

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»
Балашовский институт (филиал)

Кафедра биологии и экологии

ВЛИЯНИЕ ГИПОДИНАМИИ НА ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ ШКОЛЬНИКОВ

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Студента 4 курса 344 группы
направления подготовки 06.03.01 «Биология»,
факультета естественно-научного и педагогического образования
Исаева Александра Андреевича

Научный руководитель
доцент кафедры БиЭ,
канд. хим. наук, доцент

_____ В.Н. Решетникова

Зав. кафедрой БиЭ, доцент,
канд. биол. наук, доцент

_____ А.А. Овчаренко

Балашов 2017

ВВЕДЕНИЕ. Актуальность работы. Гиподинамия – это состояние, при котором нарушаются функции организма (опорно-двигательного аппарата, кровообращения, дыхания, пищеварения), при ограничении двигательной активности и снижении силы сокращения мышц.

Распространённость гиподинамии возрастает в связи с урбанизацией, автоматизацией и механизацией труда, а также увеличением коммуникационных средств и расширением их возможностей.

Из-за отсутствия необходимости в физических нагрузках, человек все больше и больше времени проводит в лежачем или сидячем положении, и такое состояние очень негативно влияет на здоровье человека, особенно на опорно-двигательный аппарат и кровеносную систему. В наше время эта проблема коснулась и здоровья детей школьного возраста, уже не говоря о взрослых людях. С каждым годом совершенствуются компьютерные и коммуникационные технологии, воспользоваться которыми есть возможность у детей и подростков. Следственно, необходимость в физических нагрузках, ради того, чтобы пообщаться со своими сверстниками лично, чтобы поиграть в подвижные игры или просто погулять. Компьютерно-программная промышленность производит немало программ для общения без необходимости выхода из дома, программы в виде увлекательных игр, которые фактически заменили прогулки, общение и реальные детские игры. Несомненно, ребёнок, постоянно пользующегося такими возможностями прогресса, коснётся такая проблема, гиподинамия. Разумеется, при таком состоянии страдает не только опорно-двигательный аппарат, но и ухудшаются зрительные функции, кровообращение и даже пищеварение.

В связи с появлением данной проблемы, учёные задумались о методах её профилактики, а вместе с этим, и устранения последствий. Непрерывно проводятся исследования над детьми, которые уже подверглись риску возникновения гиподинамии. Разрабатываются меры по борьбе с таким состоянием, прежде всего в школах. Естественно, они не всегда работают так, как это хотелось бы тем, кто это разрабатывает. Зачастую, перечисленные

возможности оказываются сильнее, и здоровое питание, активный образ жизни сейчас становятся не столь заманчивыми, как игры и быстрая еда. Но борьба с гиподинамией у детей не прекращается.

Цель работы: изучение влияния гиподинамии на опорно-двигательный аппарат школьников.

Задачи работы:

- изучение литературных источников по теме исследования;
- описание возрастных особенностей опорно-двигательного аппарата детей и подростков;
- рассмотрение основных факторов возникновения гиподинамии у детей школьного возраста;
- выявление экологических факторов, оказывающих существенное влияние на слуховую сенсорную систему;
- исследование состояния опорно-двигательной системы у детей и подростков.

Структура работы. Бакалаврская работа состоит из введения, трёх разделов, заключения, списка использованных источников (30 наименований) и приложения. Общий объём работы составляет 52 страницы компьютерного текста, в том числе 5 листов приложений.

Содержание настоящей бакалаврской работы изложено в следующих разделах: 1) «Возрастные особенности опорно-двигательного аппарата детей и подростков»; 2) «Основные факторы возникновения нарушений опорно-двигательного аппарата человека»; 3) «Меры профилактики нарушения опорно-двигательного аппарата у детей школьного возраста».

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ. В соответствии с целью и задачами бакалаврской работы, в первом разделе описано строение опорно-двигательного аппарата человека. Рассмотрены возрастные особенности опорно-двигательного аппарата детей и подростков.

