

АНАЛИЗАТОРЫ СЛУХА И РАВНОВЕСИЯ:

8 КЛАСС
БИОЛОГИЯ.

Учитель: Синицкая И.В.

204 школа.

ОРГАН СЛУХА СОСТОИТ ИЗ НАРУЖНО-ГО, СРЕДНЕГО И ВНУТРЕННЕГО УХА. НАРУЖНОЕ УХО УЛАВЛИВАЕТ ЗВУКОВЫЕ КОЛЕБАНИЯ И НАПРАВЛЯЕТ ИХ В СРЕДНЕЕ УХО. СИСТЕМА СЛУХОВЫХ КОСТОЧЕК ПЕРЕДАЕТ ЗВУКОВЫЕ КОЛЕБАНИЯ ДАЛЬШЕ, ВО ВНУТРЕННЕЕ УХО. КОЛЕБАНИЕ ЖИДКОСТИ В УЛИТКЕ ВЫЗЫВАЕТ КОЛЕБАНИЕ НАТЯНУТЫХ ВОЛОКОН И ПОКРОВНОЙ МЕМБРАНЫ, ЧТО ПРИВОДИТ К РАЗДРАЖЕНИЮ

**СОПРИКАСАЮЩИХСЯ С НЕЙ РЕЦЕПТО
РОВ. ВОЗНИКАЮЩЕЕ ВОЗБУЖДЕНИЕ
ПЕРЕДАЕТСЯ В СЛУХОВУЮ ЗОНУ
ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА,
ГДЕ ПРОИСХОДИТ РАЗЛИЧЕНИЕ
ЗВУКА.**

**ЧАСТЬ ВНУТРЕННЕГО УХА –
ВЕСТИБУЛЯРНЫЙ АППАРАТ –
ВЫПОЛНЯЕТ ФУНКЦИЮ РАВНОВЕСИЯ.**

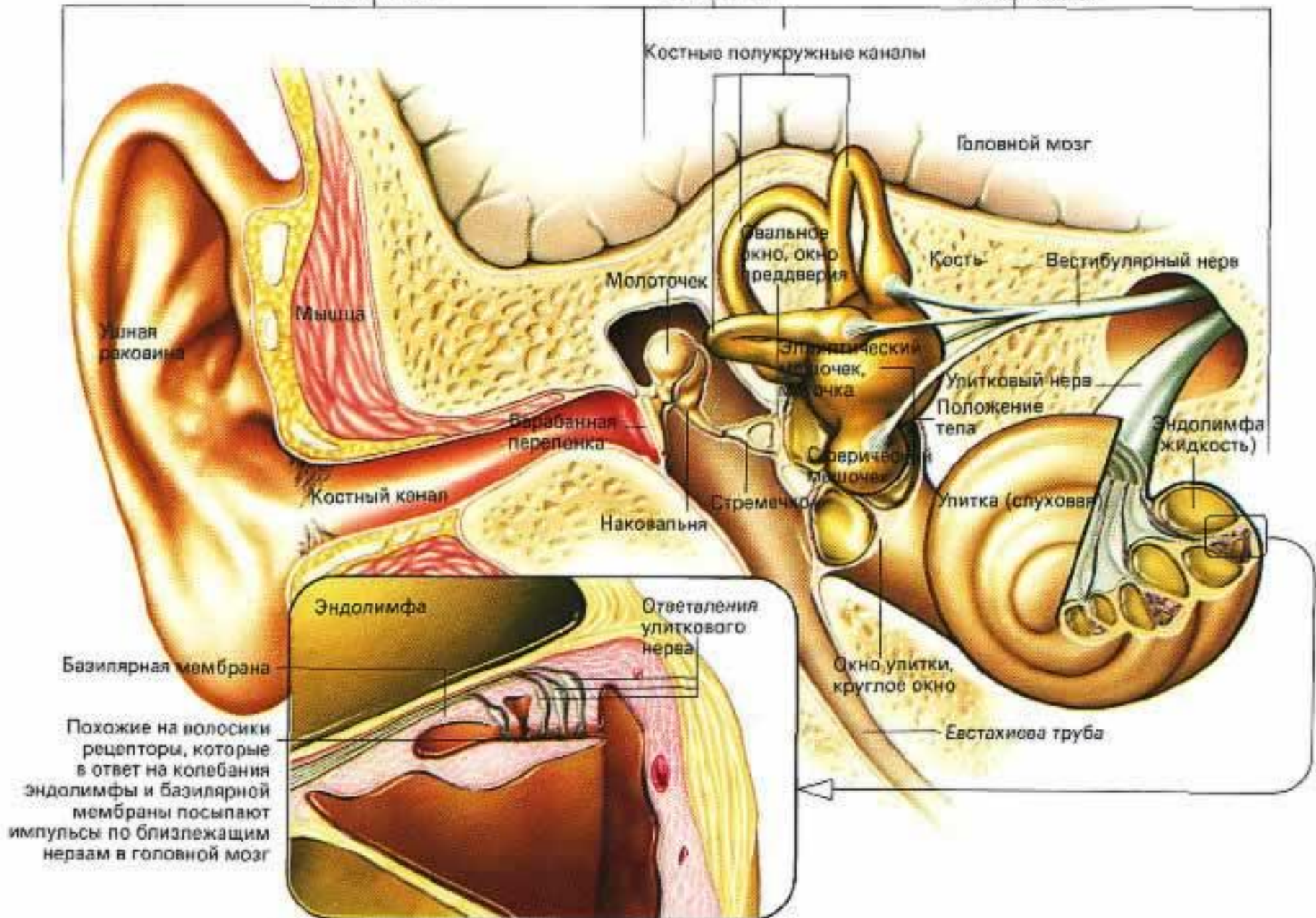


Строение уха

Наружное ухо

Среднее ухо

Внутреннее ухо



ВНУТРЕННЕЕ УХО ПРЕДСТАВЛЯЕТ СИСТЕМУ ТОНКИХ ИЗОГНУТЫХ КАНАЛОВ И ПОЛОСТЕЙ. ВНУТРИ ЭТОГО КОСТНОГО ЛАБИРИНТА ЗАКЛЮЧЕН ПЕРЕПОНЧАТЫЙ ЛАБИРИНТ, ПОВТОРЯЮЩИЙ ФОРМУ КОСТНОГО. ВНУТРИ ПЕРЕПОНЧАТОГО ЛАБИРИНТА НАХОДЯТСЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ, ВОСПРИНИМАЮЩИЕ КОЛЕБАНИЯ – ЗВУКОВЫЕ ВОЛНЫ И ПОЛОЖЕНИЕ ТЕЛА В ПРОСТРАНСТВЕ.

