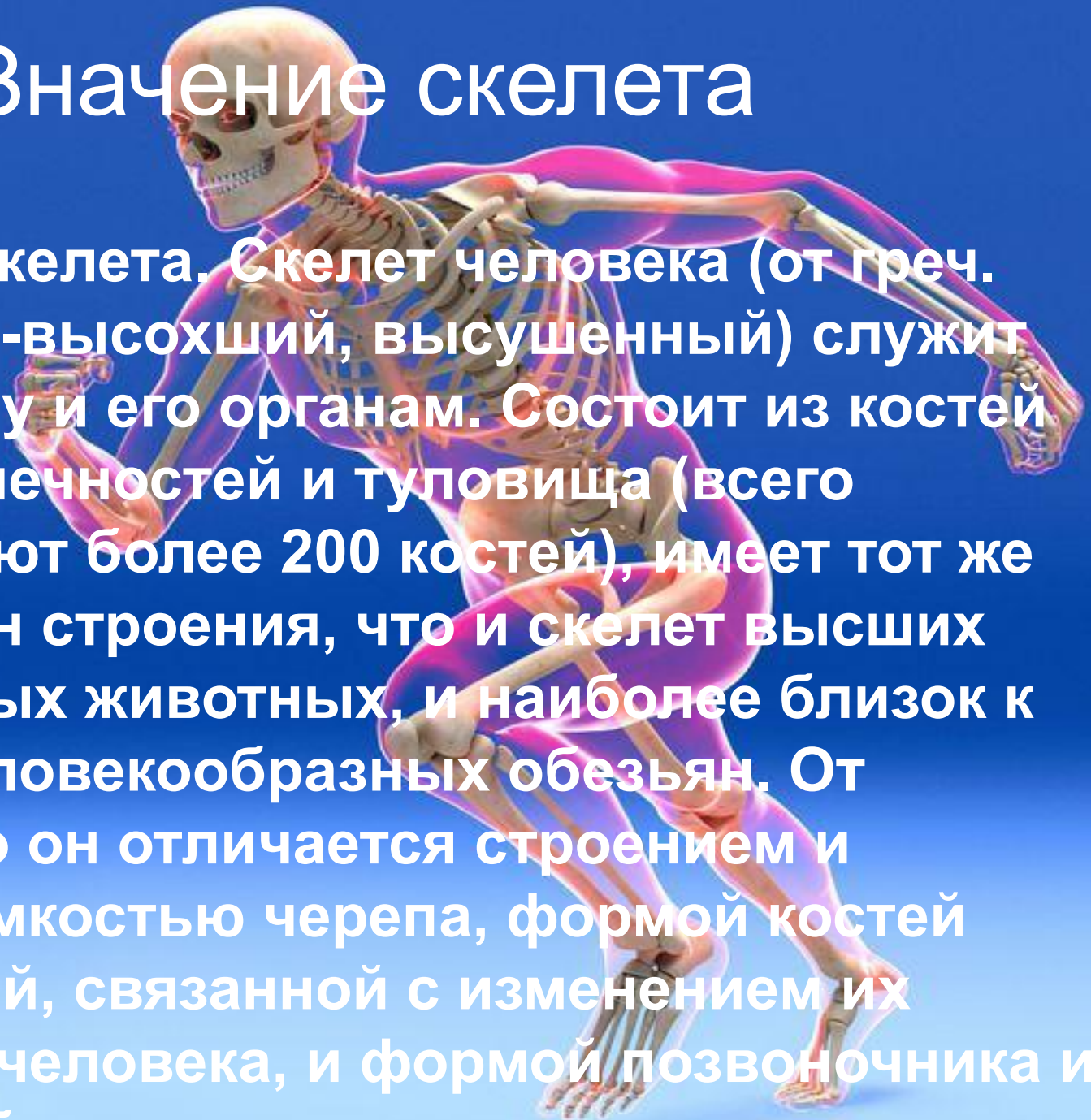
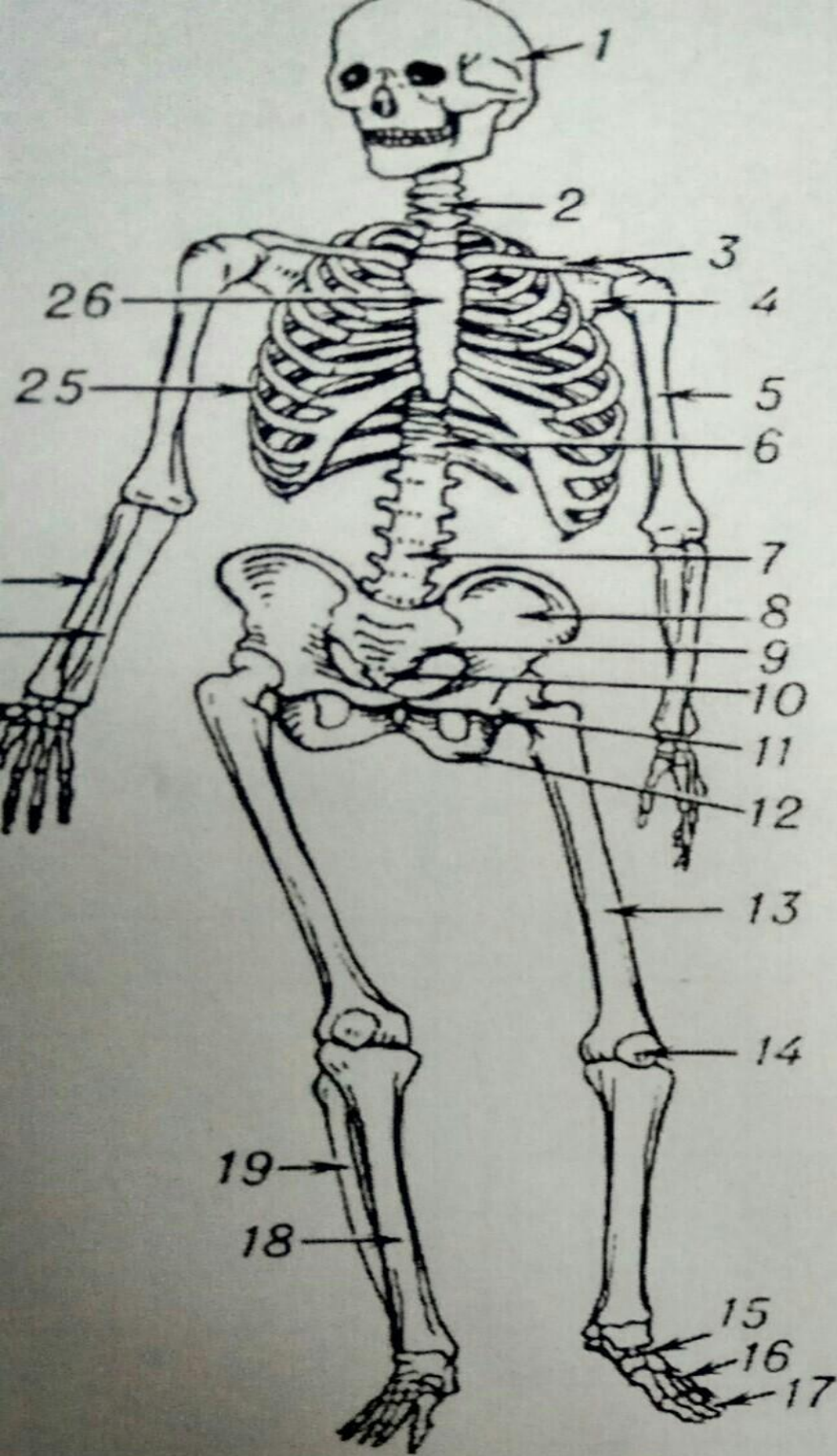




