**Реферат по биологии на тему:**

**«Опорно-двигательный аппарат»**

## Ученика 9 «Г» класса

**средней школы № 117**

**ЮЗАО г. Москва**

**Юдицкого Александра.**

**Москва 2004**

**План:**

**I. Введение.**

**II. Скелет.**

**1.Позвоночник.**

**2.Грудная клетка.**

**3.Конечности.**

**4.Нога и рука.**

**III. Два вида мышечной ткани.**

**1.Гладкие мышцы.**

**2.Мышцы скелета.**

**3.Нервные связи в мышцах.**

**4.Мышцы выделяют тепло.**

**5.Сила и скорость сокращения мышцы.**

**IV. Утомление и отдых.**

**1.Причины утомления.**

**V. Статика и динамика человеческого тела.**

**1.Условия равновесия.**

**VI. Спорт нужен каждому.**

**1.Тренировка мышц.**

**2.Труд и спорт.**

**3.Спортсменом может стать всякий.**

**VII. Великие люди о пользе физических упражнений.**

**VIII. Заключение.**

**XI. Список использованной литературы.**

**Опорно-двигательный аппарат**

Опорно-двигательный аппарат составляют кости скелета с суставами, связки и мышцы с сухожилиями, которые наряду с движениями обеспечивают опорную функцию организма. Кости и суставы участвуют в движении пассивно, подчиняясь действию мышц, но играют ведущую роль в осуществлении опорной функции. Определённая форма и строение костей придают им большую прочность, запас которой на сжатие, расжатие, сгибание значительно превышает нагрузки, возможные при повседневной работе опорно-двигательного аппарата. Например, большеберцовая кость человека при сжатии выдерживает нагрузку более тонны, а по прочности растяжения почти не уступает чугуну. Большим запасом прочности обладают также связки и хрящи.

# Скелет

Скелет состоит из соединённых между собой костей. Он обеспечивает нашему телу опору и сохранение формы, а также защищает внутренние органы. У взрослого человека скелет состоит примерно из 200 костей. Каждая кость имеет определённую форму, величину и занимает определённое положение в скелете. Часть костей соединена между собой подвижными суставами. Они приводятся в движение прикреплёнными к ним мышцами.

**Позвоночник.** Оригинальной конструкцией, составляющей основную опору скелета, является позвоночник. Если бы он состоял из сплошного костного стержня, то наши движения были бы скованными, лишёнными гибкости и доставляли бы столь же неприятные ощущения, как езда в телеге без рессор по булыжной мостовой.

Упругость сотен связок, хрящевых прослоек и изгибов делает позвоночник прочной и гибкой опорой. Благодаря такому строению позвоночника человек может нагибаться, прыгать, кувыркаться, бегать. Очень сильные межпозвонковые связки допускают самые сложные движения и вместе с тем создают надёжную защиту спинному мозгу. Он не подвергается какому-либо механическому растяжению, давлению при самых невероятных изгибах позвоночника.

Изгибы позвоночного столба соответствуют влиянию нагрузки на ось скелета. Поэтому нижняя, более массивная часть становится опорой при передвижении; верхняя, при свободном движении, помогает сохранять равновесие. Позвоночный столб можно было бы называть позвоночной пружиной.

Волнообразные изгибы позвоночника обеспечивают его упругость. Появляются они с развитием двигательных способностей ребёнка, когда он начинает держать голову, стоять, ходить.

**Грудная клетка.** Грудная клетка образована грудными позвонками, двенадцатью парами рёбер и плоской грудной костью, или грудиной. Рёбра представляют собой плоские изогнутые дугою кости. Их задние концы подвижно соединены с грудными позвонками, а передние концы десяти верхних рёбер при помощи гибких хрящей соединяются с грудной костью. Это обеспечивает подвижность грудной клетки при дыхании. Две нижние пары рёбер короче остальных и оканчиваются свободно. Грудная клетка защищает сердце и лёгкие, а также печень и желудок.

Интересно заметить, что окостенение грудной клетки происходит позднее других костей. К двадцати годам заканчивается окостенение рёбер, и только к тридцати годам происходит полное слияние частей грудины, состоящей из рукоятки, тела грудины и мечевидного отростка.

