

Министерство науки и высшего образования Российской  
Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение  
высшего образования  
«Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»  
Кафедра физической культуры и спорта

Реферат на тему:  
«Двигательная активность как  
биологическая потребность человека»

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование  
Направленность (профиль): Начальное образование

Выполнила:  
студентка заочной формы 3 курса группа 4042  
Алямовская Анастасия Алексеевна

Проверил:  
Доцент Плаксина О.А.

Рязань, 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	2
1. Понятие «двигательная активность».....	5
2. Влияние двигательной активности на системы организма.....	10
2.1. Влияние на опорно - двигательную систему.....	10
2.2. Влияние на сердечно - сосудистую систему.....	11
2.3. Влияние на дыхательную и кровеносную системы.....	13
2.4. Влияние на сенсорную систему.....	14
2.5. Влияние на нервную систему.....	15
2.6. Влияние на систему пищеварения.....	16
3. Функции двигательной активности.....	19
Заключение .....	23
Список литературы.....	25

## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность работы заключается в том, чтобы понять, почему двигательная активность является ведущим врожденным фактором физического и психического развития человека, а, следовательно, и его здоровья.

Двигательная активность человека является биологической потребностью. Она генетически обусловлена и является необходимым фактором для его полноценного развития и жизнедеятельности. Эта потребность должна быть удовлетворена, как и любая другая. Однако это не так очевидно, как при удовлетворении потребности в пище.

Тем не менее, академик Н. М. Амосов показал, что генетически закодирована не только двигательная активность, но и объем и интенсивность движений в единицу времени (сутки). На разных возрастных этапах развития человека двигательная активность будет различна [2].

Двигательная активность – это здоровье, опора, которая определяет будущее молодого человека, реализацию его жизненных планов и мировоззрения.

Значение двигательной активности в жизнедеятельности человека играет значимую роль. Движение это естественная потребность организма человека. Оно формирует структуру и функции человеческого организма. В ходе длительного эволюционного развития человека сложилась очень тесная связь между двигательными функциями и деятельностью внутренних органов. С раннего возраста необходимо вести активный образ жизни, закаливаться, заниматься физкультурой и спортом. В период роста и развития человека движение стимулирует обмен веществ и энергии в организме, улучшает деятельность сердца и дыхания, а также функции некоторых других органов, играющих важную роль в приспособлении человека к постоянно изменяющимся условиям внешней среды. Большая

подвижность детей и подростков оказывает благоприятное воздействие на их головной мозг, способствуя развитию умственной деятельности.

Двигательная активность, регулярные занятия физической культурой и спортом - обязательное условие здорового образа жизни. Активный и здоровый человек надолго сохраняет молодость, продолжая созидательную деятельность.

С самого начала развития человечества, людям, чтобы удовлетворить свои первичные потребности, нужно было двигаться, то есть либо добывать себе еду, либо обеспечить свою безопасность. В прошлые времена, когда не было повозок, специальных машин, заводов людям приходилось совершать большие пешие переходы, выполнять тяжелую работу. В современном же мире, в эпоху машин и автоматизации за людей выполняют работу роботы. Люди стали меньше ходить пешком, предпочитая даже небольшие расстояния преодолевать при помощи транспорта, активный физический труд стал редким, то есть стала снижаться физическая активность человека. Конечно, переизбыток двигательной активности также может привести к нарушениями в системах организма человека, поэтому необходимо гармонично использовать свои ресурсы организма при физической нагрузке. Для нормального функционирования человеческого организма и сохранения здоровья необходима определенная «доза» двигательной активности.

В настоящий момент, снижение двигательной активности, выраженным в определенном признаке, как «гиподинамия» приводит к различным нарушениями и даже заболеваниями в системах организма.

Научная значимость работы заключается в изучении потребности в движении, которое является одной из общебиологических особенностей организма, играющая важную роль в его жизнедеятельности.

Практическая значимость работы заключается в обобщении теоретических и практических данных и возможности их применения в практической деятельности педагогов.

## 1. ПОНЯТИЕ «ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ»

Изучая психологическую и педагогическую литературу, мы обнаружили, что существует много определений понятия «двигательная активность».

В. К. Бальсевич считает, что двигательная активность является одним из способов формирования и реализации физической культуры человека [5].

В концепции воспитания дошкольников В. А. Петровский «двигательная активность» рассматривается как основной источник и движущая сила для защиты и укрепления здоровья, улучшения физических и интеллектуальных способностей маленького ребенка [14].

А. Г. Сухарев [17] отмечает, что двигательная активность - это сумма движений, совершаемых в ходе повседневной деятельности.

Структурная схема двигательной активности, разработанная М. А. Калмыковым и Е. В. Харламовым [8] представлена на рисунке 1.