# Значение скелета

- **Значение скелета.** Скелет человека (от греч. «скелетон»-высохший, высушенный) служит опорой телу и его органам. Состоит из костей черепа, конечностей и туловища (всего насчитывают более 200 костей), имеет тот же общий план строения, что и скелет высших позвоночных животных, и наиболее близок к скелету человекообразных обезьян. От последнего он отличается строением и большей ёмкостью черепа, формой костей конечностей, связанной с изменением их функции у человека, и формой позвоночника и таза, что обусловлено прямохождением.



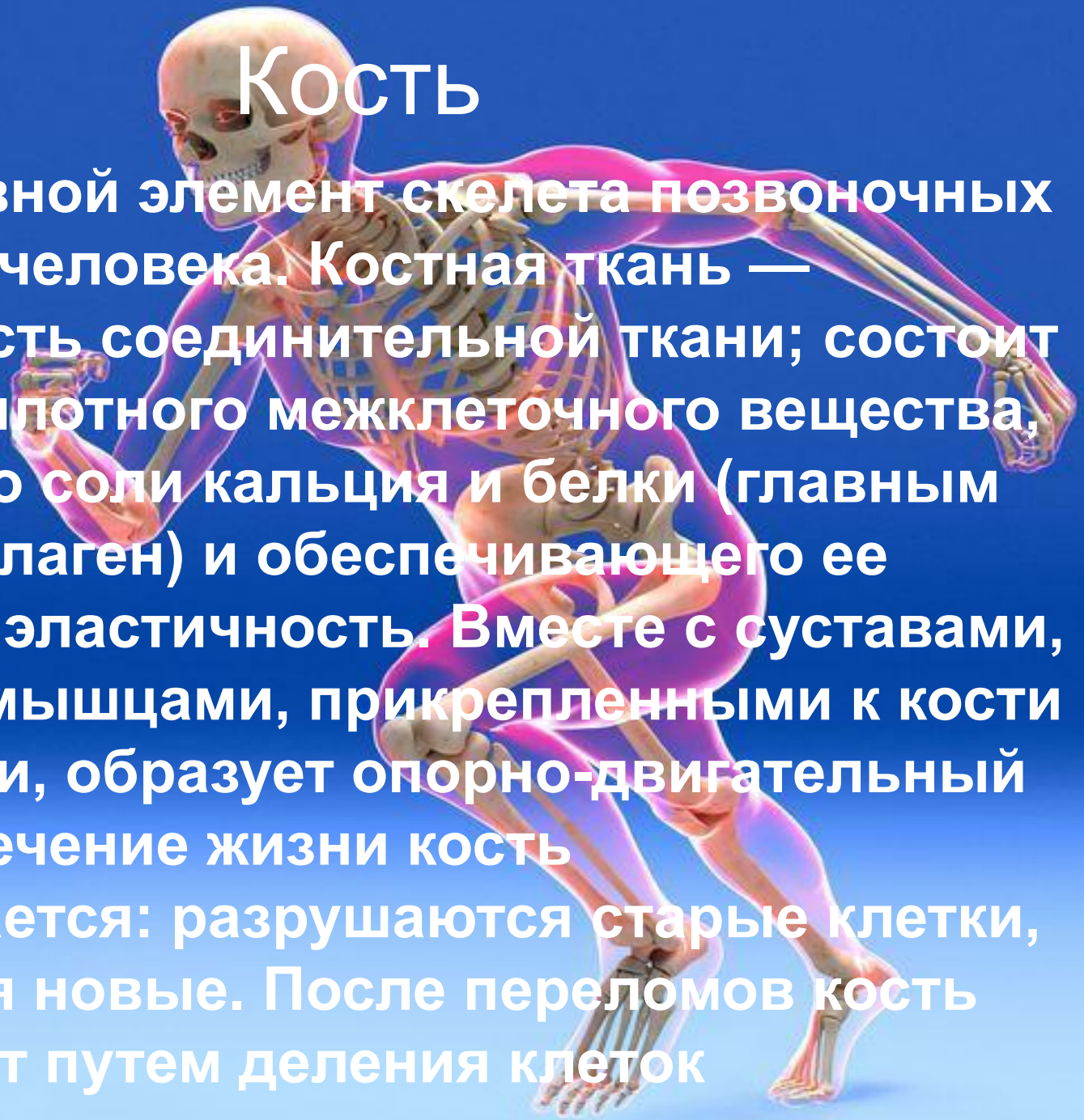


