

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: «Физическая реабилитация у подростков 13-14 лет с начальным
проявлением сколиоза»

Обучающийся

А.И. Салмыгина

(Инициалы, Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

к.п.н., доцент И.В. Лазунина

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы, Фамилия)

Тольятти 2024

Аннотация

на бакалаврскую работу Салмыгиной Алеси Игоревны
по теме: «Физическая реабилитация у подростков 13-14 лет с начальным
проявлением сколиоза»

Правильная осанка способствует оптимальному функционированию легких и сердца, что улучшает общее кровообращение и насыщение клеток кислородом. Это особенно важно в период активного роста, когда организму требуются ресурсы для поддержки развития. Поддержка правильной осанки достигается через выполнение регулярных физических упражнений, направленных на укрепление мышц спины и пресса, что обеспечивает поддержку позвоночнику. Не менее важным является выбор правильной мебели для учебы и сна. Стул и стол должны быть такими, чтобы поддерживали правильное положение тела во время учебы, минимизируя наклоны и изгибы. Матрас для сна должен быть умеренно жестким, чтобы поддерживать позвоночник в естественном положении во время сна. Таким образом, привычка следить за осанкой и вести активный образ жизни закладывает основу для здоровой взрослой жизни, снижая риски хронических заболеваний и улучшая общее качество жизни. Важно, чтобы родители и преподаватели в школах обращали внимание подростков на их осанку, обучая их правильным привычкам с раннего возраста.

Цель исследования - улучшить показатели физического развития и нормализовать осанку у подростков 13-14 лет с начальным проявлением сколиоза.

Бакалаврская работа состоит из 41 страницы печатного текста и включает в себя: введение, три главы, заключение, список используемой литературы, 3 таблицы, 11 рисунков.

Оглавление

| | |
|---|----|
| Введение | 4 |
| Глава 1 Теоретические аспекты физической реабилитация подростков с начальным проявлением сколиоза..... | 8 |
| 1.1 Нарушения осанки и сколиоз у детей школьного возраста..... | 8 |
| 1.2 Эффективные методы физической реабилитации подростков при начальном проявлении сколиоза..... | 14 |
| Глава 2 Методы и организация педагогического исследования..... | 22 |
| 2.1 Методы педагогического исследования | 22 |
| 2.2 Организация педагогического исследования | 24 |
| Глава 3 Результаты педагогического исследования и их обсуждение... | 26 |
| 3.1 Использование средств физической реабилитации в процесс оздоровления подростков с начальными проявлениями сколиоза в ходе педагогического эксперимента..... | 26 |
| 3.2 Оценка показателей физического развития и скелетно-мышечной системы подростков 13-14 лет в ходе педагогического эксперимента..... | 31 |
| Заключение..... | 37 |
| Список используемой литературы | 39 |

Введение

Сохранение правильной осанки чрезвычайно важно для общего здоровья и благополучия подростка. Она способствует равномерному распределению нагрузки на все отделы опорно-двигательного аппарата, снижая таким образом риск травм. Неправильная осанка может привести к болям в спине, шее и плечах, а также стать причиной хронических заболеваний позвоночника, таких как сколиоз или кифоз.

Спивак Е.М. пишет: «Нарушения осанки имеют широкое распространение у школьников. При несвоевременной диагностике и коррекции они становятся важнейшим предрасполагающим фактором раннего развития структурных изменений в позвоночнике, в частности ювенильного остеохондроза. Нарушения осанки являются благоприятным фоном для формирования функциональных расстройств и хронической патологии внутренних органов, прежде всего дыхательной и сердечно-сосудистой систем» [18].

Немаловажную роль играет также соблюдение рекомендаций по коррекции образа жизни подростка. Это включает в себя организацию рабочего места, контроль времени, проводимого за компьютером или с гаджетами, а также разработку режима дня, который способствует оптимальному сочетанию учебной нагрузки и отдыха.

Плахов В.В. отмечает: «В современном мире на фоне научно-технического прогресса люди стали больше пользоваться различными гаджетами, сидеть и меньше двигаться. А как известно, нагрузка на позвоночные диски в положении сидя самая максимальная. Поэтому большинство болезней позвоночника развивается из-за малоподвижного образа жизни. Деформация позвоночника проявляется в нарушении осанки или нарушении осанки - это внешнее проявление деформации позвоночника. На начальных стадиях, незначительных искривлениях позвоночника можно не замечать симптомов. Однако, при сильных деформациях позвоночника

появляется боль, неврологические расстройства, в том числе ограничение двигательной активности. Все это свидетельствует о том, что диагностике и профилактике осанки необходимо уделять пристальное внимание» [16].

Физическая реабилитация подростков 13-14 лет с начальными проявлениями сколиоза является важной задачей в обеспечении их здорового роста и развития. В данном возрасте организм все еще находится в положении активного роста, и сколиотические изменения могут значительно повлиять на дальнейшую осанку и общее состояние здоровья подростка. Поэтому своевременное вмешательство и правильно организованная физическая реабилитация играют ключевую роль в предупреждении возможных осложнений. Систематическое выполнение программы реабилитации позволяет не только приостановить прогрессирование сколиоза, но и создать условия для восстановления естественного положения позвоночника. Таким образом, комплексный подход к физической реабилитации подростков с начальными проявлениями сколиоза позволяет предупредить развитие серьезных осложнений в будущем.

Теоретической базой исследования стал анализ научно-исследовательской литературы, следующих авторов:

- основы физической реабилитации при сколиозе и нарушении осанки Борисов А. Е. [2];
- оздоровительное и лечебное плавание Дрокова В. А. [5];
- лечебная физическая культура и массаж Лермонтова Л. Ю. [9];
- адаптивное физическое воспитание и теория физической культуры и спорта Парыгина О.В. [14], Ким Т.К. [20].

Экспериментальная база исследования: педагогический эксперимент проводили в МОУ СОШ №90 г. о. Тольятти.

Объект исследования: физическая реабилитация подростков с начальным проявлением сколиоза

Предмет исследования: средства физической реабилитации подростков 13-14 лет с начальным проявлением сколиоза.

Цель исследования - улучшить показатели физического развития и нормализовать осанку у подростков 13-14 лет с начальным проявлением сколиоза.

В ходе работы были поставлены следующие задачи исследования:

- выявить наиболее эффективные средства физической реабилитации, направленные на улучшение показателей физического развития подростков 13-14 лет и нормализации осанки;
- разработать и внедрить средства физической реабилитации подростков 13-14 лет с начальным проявлением сколиоза в ходе педагогического эксперимента;
- оценить показатели физического развития и развитие скелетно-мышечной системы у подростков 13-14 лет после внедрения предложенных средств реабилитации.

Гипотеза исследования. Предполагалось что, применяемые средства физической реабилитации (лечебная физическая культура, плавание и массаж) будут способствовать улучшению показателей физического развития подростков 13-14 лет и нормализации осанки.

Методы исследования: педагогическое наблюдение, анализ научно-методической литературы, педагогический эксперимент, контрольные испытания (тесты), метод математической статистики.

Научная новизна исследования состоит в том, что результаты исследования имеют важное значение не только для теоретической области, но и для практического применения. Разработаны и экспериментально обоснованы эффективные средства лечебной физической культуры, плавания и массажа в физической реабилитации подростков 13-14 лет с начальным проявлением сколиоза.

Практическая значимость заключается в способности использовать наиболее эффективные средства физической реабилитации, направленные на улучшение показателей физического развития подростков 13-14 лет и нормализации осанки.

Кротова В. Ю. считает, что интеграция лечебной физической культуры, плавания и массажа в комплексе средств реабилитации оказывает положительное влияние на показатели физического развития подростков 13-14 лет и нормализации осанки. Применение разработанных средств в ходе педагогического эксперимента позволяет существенно улучшить физическое состояние подростков, страдающих начальными формами сколиоза [8].

Основой успешного применения данных средств физической реабилитации является комплексный подход, который включает оценку физического состояния каждого подростка. Лечебная физическая культура направлена на развитие мышечного корсета и улучшение гибкости, что способствует выравниванию осанки и снижению напряжения в позвоночнике. Эти упражнения проводятся под наблюдением опытных инструкторов, которые корректируют технику выполнения и интенсивность нагрузок. Плавание является неотъемлемой частью комплекса, способствуя увеличению объема легких, улучшению координации движений и общеукрепляющему воздействию на организм. В силу свойств воды, плавание разгружает позвоночник и дает возможность выполнять упражнения без дополнительного давления на суставы. Регулярные тренировки в бассейне улучшают общее самочувствие подростков, повышают их выносливость.

Массаж способствует расслаблению мышц, улучшению кровообращения и снижению болезненных ощущений, связанных со сколиозом. Это необходимый элемент реабилитации, который позволяет закрепить результаты физических упражнений и предотвращает возможные осложнения.

Бакалаврская работа состоит из 41 страницы печатного текста и включает в себя: введение, три главы, заключение, список используемой литературы, 3 таблицы, 11 рисунков.

