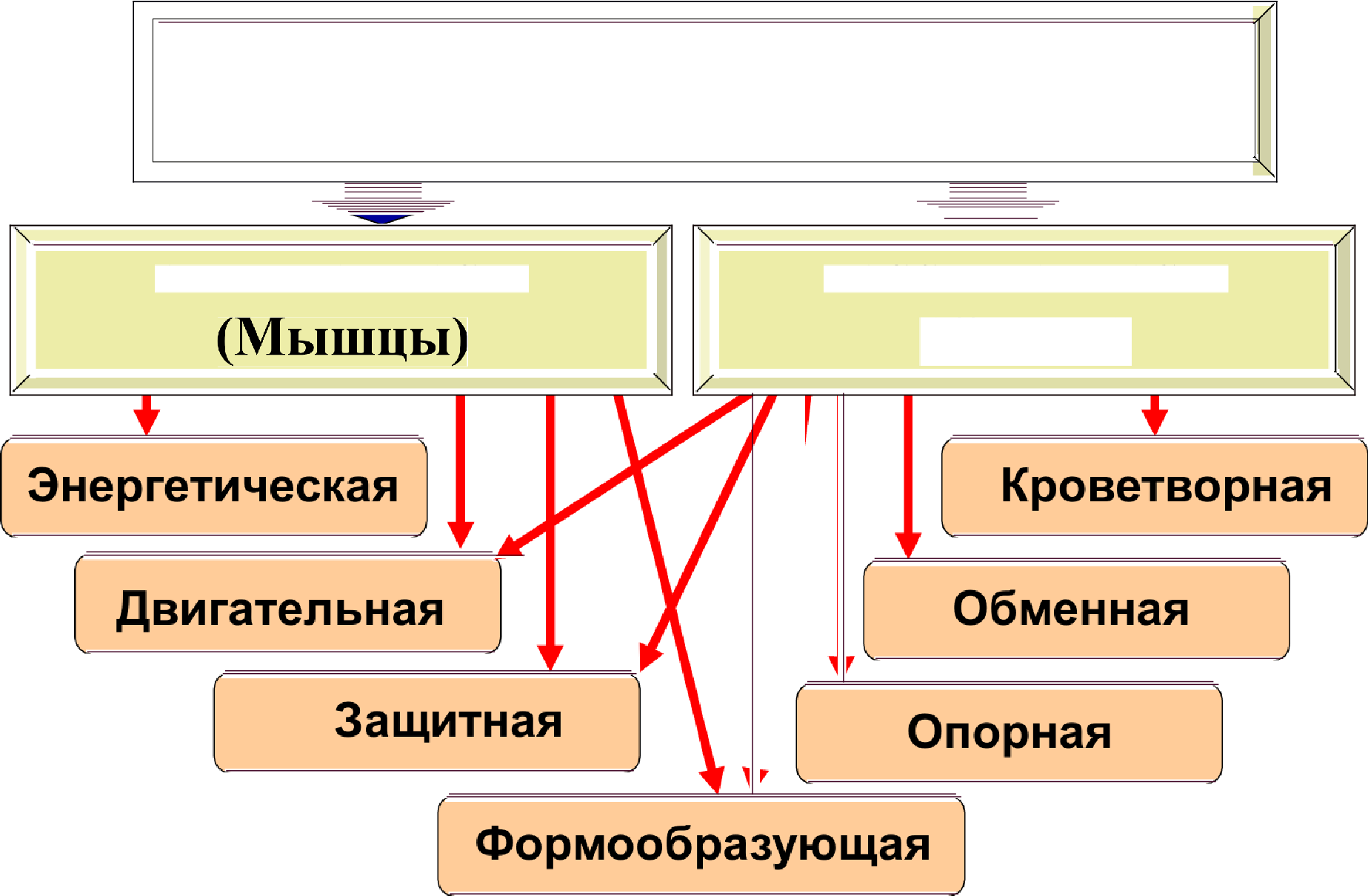


cxe«eT

8 *xn*

ФУН  СКЕЛЕТА 

ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (КОСТНО-МЫШЕЧНАЯ)

АКТИВНАЯ ЧАСТЪ

ПАССИВНАЯ ЧАСТЬ

(Скелет)



.



Эаерzююаъесаая

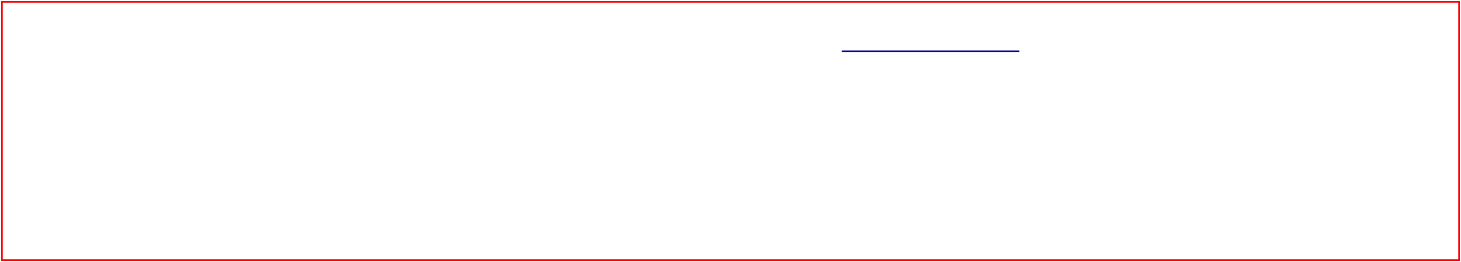
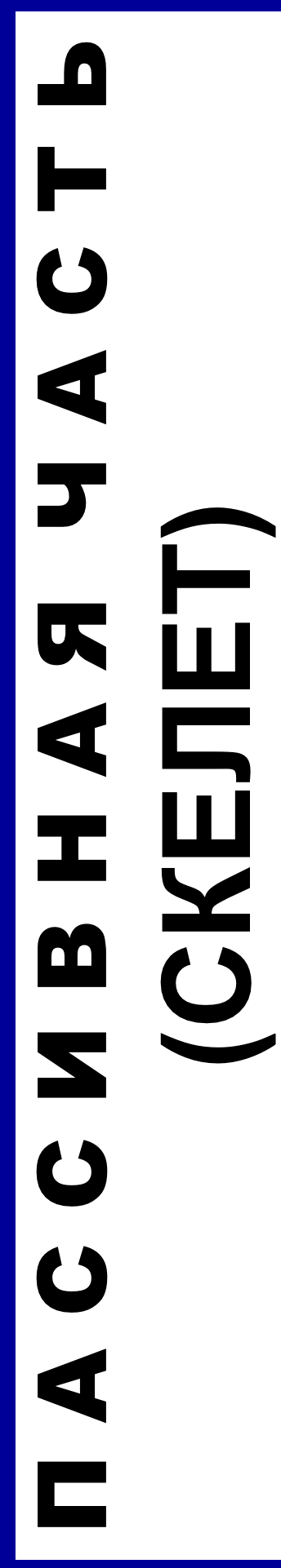
превращение химическои энергии в

механическую и тепловую.

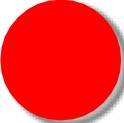
Обеспечивают передвижение тела и его частей в пространстве.

брюшной пресс защищает органы брюшной

Определяют формы и размеры тела.



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Передвижение тела и его частей в пространстве. |
|  |
| Создают полости тела для защиты внутренних органов *(череп - головной мозг, грудная клетка - сердце, легкие, позвоночник - спинной мозг)* |
|  |
|  | ” FхОыІ&я ” Определяют формы и размеры тела. |
| Опорный остов организма. | |
|  | Красный костный мозг — источник клеточных элементов крови. |
| О'єжеа«ав (”залас ая) футкв  Кости источник — Са, Г- и других минеральных веществ. | |

KOCTЬ орган, в состав

которого входит:

костная ткань



надкостница

нервы

кровеносные сосуды

суставные хрящи

Костные клетки - остеоциты

Плотное межклетоvпое вещество (2/3)