**Скелет человека:**

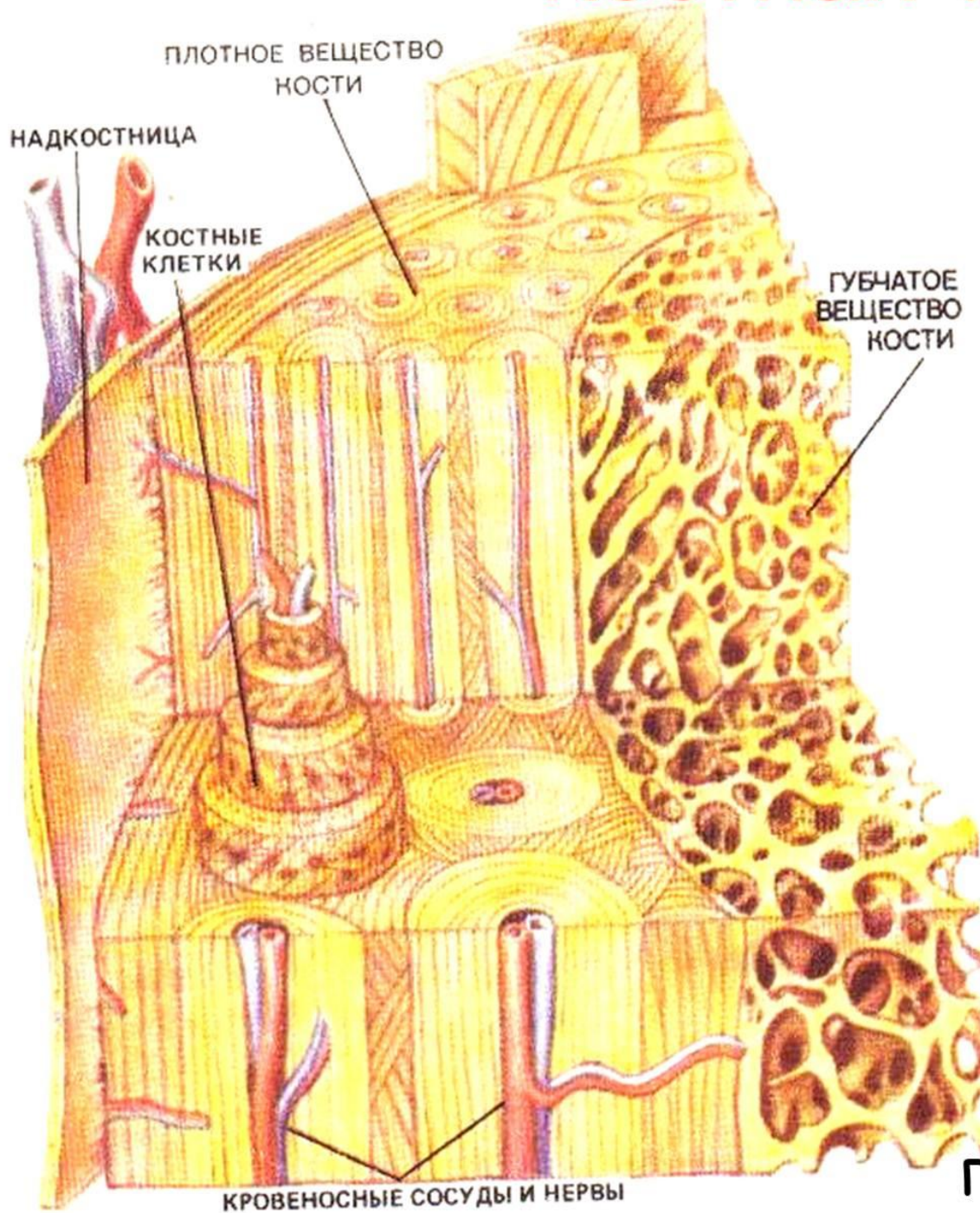
- 1 — череп;
- 2 — шейные позвонки;
- 3 — ключица;
- 4 — лопатка;
- 5 — плечевая кость;
- 6 — грудные позвонки;
- 7 — поясничные позвонки;
- 8 — подвздошная кость;
- 9 — крестец;
- 10 — копчик;
- 11 — лобковая кость;
- 12 — седалищная кость;
- 13 — бедренная кость;
- 14 — надколенник;
- 15 — предплюсна;
- 16 — плюсна;
- 17 — фаланги;
- 18 — большая берцовая кость;
- 19 — малая берцовая кость;
- 20 — фаланги;
- 21 — пясть;
- 22 — запястье;
- 23 — локтевая кость;
- 24 — лучевая кость;
- 25 — рёбра;
- 26 — грудина.