Глава 1 Теоретические аспекты физической реабилитации подростков с начальным проявлением сколиоза

1.1 Нарушения осанки и сколиоз у детей школьного возраста

Климов А. В. пишет: «Телосложение может быть правильным и может иметь отклонения от нормы. Оно зависит от наследственных факторов, возраста, пола, состояния скелета, развития мускулатуры. Во внешнем облике человека большое значение имеет его привычная поза, или осанка. Осанка человека имеет не только эстетическое значение, но влияет (положительно или отрицательно) на положение, развитие, состояние и функцию различных органов и систем организма. Нормальная осанка характеризуется вертикальным направлением туловища и головы, разогнутыми в тазобедренных и коленных суставах нижними конечностями, слегка отведенными назад плечами, плотно прилегающими к грудной клетке лопатками и «втянутым животом». Нарушения осанки проявляются чаще всего увеличением или уменьшением естественных изгибов позвоночника, отклонениями в положении плечевого пояса, туловища, головы» [7].

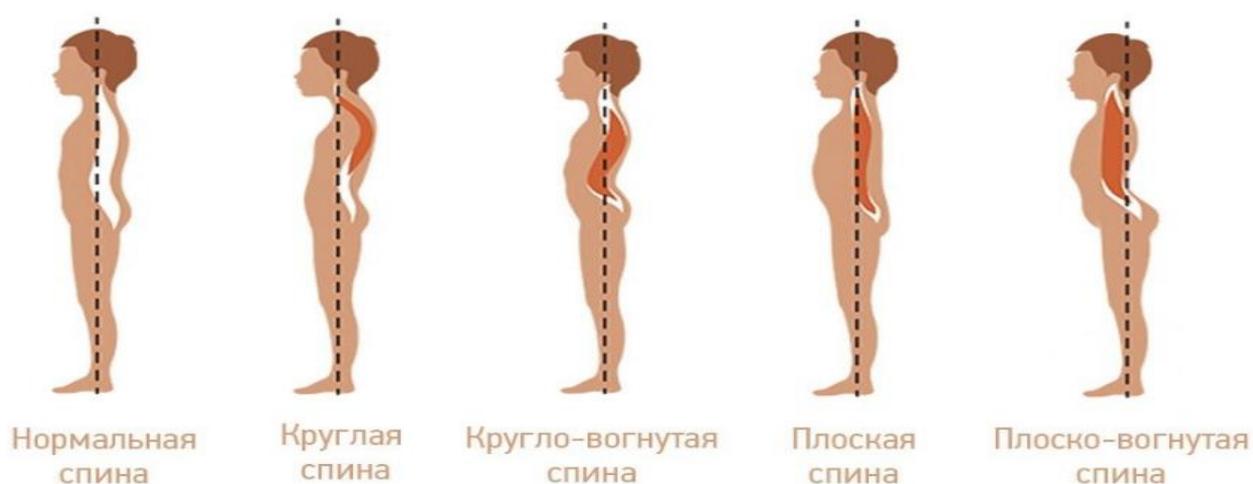


Рисунок 1- Виды нарушения осанки

Наиболее частыми нарушениями осанки являются: плоская спина, круглая и сутулая спина, комбинированные нарушения - кругло-вогнутая и плоско-вогнутая спина. На рисунке 1 представлены нарушения осанки.

Нарушения осанки у детей - это весьма распространённая проблема, которая может вызывать многочисленные физические и психологические последствия. Существует несколько основных видов нарушений, таких как сколиоз, кифоз, лордоз, каждый из которых имеет свои особенности и способы коррекции. Раннее выявление и своевременное вмешательство играют ключевую роль в корректировке осанки и предотвращении более серьёзных проблем в будущем.

Мостовая Т. Н. обращает внимание: «Различают три патологических искривления позвоночника:

- лордоз (когда изгибы в шейном или поясничном отделах слишком выпирают вперед);
- кифоз (нарушение изгиба в грудном отделе, или «горбатая спина»);
- сколиоз (искривление позвоночного столба вбок, которое может формироваться в любом из отделов)» [11].

На рисунке 2 представлены патологические искривления позвоночника.

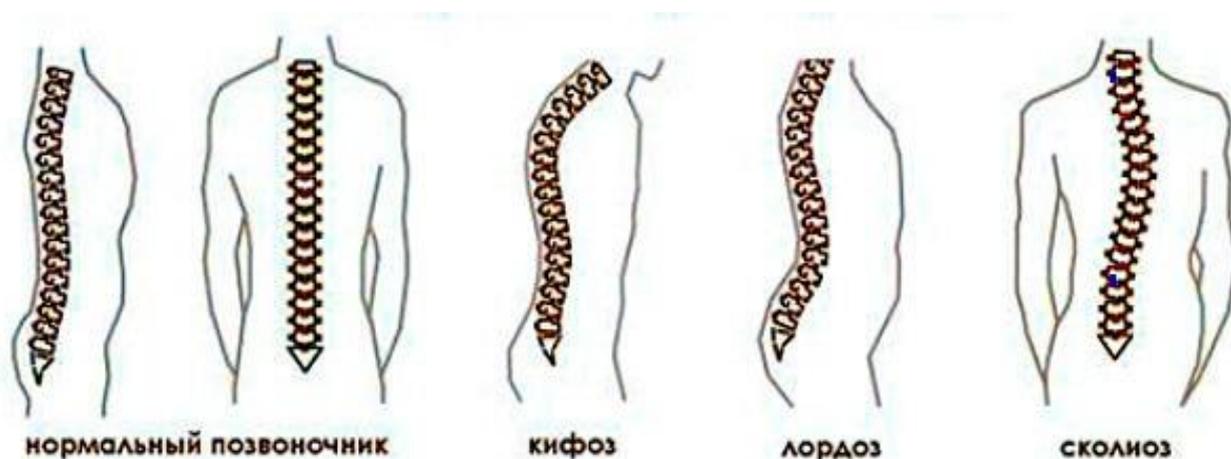


Рисунок 2 - Патологические искривления позвоночника
(кифоз, лордоз, сколиоз)

Сколиоз характеризуется боковым искривлением позвоночника, которое чаще всего развивается в период активного роста ребёнка. Это нарушение может быть обусловлено множеством факторов, включая наследственность, врождённые аномалии или травмы. Симптомы сколиоза включают асимметрию плеч, бёдер или рёбер, а также быструю утомляемость при физических нагрузках. Для диагностики и мониторинга прогрессирования заболевания широко используются методы визуализации, такие как рентгенография и МРТ. Лечение может варьироваться в зависимости от степени искривления и включает в себя физическую терапию, ношение ортопедических корсетов и, в тяжёлых случаях, оперативное вмешательство.

Кифоз, или чрезмерное искривление верхнего отдела позвоночника, чаще встречается в подростковом возрасте и может развиваться вследствие неправильной осанки, перенесённых заболеваний или травм. Подобное искривление часто сопровождается сутулостью и округлением спины, вызывает боли и дискомфорт, ухудшает вентиляцию лёгких. Лечение кифоза направлено на укрепление мышечного корсета, для чего применяются специальные комплексы упражнений, плавание и физиотерапия. В тяжёлых случаях может потребоваться хирургическое вмешательство для восстановления нормальной формы позвоночника.

Лордоз, наоборот, характеризуется избыточным изгибом поясничного отдела позвоночника, который может быть вызван слабостью мышц брюшного пресса, избыточным весом, а также длительным нахождением в неправильной позе. Этот вид нарушения осанки ведёт к болевому синдрому в пояснице, может провоцировать нарушения сна и снижать качество жизни. Для коррекции лордоза рекомендуется регулярная гимнастика, акцент на укрепление мышц спины и пресса, а также контроль массы тела. Важно также корректировать образ жизни ребёнка, уделяя внимание подбору удобной мебели для учёбы и отдыха, что поможет поддерживать правильное положение позвоночника в течение всего дня.

Морозов В.О. пишет: «Сколиоз у детей имеет тенденцию к прогрессированию и достигает высшей степени к окончанию роста детского организма. Согласно статистике, каждый второй старшеклассник страдает сколиозом. Проведённые обследования школьников показали, что от 30 до 60% имеют нарушения функции опорно-двигательного аппарата (ОДА), т.е. разного рода искривления позвоночника, которое растёт от младших классов к старшим. Даже в детских спортивных школах обнаружено немало учащихся со сколиозами и сопутствующими заболеваниями. Самое опасное время для сколиоза - периоды интенсивного роста ребёнка (6-8 лет, 10-14 лет), а также период полового созревания (девочки 10-13 лет, мальчики 11-14 лет). В связи с этим, такая проблема как детский сколиоз, приобретает всё большую медико-социальную значимость» [10].

Физическая реабилитация подростков 13-14 лет с начальными проявлениями сколиоза является важной задачей в обеспечении их здорового роста и развития. В данном возрасте организм все еще находится в положении активного роста, и сколиотические изменения могут значительно повлиять на дальнейшую осанку и общее состояние здоровья подростка.

Третьякова Н. В. отмечает: «В настоящее время доказано, что в основе сколиоза лежит асимметричный рост позвонков. Развивается сколиоз по преимуществу в периоды роста скелета: в 6-7 лет - период первого вытяжения, но чаще в 12-15 лет - период наибольшего роста тела в длину. В эти возрастные периоды асимметричные, статические нагрузки могут способствовать развитию истинного сколиоза со структурными изменениями позвонков.