COCTAB КОСТЕИ

Химический состав костей

Органические

вещества

30 0/о

Неорганические (минеральные) вещества 6OO7è

occeuн, уллевобьl

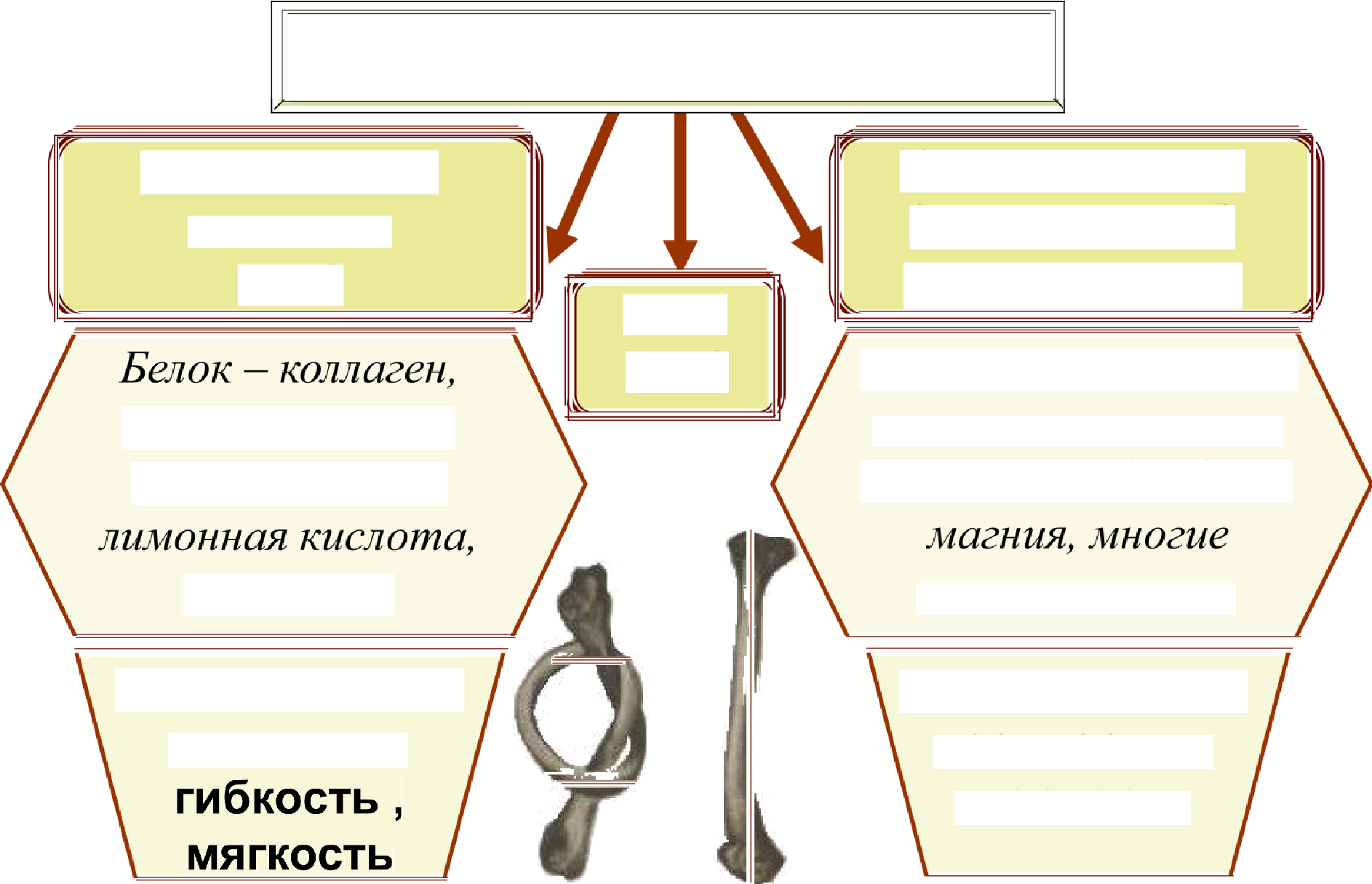
*(полисахариды),*

*ферменты*

Придают костям

упругость,

o U *кальуия (99%o от*

*8Ct3ГO КОЛ lэ І]НЯ 8 O]92O-*

Вода

1 0 0/о

*низме), соли фосфора,*

*микроэлементы*

Придают костям прочность и твердость

##### COCTAB КОСТЕИ

Детские кости редко ломают-

i'fJL 7HiJJf

A'fJL 7HiJJ:f

ся, но дефор- мируются

Наиболее прочные

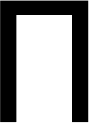
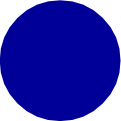
людеи кости становятся более

