

Систематическое положение человека.



Империя Клеточные
Надцарство Ядерные
Царство Животные
Подцарство Многоклеточные
Тип Хордовые
Подтип Позвоночные (Черепные)
Класс Млекопитающие
Подкласс Плацентарные
Отряд Приматы
Подотряд Человекообразные
обезьяны
Семейство Люди (Гоминиды)
Род Человек
Вид Человек разумный

Хордовые

- 1) Осевой скелет – хорда, лежащая над кишечником (по крайней мере, на одной из стадий жизни)
- 2) Нервная система – нервная трубка, лежащая над хордой.
- 3) В стенке глотки имеются жаберные щели (по крайней мере, в эмбриональном развитии).
- 4) Мышечный хвост – постанальный отдел тела, в него заходят хорда и нервная трубка, но не заходит кишечник.
- 5) Кровеносная система замкнутая, сердце расположено на брюшной стороне тела.
- 6) Полость тела вторичная, симметрия тела двусторонняя, в туловищном отделе тела развита метамерия
- Три подтипа:
 - 1) головохордовые (ланцетник)
 - 2) оболочники (асцидия; на ранних стадиях похожа на ланцетника, во взрослом состоянии ведет прикрепленный образ жизни, фильтратор)
 - 3) позвоночные (черепные)

Родство человека и человекообразных обезьян

Человек и человекообразные обезьяны	
Сходства	Различия
крупный размер тела, отсутствие хвоста	1) Скелет: <ul style="list-style-type: none"> • в связи с большим объемом мозга мозговая часть черепа больше лицевой • отсутствуют надбровные дуги • в связи с прямохождением <ul style="list-style-type: none"> ○ сводчатая стопа ○ расширенный таз ○ изгибы в позвоночнике (S-образный позвоночник) ○ грудная клетка расширена в стороны • в связи с трудовой деятельностью большой палец руки хорошо развит и сильнее противопоставлен остальным пальцам • в связи с речью развит подбородок
сходные формы ушной раковины, жевательных поверхностей коренных зубов	
4 группы крови, 5 долей в легких, 7-8 сосочков в почке, червеобразный отросток	
сходные заболевания (СПИД, сифилис, проказа)	
сходная мимика, эмоции, сложное поведение	
сходства генома (91% с шимпанзе)	2) Головной мозг и психические процессы: <ul style="list-style-type: none"> • Объем мозга в 2 раза больше, объем коры в 3 раза больше за счет извилин. • Развитие второй сигнальной системы – речь • Абстрактное мышление
	

Признаки позвоночных

- Позвоночный столб
- Черепная коробка
- Головной и спинной мозг
- Парные конечности
- Сердце на брюшной стороне

Сходство человека с млекопитающими:

- 1. Живорождение и вскармливание детенышей молоком, наличие молочных желез.
- 2. Плацентарное развитие плода, сходные стадии эмбрионального развития.
- 3. Постоянная температура тела.
- 4. Наличие диафрагмы.
- 5. 7 шейных позвонков.
- 6. Два поколения дифференцированных зубов.
- 7. Четырехкамерное сердце.
- 8. Наружное ухо.
- 9. Волосистый покров тела, сходное строение кожи.

Сходство с приматами



- Хватательные конечности
- Ногти
- Крупный головной мозг
- Развита большая полушария
- Бинокулярное зрение

Горилла



Шимпанзе



Орангутан

Человекообразные обезьяны

Черты сходства человека и человекообразных обезьян

- 1) одинаковое выражение эмоций (радость, страх, гнев);
- 2) сходная забота о потомстве (система ласк и наказаний);
- 3) хорошая память и развитая центральная нервная система;
- 4) высокая способность к обучению;
- 5) отсутствие хвоста;
- 6) на пальцах ногти, а не когти;
- 7) стопы ног и ладони лишены волос;
- 8) могут вертикально ходить, но опираются на руки;
- 9) имеют 12—13 пар ребер;
- 10) схожее строение органов чувств;
- 11) сходное строение кожи;
- 12) имеют четыре группы крови системы АВ0;
- 13) существуют общие болезни и паразиты;
- 14) сходство хромосомного аппарата.