ВО ВНУТРЕННЕМ УХЕ ВЫДЕЛЯЮТ
ОРГАН СЛУХА – УЛИТКУ И ОРГАН
РАВНОВЕСИЯ – ПРЕДВЕРИЕ И
ТРИ ПОЛУКРУЖНЫХ КАНАЛА,
КОТОРЫЕ АНАТОМИЧЕСКИ ВЗАИМО-
СВЯЗАННЫ С ДРУГ ДРУГОМ.
ВНУТРИ ПЕРЕПОНЧАТОГО ЛАБИРИН-
ТА НАХОДИТСЯ ЖИДКОСТЬ –
ЭНДОЛИМФА, А В ЩЕЛЕВИДНОМ
ПРОСТРАНСТВЕ МЕЖДУ СТЕНКАМИ
КОСТНОГО ЛАБИРИНТА И

ПОВЕРХНОСТЬЮ ПЕРЕПОНЧАТОГО
ЛАБИРИНТА ТАКЖЕ ИМЕЕТСЯ ЖИД-
КОСТЬ – ПЕРИЛИМФА.

УЛИТКА, ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ
СПИРАЛЬНО ЗАКРУЧЕННЫЙ КОСТНЫЙ
КАНАЛ, ОБРАЗУЮЩИЙ 2,5 ЗАВИТКА.

ОДНА ИЗ СТЕНОК ПЕРЕПОНЧАТОЙ
ЧАСТИ УЛИТКИ СОСТОИТ ИЗ

УПРУГО НАТЯНУТЫХ ВОЛОКО-

НЕЦ РАЗНОЙ ДЛИНЫ. КАЖДОЕ

ВОЛОКОНЦЕ ОТВЕЧАЕТ ЗА СВОЙ

ЗВУК.

**НА ВОЛОКОНЦАХ РАСПОЛОЖЕНЫ
КЛЕТКИ С ВОЛОСКАМИ НА ВЕРХУШКЕ
ЭТО СЛУХОВЫЕ РЕЦЕПТОРЫ.
НАД РЕЦЕПТОРАМИ РАСПОЛОЖЕНА
ПОКРОВНАЯ МЕМБРАНА.
К КАЖДОМУ РЕЦЕПТОРУ ПОДХОДЯТ
ОКОНЧАНИЯ СЛУХОВОГО НЕРВА.**



ОРГАН РАВНОВЕСИЯ:

У ЧЕЛОВЕКА ФУНКЦИЮ ОРГАНА РАВНОВЕСИЯ ВЫПОЛНЯЕТ ВЕСТИБУЛЯРНЫЙ АППАРАТ, КОТОРЫЙ РАСПОЛОЖЕН ВО ВНУТРЕННЕМ УХЕ – ЭТО ДВА МАЛЕНЬКИХ МЕШОЧКА И ТРИ ПОЛУКРУЖНЫХ КАНАЛА. КАНАЛЫ ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ КОЛЬЦЕВИДНО ИЗОГНУТЫЕ ТРУБКИ, ЛЕЖАЩИЕ В ТРЕХ ВЗАИМНО


ПЕРПЕНДИКУЛЯРНЫХ ПЛОСКОСТЯХ.
ПОЛОСТИ ПРЕДВЕРИЯ И ПОЛУКРУЖ-
НЫХ КАНАЛОВ ЗАПОЛНЕННЫ
ЖИДКОСТЬЮ. В СТЕНКАХ ПОЛУКРУЖ-
НЫХ КАНАЛОВ РАСПОЛОЖЕНЫ
РЕЦЕПТОРЫ, ЗДЕСЬ ЖЕ НАХОДЯТСЯ
МЕЛКИЕ КРИСТАЛЛИКИ УГЛЕКИСЛОГО
КАЛЬЦИЯ.



МЕХАНИЗМ РАБОТЫ ВЕСТИБУЛЯРНОГО


АППАРАТА: ПРИ ПОВОРОТЕ ГОЛОВЫ
ВПРАВО ИЛИ ВЛЕВО КРИСТАЛЛИКИ
СМЕЩАЮТСЯ, СООТВЕТСТВЕННО И
МЕНЯЕТСЯ ДАВЛЕНИЕ НА ЧУВСТВИ-
ТЕЛЬНЫЕ КЛЕТКИ – ТО СПРАВОЙ
СТОРОНЫ, ТО СЛЕВОЙ. ДАВЛЕНИЕ
КРИСТАЛЛИКОВ ВЫЗЫВАЕТ ВОЗБУЖ-
ДЕНИЕ РЕЦЕПТОРОВ.

**ВОЗНИКШИЕ НЕРВНЫЕ ИМПУЛЬСЫ
ПРОВОДЯТСЯ В ГОЛОВНОЙ МОЗГ
(СРЕДНИЙ МОЗГ, МОЗЖЕЧОК, КОРУ
ПОЛУШАРИЙ БОЛЬШОГО МОЗГА).
ИЗ МОЗГА ОТВЕТНЫЕ ИМПУЛЬСЫ
ПОСТУПАЮТ К РАЗЛИЧНЫМ ГРУППАМ
СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ. ПРОИСХОДИТ
ИХ РЕФЛЕКТОРНОЕ СОКРАЩЕНИЕ,
И РАВНОВЕСИЕ ТЕЛА, ЕСЛИ ОНО
БЫЛО НАРУШЕНО, ВОССТАНАВЛИ-
ВАЕТСЯ.**



ВЕСТИБУЛЯРНЫЙ АППАРАТ
ПОСТОЯННО ИНФОРМИРУЕТ
ЦЕНТРАЛЬНУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕ-
МУ О ПОЛОЖЕНИИ ТЕЛА И ЕГО
ЧАСТЕЙ В ПРОСТРАНСТВЕ.

Д.З. УЧ. СТР. 84 (1-11)-
УСТНО – ПРОВЕРЬТЕ СВОИ
ЗНАНИЯ.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ...



ТЕМА: «ОПОРА И ДВИЖЕНИЕ».



8 КЛАСС , БИОЛОГИЯ.

26.11.2012 г.

ТКМА: ОПОРА И ДВИЖЕНИЕ.