BeфДЫCTЬ іД

ещестгв

еских веществ = яgочні«с«ь кос«еи

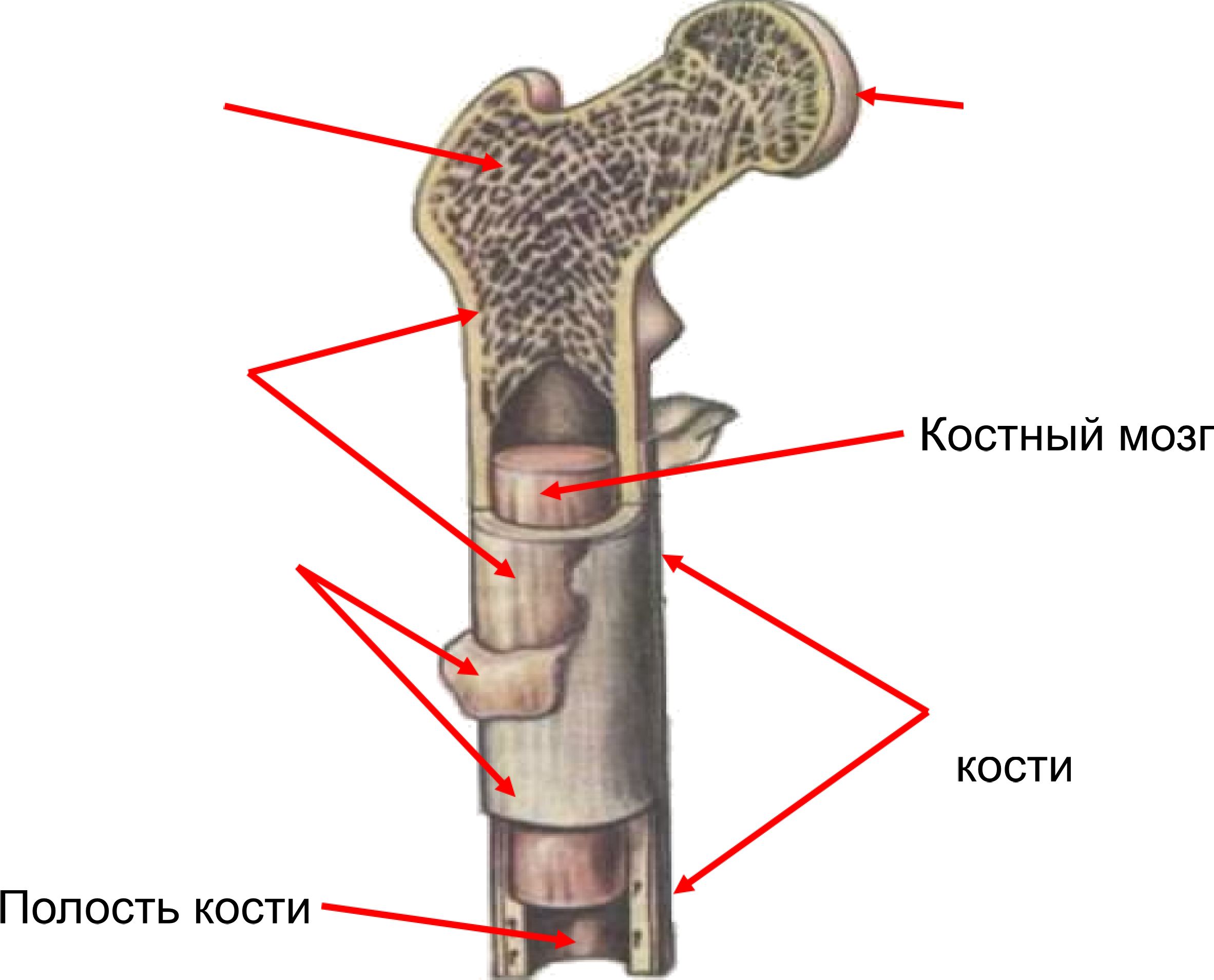
CTPOEH КОСТЕИ

рочность костей обусловлена не только их составои, но



строениеи



Губчатое вещество

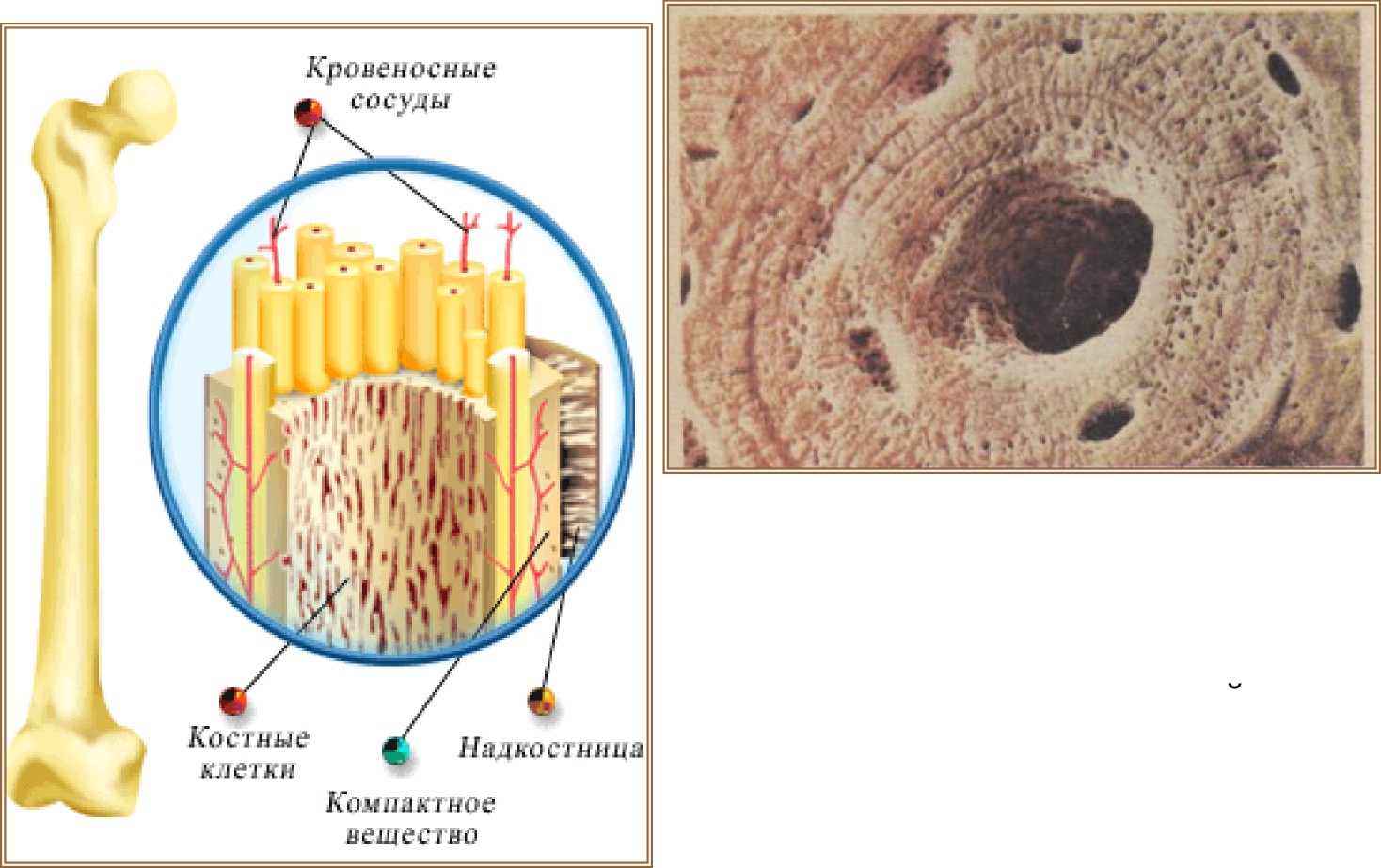
Плотное вещество

Надкостница

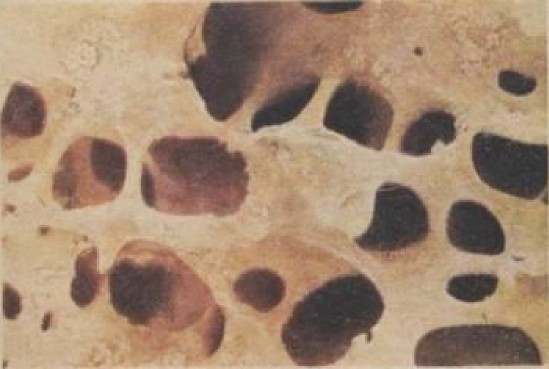
Головка трубчатой кости

Средняя часть трубчатой



Вывяавтя«е вещество кости - вещество, располагающееся под надкостницей. Его состав- ляет множество многослоиных параллельно расположенных цилиндров, состоящих из костных пластинок.

#### BHWPEH CTPOEH КОСТИ



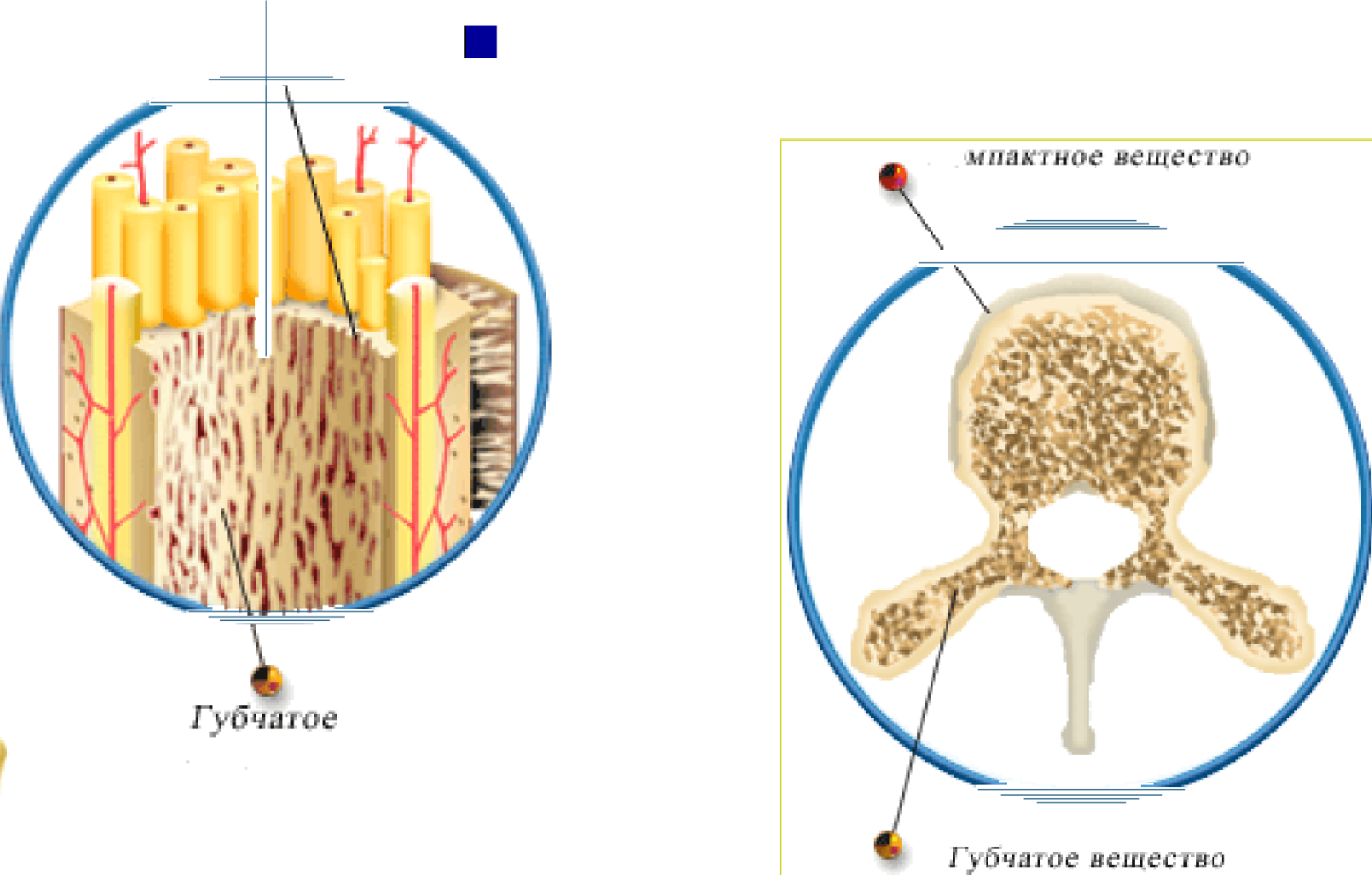


вещество, в котором межклеточные структуры образуют не плотную ткань, а перекладины



Перекладины губчатого вещества

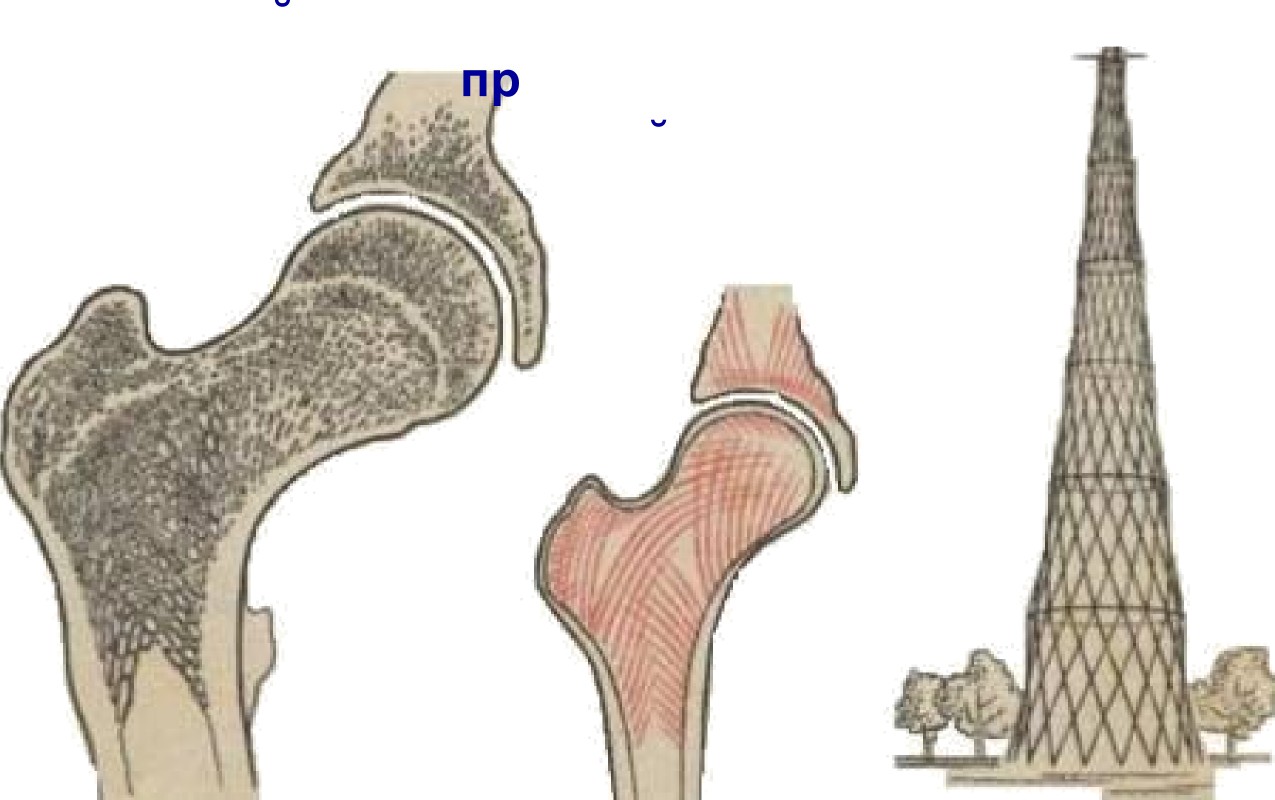
„,\*‹/j',°jj'„, образуют решетчатую структуру.