Отличия человека и человекообразных обезьян

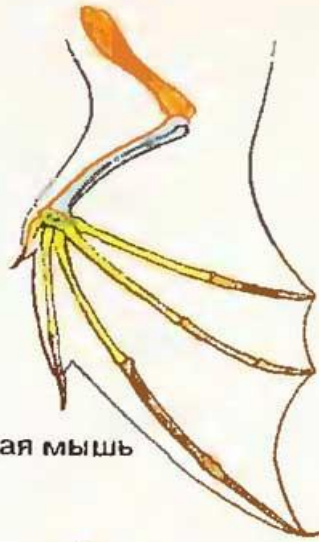
- 1) обезьяны не могут создавать орудия труда;
- 2) в скелете у человека изгибы позвоночника, плоская форма грудной клетки, широкий таз, мощные кости нижних конечностей, лицевой череп меньше черепной коробки, нет надбровных дуг;
- 3) объем мозга у человека больше в 2,5 раз (у обезьян 600 см^3 , а у человека около 1600 см^3);
- 4) поверхность мозга у человека в 3,5 раза больше;
- 5) относительно более длинные передние конечности у обезьян;



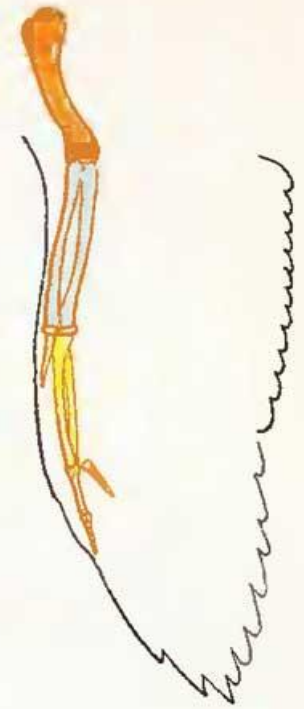
Лягушка



Ящерица



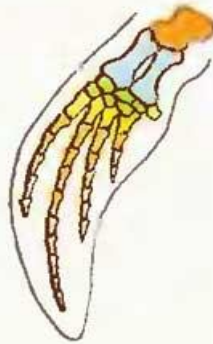
Летучая мышь



Птица



Крот



Кит



Крокодил



Человек

Сравнительно-анатомические доказательства эволюции животных. Эволюция передних конечностей наземных позвоночных.

Рудименты (от лат. rudimentum — зачаток, первооснова) — органы, сохранившиеся у человека, но утратившие свое биологическое значение

(волоски на теле, копчиковые позвонки, ушные мышцы, полулунная складка во внутреннем углу глаза, зубы мудрости, слепая кишка, бугорок на ушной раковине).