Д.З. УЧ. СТР.90

**ПРОВЕРЬТЕ СВОИ ЗНАНИЯ
(1-10 УСТНО)**

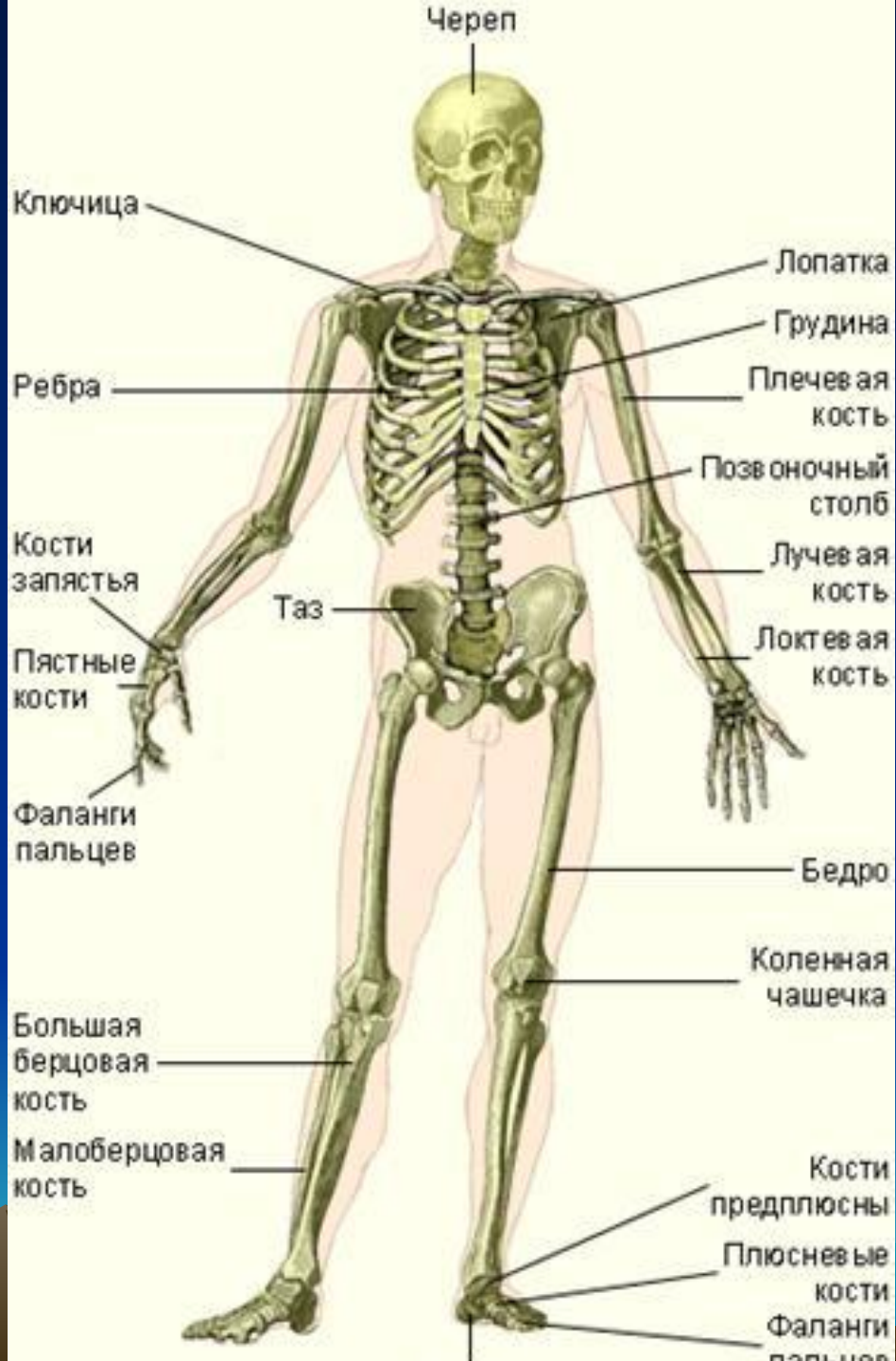


ВВЕДЕНИЕ:

кости скелета:

ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ СОСТОИТ ИЗ СКЕЛЕТА И МЫШЦ. СКЕЛЕТ ОБРА ОБРАЗОВАН КОСТЯМИ, ХРЯЦАМИ, СВЯЗКАМИ И СУСТАВАМИ ОН ВЫПОЛНЯЕТ ОПОРНУЮ И ЗАЩИТНУЮ ФУНКЦИИ. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ КОСТЕЙ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ИХ ПРОЧНОСТЬ И ЛЕГКОСТЬ. ТАКЖЕ СКЕЛЕТ УЧАСТВУЕТ В ОБМЕНЕ ВЕЩЕСТВ.

СТРОЕНИЕ СКЕЛЕТА ЧЕЛОВИКА



**РАЗЛИЧАЮТ ТРУБЧАТЫЕ, ПЛОСКИЕ
И СМЕШАННЫЕ КОСТИ.
СОЕДИНЕНИЯ КОСТЕЙ МОГУТ БЫТЬ
НЕПРЕРЫВНЫМИ И ПРЕРЫВНЫМИ.
РОСТ КОСТЕЙ В ТОЛЩИНУ ОСУЩЕСТВ
ЛЯЕТСЯ ЗА СЧЕТ ДЕЛЕНИЯ КЛЕТОК
НАДКОСТНИЦЫ, В ДЛИНУ- ЗА СЧЕТ
КЛЕТОК ХРЯЩЕЙ МЕЖДУ ТЕЛОМ И
КОНЦАМИ КОСТИ.**



ЗНАЧЕНИЕ СКЕЛЕТА:

«скелетон» – В ПЕРЕВОДЕ С ГРЕЧЕСКОГО – ВЫСОХШИЙ.

СКЕЛЕТ СОЗДАЕТ СТРУКТУРНУЮ ФОРМУ ТЕЛА, ОПРЕДЕЛЯЕТ ЕГО РАЗМЕРЫ. ЧАСТИ СКЕЛАТА-ВМЕСТИЛИЩА ДЛЯ ВАЖНЫХ ОРГАНОВ, КАКИХ???

СКЕЛЕТ СОСТОИТ ИЗ БОЛЕЕ 200 КОСТЕЙ.