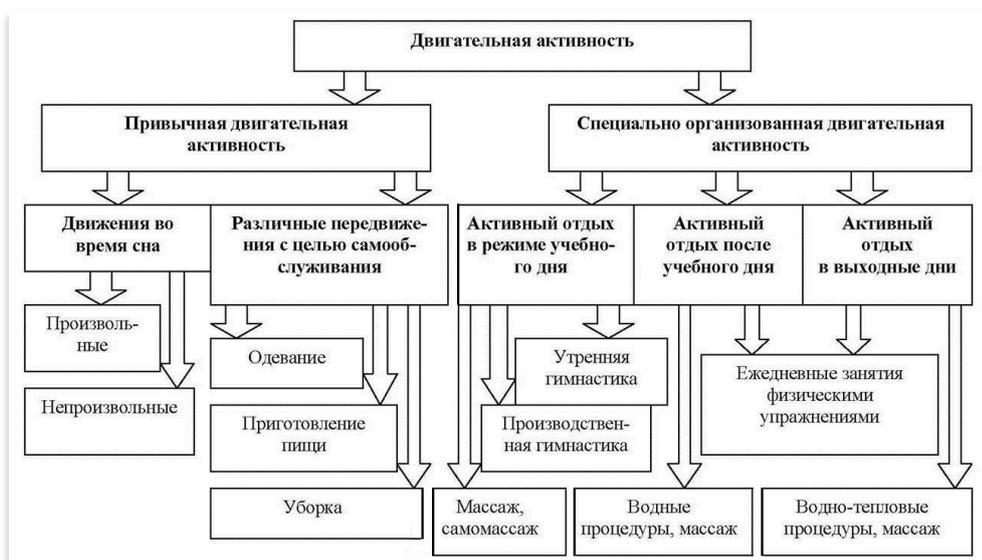


Рисунок 1 – Структурная схема двигательной активности (М.А. Калмыков, Е.В. Харламов)

Двигательная активность – кинетический фактор, который во многом определяет развитие организма и нервной системы наряду с генетическим фактором и влиянием сенсорной разномодальной информации [6].

Двигательная активность - это вид деятельности человека, при котором активация обменных процессов в скелетных мышцах обеспечивает их

сокращение и перемещение человеческого тела или его частей в пространстве. Проще говоря, двигательная активность – суммарная величина разнообразных движений за определенный промежуток времени. Она выражается либо в единицах затраченной энергии, либо в количестве произведенных движений (локомоций). Двигательная активность измеряется в количестве израсходованной энергии в результате какой-либо деятельности, в количестве выполненной работы, например, в количестве сделанных шагов, по затратам времени (число движений за сутки, за неделю) [4].

Двигательная активность - совокупность двигательных актов. Двигательная деятельность человека - одно из необходимых условий поддержания нормального функционального состояния человека, естественная биологическая потребность человека. Нормальная жизнедеятельность практически всех систем и функций человека возможна лишь при определенном уровне двигательной активности. Недостаток мышечной деятельности, подобно кислородному голоданию или витаминной недостаточности, пагубно влияет на формирующийся организм ребенка.

Двигательное действие - это целенаправленный двигательный акт (поведенческий двигательный акт, сознательно осуществляемый в целях решения какой-либо двигательной задачи). Состоят из движений (и бессознательные, и нецелесообразные механические перемещения тела или его частей) и поз [7].

По мнению В. И. Ильинича двигательная активность – это естественная и специально организованная двигательная деятельность человека, обеспечивающая его успешное физическое и психическое развитие [18].

Н. А. Фомин, Ю. Н. Вавилов предлагают определять двигательную активность как естественную основу накопления резервов здоровья человека [19].

А. А. Маркосян рассматривает двигательную активность как решающий фактор, определяющий морфологическое и функциональное развитие двигательного анализатора [12].

Т. Ю. Круцевич предлагает следующее определение «двигательной активности» – неотъемлемая часть образа жизни и поведения детей, которая определяется социально-экономическими и культурными факторами и при этом зависит от организации физического воспитания, морфофункциональных особенностей растущего организма, типа нервной системы, количества свободного времени, мотивации к занятиям, доступности спортивных сооружений и мест отдыха детей и подростков [9].

М. Н. Кузнецова, говоря о двусторонней зависимости между физическим и нервно-психическим развитием считает, что более интенсивная двигательная активность способствует лучшему физическому развитию, а лучшее физическое развитие, в свою очередь, стимулирует двигательную активность и нервно-психическое развитие [10].

Наиболее информативным, является определение, которое предложила М. А. Рунова, двигательная активность – это сумма движений, выполняемых в процессе жизнедеятельности организма [16]. Данное определение наиболее часто используется в литературных источниках.

Таким образом, двигательная активность - это любой вид деятельности, направленный на улучшение или сохранении физической формы и здоровья в целом. Она может включать в себя:

- Повседневную деятельность. Например, ходьба, работа по дому или любая другая активная работа, которую вы можете сделать частью вашей двигательной активности.

- Активные виды отдыха и развлечений. Это могут быть танцы, активные игры с детьми, пешие и велосипедные прогулки.

