

Морфология тканей

План лекции:

1. Общие принципы структурирования человека.

2. Морфологические особенности клеток.

3. Общая характеристика тканей, классификация.

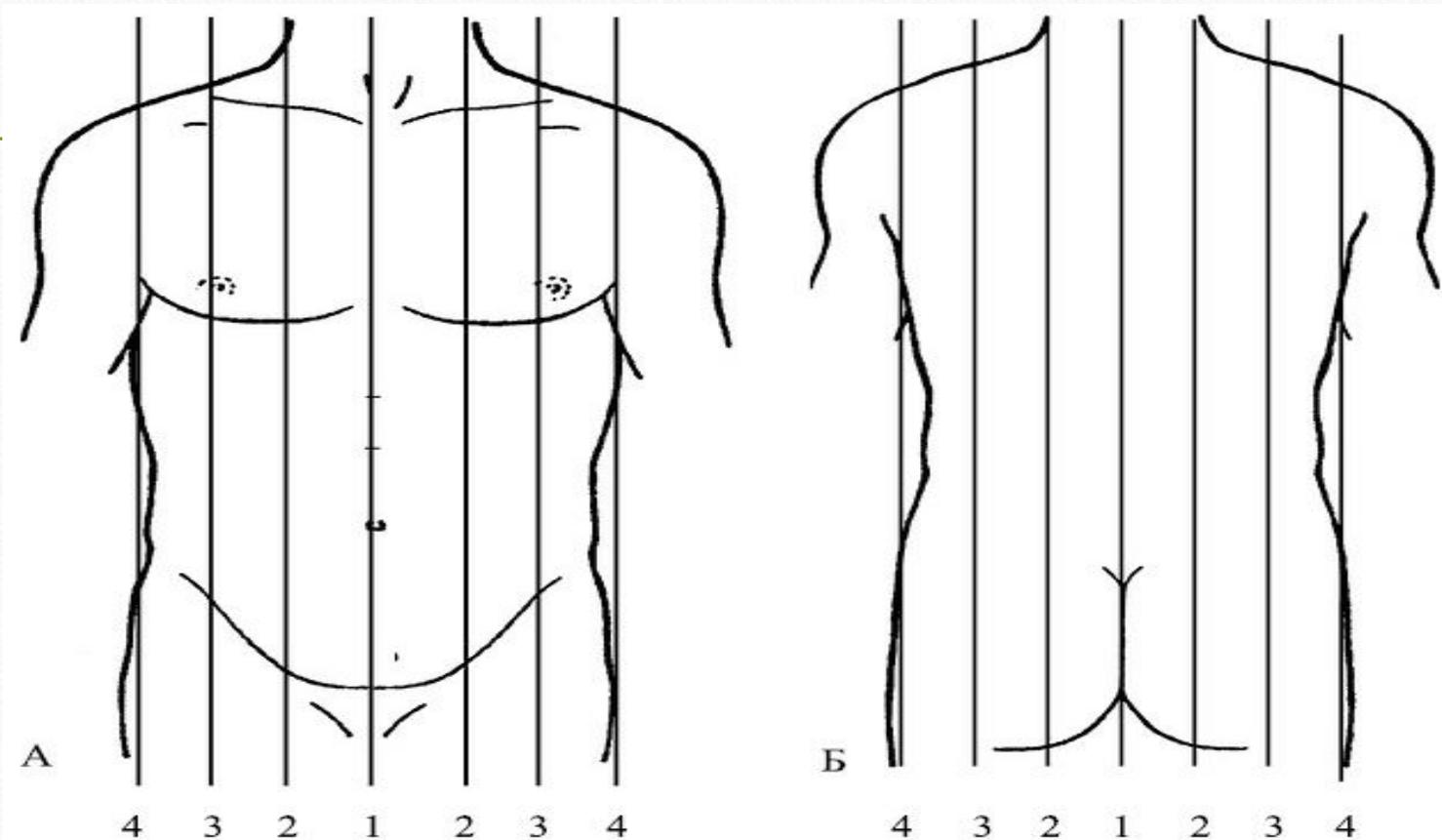
4. Морфологические особенности тканей.

