

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование)

49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья
(адаптивная физическая культура)

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Физическая реабилитация

(направленность (профиль)/ специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему: «Повышение функциональных возможностей подростков с
аллергическими заболеваниями средствами физической культуры»

Студент

В.Е. Базаров

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

д.м.н., доцент, В.Н. Власов

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Тольятти 2021

Аннотация

на бакалаврскую работу Валентина Евгеньевича Базарова по теме:
«Повышение функциональных возможностей подростков с аллергическими
заболеваниями средствами физической культуры»

Проблема повышения функциональных возможностей подростков с аллергическими заболеваниями средствами физической культуры является актуальной, так как аллергические заболевания – это болезнь современной цивилизации, причем у детей аллергические заболевания представлены значительно шире, чем у взрослых.

Целью исследования явилось повышение функциональных возможностей подростков имеющих аллергические заболевания на поликлиническом этапе восстановления.

В задачи исследования входило изучение влияния ЛФК на подростков с аллергическими заболеваниями и оценка её эффективности.

Объект исследования: процесс повышения функциональных возможностей подростков с аллергическими заболеваниями при применении лечебной физической культуры.

Предмет исследования: методика использования средств лечебной физической культуры для повышения функционального состояния подростков с аллергическими заболеваниями.

Гипотеза исследования. Предполагалось, что применение разработанной методики лечебной физической культуры позволит нормализовать физиологические способности подростков с аллергическими заболеваниями.

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Научно-теоретические основы проблемы исследования.....	7
1.1 Понятие аллергия.....	7
1.2 Аллергические заболевания у детей.....	11
1.3 Физическая реабилитация аллергических заболеваний.....	16
Глава 2 Задачи, методы и организация исследований.....	25
2.1 Задачи исследования.....	25
2.2 Методы исследования.....	25
2.3 Организация исследования.....	26
Глава 3 Результаты исследований и их обсуждение.....	28
3.1 Организация занятий ЛФК с подростками с аллергическими заболеваниями.....	28
3.2 Влияния занятий ЛФК на функциональное состояние подростков с аллергическими заболеваниями.....	31
3.3 Влияние занятий ЛФК на психоэмоциональное состояние подростков с аллергическими заболеваниями.....	35
Заключение.....	39
Список используемой литературы.....	40

Введение

Аллергия – это повышение специфической чувствительности организма к веществам с чужеродными свойствами, то есть антигенам и развитие последующей реакции с изменением реактивности организма. Эта реакция является типичным иммунопатологическим процессом и возникает из-за генетического предрасположения организма к такой реакции на обычно встречающиеся антигенные раздражители [1], [3], [4].

Развитие такой повышенной чувствительности, то есть гиперчувствительности происходит только при сенсibilизации организма. Причем, по мнению Л.Л. Миллер: «Сенсibilизация – это первичный иммунный ответ на аллерген. Аллергены – это антигены, провоцирующие аллергию. Аллергены – слабые иммуногены. Аллергические реакции – это клинические проявления повышенной чувствительности организма к различным антигенам. Аллергические болезни – это группа заболеваний, обусловленных повышением чувствительности к экзогенным аллергенам» [22].

Наука, изучающая причины, особенности развития и проявления таких болезней, разрабатывающая меры профилактики и лечения называется аллергологией.

В зависимости от сроков появления первых симптомов аллергической реакции они могут быть немедленного и замедленного типов. При реакциях иммунной системы на антигены собственного организма (аутоантигены) развиваются аутоаллергические реакции и аутоиммунные заболевания [4], [6], [12], [14], [24].

Всплеск аллергических заболеваний способствовал тому, что этими заболеваниями страдают около 10% населения земного шара. Именно поэтому встает необходимость развития новых форм не только организации медицинской помощи, но и средств лечебной физической культуры [1], [3], [27].

Теоретической базой исследования стал анализ научно-исследовательской литературы, касающейся:

- патофизиологических особенностей развития аллергии;
- клинических проявлений аллергических реакций;
- особенностей физической реабилитации лиц с аллергическими заболеваниями;
- повышения функциональных возможностей лиц с аллергией.

Объект исследования: процесс повышения функциональных возможностей подростков с аллергическими заболеваниями.

Предмет исследования: методика повышения функционального состояния подростков с аллергическими заболеваниями.

Цель исследования – улучшение функционального состояния подростков с аллергическими заболеваниями путем использования ЛФК.

Задачи:

- 1) Изучить физиологические особенности подростков с аллергическими заболеваниями.
- 2) Обосновать и апробировать методику лечебной физической культуры для подростков с аллергическими заболеваниями в период ремиссии.
- 3) Определить влияние методики лечебной физической культуры на функциональные возможности подростков с аллергическими заболеваниями.

Гипотеза исследования. Предполагалось, что разработанная методика лечебной физической культуры позволит повысить функциональные возможности подростков с аллергическими заболеваниями.

Методы исследования, использованные в работе: теоретические (анализ литературы), статистические и эмпирические (опрос, наблюдение, эксперимент).

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что:

- обоснована необходимость повышения функциональных возможностей подростков с аллергическими заболеваниями;
- разработаны и экспериментально обоснованы эффективные средства повышения функциональных возможностей подростков с аллергическими заболеваниями.

Практическая значимость исследования состоит:

- в реализации методики лечебной физической культуры у подростков с аллергическими заболеваниями позволяющей повысить их функциональное и психологическое состояние;
- в разработке и применении методики, позволяющей повысить функциональные и психологические возможности подростков с аллергическими заболеваниями.

Структура бакалаврской работы. Работа состоит из введения, трех глав, заключения, содержит 5 таблиц, 10 рисунков, список используемой литературы (46 источников). Основной текст работы изложен на 44 страницах.

ГЛАВА 1 Научно-теоретические основы проблемы исследования

1.1 Понятие аллергия

Измененная реактивность организма при повторном воздействии аллергенов называют аллергией, вещество, вызвавшее эту реакцию – аллергеном. В чем разница между аллергеном и антигеном? Как считает профессор Артюнина Г.П.: «Главное – конечным результатом своего действия. Если введенное вещество вызывает в организме аллергическую реакцию, то его называют аллергеном, если иммунную – антигеном» [3].

Существуют:

- бытовые аллергены,
- инсектные аллергены,
- эпидермальные аллергены,
- лекарственные аллергены,
- промышленные аллергены,
- пыльцевые аллергены.

Профессор Артюнина Г.П. считает, что: «Аллергические заболевания вызывает пыльца не всех растений, а только достаточно мелкая (диаметр не более 35 мкм), а также обладающая хорошими летучими свойствами. Чаще всего это пыльца различных видов ветроопыляемых растений. Она вызывает поллиноз. Найдены аллергены в пыльце злаковых трав (тимофеевка, рожь, овсяница, мятлик). Реакция бывает такой интенсивной и так резко уродует облик, что в считанные минуты лицо миловидной девушки превратится в безобразную маску: разбухшие и вывернутые губы и веки, а вместо глаз еле различимые щели, не осталось и следа от былой привлекательности» [3].

Кроме того существуют аллергены инфекционного происхождения. Это: «Самые различные возбудители инфекционных и инвазионных болезней и продукты их жизнедеятельности вызывают развитие аллергических процессов, которые становятся составной частью заболевания» [3].

У детей раннего возраста из-за низкой способности к выработке антител и незаконченной дифференцировки тканей отмечается определенная устойчивость к аллергии. Аллергические проявления у детей отличаются рядом особенностей. Истинные аллергические реакции и заболевания у новорожденных и детей первых месяцев жизни бывают в основном только за счет пассивного переноса антител от матери к плоду. На 1-м году жизни аллергические реакции вначале проявляются в виде изменений кожи и астматического бронхита, на 2-3-м году – ложный круп, атипичная форма бронхиальной астмы. Инфекционно-аллергические заболевания (ревматизм, гломерулонефрит и другие) у детей до трехлетнего возраста встречаются редко в связи с отсутствием или недостаточной сенсibilизацией к бактериальным аллергенам [4], [12], [14], [24], [28], [46].

Большинством исследователей признается роль наследственной предрасположенности в формировании аллергической конституции и к развитию аллергических заболеваний. В основе наследственной отягощенности лежит нарушение генетического контроля за биосинтезом гамма-глобулинов. Продукция атипичных гамма-глобулинов связывается с изменениями в генной структуре определенных локусов хромосомного аппарата. Многими признается также, что одним из условий развития аллергии является глюкокортикоидная недостаточность.

Определенная роль в механизме формирования аллергических заболеваний принадлежит неспецифическим агентам (переохлаждение, нервное перенапряжение, острые респираторные заболевания, вакцинация), часто усиливающим аллергическую готовность или выступающим как разрешающие факторы. Это явление получило название параллергии. Схема взаимодействия различных факторов в механизме развития аллергических реакций и аллергии у детей в зависимости от возраста представлена на рисунке 1.