# Кость

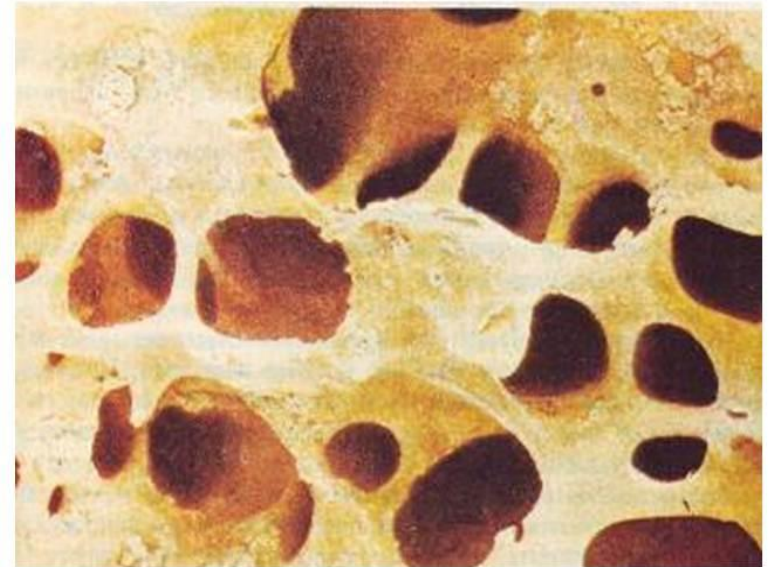
- Кость, основной элемент скелета позвоночных животных и человека. Костная ткань — разновидность соединительной ткани; состоит из клеток и плотного межклеточного вещества, содержащего соли кальция и белки (главным образом коллаген) и обеспечивающего ее твердость и эластичность. Вместе с суставами, связками и мышцами, прикрепленными к кости сухожилиями, образует опорно-двигательный аппарат. В течение жизни кость перестраивается: разрушаются старые клетки, развиваются новые. После переломов кость регенерирует путем деления клеток надкостницы.



