

**ФГБОУ ВПО «Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта»**

□ **ЛЕКЦИЯ**

**Введение в предмет.**

**Уровни организации живого организма.**

Лекция подготовлена  
доцентом кафедры  
анатомии  
Е.А.Кокориной

# Анатомия человека как наука

- **Анатомия человека** – это наука, изучающая форму и строение человеческого организма. Она исследует закономерности развития организма в связи с функцией и окружающей средой.



## В зависимости от целевой и практической направленности анатомии различают

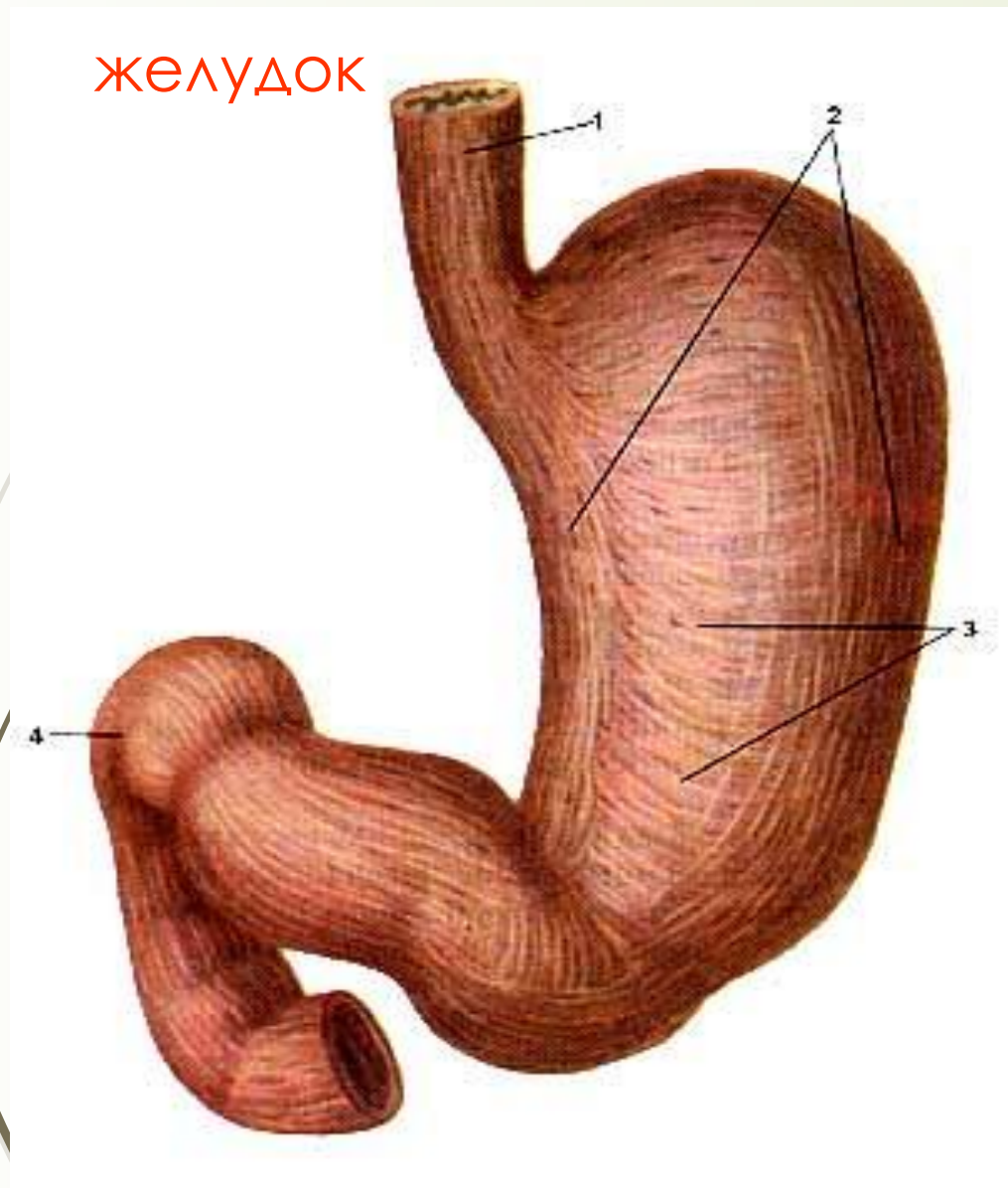
### □ Нормальная анатомия

Нормальная, или системная анатомия – изучает строение органов здорового человека по системам.



