

Ванда Е.С.

ПЛАВАНИЕ И ГИДРОКИНЕЗИОТЕРАПИЯ, КАК СРЕДСТВО РЕАБИЛИТАЦИИ СТУДЕНТОВ, БОЛЬНЫХ СКОЛИОЗОМ

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

Введение. Врачи-ортопеды включают плавание, гидрокинезиотерапию, в комплексное лечение сколиоза, считая их по степени воздействия на деформированный позвоночник, таким же эффективным средством, как и лечебную физическую культуру. Применение изолировано этих лечебных мероприятий в работе с лицами, страдающими сколиотической болезнью, как

правило, не дает ожидаемого эффекта. В педагогической практике вопрос о применении лечебного плавания в условиях учебного процесса по физической культуре студентов, имеющих сколиоз, недостаточно изучен.

Основной целью предпринятого эксперимента был поиск наиболее эффективных средств гидрокинезиотерапии для физической реабилитации данного контингента занимающихся, имеющих корригирующее, общеукрепляющее и оздоровительное воздействие.

Корригирующее воздействие плавательных упражнений базируется на отсутствии воздействия гравитационных сил, в результате которого происходит рефлекторное расслабление мышечно-связочного аппарата, что очень важно, поскольку при сколиотической деформации отдельные мышцы находятся в контрагированном состоянии. Индивидуальный подбор корригирующих упражнений еще больше усиливает данный эффект.

Общеукрепляющее воздействие упражнений достигается за счет их выполнения с сопротивлением, оказываемом водной средой, обеспечивая при этом поддержание уровня силовых способностей мышц спины, брюшного пресса, плечевого пояса, достигнутого в результате занятий лечебной физической культурой.

Оздоровительный эффект занятий плаванием (гидрокинезиотерапия) заключается в повышении уровня функционального состояния сердечно-сосудистой (ССС) и дыхательной (ДС) систем, а также закаливающим воздействии водной среды на организм.

Решение данных задач в процессе реализации учебной дисциплины «Физическая культура» в учреждениях высшего образования будет способствовать достижению главной цели – сохранению и укреплению здоровья студентов.

Методы. Для оценки эффективности занятий плаванием и специальными упражнениями, выполняемыми в водной среде, использовались методы педагогического тестирования, спирометрии, электромиографии, математической статистики.

Учебно-тренировочный процесс основывался на методах фронтального и индивидуального выполнения упражнений. По количеству повторений использовались неопределенные регламентированные (с различным количеством повторений) и повторные (выполняемые несколько раз или подходов). Величина нагрузки соответствовала средней – напряжение от 40 до 60% от максимального. Количество повторений упражнений зависело от задач, решаемых в занятии. Так, при развитии функциональных возможностей организма нагрузка составляла 60% за счет такого количества повторений, которое вызывало небольшое утомление. При решении задачи коррекции имеющейся деформации и дисбаланса тонуса вертебральных мышц нагрузка составляла 40%, поскольку ее превышение негативно влияло бы на достижение ожидаемого результата из-за нарастающего утомления. По интенсивности нагрузка соответствовала умеренной зоне мощности (ЧСС 120-140 уд/мин).

Результаты. Коррекция имеющегося дисбаланса вертебральных мышц достигалась за счет применения отдельных способов плавания и положений в зависимости от типа искривления позвоночника. Так, для коррекции асимметричного положения надплечий, углов лопаток, треугольников талии, характерных при право- и левосторонних сколиозах в грудном отделе, применялись следующие задания:

- удержание туловища на поверхности воды в положении лежа на груди или спине с опорой ног на бортик, рук на плавательную доску в положении коррекции: при правосторонней локализации – левая вверх, правая в сторону или за голову; при левосторонней – наоборот;

- плавание на спине, движение ногами как при плавании способом «кроль», руки вверх (вдоль туловища; удерживая заведенную за лопатки плавательную доску; в позе коррекции: при правостороннем грудном сколиозе – левая вверх, правая – вдоль туловища или за голову; при левостороннем сколиозе – наоборот). Движения ног частые, выполняемые с малой амплитудой, так как большая амплитуда движения приводит к увеличению мобильности в поясничном отделе позвоночника.

При локализации деформации в поясничном и грудопоясничном отделах, использовались такие задания как:

- плавание на груди, движение ногами как при плавании способом «басс», руки впереди в опоре на плавательную доску (далее «доску»);

- плавание на спине, движение ногами как при плавании способом «басс», руки вверх (в опоре на доску; с удержанием доски на груди);

- плавание на груди, движение ногами как при плавании способом «баттерфляй», руки в опоре на доску;

- удержание туловища на поверхности воды в положении лежа на груди или спине с опорой рук на бортик, ног на плавательную доску в положении коррекции: при правосторонней локализации – правая в сторону под углом по отношению к левой в зависимости от степени деформации позвоночника; при левосторонней – то же левая нога;

- удержание туловища на поверхности воды в положении лежа на груди или спине с опорой рук на доску и отведением ноги в положение коррекции.