ФОРМЫ КОСТЕЙ:

КОСТИ ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА СОСТАВЛЯЮТ ОКОЛО 18% ЕГО МАССЫ.

ТРУБЧАТЫЕ КОСТИ- ДЛИННЫЕ-

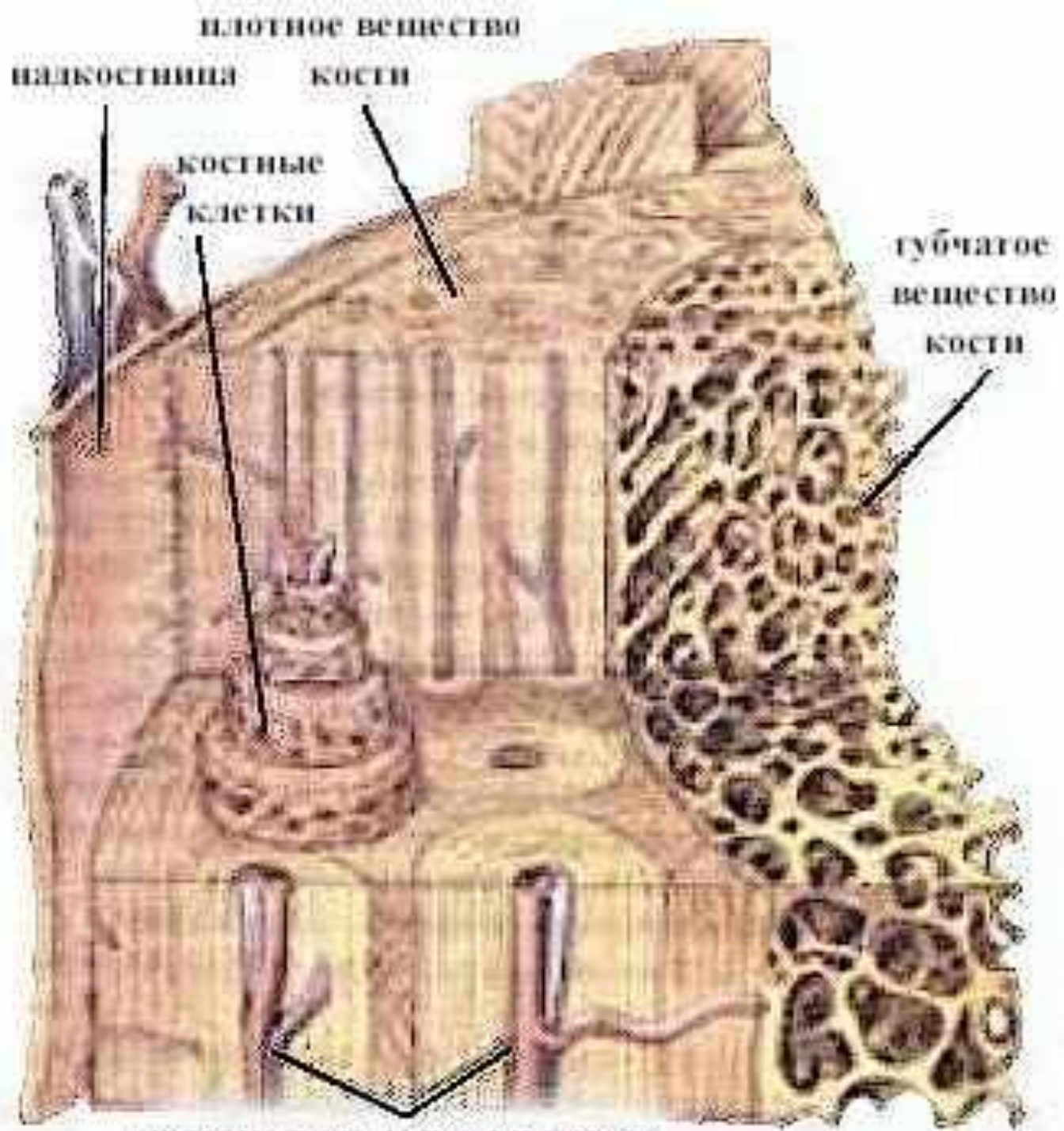
НАПРИМЕР: плечевая , бедренная.

КОРОТКИЕ- КОСТИ ПЯСТИ, ПЛЮСНЕВЫЕ, ФАЛАНГИ.

СМЕШАННЫЕ КОСТИ- ИМЕЮТ СЛОЖНУЮ ФОРМУ, СОСТАЯТ ИЗ НЕСКОЛЬКИХ ЧАСТЕЙ, НАПР.:

ПОЗВОНКИ, КОСТИ ОСНОВАНИЯ ЧЕРЕПА

СТРОЕНИЕ КОСТИ:



КОСТЬ ИМЕЕТ СЛОЖНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ, ОНА СОСТОИТ ИЗ ОРГАНИЧЕСКИХ И НЕОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ.

НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА-35% СУХОЙ МАССЫ- ЭТО ГЛАВНЫМ ОБРАЗОМ СОЛИ ФОСФОРА , КАЛЬЦИЯ НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА.

ОТ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕ-В ЗАВИСИТ ЭЛАСТИЧНОСТЬ , А ОТ МИНЕРАЛЬНЫХ ТВЕРДОСТЬ.



**ПО ТВЕРДОСТИ КОСТЬ ЧЕЛОВЕКА
МОЖНО СРАВНИТЬ С ЧУГУНОМ И
БРОНЗОЙ.**

**СУСТАВ- ОБРАЗУЕТСЯ КОНЦАМИ
СОЕДИНЯЮЩИХСЯ КОСТЕЙ,
ПОКРЫТЫХ ГЛАДКИМ ЭЛАСТИЧНЫМ
ХРЯЩЕМ. НА ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХ-
НОСТИ СУСТАВА РАСПОЛОЖЕНА
СУСТАВНАЯ СУМКА, В КОТОРОЙ
НАХОДИТСЯ-СУСТАВНАЯ ЖИДКОСТЬ,
КОТОРАЯ ДЕЙСТВУЕТ КАК СМАЗКА.**

10.12.2012.

МЫШЦЫ. ОБЩИЙ ОБЗОР:

РАБОТА МЫШЦ

Д. з. уч. стр. 114 – устно
вопросы: (1-7).