Но для развития прогрессирующего сколиоза этих статико-динамических нарушений недостаточно. Для этого необходимо наличие трёх факторов:

- первично-патологического изменения (диспластические изменения в спинном мозге или в позвонках);
- обменно-гормональных нарушений;
- статико-динамических нарушений (нарушения осанки)» [19].

При сколиозе на рентгеновских снимках выявляется неравномерное развитие тел некоторых позвонков. Чем сильнее выражена эта неравномерность и чем больше позвонков затронуто, тем более выражен сколиоз. В большинстве случаев несимметричное развитие тела позвонка сопровождается поворотом всего позвонка вместе с дугой и отростками.

Борисов А. Е. пишет: «Различают следующие степени сколиоза:

- сколиоз I-й степени – угол искривления до 10 градусов;
- сколиоз II-й степени – угол искривления от 10 до 25 градусов;
- сколиоз III-й степени – 25-40°;
- сколиоз IV-й степени – угол искривления больше 40 градусов» [2].



Рисунок 3 – Четыре степени сколиоза

Рисунок 3 отражает четыре степени сколиоза. Сколиоз - это боковое искривление позвоночника, которое может развиваться по разным причинам и имеет различную степень тяжести. В зависимости от угла искривления позвоночного столба различают четыре степени сколиоза. Первая степень характеризуется небольшим отклонением, обычно не превышающим 10

градусов. На этом этапе искривление может быть незаметным внешне и часто не вызывает дискомфорта у пациента. Тем не менее, важно своевременно обнаружить проблему, так как при отсутствии лечения сколиоз может прогрессировать.

Вторая степень сколиоза определяется углом искривления от 11 до 25 градусов. На этой стадии искривление уже заметнее, появляются асимметрия в положении плеч и тазовой области. Больной может испытывать легкий дискомфорт или усталость в спине при длительном нахождении в одной позе. На этом этапе особенно важно медицинское наблюдение и коррекция осанки, часто назначается специальная гимнастика или ношение корсета для предотвращения дальнейшего прогрессирования заболевания.

Третья степень сколиоза более серьезна – угол искривления составляет от 26 до 50 градусов. Внешние изменения становятся более очевидными, что может вызывать эстетические и физические неудобства. У пациентов часто наблюдаются боли в спине, проблемы с дыхательной функцией из-за смещения внутренних органов. Лечение может включать физиотерапию, постоянное ношение корсета, в некоторых случаях рассматривается возможность хирургического вмешательства. Важно комплексное и регулярное медицинское сопровождение для обеспечения качества жизни пациента.

Наконец, четвертая степень представляет собой самое тяжелое течение сколиоза с углом искривления более 50 градусов. На этой стадии страдают не только внешность и самочувствие пациента, но и функционирование внутренних органов, что приводит к существенному снижению качества жизни. Основным методом лечения четвертой степени сколиоза обычно является хирургия, которая направлена на коррекцию искривления и предотвращение дальнейших осложнений. Реабилитация после операции может занять длительное время, она требует усилий как со стороны медиков, так и самого пациента.

По изменению степени деформации, в зависимости от нагрузки на позвоночник, различают сколиоз двух видов:

- фиксированный, если угол искривления позвоночника на рентгенограмме не изменяется, когда ребёнок находится в положении лёжа и стоя, то такой сколиоз считается фиксированным или стабильным;
- нефиксированный, если разгрузить позвоночник, перевести ребёнка в положение лёжа и искривление позвоночника при этом уменьшается, то сколиоз в данном случае является нефиксированным или нестабильным.

Начальным этапом любой программы физической реабилитации является тщательная диагностика, осуществляемая специалистами в области ортопедии и физиотерапии. Это позволяет не только определить степень изменений в позвоночнике, но и разработать индивидуализированный план лечения, который будет учитывать особенности каждого конкретного случая. Основное внимание в программе реабилитации уделяется укреплению мышечного корсета и улучшению подвижности позвоночника. Комплекс упражнений должен быть разработан таким образом, чтобы обеспечить симметричное развитие мышц спины и поддержать правильную осанку.

1.2 Эффективные методы физической реабилитации подростков при начальном проявлении сколиоза

Физическая реабилитация - восстановление (в том числе коррекция и компенсация) нарушенных или временно утраченных функций организма человека и способностей к общественной и профессиональной деятельности инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с использованием средств и методов адаптивной физической культуры и адаптивного спорта, которые направлены на устранение или возможно более полную компенсацию ограничений жизнедеятельности, вызванных нарушением здоровья.

Сколиоз - это боковое искривление позвоночника, которое может развиваться в детском и подростковом возрасте. На начальной стадии сколиоз представляет собой минимальное отклонение, которое часто можно скорректировать с помощью целенаправленных реабилитационных мероприятий. Раннее выявление и системный подход к лечению позволяют приостанавливать развитие заболевания и во многих случаях полностью корректировать осанку.

Первым и наиболее важным методом физической реабилитации при сколиозе является корригирующая гимнастика. Индивидуально подобранный комплекс упражнений способствует укреплению мышечного корсета, выравниванию позвоночника и улучшению координации движений. Основные упражнения включают в себя элементы растяжки для повышения гибкости, силовые упражнения для тонизирования мышц спины, а также дыхательные упражнения для укрепления дыхательной системы. На рисунке 4 представлены упражнения корригирующей гимнастики.

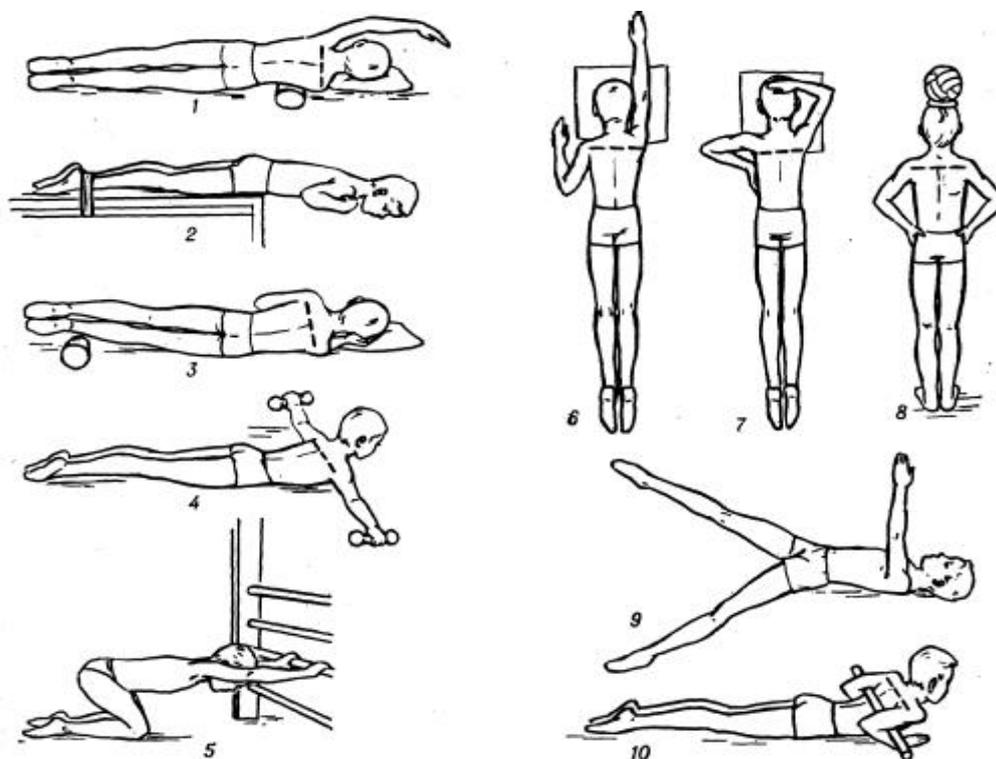


Рисунок 4 – Корригирующая гимнастика

Корректирующая гимнастика направлена на исправление искривлений позвоночника, укрепление мышечного корсета и улучшение гибкости. Основная цель этой гимнастики - восстановление нормального положения позвоночника и предотвращение дальнейших деформаций. Корректирующая гимнастика включает в себя различные упражнения, которые подбираются индивидуально в зависимости от степени искривления, возраста пациента и его физической подготовки.

Регулярные занятия корректирующей гимнастикой способствуют формированию правильной осанки, улучшению общего состояния здоровья и повышению уровня физической выносливости. В процессе выполнения упражнений активизируются мышечные группы, которые способствуют стабилизации позвоночника. Кроме того, гимнастика помогает снять напряжение и усталость с мышц спины, что особенно необходимо для людей с сидячим образом жизни.

Важно помнить, что корректирующая гимнастика должна выполняться систематически. Она не приносит мгновенных результатов, однако при условии регулярных занятий можно добиться значительных улучшений в состоянии пациента. Это требует терпения и дисциплины, но наградой за старания будет улучшение качества жизни и уменьшение болевых ощущений.

Кроме гимнастики, комплексная программа реабилитации при сколиозе может включать в себя массаж, физиотерапию и ношение специального корсета. В некоторых случаях может потребоваться консультация с ортопедом для более серьезных методов лечения. Однако, в большинстве случаев, корректирующая гимнастика остается основным и эффективным методом борьбы со сколиозом на ранних стадиях заболевания.

