология, отоларингология, пульмонология, нефрология, урология, акушерство и гинекология, терапия и хирургия внутренних болезней, инфекционные болезни

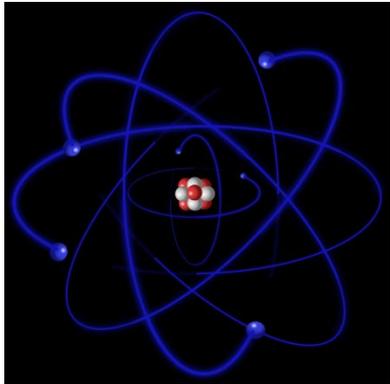
ПЛАН ЛЕКЦИИ

- 1. Обзор систем органов.**
- 2. План ответа по общей характеристике каждой системы органов.**
- 3. Понятие о спланхнологии, общей спланхнологии.**
- 4. Понятие о внутренних органах (внутренностях).**
- 5. Понятие о полостях тела.**
- 6. Классификации внутренних органов по системам, топографии, строению, функциям и развитию.**
- 7. Понятие о топографии внутренних органов.**
- 8. Понятие о паренхиматозных и трубчатых органах.**
- 9. Классификация желез.**
- 0. Строение стенки трубчатых (полых) органов.**
- 1. Развитие внутренних органов, их варианты и аномалии.**
- 2. План ответа по внутренним органам.**

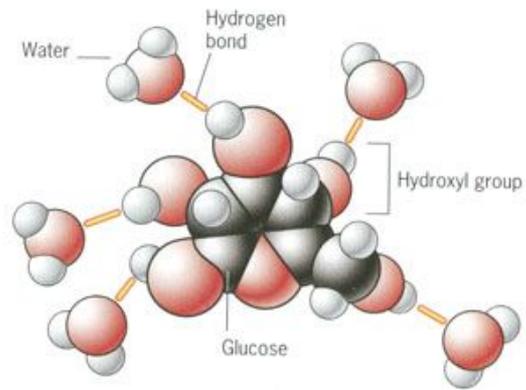
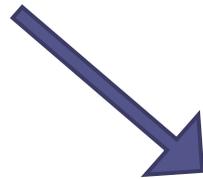
ОРГАНИЗМ ЖИВОГО ЧЕЛОВЕКА



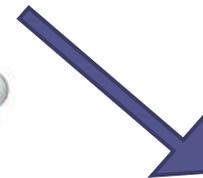
УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ



АТОМЫ



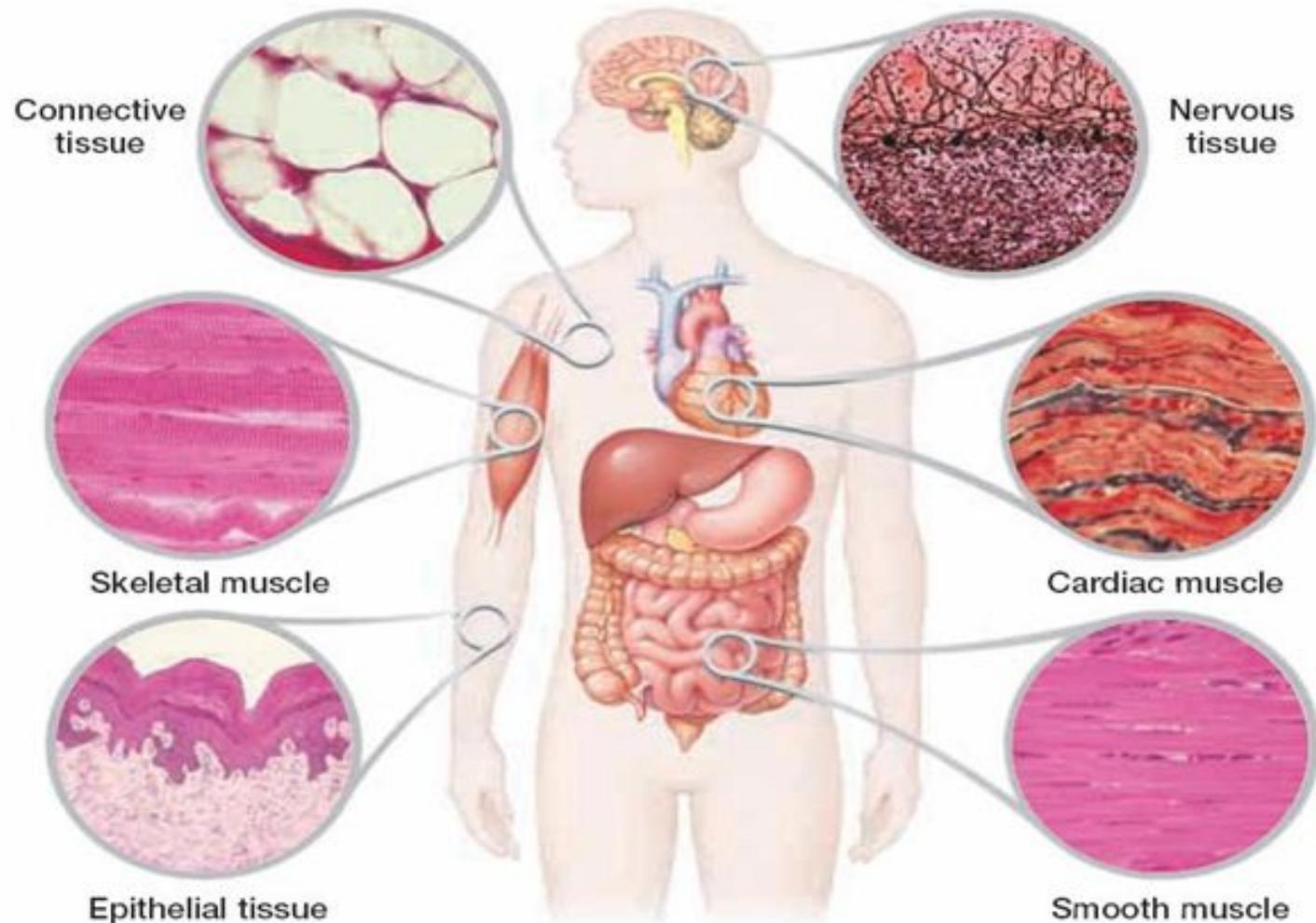
Молекулы



Клетки

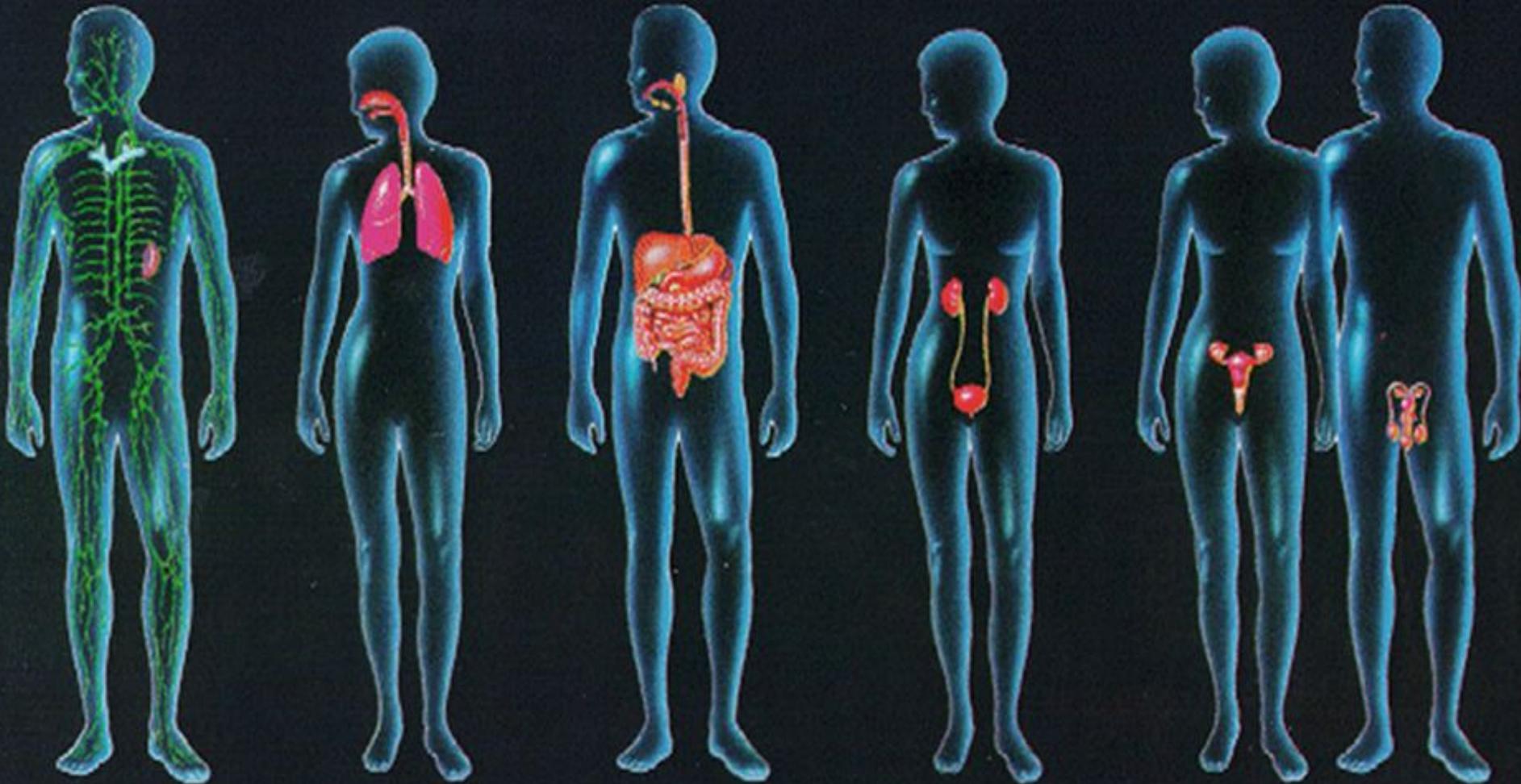
УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ

Ткани в органах



УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ

Органы и системы органов



ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

- **Орган** — часть тела определённой формы и конструкции, имеющая определённую локализацию в организме и выполняющая определённую функцию (функции), а также имеющая свою оболочку (оболочки). Каждый орган образован тканями, имеющими характерный клеточный состав. Органы, которые объединены общими функцией и развитием, составляют систему органов.

