

Кожан Данил Александрович

студент

Научный руководитель

Конобейская Анжела Владимировна

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет»

г. Хабаровск, Хабаровский край

ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПЛАВАНИЕМ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ПРИ СКОЛИОЗЕ И КИФОЗЕ

***Аннотация:** в статье рассмотрено влияние регулярных занятий плаванием на функциональное состояние опорно-двигательного аппарата у лиц со сколиозом и кифозом. Проведен анализ современных научных исследований, посвящённых воздействию плавания на осанку, мышечный корсет, подвижность позвоночника и профилактику прогрессирования деформаций позвоночного столба. Установлено, что систематические занятия плаванием способствуют укреплению мышц спины, улучшению координации движений, повышению подвижности суставов и снижению болевого синдрома. Наиболее выраженный положительный эффект наблюдается при сочетании плавания с лечебной физкультурой и индивидуально подобранной программой реабилитации.*

***Ключевые слова:** плавание, сколиоз, кифоз, опорно-двигательный аппарат, осанка, позвоночник, реабилитация.*

Сколиоз и кифоз относятся к наиболее распространённым нарушениям осанки и деформациям позвоночника среди детей, подростков и взрослых. Данные патологии сопровождаются изменением положения позвоночного столба, нарушением мышечного баланса, снижением функциональных возможностей организма и ухудшением качества жизни. В современной системе физической реабилитации особое место занимает плавание, которое рассматривается как один из наиболее безопасных и эффективных видов физической активности [1] В воде

тело человека находится в состоянии гидростатической невесомости, происходит полная разгрузка позвоночника, при температуре не менее двадцати восьми градусов мышцы спины расслабляются. Из-за того, что человек находится в вертикальном положении, расстояние между позвоночными дисками максимальное, что упрощает возвращение их в правильное исходное положение. Во время плавания постоянно напряжены мышцы плеч, спины и шеи, что способствует укреплению мышечного корсета. Улучшается координация и увеличивается объем легких [4].

Н.Н. Муратова говорит и о других положительных эффектах плавания на организм: вода очищает и укрепляет кожные покровы; оказывает благоприятное воздействие на нервную систему, способствует снятию напряжения; нахождение в воде совершенствует механизмы терморегуляции и закаливает организм, повышая его устойчивость к заболеваниям; давление воды на грудную клетку создаёт естественное сопротивление, заставляя дыхательную мускулатуру работать более интенсивно.

Ритмичное и глубокое дыхание, характерное для плавания, способствует повышению подвижности грудной клетки и значительному увеличению жизненной ёмкости лёгких [2].

М.Р. Харченко с коллегами изучили принципы подбора плавательных упражнений с учетом степени сколиотической деформации. При I степени применяются исключительно симметричные движения. Они обеспечивают равномерную нагрузку на мышечный корсет спины, способствуя его гармоничному развитию и не провоцируя усиления асимметрии. В программу входят: брасс на груди с акцентом на удлиненную фазу скольжения (для вытяжения и декомпрессии позвоночника), кроль на груди с работой одними ногами (руки удерживают плавательную доску или вытянуты), а также скоростные отрезки, допустимые лишь при строгом мониторинге функционального состояния организма. На II-III стадиях вводятся асимметричные исходные положения: тело в воде фиксируется так, чтобы корректировать дугу искривления. Освоив базовый брасс, пациент до

40–50% времени плавает в корригирующей позе, что позволяет разгрузить вогнутую сторону деформации, где мышцы обычно спазмированы. При IV степени цель смещается с исправления деформации на улучшение общего состояния: стимуляцию сердечно-сосудистой и дыхательной систем, активизацию метаболизма и трофики, нормализацию периферического кровотока. Для этого используются симметричные исходные позиции (щадящий режим), дыхательные упражнения для легких и движения для крупных и средних мышечных групп и суставов [5].

Занятие плаванием делится на три этапа: подготовительный (в него входит инструктаж, рассказ об индивидуально рекомендованных способах плавания, координирующая гимнастика и обучающие плавательные движения на суше), основной этап (он проводится уже в бассейне, где особое внимание уделяется спортивному и «лечебному» способам плавания, а также координирующим упражнениям на воде, упражнениям у бортика, дыхательной гимнастике и упражнениям в скольжении) и заключительный этап (в него входят в основном упражнения, направленные на расслабление) [3].

Проведенный анализ научно-методической литературы и современных подходов к физической реабилитации позволяет с уверенностью утверждать, что плавание является уникальным и незаменимым компонентом в комплексной терапии нарушений осанки и деформаций позвоночного столба, в частности сколиоза и кифоза. Лечебный эффект данного вида двигательной активности обусловлен мультифакторным воздействием водной среды на организм человека, что выгодно отличает его от занятий физической культурой на суше.