# Нормальная анатомия

желудок



# Нормальная анатомия



# Исследование трупа человека



# Препарирование



# Патологическая анатомия

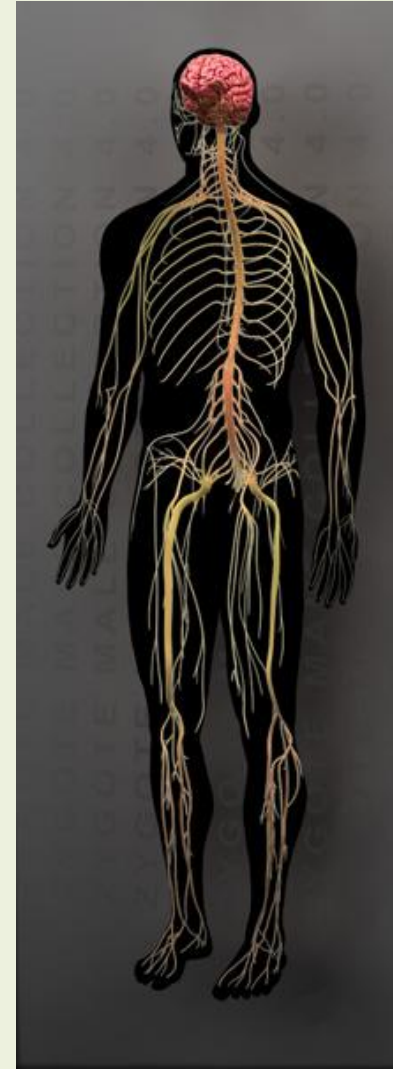




ПОРОК СЕРДЦА 4



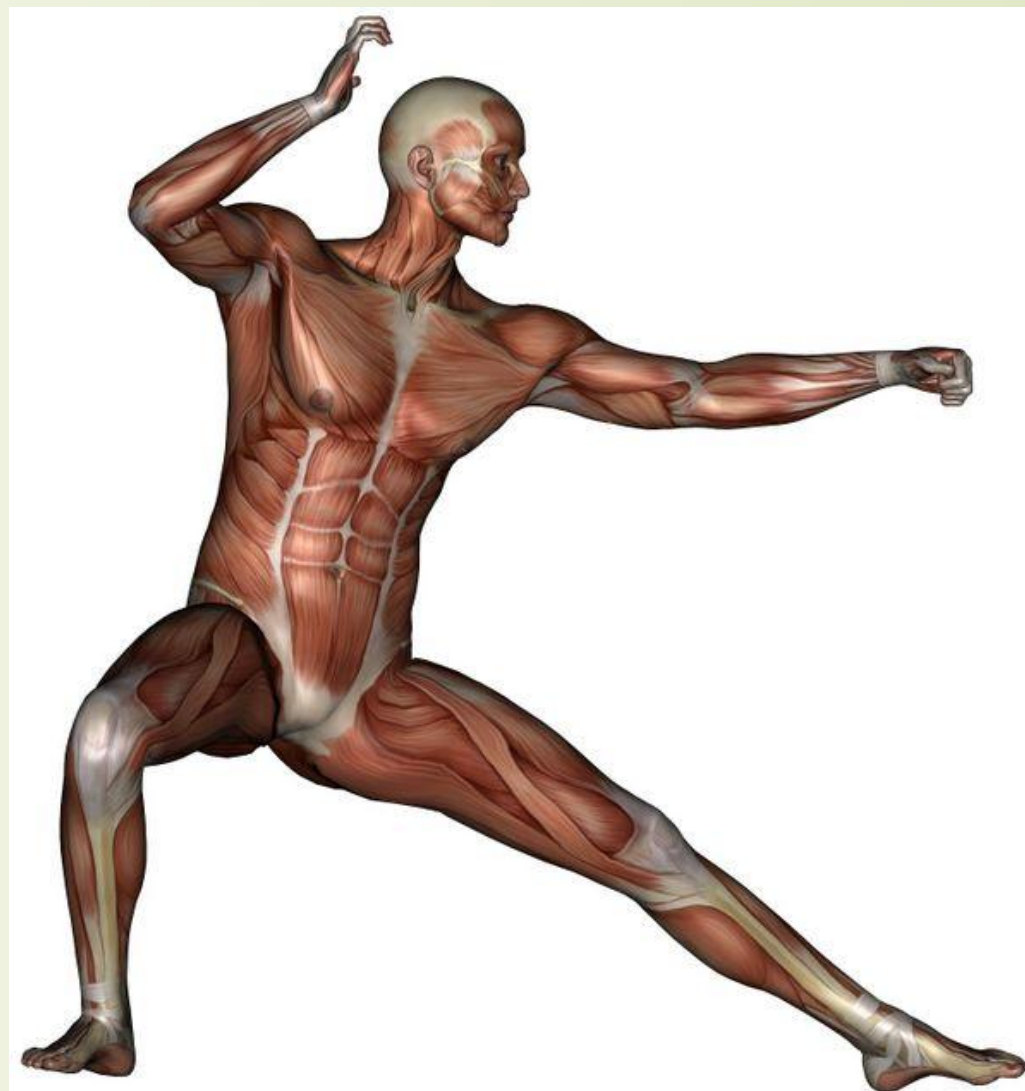
# Топографическая анатомия



Топографическая анатомия – изучает взаиморасположение органов.