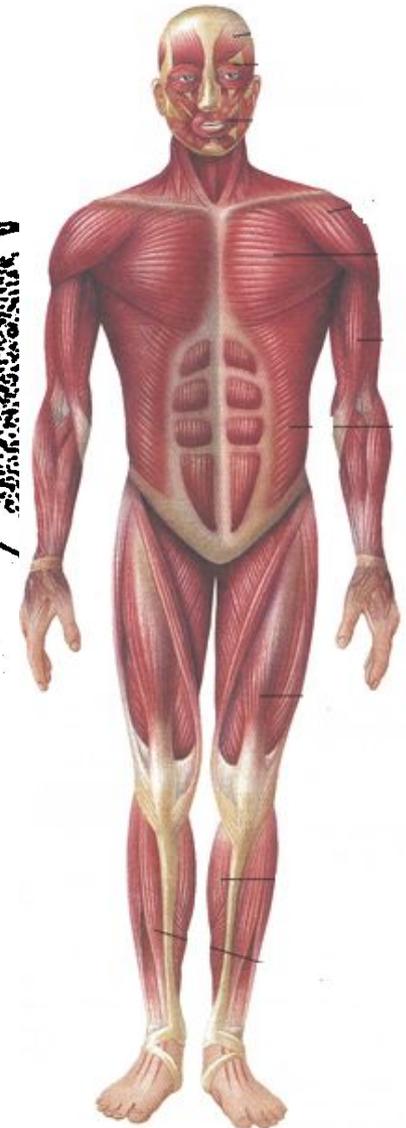
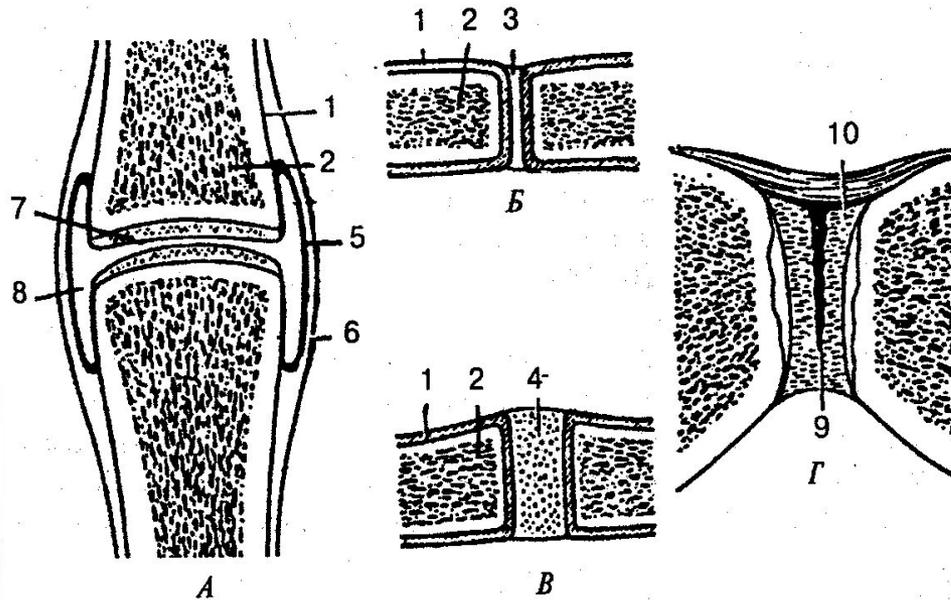
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

- Система органов, в русской анатомической школе системой органов принято считать функционально единую группу органов, которые имеют анатомическое и эмбриологическое родство **(общность происхождения, строения и функции)**.
- Группы органов, объединённых только функционально, называются аппаратами органов (опорно-двигательный, речевой, эндокринный ..., аппараты включают органы из разных систем).

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

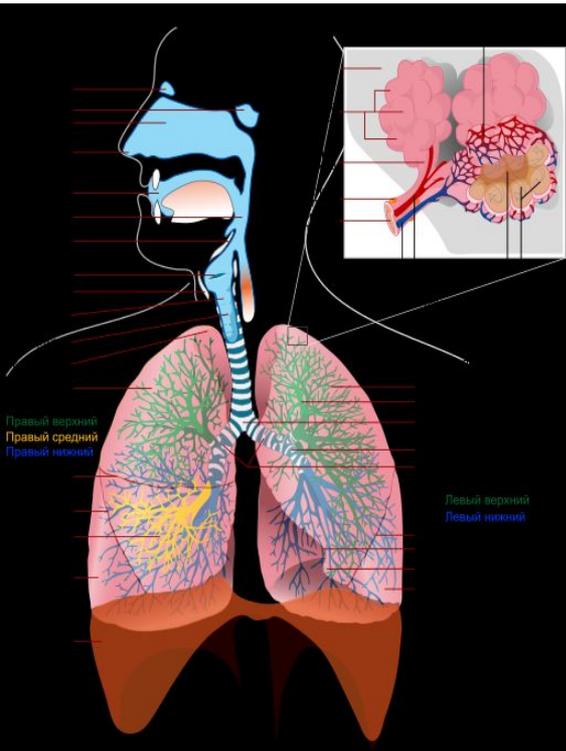
- Всего **13** систем органов: **7** рабочих систем, **5** регулирующих систем (из них **1** – быстрой, нервной регуляции и **4** системы - медленной гуморальной регуляции*).
- Как самостоятельную **13-ю** систему обычно также рассматривают покровную, а именно кожу.
- * *Гумор* ((от лат. *humor* жидкость).

РАБОЧИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОРГАНОВ



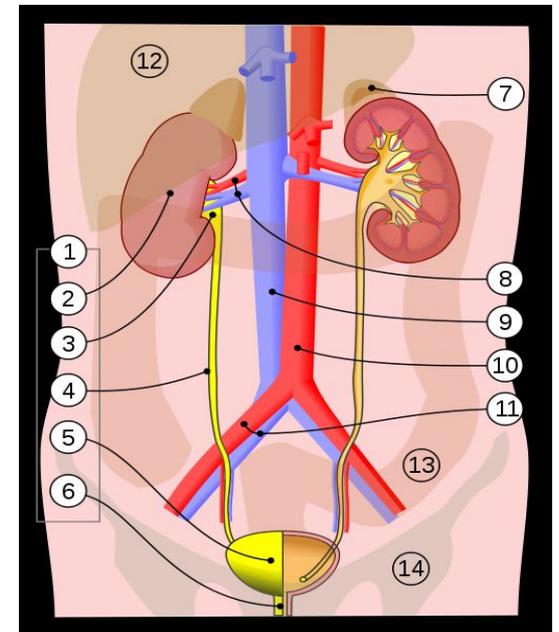
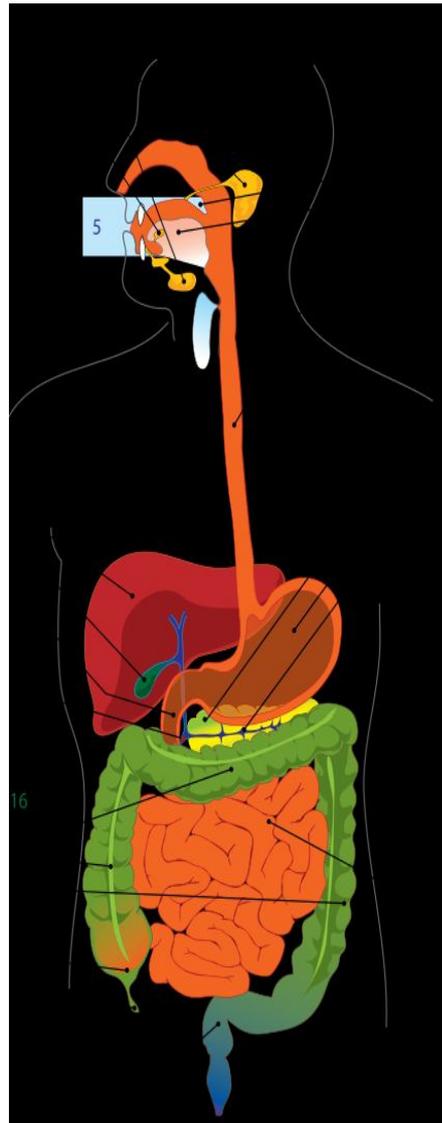
1. Система костного скелета.
 2. Система соединений костей.
 3. Мышечная система.
- 1,2 и 3 образуют
ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ

РАБОЧИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

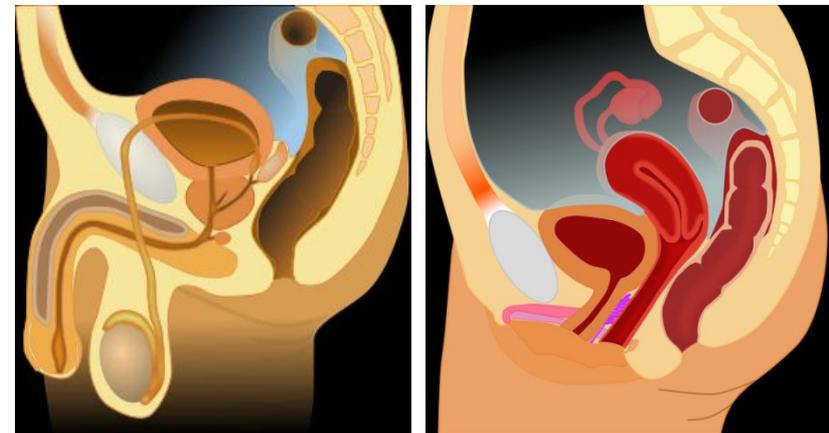


1. Дыхательная система

2. Пищеварительная система

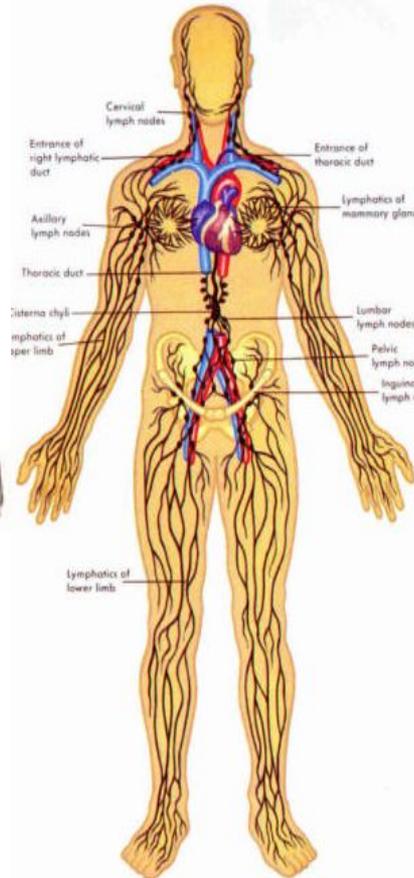
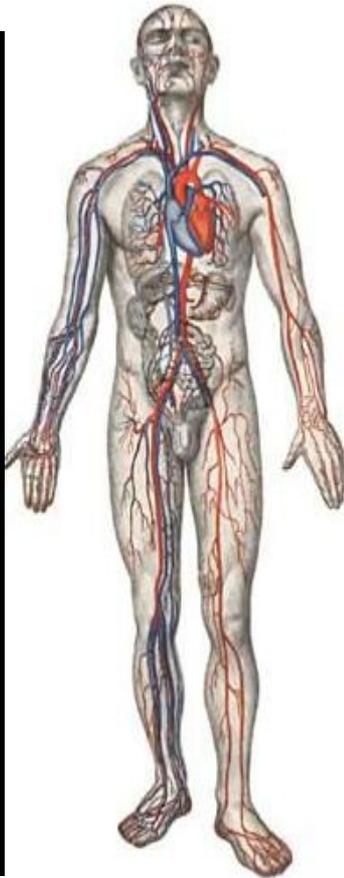
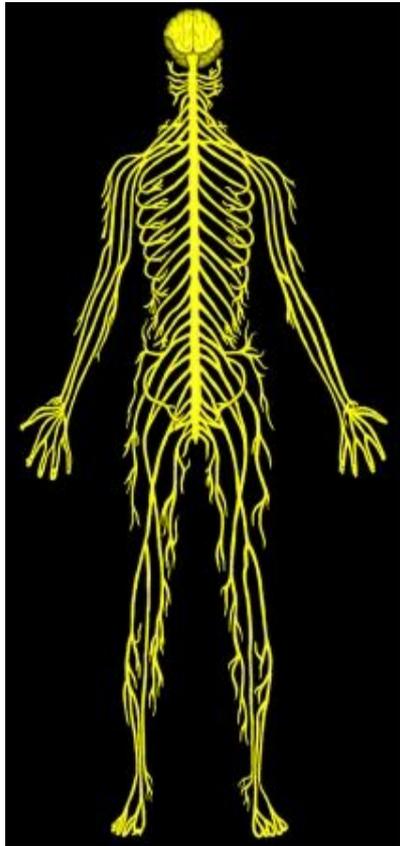


3. Система мочевых органов



4. Половая система (мужская и женская)

РЕГУЛИРУЮЩИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОРГАНОВ



1. Нервная система
2. Сердечно-сосудистая система

3. Лимфатическая система
4. Эндокринная система
5. Иммунная система

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

- 1. Какова функция данной системы органов, какую часть эта функции составляет для той же функции целостного организма (пояснить).
- 2. Какие органы входят в данную систему - перечислить в функциональном порядке: для пищеварительной системы - по ходу пищевого комка, для дыхательной – по ходу воздуха, для системы мочевых органов – образования и выделения мочи, для половой – образования и продвижения половых клеток ..., а также дать понятие о функциях каждого органа на отдельных примерах)
- 3. Классификации органов данной системы по строению, функции, топографии (в каких частях тела и полостях они находятся), из чего они развиваются, основные анатомические варианты и аномалии развития.

ПОНЯТИЕ О СПЛАНХНОЛОГИИ

- **Общая спланхнология** (от греч. *Splanchna* - внутренности, *logos* - учение) - раздел анатомии, изучающий развитие, строение и топографию внутренних органов (внутренностей), которые осуществляют обменные процессы организма с окружающей средой, а также выполняют функцию размножения.
- **Частная спланхнология** – это изучение определенной системы органов.

ПОНЯТИЕ О СПЛАНХНОЛОГИИ

- Содержанием спланхнологии является описание развития систем внутренних органов в филогенезе и онтогенезе, их строения и топографии, а также возрастных и половых различий, индивидуальных анатомических особенностей, источников иннервации и кровоснабжения, путей оттока крови и лимфы.

ПОНЯТИЕ О ВНУТРЕННИХ ОРГАНАХ (ВНУТРЕННОСТЯХ)

- **Внутренностями, *splanchna s. viscera*, называются органы, расположенные во внутренних полостях тела человека.**
- **В зависимости от функциональных особенностей внутренние органы объединяются в следующие системы:**
 - **- Пищеварительную, *systema digestorium*,**
 - **- Дыхательную, *systema respiratorium*;**
 - **- Мочевую, *systema urinanum*,**
 - **- Половую систему, *systemata genitalia*.**
- Внутренние органы в каждой из указанных систем характеризуются общим происхождением, имеют сходное строение и тесные топографо-анатомические соотношения, их функции взаимосвязаны.
- Связь органов между собой и окружающей средой имеет нейро-гуморальную регуляцию.

ПОНЯТИЕ О ВНУТРЕННИХ ОРГАНАХ (ВНУТРЕННОСТЯХ)

- В некоторых руководствах анатомии **сердце** описывается в спланхнологии в виду тесной топографической связи его с остальными внутренними органами, в других—в ангиологии для сохранения целостности представления о сосудистой системе, центральную часть которой оно представляет.
- То же самое касается **селезенки и вилочковой железы** (органов иммунная система), **щитовидной железы и надпочечников** (органов эндокринной система).

ПОНЯТИЕ О ВНУТРЕННИХ ОРГАНАХ (ВНУТРЕННОСТЯХ)

- Внутренности участвуют в обмене веществ, а также выполняют функцию размножения.
- Эти процессы свойственны и растениям, отчего внутренности называют также органами растительной (вегетативной) жизни.

ПОНЯТИЕ О ВНУТРЕННИХ ОРГАНАХ (ВНУТРЕННОСТЯХ)

- Представления о внутренних органах складывались издавна: Гиппократ и Аристотель описывали многие из них; Клавдий Гален выделял органы пищеварения, дыхания, половые органы; Андрей Везалий описал внутренние органы всех четырех систем; в 17-19 веке были описаны все детали этих органов, а в 20-м описаны их микроскопическое строение, нейро-гуморальная регуляция, рентгеноанатомия, в 21 веке продолжается изучение с помощью инновационных методик ...

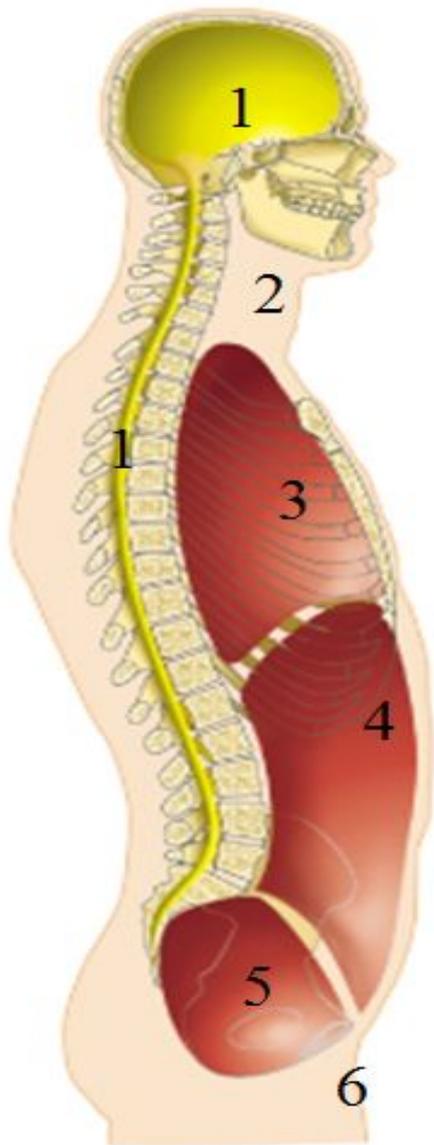
ПОНЯТИЕ О ВНУТРЕННИХ ОРГАНАХ (ВНУТРЕННОСТЯХ)

- Развитие медицины стимулирует развитие спланхнологии: так, новые операции вызывают новые исследования внутренних органов, - источников их кровоснабжения, иннервации, путей венозного и лимфатического оттока, регионарных лимфоузлов.
- В свою очередь, изучение сегментарного строения органов, структурно-функциональных элементов (единиц) органов способствовало разработке новых операций.

ПОНЯТИЕ О ВНУТРЕННИХ ОРГАНАХ (ВНУТРЕННОСТЯХ)

- **Внутренние органы в организме человека представлены тремя трубками:**
 - *Пищеварительной, размещенной вдоль всего тела и имеет два отверстия: ротовое и заднепроходное;
 - *Дыхательной с одним отверстием - носовым;
 - *Мочевая и половая системы (моче-половой аппарат) имеют только выходные отверстия (у мужчин - отверстие мочеиспускательного канала; у женщин - отверстия мочеиспускательного канала и влагалища).

ПОНЯТИЕ О ПОЛОСТЯХ ТЕЛА



Полости тела можно разделить на дорзальные и вентральные (по отношению к позвоночнику):

• **Дорзальные полости тела человека:**

1. Полость черепа и полость позвоночного канала

• **Вентральные полости тела человека:**

2. Полости лицевой части головы и шеи

3. Грудная полость

4. Брюшная (брюшинная) полость

5. Полость таза (малого таза)

6. Полости мошонки

ПОНЯТИЕ О ПОЛОСТЯХ ТЕЛА: СЕРОЗНЫЕ ПОЛОСТИ

- Серозные оболочки покрывают вторичную полость тела и находящиеся в ней органы. Из вторичной полости формируются две плевральные, перикардальная, брюшинная и две полости около яичек. Между этими листками оформляется серозная полость. Между серозными листками имеется тончайший слой серозной жидкости, что облегчает смещение органов не только при изменении положения тела, но главным образом при дыхании, сердцебиении и пищеварении.