# Костная ткань



**Плотное вещество костной ткани**



**Губчатое вещество костной ткани**

# Форма костей

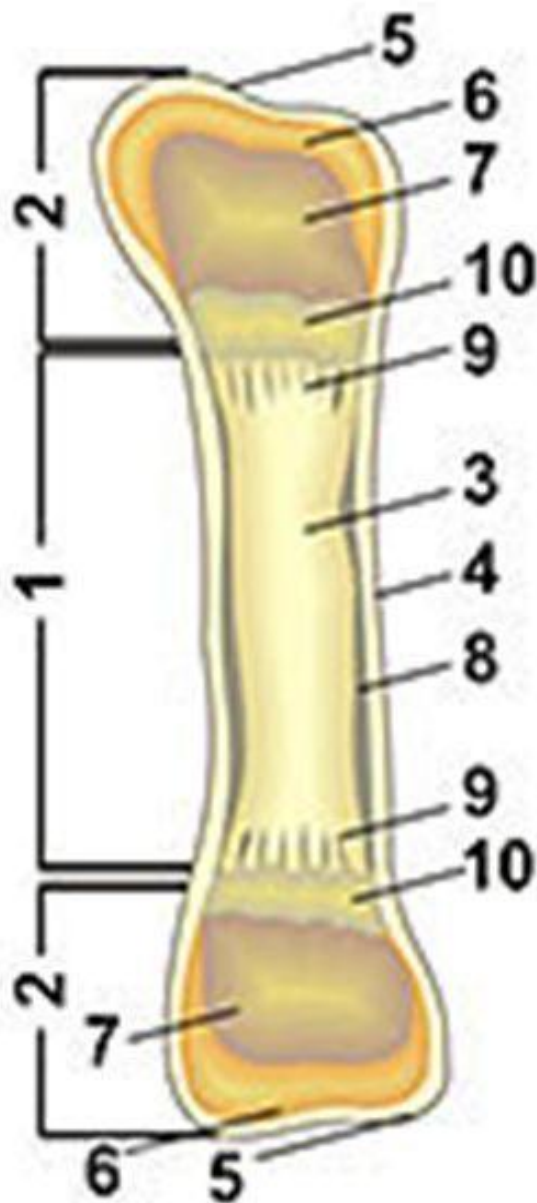
- **Форма костей. Кости взрослого человека составляют около 18% массы его тела. Они неодинаковы по форме и выполняемым функциям. Различают три вида костей: трубчатые, губчатые, плоские.**



# Трубчатые кости

Схема строения  
трубчатой кости:

- 1 - диафиз;
- 2 - эпифизы;
- 3 - костномозговая  
полость;
- 4 - надкостница;
- 5 - надхрящница;
- 6 - суставной хрящ;
- 7 - губчатое костное  
вещество;
- 8 - компактное  
костное вещество;
- 9 - эндохондральная  
(возникшая внутри  
хряща) кость;
- 10 - пластинка роста.

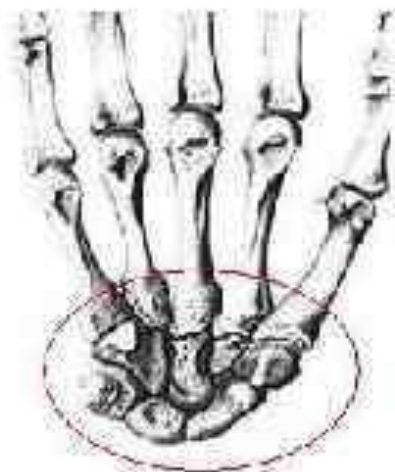
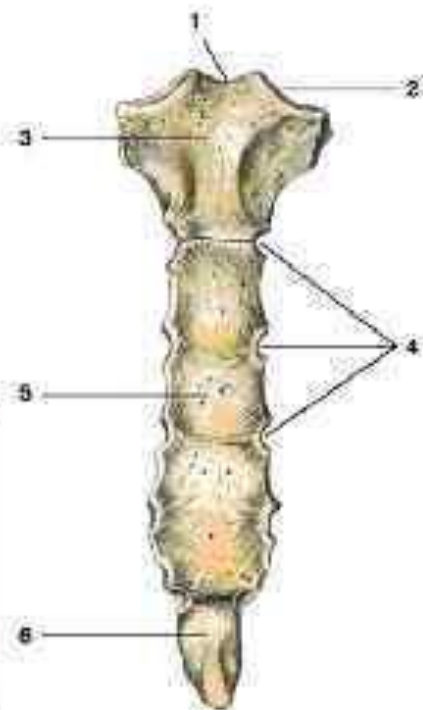


Различают *трубчатые кости*, они могут быть длинными (плечевая, бедренная) или короткими (кости пясти, плюсны, фаланги пальцев). Эти кости состоят из удлинённой средней части (тела) и двух утолщённых концов (эпифизов). Внутри тела кости имеют полость.