Общие принципы структурирования человека.

Нормальная анатомия рассматривает структуру тела человека и его частей при вертикальном положении с опущенными верхними конечностями, обращенными ладонями вперед (супинация).

*В теле человека различают: голову (caput), шею (collum), туловище (truncus), верхние конечности (membra superiores), нижние конечности (membra inferiores) На туловище выделяют два конца: черепной или краниальный, хвостовой или каудальный, и четыре поверхности - переднюю или **вентральную** (брюшную), заднюю или **дорзальную** (спинную), две боковых: правая и левая латеральные (**lateralis dextra et sinistra**). На конечностях определяют по отношению к туловищу два конца: **проксимальный**, т. е. более близкий и **дистальный** - более отдаленный.*

Топографические линии тела человека



Топографические линии

1. Передняя срединная или вентромедиальная
2. Грудинные или стернальные
3. Окологрудинные или парастернальные
4. Среднеключичные или медиаклавикулярные
5. Передние подмышечные или переднеаксиллярные
6. Средние подмышечные или медиааксиллярные
7. Задние подмышечные или заднеаксиллярные
8. Лопаточные или скапулярные
9. Околопозвоночные или паравертебральные
10. Задняя срединная или дорзомедиальная.

Плоскости тела человека

1. Сагиттальная (медиальная) идёт вертикально в переднее – заднем направлении, разделяя тело человека на правую и левую части. Органы и поверхности, прилежащие или направленные к сагиттальной плоскости называют медиальными или срединными.

2. Фронтальная - вертикальная плоскость, перпендикулярная сагиттальной и разделяющая тело человек на переднюю и заднюю части (anterior et posterior).

3. Горизонтальная плоскость располагается перпендикулярно двум предыдущим плоскостям и отделяет верхнюю (superior) от нижней (inferior) частей тела.

Оси тела человека

Вертикальная ось - направлена вдоль тела стоящего человека и является местом пересечения сигнальной и фронтальной плоскостей. По вертикальной оси могут совершаться вращательные движения в суставах.

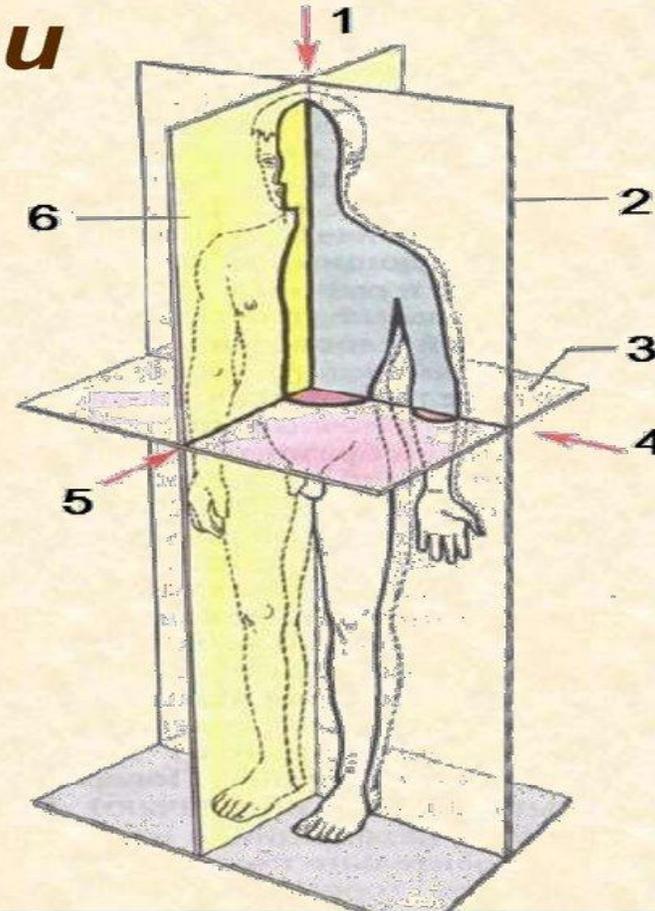
Фронтальная (поперечная) ось - образуется при пересечении фронтальной и горизонтальной плоскости и сориентирована справа налево или слева направо. По данной оси совершаются сгибание и разгибание.