Спорт. Примером могут быть занятия фитнесом, занятия в тренажерном зале, бассейн и вообще любые виды спорта, такие как футбол, баскетбол, волейбол и т.д. направленные на укрепление мышц. Одним из

лучших видов двигательной активности для поддержания здоровья является плавание. Это одно из наиболее щадящих видов спорта для нашего организма. Оно не имеет, каких либо побочных эффектов или противопоказаний, и заняться им может каждый. Занятия плаванием увеличивают выносливость организма, укрепляют мышцы, повышают гибкость суставов, укрепят сердечно-сосудистую систему, помогает стать стройным, детям развивает правильную осанку.

В итоге, проанализировав понятие «двигательная активность», представленное отечественными исследователями, нам удалось определить, что двигательная активность – это совокупность произвольно регулируемых движений, имеющих условно-рефлекторную основу, и может развиваться в результате научения и обучения.

Двигательная активность всегда была важнейшим звеном приспособления живых организмов к окружающей среде и в процессе эволюции она сформировалась как биологическая потребность человека наравне с потребностями в пище, воде, самосохранении, размножении.

Уровень двигательной активности влияет на различные органы и системы организма. Недостаток объема движений называется гипокинезией. Хроническая недостаточная нагрузка на мышцы называется гиподинамией. Как первая, так и вторая, имеют намного большие последствия для организма, чем кажется большинству. Если гипокинезия – это просто недостаток интенсивности или объема обмена веществ, то гиподинамия, это морфологические изменения в органах и тканях, вызванные гипокинезией [22].

Во время движения происходит раздражение проприорецепторов скелетных мышц, интерорецепторов внутренних органов и рефлекторно через центральную нервную систему стимулируются жизненные процессы в клетках, тканях, органах, составляющих различные функциональные системы организма. Повышается обмен веществ и как следствие — кислородный запрос. В зависимости от интенсивности и объема движений

потребление O<sub>2</sub> возрастает от 250—300 мл/мин (в покое) до 5—6 и в редких случаях до 7,2—7,5 л/мин. Усиливаются катаболизм и анаболизм в субклеточных структурах, что приводит к обновлению клеток и росту их биоэнергетического потенциала [19].

Двигательная деятельность рефлекторно активизирует гормональные механизмы, которые в свою очередь вызывают повышение в крови содержания субстратов энергетического обмена — глюкозы и др. Выделение инсулина поджелудочной железой обеспечивает высокий уровень углеводного обмена, усиливает процесс утилизации глюкозы в мышечной ткани. Гормоны щитовидной железы повышают уровень всех видов обмена, особенно жирового [19].

Функциональные системы организма человека, наиболее заметно повышающие свои функции во время повышенной двигательной активности:

- 1) опорно-двигательная система (ОДС);
- 2) сенсорная система (СС);
- 3) нервная система (НС);
- 4) сердечно - сосудистая система (ССС);
- 5) система дыхания (СД);
- 6) система пищеварения (СП).

## **2. ВЛИЯНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ НА СИСТЕМЫ ОРГАНИЗМА**

### **2.1. Влияние на опорно - двигательную систему**

Систематическое выполнение физической работы вызывает существенные изменения в опорно-двигательном аппарате человека. Эти изменения носят различный характер.

Прежде всего, увеличивается механическая прочность костей. Увеличение прочности костей связано с повышением содержания в них соединений кальция, фосфора, магния. Происходит совершенствование соединительнотканых структур. Увеличивается прочность связок и сухожилий.

Еще более выраженные изменения происходят с мышцами. Меняются физико-химические свойства скелетных мышц: уменьшается количество воды, мышцы становятся плотнее, в них повышается содержание белковых и энергетических веществ. Одним из эффектов физической тренировки является увеличение мышечной массы - рабочая гипертрофия мышц. В мышечных волокнах увеличиваются число митохондрий (своеобразные энергетические станции клеток), количество миоглобина (белкового вещества, связывающего кислород), запасы гликогена и жироподобных веществ [22].

Систематическое выполнение двигательной активности вызывает увеличение числа кровеносных капилляров, окружающих мышечные волокна. У хорошо тренированного человека одно мышечное волокно может быть окружено 5-6 капиллярами, что в 1,5 раза больше, чем у не тренированных. Повышенная плотность капилляров в мышцах значительно улучшает снабжение работающих мышц кислородом и питательными веществами. Следует особо подчеркнуть, что усиленная капилляризация наблюдается только в мышцах, которые наиболее активны при физической тренировке и отсутствует в мышцах, не принимающих активного участия в

выполнении упражнений.

Под влиянием двигательной активности повышается способность мышечных волокон окислять жиры. В результате подобной адаптации мышечных волокон к физической работе в мышцах тренированного человека с одинаковым успехом могут окисляться и углеводы и жиры. Мышцы нетренированного человека такой способностью не обладают. Иными словами, повышается способность его мышц использовать излишки свободных жиров в качестве источников энергии и способствовать снижению содержания холестерина в крови.

## **2.2. Влияние на сердечно - сосудистую систему**

На данный момент, этот вопрос очень актуален в современном мире, так как заболевания сердечно - сосудистой системы до сих пор являются лидирующими в причинах смертности.