# Пластическая анатомия

Пластическая анатомия – изучает внешние формы тела человека.



# Хирургическая анатомия изучает

расположение органов и тканей в различных областях тела человека, изучает проекцию их на поверхности человеческого тела, изменение формы и положения, размеров органов в зависимости от типа телосложения, возраста, пола, заболевания.

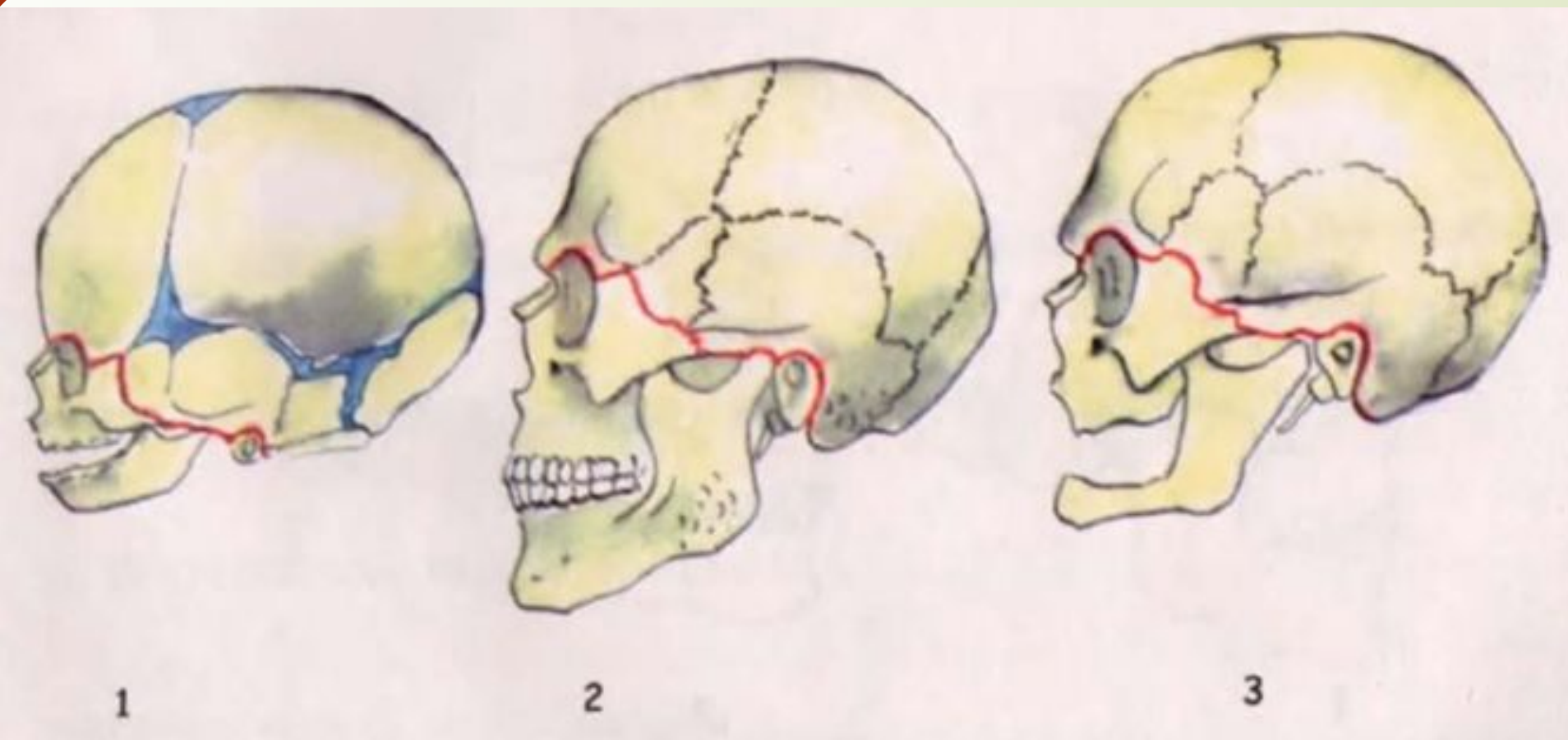


# Динамическая анатомия


изучает движения тела человека, анализирует работу мышц при выполнении движений.




# Возрастная анатомия



По *методам изучения* выделяют формальную (описательную) и **функциональную анатомию**. Основоположником функциональной анатомии в России был П.Ф. Лесгафт (1837 – 1909). Функциональная анатомия связывает особенности строения органа с его функциями.