Опорно-двигательный аппарат человека состоит из костей скелета, их соединений и мышечной системы.

Скелет состоит из 206 костей и подразделяется на отделы: скелет головы (череп), скелет туловища, в котором выделяют: позвоночник, грудную клетку. Скелет поясов конечностей: плечевой пояс (верхних конечностей), тазовый пояс (нижних конечностей), скелет конечностей (верхних и нижних). Соединения костей: неподвижные (швы), полуподвижные (хрящевые прослойки), подвижные (суставы).

Мышечная система состоит из около 400 мышц, поэтому удобнее диагностировать не каждую мышцу, а области расположения мышц. Мышцы головы по функциям разделяются: мимические, жевательные мышцы шеи (обеспечивают повороты и наклоны головы), мышцы груди (участвуют в дыхательных движениях и движениях верхних конечностей): большая грудная мышца, другие. Мышцы живота (обеспечивают наклоны и повороты туловища): прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, другие. Мышцы спины (участвуют в движении позвоночника), ягодичные мышцы (обеспечивают движение бедер в тазобедренном суставе), мышцы пояса верхних конечностей: трапециевидная, дельтовидная, двуглавая (сгибатель), трехглавая (разгибатель), другие. Мышцы кисти и пальцев, мышцы пояса нижних конечностей, мышцы стопы.

Строение и функциональные особенности опорно-двигательной системы различаются в зависимости от возраста человека. Кость новорожденного характеризуется большим количеством воды, кроме этого кости детей имеют больше оссеина, который придает кости упругость и эластичность. Кости людей старшего поколения имеют большее количество неорганических веществ, что придает кости хрупкость и ломкость. Костный скелет взрослого человека насчитывает 203 – 206 костей, а ребенка — 356. Кость в своем развитии проходит три стадии:

- 1) соединительнотканную, или перепончатую (3-4 недели внутриутробного развития);
- 2) хрящевую (5-7 недель внутриутробного развития);

3) костную (точки окостенения появляются с 8-ой недели внутриутробного развития).

Окостенение позвоночника происходит в строгом порядке: сначала процесс окостенения появляется в грудных позвонках, это происходит уже на втором месяце внутриутробного роста. Затем процесс окостенения идёт по направлению: от шейных позвонков к копчику. Первая волна усиленного развития и роста происходит от рождения до двух лет, затем идёт небольшое замедление, затем в семь – девять лет наступает вторая такая волна, а на период полового созревания – третья.

У ребёнка грудная клетка имеет характерную форму, коническую. Грудная клетка сжата с боков. Преобразование грудной клетки к взрослой форме идёт к 12 – 13 годам жизни. Грудина полностью окостеневаает к 25 годам. Рёбра окостеневаают шестой – восьмой неделе внутриутробного роста. Скелет конечностей окостеневаает уже на 2 – 3 месяце развития внутри утробы.

Ключицы – только прохождение первой и третьей стадии развития: начинается на шестой неделе внутриутробного периода и к моменту выхода из утробы, за исключением конца грудины, ключица полностью костная. Лопатка окостеневаает полностью только к достижению совершеннолетия человеком. К семи годам жизни – запястья плюсны и предплюсны. Заканчивается этот процесс в 12 лет.

Окостенение фаланг заканчивается примерно к этому же времени. Ноги растут быстрее у мальчиков, чем у девочек.

Начало окостенения таза – от трёх до четырёх месяцев внутриутробного развития. Окончательное окостенение таза – в 25 лет жизни. Половые различия форм таза – после девяти лет.

Второй раздел бакалаврской работы посвящён основным факторам возникновения гиподинамии. Описаны причины и последствия данного состояния.