Важным показателем работоспособности сердца является систолический объем крови (СО) — количество крови, выталкиваемое одним желудочком сердца в сосудистое русло при одном сокращении. Другими информативными показателем работоспособности сердца является число сердечных сокращений (ЧСС) - артериальный пульс. В процессе спортивной тренировки ЧСС в покое со временем становится реже за счет увеличения мощность каждого сердечного сокращения [1].

Во время двигательной активности частота сердечных сокращений (ЧСС) увеличивается с 60–80 (в покое) до 120–220 в минуту, ударный объем – с 60–80 до 100–150 мл, минутный объем сердца – с 4–5 до 25–30, максимум до 40 л в зависимости от мощности и продолжительности двигательной активности. Высокие величины работы сердца обусловлены повышением артериального давления (АД), увеличением скорости тока крови, объема циркулирующей крови, притока крови к правым отделам сердца. Работающие мышцы при этом снабжаются кислородом в 10–15 раз

интенсивнее, чем находящиеся в покое, таким образом, реакция сердца определяется интенсивностью двигательной активности [22].

У обычного человека сердце работает с частотой 60–70 ударов в минуту. При этом оно потребляет определённое количество питательных веществ и с определённой скоростью изнашивается (как и организм в целом). У человека совершенно не тренированного сердце делает в минуту большее количество сокращений, также больше потребляет питательных веществ и, конечно же, быстрее стареет. Всё иначе у хорошо тренированных людей. Количество ударов в минуту может равняться 50, 40 и менее. Экономичность сердечной мышцы существенно выше обычного. Следовательно, изнашивается такое сердце гораздо медленнее [1].

Двигательная активность приводит к возникновению очень интересного и полезного эффекта в организме. Во время нагрузки обмен веществ значительно ускоряется, но после неё – начинает замедляться и, наконец, снижается до уровня ниже обычного. В целом же у тренирующегося человека обмен веществ медленнее обычного, организм работает экономичнее, а продолжительность жизни увеличивается.

Влияние двигательной активности на сердечно-сосудистую систему обусловлен, с одной стороны, тренировкой и укреплением сердечной мышцы, а с другой — нормализацией сложного механизма регуляции деятельности данного органа и всей системы кровообращения, вследствие чего:

- Улучшаются коронарное кровообращение и обменные процессы в сердце;
- Улучшается венозная гемодинамика, что способствует притоку крови к сердцу;
- Повышается эффективность систолы;
- Снижается количество холестерина в крови. Во время выполнения физических упражнений жиры не откладываются в подкожной клетчатке или сосудах, а расходуются организмом.

– Улучшается обеспечение кровью сердечной мышцы, нормализуется интенсивность общего кровотока и артериальное давление.

Различные формы двигательной активности имеют и различные возможности по совершенствованию сердечно-сосудистой системы. На рисунке 2 представлено, как занятия различными видами физических упражнений, а также их отсутствие влияют на размеры сердца (по Г. Д. Недвецкой).

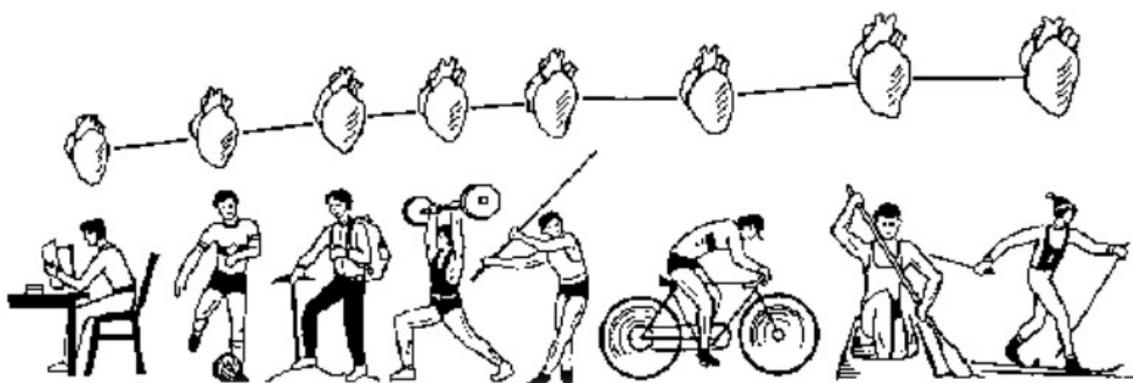


Рисунок 2

Таким образом, можно сделать вывод, что двигательная активность оказывают на сердце положительное влияние. Утолщаются стенки сердечной мышцы, и увеличивается его объем, что повышает мощность и работоспособность сердечной мышцы, за счёт чего снижается количество сокращений сердца. А также тренированное сердце способно стимулировать процессы утомления и восстановления во время интенсивной тренировки.

### **2.3. Влияние на дыхательную и кровеносную системы**

Функциональная система, обеспечивающая реализацию двигательной деятельности, включает определенные параметры дыхания и крови. В момент начала движений в первую очередь активизируется дыхание. Оно учащается и углубляется. Дыхательные мышцы сохраняют тесную функциональную связь со скелетными мышцами, деятельность которых рефлекторно через дыхательный центр возбуждает дыхательные мышцы.