ПОНЯТИЕ О ПОЛОСТЯХ ТЕЛА: СЕРОЗНЫЕ ПОЛОСТИ

- В ряде вентральных полостей различают серозные полости, которые формируются из вторичной полости тела : у женщин их четыре (левая и правая плевральные, перикардальная и брюшная полости), у мужчин шесть (левая и правая плевральные, перикардальная, брюшная и две серозные полости около яичек).
- **СЕРОЗНАЯ ПОЛОСТЬ – ЭТО ПОЛОСТЬ, МЕЖДУ ПРИСТЕНОЧНЫМ И ВИСЦЕРАЛЬНЫМ ЛИСТКАМИ СЕРОЗНОЙ ОБОЛОЧКИ.**



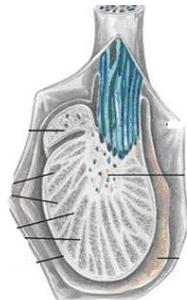
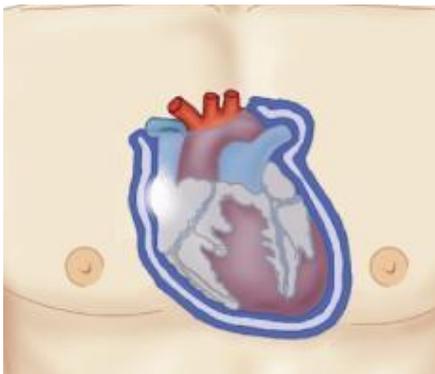
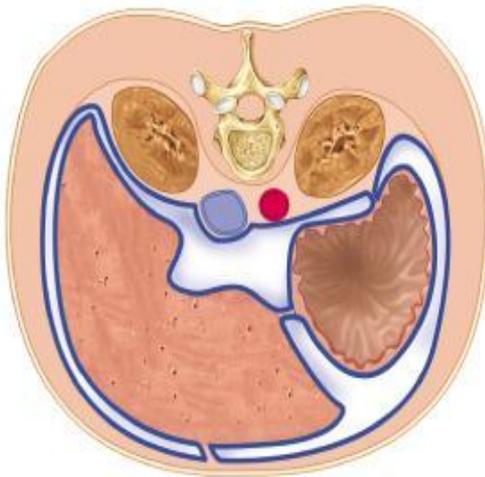
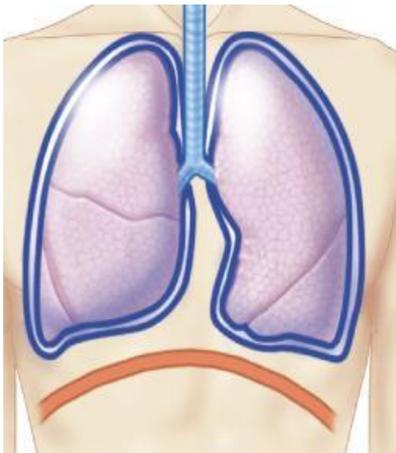
СЕРОЗНЫЕ ОБОЛОЧКИ

- По своему строению серозная оболочка, *tunica serosa*, состоит из волокнистой соединительной ткани, покрытой на своей наружной свободной стороне однослойным плоским эпителием (мезотелием). С подлежащей тканью она соединяется при помощи рыхлой подсерозной клетчатки, *tela subserosa*, не везде одинаково развитой. Свободная поверхность серозной оболочки гладка и влажна, вследствие чего органы, покрытые ею, имеют зеркальный блеск. Благодаря своей гладкости и влажности серозная оболочка уменьшает трение между органами и окружающими их частями при движении. В тех местах, где не имеется серозной оболочки, поверхность органов покрывается слоем волокнистой соединительной ткани, *adventitia* (лат. - внешняя), которая соединяет органы с соседними частями.

ПОНЯТИЕ О ПОЛОСТЯХ ТЕЛА

СЕРОЗНЫЕ ОБОЛОЧКИ:

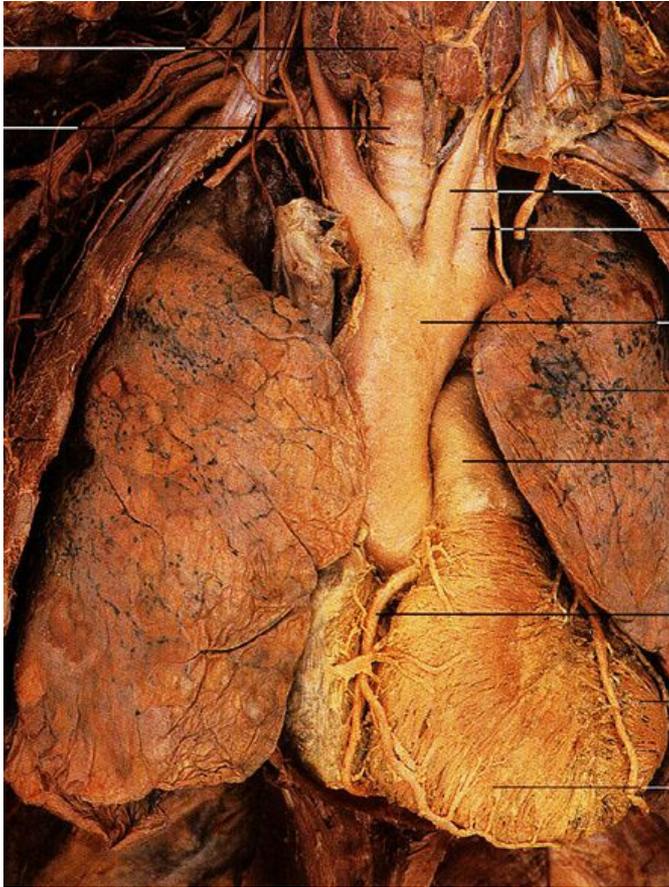
1. **Плевра**, *pleura*
2. **Перикард**, *pericardium*
3. **Брюшина**, *peritoneum*
4. **Серозная оболочка яичка**,
tunica vaginalis testis



Париетальный листок каждой серозной оболочки покрывает стенки полости, а висцеральный листок покрывает органы этой полости. Париетальный и висцеральный листки переходят друг в друга.

ПОНЯТИЕ О ПОЛОСТЯХ ТЕЛА

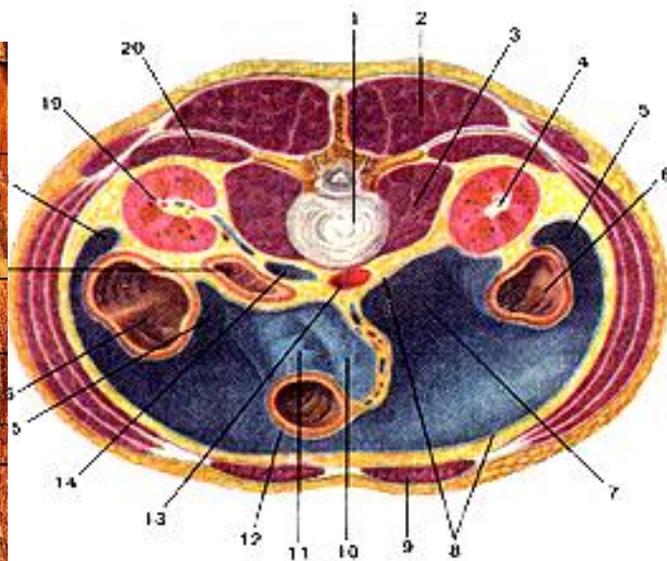
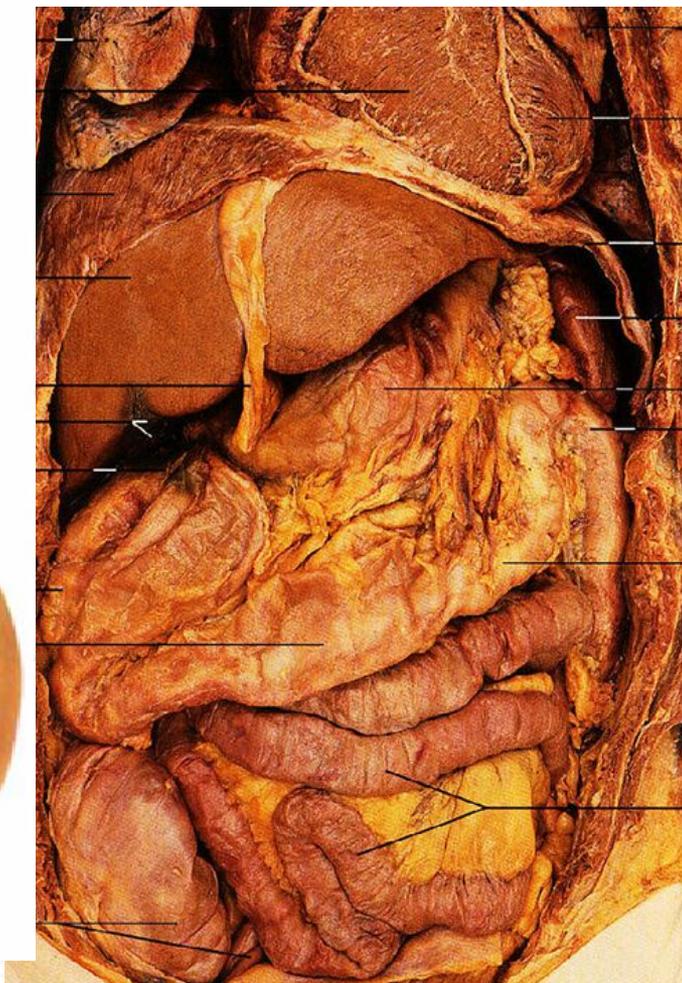
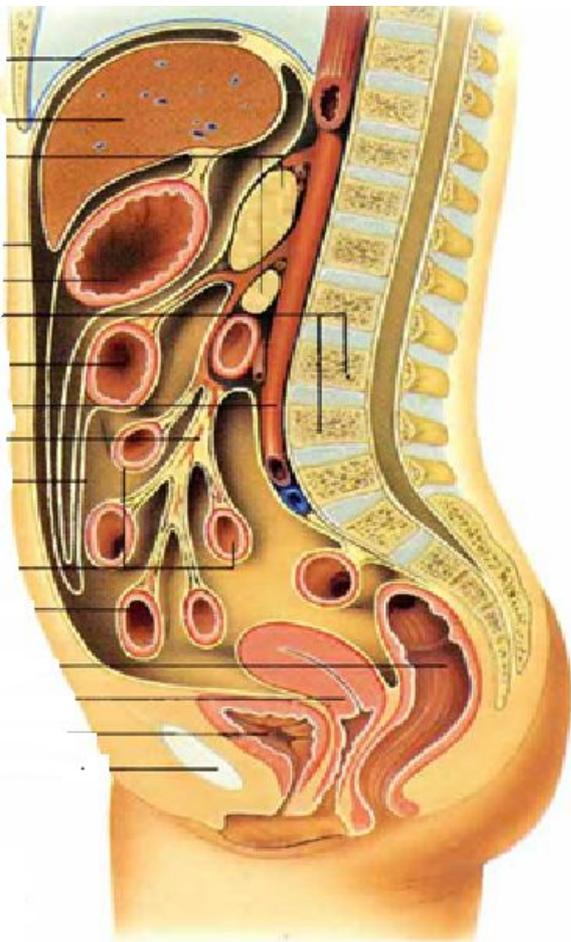
Плевральные и перикардальная полости



- В грудной полости различают две плевральные полости и между ними средостение, в котором находится полость перикарда (сердечной сорочки).
- **СРЕДОСТЕНИЕ**, *mediastinum* – комплекс органов, ограниченный спереди грудиной, сзади грудным отделом позвоночника, а справа и слева плевральными мешками, в которых находятся правое и левое легкие.