При сложной деформации, имеющей несколько дуг искривления, локализованных в разных отделах (S-образные сколиозы) применялось:

- плавание с сочетанием положения коррекции рук и ног с использованием плавательных досок и мячей;

- плавание на спине, движение ногами как при плавании способом «басс» или «кроль», руки в положении коррекции в зависимости от типа деформации в грудном отделе;

- плавание на груди, ноги в положении коррекции: при левостороннем поясничном сколиозе – левая нога в сторону под углом по отношению к правой в зависимости от степени деформации позвоночника, при правостороннем – наоборот; движение руками как при плавании способом «басс»;

- удержание положения коррекции для рук и ног в зависимости от типа искривления: лежа на поверхности воды на спине или груди с опорой ног на бортик, рук на доску и наоборот.

С целью коррекции имеющейся деформации и создания равных условий для работы вертебральных мышц, в зависимости от направления дуги искривления, студенткам были предложены следующие упражнения. При правостороннем (левостороннем) грудном сколиозе:

- плавание на левом (правом) боку, движение ногами как при плавании способом «кроль», с опорой левой (правой) рукой на плавательную доску, правая (левая) рука за голову или вдоль туловища;

- удержание туловища на поверхности воды в положении на левом (правом) боку, с опорой левой (правой) рукой на доску, правая ((левая) рука вдоль туловища (за голову), ноги на бортик; то же с последующим подъемом туловища над водой.

Эффективность применения данных упражнений подтверждена результатами электромиографического исследования (табл. 1, 2).

Формирование мышечного корсета в условиях водной среды достигалось за счет выполнения таких упражнений как:

- скольжение по поверхности воды с удержанием горизонтального положения тела и преодолением сопротивления продольным колебаниям водной среды, обеспечиваемое статическим напряжением мышц пресса и спины;

- имитация приставных шагов с опорой рук на доску, ног на бортик в положении на спине; сведение разведение рук и ног в стороны с опорой на доски и бортик в положении лежа на груди;

- проплывание дистанции за счет работы рук или ног способами «брасс», «кроль»; в парах с буксировкой или проталкиванием;

- удержание горизонтального положения лежа на груди и спине с одновременной опорой рук на доску, ног на бортик и последующими подъемами туловища над водой.

В результате многократного выполнения данных упражнений динамическая и статическая выносливость мышц спины и брюшного пресса поддерживалась на высоком уровне, достигнутом в результате выполнения корректирующих локомоций на занятиях физической культурой (табл. 3).

Оздоровительный эффект занятий плаванием и гидрокинезиотерапии выразился в положительной динамике показателей, характеризующих функциональное состояние кардиореспираторной системы. Так, частота дыхания за минуту (ЧД) за период занятий с сентября по май уменьшилась с 15-и дыхательных актов в минуту до 11-и. Показатели проб Генчи и Штанге улучшились соответственно с 29,3 с и 35,6 с в начале учебного года до 42,3 с и 56,6 с – в конце. В первую очередь, увеличение данных значений, напрямую связано с выполнением в этот период плавательных заданий с регламентируемым актом «вдох-выдох», таких как: плавание способом «брасс»

на груди с сочетанием дыхания, погружение, скольжение под водой с указанием места всплытия, упражнения «поплавок» и «звездочка», выполняемые с задержкой дыхания на вдохе или выдохе, гидроаэробика. Жизненная емкость легких практически не изменилась за период эксперимента (3,1 л и 3,0 л соответственно).

Занятия гидроаэробикой и дозированное плавание оказали также положительное воздействие на функциональное состояние ССС, выразившееся в сокращении периода восстановления после дозированной нагрузки и нормотоническом типе реакции на нее (проба Мартине-Кушелевского), сокращении ЧСС в покое соответственно с 74,8 до 72,9 уд/мин.

Кроме того, в результате занятий был отмечен закаливающий эффект, подтвердившийся отсутствием пропусков студентками занятий по причине болезни в течение года.

Обсуждение. Результаты эксперимента, в котором приняли участие студентки, имеющие различный тип сколиотической деформации позвоночника, продолжавшегося в течение учебного года, подтвердили эффективность избранной методики тренировки, которая выразилась в:

- улучшении коррекции дисбаланса тонуса вертебральных мышц;
- поддержании высокого уровня динамической и статической выносливости мышц, формирующих корсет;
- улучшении функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем;
- достижении закаливающего эффекта, выраженного в повышении уровня сопротивляемости организма занимающихся респираторным заболеваниям.