* Промежутки между перекладинами

заполнены красным костным

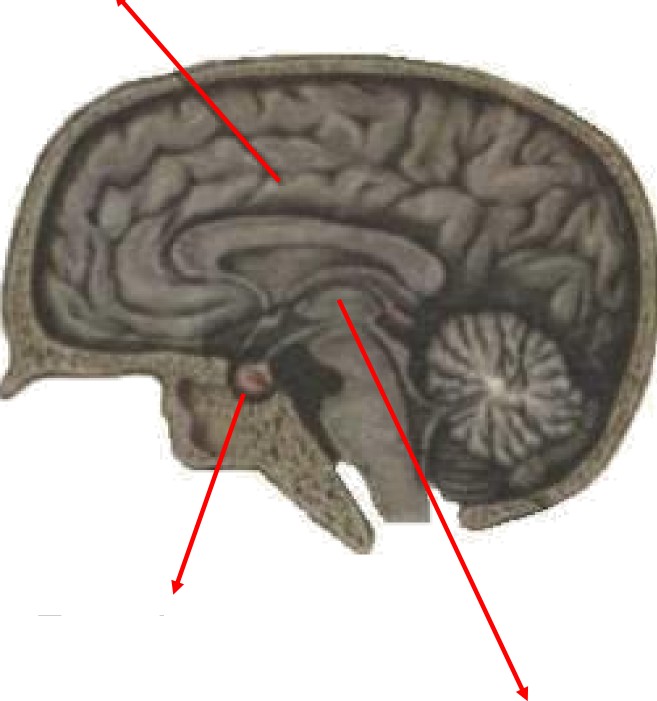
МОЗГОМ. ”

#### BHWPEH CTPOEH КОСТИ

«Балки» губчатого вещества расположены в направлениях, по которым кость испытывает деиствие силы тяжести и растяжен,ие

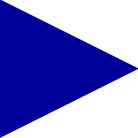
икрепляющихся к неи мышц

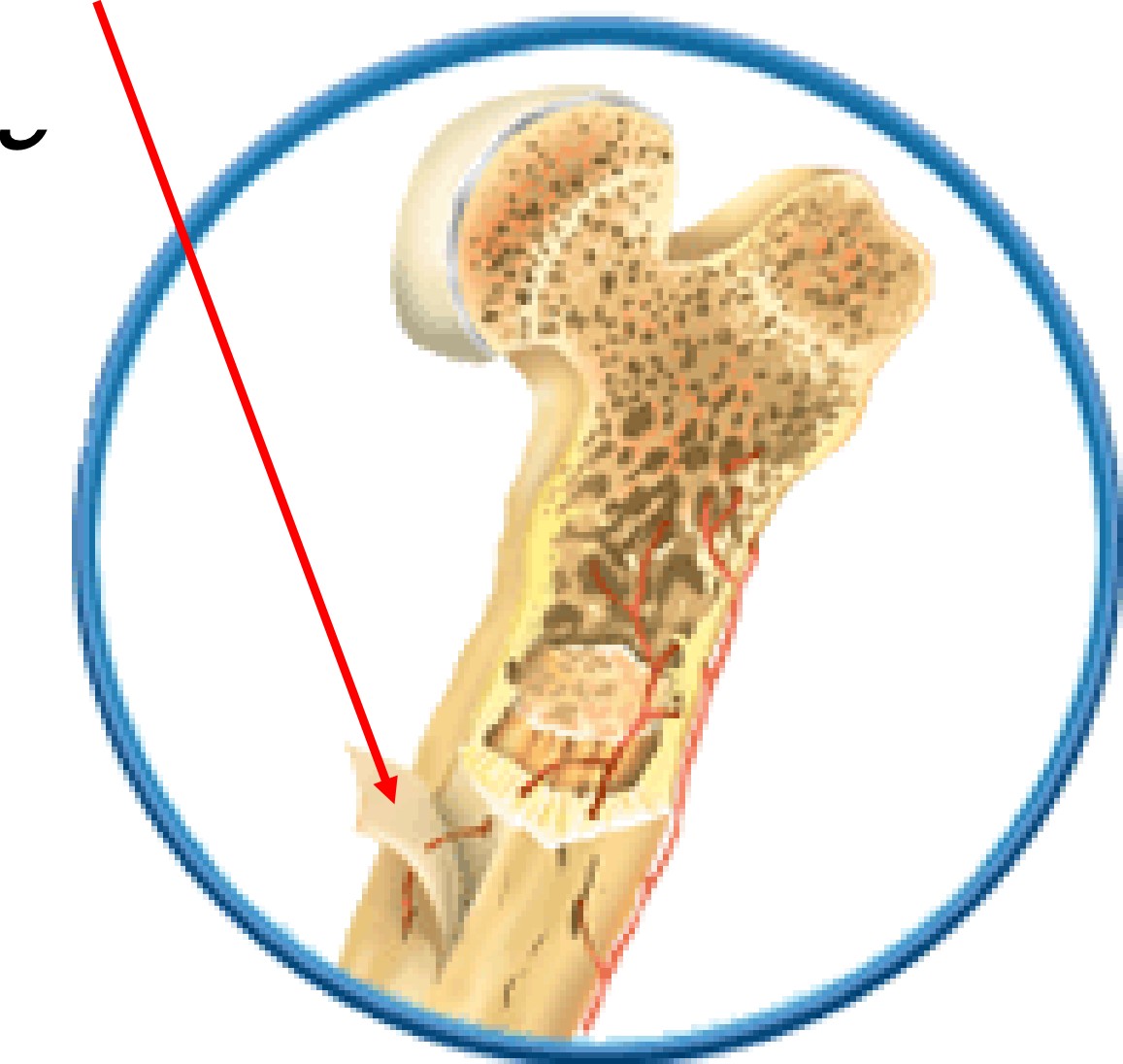
## POCT КОСТЕИ

Большие полушария

Гипофиз

Промежуточный мозг

ТОЛ НУ роисходит

за счет надкостницы:

*клеткл ее внутреннел ловерлностл geлoтco, на ловерлностл костл образуютсо новаіе слол клеток, а вокруг нлл мемклетоvное*

# НУ сходит

за счет *реленля*

хрящевои тканп, *покраівающеп*

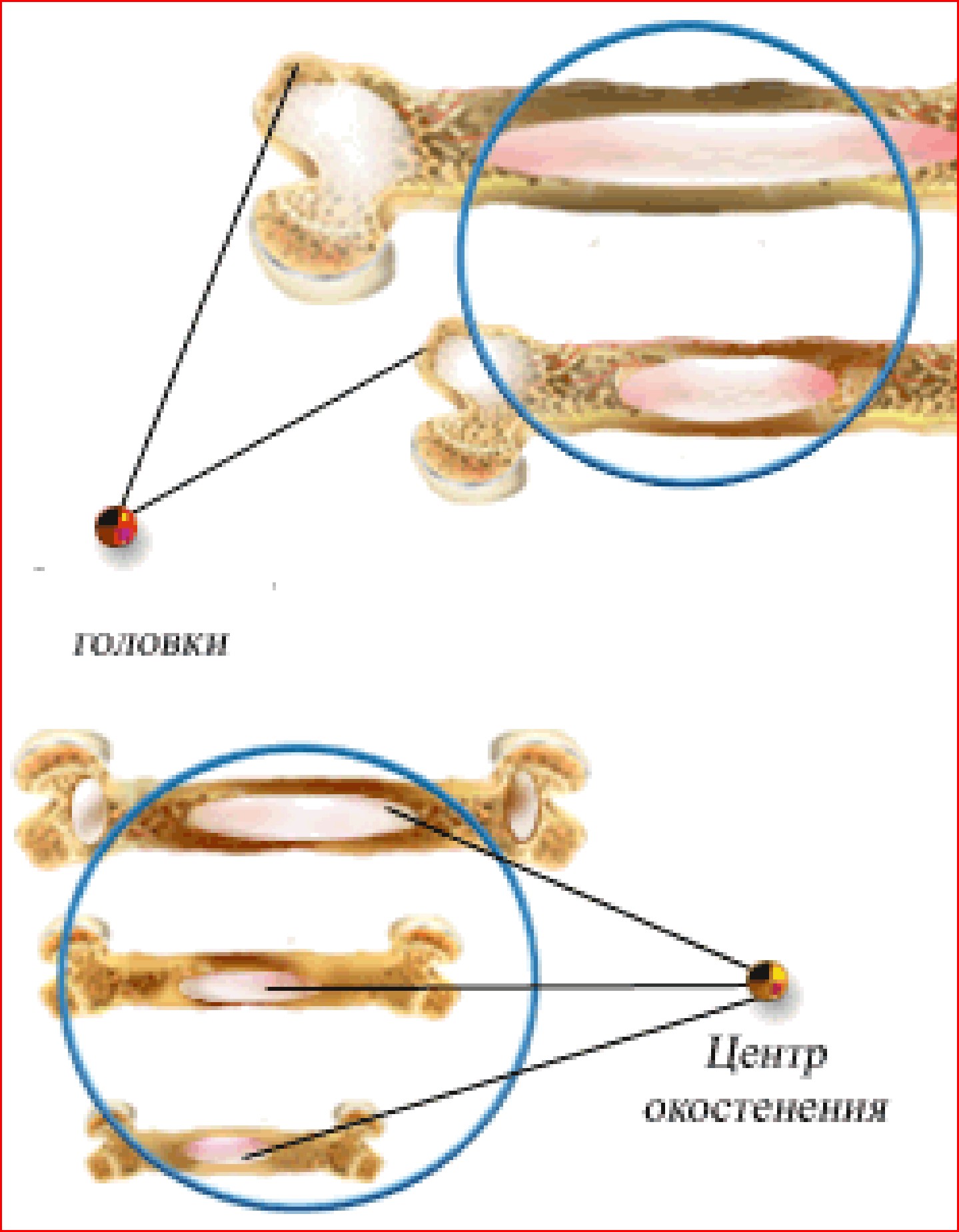


k Кости изначально закладываются в виде хряща. У новорожденных многие кости еще частич- но хрящевые. По мере роста идет процесс окостенения.

b У человека окостенение мелких косточек кисти и стопы заканчивается к 21 году, а формирование всего скелета завершает- ся к 25 гыдам

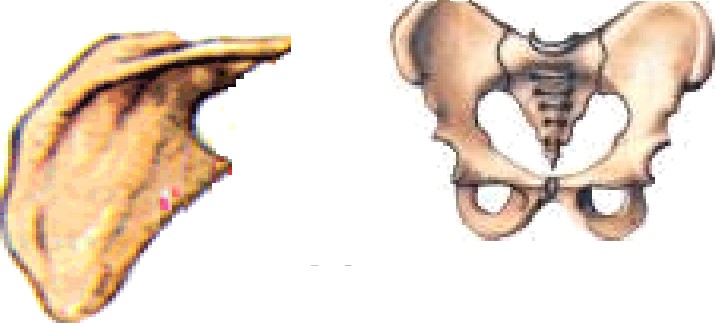
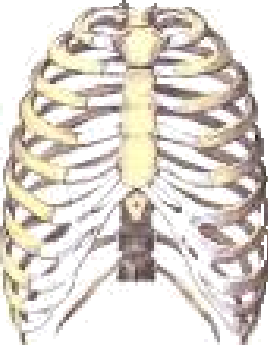
LIк‹›‹-‹ e/ie›/›‹e

#### POCT КОСТЕИ

Ж Окостенение происхо- дит в осевой части от середины кости к концам, пока не заме- нится вся осевая часть.