Третье веко



Человека



Птицы

Ушная раковина



Зародыша



Человека



Обезьяны

Слепая кишка с червеобразным отростком



Человека

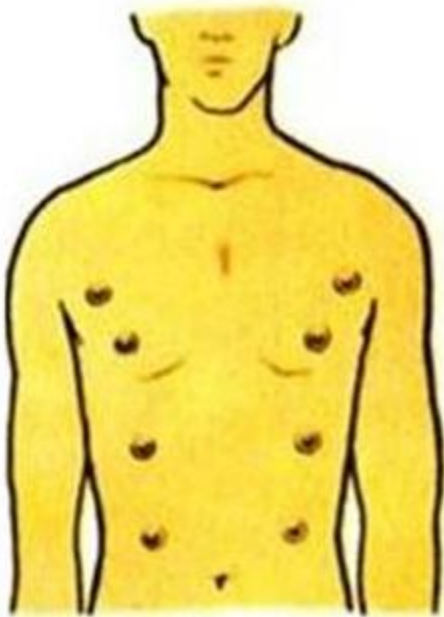


Свиньи

Копчиковый отдел позвоночника



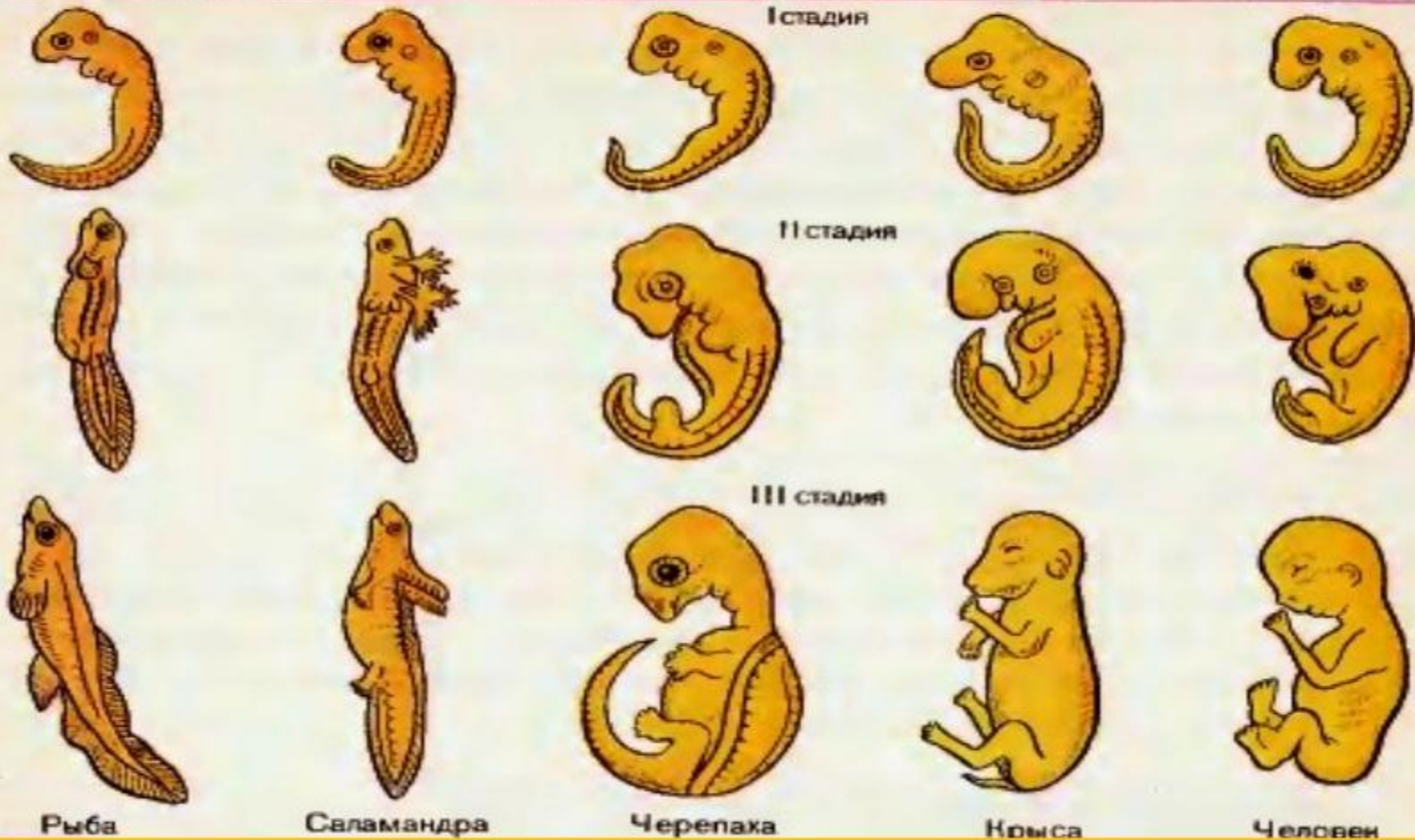
Атавизмы - это появление у отдельных организмов данного вида признаков, которые существовали у отдаленных предков, но были утрачены в ходе эволюции.



Эмбриологические доказательства эволюции животного мира

Эволюция животного мира

231



Эмбриологические доказательства эволюции животных. Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных

Отличия человека от животных

- Позвоночник имеет S – образную форму;
- Сводчатость стопы;
- Большой палец нижней конечности приблизился к остальным и принял на себя функцию опоры;
- Тазовые кости стали более широкими;
- Грудная клетка уплощена в переднезаднем направлении;
- Гибкие кисти верхних конечностей и противопоставленный большой палец;
- Мозговой отдел черепа преобладает над лицевым;
- Средняя масса мозга составляет у человека 1350 – 1500г, тогда как у гориллы и шимпанзе – всего 460 – 600г;
- Обладает сознанием и абстрактным мышлением;
- Имеется вторая сигнальная система (речь) и абстрактные символы (письмо);
- Способность передавать и воспринимать знания



Движущие силы антропогенеза

Факторы
эволюции

Биологические

Социальные

- 1. Мутации**
- 2. Популяционные волны**
- 3. Дрейф генов**
- 4. Изоляция**
- 5. Борьба за существование**
- 6. Естественный отбор**

- 1. Трудовая деятельность**
 - 2. Общественный образ жизни**
 - 3. Речь**
 - 4. Мышление**
 - 5. Культура**
-

Домашнее задание

- Параграф 33,34
- Презентации Стадии антропогенеза:
- Дриопитек
- Австралопитек
- Архантроп
- Палеоантроп
- Неоантроп
- План: время существования, внешний вид, образ жизни