Сагиттальная ось - располагается в передне - заднем направлении и формируется пересечением сагиттальной и горизонтальной плоскостей. По данной оси совершается отведение и приведение

Плоскости и оси

Плоскости и оси

- 1. Вертикальная ось**
- 2. Фронтальная плоскость**
- 3. Горизонтальная плоскость**
- 4. Фронтальная ось**
- 5. Сагиттальная ось**
- 6. Сагиттальная плоскость**



Типы телосложения

Выделяют три типа телосложения человека:

- 1. Мезоморфный (нормостенический)** - срединный, при котором параметры строения человека приближается к усреднённым величинам нормы.
- 2. Брахиморфный (гиперстенический)** - характеризуется преобладанием поперечных размеров, упитанностью, не высоким ростом, сердце расположено поперечно, из-за высокого расположения диафрагмы, лёгкие укорочены.
- 3. Долихоморфный (астенический)** - характеризуется преобладанием продольных размеров, удлинёнными конечностями, слабым развитием мышц и подкожно-жировой клетчатки, узкими костями. Внутренности и диафрагма опущена, лёгкие длинные, и сердце располагается почти вертикально.

Морфологические особенности клеток.

Клетка – элементарная живая система, состоящая из цитоплазмы и ядра, являющаяся основой развития, строения и жизнедеятельности растений и животных.

В отличие от организма человека, клетка является элементарной системой и в тоже время имеет организменные черты. Так, для клеток характерен полиморфизм, т.е. они разнообразны по форме и величине, что обусловлено выполнением их функции, нервные клетки, проводящие импульсы имеют звездчатую форму и крупные, а клетки крови округлые и мелкие, несмотря на различия для всех клеток характерен общий принцип строения

Общая характеристика тканей, классификация

Ткань – это совокупность клеток и межклеточного вещества, где клетки основные морфо-функциональные единицы, а межклеточное вещество продукт её жизнедеятельности.

Клетки- определяют вид и разновидности тканей, их морфологические особенности.

Межклеточное вещество- продукт деятельности клеток, представленный основным веществом и белковыми волокнами, специфическими для каждого вида тканей.

Виды тканей:

1. Эпителиальная. 2. Соединительная. 3 Мышечная. 4 Нервная

Морфологические особенности нервной ткани.

Нервная ткань- высокодифференцированная ткань, состоящая из нейронов и глиальных клеток и основного межклеточного вещества

Нейроны- полиморфные клетки с отростками: *аксонами-двигательными и дендритами* - чувствительными. Имеют выраженное ядро, цито-плазму с большим количеством белковых нитей-нейрофибрилл.

В зависимости от количества отростков классифицируют нейроны на:
униполярные: с одним отростком аксоном- они двигательные;
биполярные: с двумя отростками: аксон и дендрит, чувствительные;
мультиполярные: с тремя и более отростками, один из которых аксон - остальные дендриты- это ассоциативные