Костная часть головки отделена тонкой прослойкой хряща.

Здесь окостенение идет медленнее. Именно в этих прослойках происходит рост костей в длину.



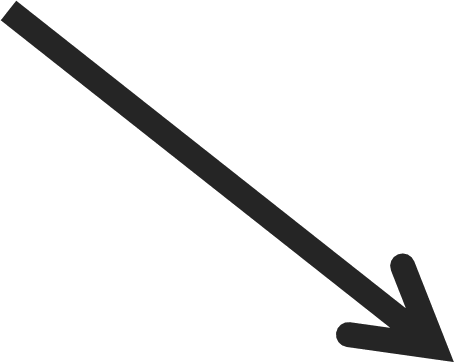
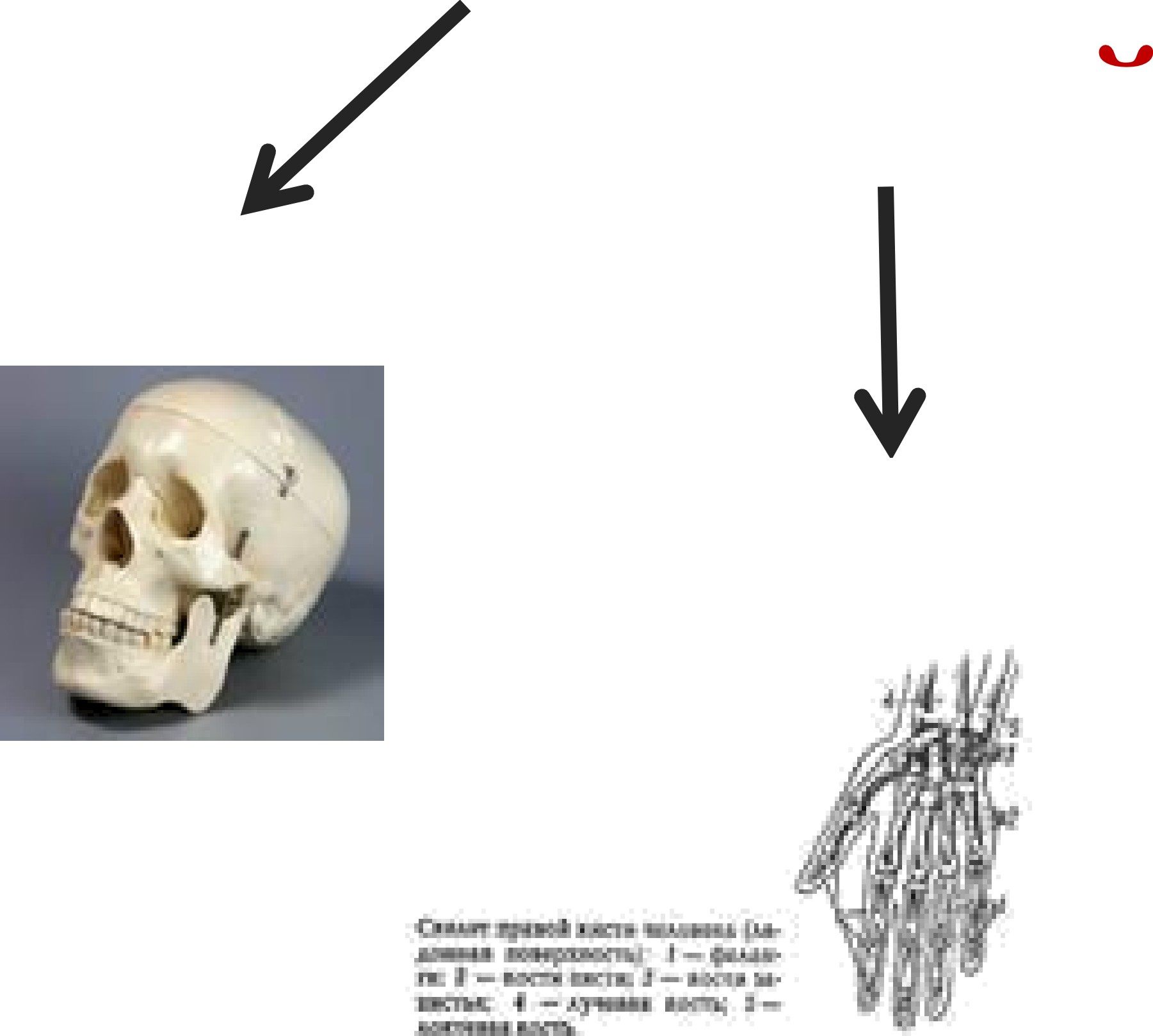
##### ВИДЫ КОСТЕИ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Форма | Место расположения | Примеры |
| Трубчатые (длинные и короткие) | Где необходима большая амплитуда движений (рычаги тела) | Кости конечностей, кости пясти, плюсны, фаланги пальцев |
| Плоские | Где необходима защитная функция костей | Кости свода черепа, лопатка, грудина, тазовая кость |
| Короткие (губчатые и смешанные) | Где большая нагрузка сочетается с подвижностью | Запястье, предплюсна,  надколенник, позвонки |



Неподвижные

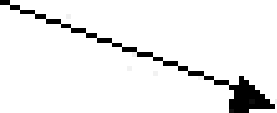
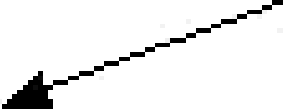
оединения

костеи

Малоподвижные

Подвижные - суставы

Отделы скелета



Осевой скетк•т

Скелет головы (чер en) Скелет туповища

Позвоночюік Грудяая шетка (33-34 позвою‹а: (12 mp ребер,

ШеЫый отдеп (7) 12 грудиьві

Грудиой ( 12) поавоцков,

ПояснтнъЫ (5) грудюіа)

Крестцовый (5)

Копчиковый (4-5)



