

Муниципальное казенное образовательное учреждение
«Ревякинская средняя общеобразовательная школа»
Ясногорского района Тульской области

Урок по теме:
«Строение скелета человека»
(биология, 8 класс)

Выполнила: Кузина Галина Николаевна,
учитель биологии

2013 г.

Цель: познакомить учащихся со строением и функциями отделов скелета человека.

Задачи:

Расширить знания школьников о строении и функциях системы опоры и движения, о скелете и мышцах как её составных частях.

Познакомить учащихся со строением и функциями отделов скелета человека: головы, туловища, верхних и нижних конечностей.

Раскрыть значение сходства скелета человека и млекопитающих животных как доказательства общности происхождения человека и животных.

Научить выявлять особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.

Оборудование: модели скелета человека, демонстрационные таблицы “Скелет и мышцы человека”, “Скелет черепа”, “Строение костей и типы их соединений”, компьютер, мультимедийный проектор и CD-диск.

Тип урока: комбинированный.

Ход урока.

I. Организационный момент.

II. Повторение домашнего задания. 10 мин.

Беседа по вопросам. Ответы учащихся у доски с использованием таблиц и модели скелета человека.

1. Из чего состоит опорно-двигательный аппарат, и какие функции он выполняет?
2. Каков химический состав костей?
3. Какая ткань образует кость? Какие бывают кости?
4. Расскажите о строении кости.
5. Как кости растут в длину и в толщину?
6. Какие бывают соединения костей?

III. Изучение нового материала.

1. Общий обзор скелета человека.

“Движение — это жизнь”, — заметил Вольтер. Действительно, человек приспособлен, а может быть, и приговорён природой к движению. Люди не могут не двигаться и начинают делать это осознанно уже на четвёртом месяце после рождения — тянуться, хватать различные предметы.

Благодаря чему же мы перемещаемся в пространстве, бегаем, шагаем, прыгаем, ползаем, плаваем, совершаем каждый день многие тысячи разнообразных выпрямлений, сгибаний, поворотов? Обеспечивает всё это *костно-мышечная система*, или *опорно-двигательный аппарат*. Он включает кости, связывающие их соединительные ткани и мышцы. Кости черепа, конечностей и туловища образуют *твёрдый остов* тела, или *скелет* (от *греч.* “скелетос” — буквально “высохший”). Мышцы и соединительнотканые образования — хрящи, фасции, связки, сухожилия — *мягкий остов*, или *гибкий скелет*, человеческого тела. Твёрдый остов выполняет разные функции, главная из которых опорная: он удерживает в определённом положении все органы, принимает на себя всю тяжесть тела. И вместе с гибким остовом дарит нам способность двигаться. Кроме того, кости, мышцы, связки служат надёжным панцирем для скрывающихся в теле внутренних органов и тканей.

2. Сообщение ученика о строении скелета человека.

Скелет человека составляет примерно 15% от массы тела человека. В среднем он весит около 17 кг. Различные авторы насчитывают в его составе от 206 до 230 костей. Эти несоответствия связаны с тем, что у людей не совпадает число позвонков, ребер и других костей. Число костей скелета меняется также с возрастом человека. Самой длинной костью скелета является бедренная – ее длина составляет в среднем 27,5% от роста человека; самая маленькая кость – одна из слуховых костей среднего уха (стремечко). У мужчин ростом 180 см длина бедренной кости составляет 50 см. Что касается стремечко, то у всех людей его длина составляет около 2 мм.

3. Рассказ учителя (сопровождается компьютерной презентацией).

1 слайд

Скелет человека состоит из 206 костей, имеющих разный размер и форму. Длина самой большой кости - бедренной - достигает четверти роста человека (у некоторых людей - до 47 см). А самая маленькая кость находится в ухе - это стремечко. Ее длина всего лишь 0,5 см.

2 слайд

Отделы скелета

Скелет человека можно разделить на осевой скелет (кости и хрящи, расположенные по средней продольной оси тела) и скелет конечностей. Осевой скелет состоит из черепа, позвоночника, рёбер и грудины. Скелет конечностей состоит из пояса конечностей и собственно скелета конечностей. Наиболее заметное костное образование - череп. Он состоит из большого числа отдельных костей, которые у взрослых людей срастаются почти в единое целое и служат хорошей защитой для расположенного внутри черепа мозга и основных органов чувств - глаз и ушей. В черепе различают мозговой и лицевой отделы.

3 слайд

Мозговой отдел черепа

Мозговой отдел черепа, или черепная коробка, непосредственно окружает головной мозг. Верхняя часть мозгового отдела образована лобной костью и парными теменными костями. Затылочная и височные кости защищают мозг сзади и с боков. Все эти кости образуют свод черепа. В затылочной кости расположено затылочное отверстие, через которое головной мозг соединяется со спинным мозгом. В основании мозгового отдела черепа находится клиновидная кость.

4 слайд

Лицевой отдел черепа

В лицевых костях и костях основания черепа имеются отверстия. Через них нервы выходят из полости черепа. В клиновидной и височной костях расположены органы слуха и равновесия. К лицевому отделу черепа относятся верхняя и нижняя челюсти, скуловые, носовые и решетчатая кости. В решетчатой кости находится орган обоняния. Верхняя челюсть слита с черепной коробкой, а нижняя челюсть подвижно сочленяется с верхней. Это дает возможность открывать и закрывать рот, жевать и откусывать пищу, говорить.