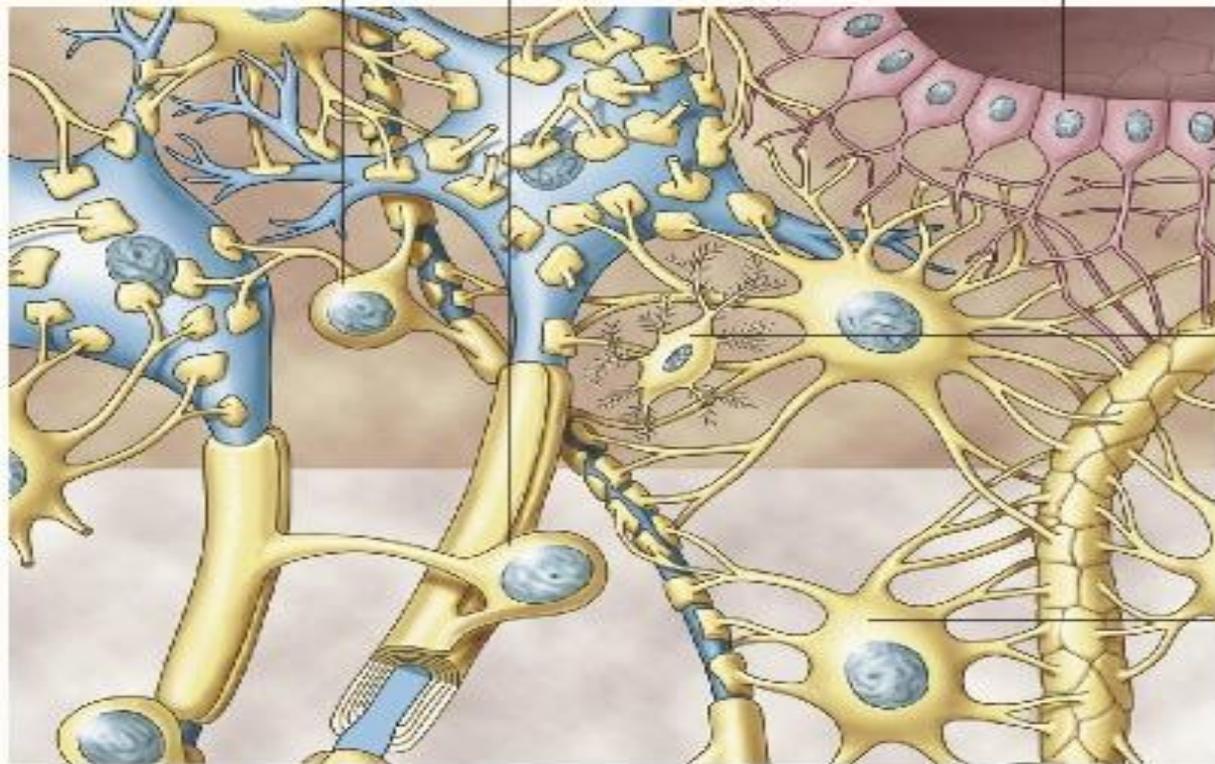
Нервная ткань



Клетки нейроглии

Олигодендроциты
(оказывают поддержку телам нейронов и их отросткам, обеспечивая обмен веществ в нервной ткани)

Эпендимоциты
(регулируют обмен веществ между кровью и нервной тканью, выстилают полости центральной нервной системы)



Клетки микроглии
(выполняют защитную функцию)

Астроциты
(выполняют опорную и разграничительную функцию)

Морфологические особенности мышечной ткани

Мышечная ткань- основу составляют клетки миоциты, полиморфные, располагающиеся слоями или пучками.

Клетки содержат белковые нити *миофибриллы*.

Классификация:

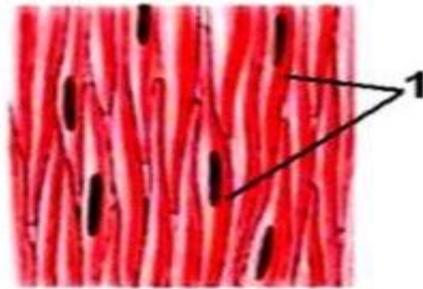
1 Гладкая не исчерченная мышечная ткань.

2 Скелетная поперечно исчерченная мышечная ткань

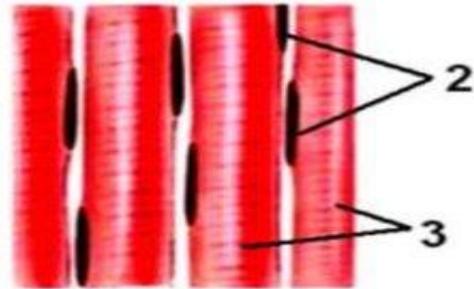
3. Сердечная поперечно-исчерченная мышечная ткань: целомическая и мионевральная.