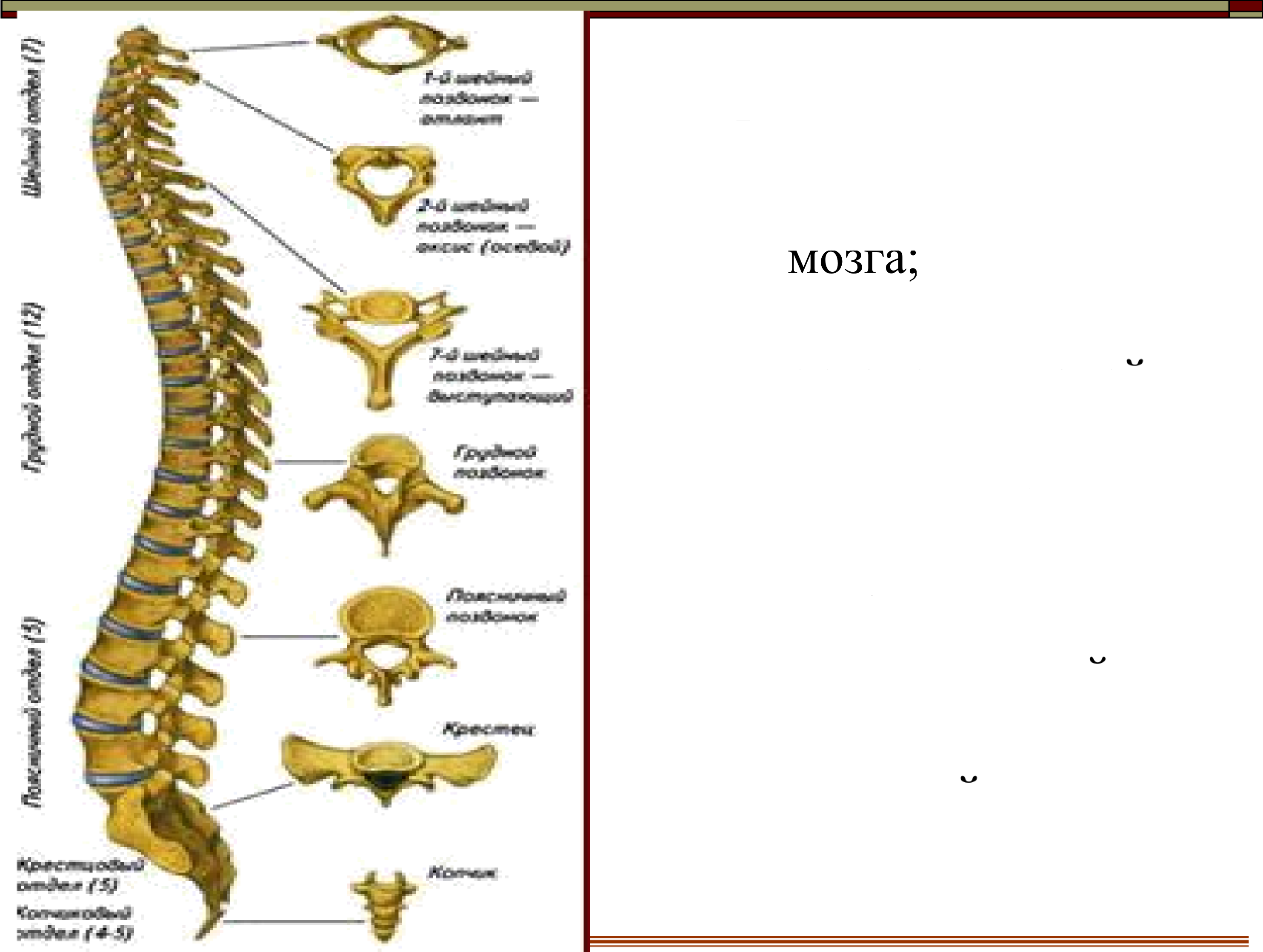
Верхни и



конечностей

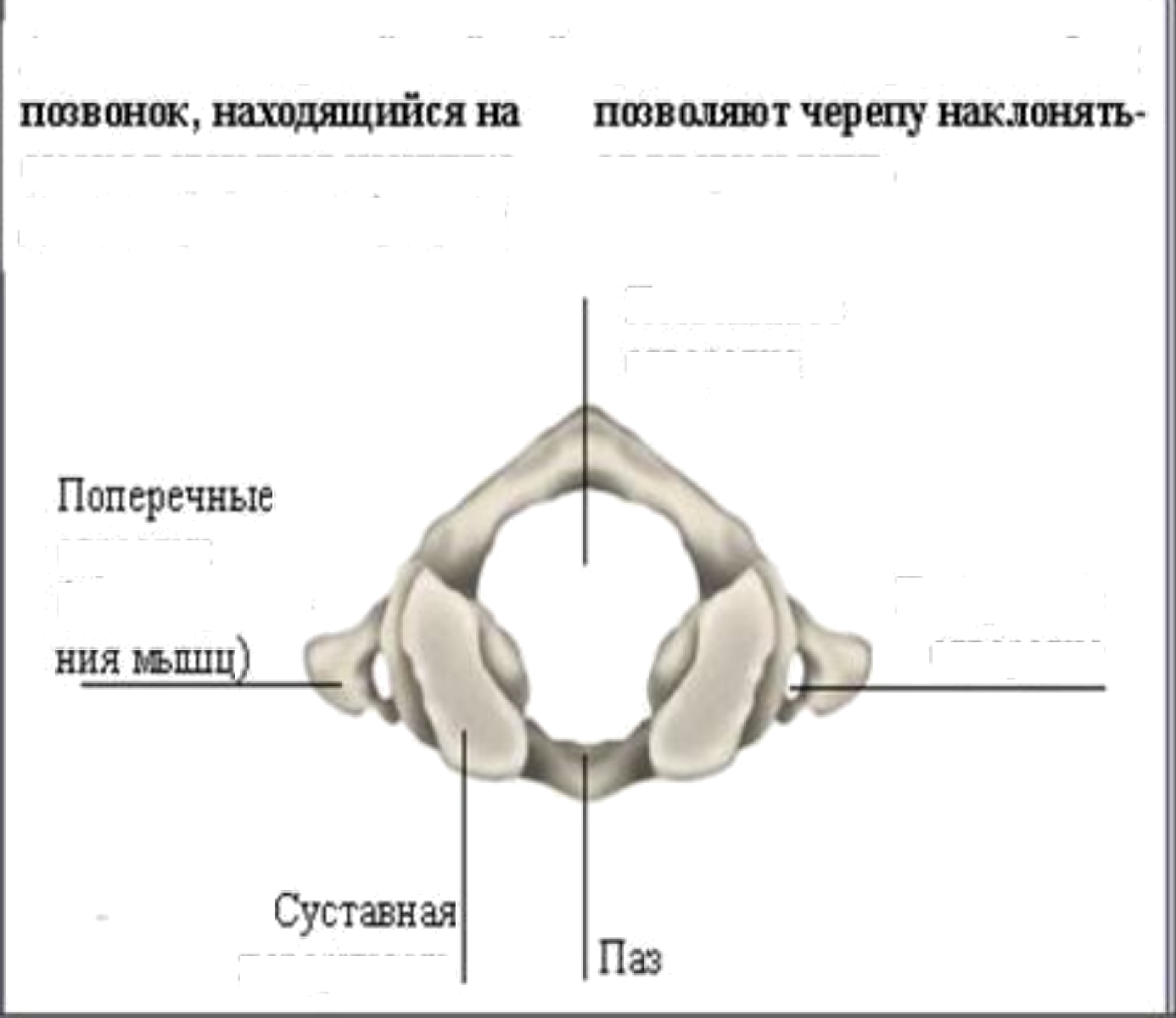
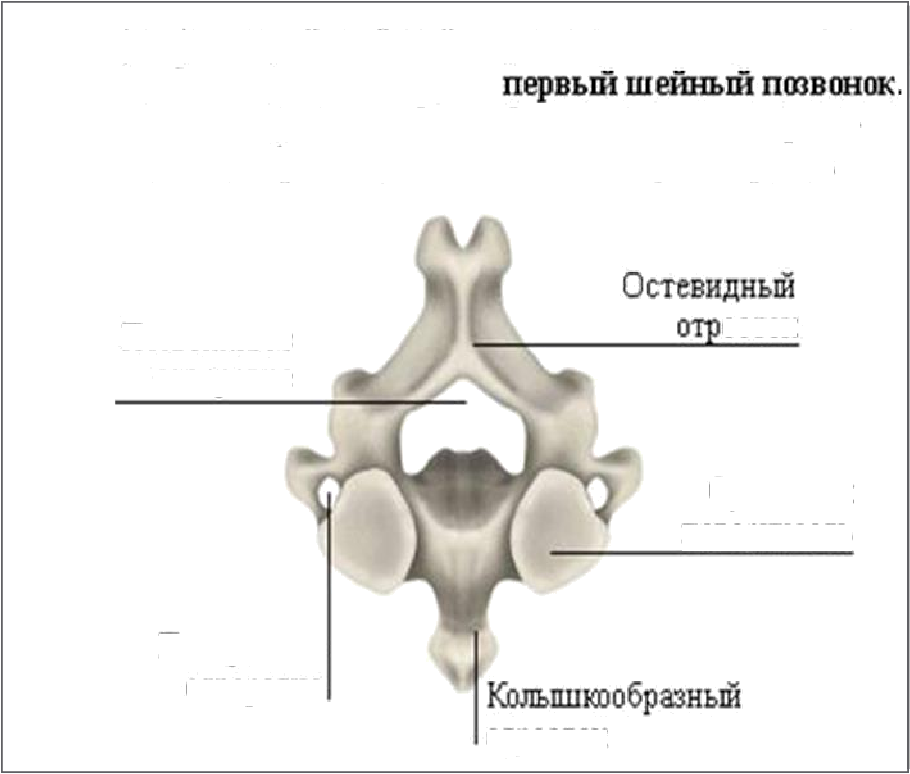
И ИХ ПОЯСОВ

В состав скелета взрослого человека входит 203 - 206 костей, а ребенка - 356.

Позвоночный столб

Функции

* 1. Защита спинного
  2. Опора для органов и тканеи туловища, поддерживает голову, участвует в образовании стенок груднои и брюшной полостеи и таза.

Строение шейных позвонков Атлант Аксис

Атлаят - ›то лервъdї шейтвzfі суставные поверхности. Оюі

Аксис (аат.) - второй шеіЫьйі пювонок. Он является самьш проюіьш в пlввоночюіке. Он имеет кояьвіікообразиые от-

росши, входяіцие в атааит

самом верху поівоиоювіка. ся вверх и віво. Две вьвзукзосш обраэуа›т

Это позвавяет лвворают- вать гозову в сторонът.