Форма грудной клетки с возрастом изменяется. У новорожденного она имеет, как правило, форму конуса с основанием, обращённым вниз. Потом окружность грудной клетки в первые три года увеличивается быстрее, чем длина туловища. Постепенно грудная клетка из конусообразной приобретает характерную для человека округлую форму. Поперечник её больше, чем длина.

Развитие грудной клетки зависит от образа жизни человека. Сравните спортсмена, пловца, атлета с человеком, не занимающимся спортом. Легко понять, что развитие грудной клетки, её подвижность зависят от развития мышц. Поэтому у подростков двенадцати-пятнадцати лет, занимающихся спортом, окружность грудной клетки на семь-восемь сантиметров больше, чем у их сверстников, не занимающихся спортом.

Неправильная посадка учащихся за партой, сдавливание грудной клетки могут привести к её деформации, что нарушает развитие сердца, крупных сосудов и лёгких.

**Конечности.** Благодаря тому, что конечности прикреплены к надёжной опоре, они обладают подвижностью во всех направлениях, способны выдерживать большие физические нагрузки.

Лёгкие кости - ключицы и лопатки, лежащие на верхней части грудной клетки, охватывают её, точно пояс. Это опора рук. Выступы и гребни на ключице и лопатке являются местом прикрепления мышц. Чем больше сила этих мышц, тем больше развиты костные отростки и неровности. У атлета, грузчика продольный гребень лопатки более развит, чем у часовщика или счетовода. Ключица – перекидной мост между костями туловища и рук. Лопатка и ключица создают надёжную рессорную опору руки.

По положению лопаток и ключиц можно судить о положении рук. Анатомы помогли восстановить отломанные руки древнегреческой статуи Венеры Милосской, определив их положение по силуэтам лопаток и ключиц.

Кости таза толстые, широкие и почти полностью сросшиеся. У человека таз оправдывает своё название – он, как чаша, поддерживает внутренние органы снизу. Это одна из типичных черт человеческого скелета. Массивность таза пропорциональна массивности костей ног, несущих основную нагрузку при передвижении человека, поэтому скелет таза человека выдерживает большую нагрузку.

**Нога и рука.** При вертикальной позе руки человека не несут постоянной нагрузки как опоры, приобретают лёгкость и разнообразие действия, свободу движения. Рука может совершать сотни тысяч различных двигательных операций. Ноги же несут всю тяжесть тела. Они массивны, имеют чрезвычайно прочные кости и связки.

Головка плеча не имеет ограничения в широких круговых движениях рук, Например при метании копья. Головка же бедра глубоко вдаётся в углубление таза, что ограничивает движения. Связки этого сустава самые прочные и удерживают на бёдрах тяжесть туловища.

Упражнением и тренировкой достигается большая свобода движений ног, несмотря на их массивность. Убедительным примером этого может быть балетное искусство, занятия гимнастикой, восточные единоборства.

Трубчатые кости рук и ног имеют огромный запас прочности. Интересно, что расположение ажурных перекладин Эйфелевой башни соответствует строению губчатого вещества головок трубчатых костей, словно Ж. Эйфель конструировал кости. Инженер пользовался теми же законами конструкции, которые обуславливают строение кости, придавая ей лёгкость и прочность. В этом причина сходства металлической конструкции и живой костной структуры.

Локтевой сустав обеспечивает сложные и многообразные движения руки в трудовой жизни человека. Только ему свойственна способность вращать предплечье вокруг своей оси, с характерным движением раскручивания или закручивания.

Коленный сустав направляет голень при ходьбе, беге, прыжках. Коленные связки у человека обуславливают прочность опоры при распрямлении конечности.

Кисть начинается группой косточек запястья. Эти кости не испытывают сильного давления, выполняют сходную функцию, поэтому они мелкие, однообразные, трудноразличимые. Интересно упомянуть, что великий анатом Андрей Везалий мог с завязанными глазами определить каждую запястную косточку и сказать, к левой или правой руке она относится.

