

ТКАНИ, ОРГАНЫ И СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

Ткань – совокупность клеток и межклеточного вещества, имеющих общее происхождение, строение и функции. Различают 4 вида тканей: эпителиальные, соединительные, мышечные и нервные.



ЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ ТКАНИ

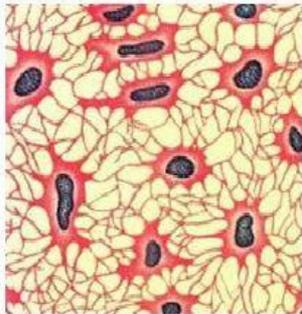
Образованы клетками, расположенными на базальной мембране, эти ткани не имеют сосудов, мало межклеточного вещества, они быстро регенерируют.

Среди эпителиальных тканей различают: однослойный плоский (эндотелий сосудов), однослойный кубический (почечные канальцы), однослойный цилиндрический (поверхность желудка), мерцательный эпителий (воздухоносные пути), многослойный ороговевающий (эпидермис), многослойный неороговевающий (слизистая рта), железистый эпителий (железы внешней и внутренней секреции)

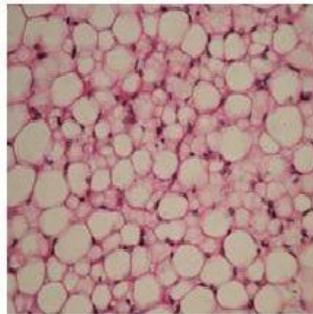


СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ТКАНИ

Характерно их происхождение из мезодермы. В этих тканях хорошо развито межклеточное вещество, форма клеток разнообразна. Различают: рыхлую волокнистую ткань, формирующую прослойки и оболочки органов, плотную волокнистую, образующую сухожилия и связки; хрящевую ткань; костную ткань с ее клетками — остеобластами, остеоцитами, остеокластами; жировую; кровь и лимфу.



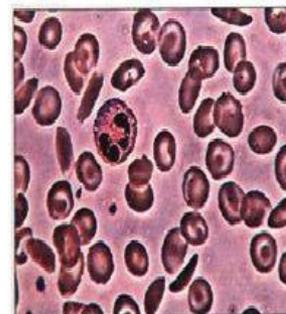
Хрящевая ткань



Жировая ткань



Костная ткань



Кровь

МЫШЕЧНЫЕ ТКАНИ

Различают: поперечно-полосатую скелетную, поперечно-полосатую сердечную, гладкую мышечную ткань.

Скелетная мышечная ткань образована многоядерными волокнами длиной до 4 см, в цитоплазме находятся миофибриллы, расположенные параллельно волокну. Миофибриллы имеют поперечную исчерченность, образованы миофиламентами — более тонкими актиновыми и более толстыми — миозиновыми. При сокращения нити актина и миозина скользят друг вдоль друга, для сокращения необходимы ионы кальция и энергия АТФ. Сокращается произвольно.



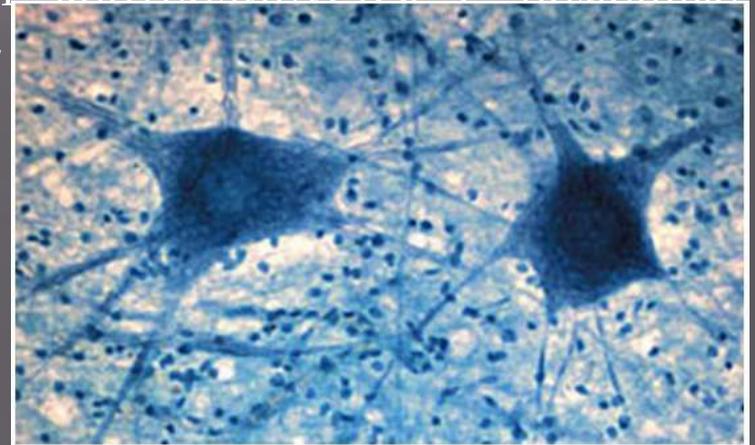
Сердечная мышечная ткань имеет поперечную исчерченность, но образована клетками, имеющими одно — два ядра , соединенных через вставочные диски. Сокращается произвольно. Гладкая мышечная ткань образована отдельными одноядерными мышечными клетками, длина которых до 1000 мкм. Миоциты окружены сарколеммой, внутри саркоплазма, актиновые и миозиновые нити не формируют миофибрилл. Сокращается произвольно.



