

Тип урока: изучение нового материала.

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

Задачи:

1. Образовательные : сформировать у учащихся знания о строении и значении опорно-двигательной системы; раскрыть особенности строения скелета человека, связанные с прямохождением, мышлением и речью.

2. Развивающие: развивать умения работать с учебником, учебными таблицами, моделями черепа и скелета; развивать умения наблюдать, делать выводы, сравнивать, работать самостоятельно.

3. Воспитательные: продолжить формировать навыки работы в коллективе, заботиться о своем здоровье.

Оборудование: компьютер, мультимедийный проектор, презентация по теме, модель скелета человека, декальцинированная кость, тест.

План урока:

- 1.Организационный момент
- 2.Повторение домашнего материала
- 3.Изучение нового материала
- 4.Закрепление материала
- 5.Рефлексия
- 6.Домашнее задание

Ход урока:

Вступительное слово учителя.

На прошлом уроке мы начали изучать опорно-двигательную систему. Давайте вспомним, домашний материал.

Вопросы:

- почему часто череп и позвоночник называют костным «футляром»? (Череп надежно защищает головной, а позвоночник – спинной мозг);

- почему у детей реже случаются переломы костей, чем у пожилых людей? (У детей кости содержат больше органических веществ, которые придают им гибкость, а у пожилых – минеральных веществ);

- Помогите мне понять, что случилось с костью, которую я держу в руках? (Из нее удалили неорганические вещества с помощью соляной кислоты).
- о каком биологическом образовании кости идет речь, если известно, что оно участвует в обеспечении роста костей в толщину и срастании их при переломах.(Надкостница)
- можно ли сказать, что кости выполняют кроветворную функцию и почему? (Можно, так как в губчатом веществе кости находится красный костный мозг, который участвует в образовании клеток крови);
- какие типы костей вы знаете? (Трубчатые, плоские, губчатые).
- какие функции выполняет опорно-двигательная система? (Опорная, двигательная, защитная, кроветворная, обменная);
- что входит в состав опорно-двигательной системы? (Скелет и мышцы).

Учитель: тема нашего урока «Строение скелета».

Скелет (высохший) – совокупность твердых тканей в организме, служащих опорой тела или отдельных частей и защищающих его от механических повреждений. Скелет человека состоит из соединенных между собой костей. Вес скелета в общей массе организма – 10-15 кг (у мужчин несколько больше). Рекорды в скелете: стремя – самая маленькая косточка длиной 3 мм – находится в среднем ухе. Самая длинная кость – бедренная. У человека ростом 180 см она имеет длину 50 см. Указать точное количество костей в организме человека не представляется возможным. Современные ученые осторожно указывают, что у человека несколько более 200 костей, а в теле ребенка около 300. Такое различие возникло из-за того, что детский скелет содержит большое количество мелких косточек, которые срастаются в крупные кости только к определенному возрасту. Это кости черепа, таза, позвоночника. Крестцовые позвонки например, срастаются в единую кость – крестец только в возрасте 18-20 лет.

Обратите внимание на схему (слайд презентации). Скелет состоит из осевой части и добавочной. В состав осевого скелета входят скелет головы (лицевой и мозговой отделы черепа) и скелет туловища (позвоночник и грудная клетка). Добавочный скелет включает пояса конечностей и скелет свободных конечностей. Сегодня мы только знакомимся с осевым скелетом и начинаем со скелета головы.

Задание. Прочитайте в учебнике статью «Череп», рассмотрите рисунок и ответьте на вопросы: 1)почему мозговой отдел черепа человека преобладает над лицевым в отличие от млекопитающих?(Объем головного мозга у человека больше);

2)Какие функции выполняет череп?

3)Какие кости образуют мозговой отдел черепа? Назовите парные и непарные кости.

4)Какие кости образуют лицевой отдел черепа? Назовите парные и непарные кости.

5)Как соединены между собой кости черепа?

6)Какое значение имеет подвижность нижней челюсти?

Заполните таблицу в рабочей тетради (задание №35).