Кости пясти умеренно подвижны, расположены они в виде веера и служат опорой пальцев. Фаланг пальцев - 14. Все пальцы имеют по три косточки, кроме большого - у него две косточки. У человека очень подвижен большой палец. Он может становиться под прямым углом по отношению ко всем остальным. Его пястная кость способна противопоставляться остальным костям руки.

Развитие большого пальца связано с трудовыми движениями кисти. Индейцы называют большой палец «матерью», яванцы -«старшим братом». В древности пленникам отрубали большой палец, чтобы унизить их человеческое достоинство и сделать негодными для участия в сражениях.

Кисть совершает самые тончайшие движения. При любом рабочем положении руки кисть сохраняет полную свободу движения.

Стопа в связи с ходьбой стала массивнее. Кости предплюсны очень большие и крепкие в сравнении с костями запястья. Наиболее крупные из них – таранная и пяточная кости. Они выдерживают значительную тяжесть тела. У новорожденных движения стопы и её большого пальца сходны с их движением у обезьян. Усиление опорной роли стопы при ходьбе привело к формированию её свода. При ходьбе, стоянии легко можно ощутить, как всё пространство между этими точками «висит в воздухе».

Свод, как известно в механике, выдерживает большое давление, чем площадка. Свод стопы обеспечивает упругость походки, устраняет давление на нервы и сосуды. Его образование в истории происхождения человека связано с прямохождением и является отличительной особенностью человека, приобретённой в процессе его исторического развития.

**Два вида мышечной ткани.**

**Гладкие мышцы.** Когда мы говорили о мышцах, то обычно представляли себе скелетные мышцы. Но, кроме них, в нашем организме в соединительной ткани находятся гладкие мышцы в виде одиночных клеток, в отдельных местах они собраны в пучки.

Много гладких мышц в коже, они расположены у основания волосяной сумки. Сокращаясь, эти мышцы поднимают волосы и выдавливают жир из сальной железы.

В глазу вокруг зрачка расположены гладкие кольцевые и радиальные мышцы. Они всё время, незаметно для нас, работают: при ярком освещении кольцевые мышцы сужают зрачок, а в темноте сокращаются радиальные мышцы и зрачок расширяется.

В стенках всех трубчатых органов – дыхательных путей, сосудов, пищеварительного тракта, мочеиспускательного канала и др. – есть слой гладкой мускулатуры. Под влиянием нервных импульсов она сокращается. Например, сокращение её в дыхательном горле задерживает поступление воздуха, содержащего вредные примеси – пыль, газы.

Благодаря сокращению и расслаблению гладких клеток стенок кровеносных сосудов их просвет то сужается, то расширяется, что способствует распределению крови в организме. Гладкие мышцы пищевода, сокращаясь, проталкивают комок пищи или глоток воды в желудок.

Сложные сплетения гладких мышечных клеток образуются в органах с широкой полостью – в желудке, мочевом пузыре, матке. Сокращение этих клеток вызывает сдавливание и сужение просвета органа. Сила каждого сокращения клеток ничтожна, поскольку они очень малы. Однако сложение сил целых пучков может создать сокращение огромной силы. Мощные сокращения создают ощущение сильной боли.

**Мышцы скелета.** Скелетные мышцы осуществляют как статическую деятельность, фиксируя тело в определённом положении, так и динамическую, обеспечивая перемещение тела в пространстве и отдельных его частей относительно друг друга. Оба вида мышечной деятельности тесно взаимодействуют, дополняя друг друга: статическая деятельность обеспечивает естественный фон для динамической. Как правило, положение сустава изменяется с помощью нескольких мышц разнонаправленного, в том числе противоположного действия. Сложные движения сустава выполняются согласованным, одновременным или последовательным сокращением мышц ненаправленного действия. Согласованность (координация) особенно необходима для выполнения двигательных актов, в которых участвуют многие суставы ( например – бег на лыжах, плавание ).