Также одним из популярных методов, зарекомендовавших себя в коррекции начальных форм сколиоза, является методика Шрот. Она направлена на улучшение дыхательной функции и симметричное восстановление тела. Применяемая техника специфических асимметричных

дыхательных упражнений способствует улучшению осанки и уменьшению проявлений сколиоза.

Васильев В.А. пишет: «Метод Шрот базируется на 5 основных принципах терапии: самовытяжение, боковое выравнивание, деротация, ротационное дыхание и стабилизация. Применяя эти принципы, физические терапевты учат пациента, как самостоятельно корректировать свой позвоночник, выравнивая вогнутые участки и уменьшая выступы. Кроме того, метод включает движения на мобилизацию и улучшение гибкости в позвоночнике и между ребрами для повышения уровня подвижности суставов перед началом выполнения упражнений. Концепция Шрот уделяет большое внимание обучению и контролю коррекции осанки в течение дня, формированию у пациента привычки к изменению позы и улучшению выравнивания осанки. Основное ее преимущество состоит в доступности применения в повседневной деятельности. Особенность методики Шрот, в Германии ее называют «интенсивная реабилитация», заключается в том, что гимнастику, в основе которой лежат ассиметричное дыхание и упражнения для укрепления межреберной мускулатуры, нужно выполнять осознанно, регулярно, 2-3 раза в год проходя курсы реабилитации под наблюдением специалистов» [4].

Плавание также является эффективным видом физической активности при сколиозах. Оно позволяет равномерно развивать и укреплять все группы мышц, включая глубокие мышцы спины, не оказывая при этом чрезмерной нагрузки на позвоночник. В условиях водной среды нагрузка распределяется более эффективно, что способствует коррекции осанки и уменьшению искривлений.

Никоноров В.Т. обращает внимание, что массаж и мануальная терапия играют вспомогательную роль в физической реабилитации пациентов с начальным сколиозом. Они помогают расслабить напряженные мышцы, улучшить кровообращение и восстановить природную подвижность позвоночника. Важно, чтобы данные процедуры осуществлялись

квалифицированными специалистами, которые смогут провести их с учетом специфики заболевания [12].

Помимо физиотерапевтических методов, следует обратить внимание на формирование правильных привычек в повседневной жизни. Это может включать в себя организацию рабочего и учебного места, использование ортопедической мебели, поддержание активного образа жизни и поддержание нормальной массы тела.

Сударикова И.А. отмечает, что результативность реабилитационных мероприятий напрямую зависит от регулярности занятий и индивидуального подхода. Важно понимать, что лечение начального сколиоза - это не просто устранение симптомов, а комплексный процесс, направленный на улучшение качества жизни и предупреждение возможных осложнений в будущем. Современные методы реабилитации позволяют не только успешно справиться с начальной стадией заболевания, но и способствуют формированию правильной осанки на долгие годы [13].

Борисов А.Е. пишет: «Основные задачи лечебной физкультуры при сколиозе и нарушении осанки:

- повышение общей физической выносливости;
- устранение и коррекция биомеханических нарушений;
- повышение специфической выносливости опорно-двигательного аппарата для поддержания правильной осанки;
- исправление патологического двигательного стереотипа и формирование правильной осанки;
- формирование правильного типа дыхания;
- создание условий для рациональной разгрузки позвоночника.

Повышение общей физической выносливости достигается с помощью занятий общеукрепляющими видами спорта: плавание, бег, баскетбол, волейбол, разнообразных общеукрепляющих физических упражнений. Для сохранения тренировочного эффекта обычно занятия проводят 2-3 раза в неделю» [2].

Белокрылов Н.М. отмечает, что лечебная физическая культура, как неотъемлемая часть физической реабилитации, способствует укреплению мышечного корсета и выработке правильной осанки. В ходе занятий подростки обучаются выполнению специальных упражнений, направленных на улучшение координации и повышению общей выносливости. Предварительные результаты педагогического эксперимента показывают, что регулярные занятия ведут к уменьшению угла искривления позвоночника и снижению болевых ощущений, что подтверждается данными рентгенологических исследований и субъективными отзывами самих участников [1].

Петрова Н.Л. пишет: «Лечение сколиоза эффективно, если испытуемый занимается лечебной физической культурой и плаванием. Комбинированный подход всегда приводит к положительному результату. Лечебное плавание включает в себя разнообразные комплексы специальных физических и плавательных упражнений, использование различных стилей плавания и их элементов. Для увеличения экскурсии грудной клетки, диафрагмы, функционального совершенствования основных и вспомогательных дыхательных мышц применяются разнообразные дыхательные упражнения на суше и в воде. Следует отметить, что неправильный подбор асимметричных упражнений и «нестабильность позы» может вызвать ухудшение состояния. В связи с этим, как правило, используется симметричное плавание. Для тренировки сердечно-сосудистой системы и повышения силовой выносливости мышц индивидуально вводится плавание и техника выполнения упражнений на коротких скоростных отрезках, под строгим контролем со стороны преподавателя. Заметное улучшение осанки будет наблюдаться только при регулярном проведении упражнений в бассейне - быстрого эффекта ждать не стоит, ведь и сама патология формируется не за один день» [15].

Плавание является еще одним важным компонентом реабилитационной программы, благодаря своим уникальным свойствам в снятии мышечной

нагрузки и укреплении спинных мышц. Вода создает мягкую поддержку для позвоночника, позволяя пациентам выполнять упражнения, которые были бы трудны на суше. Регулярные занятия плаванием укрепляют сердечно-сосудистую систему, улучшают дыхательную функцию и способствуют общему улучшению состояния здоровья подростков с начальными формами сколиоза.

Подлубошнов Д.О. обращает внимание: «Массаж - метод оздоровления и лечения за счет механических воздействий на ткани тела с помощью различных приемов: поглаживание, растирание, разминание, поколачивание, вибрация. Чаще всего сочетание «лечебный массаж» соотносят с методом лечения опорно-двигательной системы, особенно с заболеваниями позвоночника. Сколиоз не следует путать с обычным нарушением осанки. Нарушение осанки можно исправить с помощью обычных физических упражнений, обучения правильной посадке за столом и других подобных мероприятий. Сколиоз же требует специального комплексного систематического лечения в течение всего периода роста пациента. Целью массажа при искривлении позвоночника является расслабление напряженных мышц и укрепление ослабленных. Мышцы, находящиеся на стороне искривления позвоночника имеют нужду в расслаблении, здесь будет применяться щадящая техника. А ослабленные мышцы можно проработать и с приложением усилий, их необходимо привести в тонус. Существенным дополнением к лечебной физической культуре и массажу будут профилактические меры, помогающие предотвратить дальнейшее развитие заболевания. Нужно постараться вести активный образ жизни, заниматься спортом. Плавание будет идеальным выбором, оно используется для профилактики и лечения ряда болезней позвоночника» [17].

Массаж, в свою очередь, выполняет роль вспомогательного средства, способствующего расслаблению мышц, улучшению кровообращения и снятию спазмов. Под тщательным руководством опытных специалистов, подростки проходят курсы массажа, которые индивидуально подбираются с

учетом специфики их состояния. Это позволяет добиться максимального терапевтического эффекта и закрепить результаты, достигнутые с помощью других методик.

Выводы по главе

В возрасте 13-14 лет у подростков организм все еще находится в положении активного роста, и сколиотические изменения могут значительно повлиять на дальнейшую осанку и общее состояние здоровья подростка. Поэтому своевременное вмешательство и правильно организованная физическая реабилитация играют ключевую роль в предупреждении возможных осложнений. Систематическое выполнение программы реабилитации позволяет не только приостановить прогрессирование сколиоза, но и создать условия для восстановления естественного положения позвоночника. Таким образом, комплексный подход к физической реабилитации подростков с начальными проявлениями сколиоза позволяет предупредить развитие серьезных осложнений в будущем. Основное внимание в программе реабилитации уделяется укреплению мышечного корсета и улучшению подвижности позвоночника. Комплекс упражнений должен быть разработан таким образом, чтобы обеспечить симметричное развитие мышц спины и поддержать правильную осанку.

Глава 2 Методы и организация педагогического исследования

2.1 Методы педагогического исследования

В процессе работы использовали следующие методы педагогического исследования, рекомендованные Евдокимовым В.И.:

- «анализ научно-методической литературы,
- педагогическое наблюдение,
- контрольные испытания (тесты),
- педагогический эксперимент,
- методы математической статистики» [6].

В процессе изучения научно-методической литературы мы проанализировали работы, которые касаются физической реабилитации подростков с начальным проявлением сколиоза, а также углубились в фундаментальные исследования, посвященные нарушениям осанки и факторам их появления. Это позволило нам выделить ключевые теоретические аспекты нашей исследовательской работы.

Педагогические наблюдения велись в процессе педагогического эксперимента на занятиях по физической реабилитации подростков. Занятия проводились три раза в неделю в условиях, максимально близких к привычным для подростков. Каждое занятие по лечебной физической культуре начиналось с разминки, в ходе которой участники выполняли упражнения для подготовки мышц и суставов к более интенсивной работе. Далее следовала основная часть, состоящая из комплекса упражнений, подобранных с учетом возрастных особенностей, а завершалось все релаксационными и дыхательными практиками для восстановления и расслабления организма.