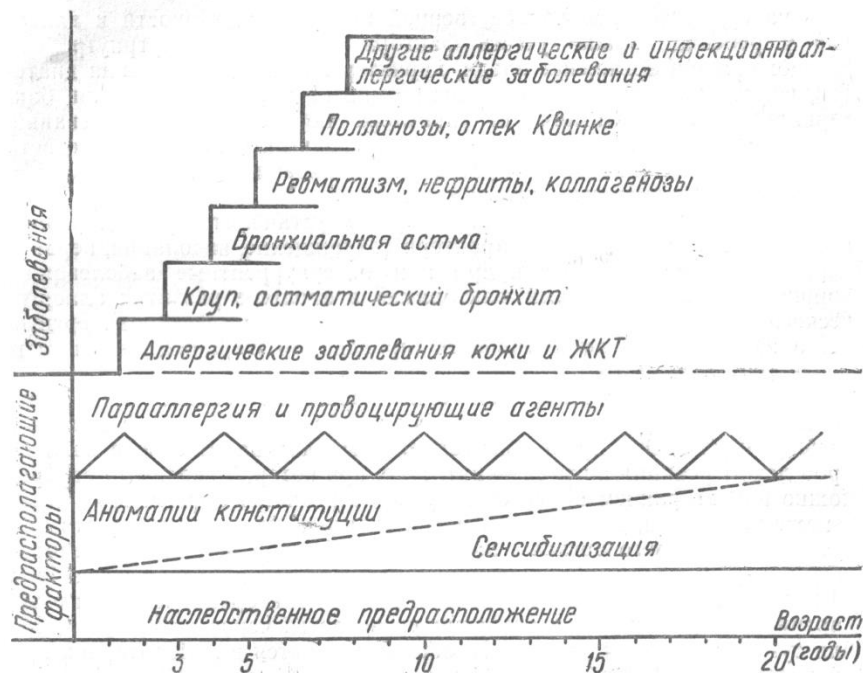


Рисунок 1 – Схема последовательности развития аллергии у детей в зависимости от возраста

При подозрении на аллергическое заболевание анамнез является основным методом диагностики и установления сенсибилизации. При сборе анамнеза обращается внимание на аллергические заболевания у родителей и близких родственников, что может указывать на существование наследственной предрасположенности к аллергии у ребенка. Важно учесть факторы возможной внутриутробной сенсибилизации организма плода, характер питания, проявления диатезов, возможность пищевой сенсибилизации от характера питания, бактериальной сенсибилизации от характера перенесенных заболеваний, медикаментозной сенсибилизации от проводимого лечения и ответа организма на вводимые препараты, сенсибилизации бытовыми аллергенами и химическими веществами [4], [12], [14], [24], [28], [46].

Анамнестические данные часто помогают установить провоцирующие моменты параллергического характера (охлаждение, инсоляция, нервное перенапряжение, прививка) или интеркуррентные заболевания, явившиеся «разрешающими факторами» в процессе развития аллергического

заболевания. Учитываются также характер течения аллергического заболевания, эффективность проводимой терапии, результаты ранее производимых кожных аллергических проб [4], [12], [14], [24], [28], [46].

В аллергологической практике кожные тесты получили широкое признание как обладающие достаточно высокой степенью специфичности. Они просты по технике выполнения. В основе кожных проб лежит реакция антиген-антитело, при которой вводимый внутрикожно или втиранием аллерген вступает в реакцию с фиксированными в коже реагинами, ибо специфические антитела фиксируются не только в тканях «шокового органа», но и в коже. При реакции немедленного типа гиперемия и волдырь возникают на месте тестирования через 15-20 минут, при реакции замедленного типа (на бактериальные антигены) картина аллергического воспаления развивается через несколько часов или суток. Экстракты аллергенов обычно готовятся в лабораториях при аллергологических кабинетах. Централизованное обеспечение бактериальными антигенами идет из специальной лаборатории.

Кожные тесты широко применяются для диагностики лекарственной аллергии. Так, для определения чувствительности к пенициллину необходимо кожу сгибательной поверхности предплечья протереть 70 процентным спиртом, и после этого (когда она высохнет) на нее наносится капля пенициллина в разведении 10000-50000 ЕД в 1 мл физиологического раствора. Для контроля на расстоянии 4-5 см наносится капля физиологического раствора. При повышенной чувствительности к пенициллину на месте нанесения его через 20-30 минут появляются гиперемия, зуд и отечность. Если на месте контроля эти явления отсутствуют, проба считается положительной.

Противопоказанием к постановке кожных проб могут быть: 1) период обострения аллергического заболевания; 2) острое инфекционное заболевание; 3) активная фаза ревматизма, туберкулеза, психического заболевания; 4) декомпенсация сердечно-сосудистой системы, почек, печени или кроветворной системы [4], [12], [14], [24], [28], [46].

Провокационные аллергические тесты показаны при диагностике

аллергических форм бронхиальной астмы, аллергического ринита, конъюнктивита. Техника назального, конъюнктивального и ингаляционного провокационных тестов описана в пособиях по аллергологии. Они выполняются только в период ремиссии заболевания. Противопоказания те же, что и при постановке кожных проб [4], [12], [14], [24], [28], [46].

Обнаружение и изучение антител осуществляется с помощью методов иммуноэлектрофореза, ультрацентрифугирования, хроматографии, реакций пассивной гемагглютинации, связывания комплемента, общего лейкоцитоза, альтерации лейкоцитов, специфической агглютинации лейкоцитов, аллергических реакций лимфоцитов (бласт-трансформации, иммунного прилипания), аллергических реакций тромбоцитов, базофильных клеток.

1.2 Аллергические заболевания у детей

Бронхиальная астма – аллергическое заболевание с характерными приступами удушья.

Этиологически бронхиальная астма у детей в большинстве случаев связана с сенсibilизацией к бактериальным аллергенам, реже к небактериальным (пыль, цветочная пыльца, лекарственные вещества, красители и др.). Типичные приступы заболевания начинаются после 2-4 лет, когда уже произошла скрытая сенсibilизация в результате острых респираторных инфекций.

Патогенез. В ответ на инфекционные и неинфекционные, а также аутоантигены в организме ребенка вырабатываются антитела. В основе приступа бронхоспазма лежит реакция антиген-антитело, развивающаяся по немедленному типу. Существенное значение в формировании болезни имеют изменения со стороны нервной системы – образование патологического условного рефлекса, повышение возбудимости парасимпатического отдела нервной системы.

Бронхиальная астма чаще встречается у детей с аномалиями конституции. У 68,8% детей, заболевших бронхиальной астмой, отмечен отягощенный семейный анамнез. Провоцировать приступы могут переохлаждение, острые респираторные инфекции, прививки [4], [6], [24], [30], [46].

Клиника. Согласно классификации, бронхиальная астма у детей делится по происхождению на инфекционно-аллергическую и аллергическую; по типу – на типичную (проявляется выраженными приступами или как астматический бронхит) и атипичную; по тяжести – легкую, среднюю и тяжелую формы; по периодам заболевания – приступный (астматическое состояние) и внеприступный.

Приступы бронхиальной астмы у детей чаще возникают ночью. Им могут предшествовать беспокойство, потливость, жажда, полиурия. С началом приступа появляются затрудненное, шумное дыхание, цианоз и одутловатость лица. Особенно затруднен выдох. Чтобы облегчить дыхание, ребенок принимает вынужденное положение, сидя упирается локтями обо что-либо, напрягая всю вспомогательную дыхательную мускулатуру. Свистящие и жужжащие хрипы слышны на расстоянии. Грудная клетка принимает бочкообразный вид. Иногда можно прослушать и разнокалиберные влажные хрипы. Приступ может продолжаться от 20-30 минут до нескольких часов или даже дней. Более продолжительные приступы у детей младшего возраста и более короткие – у старших. В конце приступа обычно выделяется густая мокрота, ребенок успокаивается и часто засыпает. Кристаллы Шарко-Лейдена и спирали Куршмана в мокроте обнаруживаются редко. Некоторые отклонения в функции дыхания можно обнаружить и в межприступном периоде [4], [6], [24], [30], [46].

У детей раннего возраста астматический приступ может протекать как астматический бронхит, развивающийся вместе с острой респираторной инфекцией.

Рентгенологически при бронхиальной астме выявляется выраженная

эмфизема, усиленный бронхо-сосудистый рисунок. Могут быть обнаружены небольшие ателектазы. При исследовании крови во время приступа чаще наблюдаются лейкопения, тромбопения, увеличенная СОЭ. Эозинофилия не всегда выражена. Отмечается диспротеинемия.

Осложнения – хроническая эмфизема легких, ателектаз, легочное сердце, пневмоторакс, медиастинальная и подкожная эмфизема, расстройства функции нервной и эндокринной системы, хроническое воспаление легких, нередко препятствующее прекращению приступов, деформация грудной клетки и позвоночника [4], [6], [24], [30], [46].

Лечение. С целью купирования приступа бронхиальной астмы или лечения применяют фармакологические препараты. При приступе и во внеприступный период важно, чтобы вокруг ребенка были созданы спокойная обстановка, нормальный гигиенический режим с достаточным пребыванием на свежем воздухе. Помещение, где находится ребенок, должно хорошо проветриваться. Во внеприступном периоде ребенку необходима систематическая лечебная гимнастика с упражнениями, корригирующими осанку и способствующими улучшению дыхательной функции, особенно усилению выдоха. Большое значение также имеет массаж грудной клетки. Постепенно ребенка приучают к закаливающим процедурам.

Важно провести санацию полости рта, носоглотки с ликвидацией таких очагов инфекции, как тонзиллит, синуситы, аденоиды, кариозные зубы, а также витаминотерапию с назначением витаминов А, группы В, С.

Если удастся установить аллерген, то следует по возможности стараться изъять его из окружения ребенка. Можно рекомендовать гипосенсибилизацию, когда установленный аллерген длительно вводится в постепенно нарастающей дозировке. Важную роль в предупреждении приступов бронхиальной астмы играет санаторно-курортное лечение в условиях Южного берега Крыма или местных профилизованных детских санаториях [17], [21], [31], [33], [35].

Этиология и патогенез аллергических заболеваний, верхних

дыхательных путей. Слизистая верхних дыхательных путей вступает в непосредственный контакт с аллергеном при наличии его во вдыхаемом воздухе. Воздушным путем может происходить сенсibilизация и провоцирование болезни. В этиологии респираторной аллергии большую роль играют бактериальная и вирусная инфекции, лекарственные средства. У детей раннего возраста первое место занимают пищевые аллергены [4], [6], [24], [30], [46].