Скелетные мышцы представляют собой не только исполнительный двигательный аппарат, но и своеобразные органы чувств. В мышечном волокне и сухожилиях имеются нервные окончания - рецепторы, которые посылают импульсы к клеткам различных уровней центральной нервной системы. В результате создаётся замкнутый цикл: импульсы от различных образований центральной нервной системы, идущие по двигательным нервам, вызывают сокращение мышц, а импульсы, посылаемые рецепторами мышц, информируют центральную нервную систему о каждом элементе системы. Циклическая система связей обеспечивает точность движениям и их координацию. Хотя управление движением скелетных мышц осуществляется различными разделами центральной нервной системы, ведущая роль в обеспечении взаимодействия и постановке цели двигательной реакции принадлежит коре больших полушарии головного мозга. В коре больших полушарии двигательная и чувствительная зоны представительств образуют единую систему, при этом каждой мышечной группе соответствует определённый участок этих зон. Подобная взаимосвязь позволяет выполнять движения, относя их действующими на организм факторами окружающей среды. Схематически управление произвольными движениями может быть представлено следующим образом. Задачи и цель двигательного действия формируется мышлением, что определяет направленность внимания и усилий человека. Мышление и эмоции аккумулируют и направляют эти усилия. Механизмы высшей нервной деятельности формируют взаимодействие психофизиологических механизмов управления движениями на различных уровнях. На основе взаимодействия опорно-двигательного аппарата обеспечиваются развёртывание и коррекция двигательной активности. Большую роль в осуществлении двигательной реакции осуществляют анализаторы. Двигательный анализатор обеспечивает динамику и взаимосвязь мышечных сокращений, участвует в пространственной и временной организации двигательного акта. Анализатор равновесия, или вестибулярный анализатор, взаимодействует с двигательным анализатором при изменении положения тела в пространстве. Зрение и слух, активно воспринимая информацию из окружающей среды, участвует в пространственной ориентации и коррекции двигательных реакций.

Название «мышца» происходит от слова «мускулис», что значит «мышь».

Связано это с тем, что анатомы, наблюдая сокращение скелетных мышц, заметили, что они как бы бегают под кожей, словно мыши.

Мышца состоит из мышечных сплетений. Длина мышечных сплетений у человека достигает 12 см. Каждое такое сплетение образует отдельное мышечное волокно.

Под оболочкой мышечного волокна располагаются многочисленные палочковидные ядра. По всей длине клетки тянется несколько сот тончайших нитей цитоплазмы – миофибрилл, способных сокращаться. В свою очередь, миофибриллы образованы 2,5 тысячами белковых нитей.

В миофибриллах чередуются светлые и тёмные диски, и под микроскопом мышечное волокно выглядит поперечно исчерченным. Сравним функцию скелетных и гладких мышц. Оказывается, поперечно полосатая мускулатура не может так сильно удлиняться, как гладкая. Зато скелетные мышцы сокращаются быстрее, чем мышцы внутренних органов. Нетрудно поэтому объяснить, почему улитка или дождевой червь, лишённые поперечнополосатой мускулатуры, медленно двигаются. Стремительность движений пчелы, ящерицы, орла, коня, человека обеспечивается быстротой сокращения поперечнополосатой мускулатуры.

Толщина мышечных волокон разных людей не одинакова. У тех, кто занимается спортом, мышечные волокна развиваются хорошо, масса их велика, а значит, и сила сокращения тоже большая. Ограниченность работы мышц приводит к значительному сокращению толщины волокон и массы мышц в целом, влечёт и уменьшение силы сокращения.

Всего в теле человека 656 скелетных мышц. Почти все мышцы парные. Положение мышц, их форма, способ прикрепления к костям подробно изучен анатомией. Расположение и строение мышц особенно важно знать хирургу. Вот почему хирург прежде всего анатом, а анатомия и хирургия – родные сёстра. Мировые заслуги в развитии этих наук принадлежат нашей отечественной науке, и прежде всего Н.И Пирогову.

**Нервные связи в мышцах.** Неправильно думать, что мышца сама по себе может сокращаться. Трудно было бы представить хоть одно согласованное движение, если бы мышцы были неуправляемы. «Пускают» мышцу в ход нервные импульсы. В одну мышцу в среднем поступает 20 импульсов в секунду. В каждом шаге, например, принимают участие до 300 мышц, и множество импульсов согласует их работу.