Мышечные ткани

Мышечные ткани - совокупность тканей, обладающих свойствами возбудимости и сократимости (сокращаются в ответ на возбуждение).



гладкая



поперечно-полосатая



сердечная

1- миоциты, 2 – ядра клеток в мышечных волокнах, 3 – поперечная исчерченность, 4 – кардиомиоциты с ядрами, вставочные диски, 6 – межклеточные контакты (анастомозы)

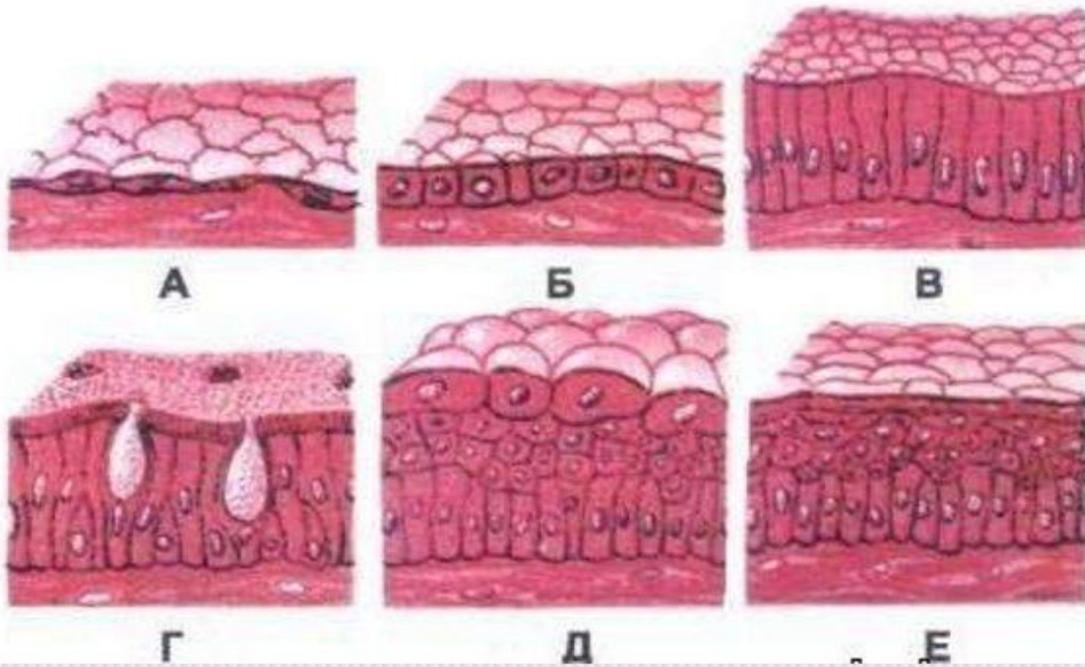
Морфологические особенности эпителиальной ткани.

Эпителиальная ткань- классифицируется на *покровный и железистый эпителий*.

Покровный эпителий:

1. Клетки плотно прилегают друг к другу.
2. Наличие базальной мембраны.
3. Отсутствие кровеносных сосудов.
4. Контакт с внешней средой.
5. Питание за счет диффузий.

Эпителиальные ткани:



- А - однослойный плоский эпителий
- Б - однослойный кубический эпителий
- В - однослойный цилиндрический эпителий
- Г - псевдомногослойный эпителий (однослойный многорядный реснитчатый)
- Д - многослойный переходный эпителий
- Е - многослойный плоский неороговевающий эпителий

Особенности железистого эпителия

1. Входит в структуру паренхиматозных
органов.

2. Выделяют две разновидности железистого эпителия: ***экзокринный***- вырабатывающий секрет во внешнюю среду; ***эндокринный*** – выделяющий гормоны во внутреннюю среду.

Особенности соединительной ткани.