ГРУППЫ МЫШЦ:



**МЫШЦЫ, СОКРАЩАЯСЬ ИЛИ НАПРЯ-
ГАЯСЬ, ПРОИЗВОДЯТ РАБОТУ.
РАБОТА МЫШЦ ПРИ ПОДНЯТИИ
ТЯЖЕСТЕЙ, ХОДЬБЕ, БЕГЕ – ЭТО
ДИНАМИЧЕСКАЯ РАБОТА.**

**ПРИ УДЕРЖАНИИ ТЕЛА В ОПРЕДЕ-
ЛЕННОМ ПОЛОЖЕНИИ , УДЕРЖИВА-
НИИ ГРУЗА, СТОЯНИИ, СОХРАНЕНИИ
ПОЗЫ СОВЕРШАЕТСЯ –
СТАТИЧЕСКАЯ РАБОТА.**



**ОДНИ И ТЕ ЖЕ МЫШЦЫ МОГУТ
ВЫПОЛНЯТИ ДИНАМИЧЕСКУЮ И
СТАТИЧЕСКУЮ РАБОТУ.**

**СОКРАЩАЯСЬ, МЫШЦЫ ПРИВОДЯТ
В ДВИЖЕНИЕ КОСТИ, ДЕЙСТВУЯ
НА НИХ, КАК РЫЧАГИ. КОСТИ НАЧИ-
НАЮТ ДВИГАТЬСЯ ВОКРУГ ТОЧКИ
ОПОРЫ ПОД ВЛИЯНИЕМ ПРИЛОЖЕН-
НОЙ К НИМ СИЛЫ.**





Сгибание
(подколенное
связание)



Разгибание
(мышца бедра)

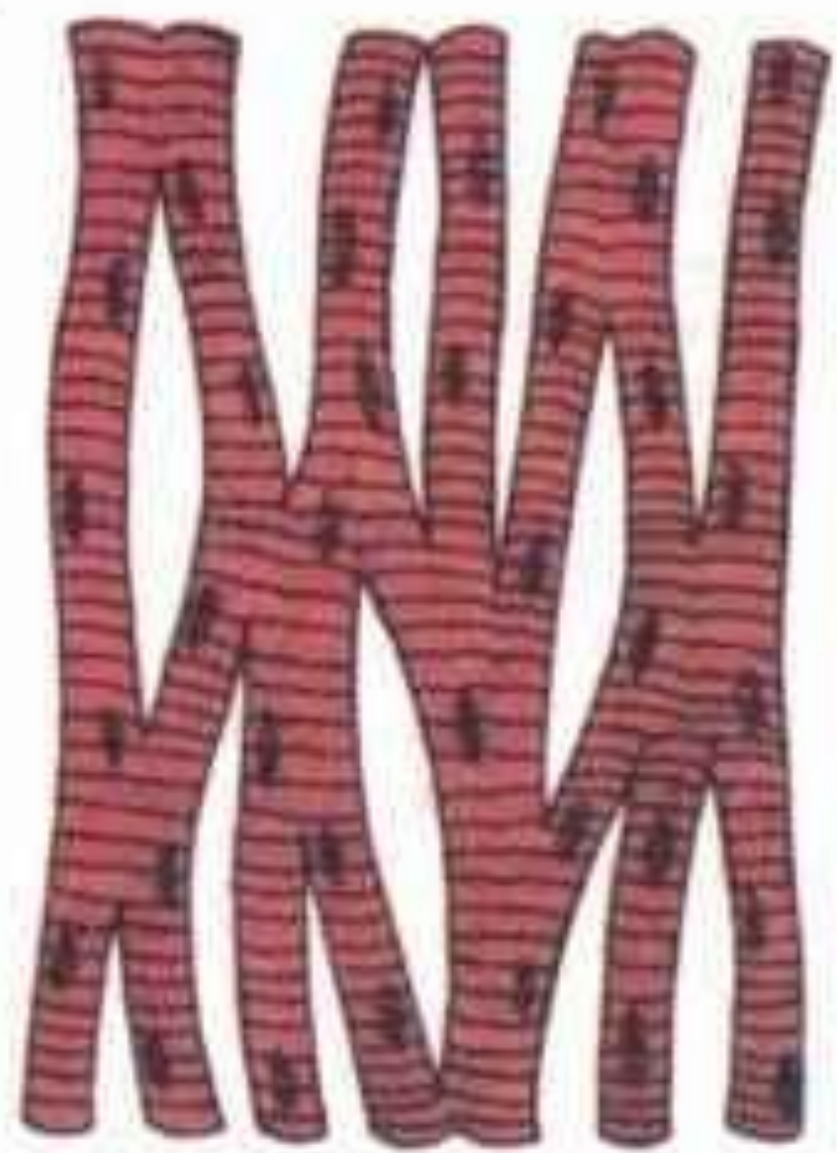
ВИДЫ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ



скелетная



гладкая



поперечнополосатая

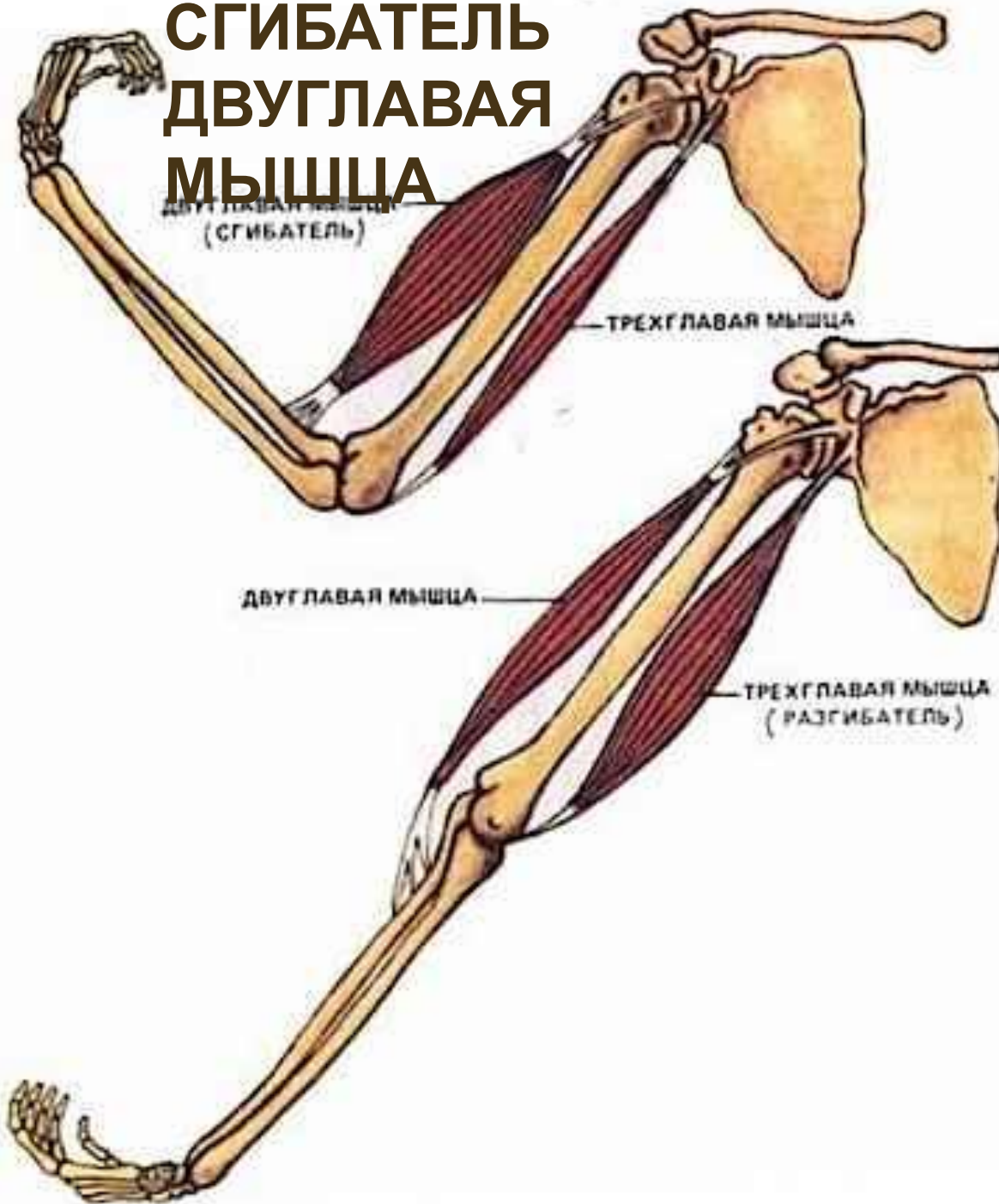
сердечная

поперечнополосатая мышечная ткань с нервом

СЕРДЕЧНАЯ ТКАНЬ

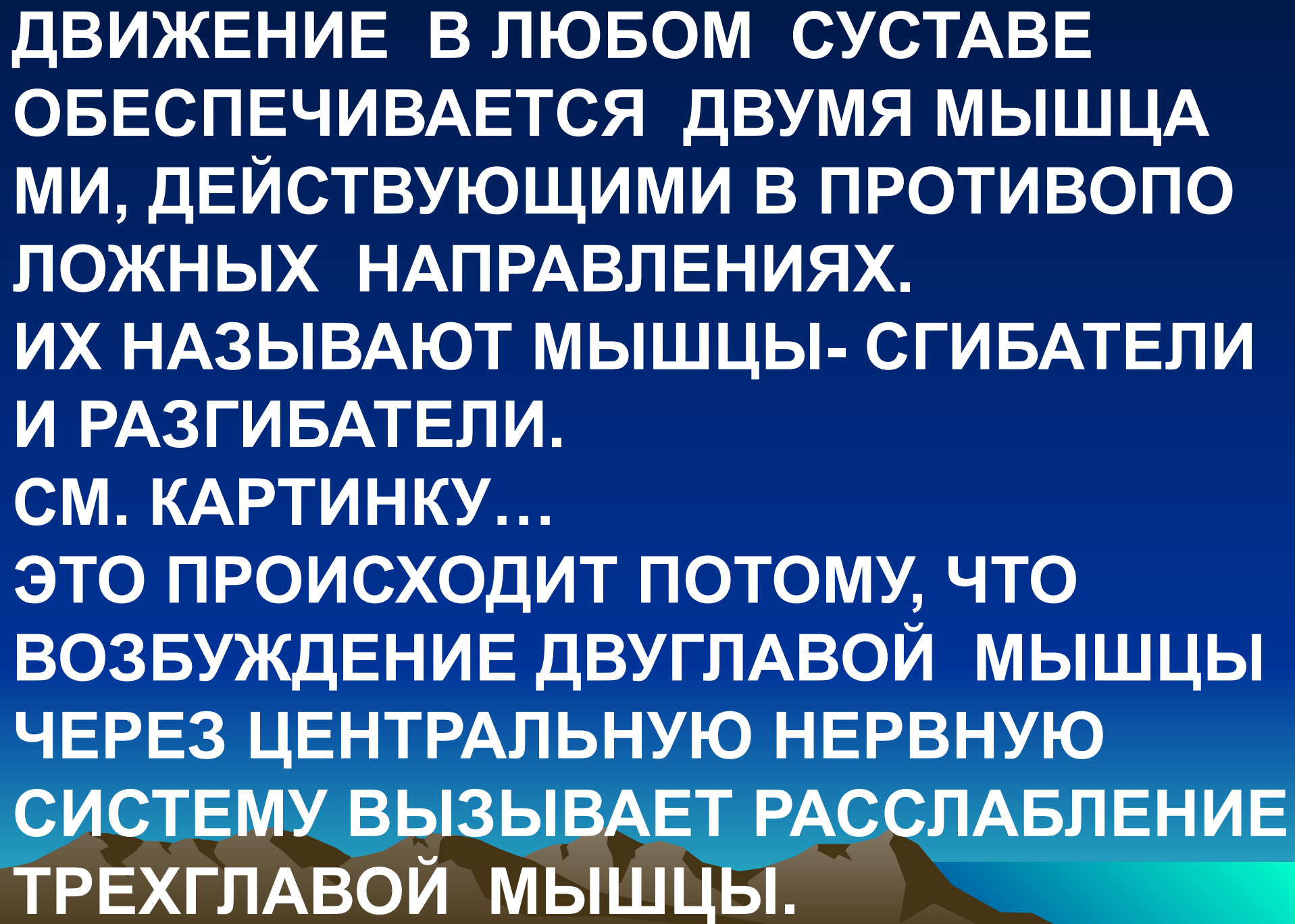


СГИБАТЕЛЬ ДВУГЛАВАЯ МЫШЦА



РАЗГИБАТЕЛЬ
ТРЕХГЛАВАЯ
МЫШЦА

**ДВИЖЕНИЕ В ЛЮБОМ СУСТАВЕ
ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ ДВУМЯ МЫШЦА
МИ, ДЕЙСТВУЮЩИМИ В ПРОТИВОПО
ЛОЖНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ.
ИХ НАЗЫВАЮТ МЫШЦЫ- СГИБАТЕЛИ
И РАЗГИБАТЕЛИ.
СМ. КАРТИНКУ...
ЭТО ПРОИСХОДИТ ПОТОМУ, ЧТО
ВОЗБУЖДЕНИЕ ДВУГЛАВОЙ МЫШЦЫ
ЧЕРЕЗ ЦЕНТРАЛЬНУЮ НЕРВНУЮ
СИСТЕМУ ВЫЗЫВАЕТ РАССЛАБЛЕНИЕ
ТРЕХГЛАВОЙ МЫШЦЫ.**