5 слайд

Позвоночник

Позвоночный столб, или позвоночник, - основная опора тела. В совокупности череп и позвоночник окружают и защищают всю центральную нервную систему. В позвоночнике различают пять отделов - шейный, грудной, поясничный, крестцовый, копчиковый. Позвоночник не прямой: он

имеет четыре изгиба. Шейный и поясничный изгибы обращены выпуклостями вперед, а грудной и крестцовый - назад. У других млекопитающих только два изгиба - шейный и крестцовый. Два дополнительных изгиба появились у человека в связи с прямохождением. Благодаря такой изогнутости позвоночник способен пружинить, уменьшая толчки при движении.

6 слайд

Строение позвонка

Основная часть позвонка - его тело. Со спинной стороны к нему прикрепляется костное кольцо. Оно называется дугой позвонка. Позвонки соединены друг с другом с помощью отростков так, что их дуги образуют канал, в котором проходит спинной мозг. Между позвонками расположены хрящевые диски. Они придают позвоночному столбу гибкость, упругость, смягчают сотрясения при ходьбе, беге, прыжках.

7 слайд

Верхние отделы позвоночника

У всех млекопитающих, даже у жирафа, в шейном отделе позвоночника 7 позвонков. Два верхних позвонка имеют особенное строение. Грудной отдел позвоночника состоит из 12 позвонков.

Особенности строения первых шейных позвонков.

8 слайд

Грудная клетка

Двенадцать пар изогнутых рёбер образуют грудную клетку, защищающую сердце и легкие. Сзади рёбра соединены с позвоночником, а спереди с помощью хрящей прикрепляются к плоской грудной кости - груди. Две нижних пары рёбер оканчиваются в мышцах, не прикрепляясь к груди. К рёбрам и груди прикрепляются межрёберные мышцы. Они могут поднимать и опускать рёбра. При подъеме рёбер объем грудной клетки увеличивается, что позволяет легким растягиваться и наполняться воздухом при вдохе. Когда рёбра опускаются, происходит выдох.

9 слайд

Нижние отделы позвоночника

Поясничный отдел позвоночника состоит из пяти массивных позвонков, поддерживающих основную массу тела. Крестцовый отдел позвоночника также состоит из пяти позвонков. Они срослись в одну кость - крестец. Этот отдел позвоночника неподвижен и очень прочен. При вертикальном положении тела на него приходится значительная нагрузка. Последний отдел позвоночника - копчиковый. Он состоит из 4-5 маленьких сросшихся позвонков. Это - рудимент, остаток скелета хвоста.

10 слайд

Плечевой пояс

Пояс верхних конечностей (плечевой пояс) состоит из двух лопаток и двух ключиц. Плечевой пояс формирует надежную опору для верхних конечностей. У человека, как и у большинства других млекопитающих, нет прямой костной связи между плечевым поясом и позвоночником. Плечевой пояс связан с позвонками, ребрами, черепом и грудиной только мышцами. Ключица сочленяется с грудиной, а та, в свою очередь, с рёбрами.

11 слайд

Скелет верхних конечностей

С поясом верхних конечностей сочленяется скелет верхних конечностей. Он состоит из трех отделов - плеча, предплечья и кисти. Плечо образовано крупной плечевой костью, которая соединена с лопаткой суставом. Такой сустав обеспечивает верхним конечностям подвижность во всех направлениях. Другим концом плечевая кость сочленяется в локтевом суставе с двумя лежащими рядом костями - локтевой и лучевой, образующими предплечье. Локтевая и лучевая кости, в свою очередь, сочленяются с мелкими косточками запястья, входящего в состав кисти. Дальше идут кости пясти и фаланги пальцев.

12 слайд

Пояс нижних конечностей

Пояс нижних конечностей (тазовый пояс) состоит из трех пар отдельных элементов, выдерживающих большие физические нагрузки, возникающие при ходьбе, беге и прыжках. Тазовый пояс состоит из подвздошной, седалищной и лобковой костей. У взрослых людей они срастаются и образуют сплошное костное кольцо - таз. Все кости мужчин и женщин несколько отличаются, но наибольшие различия касаются тазовой

области. У женщин размеры таза и его нижнего отверстия больше. Это облегчает процесс деторождения.

13 слайд

Скелет нижних конечностей

Скелет нижних конечностей образован бедром, голенью и стопой.

Бедро представлено наиболее крупной костью нижней конечности - бедренной. Она сочленяется с тазовым поясом. В коленном суставе бедренная кость образует сустав с двумя лежащими бок о бок большой и малой берцовой костями, образующими голень. Эти кости сочленяются с мелкими предплюсневыми косточками стопы. С развитием прямохождения стопа у человека приобрела сводчатую форму. При ходьбе и беге она пружинит и смягчает толчки. Стопа состоит из костей предплюсны, плюсны и пальцев.

IV. Закрепление материала.

14 слайд – Тренажер

V. Итог урока. Оценки.

VI. Домашнее задание.

Стр. 108 – 115.

Использованная литература:

1. Тревор Уэстон. Анатомический атлас. ГМП “Первая Образцовая типография”, перевод, русское издание, 1998.
2. Энциклопедия для детей. Том 17. Человек. Анатомия. Ч.1. – М.: Аванта +, 2002.
3. Сонин Н.И., Сапин М.Р. Биология. 8 кл. Человек: Учеб. для общеобразоват. Учеб. заведений. – М.: Дрофа, 1999.
4. Диск «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии Кирилла и Мефодия. Человек и его здоровье. 8 класс.»