ПОНЯТИЕ О ПОЛОСТЯХ ТЕЛА

Брюшная (брюшинная) полость



Классификация внутренних органов по топографии

- 1. Органы головы
- 2. Органы шеи
- 3. Органы грудной полости, включая левое и правое легкие и органы средостения.
- 4. Органы брюшной полости, включая органы собственно брюшной (брюшинной полости) и органы забрюшинного пространства
- 5. Органы таза (малого таза)

Классификация внутренних органов по функции

- 1. Органы дыхательной системы.
- 2. Органы пищеварительной системы.
- 3. Мочевые органы.
- 4. Половые органы.
- 5. и другие, относящиеся к системам кровообращения, эндокринной и иммунной.

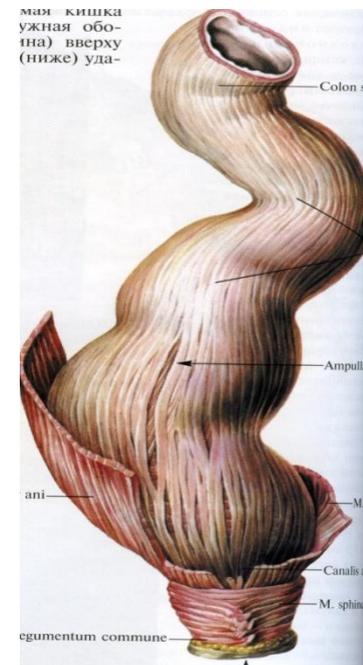
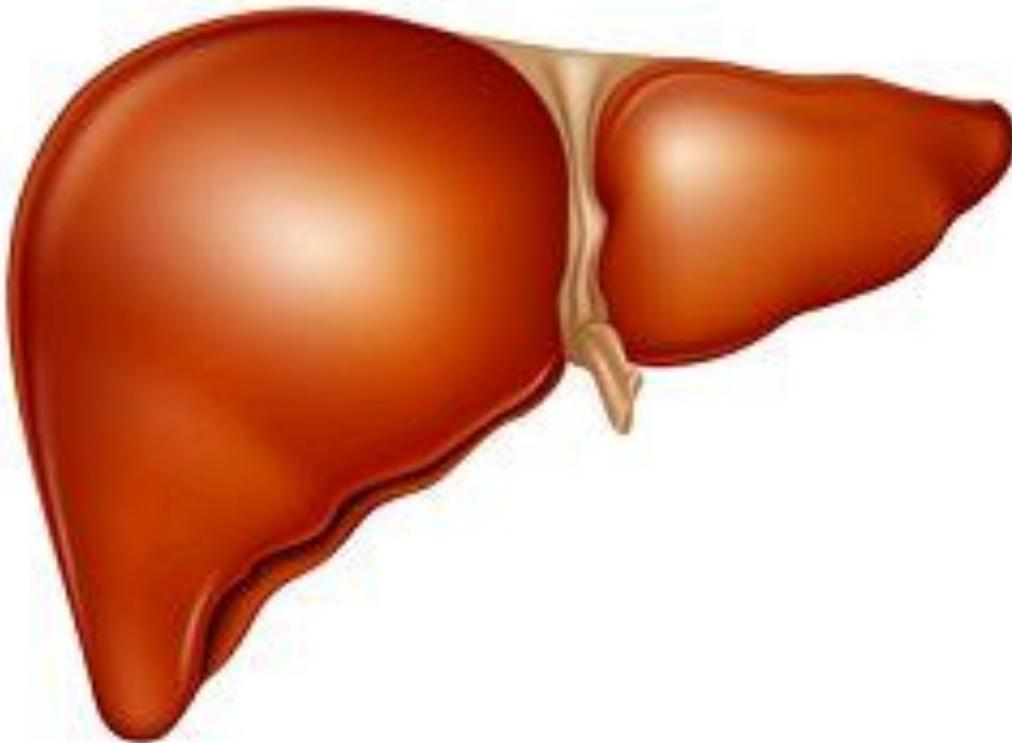
Классификация внутренних органов по строению

**ВНУТРЕННИЕ ОРГАНЫ ПО СТРОЕНИЮ
МОЖНО ПОДРАЗДЕЛИТЬ НА:**

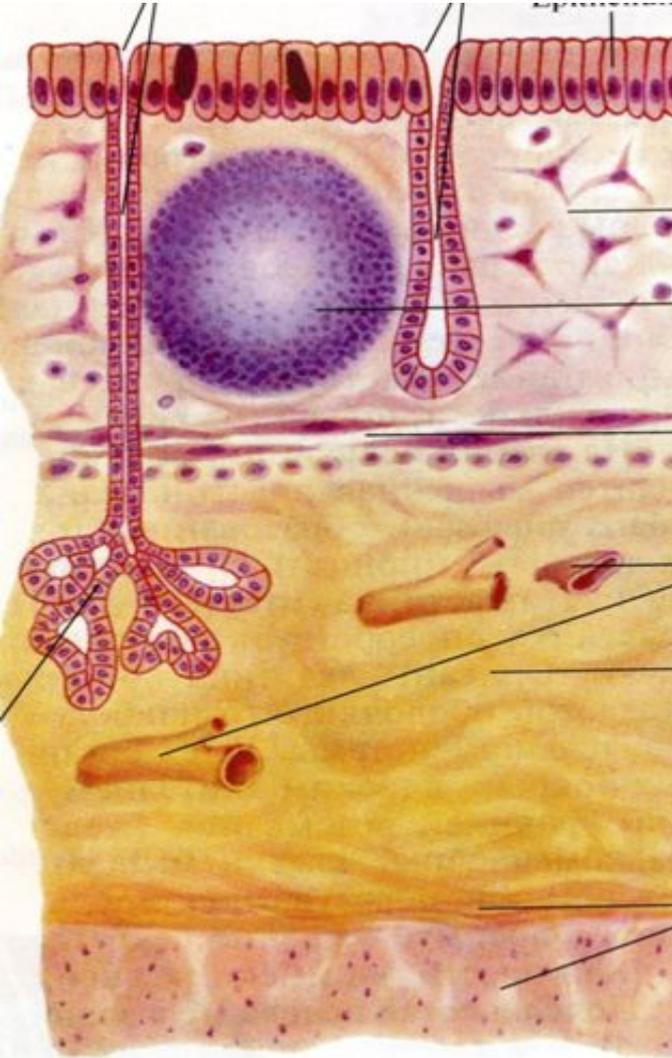
- 1. паренхиматозные или железистые органы:** печень, поджелудочная железа, легкие, почки и др.
- 2. трубчатые или полые органы:** глотка, пищевод, желудок, кишка, трахея, бронхи, мочеточник, мочевого пузырь и др.

СТРОЕНИЕ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

- Паренхиматозный
- Трубчатый



ТРУБЧАТЫЕ ОРГАНЫ



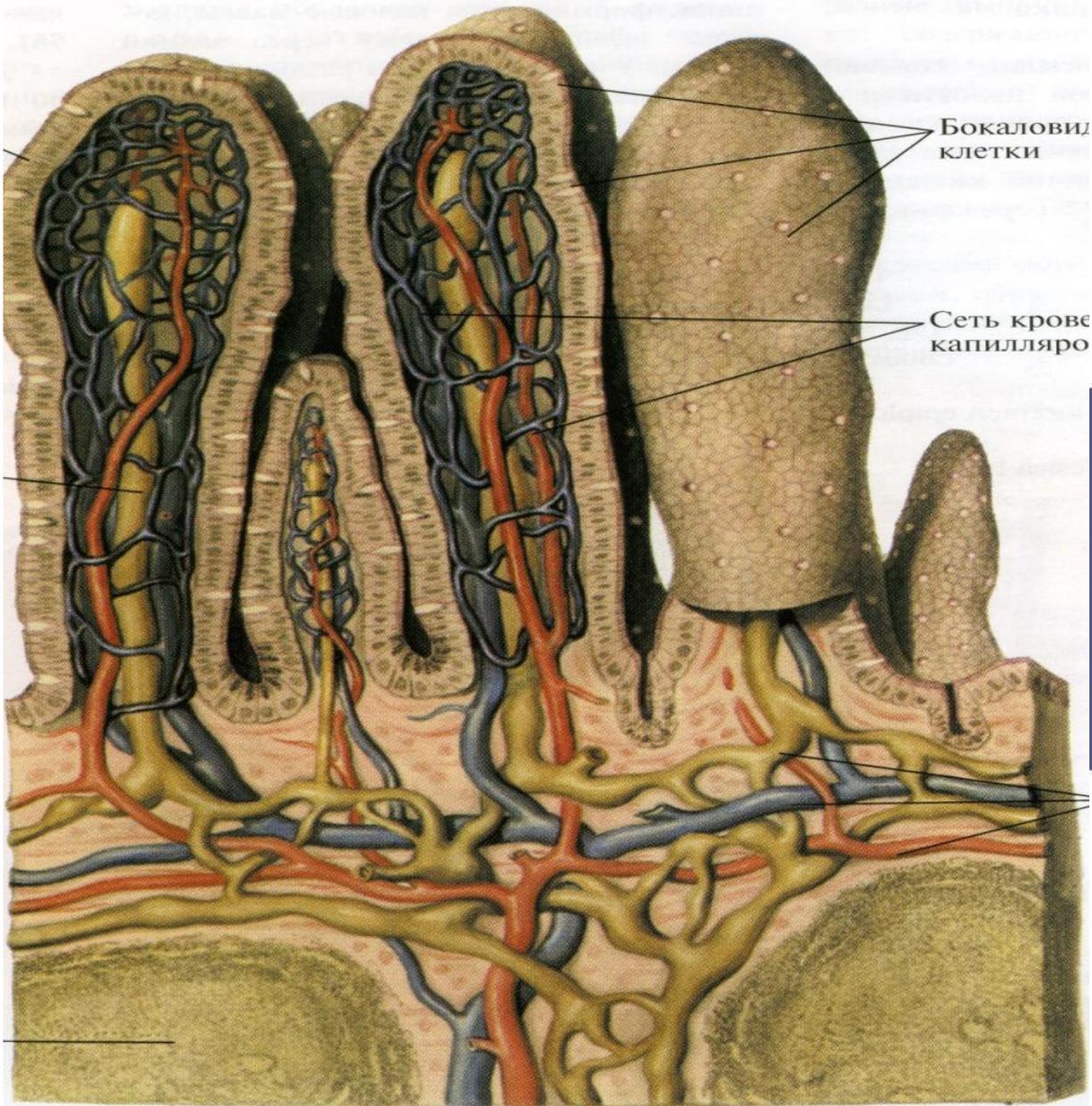
- **Трубчатые органы по своему строению напоминают трубку с полостью, ограниченной стенками. В стенке трубчатого органа различают три оболочки:**
 - **ВНУТРЕННЯЯ** - слизистая оболочка с подслизистой основой
 - **СРЕДНЯЯ** - мышечная оболочка
 - **НАРУЖНАЯ** – соединительнотканная (адвентициальная) оболочка или серозная оболочка
- Внутреннее строение полых органов включает:**
1. **Полость+Стенка**
 2. **Стенка из Оболочек**
 3. **Оболочки из Слоёв**