Педагогический эксперимент проходил на базе МОУ СОШ №90 г. о. Тольятти, в ходе которого решались основные задачи педагогического исследования. В контрольной группе было 10 мальчиков 13-14 лет с

начальным проявлением сколиоза, которые занимались лечебной физической культурой 3 раза в неделю. В экспериментальной группе было 10 мальчиков 13-14 лет с начальным проявлением сколиоза, которые занимались 3 раза в неделю, один день (понедельник) занимались лечебной физической культурой, второй день (среда) занимались плаванием в бассейне и третий день (пятница) ходили на массаж в поликлинику по месту жительства.

В ходе педагогического эксперимента мы изучали: длину тела подростков, массу тела, окружность грудной клетки, экскурсию грудной клетки (рисунок 5).

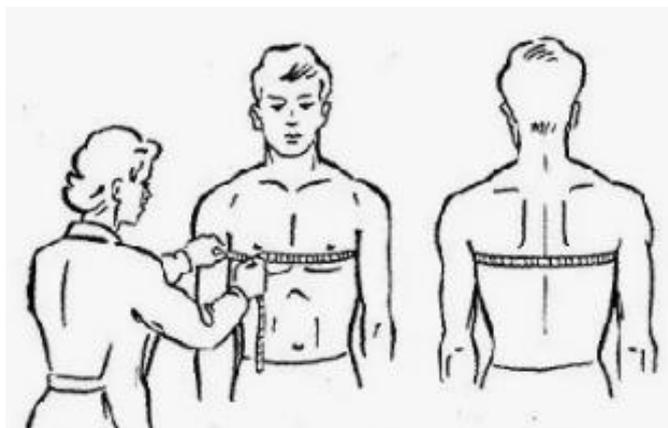


Рисунок 5 – Экскурсия грудной клетки (разница между вдохом и выдохом)

Также изучали функциональные показатели подростков: жизненную емкость легких, силу кисти правой и левой руки.

Развитие скелетно-мышечной системы подростков изучали, используя способ распределения веса на левую и правую ноги. Участника эксперимента просят снять обувь, раздеться до пояса и встать одновременно на напольные весы: левую ногу разместить на одни весы, а правую - на другие. Весы расположены на ровной поверхности - на полу и вплотную друг к другу. Испытуемый находится на весах неподвижно, от уровня его затылка проводится отвес, и тело приводится в максимально симметричное положение (плечи разведены, спина выпрямлена). В этом положении фиксируются

показания весов, что отражает распределение веса между правой и левой ногой. Измерения повторяют трижды с последующим вычислением среднего значения для каждого устройства.

Для достоверности изменений исследуемых показателей использовали метод математической статистики, вычисляли среднее арифметическое значение, стандартное отклонение и достоверность различий определяли по t-критерию Стьюдента.

2.2 Организация педагогического исследования

В ходе первого этапа педагогического исследования (январь 2023 г – июнь 2023 г) был осуществлён предварительный педагогический эксперимент на двух группах подростков по 10 человек в каждой в возрасте 13-14 лет, а также проводили педагогические наблюдения в ходе занятий.

На втором этапе педагогического исследования (сентябрь 2023 г – июнь 2024 г) провели основной педагогический эксперимент, который был направлен на изучение влияния различных видов физической активности на состояние здоровья подростков с начальным проявлением сколиоза. Исследование было сосредоточено на двух группах подростков, состоящих из 10 мальчиков в возрастной категории 13-14 лет.

Контрольная группа следовала традиционной программе лечебной физической культуры (ЛФК), которая включала занятия три раза в неделю. Эти регулярные занятия способствовали поддержанию физического состояния подростков и минимизации прогрессирования сколиоза. Программа ЛФК содержала упражнения, нацеленные на укрепление мышц спины и улучшение осанки.

В экспериментальной группе, напротив, применялся комбинированный подход, который предусматривал разнообразие физической активности. В понедельник мальчики занимались лечебной физической культурой, как и в контрольной группе. Однако в среду они посещали занятия плаванием в

бассейне, что способствовало улучшению общей физической формы и дополнительному укреплению мышц спины благодаря активной работе в воде. Пятничные дни были посвящены сеансам массажа в местной поликлинике, которые оказывали расслабляющее и восстанавливающее воздействие, стимулируя кровообращение и снижая мышечное напряжение.

Течение эксперимента контролировалось педагогами и медицинскими специалистами, которые регулярно проводили измерения и оценку состояния здоровья участников. Основными критериями оценки были изменения в степени сколиоза, улучшение осанки, уровень физического развития, а также общее самочувствие. На протяжении всего исследования наблюдалась положительная динамика. В экспериментальной группе отмечалось более значительное улучшение физических показателей. Разнообразие в физической активности способствовало большему интересу к занятиям и укреплению мотивации подростков, что, в свою очередь, положительно сказалось на результатах эксперимента.

На третьем этапе педагогического исследования (июль 2024 – октябрь 2024 г.) были выполнены задачи, связанные с завершением работы, редактировали результаты и выводы, оформляли работу и готовили презентационный материал и доклад для защиты.

Выводы по главе

Таким образом, в ходе педагогического эксперимента мы подчеркнули значимость интеграции различных форм физической активности в лечебные программы для подростков с начальным проявлением сколиоза, что может стать основой для разработки более эффективных и индивидуально адаптированных методик реабилитации в будущем.

Глава 3 Результаты педагогического исследования и их обсуждение

3.1 Использование средств физической реабилитации в процесс оздоровления подростков с начальными проявлениями сколиоза в ходе педагогического эксперимента

Перед выполнением любых упражнений лечебной физической культуры для позвоночника и укрепления мышечного корсета рекомендуется проконсультироваться со специалистом. Это важно по нескольким причинам. Во-первых, каждый человек имеет свои индивидуальные особенности организма, и те упражнения, которые подходят одному, могут нанести вред другому. Специалист поможет определить наиболее подходящие упражнения, учитывая уровень физической подготовки, наличие хронических заболеваний и другие факторы. Во-вторых, некоторые упражнения могут иметь противопоказания. Например, при наличии сильных болей, воспалительных процессов или недавних травм позвоночника, некоторые виды физической активности могут ухудшить состояние. На рисунке 6 представлен комплекс упражнений лечебной физической культуры при нарушении осанки.

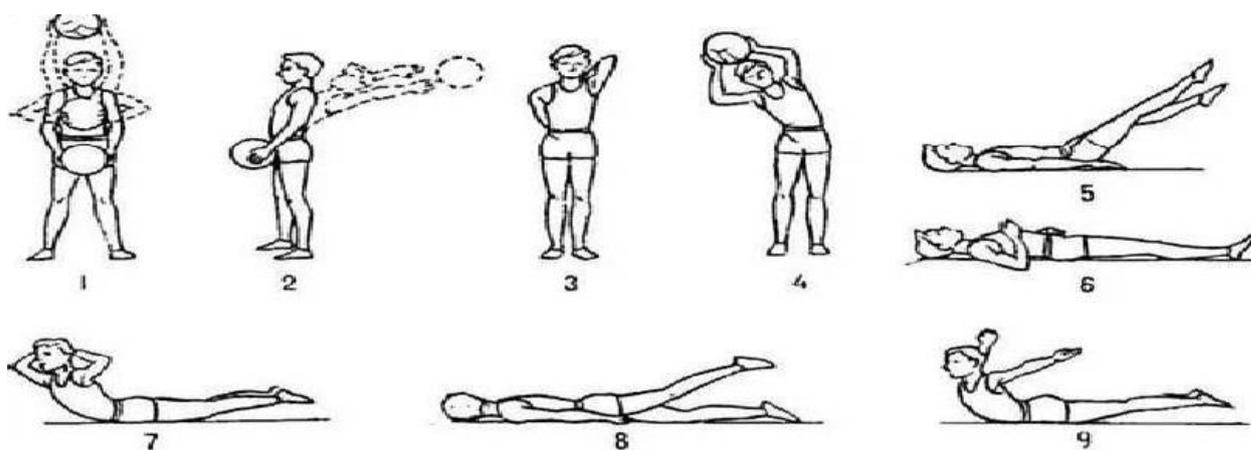


Рисунок 6 - Комплекс упражнений лечебной физической культуры при нарушении осанки

Профессионал в области лечебной физкультуры сможет предложить альтернативные методы укрепления мышечного корсета, такие как легкие растяжки или специальные упражнения на релаксацию, которые помогут избежать обострения проблемы. Кроме того, специалист даст рекомендации по правильной технике выполнения упражнений, неправильное выполнение движений может привести к травмам или излишней нагрузке на суставы и мышцы. Опытный инструктор объяснит, как контролировать дыхание, распределять нагрузку и поддерживать правильное положение тела во время занятий. Таким образом, консультация с профессионалом поможет избежать ошибок и сделает занятия более эффективными и безопасными.