fiозвонковое

o €рСТИе

Й 0ЗВ0ХХ0В08 0ТВ8§СТНС

0tT0k

Сусімнм

поверхносіъ

0†§0С†І04

(нzcтo крепле

П0ВС}ЈЮf0СТЬ

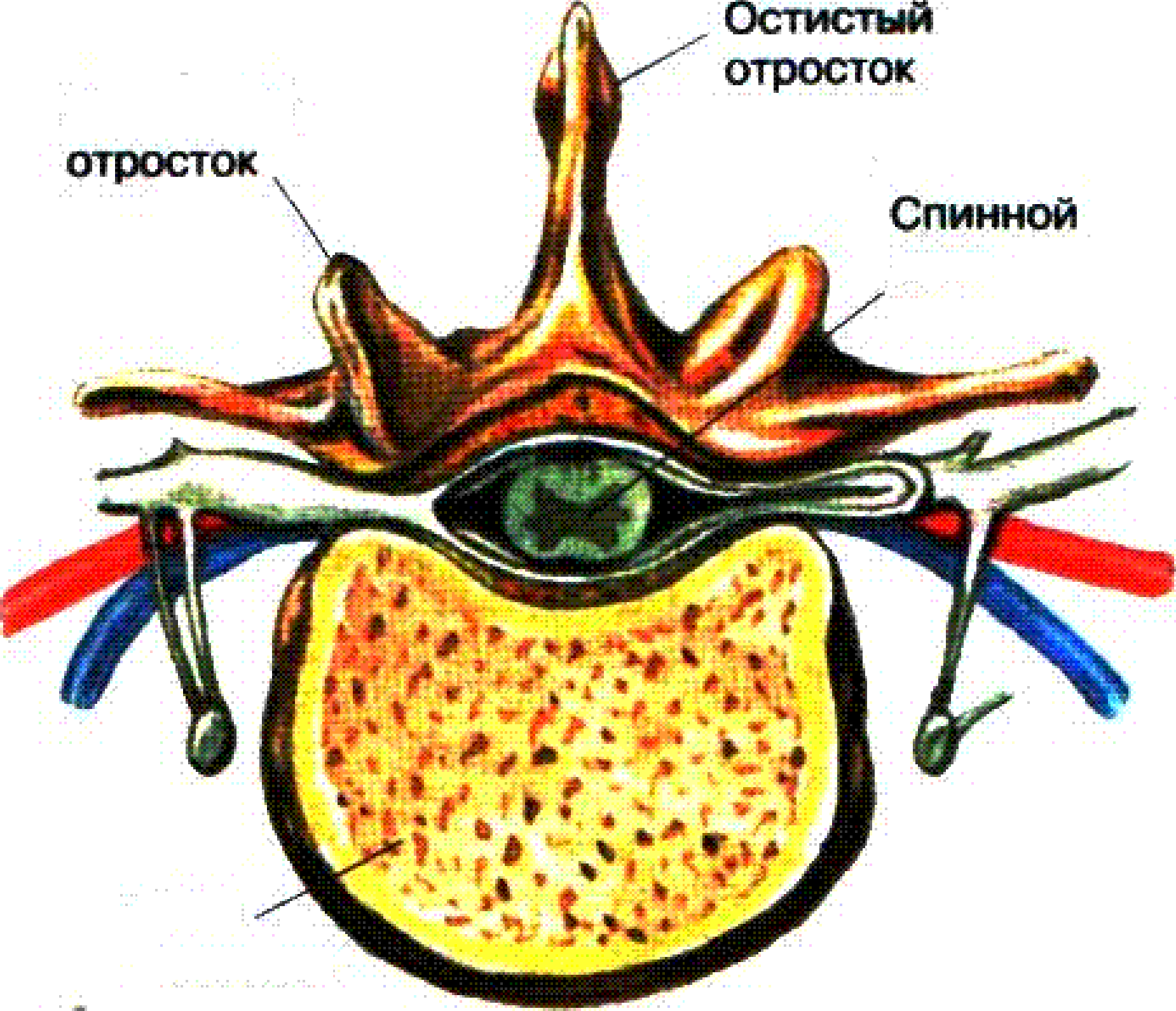
/0MO§tBH0O 0TBO§CTHO

**КОП 8ЧН0О**

0†8СДСТНб

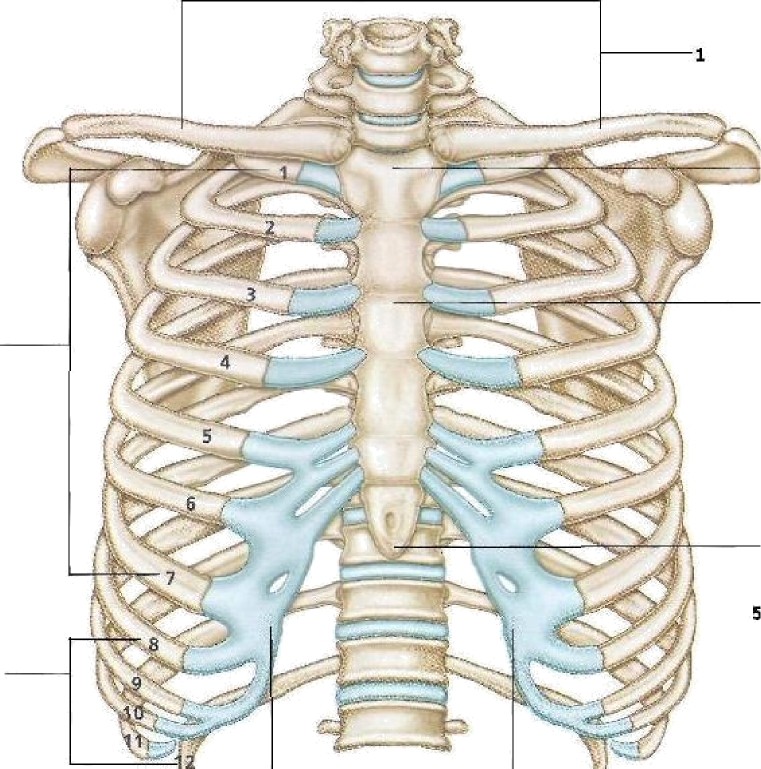
0Т]Ј0СТ0Х

Cn oñøxo3r no3øo ou ox xa ane

TBBMŒ8

Teno

Грудная клетка

*Грудина* это непарная

длинная плоская губчатая

**KOCTЬ.**

Состоит из 3 частей: рукоятки, тела и мечевидного отростка.

*Pedpai*

Истинные (7 пар),

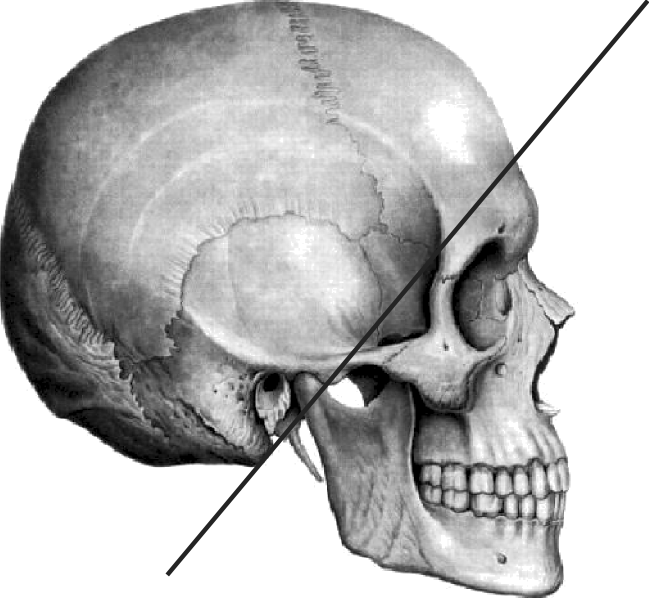
присоединяются

прямо к грудине

Ложные (3 пары) — каждое присоединяется вышележащему ребру

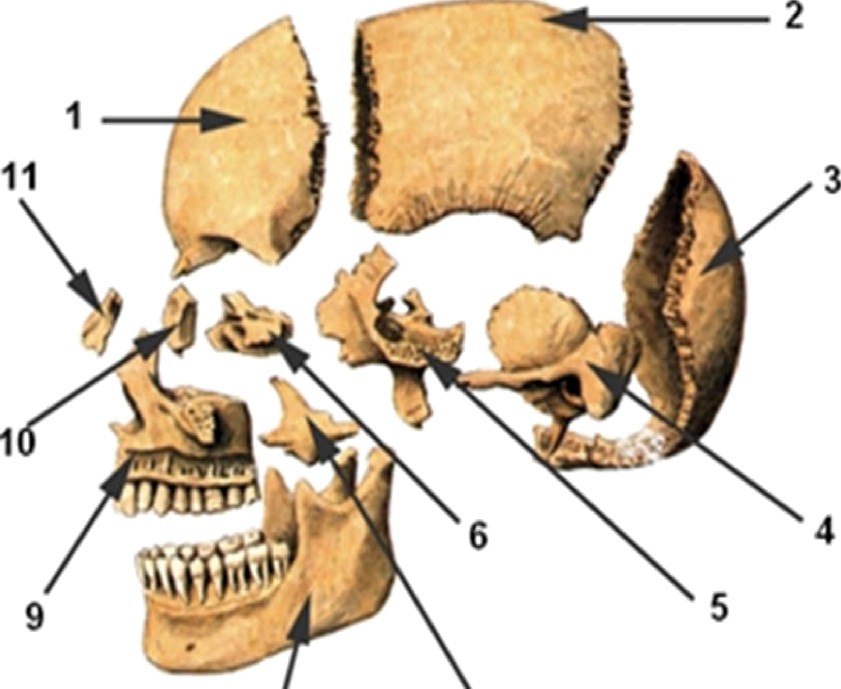
Колеблющиеся (2 пары) — их передние концы свободны

Строение головы (череп)

