Окунцева Ольга Васильевна,

учитель биологии и химии

МБОУ «Аспинская СОШ»

Уинского муниципального округа

Урок биологии 8 класс.

**Тема урока:** «Мышцы, их строение и функции. Работа мышц»

**Цель урока:** знакомство с особенностями мышечной системы человека, со строением мышц, связанных с вертикальным положением и трудом.

**Задачи:**

1. Рассмотреть в разных источниках информации основные группы скелетных мышц.

2. Выявить признаки и функции групп скелетных мышц и составить их характеристики.

3. Раскрыть особенности микро- и макроскопического строения мышц.

Планируемые результаты:

Предметные: называют все группы скелетных мышц и их функции.

- дают характеристики основным группам скелетных мышц, знают, как они прикрепляются к костям;

- называют примеры из жизни о необходимости сохранения и укрепления здоровья человека.

Метапредметные: находят необходимые сведения в тексте учебника; анализируют, сравнивают, раскрывают причинно-следственные связи, оформляют результаты мыслительных операций в устной и письменной форме;

Воспитательные: проявляют интерес к приобретению знаний о своём организме, роли этих знаний в сохранении и укреплении здоровья.

**Оборудование:** электрические микроскопы, набор препаратов с мышечной и соединительной тканью.

**Тип и вид урока:** урок по В.Ф. Шаталову

|  |  |
| --- | --- |
| **Методы,**  **приемы,**  **средства** | **Ход урока** |
|  | **I.Организационный момент.**  -Здравствуйте ребята. Я рада вас всех видеть на нашем уроке.  Александр фон Шенберг в своей книге «Искусство стильной бедности» писал:   * «Малоподвижность — одна из форм бедности, которая приводит к отупению и унынию. Двигаясь, мы приобретаем нематериальный капитал, а отказываясь от движения, его растрачиваем». * Благодаря чему мы двигаемся? Ответ детей |
| **Описательный рассказ** | **I. Сообщение нового материала.**  Что же нам обеспечивает движение? Правильно, мышцы! И сегодня мы поговорим именно о них. Запишите тему урока в тетрадь. Тема нашего урока - **«Мышцы**».  Как вы думаете, для чего мы будем изучать мышцы? Какое значение они для нас имеют?  Тогда, какая цель будет у нас на уроке?  Цель нашего урока - **изучить строение мышц и их работу.**  Мышцы – это активная часть опорно-двигательной системы. Название «мышца» произошло от слова «мускулюс» - Оказывается, древним ученым сокращение мышц напоминало бегание мышки под кожей.  Мышц в организме человека **600** они разнообразны по строению и форме, свойствам и функциям.  Они перекидываются через суставы, прикрепляются к костям скелета и приводят их в движение, действуя, как тяги. Масса скелетной мускулатуры взрослого человека составляет почти п**оловин**у всей массы тела.  .  **Сейчас скажу вам такой интересный факт. У плачущего ребенка работает 43 мышцы, а у смеющегося только 17, поэтому смеяться энергетически выгодней.**  Теперь разберемся со строением мышц.  Строение скелетной мускулатуры. В мышце различают *брюшко,* состоя­щее из поперечно-полосатой мышечной ткани, и *сухожилия,* образован­ные плотной соединительной тканью. Брюшко мышцы покрыто оболоч­кой — *фасцией.* С помощью сухожилий мышцы прикрепляются к сосед­ним, подвижно соединенным костям скелета (рис. 61). Некоторые мышцы прикрепляются к другим органам, например коже, глазному яблоку. Мышцы пронизаны кровеносными и лимфатическими сосудами. По кровенос­ным сосудам с током крови поступают питательные вещества и кислород, удаляются продукты обмена, а по лимфатическим оттекают жидкости. В мышцах расположены рецепторы, измеряющие степень их сокращения и растяжения. К каждой мышце подходит нерв, связывающий ее с центральной нервной системой.  Скелетные мышцы образованы поперечно-полосатыми *мышечными волокнами,* собранными в *мышечные пучки.* Мышечные волокна — это высо­коспециализированные многоядерные образования, простирающиеся от одного сухожилия к другому и достигающие в длину десятков сантиметров.  Со строением разобрались. Теперь давайте узнаем различные группы мышц. Кто знает, какие группы мышц у нас выделяют? В зависимости от места расположе­ния на человеческом теле и выполняемых функций различают мышцы конечностей, туловища, головы  Физкультминутка:.  (У нас на руке перышко) Широчайшая мышца спины приводит руку и отводит ее назад.  (Подуем на него) Глубокие мышцы груди и диафрагма участвуют в дыхательных движе­ниях.  (Следим за полетом пера) Работают мышцы - двигатели глаз.  (Улыбнулись) Работают мимические мышцы.    Лабораторная работа: Строение мышечной ткани.  В рабочих листах указываем препарат. Находим местоположение мышц. Даем их классификацию.  Теперь поговорим о управлении движениями и работе мышц.  Управление движением. Движение в большинстве суставов возможно по нескольким направлениям — осям. Мышцы сустава, образующие при движении функциональные группы совместного действия, называют *синергистами,* а противоположного — *антагонистами.* Их согласованная тяга превращает сустав в механизм с определенным направлением и скоростью движения.  В процессе сокращения двуглавой мышцы трехглавая мышца одновре­менно пассивно растягивается (рис. 63). При сокращении трехглавой мыш­цы растягивается двуглавая. При одинаковой силе тяги синергистов и ан­тагонистов обе они фиксируют (закрепляют) положение сочленяющихся в суставе рычагов — костей. Очевидно, что такая координация движений осуществляется не самими мышцами, а управляющими ими нервными центрами. Согласованная деятельность мышц возможна только под посто­янным контролем центральной нервной системы.  Нервное утомление сопровождается утратой координации, возбужде­нием не участвующих в движении мышц. И наоборот, не координирован­ные действия в отсутствии навыка приводят к быстрому утомлению.  **Утомление** может развиваться вследствие истощения энергетических запасов и накопления продуктов обмена веществ, угнетающих мышцу. Так, боли в перетружденных мышцах объясняются накоплением в них молоч­ной кислоты. Боли могут возникнуть и вследствие давления утративших сократимость утомленных мышечных волокон на расположенные в мыш­цах рецепторы.  Скорость развития утомления зависит от характера работы, величины нагрузки и ритма. При увеличении нагрузки утомление наступает быстрее.  **И. М. Сеченов** установил, что для каждой физической работы можно подобрать такой ритм и нагрузку, которые позволяют сохранять оптималь­ную работоспособность при наименьшем утомлении.  Утомление — нормальное физиологическое явление. После отдыха ра­ботоспособность не только восстанавливается, но и часто превышает ис­ходный уровень. Восстановление протекает быстрее при активном отдыхе, чем при полном покое. И. М. Сеченов показал, что восстановление работоспособности утомленных мышц руки ускоряется, если во время отдыха производить работу другой рукой — это явление активного отдыха.  Утомление и восстановление работоспособности являются защитным механизмом, предотвращающим серьезные нарушения, «поломки». |
|  | **IV. Обобщение и систематизация новых знаний.**  А теперь повторим новый материал. Поработаем по опорному конспекту. Я сейчас вам ещё раз вам объясню основные моменты, потом вы перерисуете опорный конспект, и кто-то попробует сам объяснить материал |
|  | **VI. Подведение итогов.**  Давайте запишем теперь домашнее задание.  На дом – § 36,37.  Всем спасибо за урок! Вы все молодцы! Урок окончен! |