При этом увеличиваются дыхательная поверхность легких, частота, глубина, минутный объем дыхания, эффективная альвеолярная вентиляция легких, а также утилизация кислорода из альвеолярного воздуха с 3–4 до 4–5 %.

Усиление дыхательных движений обеспечивает повышенный приток крови к сердцу. В результате координированной деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем оптимизируются процессы доставки кислорода в ткани. Дыхательная поверхность крови увеличивается за счет относительного эритроцитоза, а также за счет усиления синтеза красных кровяных телец – эритроцитов [22]. О степени тренированности дыхательной системы может свидетельствовать увеличение дыхательного объема (ДО) и жизненной емкости легких (ЖЕЛ), в то же время наблюдается снижение частоты дыхания (ЧД).

#### **2.4. Влияние на сенсорную систему**

Зрительный анализатор обеспечивает восприятие света, цвета, пространства; форму, структуру, амплитуду эстетических параметров движения. Слуховой анализатор воспринимает звуковые раздражители (в том числе и словесные), что определенным образом способствует успешности оперативной коррекции, например ритма движения или согласованности действий в ситуационных (игровых) видах мышечной деятельности [6].

Тактильный анализатор при выполнении физических упражнений обеспечивает восприятие ощущений прикосновения, его место, силу/продолжительность, амплитуду движения, что имеет особое значение при выполнении сложно-координационных упражнений (например, в гимнастике, акробатике, прыжках в воду, катании на коньках, различных видах борьбы). Чувство партнера, воды, льда, лыжни, снаряда — эти ощущения невозможно получить без участия тактильного анализатора, рецепторы которого располагаются в коже.

Вестибулярная сенсорная система формирует ощущения положения

тела в пространстве, величину линейного и углового ускорения, связана с распределением мышечного тонуса (непроизвольного фонового напряжения мышц, помогающего, в частности, сохранять позу), обеспечивает многообразную сложнокоординационную деятельность в многих видах мышечной деятельности. Проприоцептивный анализатор, ведущий в двигательной деятельности, позволяет определять степень напряжения мышц, взаимное расположение звеньев тела, скорость и ускорение движений, их амплитуду, дает информацию о выполняемых движениях [6].

Недостаточная двигательная активность создает особые неестественные условия для жизнедеятельности человека, отрицательно воздействует на структуру и функции всех тканей организма человека. Вследствие этого наблюдается снижение общих защитных сил организма, увеличивается риск возникновения заболеваний.

## **2.5. Влияние на нервную систему**

Нередко можно встретить высказывания, что человек отличается от животных только обладанием интеллекта. Это не так. Свой интеллект человек может реализовать только через двигательный аппарат. Поэтому для реализации развитого интеллекта человеку необходим и совершенный двигательный аппарат.

Человек, по разнообразию выполняемых им движений, намного превосходит любых животных. Причем, человек может произвольно менять характер выполняемых движений. Мышцы человека принципиально не отличаются от мышц высших животных. Следовательно, подобное разнообразие движений возможно только при наличии развитых систем управления мышцами - человеческого мозга.

Многие известные ученые (И. М. Сеченов, И. П. Павлов, А. А. Ухтомский и др.) считали нервно-мышечный аппарат своеобразным «стержнем организма».

По их мнению, двигательная активность является ведущим механизмом интеграции всего организма. При выполнении разнообразных движений в головном мозге устанавливаются сложные взаимодействия между корой больших полушарий и подкорковыми центрами. В процессе выполнения движений корковые центры определяют и контролируют работу низших центров.

Двигательная активность является интегральным результатом деятельности всех уровней головного мозга, то есть совместной работы центров коры и подкорки. Но все же, как отметил академик И. П. Павлов, главный импульс для деятельности коры больших полушарий исходит из подкорки. Если исключить вегетативные стимулы и эмоции, то кора лишится главного фактора, активизирующего ее работу [13].

Двигательная активность является настолько сильной потребностью, что здоровому человеку невозможно научиться полностью обходиться без движений, ибо это самая естественная и глубоко заложенная в человеке функция. Выключение ее из жизни разрушает, дезорганизует весь организм на всех его уровнях - от клеточного до целостного.

Таким образом, двигательная активность крайне необходима для нормальной организации работы мозга, для формирования воли и интеллекта человека.

## **2.6. Влияние на систему пищеварения**

Выше уже отмечалось, что одной из проблем, с которым столкнулось современное человечество, является избыточное по калорийности питание. В сочетании с малоподвижным образом жизни переизбыток приводит к нарушению обмена веществ, прежде всего, к нарушению обмена жиров. При этом не только откладываются излишки свободного жира, но и повышается количество холестерина и липопротеидов низкой плотности в крови.

Последнее обстоятельство серьезно повышает вероятность

атеросклероза кровеносных сосудов.