Под влиянием биологически активных веществ, выделяющихся при реакции антиген-антитело, усиливается проницаемость капилляров, отмечаются гипертрансудация и отек слизистых оболочек. Активность ресничек покровного эпителия снижается, изменяется вязкость слизи рН носового секрета сдвигается в щелочную сторону. Повышается чувствительность слизистых оболочек к бактериальной и вирусной инфекции.

При риносинусопатии наблюдаются затруднение дыхания через нос, ощущение в носу зуда, приступы чихания, почти постоянные слизисто-гнойные выделения из носа. Рентгенологически часто обнаруживается гиперплазия слизистой оболочки придаточных пазух носа. Лихорадка и токсикоз обычно отсутствуют, что отличает аллергическую риносинусопатию от острых респираторных инфекций [4], [6], [24], [30], [46].

Одновременно с аллергией полости носа у большинства детей имеются рыхлые отечные аденоиды средних и больших размеров, которые затрудняют вентиляцию полости носа и придаточных пазух, способствуют инфицированию их и усилению сенсibilизации организма. Существенная роль в развитии аллергических заболеваний у детей принадлежит хроническому тонзиллиту, являющемуся источником хронической сенсibilизации.

Подсвязочный ларингит обычно развивается как ответ на острую респираторную инфекцию у детей, имеющих семейную отягощенность аллергическими заболеваниями и определяющую аллергическую настроенность [4], [28], [46].

Необходимо помнить также, что при аллергии верхних дыхательных путей часто наблюдаются аллергические острые и хронические средние и наружные отиты.

Лечение аллергических заболеваний верхних дыхательных путей и отитов состоит в устранении аллергенов путем проведения специфической и неспецифической десенсибилизации, нормализации дыхания уменьшением отека слизистых оболочек с помощью медикаментозных средств. Важно правильно построить диету с исключением из питания пищевых аллергенов. Большое терапевтическое значение придается удалению аденоидов [4], [28], [46].

Поллинозы – аллергические воспаления верхних дыхательных путей, конъюнктивы, пищеварительного тракта, нервной системы и других органов при сенсibilизации пылью. Наблюдаются обычно у детей старшего возраста в весенне-летний период при цветении растений.

Чаще заболевание начинается с зуда и покраснения век, слезотечения. Отделяемое из слизистых конъюнктивы вначале прозрачное, затем гнойное. Иногда на конъюнктиве образуются эрозии. Кожа крыльев носа и верхней губы часто мацерирована. После нескольких лет пылевого ринита, а иногда вместе с ним, в период цветения растений могут появиться приступы пылевой (сенной) астмы. В период клинических проявлений поллиноза у ребенка отмечаются раздражительность, плаксивость, головная боль, нерезкое повышение температуры [4], [28], [46].

Для уточнения диагноза проводятся пробы с различными аллергенами.

Лечение. Наиболее эффективно прекращение контакта с пылевым аллергеном путем перемены места жительства. Случаи спонтанного выздоровления от поллинозов чрезвычайно редки, поэтому ранняя диагностика и специфическая десенсибилизация имеют особо важное значение [4], [28], [46].

1.3 Физическая реабилитация аллергических заболеваний

Каждый инструктор лечебной физической культуры, применяя физические упражнения, должен сочетать их с естественными факторами природы включая и закаливание организма, так как оно восстанавливает и совершенствует обменные процессы, повышает иммунитет и общую сопротивляемость организма [9], [11], [19], [20], [41], [45].

Однако особая осторожность при проведении закаливающих мероприятий должна проявляться к детям, ослабленным и имеющим нарушения в состоянии здоровья. В этих случаях должен осуществляться строго индивидуальный подход и тщательно продуманный подбор способов закаливания.

В условиях больничного стационара возможностей для организации закаливающих процедур меньше, чем в детском санатории или оздоровительном центре, в которых закаливание больных детей должно быть одним из ведущих методов лечения. Однако следует подчеркнуть, что в условиях любого детского лечебно-профилактического учреждения вопросам закаливания в системе комплексного лечения всех контингентов больных необходимо уделять соответствующее внимание. Работники лечебной физической культуры – врачи, инструкторы должны быть пропагандистами и проводниками методов закаливания, как в общие режимы, так и во всю систему лечения детей [9], [11], [19], [20], [41], [45].

Считается, что закаливание в условиях детских лечебно-профилактических учреждений может осуществляться периодическим, тщательным проветриванием помещений (палаты, кабинет лечебной физкультуры), в которых дети лежат, находятся целыми днями, занимаются физическими упражнениями. Такое мероприятие приобретает особое значение в зимний период, когда окна обычно крепко закрывают. Занятиями лечебной гимнастикой необходимо заниматься без рубашек, в одних трусах. Рекомендуют этот порядок вводить, конечно, после некоторой подготовки,

при занятиях лечебной гимнастикой во всех детских лечебно-профилактических учреждениях.

В каждом кабинете лечебной физкультуры на стене должен висеть термометр. Следует регулировать температуру в помещении, учитывая необходимость закаливания детей. Следует заниматься организацией прогулок для больных детей (по показаниям) в любое время года. Дети должны выходить на прогулки в облегченной одежде (в зависимости от погодных условий). В зимнее время, если позволяют условия, в детских санаториях, поликлиниках и даже в больницах могут и должны быть организованы прогулки детей.

Следует заниматься организацией дневного и ночного сна на открытом воздухе или при открытых окнах и форточках, в зависимости от времени года и погодных условий. В приморских, курортных санаториях замечательным лечебным и закаливающим средством является сон непосредственно на берегу моря или в специально оборудованных над морем верандах.

Следует заниматься предупреждением перегревания, борьбой с излишним укутыванием детей. Это касается и лечения детей в стационарных условиях и, особенно в детских поликлиниках. Такая работа должна проводиться врачами и сестрами систематически во время приема детей, посещений на дому, а также в плане организации санитарно-просветительной работы;

Следует заниматься введением в комплекс лечебно-профилактических мероприятий влажных обтираний и обливаний. Даже в ревматологическом отделении детского лечебного учреждения, непосредственно в палатах должны быть оборудованы «уголки закаливания», где больные дети обтирались и обливались бы водой. Наблюдения [19], [20] свидетельствуют о большой эффективности этого метода.

Следует заниматься введением обязательного обмывания ног перед сном, как режимного момента, проводимого под наблюдением медицинского

персонала и присоединением к утреннему туалету – умыванию обязательного полоскания рта и зева прохладной водой.

Кроме того, в перечень мероприятий по закаливанию входят и организации таких видов закаливания, как воздушные, солнечные ванны, специальная организация различных видов водных процедур, купаний и других требующих особого продумывания и применения установленных методических приемов и правил.

Закаливание относится к сильнодействующим факторам профилактического и лечебного действия. Эффективность закаливания как одного из средств лечебной физической культуры должна учитываться и изучаться. В процессе осуществления процедур закаливания необходимо учитывать самочувствие детей, реакцию на процедуры (боязнь, беспокойство), колебания в массе тела, влияние закаливания, как на общее состояние, так и на закаливание болеющих. Следует внимательно наблюдать за питанием детей, при необходимости строго следить за выполнением установленной диеты.

Требуются продуманная постепенность в проведении закаливающих мероприятий, своевременное усиление или ослабление действия раздражающих факторов (преимущественно температурных) [19], [20].

При проявлении признаков ухудшения состояния здоровья больного закаливание надо прекратить и приступить к нему только после улучшения в его состоянии. После перенесенного обострения заболевания, присоединившейся инфекции или других нарушений закаливающие процедуры можно возобновить, проводя их осторожно, начиная с минимальных доз, постепенно увеличивая их и применяя разнообразные формы закаливания [19], [20], [31], [41].

Лечебная физическая культура всегда рассматривалась как метод лечения и профилактики. Это относится и к использованию естественных факторов природы в целях закаливания и укрепления здоровья детей. Существуют указания по закаливанию детей в разные возрастные периоды. Следует иметь в виду, что рекомендуемые методы закаливания рассчитаны на

здоровых детей. Однако они могут быть использованы и при лечении ослабленных и больных детей. Естественно, что в этих случаях должны быть внесены соответствующие коррективы в подбор закаливающих методов, их дозировку, методы контроля в зависимости от характера и особенностей отклонений в состоянии здоровья ребенка [9], [19], [20], [31], [41].

Для лечения аллергических заболеваний большое значение имеет пребывание на свежем, чистом воздухе. Особое значение имеют прогулки для детей и аэротерапия.

Воздушные ванны. Температура окружающего воздуха оказывает огромное влияние на организм человека и в первую очередь на его терморегуляторный аппарат.

Большую роль играет влажность воздуха. Под абсолютной влажностью подразумевается количество воды, содержащейся в парообразном состоянии в 1 см^3 воздуха при данной температуре. Количество паров, насыщающих 1 см^3 воздуха при данной температуре, составляет максимальную влажность. Выраженное в процентах отношение абсолютной влажности к максимальной носит название относительной влажности.

Действие влажности на организм зависит от температуры воздуха. При высокой температуре, когда теплоотдача проведением и излучением затруднена или совсем невозможна и осуществляется в основном испарением пота с кожи, увеличение влажности ведет к уменьшению испарения, а, следовательно, к перегреванию организма. Наоборот, при низкой температуре воздуха теплоотдача испарением роли не играет и осуществляется проведением и излучением. Увеличение влажности способствует увеличению теплопроводности воздуха и ведет к более быстрому охлаждению тела.

Холодный воздух при одной и той же температуре может показаться то более холодным, то более теплым, в зависимости от большей или меньшей влажности [9], [19], [20], [31], [41].

На охлаждение тела влияет также движение воздуха. Происхождение ветра обусловлено неравномерным распределением атмосферного давления

на земной поверхности. Последнее в свою очередь зависит от температуры воздуха и содержания в нем паров (повышение температуры, как и увеличение количества паров, ведет к уменьшению атмосферного давления).