Ключевым патогенетическим обоснованием применения плавания выступает состояние гидростатической невесомости. Как отмечается в работе О. А. Сбитневой, полное снятие осевой нагрузки и гравитационного давления создает идеальные биомеханические условия для декомпрессии межпозвоночных дисков и возвращения позвонков в физиологически правильное положение. Особую ценность этот механизм приобретает на фоне гипертонуса околопозвоночных мышц, который нивелируется благодаря расслабляющему эффекту

теплой воды (не ниже 28 градусов). Параллельно с разгрузкой опорно-двигательного аппарата происходит мощная стимуляция кардиореспираторной системы. Горизонтальное положение тела в сочетании с повышенным гидростатическим давлением на грудную клетку, как подчеркивает Н. Н. Муратова, создает естественный тренажер для дыхательной мускулатуры. Это ведет к физиологически оправданному увеличению подвижности ребер и значительному приросту жизненной емкости легких, что критически важно для пациентов с выраженными деформациями грудного отдела позвоночника, страдающих от гиповентиляции.

Однако ценность плавания не исчерпывается лишь общим оздоровительным воздействием. Исследования М. Р. Харченко и соавторов убедительно доказывают необходимость строго дифференцированного подхода к выбору плавательных средств в зависимости от стадии патологического процесса. Данный принцип позволяет перевести занятия плаванием из разряда общефизической подготовки в категорию целенаправленного терапевтического вмешательства. Логика подбора упражнений четко отражает динамику заболевания: от симметричного укрепления мышечного корсета при начальных степенях до активной асимметричной коррекции дуги искривления на пике деформации (II-III степени) и последующего перехода к поддерживающей терапии, направленной на трофику и общее функциональное состояние при тяжелых необратимых изменениях (IV степень). Особого внимания заслуживает методический акцент на удлиненной фазе скольжения в брассе и работе ногами в кроле, что позволяет избежать торсионных перегрузок и сфокусироваться на тракции и вытяжении позвоночника.

Нельзя не отметить и структурную целостность тренировочного процесса, описанного Н.Б. Пястоловой. Разделение занятия на подготовительный, основной и заключительный этапы с включением «сухой» гимнастики, лечебного плавания и упражнений на расслабление обеспечивает не только физиологическую плавность нагрузки, но и закрепление двигательных навыков, необходимых для формирования устойчивой мышечной памяти.

В заключение следует подчеркнуть, что эффективность плавания как средства реабилитации прямо пропорциональна соблюдению ряда условий: занятия

плаванием должны осуществляться под присмотром опытных специалистов, потому что только они могут правильно оценить состояние больного и назначить ему правильное лечение. Также стоит понимать, что физические нагрузки смогут принести максимальную пользу в сочетании с другими методами лечения искривлений позвоночника. Регулярность и длительность занятий (не реже 2–3 раз в неделю), строгое соответствие подбираемых стилей и упражнений степени деформации. Только при таком подходе, где плавание сочетается с другими методами консервативного лечения, можно достичь стойкой компенсации патологического процесса, минимизировать болевой синдром и значительно повысить качество жизни пациентов с заболеваниями опорно-двигательного аппарата.

Список литературы

1. Плавание в лечении остеохондроза и искривлений позвоночника / Е.Н. Амурская, М.Н. Есаулов, Л.Д. Царегородцева, Т.К. Крюкова // Современное образование: актуальные вопросы, достижения и инновации: сб. ст. XIII междунар. науч.-практ. конф. – Пенза, 2018. – С. 215–218. EDN YQTHBL

2. Муратова Н.Н. Оздоровительное и лечебное плавание / Н.Н. Муратова // Вестник науки и образования. – 2017. – Т. 2, №7 (31). – С. 54–58. DOI 10.20861/2312-8089-2017-31-003. EDN ZAESXT

3. Пястолова Н.Б. Физическая реабилитация при искривлении позвоночника / Н.Б. Пястолова // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2019. – №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/fizicheskaya-reabilitatsiya-pri-iskrivlenii-pozvonochnika> (дата обращения: 14.05.2026). EDN ZANTQL

4. Сбитнева О.А. Физическая культура как средство сохранения и укрепления здоровья студентов со сколиозом / О.А. Сбитнева // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2020. №5–3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/fizicheskaya-kultura-kak-sredstvo-sohraneniya-i-ukrepleniya-zdorovya-studentov-so-skoliozom> (дата обращения: 14.05.2026). DOI 10.24411/2500-1000-2020-10575. EDN WLZTTO

5. Харченко М.Р. Лечебная физкультура при сколиозе позвоночника / М.Р. Харченко, О.А. Гасимова // Актуальная медицина: материалы I Студенческой научно-теоретической конференции, посвященной 120-летию со дня рождения С.И. Георгиевского / Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, 2018. – С. 223–227. EDN YSXXSH