## Губчатые кости

длинные

короткие

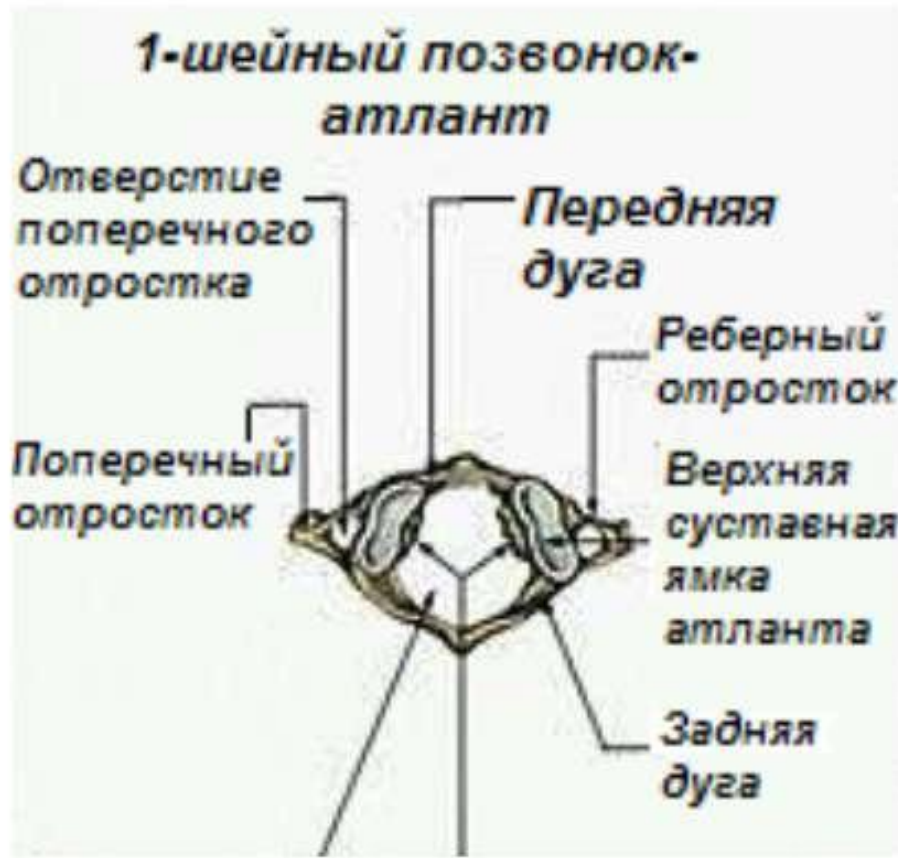


- Губчатые кости состоят из губчатого вещества, с наружи покрыты тонким слоем компактного вещества
- Длинные губчатые – грудина, ребра.
- Короткие губчатые – тела позвонков, кости запястья и предплюсны, надколенник.



# Смешанные кости

Смешанные кости имеют сложную форму и состоят из нескольких частей, имеющих различное строение и очертания. Это позвонки, кости основания черепа.