ТРУБЧАТЫЕ ОРГАНЫ

- **Слизистая оболочка, tunica mucosa**, составляет внутренний покров. По внешнему виду она представляется обычно влажной, покрыта слизью, цвет ее от бледно-розового до более ярко красного (в зависимости от степени наполнения кровеносных сосудов кровью). По своему строению слизистая оболочка состоит из: 1) эпителия; 2) lamina propria mucosae (собственная пластинка слизистой оболочки); 3) lamina muscularis mucosae (мышечная пластинка слизистой оболочки).
- Собственная пластинка слизистой оболочки построена из рыхлой соединительной ткани, в которой содержатся железы и лимфоидные образования. Мышечная пластинка слизистой оболочки состоит из гладкой (неисчерченной) мышечной ткани. Под мышечной пластинкой располагается слой соединительной ткани - tela submucosa (подслизистая основа), которая соединяет слизистую оболочку лежащей снаружи мышечной оболочкой, tunica muscularis.
- Кроме отдельных эпителиальных клеток слизистой оболочки, выделяющих слизь (бокаловидные клетки или одноклеточные железы), слизистая оболочка обладает также более сложными комплексами эпителиальных клеток, образующих железы, glandulae (греч. aden, отсюда воспаление желез - adenitis).
- Слизистая оболочка обычно содержит также лимфоидную ткань, которая представляет собой ретикулярную соединительную ткань (волокна ее расположены в виде сети, reticulum); в петлях ее помещаются лимфоциты. Местами лимфоидная ткань скопляется в форме лимфатических узелков, или фолликулов. В детском возрасте лимфоидная ткань развита лучше.
- **Подслизистый слой** — слой соединительной ткани соединяющий слизистую и мышечную оболочки, он позволяет слизистой оболочке смещаться относительно мышечной и образовывать складки.
- **Мышечная оболочка** трубчатых органов, tunica muscularis, расположенная между наружной серозной и внутренней слизистой оболочками, состоит из гладкой мышечной ткани; в верхнем и нижнем отделе пищеварительной трубки в ее состав входят и поперечнополосатые произвольные волокна.
- **Адвентиция** представляет собой наружную соединительнотканную оболочку полых органов человека, не покрытую мезотелием.

ТРУБЧАТЫЕ ОРГАНЫ

- Важнейшей функцией слизистой оболочки является всасывание питательных веществ и жидкостей. В органах, где всасывание происходит наиболее интенсивно, поверхность слизистой оболочки увеличивается за счет складок и микроскопических ворсинок. Например, в тонкой кишке насчитывается до 4 млн. ворсинок. Поэтому внутренняя (всасывающая) поверхность тонкой кишки достигает 200 м^2 , при общей поверхности тела - около 1.5 м^2 . И наконец, слизистая оболочка выделяет секреты желез и некоторые продукты обмена веществ.



ТРУБЧАТЫЕ ОРГАНЫ

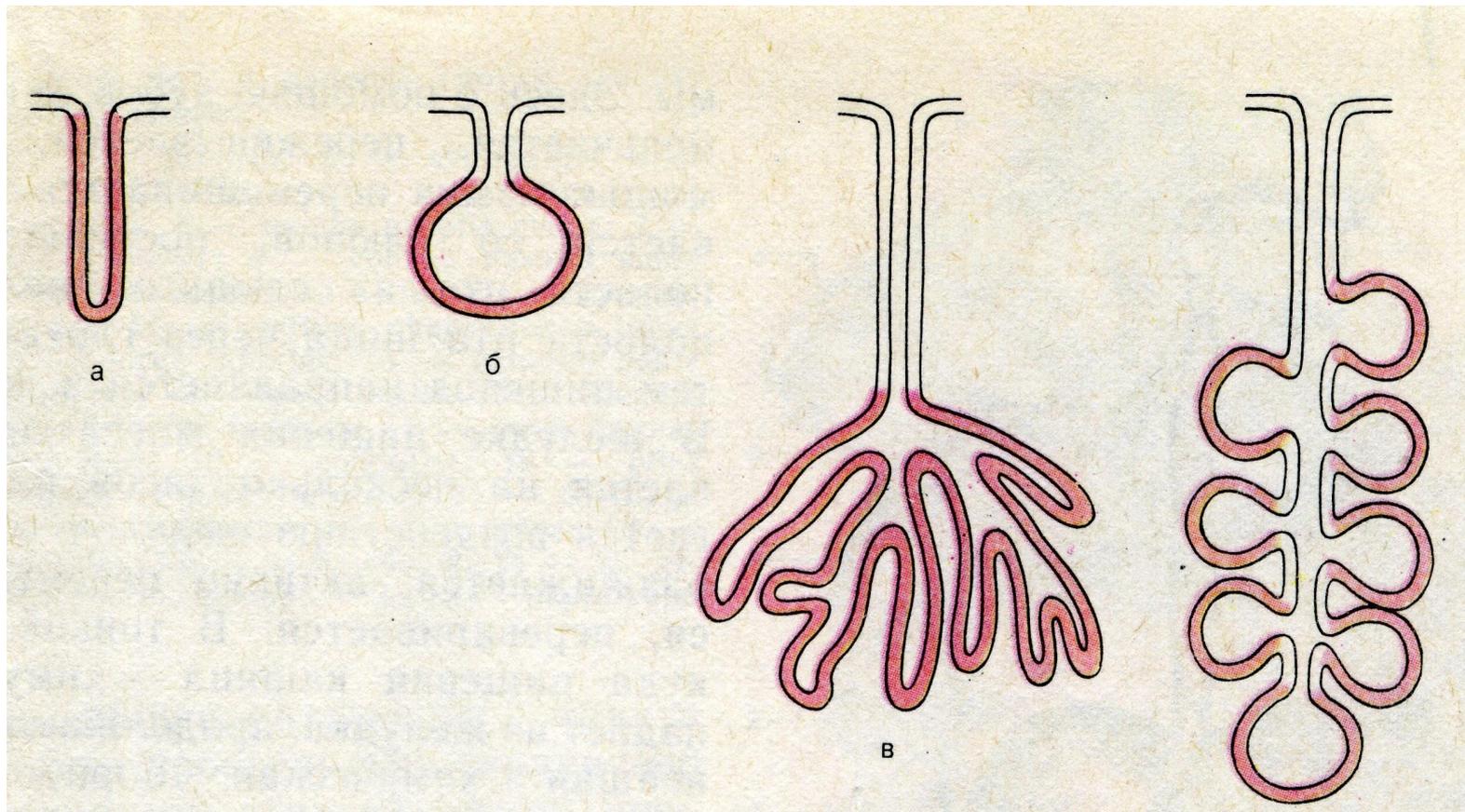
КЛАССИФИКАЦИЯ ЖЕЛЕЗ

- - в зависимости от количества образующих их клеток делятся на **одноклеточные** и **многоклеточные**;

МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ ЖЕЛЕЗЫ

- По признаку ветвления многоклеточные железы бывают простые и сложные.
- По форме концевых отделов их разделяют на трубчатые, альвеолярные, альвеолярно-трубчатые.
- По наличию выводных протоков: экзокринные и эндокринные.
- По составу секрета: серозные, слизистые, смешанные, и другие
- По способу секреции: голокриновые, апокриновые, мерокриновые.
- По размерам: в стенке полого органа (малые), выходят за пределы стенки полого органа (большие)

ФОРМА ЖЕЛЕЗ



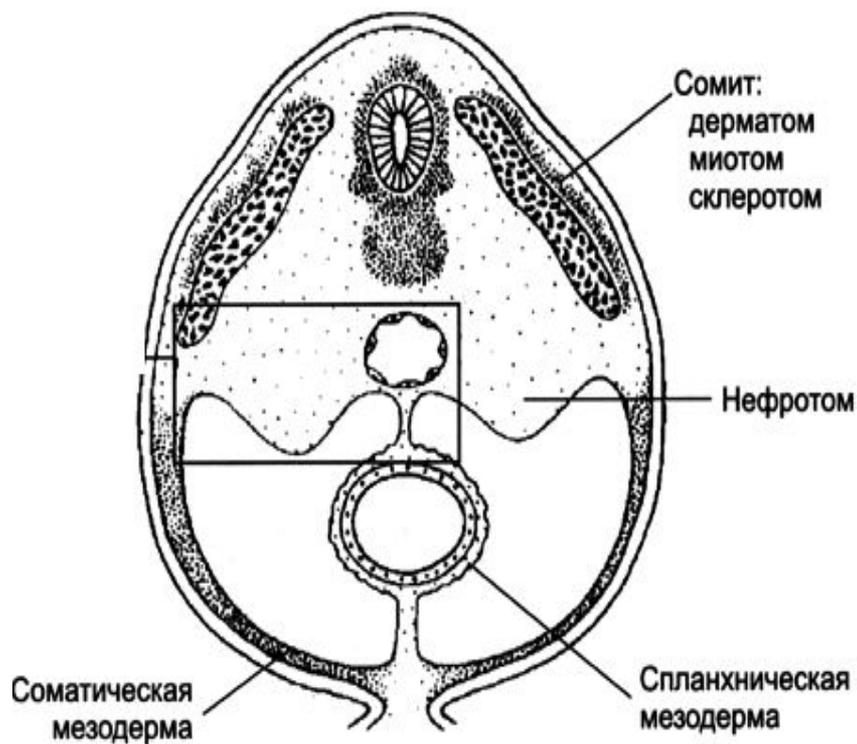
ПАРЕНХИМАТОЗНЫЕ ОРГАНЫ

- Железистые органы состоят из паренхимы (рабочей, функциональной ткани органа, из скоплений специфических клеток), и из соединительнотканной основы = стромы (мягкого остова органов).
- **рабочая ткань органа = паренхима**
- **соединительная ткань органа = строма**