Ветер характеризуется направлением и скоростью. Название ветер получает от стороны горизонта, с которой он дует (северный, восточный, северо-восточный). Скоростью движения воздуха определяется сила ветра.

Теплый и сухой ветер в горных местностях называется фенем, а на равнинах – суховеем. В неподвижном воздухе вокруг тела образуется воздушная оболочка, которая быстро нагревается до температуры кожи, насыщается парами и, таким образом, препятствует теплоотдаче и ведет к нарушению теплового равновесия [17], [18], [21], [31], [33], [37].

Под влиянием движения воздуха изолирующий слой сменяется новым, более холодным и не насыщенным парами, что способствует лучшей отдаче тепла. При высокой температуре воздуха движение его оказывает освежающее действие. При низкой температуре и ветре ощущение холода резче выражено, чем при неподвижном воздухе той же температуры.

Таким образом, теплоощущение организма определяется температурой, влажностью и движением воздуха. Для того чтобы охарактеризовать ряд различных комбинаций метеорологических факторов, вызывающих одно и то же физиологическое действие, их приводят к эффекту, вызываемому неподвижным воздухом при 100% влажности, и обозначают условной величиной – эффективной температурой (ЭТ) [21], [31], [33], [37].

Так, например, под эффективной температурой в 20° подразумеваются все те комбинации температуры и влажности, которые действуют аналогично комбинации 20° и 100% влажности.

Для нормально одетых людей зона комфорта лежит между 16,7° и 20,6° эффективной температуры. Для людей, обнаженных до пояса, зона комфорта лежит между 17,2° и 21,7° эффективной температуры.

Такие же условные величины были выявлены и для подвижного воздуха и обозначены эквивалентно-эффективными температурами.

На значительной высоте, благодаря уменьшению в воздухе содержания кислорода, ощутимым становится изменение атмосферного давления. Обеднение крови кислородом начинается при давлении в 410 мм, а при давлении в 328 мм появляются угрожающие явления. Под влиянием недостаточного содержания кислорода развивается симптомокомплекс, известный под названием горной болезни: чувство слабости, головокружение, учащение сердцебиения и дыхания. Если воздух разрежен не очень сильно, происходит довольно быстрая акклиматизация. В крови при этом определяется увеличение количества эритроцитов и гемоглобина.

Под влиянием излучения радиоактивных веществ, а также световой радиации солнца (главным образом ультрафиолетовых лучей) происходит ионизация атмосферного воздуха. Каждый ион притягивает к себе некоторое количество нейтральных молекул, образуя ионный комплекс. Ионы обладают также свойством конденсировать на себе пары и отличаются резко выраженной способностью к адсорбции. Различают легкие и тяжелые ионы. Первые представляют собой ионы с расположенными вокруг них молекулами газа, вторые образуются путем адсорбции ионами пылинок или конденсации на себе паров [17], [18], [21], [31], [33], [37].

В 1903 году впервые московский физик А. П. Соколов выдвинул гипотезу, что находящиеся в окружающей нас атмосфере ионы обладают биологической активностью. Влияние ионизированного воздуха осуществляется воздействием ионов на кожу и на дыхательные пути.

Физиологическое действие ионизированного воздуха зависит от степени ионизации и знака заряда. Имеются наблюдения, согласно которым [17], [21] под влиянием отрицательных ионов наступает снижение артериального давления, особенно в тех случаях, где оно было повышено кроме того происходило урежение пульса, урежение и углубление дыхания. Положительные ионы оказывают противоположный эффект. Так, плохое самочувствие, испытываемое некоторыми лицами при падении барометрической давления, объясняется некоторыми авторами преобладанием

положительных ионов.

Для дозировки длительности облучения солнечно-воздушных ванн был предложен ряд схем, основанных на постепенном увеличении поверхности и длительности облучения [17], [21], [33], [35]. Однако дозировка по минутам страдает существенным недостатком, так как при ней не учитывается ни количество, ни качество солнечной радиации, зависящие от времени года и дня, географического положения местности. Так, при восходе солнца напряжение солнечной радиации в течение 1 минуты изменяется очень мало (в пределах сотой доли калории), между тем как в околополуденные часы изменение интенсивности в 1 минуту может достигнуть 1,2-1,3 калории.

Принимая во внимание, что интенсивность солнечной радиации меняется в различное время года и дня, зависит от географической широты местности и других условий, приведенная дозировка в минутах в разные часы дня (и месяцы года) по количеству и качеству поглощенной солнечной радиации не одинакова.

На курортах Южного берега Крыма применяется дозировка по количеству падающей на тело солнечной радиации, измеряемой в малых калориях на 1 см² освещаемой поверхности тела.

Для средней полосы России в летние месяцы в околополуденные часы интенсивность солнечной радиации будет приблизительно 1 калория в 1 минуту на 1 см², поэтому солнечные ванны можно начинать с 5-6 минут (равномерно облучая поверхность всего тела) и постепенно увеличивать их продолжительность, прибавляя каждый раз по 5-6 минут [9], [22], [24].

Детям, в особенности малолетним, солнечные ванны следует назначать весьма осторожно. Подготовка, перерывы во время приема ванн и последующие за инсоляцией обливания, души, купанье проводятся, как и у взрослых. Продолжительность солнечно-воздушных ванн вначале 2-3 минуты, к концу курса лечения она доводится до 30-50 минут.

При появлении симптомов, характеризующих отрицательный эффект солнечно-воздушных ванн, в зависимости от степени реакции следует

назначать более частые перерывы или вовсе прекратить лечение. К неблагоприятным явлениям следует отнести общую слабость, потерю аппетита, повышение температуры, сердцебиение, падение кровяного давления, уменьшение количества гемоглобина и эритроцитов в крови.

Симптомы ухудшения общего состояния могут привести к обострению основного заболевания и даже к смертельному исходу. Они наблюдаются у лиц, злоупотребляющих солнечной радиацией, подвергающих себя очень длительному воздействию солнца [17], [21], [33], [35].

Имеющиеся клинические наблюдения показывают, что положительный эффект при правильном применении солнечной радиации состоит главным образом в улучшении общего состояния, улучшении аппетита и сна, увеличении количества гемоглобина и эритроцитов, нарастании веса у истощенных больных и уменьшении явлений функциональных расстройств нервной системы.

Так называемые воздушные ванны сводятся к непосредственному действию воздуха на обнаженное тело. Эти ванны применяются как подготовительные или сопутствующие солнечным ваннам и как самостоятельные лечебные процедуры. Ванны лучше принимать в утренние часы, назначаются они ежедневно. В прохладную погоду ванны во избежание озноба обычно комбинируют с движениями. Площадка для солнечно-воздушных ванн (солярий) должна быть расположена вблизи леса на берегу реки, озера или моря [17], [21], [33], [35].

Место для площадки должно быть слегка возвышенное, со скатом для быстрого стока дождевой воды, открытое для солнца и в то же время, защищенное от сильного ветра. Площадка должна быть расположена к югу или к юго-востоку и обнесена сплошным забором. Можно пользоваться и съемным забором из фанерных щитов. Площадка должна одновременно служить и для воздушных ванн (аэрарий), поэтому желательно, чтобы на ней было несколько тенистых деревьев или навес (с деревянной или парусиновой крышей). Удобен для пользования индивидуальный тентовый навес, состоящий

из 4 палок с прикрепленной к ним простыней [17], [21], [33], [35].

Вблизи навеса должен быть устроен душ с подачей подогретой воды или солнценагревной душ с подачей воды из водопровода или при помощи насоса из ближайших источников воды. Если площадка расположена на берегу реки или моря, рекомендуется (вместо душа обливание водой, а еще лучше купанье, если оно не противопоказано).

На площадке для каждого больного устанавливается раскладная кровать или деревянная скамья (лежак) с мягкой подстилкой (цыновкой), покрытой простыней. Для защиты головы от непосредственного действия солнечных лучей устанавливаются зонты или деревянные щитки.

Благоустроенный солярий должен быть снабжен необходимой медицинской аппаратурой и приборами для соответствующих метеорологических измерений.

Выводы по главе

- 1) Аллергические заболевания можно отнести к числу болезней цивилизации из-за чрезвычайно высокого их распространения.
- 2) Так как больной организм характеризуется особенностями, не свойственными функциям нормального здорового организма, поэтому у лиц, страдающих аллергией снижаются функциональные способности организма.
- 3) Восстановлению функциональных способностей подростков с аллергическими заболеваниями будут способствовать занятия лечебной физической культуры.

Глава 2 Задачи, методы и организация исследования

2.1 Задачи исследования:

- 1) Изучить физиологические особенности подростков с аллергическими заболеваниями.
- 2) Обосновать и апробировать методику лечебной физической культуры для подростков с аллергическими заболеваниями в период ремиссии.
- 3) Определить влияние методики лечебной физической культуры на функциональные возможности подростков с аллергическими заболеваниями.

2.2 Методы исследования:

- 1) Обзор литературы.
- 2) Анализ медицинских карт.
- 3) Педагогическое наблюдение.
- 4) Функциональная диагностика.
- 5) Педагогический эксперимент.
- 6) Математическая статистика.

Методы функциональной диагностики:

- Частота сердечных сокращений (ЧСС) [2], [23], [25].
- Артериальное давление (АД) [2], [23], [25].
- Жизненная емкость легких (ЖЕЛ). Слагается из дыхательного, дополнительного и резервного объема воздуха. Объём остающегося в лёгких после максимального выдоха – остаточный воздух – вместе с ЖЕЛ составляет общую емкость легких. ЖЕЛ у некоторых людей составляет 6 литров и более. При многих заболеваниях (особенно сердечно-сосудистой системы и легких) ЖЕЛ снижается. Следует учитывать, что в положении лежа она меньше чем в положении стоя.