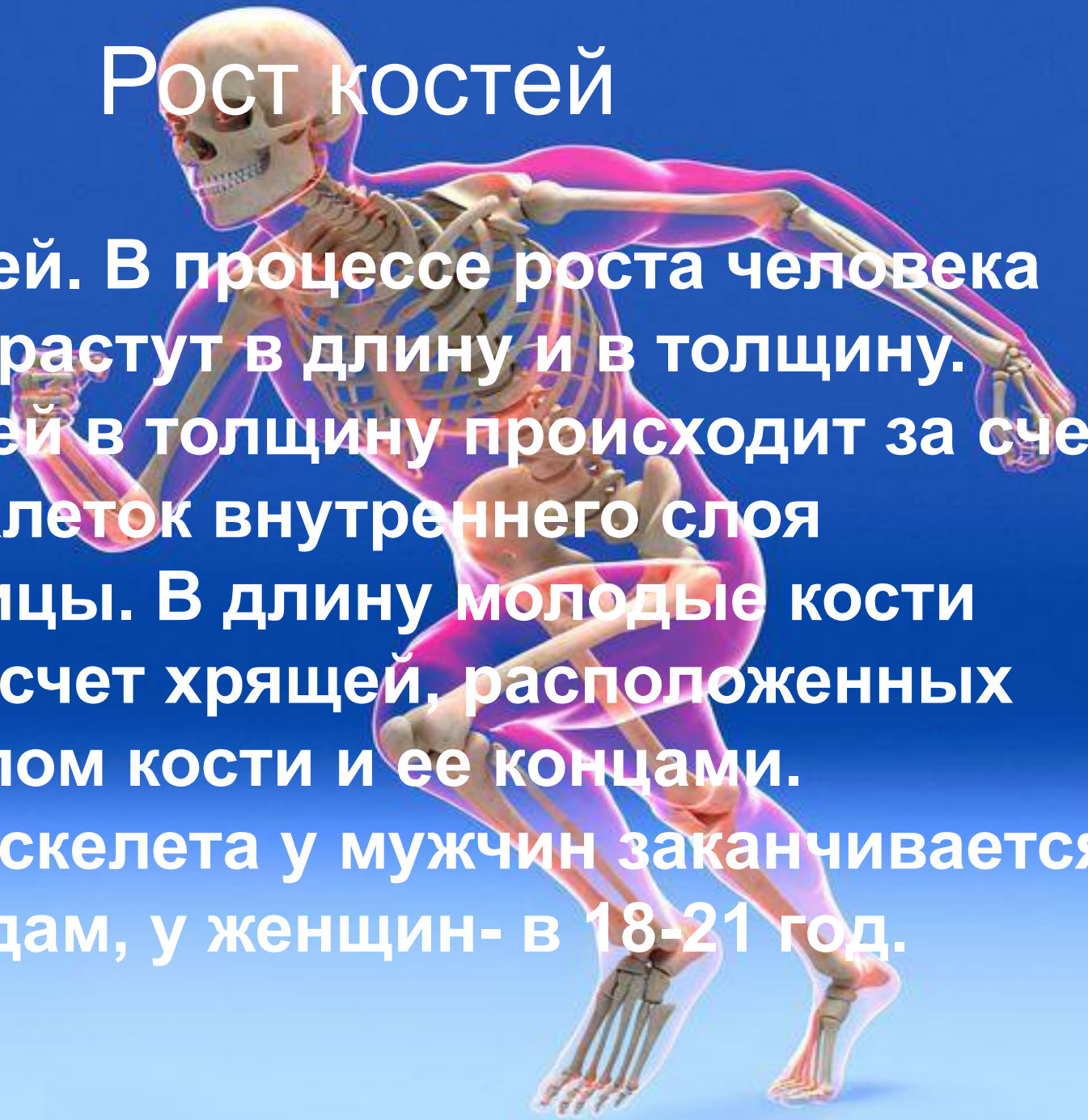
# Строение кости

- **Строение кости. Скелет как опора несет большой груз: в среднем 60-70 кг (это масса тела взрослого человека). Поэтому кости должны быть прочными.**



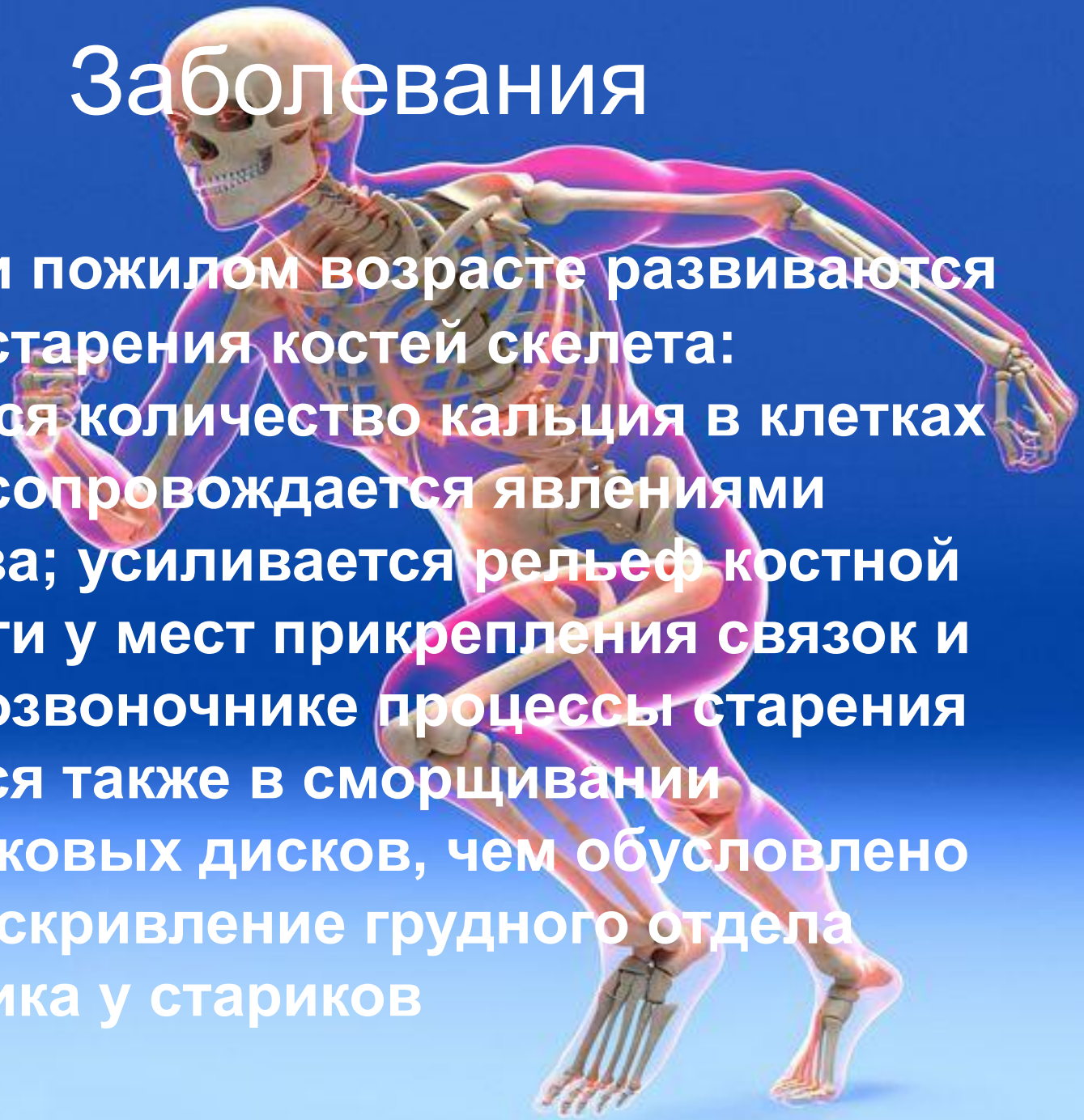
# Рост костей

- **Рост костей.** В процессе роста человека его кости растут в длину и в толщину. Рост костей в толщину происходит за счет деления клеток внутреннего слоя надкостницы. В длину молодые кости растут за счет хрящей, расположенных между телом кости и ее концами. Развитие скелета у мужчин заканчивается к 20-25 годам, у женщин- в 18-21 год.