ПАРЕНХИМАТОЗНЫЕ ОРГАНЫ

- **Паренхиматозные органы** в большинстве своем представляют большие железы. Паренхимой называют собственную специфическую ткань железистых органов. Клетки этой ткани образуют скопления в соединительнотканном каркасе органа, именуемом стромой. Выводные протоки больших желез построены по типу трубчатых органов, то есть имеют слизистую, мышечную и соединительнотканную оболочки. Паренхиматозные органы состоят из анатомических конструктивных единиц, каковыми являются доли, и дольки. В некоторых органах, выделяют анатомо-хирургические единицы, называемые сегментами. Составными элементами паренхиматозных, как и полых, органов являются кровеносные и лимфатические сосуды и нервы.

РАЗВИТИЕ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ У ЧЕЛОВЕКА



6 недель



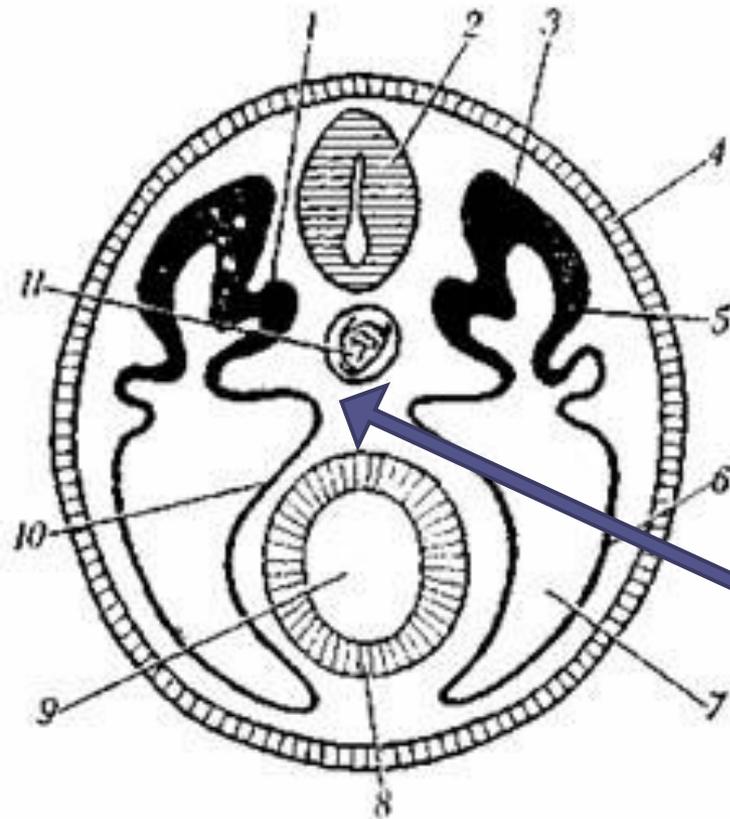
9 недель



РАЗВИТИЕ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ У ЧЕЛОВЕКА

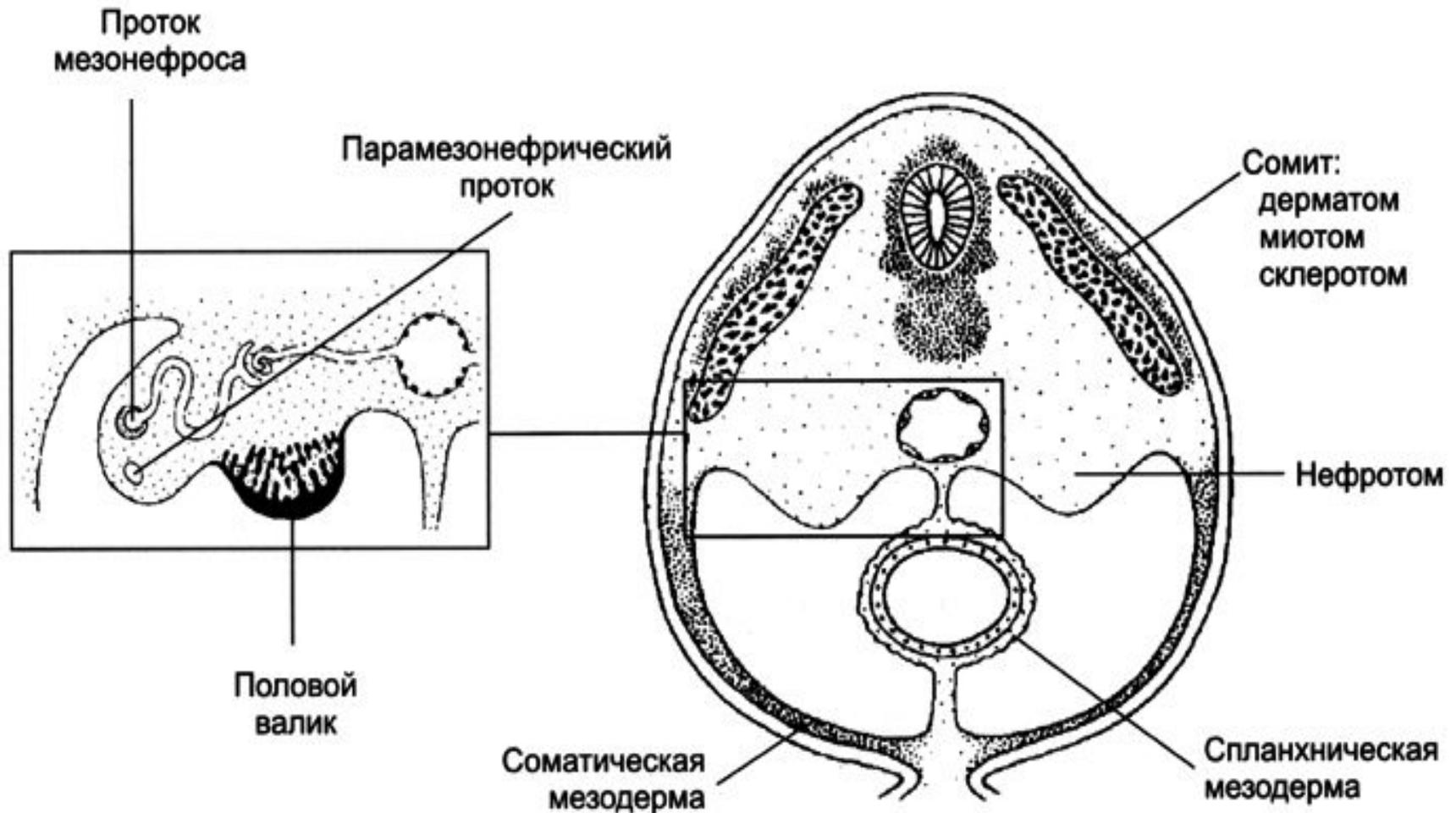
- Органы растительной жизни закладываются в вентральной части тела зародыша. Здесь энтодерма образует первичную кишечную трубку, которая окружается брюшными отделами мезодермы (mesoderma laterale) в виде парных целомических мешков, содержащих вторичную полость тела, - соелом.
- Стенки мешков, прилегающие к энтодерме, образуют внутренностный (висцеральный) листок мезодермы - спланхническую мезодерму, а стенки, прилегающие к эктодерме, - пристеночный (париетальный) листок мезодермы - соматическую мезодерму.
- Из этих листков возникает эпителий серозных оболочек. Эктодерма и соматическая мезодерма дают начало развитию стенок тела, а **первичная кишка служит основой для развития органов пищеварения и дыхания.** Соматическая и спланхническая мезодерма ограничивают собой полость тела, соелом, зародыша, из которой путем деления получают четыре серозных мешка: три в грудной полости (два плевральных мешка и перикард) и один в брюшной полости (брюшинный мешок). В мошонке находятся еще два небольших серозных мешка, окружающих мужские половые железы; они представляют собой отшнуровавшиеся придатки брюшинного мешка.

РАЗВИТИЕ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ У ЧЕЛОВЕКА



- **Развитие мочеполовой системы** происходит иначе, чем остальных внутренностей. Первоначальная закладка этой системы появляется не в области первичной кишки, а в той пограничной части мезодермы, которая примыкает как к соматической, так и к спланхнической мезодерме (**нефротом**).

РАЗВИТИЕ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ У ЧЕЛОВЕКА



ВАРИАНТЫ И АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

1. **Аномалии количества:**

А) **Отсутствие органа**, связанное с агенезией или аплазией.

- 1) Агенезия - неразвитие органа, зависящее от отсутствия его закладки у эмбриона.
- 2) Аплазия - неразвитие эмбрионального зачатка, выражается, как и агенезия, во врожденном отсутствии органа.

Б) **Удвоение органа (дупликация) или образование добавочных органов** - обусловлено множественной эмбриональной закладкой или разделением зачатка органа.

В) **Слияние (неразделение) органов.**

ВАРИАНТЫ И АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

2. Аномалии положения:

- А) **Гетеротопия** - закладка органа у зародыша в необычном месте, в котором и происходит его дальнейшее развитие.
- Б) **Дистопия** - смещение органа в необычное место в эмбриональном периоде.
- В) **Инверсия** - обратное положение органа относительно его собственной оси или срединной плоскости тела вследствие нарушения эмбрионального поворота.

ВАРИАНТЫ И АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

3. Аномалии формы и размера:

А) **Гипоплазия** - недостаточное развитие органа вследствие задержки на какой-либо стадии эмбриогенеза, проявляющееся дефицитом относительной массы или размеров органа, превышающим отклонение в две сигмы от средних показателей для данного возраста.