Мозговой отдел

Лицевой отдел

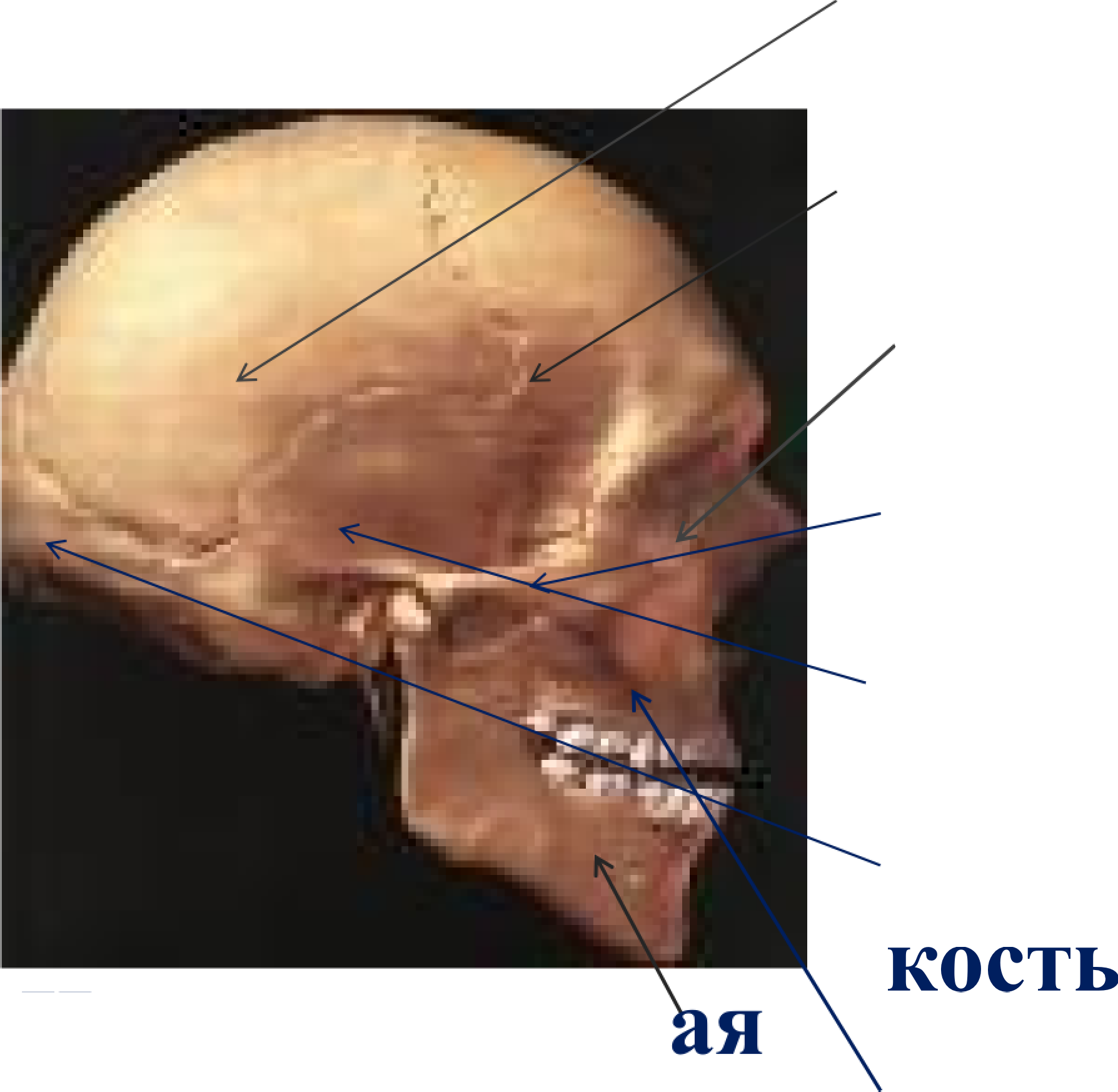
Скелет головы череп

Еости черепа

* + 1. Лобная кость
    2. Теменная кость
    3. Затылочная кость
    4. Височная кость
    5. Клиновидная кость
    6. Решетчатая кость
    7. Скуловая кость
    8. Нижняя челюсть
    9. Верхняя челюсть

10.Слезная кость

8 7 11.Носовая кость

Череп

Нитнечелюстн



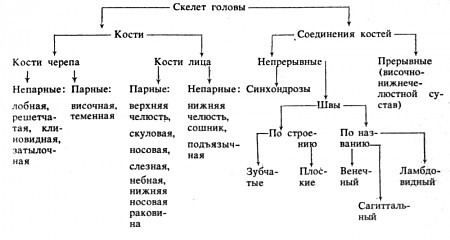
Теменная кость

**Лобная кость Носовая кость Скуловая** nocva Bиcouнas nocva

Зavыnouнas

Верхнечелюстнаs

ИОСТЬ









*DCftI 9ВПР.Б7ЪО*



*Овпвsгх іівпаіев*

Скелет верхних конечностей



*верхних конечностей.* Плечевой пояс состоит из пары ключиц и лопаток.

**Верхняя конечность** (руки) слагается из плечевой кости, костей предплечья

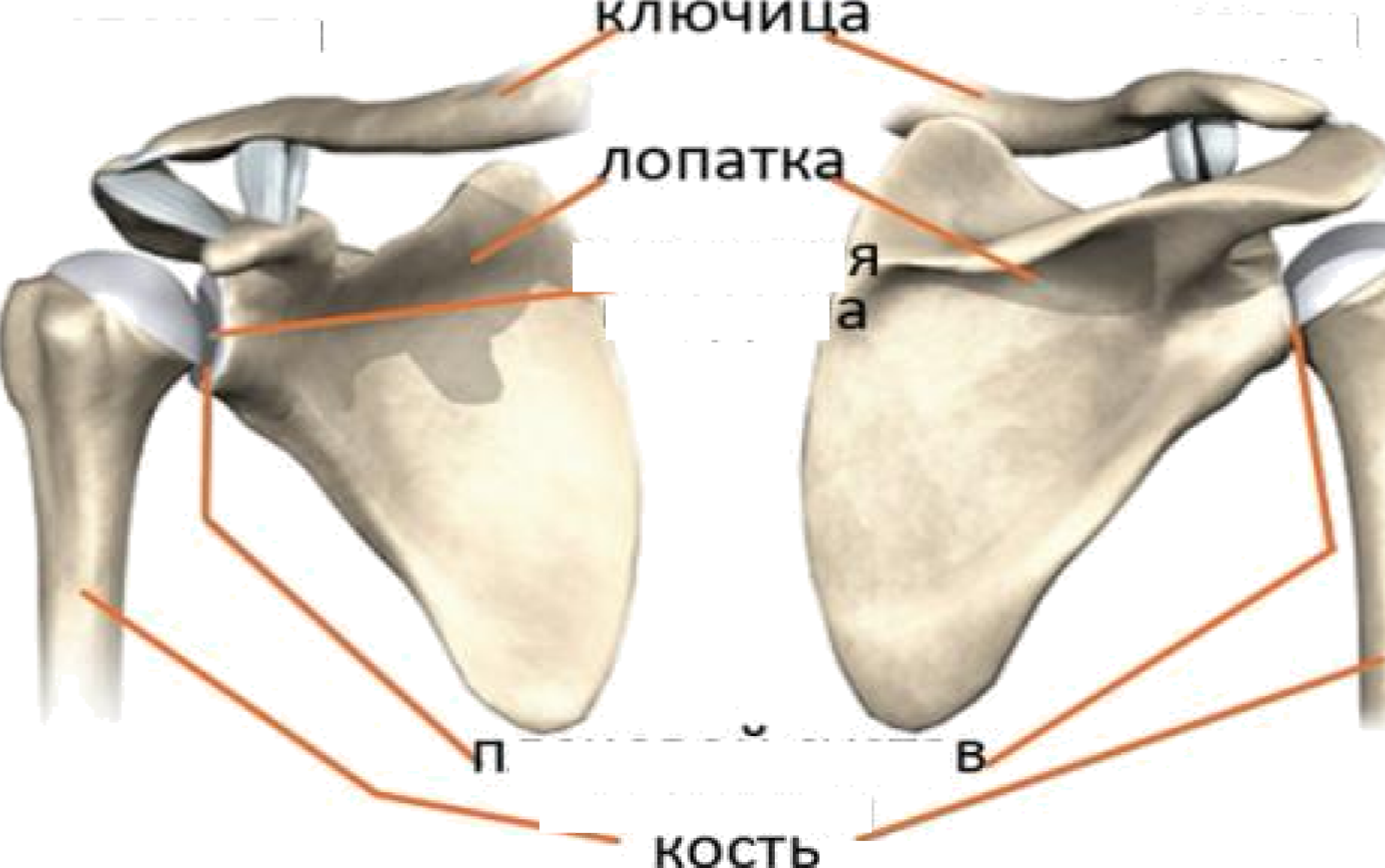
костей кисти (кости запястья, пястья и фаланги пальцев).

Впд

спереди

Пояс верхних конечностей

Вид

сзадп

суставна

впадпп

лечевои суста

паечевая



Скелет нижних конечностей

Образован костями тазового пояса и свободными нижними конечностями

*Тазовый лояс, нпн таз,* состоит из прочно соединенных трех костей: *крестца*

двух массивных тазовых

костей (побаабошпой u

*седалищной ),*

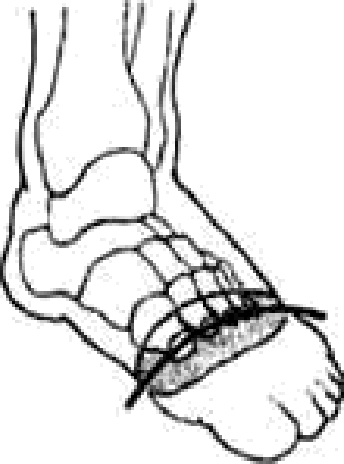
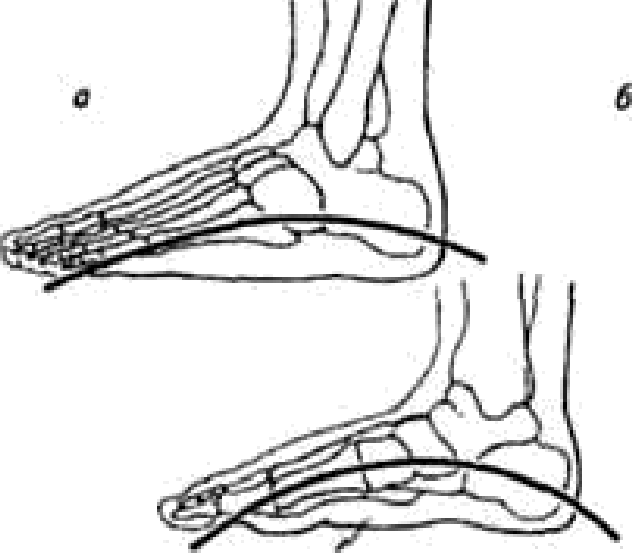
между которыми располагается лоппазі. Кости таза срастаются вместе после 16 лет.



ІЁОСТИ СТОПЫ включают 26 костей и образуют три

отдела: предплюсну, плюсну и

фаланги пальцев.



Свод выполняет весьма важную функцию — компенсирует давление на конечности

а) продольный

б) поперечный

в) продольно—средний