ЖЕЛ резко снижается при наличии различного рода болей в области грудной клетки, туловища, при переполнении желудка и кишечника, значительно снижается она после операций на органах грудной клетки. ЖЕЛ измеряется спирометром [34], [38], [39], [40], [43].

- Пробы с задержкой дыхания: Штанге и Генчи [10], [22], [43].
- Индекс Руффье находили по формуле 1 [10], [22], [43].

$$\text{Индекс Руффье} = \frac{4(P_1+P_2+P_3) - 200}{10} \text{ (усл. ед)} \quad (1)$$

- С помощью теста САН оценивалось «самочувствие», «активность» и «настроение» подростков 14-16 лет с аллергическими заболеваниями [5], [29], [44].

С помощью педагогического эксперимента проводилась оценка эффективности используемой нами методики занятий ЛФК у подростков 14-16 лет, имеющих аллергические заболевания. В экспериментальной группе занятия проводились 3 раза в неделю, а в контрольной от 1 до 2-х раз в условиях лесной зоны города Тольятти.

С помощью программ Excel Windows осуществлялась математическая статистика [13].

2.3 Организация исследования

Таблица 1 – Характеристика заболеваний подростков

Диагноз	Группы (количество человек)	
	Контрольная	Экспериментальная
Бронхиальная астма	7	6
Ларингит	2	2
Поллиноз	1	2

Подростки контрольной группы (10 человек) и экспериментальной группы (10 человек) с аллергическими заболеваниями занимались лечебной физической культурой от 2-х до 3-х раз в неделю. Подростки экспериментальной группы дополнительно занимались терренкуром, ближним туризмом и спортивно-оздоровительной ходьбой 1-2 раза в неделю.

Исследование проводилось в государственном казенном учреждении Самарской области «Комплексный центр социального обслуживания населения Центрального округа» города Тольятти с сентября 2020 года по май 2021 года.

Педагогический эксперимент проведен в период с октября 2020 по апрель 2021 года.

Выводы по главе

Анализ научно-медицинской литературы позволил обосновать методы оценки функционального состояния подростков с аллергическими заболеваниями и методы математической статистики.

Глава 3 Результаты исследований и их обсуждение

3.1 Организация занятий ЛФК с подростками с аллергическими заболеваниями

Занятия с подростками проводились в период с октября 2020 по апрель 2021 года в два этапа – подготовительный и основной.

Подготовительный период продолжительностью 2 недели, характеризовался систематическим проведением физических упражнений для повышения резервных возможностей организма подростков. Был отрегулирован образ жизни с включением в режим дня оптимальной двигательной активности (до 18% суточного времени), физические нагрузки и физические упражнения, в питание дополнительно было включено употребление богатой витаминами пищи, исключающей прием аллергенов. Особое внимание обращалось на занятие лечебной физической культурой в дни отдыха подростков, в тоже время не допускалось перегрузка организм, поэтому частота сердечных сокращений у подростков не превышала 140 ударов в минуту.

С помощью, регулярно выполняемой специальной развивающей гимнастики, можно нормализовать и повысить функциональное состояние организма. Занятия подготовительного периода продолжались в течение одного часа, структура его была традиционной – трехчастной, то есть имела подготовительную, основную и заключительную части.

Проведение занятий в подготовительной части, не требовало специального инвентаря. При этом осуществлялась адаптационно-приспособительная реакция сердечно-сосудистой системы подростков для выполнения физической нагрузки основной части занятия. Кроме того, происходила подготовка опорно-двигательного аппарата для предстоящей нагрузки основной части занятия.

В целом подготовительная часть занятия не превышала 15 минут.

Основными задачами ЛФК для подростков 14-16 лет с аллергическими заболеваниями можно считать следующие:

- 1) Повысить энергетические затраты и активизировать окислительно-восстановительные процессы в организме подростков, стимулировать обмен веществ и ускорить процессы разрушения аллергенов.
- 2) Усилить расщепление углеводов и жиров, при выполнении физической нагрузки и нормализовать углеводный и жировой обмен.
- 3) Нормализовать функциональное состояние систем внешнего дыхания и кровообращения, при применении оздоровительно-тренирующих воздействий ЛФК, обеспечить тем самым повышение физиологических резервов кардио-респираторной системы.
- 4) Улучшить функциональное состояние органов брюшной полости и желудочно-кишечного тракта.
- 5) Укрепить моторно-двигательные и координационные способности скелетной мускулатуры.
- 6) Повысить физическую работоспособность организма подростков и улучшить их психоэмоциональный статус.

Решение всех этих задач позволит повысить физиологические резервы организма подростков.

Наряду с традиционным использованием утренней гигиенической и лечебной гимнастики, элементов спортивных упражнений и прогулок, нами использовался терренкур, ближний туризм и занятия спортивно-оздоровительной ходьбой. Все это способствовало участию в двигательно-оздоровительном процессе больших мышечных групп тела подростка [7], [8], [15], [26], [32], [36], [42].

Развитие выносливости, способствовало расходу значительного количества углеводов и жиров, превращению их в энергию АТФ и

дальнейшему окислению их до углекислого газа и воды. Гимнастические и дыхательные упражнения, обеспечивая достаточное поступление кислорода, способствовали окислению попавших в организм аллергенов. В целом эффективность физических упражнений обусловлена увеличенными энергетическими затратами, нормализующими обменные процессы, усиливающие расщепление жировых веществ в органах и системах организма и улучшающих их функционирование. Одновременно с этим повышается уровень тренированности и работоспособности [15], [31], [36], [42].

Курс восстановления, как правило, делится на два периода.

Используя лечебную и гигиеническую гимнастику, дозированную ходьбу и самомассаж в первом периоде достигается адаптация больного к физическим нагрузкам.

Применяя прогулки (от 2-х до 10 километров), туристические походы, лыжи, плавание и греблю во втором периоде мы полностью решаем все основные задачи лечения. Во время прогулок и занятий ходьбой можно чередовать не быструю ходьбу с ускоренной (но не более 100 метров), обязательно чередующейся с дыхательными упражнениями и спокойной ходьбой. Ускоренная ходьба вначале не превышает и 200 метров, а затем её можно доводить и до 500 метров. Очень хорошо проводить эти прогулки не одномоментно, а обязательно дробно в течение дня. Причем это можно разрешить в любое время дня (если ученик свободен от учебных занятий) включая и вечернее время. Рекомендуется самомассаж, так как он увеличивает энергетические траты производящего его [7], [8], [16], [26], [32].

Основные задачи заключительной части занятий заключаются в постепенном понижении нагрузки и восстановлении всех физиологических процессов в организме занимающихся. Для этого используют упражнения на растяжку, дыхательные упражнения, упражнения на расслабление и мышечную релаксацию, особенно у лиц страдающих бронхиальной астмой. В целом заключительная часть не должна превышать 10 минут.

Организация занятий лечебной гимнастикой. Занятия лечебной гимнастикой проводятся с обязательным учетом школьной нагрузки занимающихся. Овладевать упражнениями необходимо постепенно и последовательно используя при этом навыки мышечной релаксации. Освоение каждого упражнения не следует форсировать [9], [11], [19], [20], [41].

Упражнения включали в себя разминку спины и голеностопного сустава, разминку верхних и нижних конечностей, а также мышц живота. Разминка позволяла подготовить организм занимающихся к предстоящей работе – оздоровительной ходьбе в условиях лесной зоны или открытой местности.

3.2. Влияния занятий ЛФК на функциональное состояние подростков с аллергическими заболеваниями

Функциональные показатели подростков с аллергическими заболеваниями в начале и конце эксперимента представлены в таблицах 2 и 3.

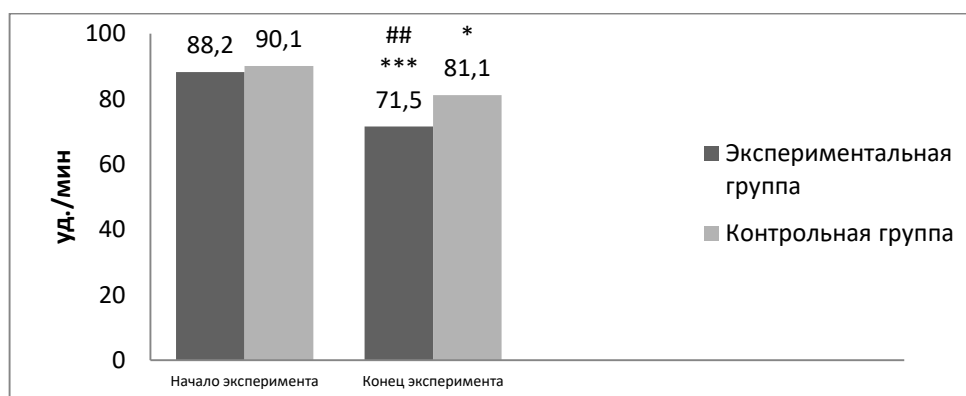
Таблица 2 – Функциональные показатели подростков с аллергическими заболеваниями на начало эксперимента ($M \pm m$)

Показатели	Экспериментальная группа	Контрольная группа	P
Частота сердечных сокращений (ЧСС) в покое (уд./мин)	88,2±2,4	90,1±2,3	>0,05
Систолическое артериальное давление (САД) в покое (мм рт. ст.)	130,1±3,1	128,3±3,8	>0,05
Диастолическое артериальное давление (ДАД) в покое (мм рт. ст.)	84,2±2,1	82,1±1,5	>0,05
Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) (мл)	2230,3±108,4	2225,1±110,2	>0,05
Проба Штанге (сек)	29,4±2,2	30,1±2,1	>0,05
Индекс Руффье (усл. ед.)	8,3±0,4	8,1±0,2	>0,05

Таблица 3 – Функциональные показатели подростков с аллергическими заболеваниями на конец эксперимента (M±m)

Показатели	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Частота сердечных сокращений (ЧСС) в покое (уд./мин)	71,5±2,1 ###***	81,1±2,2 *
Систолическое артериальное давление (САД) в покое (мм рт. ст.)	123,3±2,2	128,2±2,9
Диастолическое артериальное давление (ДАД) в покое (мм рт. ст.)	83,1±1,9	82,3±1,4
Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) (мл)	2550,8±102,5*	2300,1±103,1
Проба Штанге (сек)	35,9±2,1*	29,9±2,4
Индекс Руффье (усл. ед.)	4,3±0,5***###	7,2±0,4

В конце эксперимента, наблюдалась положительная динамика частоты сердечных сокращений (ЧСС) в условиях покоя у лиц обеих групп (рисунок 2). ЧСС у подростков экспериментальной группы в конце эксперимента достоверно уменьшалась и в сравнении с контролем ($p < 0,001$).