Вайнер Э.Н. рекомендует упражнения ЛФК для позвоночника и укрепления мышечного корсета:

- «для мышц спины. Исходное положение - лёжа на животе, подбородок на тыльной поверхности кистей, положенных одна на другую. Перевести руки на пояс, приподнимая голову и плечи, лопатки соединить, живот не поднимать, удерживать принятое положение;
- для мышц брюшного пресса. Исходное положение - лёжа на спине, поясничная область прижата к опоре. Поочередно сгибать и разгибать ноги в коленных и тазобедренных суставах;
- для укрепления спины. Исходное положение - лёжа на спине, ноги в стороны, стопы на ширине плеч. Руки скрещены на груди, держаться для равновесия за плечи. Сделать вдох и медленно повернуть корпус вправо до упора, оторвать от пола левое плечо. При этом таз и ноги двигаться не должны. Находиться в этом положении 2 секунды и вернуться в исходное. Затем сделать то же самое, но уже в другую сторону;
- для укрепления боковых мышц спины. Исходное положение - лёжа на спине, ноги вместе, носки на себя, руки разведены в стороны, ладони вниз. Не отрывая от пола голову и плечи, двигать обеими

ногами влево, как бы скользя по полу, но не поднимая вверх. Напрягаются боковые мышцы живота и поясница. Задержаться в этом положении 2–3 секунды и так же аккуратно и скользя вернуться в исходное положение» [3].

Также для укрепления мышечного корсета можно выполнять, например, позу собаки: опереться в пол вытянутыми руками и носочками, опустить голову вниз, а бёдра при этом поднять. В такой позе задержаться на 1-2 секунды, затем вернуться в исходное состояние. Комплекс упражнений лечебной физкультуры составляется специалистом индивидуально для каждого пациента.

Некоторые упражнения с гимнастической палкой для позвоночника и укрепления мышечного корсета:

- наклоны сидя. Ноги перед собой. Корпус наклонить вперёд, тянуться к носочкам;
- «перевёртыш» лечь на живот и положить палку перед собой, прижать ноги к полу и перенести её за плечи на согнутых руках;
- сгибания корпуса с гимнастической палкой. Упражнение укрепляет ягодицы, мышцы задней поверхности бедра и мускулы поясницы. Встать прямо и расположить снаряд за головой на лопатках. На вдохе медленно сгибать корпус тела к полу. На выдохе разгибать позвоночник в исходное положение;
- «кошка» с гимнастической палкой. Упражнение мягко растягивает мышцы спины, что помогает расслабиться и снять напряжение. Встать на колени и схватиться руками за гимнастическую палку, оперев её в пол. На выдохе согнуть позвоночник, вытягиваясь вверх в течение 3-5 секунд. На вдохе плавно выгибаться в обратную сторону.

Массаж является одним из ключевых методов физической реабилитации подростков с начальным проявлением сколиоза, который помогает улучшить общее самочувствие и замедлить прогрессирование искривления

позвоночника. В подростковом возрасте, когда организм активно развивается, раннее выявление и корректировка сколиоза становятся особенно важными. Массаж в этом контексте выполняет несколько важных функций: улучшает кровообращение, снимает мышечное напряжение и способствует более равномерному распределению нагрузки по позвоночнику. На рисунке 7 представлен пример выполнения массажа.



Рисунок 7 – Массаж при сколиозе

Особое внимание при массаже уделяется работе с мышцами, поддерживающими позвоночник. Техники массажа направлены на расслабление гипертонизированных мышц и укрепление ослабленных, что позволяет стабилизировать позвоночный столб и предотвратить дальнейшее искривление. Для достижения наилучших результатов, массажные сеансы следует сочетать с лечебной физкультурой и другими методами физиотерапии.

Комплексный подход к лечению начального сколиоза у подростков, включающий регулярные сеансы массажа, может значительно повысить эффективность реабилитационных мероприятий. Важным аспектом является индивидуальная адаптация массажных техник в зависимости от степени выраженности сколиоза, особенностей строения тела подростка и прочих индивидуальных факторов. Кроме того, психологическое состояние пациента также играет значительную роль. Регулярные массажные процедуры не только способствуют физической коррекции, но и оказывают положительное влияние

на эмоциональное состояние подростка, снижая уровень стресса и повышая самооценку. Таким образом, массаж как метод физической реабилитации подростков при начальном сколиозе является не только лечебной, но и профилактической мерой, способствующей улучшению качества жизни. В сочетании с другими видами терапии, он формирует комплексный и целенаправленный подход к коррекции начальных форм сколиоза, обеспечивая поддержание оптимальной физической формы и общего здоровья подростков. Регулярное применение массажа в рамках реабилитационной программы может существенно снизить риск прогрессирования заболевания и способствовать достижению положительных результатов в лечении.

Плавание при сколиозе позволяет распределить физическую нагрузку равномерно по всему телу, что особенно важно для людей с проблемами позвоночника. Вода дает уникальную возможность тренировать мышцы, не подвергая позвоночник излишнему давлению, которое может усугубить искривление. Гидростатическая поддержка помогает минимизировать нагрузку, снижая риск травм и обеспечивая плавный переход к более интенсивным упражнениям. Занятия в бассейне также улучшают координацию и равновесие, что может положительно сказаться на общем состоянии здоровья пациента. На рисунке 8 представлен пример выполнения упражнения для укрепления мышц спины в плавании.

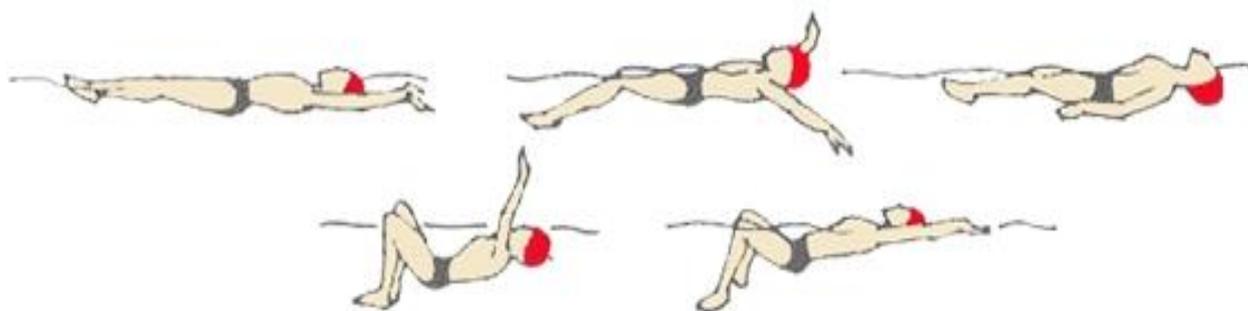


Рисунок 8 – Пример упражнения для укрепления мышц спины в плавании

Упражнения на воде, такие как аквааэробика и плавание на спине, способствуют увеличению гибкости позвоночника и снятию мышечного напряжения. Это, в свою очередь, ведет к улучшению кровообращения и обмена веществ в области спины, способствуя активному восстановлению даже в наиболее сложных случаях сколиоза

Несколько упражнений в плавании для укрепления мышечного корсета:

- растяжка с нудлом. Нужно взять нудл в руки и убрать за голову, после чего обхватить им шею. Тело будет погружено в воду, а нудл будет тянуть голову вверх, вытягивая позвоночник;
- плавание на спине. Нужно плыть на спине, руки при этом могут находиться вытянутыми вдоль тела. Во время упражнения следует тянуться макушкой вперед по ходу движения;
- стрелочка. Нужно встать к бортику, вытянуть руки вперед, сделать вдох и оттолкнуться. Далее необходимо скользить по воде как можно дольше, при этом максимально тянуться руками вперед;
- лежа на спине, руки вперед в стрелочку, ноги работают кролем;
- плавание лёжа на груди, рука со стороны вогнутости искривления работает кролем, рука со стороны выпуклости вытянута вперед, ноги работают кролем.

В дополнение к физическому воздействию, плавание оказывает мощный психологический эффект. Оно помогает снять стресс и улучшает настроение, что особенно важно для пациентов, проходящих длительные программы лечения.

3.2 Оценка показателей физического развития и скелетно-мышечной системы подростков 13-14 лет в ходе педагогического эксперимента

Очень важным объективным показателем физического развития подростка является вес тела. Каждому ребенку присущ определенный вес,

величина которого обусловлена ростом, развитием скелета и мышц, жиротложением, особенностями телосложения. Зная свой рост, подросток, с помощью ростовых стандартов, может узнать, какой вес у него должен быть.

Таблица 1 – Оценка физического развития подростков

| Показатели мальчиков | Период измерений | Результаты экспериментальной группы (ЭГ) | Результаты контрольной группы (КГ) | P |
|--|------------------|--|------------------------------------|-------|
| Длина тела (см) | до | 156,45±3,24 | 156,87±4,32 | ≥0,05 |
| | после | 161,34±5,31 | 159,43±4,54 | ≤0,05 |
| Масса тела (кг) | до | 52,54±2,14 | 52,67±3,21 | ≥0,05 |
| | после | 55,23±2,54 | 54,34±2,36 | ≤0,05 |
| Окружность грудной клетки в покое (см) | до | 94,12±1,21 | 94,21±2,18 | ≥0,05 |
| | после | 97,13±1,42 | 95,54±1,34 | ≤0,05 |
| Окружность грудной клетки на вдохе (см) | до | 96,24±1,64 | 96,48±1,43 | ≥0,05 |
| | после | 99,25±1,53 | 97,54±1,37 | ≤0,05 |
| Окружность грудной клетки на выдохе (см) | до | 93,27±1,21 | 93,42±1,22 | ≥0,05 |
| | после | 91,48±1,38 | 92,54±1,24 | ≤0,05 |
| Экскурсия грудной клетки (см) | до | 4,32±0,43 | 4,42±0,53 | ≥0,05 |
| | после | 5,21±0,34 | 4,92±0,23 | ≤0,05 |

В ходе педагогического эксперимента подростки контрольной и экспериментальной группы улучшили свои показатели (таблица 1).