Основу скелета туловища составляет позвоночник. Длина позвоночника – 40% длины тела человека. Позвоночник образован 33-34 позвонками. В нем различают отделы: шейный (7 позвонков), с первым шейным позвонком череп сочленяется при помощи двух мыщелков. Благодаря этому сочленению можно поднимать и опускать голову. Грудной отдел (12 позвонков); поясничный (5), позвонки достаточно массивные, поскольку им приходится выдерживать основную тяжесть тела; крестцовый (5), копчиковый (4-5). У взрослого человека крестцовые и копчиковые позвонки срастаются в крестец и копчик.

Позвоночник человека имеет четыре изгиба: шейный, грудной, поясничный, крестцовый (у млекопитающих только шейный и крестцовый).

Вопрос: как вы думаете, почему? (это связано с прямохождением, благодаря S-образной изогнутости позвоночника способен пружинить и выполнять роль рессоры, уменьшая толчки при движении).

Вопрос: имеют ли новорожденные дети позвоночные изгибы? (Нет, он прямой. Шейный изгиб появляется, когда ребенок начинает держать голову, грудной – садиться, поясничный и крестцовый – ходить).

Учитель: какое строение имеет позвонок? Каждый позвонок имеет тело, дугу и отростки. Позвонки, располагаясь друг над другом, соединяются между собой хрящами и образуют спинно-мозговой канал, где находится спинной мозг. Любопытно, что первый шейный позвонок не имеет тела: оно приросло к телу второго шейного позвонка и образовало зуб – ось, вокруг которой в горизонтальной плоскости вращается первый шейный позвонок вместе с головой, когда жестом мы показываем отрицание.

Кроме позвоночника к скелету туловища относится грудная клетка.

Задание: рассмотрите рис.25 на стр.54 учебника и ответьте на вопросы:

1) Назовите составные части грудной клетки

2) Сколько пар ребер образуют грудную клетку?

3) Сколько пар ребер не прикреплены к груди? (две пары). С помощью чего ребра прикреплены к груди? Какое это имеет значение? (С помощью хрящей, это обеспечивает подвижность грудной клетки при дыхании).

4) Какое значение имеет грудная клетка? (защищает сердце, легкие ,кровеносные сосуды).

Послушаем небольшое сообщение о науке бионике. (Сообщение ученика).

Ученик: живая природа является гениальным конструктором и инженером. Ее идеи человек широко применяет в своей жизни. Бионика – это техника живых организмов. Многие инженерные модели были построены по образцу природных объектов. Особенность строения костей используют инженеры при создании различных конструкций. Например, архитектор Джозеф Пакстон в строительстве своего хрустального дворца. Конструкция Эйфелевой башни в точности повторяет строение большой берцовой кости, легко выдерживающей тяжесть человеческого тела. Совпадают даже углы между несущими поверхностями. Подшипники напоминают различные типы суставов.

Подведем итог урока. Посмотрим насколько вами усвоен материал. Я буду показывать кости скелета, а вы их называть.

На экране вы видите ряд утверждений. Выберите среди них правильные.

- К грудице прикрепляется 12 пар ребер.
- При длительном стоянии вследствие давления массы тела на хрящевые прослойки позвоночника длина его уменьшается
- шейный отдел состоит из 8 позвонков
- череп, грудная клетка служатместилищем и защитой жизненно важных органов – мозга, легких, сердца.
- мозговой отдел черепа имеет парные височные и затылочные кости
- мозговой отдел черепа преобладает над лицевым
- поясничныи позвонок более массивный по сравнению с грудным
- самая маленькая косточка в скелете – стремя

Время урока заканчивается и пора каждому из вас решить для себя:

1. Я молодец. Весь материал усвоил на «пять»
2. У меня остались пробелы, которые придется восполнить при подготовке домашнего материала
3. Биология интересная наука, мне никогда не бывает скучно на уроках
4. Для меня материал урока оказался трудным
5. На уроке я узнал для себя много нового и интересного.

Ответив на эти вопросы вы сможете поставить оценку себе и мне за урок.

Домашнее задание: п. 11