У детей младшего школьного возраста относительно равномерно протекает развитие опорно-двигательного аппарата, но различной является

интенсивность отдельных размерных признаков. Длина тела увеличивается в большей мере, чем его масса. Суставы детей этого возраста очень подвижны, имеется эластичный связочный аппарат, скелет детей этого возраста содержит большое количество хрящевой ткани. Большую подвижность позвоночный столб сохраняет 8 – 9 лет. Исследования показывают, что младший школьный возраст является наиболее благоприятным для направленного роста подвижности во всех основных суставах. Мышцы детей младшего школьного возраста имеют тонкие волокна, содержат в своем составе лишь небольшое количество белка и жира. При этом крупные мышцы конечностей развиты больше, чем мелкие.

Мышцы у детей этого возраста ещё слабы, особенно мышцы спины, и не способны длительно поддерживать тело в правильном положении, что может привести к плохой осанке. Поэтому у младших школьников нередко наблюдается искривление позвоночника, что в свою очередь приводит к задержке развития грудной клетки, к стойким нарушениям работы сердца и лёгких, к уменьшению жизненной ёмкости последних. Всё это указывает на то, что организм младшего школьника ещё не приспособлен к условиям статического положения при учебных занятиях в школе. Поэтому для младших школьников так важны и необходимы повседневные систематические физические упражнения. Средний школьный возраст (подростковый возраст) охватывает детей в возрасте от 12 до 15 лет (V – VIII классы). Средний школьный возраст характеризуется интенсивным ростом и увеличением размеров тела.

Годичный прирост длины тела достигает 4 – 7 см главным образом за счет удлинения ног. Масса тела прибавляется ежегодно на 3 – 6 кг. Наиболее интенсивный темп роста мальчиков происходит в 13 – 14 лет, когда длина тела прибавляется за год на 7 – 9 см. А у девочек происходит интенсивное увеличение роста в 11 – 12 лет в среднем на 7 см.

В подростковом возрасте быстро растут длинные трубчатые кости верхних и нижних конечностей, ускоряется рост в высоту позвонков.

Позвоночный столб подростка очень подвижен. Чрезмерные мышечные нагрузки, ускоряя процесс окостенения, могут замедлять рост трубчатых костей в длину.

В подростковом возрасте быстрыми темпами развивается и мышечная система. С 13 лет отмечается резкий скачок в увеличении общей массы мышц, главным образом за счет увеличения толщины мышечных волокон. Мышечная масса особенно интенсивно нарастает у мальчиков в 13 – 14 лет, а у девочек – в 11 – 12 лет.

Наиболее трудным этапом в развитии личности является подростковый период. Подростковый период — это период бурного роста и развития организма, когда происходит интенсивный рост тела (максимум роста у девочек приходится на 13 лет, у мальчиков на 15 лет), совершенствуется мускульный аппарат, идет процесс окостенения скелета. Костная система, форма грудной клетки, таза приближаются к их строению у взрослых. Неправильно сросшиеся переломы, искривления позвоночника, костей рук и ног после рахита и др. исправить теперь уже труднее, так как они обладают большей прочностью и меньшей эластичностью.

Физкультурное воспитание в детях возраста старшей школы должно направляться на то, чтобы закрепить мотивацию к систематическому физическому совершенствованию на каждый день, а также на формирование гражданской зрелости по отношению к своему здоровью и физической подготовленности. Кроме основных учебных занятий физической культурой в школе необходимо самостоятельно заниматься 2 – 3 раза в неделю и уделять этому по 2 часа.

Причины возникновения конкретно гиподинамии состоят в том, что организму не хватает движения, отсутствуют даже минимальные нагрузки на опорно-двигательную систему (на мышцы поясницы, ног, спины, груди, рук и пр.), то есть, мышцы практически не сокращаются. Также уместен недостаток кислорода – человек, ведущий такой образ жизни, редко дышит воздухом, из-за чего иногда возникает «кислородное голодание». Следственно, кровеносная

система также уменьшает интенсивность выполнения своих функций, главной из которых является транспорт важных для организма веществ к сердцу, к мозгу и так далее. Важно ещё то, что при таком состоянии нет негативного действия только на отдельные компоненты человеческого организма. От гиподинамии страдает практически весь организм, и объясняется это тем, что всё взаимосвязано. Следственно, запускается процесс своеобразной «цепной реакции», когда одно выходит из строя от другого. Началом же этого процесса является выход из строя опорно-двигательного аппарата, нагрузок на который практически нет. А за ним – большинство компонентов остального организма.