**РАБОТОЙ МЫШЦ УПРАВЛЯЕТ
ЦЕНТРАЛЬНАЯ НЕРВНАЯ СИСТЕМА,
УЧЕНЫЕ УСТАНОВИЛИ, ЧТО РАБОТА
МЫШЦ ПРОИСХОДИТ РЕФЛЕКТОРНО**

**УЧЕНЫЕ УСТАНОВИЛИ, ЧТО ЛЮДИ,
ЗАНИМАЮЩИЕСЯ СПОРТОМ –
ФИЗИЧЕСКИ БОЛЕЕ ВЫНОСЛИВЫ
И ЖИВУТ ДОЛЬШЕ ...**





БО ЗА ВНИМАНИЕ...

27 7 2005

ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА ОРГАНИЗМА:

КРОВЬ.

8 КЛАСС.

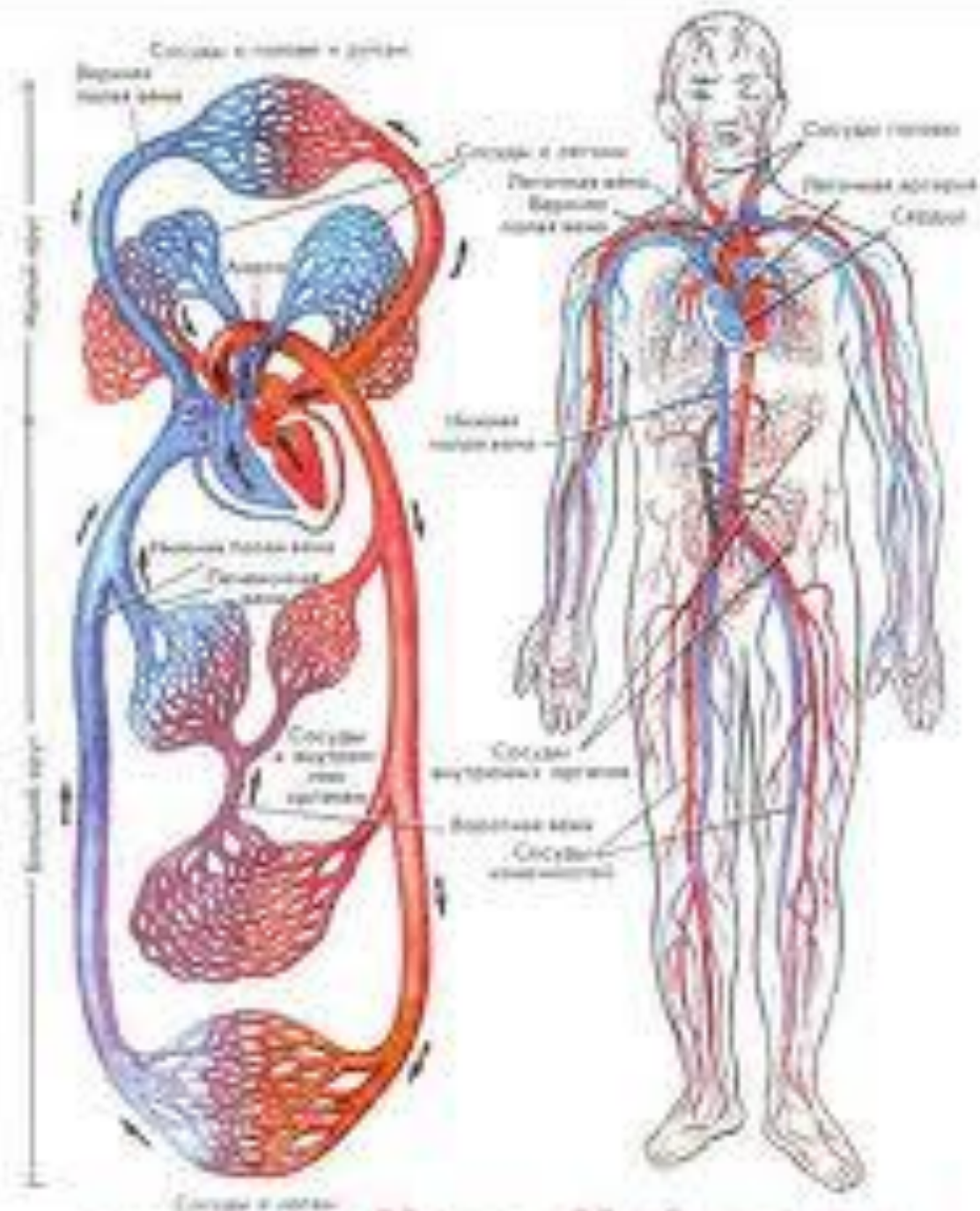


**КРОВЬ – ЭТО ЖИДКАЯ СОЕДИНИТЕЛЬ-
НАЯ ТКАНЬ.**

**ДЛЯ НОРМАЛЬНОЙ ЖИЗНИ ОРГАНИЗ-
МУ НЕОБХОДИМО ПОСТОЯННОЕ
ПОСТУПЛЕНИЕ КИСЛОРОДА В
ТКАНИ И КЛЕТКИ, А ТАКЖЕ
БЕСПЕРЕБОЙНОЕ УДАЛЕНИЕ
ПРОДУКТОВ ОБМЕНА. ВСЕ ЭТИ
ВЕЩЕСТВА МОГУТ ПРОХОДИТЬ
ЧЕРЕЗ КЛЕТОЧНЫЕ МЕМБРАНЫ
ТОЛЬКО В ВИДЕ РАСТВОРОВ.**