Выполнение физической работы требует большого количества энергии. Выделение этой энергии, в конечном счете, связано с расщеплением креатинфосфата, а также окислением углеводов и жиров. Первые секунды физической работы обеспечиваются энергией при расщеплении креатинфосфата. Его запасы очень ограничены и, в основном, энергообеспечение физической работы связано с окислением углеводов и жиров [22].

Окисление углеводов происходит быстрее и требует значительно меньшее количество кислорода, чем окисление жиров. Поэтому при высокой интенсивности физической работы (в условиях кислородного дефицита) энергообеспечение осуществляется преимущественно за счет окисления углеводов. Окисление углеводов при недостатке кислорода приводит к накоплению в мышцах продуктов метаболизма (молочной кислоты и др.). Эти вещества разносятся кровью по всему организму и вызывают снижение работоспособности всех органов и систем. Наступает утомление, и нормализация жирового обмена в таких условиях становится невозможной.

По иному происходит энергообеспечение физической работы низкой интенсивности. При такой работе к мышцам доставляется достаточное для окисления жиров количество кислорода. В начале физической работы такой интенсивности главным источником энергии являются также углеводы. Происходит интенсивное расщепление гликогена (особого мышечного углевода сложной структуры) [22].

Однако запасы гликогена в мышцах сравнительно небольшие и постепенно в энергообеспечение физической работы начинают подключаться жиры. После часовой работы низкой интенсивности до 80-90% всей необходимой энергии выделяется за счет окисления свободных жиров.

Таким образом, длительное выполнение физической работы низкой интенсивности способствует нормализации жирового и углеводного обмена. Нормализация жирового обмена проявляется в использовании излишков

свободных жиров в качестве источников энергии, снижении содержания холестерина в крови, снижении содержания липопротеидов низкой плотности и повышении содержания липопротеидов высокой плотности в крови. Нормализация углеводного обмена проявляется в поддержании нормального уровня глюкозы в крови и уменьшении потерь глюкозы с мочой.

### 3. ФУНКЦИИ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ

Обобщая все известные научные сведения о значимости движения для организма, можно заключить, что оно выполняет по крайней мере пять базисных функций: моторную, творческую, тренирующую, стимулирующую и защитную.

1. Моторная функция двигательной активности. Под двигательной активностью понимается сумма движений, выполняемых человеком в процессе повседневной жизни. С помощью двигательной активности осуществляется взаимодействие человека с окружающей средой. Двигательные реакции необходимы человеку для общения, они являются внешними проявлениями трудового процесса, через них осуществляется контакт с природой. Движение есть основное проявление жизнедеятельности организма.

Движение осуществляется в результате сокращений мышц. Работу скелетных мышц можно подразделить на динамическую и статическую. Когда происходит перемещение тела или его отдельных частей в пространстве, то говорят о динамической мышечной работе. Если же сокращения мышц направлены на поддержание позы и противодействие внешним силам, говорят о статической мышечной деятельности. Что же касается гладких мышц, то они осуществляют двигательные функции пищеварительного тракта, кровеносных сосудов, мочевого пузыря, у женщин – матки и т. д. [20].

2. Творческая функция двигательной активности. Двигательная активность является ведущим фактором онтогенеза, т. е. индивидуального развития человека с момента зарождения до конца жизни.

Согласно теории, развиваемой И. А. Аршавским, в основе механизмов развития лежит двигательная активность. На всех этапах жизнедеятельности она выступает ведущим фактором индивидуального развития человека. Это так называемое «энергетическое правило скелетных мышц» [3]. Сущность

его заключается в том, что особенности энергетических процессов в различные возрастные периоды онтогенеза находятся в зависимости от развития скелетной мускулатуры. Согласно этой теории, чем лучше развита скелетная мускулатура, тем выше общий энергообмен в организме, а, следовательно, выше его адаптационные возможности.

И. А. Аршавский утверждает, что для интенсивного развития и жизнедеятельности организма на оптимальном уровне необходимо сочетание трех факторов – систематическое применение в умеренных дозах физических упражнений, холодных воздействий и гипоксии. Все эти три фактора действуют через общий биохимический механизм [3].

3. Тренирующая функция двигательной активности. Систематическая умеренная физическая нагрузка является эффективным тренирующим фактором, вызывающим благоприятные биохимические, структурные и функциональные изменения в организме. Благодаря этим изменениям организм становится более жизнестойким и здоровым. Повышается не только физическая, но и умственная работоспособность, а также устойчивость к болезням и стрессовым ситуациям [15].

Установлено, что оптимальным для тренирующих влияний физических нагрузок является возраст от 7 до 14 лет, когда наиболее интенсивно формируются основные звенья двигательной системы и двигательные качества. Большими потенциальными возможностями для совершенствования двигательной системы обладает подростковый возраст. Это подтверждается большими достижениями подростков в различных видах спорта, таких, как художественная и спортивная гимнастика, фигурное катание. Высокие результаты достигаются подростками также в танцах, балете, цирковом искусстве. Вместе с тем, следует учитывать и то, что этот возраст характеризуется интенсивными морфофункциональными перестройками организма, связанными с половым созреванием. Систематическими физическими упражнениями достигается не только физическое совершенство, но и устойчивая согласованность работы всех

внутренних органов. Более того, физическая тренированность положительно отражается на работе нервной системы и совершенствовании психических процессов [13].