Примечание: * – $p < 0,05$; *** – $p < 0,001$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента; ## – $p < 0,01$ – достоверность отличий относительно контроля

Рисунок 2 – Динамика ЧСС в покое у подростков

Систолическое артериальное давление (САД) и диастолическое артериальное давление (ДАД) у подростков в условиях относительного покоя

представлено в таблицах 2 и 3 и рисунках 3 и 4. Достоверных отличий в значениях показателей нами не выявлено.

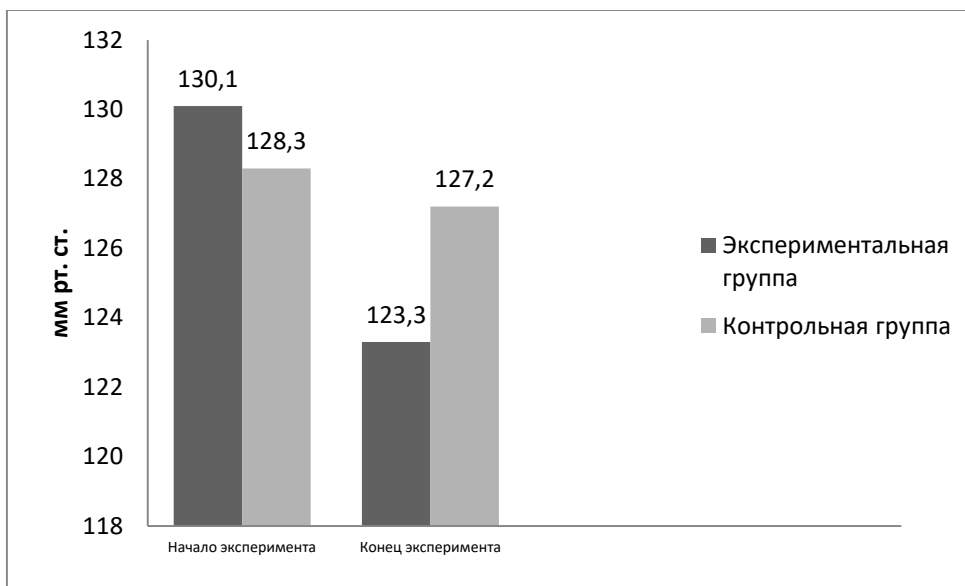


Рисунок 3 – Динамика САД у подростков

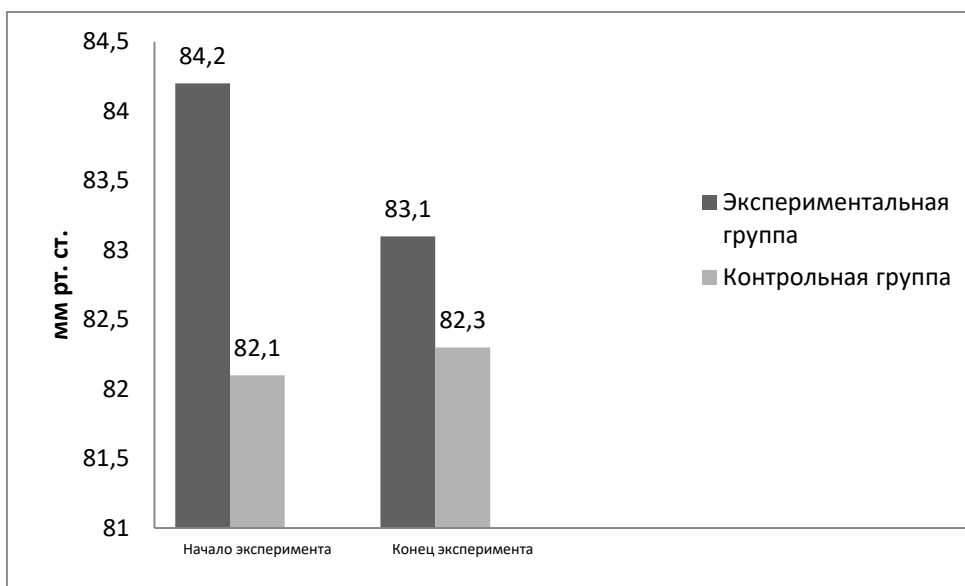
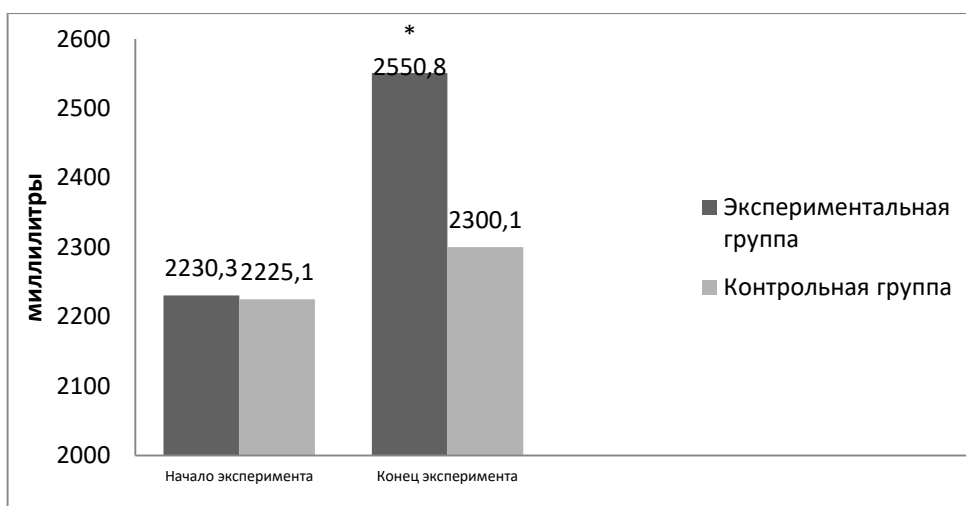


Рисунок 4 – Динамика ДАД у подростков

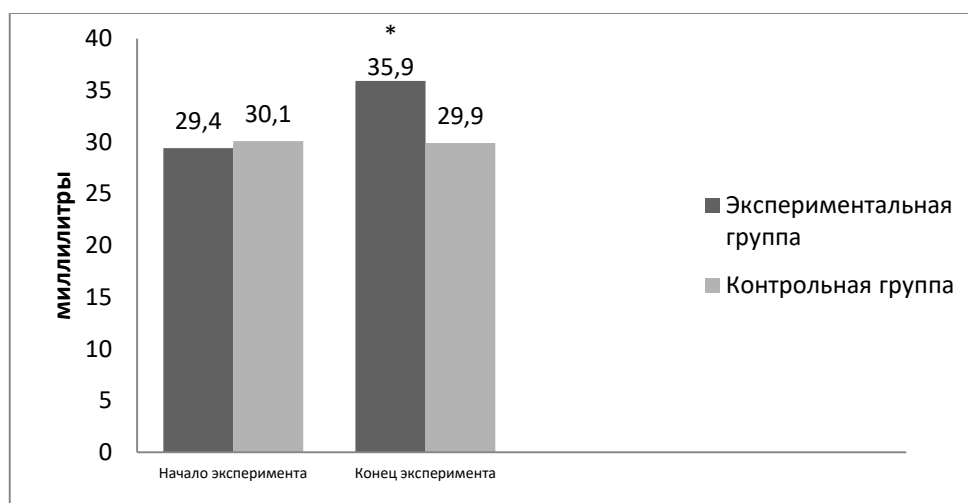
Достоверное ($p < 0,05$) увеличение ЖЕЛ у подростков экспериментальной наблюдалось в сравнении со значениями начала эксперимента (таблицы 2 и 3; рисунок 5).



Примечание: * – $p < 0,05$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента

Рисунок 5 – Динамика ЖЕЛ у подростков

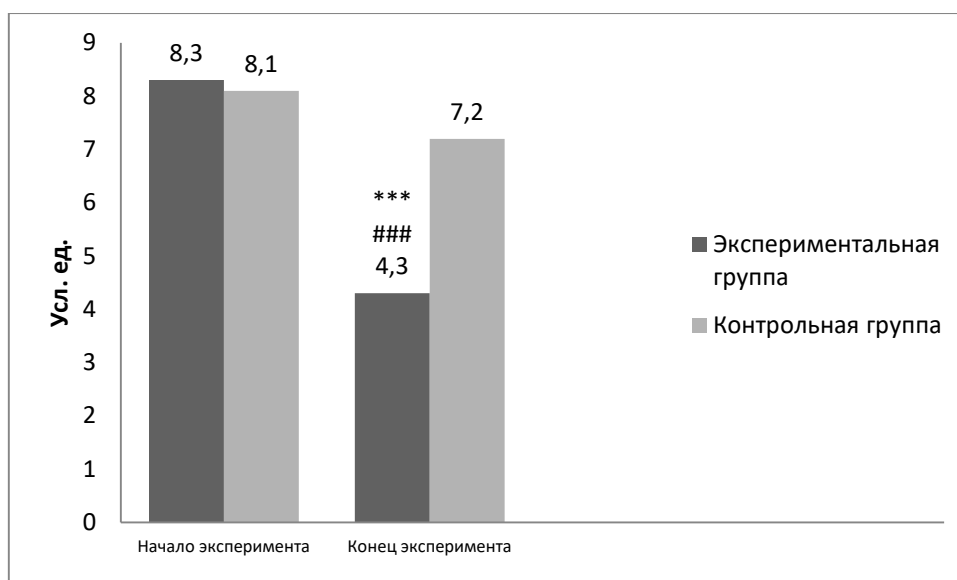
Достоверное ($p < 0,05$) в сравнении с началом увеличение значений пробы Штанге происходило только в экспериментальной группе (рисунок 6).