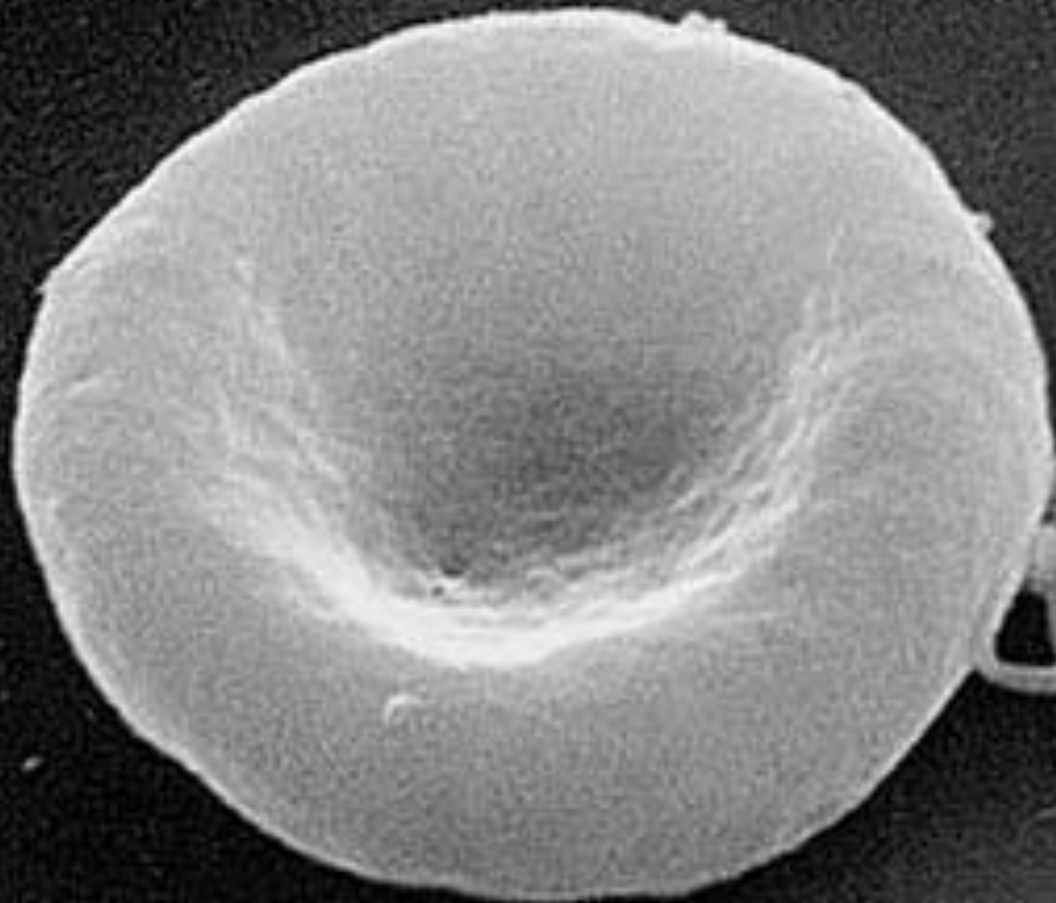
ВЕНОЗНАЯ И АРТЕРИАЛЬНАЯ КРОВЬ



КЛЕТКИ КРОВИ:


ЭРИТРОЦИТ

ЛЕЙКОЦИТ



ТРОМБОЦИТ

**ВНУТРЕННЕЙ СРЕДОЙ ОРГАНИЗМА
ЧЕЛОВЕКА ЯВЛЯЕТСЯ ТКАНЕВАЯ
ЖИДКОСТЬ, КРОВЬ И ЛИМФА.
ТКАНЕВАЯ ЖИДКОСТЬ НАХОДИТСЯ
В ПОСТОЯННОМ ДВИЖЕНИИ, ОНА
ОБНАВЛЯЕТСЯ ЧЕРЕЗ СОСУДЫ
КРОВЕНОСНОЙ СИСТЕМЫ.
ЛИМФА – ПРОЗРАЧНАЯ ЖИДКОСТЬ,
В КОТОРОЙ, В ОТЛИЧИЕ ОТ КРОВИ,
НЕТ ЭРИТРОЦИТОВ И ТРОМБОЦИТОВ
И МЕНЬШЕ БЕЛКОВ, НО ОЧЕНЬ
МНОГО ЛИМФОЦИТОВ.**



**ЛИМФОТИЧЕСКИЕ СОСУДЫ ПРОНИ-
ЗЫВАЮТ ВСЕ ОРГАНЫ И ТКАНИ,
ПО ХОДУ СОСУДОВ
РАСПОЛАГАЮТСЯ
ЛИМФАТИЧЕСКИЕ УЗЛЫ.
ЛИМФА УЧАСТВУЕТ В ЗАЩИТЕ ОТ
БОЛЕЗНЕТВОРНЫХ МИКРООРГАНИЗ-
МОВ.**



**КРОВЬ – ЭТО ПРОМЕЖУТОЧНАЯ
ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА ОРГАНИЗМА.
НАХОДЯСЬ В СОСУДАХ, ОНА НЕПО-
СРЕДСТВЕННО НЕ СОПРИКАСАЕТСЯ
С КЛЕТКАМИ, НО ИМЕННО КРОВЬ
ПОДДЕРЖИВАЕТ ПОСТОЯНСТВО
СОСТАВА ТКАНЕВОЙ ЖИДКОСТИ.**



**ОБРАЗОВАНИЕ КРОВИ:
КРОВЬ ОБРАЗУЕТСЯ В КОСТНОМ
МОЗГЕ - МЕЖКОСТНОМОЗГОВАЯ
ПОЛОСТЬ- КОСТНОЕ ВЕЩЕСТВО-
СОЗРЕВАЮЩИЙ ЭРИТРОЦИТ-
СОЗРЕВШИЙ ЭРИТРОЦИТ-
СОЗРЕВАНИЕ КРОВЕНОСНОЙ
ПЛАСТИНКИ - КЛЕТКА: ОБРАЗОВА-
ТЕЛЬ КРОВЯНЫХ ПЛАСТИНОК –
КРОВЕНОСНЫЙ КАПИЛЛЯР.**

ЗНАЧЕНИЕ КРОВИ:

**ПРОДОЛЖИМ НА СЛЕДУЮЩЕМ
УРОКЕ...**



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ...