Мальчики, как правило, переживают ускоренный рост грудной клетки, что связано с увеличением их общего размера и развитием мускулатуры. Этот процесс может сопровождаться повышенной физической активностью и увеличением физических нагрузок, что способствует дальнейшему укреплению мышц грудной клетки и улучшению дыхательных способностей

Основное значение экскурсии грудной клетки у подростков заключается в её прямом влиянии на процессы дыхания и общее самочувствие. Адекватное

развитие и функционирование дыхательной системы в юношеском возрасте обеспечивает организм достаточным количеством кислорода, необходимого для роста и ежедневной активности. Так подростки контрольной группы улучшили показатели экскурсии грудной клетки с 4,42 см до 4,92 см, в экспериментальной группе результат менялся с 4,32 см до 5,21 см, это может быть связано с тем, что подростки экспериментальной группы занимались плаванием и выполняли регулярно упражнения на дыхание (рисунок 9).

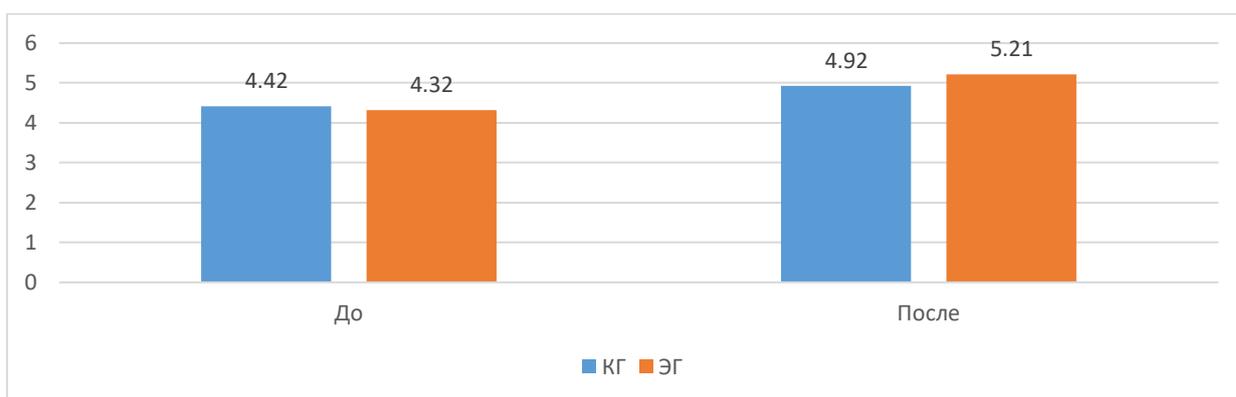


Рисунок 9 - Экскурсия грудной клетки (см)

Известным ориентиром при педагогических наблюдениях может служить и величина жизненной емкости легких. Она зависит от роста, объема грудной клетки, телосложения и функционального состояния дыхательно-циркуляторного аппарата занимающегося. При хорошем функциональном состоянии величина жизненной емкости легких при повторных определениях остается стабильной или даже повышается, при ухудшении функционального состояния в связи с переутомлением – снижается.

Антропометрические обследования, включающие определение веса тела, жизненной емкости легких и силовых показателей занимающихся, также служат одним из способов контроля за правильным использованием нагрузок в ходе занятий (таблица 2).

Нарастание силовых показателей и жизненной емкости легких свидетельствует о правильной методике и вместе с тем о соответствии нагрузок состоянию организма. Снижение этих показателей - сигнал о необходимости пересмотреть план использования больших нагрузок.

Таблица 2 – Функциональные показатели подростков

| Функциональные показатели | Период измерений | Результаты экспериментальной группы (ЭГ) | Результаты контрольной группы (КГ) | P |
|-----------------------------|------------------|--|------------------------------------|-------|
| ЖЕЛ (мл) | до | 2210,34±11,32 | 2218,45±11,12 | ≥0,05 |
| | после | 2435,33±10,24 | 2374,32±10,44 | ≤0,05 |
| Сила кисти правой руки (кг) | до | 28,43±1,21 | 28,45±1,32 | ≥0,05 |
| | после | 31,67±1,18 | 29,54±1,24 | ≤0,05 |
| Сила кисти левой руки (кг) | до | 26,46±1,12 | 26,58±1,26 | ≥0,05 |
| | после | 29,34±2,12 | 27,46±2,08 | ≤0,05 |

В ходе педагогического эксперимента показатели жизненной емкости легких у подростков контрольной группы менялся с 2218,45 мл до 2374,32 мл, в то время как в экспериментальной группе мальчиков с 2210,34 мл до 2435,33 мл (рисунок 10).

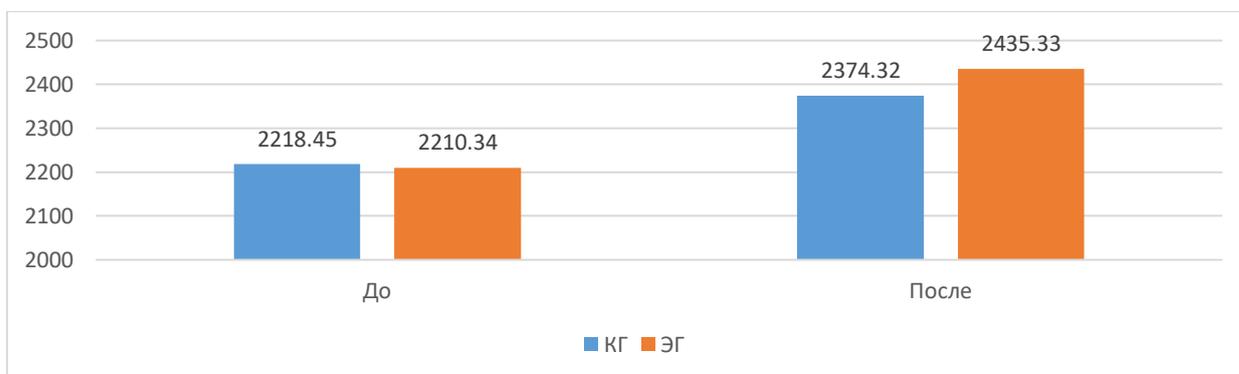


Рисунок 10 - Показатели жизненной емкости легких (мл)

Рекомендуется следить также за силовыми показателями – силой кисти и становой силой. Следует учесть, что снижение силовых показателей в процессе занятий может быть следствием не только переутомления или недостаточного восстановления после предшествовавших нагрузок, но и недостаточной силовой подготовки. Так показатели силы кисти правой руки в контрольной группе менялся с 28,45 кг до 29,54 кг, а левой руки с 26,58 кг до 27,46 кг, в экспериментальной группе показатель силы кисти правой руки менялся с 28,43 кг до 31,67 кг, а левой руки с 26,46 кг до 29,34 кг.

Неправильное дозирование нагрузок отрицательно влияет на здоровье занимающихся, в частности повышает склонность к простудным заболеваниям. Общеизвестно, что малые нагрузки не могут обеспечить должного развития функциональных возможностей организма. Важно находить золотую середину в планировании физической активности подростков. Для этого необходимо учитывать индивидуальные особенности человека, такие как возраст, уровень физической подготовки и состояние здоровья.

Таблица 3 - Развитие скелетно-мышечной системы подростков

| Развитие скелетно-мышечной системы подростков | Период измерений | Результаты экспериментальной группы (ЭГ) | Результаты контрольной группы (КГ) | P |
|---|------------------|--|------------------------------------|-------|
| Показатели правой ноги (кг) | до | 18,32±1,24 | 18,53±1,18 | ≥0,05 |
| | после | 16,07±1,36 | 17,48±1,32 | ≤0,05 |
| Показатели левой ноги (кг) | до | 15,65±1,32 | 15,83±1,24 | ≥0,05 |
| | после | 14,52±1,13 | 15,21±1,11 | ≤0,05 |
| Разница между показателями веса правой и левой ног (кг) | до | 2,67 | 2,70 | - |
| | после | 1,55 | 2,27 | - |

Существуют статистически достоверные различия в асимметрии нагружения правой и левой ног подростков контрольной и экспериментальной групп (таблица 3).

В контрольной группе разница между показателями веса правой и левой ног составляла до педагогического эксперимента 2,70 кг, а после 2,27 кг, в то время как в экспериментальной группе до 2,67 кг, а после результат значительно улучшился до 1,55 кг (рисунок 11).