Говоря о последствиях такого по-настоящему опасного состояния для жизни и здоровья людей всех возрастов, можно бесконечно приводить примеры. Если очень тщательно разобраться в самом процессе развития и усугубления гиподинамии, то последствия действительно неисчислимы в своём количестве, разнообразны: от легко излечимых заболеваний до летального исхода.

Гиподинамию нередко называют бичом современной цивилизации. Справедливость такого утверждения становится очевидной, если вспомнить, как формировался организм человека в процессе эволюции животного мира. Физическая активность была необходима нашим предкам просто для того, чтобы выжить. Древний человек вынужден был находиться в постоянном движении, чтобы добыть пищу и сохранить жизнь себе и своему потомству. Таким образом, потребность в движении была заложена в генах человека, как одно из условий для нормальной жизнедеятельности организма в суровых условиях внешней среды.

В настоящее время гиподинамия коснулась со всеми своими последствиями детей школьного возраста, когда организм ещё не успел полностью развиться. Гиподинамия страшна не только своими последствиями, но и своей незаметностью появления и развития. Каждый год у людей, ведущих такой образ жизни, если ещё и прибавляются вредные привычки, идёт процесс аккумуляции вредных веществ, болезней.

Третий раздел носит практический характер, содержит также результаты исследования. В нём отражены меры профилактики гиподинамии.

Для изучения состояния опорно-двигательного аппарата школьников было проведено анкетирование школьников. Объекты исследования: 50 человек, детей среднего школьного возраста 13-14 лет, учащиеся 7 класса МОУ СОШ №16 города Балашова. Каждый вопрос и варианты ответа к нему выводились на отдельный слайд презентации, каждый слайд показывался с помощью проекции монитора на интерактивной доске.

Вопросы анкеты были следующие:

1. Как часто Вы делаете утреннюю зарядку? Варианты ответов: а) каждый день; б) через день; в) примерно три раза в неделю; г) вообще не делаю.

2. Сколько времени Вы проводите за компьютером\планшетом\телефоном? Варианты ответов: а) 1-2 часа в сутки; б) 3-5 часов в сутки; в) 8-10 часов; г) больше, иногда и ночью.

3. Едите ли Вы за компьютером? Варианты ответов: а) нет; б) очень редко; в) постоянно, всегда.

4. Чем Вы занимаетесь, сидя за компьютером в большей степени? Варианты ответов: а) читаю разные статьи; б) сижу в социальных сетях; в) играю; г) всё вместе.

5. Делаете ли Вы перерывы между сеансами работы за компьютером? Варианты ответов: а) да, интенсивно разминаюсь; б) да, иногда слегка могу размяться; в) да, похожу по квартире; г) нет, даже не задумываюсь.

6. Болят ли у Вас мышцы спины, если Вы долго ходите, сидите или стоите? Варианты ответов: а) нет, такого не помню; б) если немного устану; в) бывает; г) да.

7. Занимаетесь ли Вы физической культурой или спортом ВНЕ школьной программы (считаются только подвижные виды)? Варианты ответов: а) да, интенсивно, люблю спорт; б) да, немного; в) да, но очень редко; г) мне это не интересно и не нужно.

8. Часто ли Вы болеете? Варианты ответов: а) вообще практически не болею; б) 1-2 раза в год; в) да, часто.

9. Любите ли Вы всяческую «быструю еду»? Например гамбургеры, хот-доги, чипсы и пр., т.е. «фаст фуд». Варианты ответов: а) нет; б) да, но очень редко, менее 2 раз в неделю; в) да, около 3 раз в неделю; г) да, потребляю часто.