Примечание: * – $p < 0,05$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента

Рисунок 6 – Динамика пробы Штанге у подростков

Достоверное ($p < 0,001$) улучшение значений индекса Руффье (рисунок 7) в конце эксперимента наблюдалось только у лиц экспериментальной группы в как в сравнении с началом эксперимента так и в сравнении с контролем.



Примечание: *** – $p < 0,001$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента;
 ### – $p < 0,001$ – достоверность отличий относительно контроля

Рисунок 7 – Динамика индекса Руффье у подростков

То есть более выраженное и достоверное улучшение адаптационных резервов кардиореспираторной системы наблюдалось только у подростков экспериментальной группы.

3.3. Влияние занятий ЛФК на психоэмоциональное состояние подростков с аллергическими заболеваниями

Психологическое и эмоциональное состояние подростков с аллергическими заболеваниями в начале и в конце эксперимента представлено в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Психоэмоциональные показатели подростков 14-16 лет с аллергическими заболеваниями в начале эксперимента ($M \pm m$)

Используемые тесты	Единица измерения	Экспериментальная группа	Контрольная группа	P
Самочувствие	баллы	25,7±2,5	23,6±1,9	>0,05
Активность	баллы	27,6±2,2	25,9±2,5	>0,05
Настроение	баллы	29,9±2,5	28,1±2,6	>0,05

Таблица 5 – Психоэмоциональные показатели подростков 14-16 лет с аллергическими заболеваниями в конце эксперимента ($M \pm m$)

Используемые тесты	Единица измерения	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Самочувствие	баллы	31,4±2,1	28,1±2
Активность	баллы	38,6±2,4** ###	24,8±2,2
Настроение	баллы	40,3±2,9*	33,8±2,8

Примечание: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента; # – $p < 0,05$ – достоверность отличий относительно контроля

Субъективная оценка активности и настроения у лиц экспериментальной группы была достоверно ($p < 0,01$; $p < 0,05$) выше в сравнении с началом эксперимента (рисунки 8 и 9).

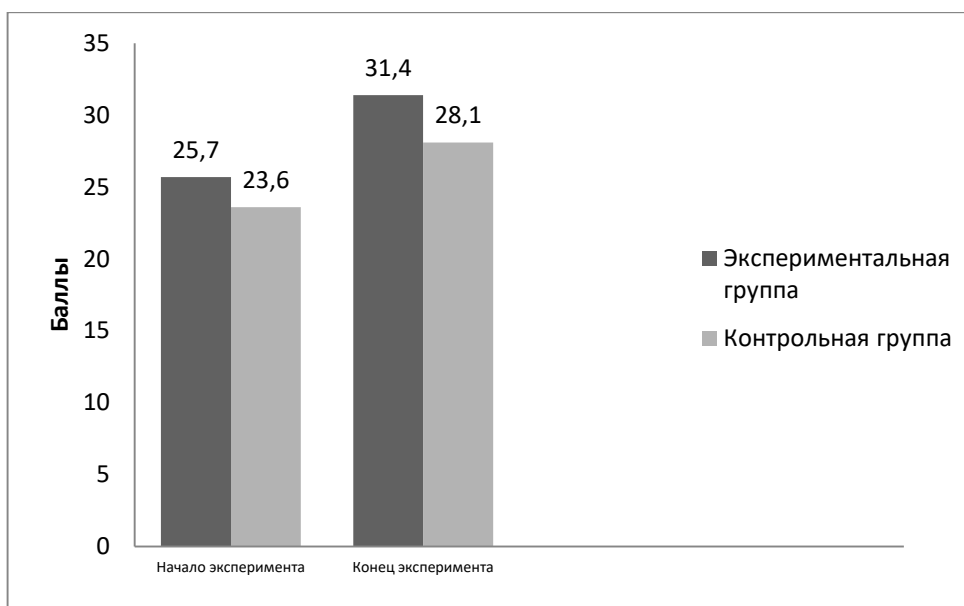
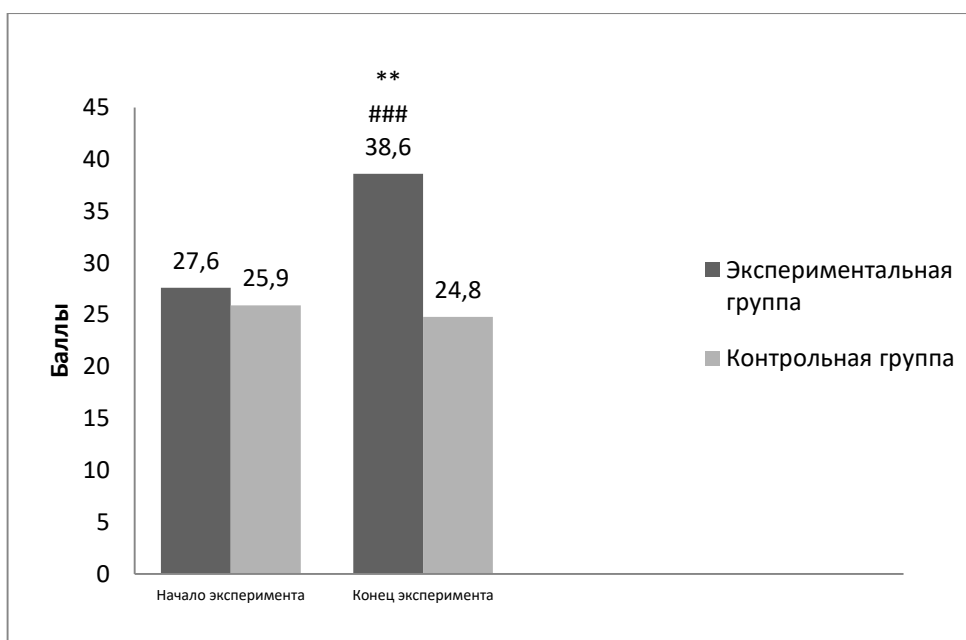
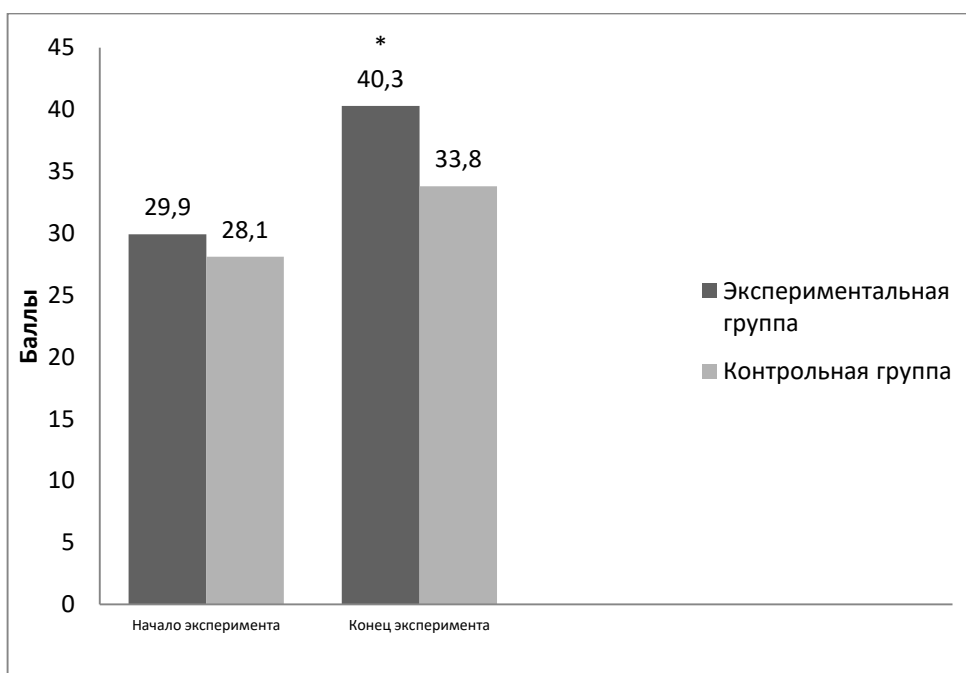


Рисунок 8 – Динамика субъективной оценки самочувствия у подростков



Примечание: ** – $p < 0,01$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента;
 ### – $p < 0,001$ достоверность отличий относительно контроля

Рисунок 9 – Динамика субъективной оценки активности у подростков



Примечание: * – $p < 0,05$ – достоверность отличий относительно начала эксперимента

Рисунок 10 – Динамика субъективной оценки настроения у подростков

Субъективная оценка активности у лиц экспериментальной группы была достоверно выше ($p < 0,001$) и в сравнении с показателями лиц контрольной группы.

Следовательно, занятия ЛФК и оздоровительной ходьбой в условиях лесной зоны улучшает психоэмоциональное состояние занимающихся подросток с аллергическими заболеваниями.

Выводы по главе

- 1) Занятия лечебной физической культурой и оздоровительной ходьбой способствовали улучшению функционально-психологического состояния подростков с аллергическими заболеваниями.
- 2) Методику примененных занятий можно признать вполне эффективной.