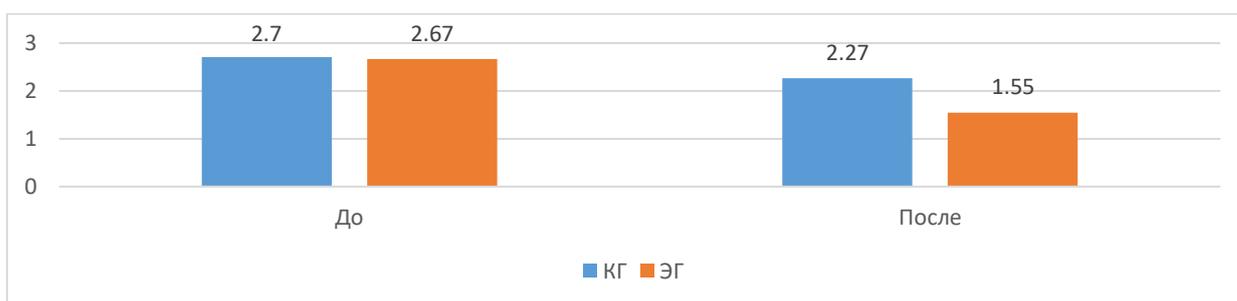


Рисунок 11 - Разница между показателями веса правой и левой ног (кг)

Таким образом мы подтвердили гипотезу педагогического исследования и можем утверждать, что подобранные средства физической реабилитации (лечебная физическая культура, плавание и массаж) способствуют улучшению показателей физического развития подростков 13-14 лет и нормализации осанки.

Выводы по главе

В заключение, стоит подчеркнуть важность индивидуального подхода при применении средств физической реабилитации для подростков. Каждый ребенок уникален, и, следовательно, подбираемые средства физической реабилитации должны учитывать индивидуальные особенности и нужды каждого участника. Только в этом случае можно гарантировать максимальную эффективность предпринимаемых мер в достижении положительных результатов, таких как улучшение осанки и общее укрепление здоровья подростков.

Заключение

В ходе исследовательской работы мы пришли к следующим выводам:

- результативность реабилитационных мероприятий напрямую зависит от регулярности занятий и индивидуального подхода. Важно понимать, что лечение начального сколиоза - это не просто устранение симптомов, а комплексный процесс, направленный на улучшение качества жизни и предупреждение возможных осложнений в будущем. Современные методы реабилитации позволяют не только успешно справиться с начальной стадией заболевания, но и способствуют формированию правильной осанки на долгие годы;
- контрольная группа следовала традиционной программе лечебной физической культуры (ЛФК), которая включала занятия три раза в неделю. Эти регулярные занятия способствовали поддержанию физического состояния подростков и минимизации прогрессирования сколиоза. Программа ЛФК содержала упражнения, нацеленные на укрепление мышц спины и улучшение осанки. В экспериментальной группе применялся комбинированный подход, который предусматривал разнообразие физической активности. В понедельник подростки занимались лечебной физической культурой, как и в контрольной группе. Однако в среду они посещали занятия плаванием в бассейне, что способствовало улучшению общей физической формы и дополнительному укреплению мышц спины благодаря активной работе в воде. В пятницу ходили на массаж в местной поликлинике. Массаж оказывает расслабляющее и восстанавливающее воздействие, стимулируя кровообращение и снижая мышечное напряжение. Течение эксперимента контролировалось педагогами и медицинскими специалистами,

которые регулярно проводили измерения и оценку физического развития участников педагогического эксперимента;

- на протяжении всего педагогического исследования наблюдалась положительная динамика, в экспериментальной группе отмечалось более значительное улучшение физических показателей. Основное значение экскурсии грудной клетки у подростков заключается в её прямом влиянии на процессы дыхания и общее самочувствие. Так подростки контрольной группы улучшили показатели экскурсии грудной клетки с 4,42 см до 4,92 см, в экспериментальной группе результат менялся с 4,32 см до 5,21 см, это может быть связано с тем, что подростки экспериментальной группы занимались плаванием и выполняли регулярно упражнения на дыхание. В ходе педагогического эксперимента показатели жизненной емкости легких у подростков контрольной группы менялся с 2218,45 мл до 2374,32 мл, в то время как в экспериментальной группе мальчиков с 2210,34 мл до 2435,33 мл. Так показатели силы кисти правой руки в контрольной группе менялся с 28,45 кг до 29,54 кг, а левой руки с 26,58 кг до 27,46 кг, в экспериментальной группе показатель силы кисти правой руки менялся с 28,43 кг, а левой руки с 26,46 кг до 29,34 кг. Существуют статистически достоверные различия в разнице между показателями веса правой и левой ног подростков контрольной и экспериментальной групп, в контрольной группе разница между показателями веса правой и левой ног составляла до педагогического эксперимента 2,7 кг, а после 2,27 кг, в то время как в экспериментальной группе до 2,67 кг, а после результат значительно улучшился до 1,55 кг.

Список используемой литературы

1. Белокрылов Н.М. Лечебная физическая культура в ортопедии и травматологии [Электронный ресурс]: учебник/ Белокрылов Н.М.- Электрон. текстовые данные. - Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2015. - 123 с.
2. Борисов А. Е. Основы физической реабилитации при сколиозе и нарушении осанки / А. Е. Борисов // Вестник Государственного социально-гуманитарного университета. – 2019. – № 3(35). – С. 77-97.
3. Вайнер Э.Н. Лечебная физическая культура: учеб. Москва: ФЛИНТА, 2012. - 424 с.
4. Васильев В. А. Доказательная методика коррекции сколиоза - метод Шрот (Германия) / В. А. Васильев, Т. П. Бегидова // Медико-биологические и педагогические основы адаптации, спортивной деятельности и здорового образа жизни: Сборник научных статей IX Всероссийской очной научно-практической конференции с международным участием, Воронеж, 28–29 апреля 2020 года. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2020. – С. 230-234.
5. Дрокова В. А. Оздоровительное и лечебное плавание: учебное пособие / В. А. Дрокова. - Хабаровск: ДВГАФК, 2020. - 122 с.
6. Евдокимов В.И. Методология и методика проведения научной работы по физической культуре и спорту: учеб. пособие / В.И. Евдокимов, О.А. Чурганов. Москва: Советский спорт, 2010. - 246 с.
7. Использование средств физического воспитания при заболеваниях опорно-двигательного аппарата (при сколиозе): учебно-методическое пособие / А. В. Климов, С. Н. Долматова, М. Н. Дубовая, Л. В. Коваленко. - Караганда: КарГМУ, 2012. - 44 с.
8. Кротова В. Ю. Лечебная физическая культура при нарушениях осанки и сколиозе у детей: учебно-методическое пособие / В. Ю. Кротова, А. В. Черных. - Воронеж: ВГАС, 2022. - 54 с.

9. Лермонтова Л. Ю. Лечебная физическая культура и массаж: учебно-методическое пособие / Л. Ю. Лермонтова. - Воронеж: ВГАС, 2022. - 128 с.
10. Морозов В.О. Физическая культура и здоровый образ жизни [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.О. Морозов, О.В. Морозов. - Электрон. дан. - Москва: ФЛИНТА, 2015. - 214 с.
11. Мостовая Т.Н. Физическая культура. Осанка и здоровье (методика формирования невербального поведения) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Т.Н. Мостовая. - Электрон. дан. - Орел, 2016. - 48 с.
12. Никоноров В. Т. Лечебно-оздоровительный массаж: учебное пособие / В. Т. Никоноров. - Чебоксары: ЧГПУ им. И. Я. Яковлева, 2022. - 192 с.
13. Особенности методики лечебной физической культуры при дефектах осанки, сколиозах и плоскостопии: учебно-методическое пособие / составители И. А. Сударикова. - Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2021. - 48 с
14. Парыгина О.В. Теория физической культуры и спорта: учебное пособие / Парыгина О.В. - Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2019. - 131 с.
15. Петрова Н.Л. Плавание. Начальное обучение с видеокурсом [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.Л. Петрова, В.А. Баранов. - Электрон. дан. Лань - Москва, 2013. - 148 с.
16. Плахов В. В. Изучение сколиоза, нарушения осанки и плоскостопия у студентов КНИТУ-КХТИ / В. В. Плахов, Э. П. Глушенкова, Г. Х. Насырова // Физическое воспитание и студенческий спорт глазами студентов: материалы IX Международной научно-практической конференции, Казань, 01–02 декабря 2023 года. – Казань: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева - КАИ», 2023. – С. 190-191.

17. Подлубошнов Д. О. Особенности проведения лечебной физической культуры: массаж при сколиозе у подростков / сборник статей V Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 04 октября 2020 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука» (ИП Ивановская Ирина Игоревна), 2020. – С. 20-24.

18. Состояние здоровья школьников с нарушениями осанки / Е. М. Спивак, Н. Н. Нежкина, О. В. Кулигин, О. Л. Насонова // Вестник Ивановской медицинской академии. – 2020. – Т. 25, № 2. – С. 29-33.

19. Третьякова Н. В. Теория и методика оздоровительной физической культуры [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. В. Третьякова, Т. В. Андрюхина, Е. В. Кетриш; под общ. ред. Н. В. Третьяковой. - Москва: Спорт, 2016. - 280 с.

20. Физическая культура и спорт: современные тенденции, актуальные проблемы и перспективы развития [Электронный ресурс]: материалы конференции / Сост. Т. К. Ким, И. В. Шагин. - Электрон. дан. - Москва: МПГУ, 2018. - 258 с.