Количество нервных окончаний в различных мышцах неодинаково. В мышцах бедра их сравнительно мало, а глазодвигательные мышцы, целыми днями совершающие тонкие и точные движения, богаты окончаниями двигательных нервов. Кора полушарии неравномерно связано с отдельными группами мышц. Например, огромные участки коры занимают двигательные области, управляющие мышцами лица, кисти, губ, стопы, и относительно незначительные – мышцами плеча, бедра, голени. Величина отдельных зон двигательной области коры пропорциональна не массе мышечной ткани, а тонкости и сложности движений соответствующих органов.

Каждая мышца имеет двойное нервное подчинение. По одним нервам подаются импульсы из головного и спинного мозга. Они вызывают сокращение мышц. Другие, отходя от узлов, которые лежат по бокам спинного мозга, регулируют их питание.

Нервные сигналы, управляющие движением и питанием мышц, согласуются с нервной регуляцией кровоснабжения мышцы. Получается единый тройной нервный контроль.

**Мышцы выделяют тепло.** Поперечнополосатые мышцы – это «двигатели», в которых химическая энергия превращается сразу в механическую. Мышца использует на движение 33% химической энергии, которая освобождается при распаде животного крахмала – гликогена. 67% энергии в форме тепла передаются кровью другим тканям и равномерно согревает организм. Вот почему на холоде человек старается больше двигаться, как бы подогревая себя за счёт энергии, которую вырабатывают мышцы. Мелкие непроизвольные сокращения мышц вызывают дрожь – организм увеличивает образование тепла.

**Сила и скорость сокращения мышцы.** Сила мышцы зависит от числа мышечных волокон, от площади её поперечного сечения, величины поверхности кости, к которой она прикреплена, угла крепления и частоты нервных импульсов. Все эти факторы выявлены специальными исследованиями.

Сила мышц человека определяется тем, какой груз он может поднять. Мышцы вне организма развивают силу в несколько раз больше той, которая проявляется в движениях человека.

Рабочее качество мышцы связаны с её способностью внезапно изменять свою упругость. Белок мышц при сокращении становится очень упругим. После сокращения мышцы он опять приобретает своё первоначальное состояние. Становясь упругой, мышца удерживает груз, в этом проявляется мышечная сила. Мышца человека на каждый квадратный сантиметр сечения развивают силу до 156,8 Н.

Одна из самых сильных мышц – икроножная. Она может поднимать груз в 130 кг. Каждый здоровый человек способен «стать на цыпочки» на одной ноге и даже поднять при этом дополнительный груз. Эта нагрузка приходится в основном на икроножную мышцу.

Находясь под влиянием постоянных нервных импульсов, мышцы нашего тела всегда напряжены, или, как говорится, находятся в состоянии тонуса – длительного сокращения. Вы можете на себе проверить тонус мышц: закройте с силой глаза, и вы почувствуете дрожание сокращённых мышц в области глаза.

Известно, что любая мышца может сокращаться с разной силой. Например, в поднятии маленького камня и пудовой гири участвуют одни и те же мышцы, но затрачивают они разную силу. Скорость, с которой мы можем приводить наши мышцы в движение, различна и зависит от тренировки организма. Скрипач производит 10 движений в секунду, а пианист – до 40.

**Утомление и отдых**

**Причины утомления.** Утомление – показатель того, что организм не может работать в полную силу. Почему наступает утомление мышцы? Для науки этот вопрос долго был неразрешённым. Создавались разные теории.

Одни учёные предполагали, что мышца истощается от недостатка питательных веществ; Другие говорили, что наступает её «задушение», нехватка кислорода. Высказывались предположения, что утомление наступает из-за отравления, или засорения, мышцы ядовитыми продуктами выделения. Однако, все эти теории не объясняли удовлетворительно причин утомления. В результате возникло предположение, что причина утомления кроется не в мышце. Была высказана гипотеза об утомлении нервов. Однако, выдающийся русский физиолог, один из учеников И. М. Сеченова, профессор Н. Е. Ввденский на примере доказал, что нервные проводники практически не утомляемы.