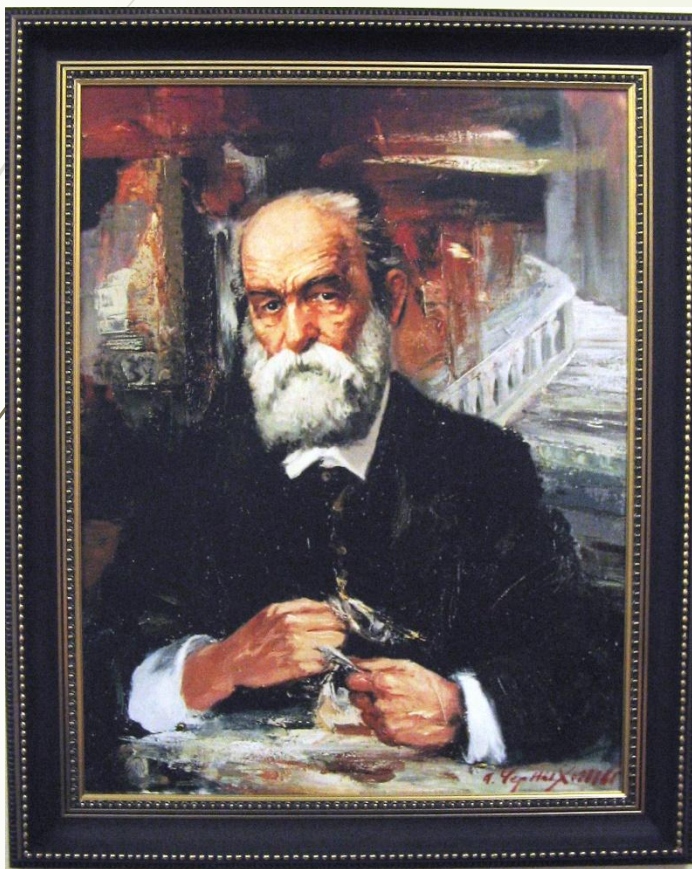


Основываясь на своих наблюдениях, П.Ф. Лесгафт выдвинул предположение о возможности направленного воздействия на организм путём физических нагрузок.