Таким образом, физическая тренировка оказывает многостороннее влияние на организм, способствуя гармоническому развитию личности и формированию здоровья.

4. Стимулирующая функция двигательной активности. Наши мышцы – настоящий генератор биотоков, которые являются самыми главными раздражителями мозга. Биотоки рождаются в работающих мышцах и устремляются в головной мозг по так называемому механизму обратной связи. Эти биотоки называют проприоцептивной афферентацией, т. е. мышечной чувствительностью. Чем интенсивнее поток нервных импульсов, тем интенсивнее стимулируется головной мозг, особенно кора больших полушарий.

А. Н. Леонтьев показал тесную связь речевой функции с двигательной активностью в период раннего детства. Особенно это касается координационных движений пальцев рук. Развивая у детей мелкую моторику, можно ускорить формирование речевых навыков [11].

5. Защитная функция двигательной активности. Еще в XVIII веке известный французский врач Симон-Андре Тиссо сказал: «Движение может по своему действию заменить любое лекарство, но ни одно лекарство в мире не может заменить целебной силы движения» [21]. Сегодня, в веке XXI, мы все больше убеждаемся в его правоте.

Нельзя не согласиться с этим древним изречением, ибо двигательная активность оказывает многостороннее благоприятное действие на организм человека и нередко является единственным средством, побеждающим болезни и преждевременное старение.

«Секрет» такого «волшебства» физических упражнений заключается в следующем [17]:

Во-первых, физические упражнения способствуют выработке в организме особых биологически активных веществ, которые подавляют активность болезнетворных начал.

Во-вторых, физические упражнения содействуют саморегуляции всех жизненных процессов и таким образом «исправляют» дефекты, связанные с той или иной болезнью.

В-третьих, физические упражнения, переводя энергообмен на более мобильный уровень, способствуют стрессоустойчивости организма к различным неблагоприятным факторам.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Движение является для живого организма такой же физиологической потребностью, как потребность в безопасности. Неудовлетворение этой потребности в течение длительного времени приводит к развитию серьезных отклонений в состоянии здоровья.

Для обеспечения нормальной жизнедеятельности организма человека необходима достаточная активность скелетных мышц. Отметим, что работа мышечного аппарата способствует не только укреплению опорно-двигательного аппарата, но и развитию мозга. Двигательная деятельность повышает энергопродукцию и образование тепла, улучшает функционирование дыхательной, сердечно-сосудистой и других систем организма. Недостаточность движений нарушает нормальную работу всех систем и вызывает появление особых состояний – гипокинезии и гиподинамии.

Без двигательной активности невозможна полноценная жизнь. Но нужно понимать, что эта сторона нашей жизни не только для молодых и здоровых. И даже наоборот, чтобы дольше оставаться молодым и здоровым нужно поддерживать высокую активность на протяжении всей жизни. И даже, если вы много лет ничего не делали, то никогда не поздно начать и получить все преимущества здорового образа жизни.

Некоторые последствия, к которым приводит длительное уменьшение двигательной активности:

1. В мышечных клетках развиваются дегенеративно-дистрофические изменения, уменьшается мышечная масса. При этом между мышечными волокнами могут проявляться прослойки жировой ткани.
2. Снижается тонус мышц, что ведет к нарушению осанки.
3. Уменьшается нагрузка на сердечно-сосудистую систему, что приводит к снижению массы сердечной мышцы и нарушению протекания процессов обмена веществ в клетках сердца.

4. Снижается сила дыхательных мышц и функционального состояния аппарата дыхания. В легких развиваются застойные явления, являющиеся предпосылкой для развития воспалительных заболеваний.

5. Развиваются застойные явления в органах брюшной полости, в том числе в органах желудочно-кишечного тракта, что приводит к задержке пищи в желудке, к нарушению работы кишечника, усилению процессов гниения.

6. Ухудшается состояние кровеносных сосудов вследствие отсутствия для них достаточных нагрузок.

7. Наблюдается снижение функций желез внутренней секреции, в том числе уменьшается выброс адреналина – гормона, помогающего успешно преодолевать стрессовые состояния.

8. Уменьшение нагрузки на костный аппарат и ухудшение питания костей приводит к выводу из костей кальция, что нарушает их прочность.

9. Уменьшение импульсации, поступающей в центральную нервную систему от работающих мышц, снижает ее тонус и функциональное состояние.

10. Ухудшается состояние органов чувств, особенно зрительного анализатора, а также вестибулярного аппарата. Снижается координация, ухудшается мышечная чувствительность. У человека значительно снижается способность управлять своими движениями.

11. Снижается работоспособность всего организма. Снижается уровень жизнедеятельности организма как биологической системы.