10. Если бы у Вас появилась возможность выбрать работу, то какую бы Вы хотели? Варианты ответов: а) динамичную (подвижную) работу; б) чтобы нужно было как двигаться, так и сидеть; в) работу, где двигаться особо не надо, за компьютером.

Для предотвращения возникновения состояния гиподинамии необходимы специальные мероприятия, которые должны практиковаться в школах. В качестве одной из таких профилактических мер являются уроки занятия физической культурой, обязательные к выполнению, по школьной программе обучения учащихся.

В ходе педагогической практики была создана презентация, где показывались в виде изображений причины и последствия гиподинамии. В качестве последствий показывались изображения с внешними признаками опасных и смертельных заболеваний. В качестве причин – изображения сидящих за компьютером детей полного телосложения, вредной еды и привычек и т.д.

Учащиеся отнеслись к докладу и презентации с большим интересом. Но некоторые из них пытались как-то отстоять своё мнение насчёт того, что вести активный образ жизни сложно, скучно и неудобно. Несколько человек даже хвастались тем, что у них есть вредные привычки. Это говорит не только о недостаточном педагогическом воспитании детей, но и о неправильном самовоспитании в связи с негативным воздействием современности. Например, ребёнок, получая доступ к сети Интернет, общаясь со сверстниками, получает не только полезную информацию, но и вредную. Во многих интернет – ресурсах неправильный образ жизни трактуется как «молодёжная мода», отсюда и вытекают такие черты представителей современной молодёжи.

Совместно с пропагандой активного образа жизни необходимо осуществлять пропаганду здорового образа жизни, то есть, вредные привычки заменить полезными. Такая необходимость связана с тем, что вредные привычки: алкоголь, курение и употребление наркотических средств способны разрушать психическое здоровье человека, нервную систему, а это – одна из возможных причин гиподинамии.

В современной школе используются следующие меры профилактики гиподинамии:

- урок физической культуры, наиболее массовая форма занятия школьников, проходит под руководством педагога;
- утренняя зарядка, влияющая на улучшение работоспособности и самочувствия;
- «физкульт-минутки» на уроках, снимающие утомление и повышающие умственную активность;
- игры на переменах, как полезное средство для активного отдыха;
- внеклассные спортивные секции и соревнования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Гиподинамия – это состояние, при котором нарушаются многие функции организма из-за недостатка или полного отсутствия движения человека. То есть, когда человек мало двигается, ведёт сидячий или лежачий образ жизни из-за отсутствия необходимости куда-то идти, бежать и что-то делать. Это касается людей практически всех возрастов, причём в нынешнее время это происходит и представителей очень малых возрастов.

Достаточная двигательная активность является необходимым условием гармонического развития личности. Для нормального функционирования человеческого организма и сохранения здоровья необходима определенная «доза» двигательной активности.

Физические упражнения способствуют хорошей работе органов пищеварения, помогая перевариванию и усвоению пищи, активизируют деятельность печени и почек, улучшают желез внутренней секреции:

щитовидной, половых, надпочечников, играющих огромную роль в росте и развитии молодого организма.

Для того, чтобы профилактика гиподинамии у учащихся школ была более действенной, разрабатываются комплексы специальных мероприятий, которые направлены на пропаганду и поддержание здорового, активного образа жизни детей. Один комплекс профилактики отличается от других, так как необходимо учитывать возрастные особенности учащихся. Для младших классов мероприятия носят шуточно-игровой характер и нагрузки не высоки. Для детей старшего возраста мероприятия носят более объёмный и развёрнутый характер, нагрузки выше.

В ходе практики, был разработан конспект комплекса мероприятий, направленных на профилактику гиподинамии, и её последствий у детей школьного возраста. Данные мероприятия расположены в специальном порядке, для улучшения результатов профилактики.