Заключение

К числу болезней цивилизации следует отнести и большую группу аллергических заболеваний, так как всплеск этих заболеваний связан с химизацией цивилизованных стран и загрязнением окружающей среды. В среднем аллергические заболевания охватывают около 10% населения земного шара. Основными причинами роста числа аллергических заболеваний следует считать:

- увеличение контакта людей с химическими веществами;
- загрязнение окружающей среды;
- рост потребления различных лекарственных препаратов.

Для улучшения функционального состояния подростков с аллергическими заболеваниями необходимы занятия оздоровительной ходьбой и лечебной физической культурой. Полученные результаты можно считать вполне эффективными, что и позволяет сделать следующие выводы:

- 1) Лечебная физическая культура и оздоровительная ходьба, повышая работоспособность организма, тренируя его органы и системы, повышая функциональное состояние центральной нервной системы, способствует улучшению функционирования организма подростков с аллергическими заболеваниями.
- 2) Эффективность разработанной методики физической реабилитации выразилась в урежении пульса в покое, улучшении показателей легочной системы и в улучшении психоэмоционального состояния подростков 14-16 лет с аллергическими заболеваниями.
- 3) Достоверное ($p < 0,01$) уменьшение частоты сердечных сокращений в покое, индекса Руффье ($p < 0,001$) и субъективной оценки активности ($p < 0,001$) по тесту САН у лиц экспериментальной группы в сравнении с показателями лиц контрольной группы свидетельствует об эффективности занятий оздоровительной ходьбой для улучшения функциональных и психологических способностей подростков с аллергическими заболеваниями.

Список используемой литературы

1. Айзман Р.И. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: учебное пособие / Р.И. Айзман, В.Б Рубанович, М.А Суботялов. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. – 214с.
2. Айзман, Р.И. Физиология человека: учебное пособие / Р.И. Айзман, Н.П. Абаскалова, Н.С. Шуленина. – 2-е издание дополненное и переработанное. – Москва: ИНФРА-М, 2018. – 432с.
3. Артюнина, Г.П. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: учебное пособие / Г. П. Артюнина. – Москва: Академический Проект, 2020. – 766 с.
4. Аутоиммунные заболевания: учебно-методическое пособие / Э.Б. Белан, Т.Л. Садчикова, М.А. Чуев [и др.]. – Волгоград: ВолгГМУ, 2019. – 76с.
5. Бабушкин, Г.Д. Психологическое сопровождение физического воспитания и спорта: учебное пособие / Бабушкин Г.Д. – Саратов: Вузовское образование, 2020. – 449с.
6. Байматов, В.Н. Патологическая физиология: учебник / В.Н. Байматов, В.М. Мешков; под ред. В.Н. Байматова. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 411с.
7. Барышева, Е.С. Культура здоровья и профилактика заболеваний: учебное пособие для СПО / Е.С. Барышева, С.В. Нотова. – Саратов: Профобразование, 2020. – 214с.
8. Бородин, В.В. Скандинавская ходьба: учебно-методическое пособие/ В.В. Бородин [и др.]. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 52с.
9. Вайнер, Э.Н. Лечебная физическая культура: учебник / Э.Н. Вайнер. – 4-е изд., стер. – Санкт- Петербург: Лань, 2018. – 421с.
10. Власов, В.Н. Врачебный контроль в адаптивной физической культуре. Практикум: учебное пособие / В.Н. Власов. – 2-е издание стереотипное. – Санкт- Петербург: Лань, 2019. – 172с.

11. Глазина, Т. А. Лечебная физическая культура: учебное пособие / Т.А. Глазина, М.И. Кабышева. – Оренбург: ОГУ, 2017. – 124с.
12. Госманов, Р.Г. Основы учения об инфекции и противомикробном иммунитете: учебное пособие / Р.Г. Госманов, Н.М. Колычев, А.А. Новицкий. – 2-е издание исправленное. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 280с.
13. Дружинина, И.В. Математика для студентов медицинских колледжей: учебное пособие / И.В. Дружинина. – 2-е издание стереотипное. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 188с.
14. Камышева, К.С. Основы микробиологии и иммунологии: учебное пособие / К.С. Камышева. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. – 383с.
15. Караулова, Л.К. Физиология физкультурно-оздоровительной деятельности: учебник / Л.К. Караулова. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 336с.
16. Кетлерова, Е.С. Оздоровительная ходьба: учебно-методическое пособие / Е.С. Кетлерова. – Москва: Российский университет дружбы народов, 2017.– 44с.
17. Крымская, И.Г. Гигиена и экология человека: учебное пособие / И.Г. Крымская. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. – 424с.
18. Кулиненков, О. С. Физиотерапия в практике спорта / О.С. Кулиненков, Н.Е. Гречина, Д.О. Кулиненков. – 2-е издание исправленное и дополненное. – Москва: «Спорт», 2020. – 272с.
19. Лечебная физическая культура при заболеваниях детского возраста: учебное пособие / Т.В. Карасёва, А.С. Махов, А.И. Замогильнов, С.Ю. Толстова. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 223с.
20. Лечебная физическая культура при терапевтических заболеваниях: учебное пособие / Т.В. Карасёва, А.С. Махов, А.И. Замогильнов, С.Ю. Толстова. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 158с.
21. Любчик, В. Н. Немедикаментозные методы реабилитации: цветотерапия, музыкотерапия, аэрофитотерапия с эфирными маслами растений: монография / В.Н. Любчик, Н.В. Мирошниченко, Т.Ф. Голубова. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 182с.

22. Миллер, Л.Л. Спортивная медицина: учебное пособие. / Л.Л. Миллер. – Москва: Человек, 2015. – 184с.
23. Минка, И.Н. Методы регистрации и оценивания функционального состояния организма спортсменов: учебное пособие / И.Н. Минка. – Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. – 122с.
24. Мустафина, И.Г. Основы патологии. Курс лекций: учебное пособие / И.Г. Мустафина. – 3-е издание стереотипное. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 184с.
25. Нормальная физиология: учебник / К. В. Судаков [и др.]; под редакцией К.В. Судакова. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 875с.
26. Оздоровительные бег и ходьба: методические указания / составители Г.Р. Вичикова [и др.]. – Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2019. – 32с.
27. Орехова, И. Л. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: учебно-методическое пособие / И.Л. Орехова, Н.Н. Щелчкова, Е.А. Романова. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 179 с.
28. Патология: учебник / под ред. А.И. Тюкавина. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 844с.
29. Полянцева, О. И. Психология для медицинских колледжей: учебник / О. И. Полянцева. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. – 341с.
30. Пропедевтика внутренних болезней: учебное пособие / Э.А. Доценко, И.И. Бураков, М. Н. Антонович [и др.]; под ред. Э.А. Доценко, И.И. Буракова. – Минск: РИПО, 2020. – 255с.
31. Ромашин, О.В. Система управления целенаправленного оздоровления человека: учебное пособие / О.В. Ромашин. – 2-е издание стереотипное. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 100с.
32. Ростомашвили, Л.Н. Адаптивная физическая культура в работе с лицами со сложными (комплексными) нарушениями развития: учебное пособие / Л.Н. Ростомашвили. – Москва: Издательство «Спорт», 2020. – 164с.
33. Серова, Н. Б. Основы физической реабилитации и физиотерапии: учебное пособие / Н.Б. Серова. – Екатеринбург: УрФУ, 2016. – 223с.

34. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. – Москва: Издательство «Спорт», 2018. – 624с.
35. Солодовников, Ю.Л. Основы профилактики: учебное пособие / Ю.Л. Солодовников. – Санкт-Петербург: Лань, 2017. – 292с.
36. Третьякова Н.В. Теория и методика оздоровительной физической культуры: учебное пособие/ Н.В. Третьякова, Т.В. Андрюхина, Е.В. Кетриш. – Москва: Издательство «Спорт», 2016. – 280с.
37. Тулякова О.В. Влияние экологических и социально-биологических факторов на заболеваемость, физическое и психическое развитие детей: монография / О.В. Тулякова. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 154с.
38. Тулякова, О.В. Комплексный контроль в физической культуре и спорте: учебное пособие / О.В. Тулякова. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 106с.
39. Тулякова, О.В. Возрастная анатомия, физиология и гигиена. Исследование и оценка физического развития детей и подростков: учебное пособие / О.В. Тулякова. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 140с.
40. Тюрикова, Г. Н. Анатомия и возрастная физиология: учебник / Г.Н. Тюрикова, Ю. Б. Тюрикова. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 178с.
41. Физическая реабилитация: Учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по Государственному образовательному стандарту 022500 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья» (Адаптивная физическая культура) / Под общей ред. проф. С.Н. Попова. – Издание 4-е. – Ростов на Дону: Феникс, 2006. – 608с.
42. Физическая культура и спорт: учебное пособие / А.В. Зюкин, В.С. Кунарев, А.Н. Дитятин [и др.]; под ред. А.В. Зюкина. Л.Н. Шелковой, М.В. Габова. – Санкт-Петербург: Изд-во РГПУ им. А. И Герцена, 2019. – 372с.

43. Физиология с основами анатомии: учебник / под ред. А.И. Тюкавина, В.А. Черешнева, В.Н. Яковлева, И.В. Гайворонского. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 574с.
44. Фролова, Ю. Г. Медицинская психология: учебник / Ю.Г. Фролова: учебник. – Минск: «Вышэйшая школа», 2016. – 431с.
45. Черных, А. В. Лечебная физическая культура: учебное пособие / А.В. Черных. – Воронеж: ВГИФК. – Часть 1 – 2019.– 212с.
46. Шабалов, Н.П. Детские болезни: учебник для вузов (том 1) / Н.П. Шабалов. – 8-е изд. – Санкт-Петербург: Питер, 2017. – 880с.