Путь к разгадке тайны утомления был открыт русским физиологом И. М. Сеченовым. Он разработал нервную теорию утомления. Он установил, что правая рука после длительной работы восстанавливала работоспособность, если в период её отдыха производились движения левой рукой. Нервные центры левой руки как бы заряжали энергией утомлённые нервные центры правой руки. Оказалось, что утомление быстрей снимается, когда отдых работающей руки сочетается с работой другой руки, чем при полном покое. Этими опытами И. М. Сеченов наметил пути снятия утомления и способы их разумной организации отдыха, тем самым осуществив своё благородное стремление облегчить труд человека.

**Статика и динамика человеческого тела**

**Условия равновесия.** Каждое тело обладает массой и имеет центр тяжести. Отвесная линия, проходящая через центр тяжести (линия тяжести), всегда падает на опору. Чем ниже центр тяжести и чем шире опора, тем устойчивее равновесие. Так, при стоянии центр тяжести помещается примерно на уровне второго крестцового позвонка. Линия тяжести находится между обеими стопами ног, внутри площади опоры.

Устойчивость тела значительно увеличивается, если расставить ноги: увеличивается площадь опоры. При сближении ног площадь опоры уменьшается, а следовательно, уменьшается и устойчивость. Устойчивость человека, стоящего на одной ноге, ещё меньше.

Наше тело обладает большой подвижностью, и центр тяжести постоянно смещается. Например, когда несёшь ведро воды в одной руке, для устойчивости наклоняешься в противоположную сторону, причём другую руку вытягиваешь почти горизонтально. Если нести на спине тяжёлый предмет, то тело наклоняется вперёд. Во всех этих случаях линия тяжести приближается к краю опоры, поэтому равновесие тела устойчиво. Если проекция центра тяжести тела выйдет за пределы площади опоры, произойдёт падение тела. Его устойчивость обеспечивается смещением центра тяжести, соответствующим изменением положению тела. Для создания противовеса туловище наклоняется в сторону, противоположную нагрузке. Линия тяжести остаётся внутри площади опоры.

Выполняя различные гимнастические упражнения, вы можете определить, как сохраняется равновесие и устойчивость, если центр тяжести выходит за пределы точки опоры.

Канатоходцы для большей устойчивости берут в руки шест, который наклоняют то в одну, то в другую сторону. Балансируя они перемещают центр тяжести на ограниченную опору.

**Спорт нужен каждому**

**Тренировка мышц.** Активная физическая деятельность – одно из обязательных условий гармоничного развития человека.

Постоянные упражнения удлиняют мышцы, вырабатывают их способность лучше растягиваться. При тренировке масса мускулатуры увеличивается , мышцы становятся более сильными, нервные импульсы вызывают сокращение мышц большой силы.

Сила мышц и прочность костей взаимосвязаны. При занятиях спортом кости становятся толще, и соответственно развитые мышцы имеют достаточную опору. Более крепким и устойчивым к нагрузкам и травмам становится весь скелет. Хорошая двигательная нагрузка – необходимое условие нормального роста и развития организма. Малоподвижный образ жизни вредит здоровью. Недостаток движений – причина дряблости и слабости мышц. Физические упражнения, труд, игры развивают работоспособность, выносливость, силу, ловкость и скорость.

**Труд и спорт.** Движения в труде и спорте – это формы мышечной деятельности. Труд и спорт взаимосвязаны, дополняют друг друга.

Два ученика пришли в мастерскую, впервые встали у верстака. Один занимается спортом, другой – нет. Легко заметить, как быстро обучается спортсмен трудовым навыкам.

Спорт развивает важные двигательные качества – ловкость, быстроту, силу, выносливость.

Эти качества совершенствуются и в труде.

Трудовое и физическое воспитание помогают друг другу. Они благоприятствуют умственному труду. При движениях мозг получает от мышц обилие нервных сигналов, которые поддерживают его нормальное состояние и развивают. Преодоление утомления при физическом труде повышает работоспособность при умственных занятиях.

**Спортсменом может стать всякий.** Нужно ли обладать какими-либо природными качествами, чтобы стать спортсменом? Ответ может быть только один: нет. Трудолюбие и систематическая тренировка обеспечивают достижение высоких спортивных результатов. Иногда рекомендуется учитывать общие особенности телосложения для выбора того или иного вида спорта.