Гипопластический орган уменьшен в размерах, функция его понижена или совсем отсутствует.

- 1) Простая гипоплазия - не сопровождается нарушением структуры органов.
- 2) Диспластическая гипоплазия - сопровождается нарушением структуры органов.

Б) **Гиперплазия (гипертрофия)** - увеличение относительной массы или размеров органа за счет увеличения количества (гиперплазия) или объема (гипертрофия) клеток.

В) **Сращение парных органов** - зависит от слияния их закладок в эмбриональном периоде.

ВАРИАНТЫ И АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

4. Аномалии строения (структуры):

- А) **Атрезия** - полное отсутствие канала или естественного отверстия тела.
- Б) **Стеноз** - сужение канала или отверстия.
- В) **Дивертикулы** - аномальные выросты полых органов.
- Г) **Гетероплазия** - нарушение дифференцировки отдельных типов тканей.
- Д) **Дисплазия** - нарушение формирования составных тканевых элементов органа.
- Е) **Гамартия** – неправильное соотношение тканей в анатомических структурах или наличие отсутствующих в норме остатков зародышевых образований в зрелом организме.
- Ж) **Киста дизонтогенетическая.**

ПЛАН ОТВЕТА

ПО ВНУТРЕННИМ ОРГАНАМ

- 1. Назвать (русское, латинское и греческое) и показать на препарате.**
- 2. К какой системе относится, какие функции выполняет.**
- 3. Топография органа (голотопия, скелетотопия, синтопия).**
- 4. Отношение органа к серозной оболочке.**
- 5. Внешнее строение органа.**
- 6. Внутреннее строение органа, в том числе структурно-функциональная единица органа, связанная с функциями.**
- 7. Источники кровоснабжения органа (артерии).**
- 8. Особенности микроциркуляторного русла в органе.**
- 9. Пути венозного оттока от органа (вены).**
- 10. Источники иннервации органа: чувствительной, двигательной=вегетативной симпатической и парасимпатической (нервы, узлы, сплетения).**
- 11. Пути лимфооттока от органа, лимфоузлы.**

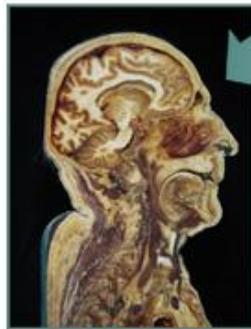
ТОПОГРАФИЯ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ

Топография внутренностей имеет первостепенное практическое значение. При изучении топографических отношений в теле пользуются понятиями **голотопии, скелетотопии и синтопии**.

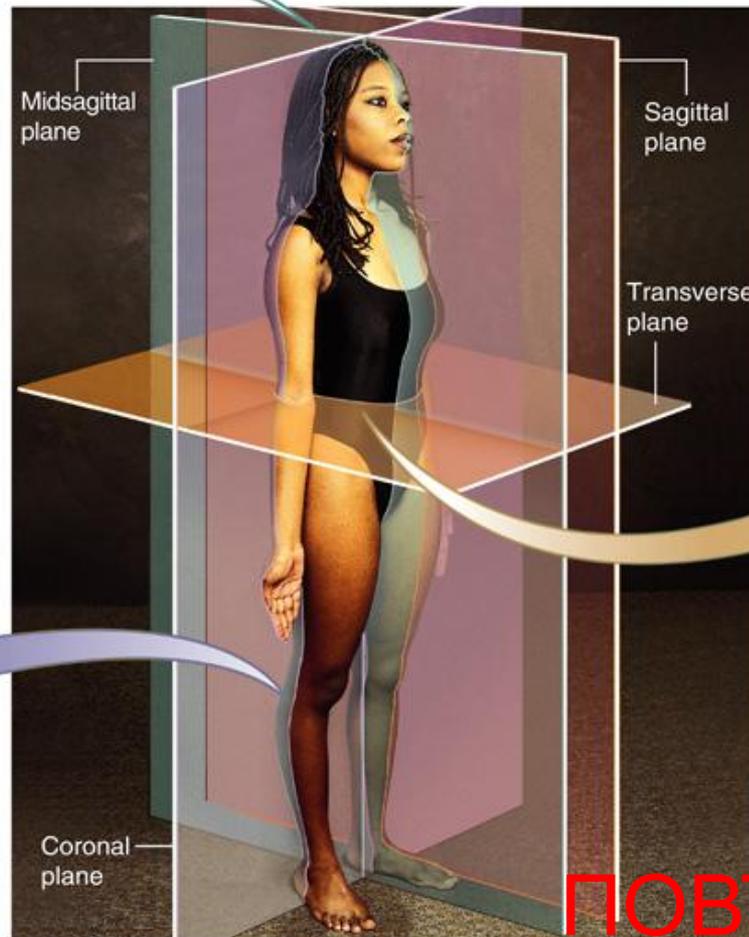
- **Голотопией** называют отношение органов к областям тела. При изучении спланхнологии необходимо знать области головы, шеи, груди, живота, спины, промежности и уметь наносить проекцию органов на поверхность тела.
- **Скелетотопия** представляет собой отношение органов к частям скелета, опознавательным костным точкам, которые можно прощупать у живого человека или найти на рентгенограмме.
- **Синтопия** показывает отношение изучаемого органа к другим органам и анатомическим образованиям (сосудам, нервам), что прилежит со всех шести сторон.
- Форма, положение и строение внутренностей, как и органов других систем, подвержены индивидуальной изменчивости. Эта изменчивость может быть связана с возрастными особенностями органов. Необходимо знать топографию и строение органов новорожденных и детей различного возраста и учитывать их при обследовании больных и хирургических вмешательствах. Существенные анатомические изменения внутренностей происходят при старении. Размеры, топография и строение многих органов имеют половые различия. Изменчивость органов может быть связана с типом телосложения человека.

ОСНОВНЫЕ ПЛОСКОСТИ

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.



A section along the midsagittal plane (median plane)



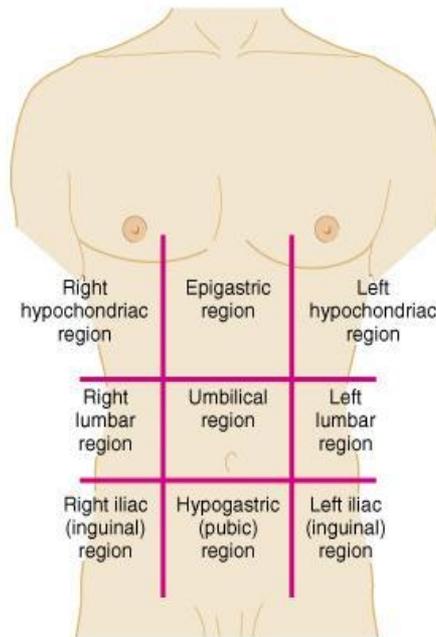
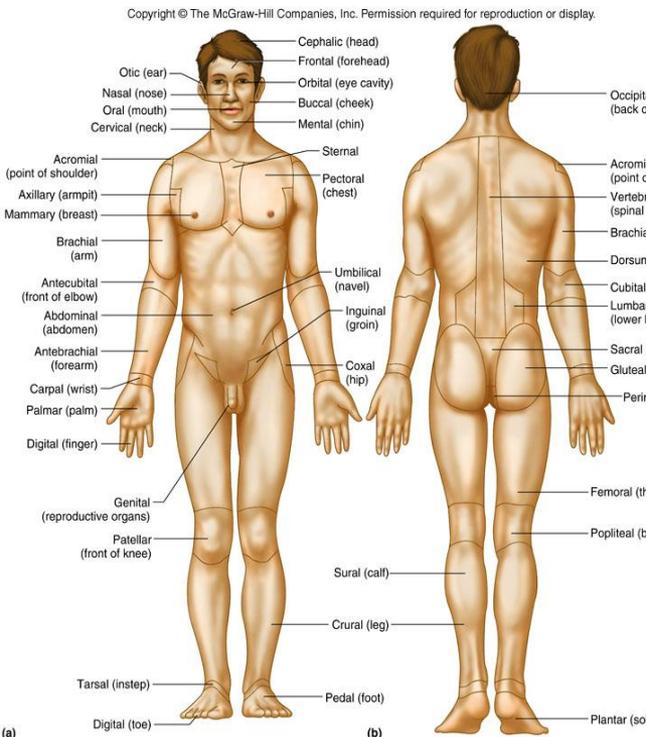
A section along a transverse plane (horizontal plane)



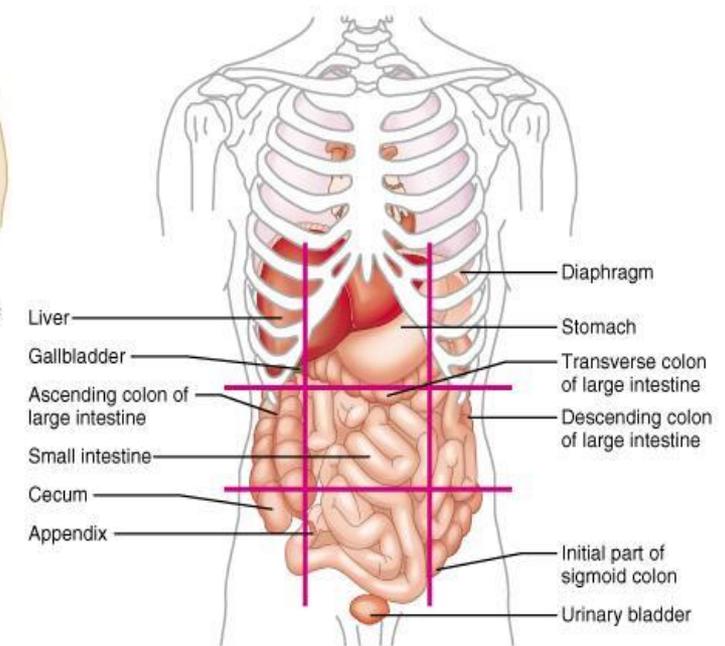
A section along a coronal plane (frontal plane)

ПОВТОРИТЕ!

ТОПОГРАФИЯ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ



(a)



(b)

Copyright © 2001 Benjamin Cummings, an imprint of Addison Wesley Longman, Inc.

Copyright © 2001 Benjamin Cummings, an imprint of Addison Wesley Longman, Inc.

ПОВТОРИТЕ!

***СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ***