НЕРВНАЯ ТКАНЬ

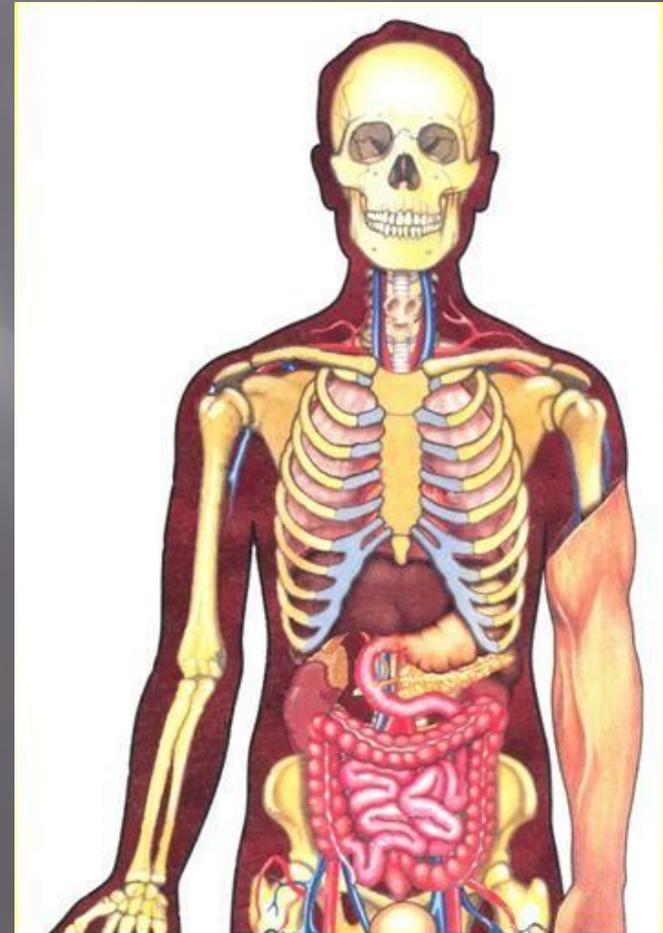
Имеет эктодермальное происхождение и представлена нервными клетками — нейронами и нейроглией. Важнейшие свойства — возбудимость и проводимость. Нейроны состоят из тела и отростков — длинного, по которому возбуждение идет от тела клетки — аксона и дендритов, по которым возбуждение идет к телу клетки. Морфологически нейроны делятся на униполярные, биполярные, псевдоуниполярные, мультиполярные.

Функционально нейроны делятся на чувствительные, двигательные, между ними могут быть вставочные нейроны. Работа нервной системы основана на рефлексах. Рефлекс — ответная реакция организма на раздражение, которая осуществляется и контролируется с помощью нервной системы. Рефлекторная дуга — возбуждение при рефлексе.



ОРГАНЫ И СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

Орган представляет собой функциональную единицу в пределах организма, обособленную от других функциональных единиц данного организма. Органы одного организма связаны в своих функциях между собой таким образом, что организм является совокупностью органов, которые часто объединяются в различные системы органов.



Система органов — группа анатомически связанных друг с другом органов, сходных по происхождению и выполняющих одинаковую функцию.

Выделяют следующие системы:

- мышечную;
- костную;
- дыхательную;
- пищеварительную;
- кровеносную;
- выделительную;
- половую;
- нервную;
- эндокринную;
- лимфатическую

Аппарат органов — группа анатомически связанных друг с другом органов, имеющих разное строение и происхождение и выполняющих одинаковую функцию. Выделяют следующие аппараты:

- опорно-двигательный;
- мочеполовой