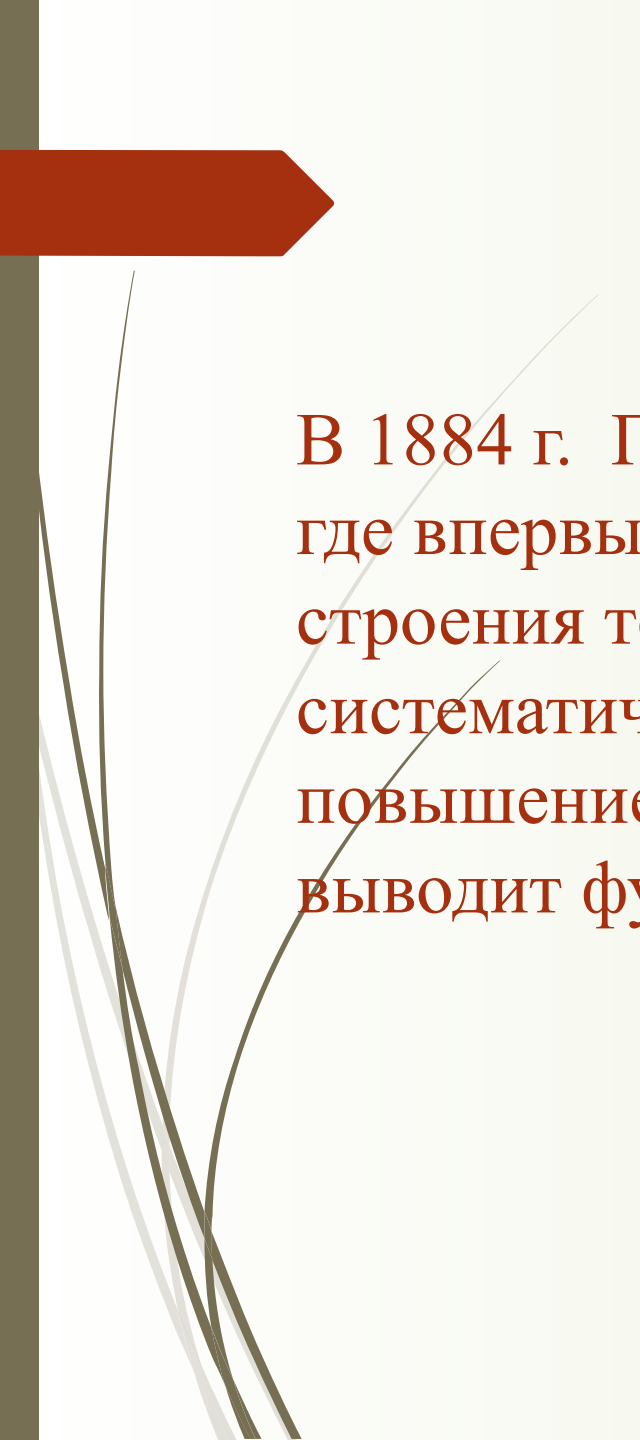
# Теоретическая анатомия



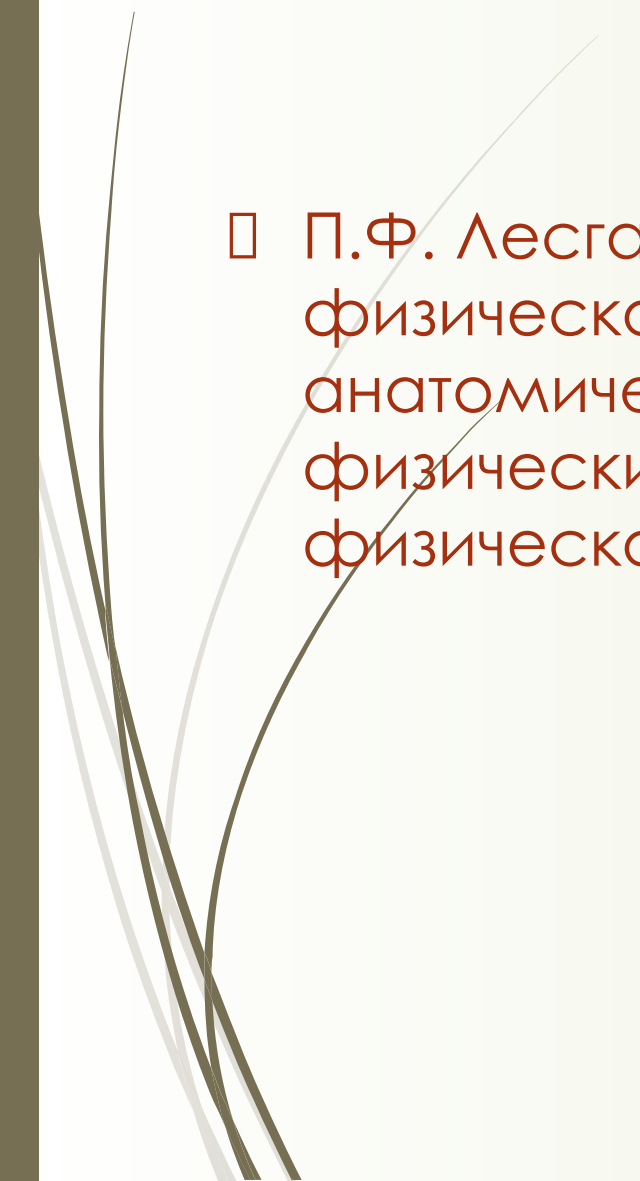

П.Ф.  
Лесгафт




труды П.Ф.  
Лесгафта




В 1884 г. П.Ф. Лесгафт издал «Основы теоретической анатомии», где впервые изложил функциональный подход к изучению строения тела человека и сделал вывод: специальный комплекс систематических тренировочных нагрузок, направленный на повышение функции органа, изменяет его форму и структуру, что выводит функцию органа на новый уровень.



□ П.Ф. Лесгафт впервые связал анатомию с практикой физической культуры и спорта, показал связь между анатомическим строением организма и воздействием на него физических нагрузок, создал научно-обоснованную систему физического воспитания.



# Основные положения теории П.Ф. Лесгафта

- Организм и среда составляют единство
  - Все структуры организма взаимосвязаны и должны рассматриваться в целостности
  - Структура и функция органов взаимосвязаны друг с другом
- 

# Разделы анатомии

## I семестр Экзамен

- Остеология (учение о костях)
- Артрология (учение о соединениях костей)
- Миология (учение о мышцах)

## II семестр Экзамен

- Спланхнология (учение о внутренностях)
- Ангиология (учение о сосудах)
- Неврология (учение о нервной системе)
- Эстезиология (учение об органах чувств)

# Уровни организации живого организма

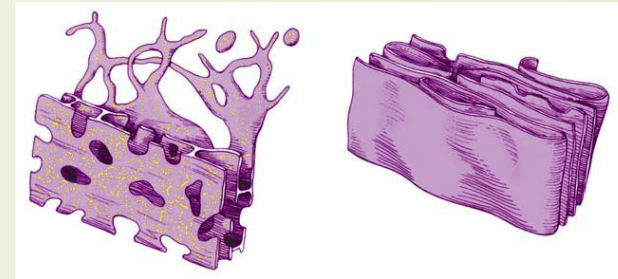
Различают пять уровней организации тела человека:

- Субклеточный
- Клеточный
- Тканевой
- Органный
- Системный
- Организм в целом

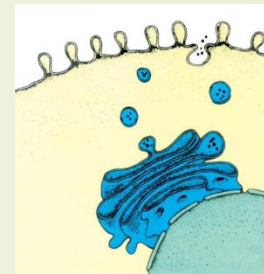


# Строение клетки

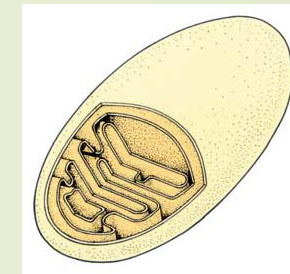
**Клетка** является элементарной частицей живого организма, которая обладает способностью передавать генетическую информацию путем самовоспроизведения. Клетка представляет собой сложную систему биополимеров, образующих ее мембрану и внутриклеточные структуры - органеллы



**Эндоплазматические сети**



**Комплекс Гольджи**



**Митохондрия**

# Ткани

**Ткань** — это эволюционно сложившаяся совокупность

клеток и межклеточного вещества, имеющих общее

происхождение, строение и функцию.

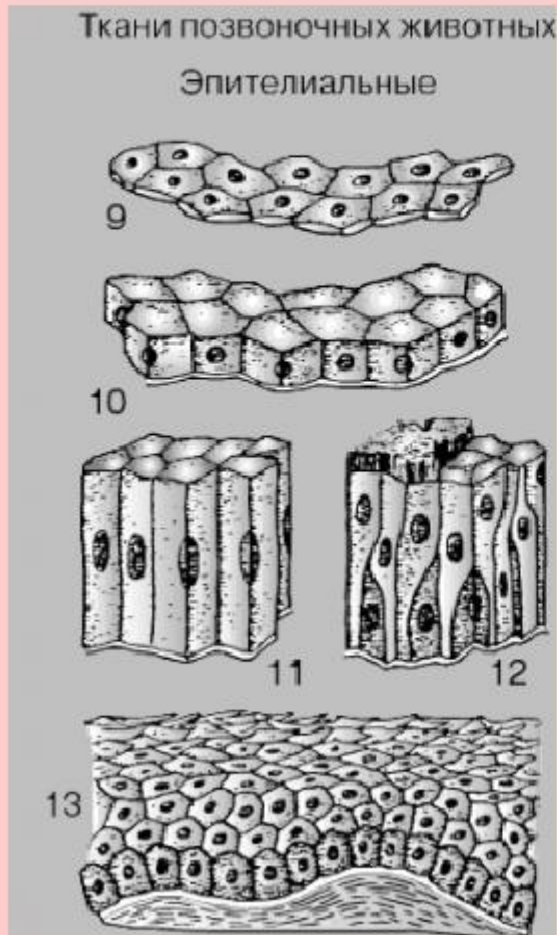
Учитывая филогенез (эволюцию), морфологические и физиологические свойства тканей, их можно разделить на четыре типа:

- Эпителиальные ткани (эпителии).
- Соединительные ткани (ткани внутренней среды).
- Мышечные ткани.



# Эпителиальные ткани

## Покровный однослойный эпителий



1. **Однослойный плоский (эндотелий, мезотелий)** (стенки кровеносных сосудов, камеры сердца, серозные оболочки брюшины, плевры)
2. **Однослойный кубический** (почечные канальцы, протоки желез, мелкие бронхи)
3. **Однослойный призматический (цилиндрический)** (слизистая желудка, кишечника, матки, маточных труб, желчного пузыря, поджелудочной железы)
4. **Однослойный многорядный мерцательный** (полость носа, носоглотка, гортань, трахея, бронхи)