Да и это не всегда обязательно. Некоторые спортсмены достигли первоклассных результатов в таких видах спорта, к которым, казалось бы, они не имеют никаких данных. Виталий Ушаков, несмотря на небольшую ёмкость лёгких до занятий спортом, стал первоклассным пловцом и дал лучшие показатели, чем некоторые другие спортсмены с «природной плавучестью».

Знаменитый борец И. М. Поддубный писал, что борцами не рождаются, борьба развивает человека и он из обыкновенного парнишки становится могучим силачом.

Желание и настойчивость, тренировка и вдумчивое отношение к физическим занятиям делают чудеса. Даже больные, физически слабые и изнеженные люди могут стать прекрасными спортсменами. Например, чемпион Европы по спортивной ходьбе А. И. Егоров в детстве болел рахитом, не ходил до 5 лет. Под наблюдением врача он стал заниматься спортом и достиг высоких показателей.

**Великие люди о пользе физических упражнений.**

Гимнастика как средство физического воспитания возникла ещё в Древнем Китае и Индии, но особенно развилась в Древней Греции. Греки обнажёнными занимались спортом под лучами южного солнца. Отсюда, собственно, и происходит слово «гимнастика»: в переводе с древнегреческого «гимнос» значит «обнажённый».

Ещё великие мыслители древности Платон, Аристотель, Сократ отмечали влияние движений на организм. Они сами до глубокой старости занимались гимнастикой.

Первым поднял голос в защиту здоровья русского народа М. В. Ломоносов. Он сам отличался большой физической силой и атлетическим сложением. Ломоносов считал необходимым «стараться всячески быть в движении тела». Он думал ввести Олимпийские игры в России. Великий учёный говорил о пользе двигательной активности после напряжённой умственной работы. «Движение, - по его словам, - вместо лекарства служить может».

А. И. Радищев глубоко верил, что физическим воспитанием можно «укрепить тело, а с ним и дух».

А. В. Суворов ввёл, и сам делал военную гимнастику, требовал тренировки и закаливания войск. «Потомство моё, - говорил великий полководец, - прошу брать мой пример».

Современники А. С. Пушкина писали о нём, что он был самого крепкого сложения, мускулистый, гибкий, и этому способствовала гимнастика.

Л. Н. Толстой увлекался ездой на велосипеде, на лошади. В 82 года он за день совершал верхом прогулки по 20 и более вёрст. Он любил косить, копать, пилить. В 70 лет Толстой побеждал в беге на коньках молодёжь, гостившую в Ясной Поляне. Он писал: «При усидчивой умственной работе без движения и телесного труда сущее горе. Не походи я, не поработай я ногами и руками в течение хоть одного дня, вечером я уже никуда не гожусь: ни читать, ни писать, ни даже внимательно слушать других, голова кружится, а в глазах звёзды какие-то, и ночь проводится без сна».

Максим Горький увлекался греблей, плаванием, игрой в городки, зимой ходил на лыжах и катался на коньках.

И. П. Павлов до глубокой старости занимался спортом и любил физический труд. Он много лет руководил гимнастическим кружком врачей в Петербурге.

# Заключение

В преданиях русский народ наделял своих героев необычайной силой, прославлял их богатырские подвиги в труде и при защите Родины от врагов. Труд и любовь к родной земле в представлении народа неотделимы друг от друга.

В былинах и сказаниях отображены черты нашего народа – трудолюбие, храбрость, могучая сила. Арабский писатель XI века Абубекри писал, что славяне – народ столь могущественный, что если бы они не были разделены на множество родов, никто бы не мог им противостоять.

Борьба с суровой природой, внешними врагами выработала у них качества, достойные восхищения. Сильные, вольнолюбивые, закалённые, не боящиеся ни холода, ни жары, не избалованные излишествами и роскошью – такими были наши предки даже по описанию их врагов.

**Список использованной литературы.**

1. **«Резервы организма» Б. П. Никитин, Л. А. Никитина. 1990 г.**
2. **«Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене человека». И. Д. Зверев, 1983 г.**
3. **«Русская сила». Валентин Лавров. 1991 г.**
4. **«Секреты атлетизма». Юрий Шапошников. 1991 г.**
5. **«Биология Человек 9 класс». А. С. Батуев. 1997 г.**
6. **www.referat.ru**