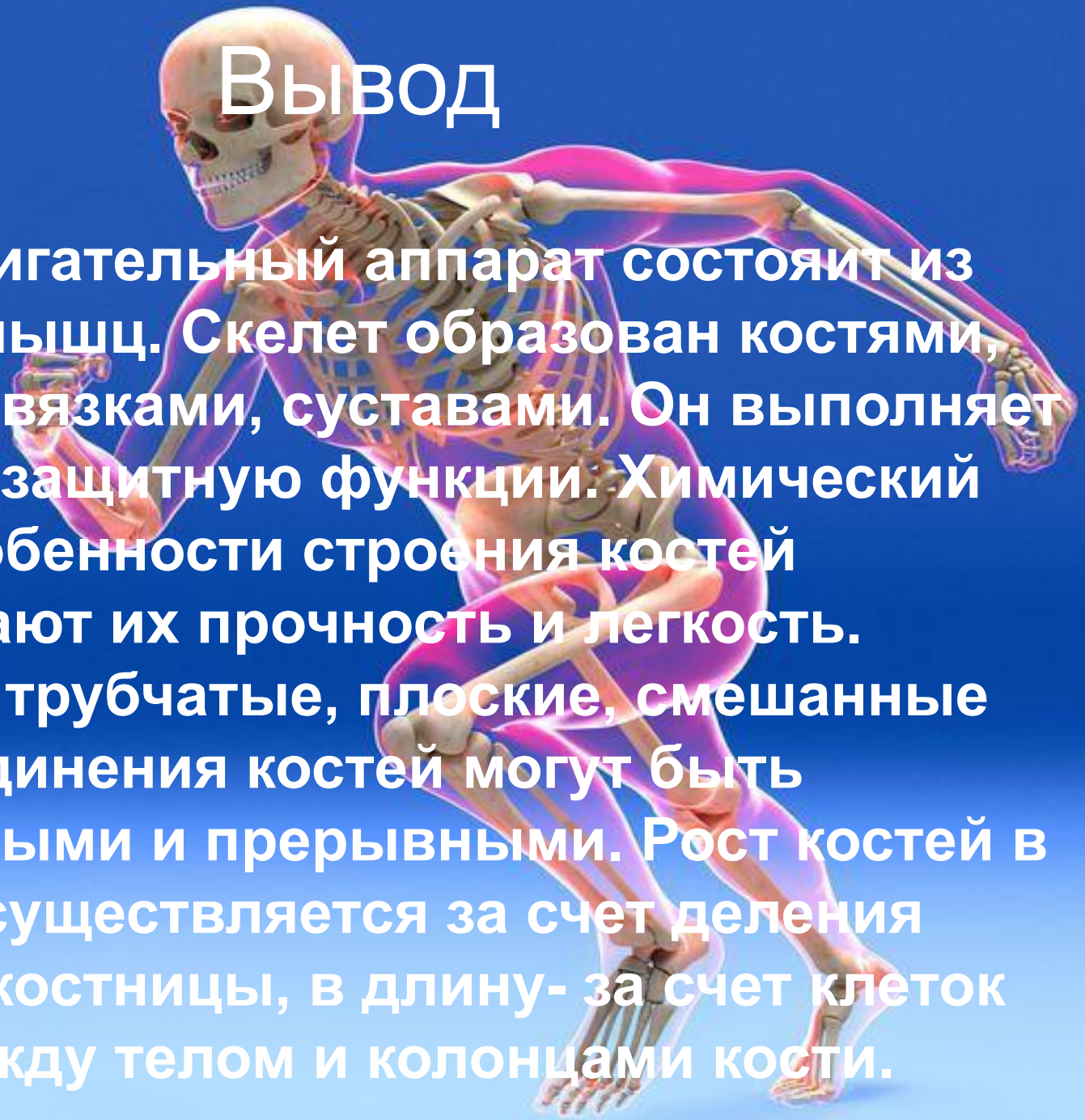
# Заболевания

- В зрелом и пожилом возрасте развиваются процессы старения костей скелета: уменьшается количество кальция в клетках кости, что сопровождается явлениями остеопороза; усиливается рельеф костной поверхности у мест прикрепления связок и мышц. В позвоночнике процессы старения выражаются также в сморщивании межпозвонковых дисков, чем обусловлено нередкое искривление грудного отдела позвоночника у стариков



# Вывод

- **Опорно-двигательный аппарат состоит из скелета и мышц. Скелет образован костями, хрящами, связками, суставами. Он выполняет опорную и защитную функции. Химический состав, особенности строения костей обеспечивают их прочность и легкость. Различают трубчатые, плоские, смешанные кости. Соединения костей могут быть непрерывными и прерывными. Рост костей в толщину осуществляется за счет деления клеток надкостницы, в длину- за счет клеток хрящей между телом и колонцами кости.**



# Источники информации

- 1. Автор Тосhevikov Alexandr