# Соединительные ткани

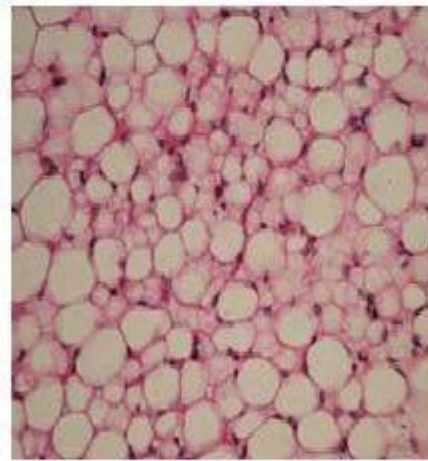
## Соединительная ткань

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

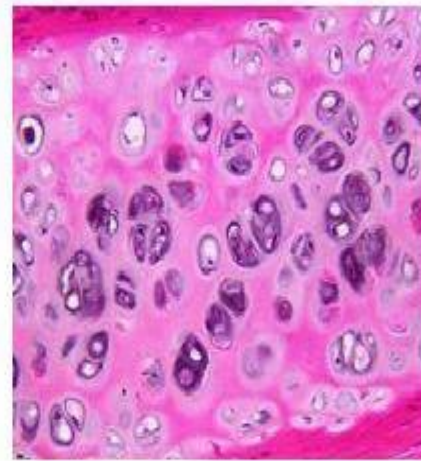
### Виды соединительной ткани



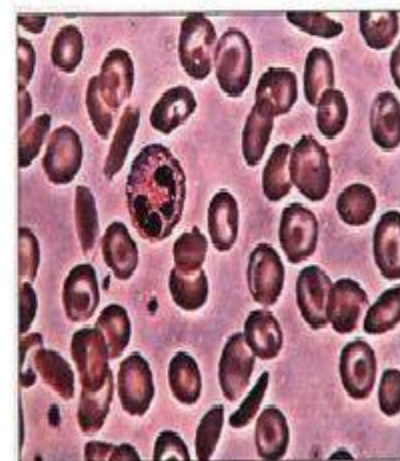
Хрящевая ткань



Жировая ткань



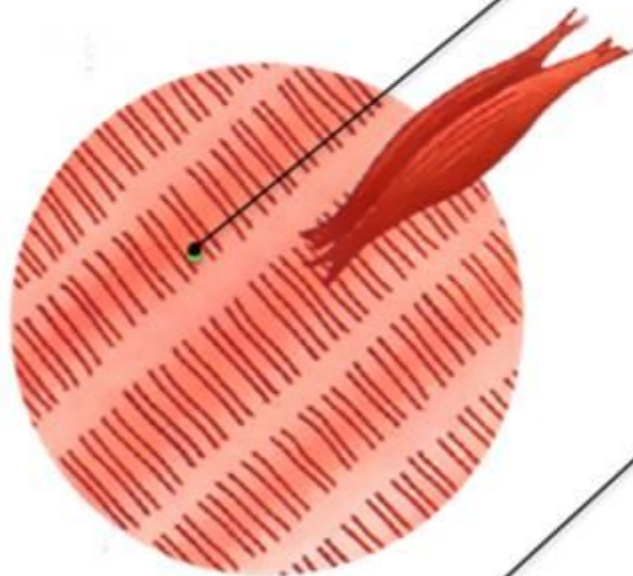
Костная ткань



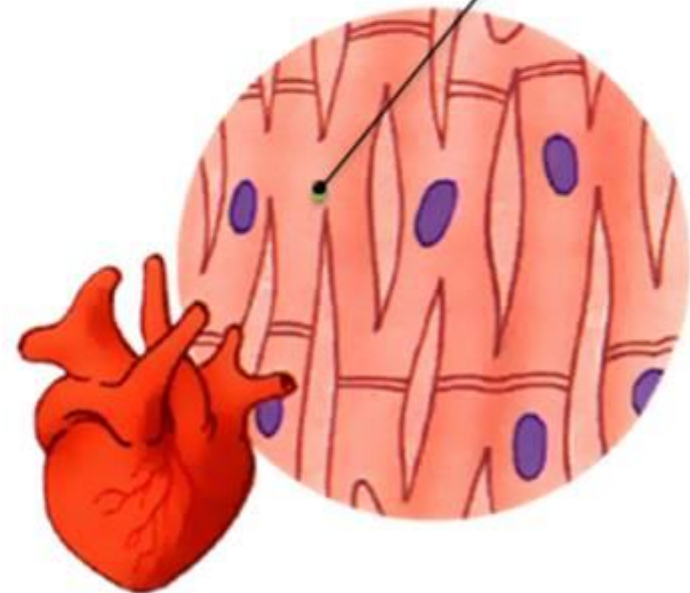
Кровь

# Мышечная ткань.

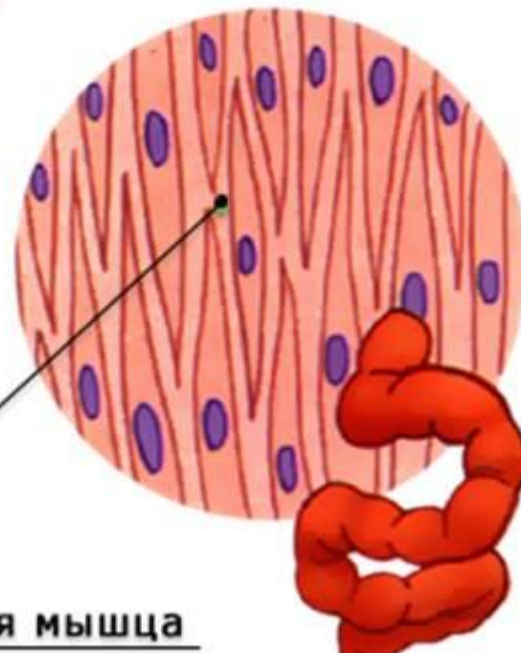
поперечнополосатая  
скелетная мышца




поперечнополосатая  
сердечная мышца



гладкая мышца



A decorative graphic on the left side of the slide. It features a dark red arrow pointing to the right, positioned at the top. Below the arrow, several thin, curved lines in shades of grey and brown sweep upwards and to the right, creating a sense of movement and flow.