1 Большое количество межклеточного вещества

2 ~~Разнообразие~~ клеток, формирующих соединительную ткань: *Волокнистая ткань* – фиброциты, фибробласты, гистиоциты, плазматические макрофаги.

Хрящевая ткань - хондроциты, хондробласты;

Костная ткань - остеоциты, остеобласты, остеокласты.

3 Клетки полиморфны, часто отростчатые.

3. Наличие кровеносных сосудов и нервных волокон.

4. Разнообразна по своему строению.

МЕЖКЛЕТОЧНОЕ ВЕЩЕСТВО.

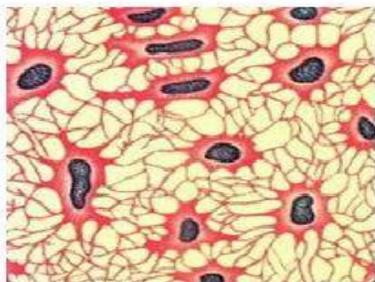
1. Основное вещество, имеющее различную консистенцию от жидкой до твёрдой. В костной ткани высоко минерализованное и плотное.
2. Волокна: коллагеновые, эластические, ретикулярные. В костной ткани – оссеиновые.
3. Располагаются в виде пучков или переплетаются

Виды соединительной ткани

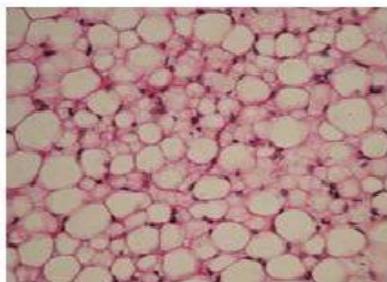
Соединительная ткань

- ткань, в которой хорошо развито межклеточное вещество, оно может быть плотным или жидким.

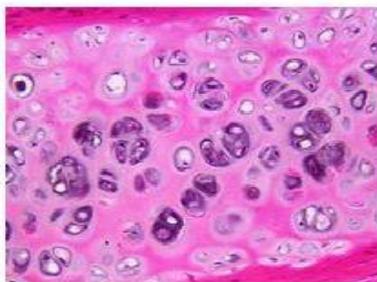
Виды соединительной ткани



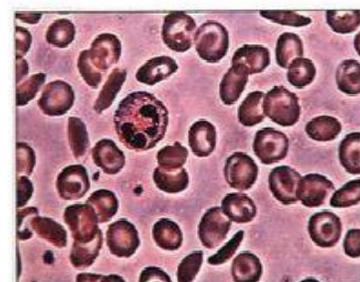
Хрящевая ткань



Жировая ткань



Костная ткань

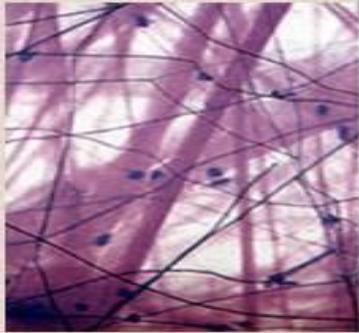


Кровь

Классификация соединительной ткани

Соединительная ткань

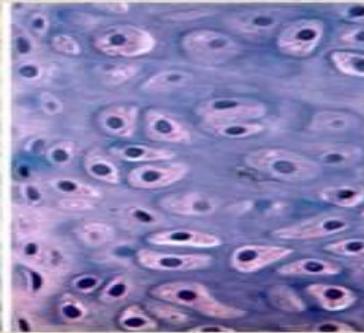
**Рыхлая
волокнистая**



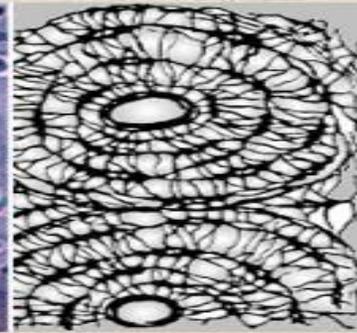
**Плотная
волокнистая**



Хрящевая



Костная



**Кровь и
лимфа**