Таким образом, снижение двигательной активности приводит к нарушению слаженности в работе всего организма как единого целого.

Подводя итог вышеизложенному, можно заключить, что двигательная активность человека является биологической потребностью. Она генетически обусловлена и является необходимым фактором для его полноценного развития и жизнедеятельности.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Амосов, Н. М. Сердце и физические упражнения / Амосов Н. М., Муравов И. В. - Москва: Знание, 1982. - 64 с.
2. Амосов, Н. М. Энциклопедия Амосова: алгоритм здоровья / Н. М. Амосов. - Москва: АСТ; Донецк: Сталкер, 2005. - 287 с.
3. Аршавский, И. А. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития: Основы негэнтропийн. теории онтогенеза / И. А. Аршавский. - М.: Наука, 1982. - 270 с.
4. Бальсевич, В. К. Физическая активность человека [Текст] / В. К. Бальсевич, В. А. Запорожанов. - Киев : Здоров'я, 1987. - 222 с.
5. Бальсевич, В. К. Физическая культура для всех и для каждого / В. К. Бальсевич.: Физкультура и спорт, 1988. – 207 с.
6. Бернштейн Н. А. Физиология движений и активность / Н. А. Бернштейн; под ред. О.Г. Газенко. – М.: Наука, 1990. – 494 с.
7. Иванков, Ч. Т. Методические основы теории физической культуры и спорта: курс лекций / Ч. Т. Иванков; Моск. гор. пед. ун-т, Пед. ин-т физ. культуры, Каф. теории и практики физ. воспитания и спорта. - М.: ИНСАН, 2005. - 367 с.
8. Калмыков М. А. Активный отдых (студента и лиц умственного труда): Пособие / М. А. Калмыков, А. В. Кондрашев, Ю. А. Сидоренко, Е. В. Харламов. - Ростов-на-Дону, 1998. – 97 с.
9. Круцевич, Т. Ю. Теория и методика физического воспитания. Том 2. Методика физического воспитания различных групп населения [Текст] / Т. Ю. Круцевич - Киев.: Олимпийская литература, 2003. - 391 с.
10. Кузнецова, М. Н. Система комплексных мероприятий по оздоровлению детей дошкольных образовательных учреждений: пособие для медработников и воспитателей [Текст] / М. Н. Кузнецова; - М.: АРКТИ, 2003. - 64 с.

11. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / А.Н. Леонтьев. – М.: Политиздат, 1975. – 303 с.

12. Маркосян, А.А. Вопросы возрастной психологии и физиологии [Текст] / А.А. Маркосян. – М.: Мир, 1982. – 270 с.

13. Павлов, И. П. Лекции по физиологии [Текст]: 1912-1913 / Записаны и систематизир. П. С. Купаловым; Под общ. ред. И. П. Разенкова. - Москва: Изд-во Акад. мед. наук СССР, 1952. - 332 с.

14. Петровский В. А. Психология неадаптивной активности [Текст] / В. А. Петровский. - Москва: ТОО "Горбунок", 1992. - 223 с.

15. Полиевский, С. А. Стимуляция двигательной активности: монография / С. А. Полиевский. - Москва: Физическая культура, 2006. - 255 с.

16. Рунова М. А. Двигательная активность ребенка в детском саду: [5-7 лет]: Пособие для педагогов дошкольных учреждений, преподавателей и студентов педвузов и колледжей / Рунова М. А. - М.: Мозаика-Синтез, 2000. - 255 с.

17. Сухарев, А. Г. Двигательная активность и здоровье подрастающего поколения [Текст] / А. Г. Сухарев, д-р мед. наук. - Москва: Знание, 1976. - 62 с.

18. Физическая культура студента: учебник для студентов высших учебных заведений / [М. Я. Виленский и др.]; под ред. В. И. Ильинича. - Москва: Гардарики, 2005. – 446 с.

19. Фомин, Н.А. Физиологические основы двигательной активности [Текст] / Н.А. Фомин, Ю.Н. Вавилов. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 223 с.

#### Интернет источники

20. Ерёмушкин М. А. Двигательная активность и здоровье. От лечебной гимнастики до паркура. / Ерёмушкин М.А.. — Москва: Издательство «Спорт», 2016. — 184 с. — ISBN 978-5-9907239-7-9. — Текст электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/43906.html> (дата обращения: 19.01.2023).

21. Клеман Жозеф Тиссо - афоризмы, цитаты, высказывания <https://aforisimo.ru/autor/Клеман+Жозеф+Тиссо/> (дата обращения 19.01.2023).

22. Чедов К. В. Физическая культура. Двигательная активность как основа здорового образа жизни [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / К. В. Чедов; Пермский государственный национальный исследовательский университет. – Электронные данные. – Пермь, 2022. – 104 с. – Режим доступа: <http://www.psu.ru/files/docs/science/books/uchebnie-posobiya/chedov-dvigatelnaya-aktivnost-kak-osnova-zdorovogo-obraza-zhizni.pdf> (дата обращения 19.01.2023).