**Нервная ткань** — **ткань** эктодермального происхождения, представляет собой систему специализированных структур, образующих основу **нервной** системы и создающих условия для реализации её функций.

# Нервная ткань

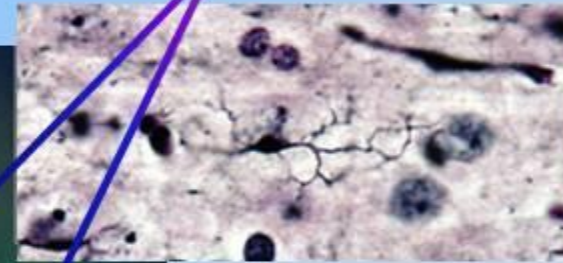
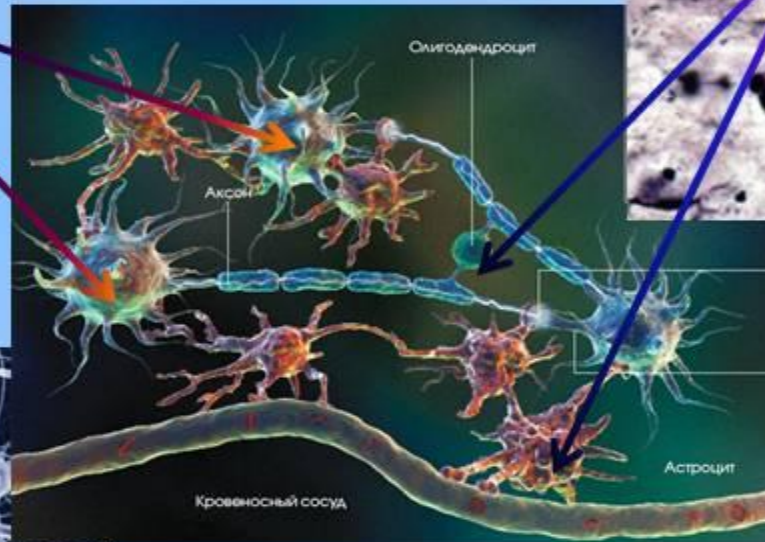
-основной компонент, из которого построена нервная система.

**Нейроны**  
нервные клетки

**Нейроглии**



Воспринимают раздражение, приходят в состояние возбуждения и передают нервный импульс.



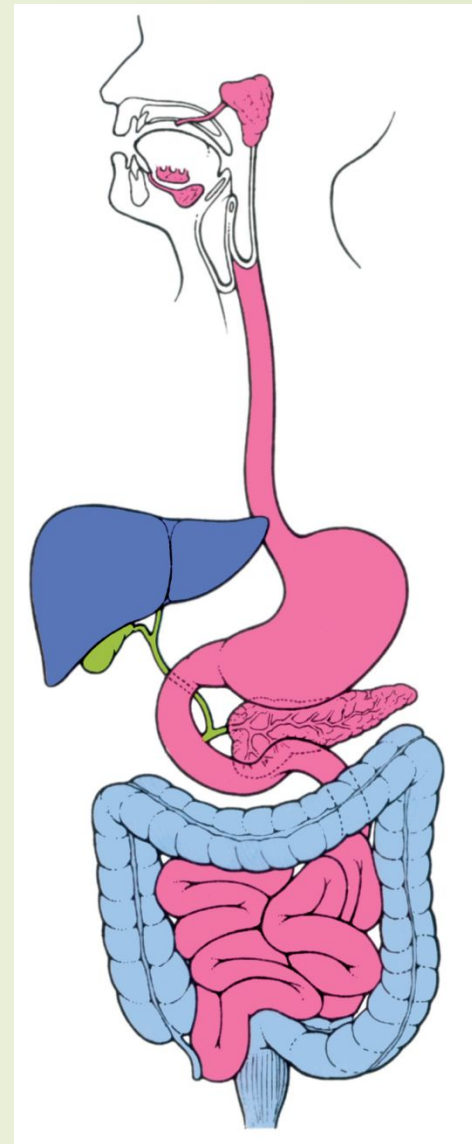
Клетки, заполняющие пространство между нейронами. Выполняют опорную, разграничительную, трофическую, секреторную и защитную функции.

# Органы, системы и аппараты органов

**Орган** --- анатомически обособленная часть организма, имеющая характерную для нее форму и строение и выполняющая определенную функцию.

**Система органов** - представляет совокупность органов, имеющих общее происхождение и выполняющих одинаковую функцию в организме. Например, костная, мышечная, нервная, пищеварительная системы.

**Аппарат органов** --- совокупность органов или систем органов, имеющих различное происхождение, но выполняющих одинаковую функцию в организме. К аппаратам органов можно отнести опорно-двигательный, мочеполовой и эндокринный.



# Благодарю за внимание



