Научная статья

Original article

УДК 796.012:797.2

ВОЗДЕЙСТВИЕ ЗАНЯТИЙ ПЛАВАНИЕМ НА ОПОРНО – ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ

THE IMPACT OF SWIMMING ON THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM

Агапитова Мария Сергеевна, студентка 4 курса стоматологического факультета, “Северный Государственный Медицинский Университет” (163000, Архангельская область, город Архангельск, пр. Троицкий д. 51), тел. 89532647144, mashagap59@gmail.com

Цинис Алексей Виестурович, кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической культуры, “ Северный Государственный Медицинский Университет” (163000, Архангельская область, город Архангельск, пр. Троицкий д. 51) тел. 89210711929, ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0139-0429, tsinis72@mail.ru

Agapitova Maria Sergeevna, , student of the 4th year of the Faculty of Dentistry, “Northern State Medical University” (163000, Arkhangelsk region, Arkhangelsk, Troitsky Ave., 51), tel. 89532647144, mashagap59@gmail.com

Tsinis Aleksey Viesturovich, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Physical Education, “Northern State Medical University” (163000, Arkhangelsk Region, Arkhangelsk, Troitsky Ave., 51) tel. 89210711929, ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0139-0429, tsinis72@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена современным аспектам влияния занятий плаванием на опорно-двигательную систему человека. Сформулированы положительные эффекты занятий плаванием. Описано лечебное действие

плавания. Выделены принципы лечебного плавания при лечении заболеваний опорно–двигательного аппарата. Также уделено внимание особенностям воздействия плавания на людей разных возрастных групп. Освящены принципы организации занятий по плаванию при лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата.

Abstract . The article is devoted to modern aspects of the influence of swimming on the human musculoskeletal system. The positive effects of swimming lessons are formulated. The therapeutic effect of swimming is described. The principles of therapeutic swimming in the treatment of diseases of the musculoskeletal system are highlighted. Attention is also paid to the peculiarities of the impact of swimming on people of different age groups. The principles of organizing swimming classes in the treatment of diseases of the musculoskeletal system are consecrated.

Ключевые слова: плавание, лечебное плавание, опорно-двигательный аппарат, осанка, сколиоз, плоскостопие

Keywords: swimming, therapeutic swimming, musculoskeletal system, posture, scoliosis, flat feet

Введение

Опорно-двигательная аппарат - комплекс структур, составляющих каркас тела, придающий ему форму, обеспечивающий его поддержку и опору, защиту внутренних органов от повреждений, стабильность положения тела и возможность передвижения в пространстве. Он состоит из костей, мышц, хрящей, сухожилий, связок, суставов и соединительной ткани, связывающей ткани и органы в единую систему.

Плавание - эффективное средство для развития и тренировки опорно-двигательного аппарата, оказывающее положительное воздействие на весь организм. Плавание является прекрасным средством профилактики и исправления нарушений осанки. Во время занятий плаванием в работу задействованы практически все мышцы тела, что способствует гармоничному развитию мускулатуры и улучшению подвижности в

основных суставах человека. Нагрузка на отдельные группы мышц распределяется равномерно, поэтому создаются благоприятные условия для их деятельности.

Механизм действия заключается в том, что во время плавания снижается статическая нагрузка на позвоночник, нивелируется дисбаланс мышц спины, приводящий к искривлениям позвоночника. В то же время, активное движение ног в воде в безопорном положении укрепляет стопы и предупреждает развитие плоскостопия. В воде человек находится в невесомости. Это обеспечивает разгрузку опорно-двигательного аппарата, создает условия для коррекции нарушений осанки, восстановления после травм. Деятельность мышц вне твердой опоры способствует более длительному сохранению эпифизарных хрящей в суставах, что у детей стимулирует рост тела в длину. Выталкивающая сила воды обеспечивает благоприятные условия людям с лишним весом для выполнения физических упражнений, которые на суше вызывали у нихтрудности.

Почему плавание оказывает положительное воздействие на опорно-двигательный аппарат?

Двигаться в водной среде труднее, ниже скорость передвижения, а энергозатраты при плавании выше. Также в воде уменьшается статическое напряжение тела. Во время занятий плаванием попеременно включаются разные группы мышц в определенном ритме и последовательности. Это обеспечивает отдых одних мышц, когда задействуются другие. Благодаря этому, плавание не перенагружает мышечный аппарат и обеспечивает адекватную физическую нагрузку организму. Плывущий человек находится в горизонтальном положении. Чтобы удержаться на плаву и проплыть определенное расстояние, преодолевая сопротивление воды, ему приходится выполнять специальные движения, применяемые только в плавании и не имеющие аналогов в других видах спорта. В плавании задействуются все группы мышц, в том числе и те, которые укрепить на суше довольно трудно. Во время плавания человек выполняет поочередные симметричные

движения, таким образом нагрузка на обе половины тела одинакова. Чередование напряжения и расслабления разных мышц во время плавания увеличивает их силу и работоспособность, аравномерная работа мышц всего тела способствует формированию здоровой,гармоничной фигуры.

Лечебное значение плавания.

Лечебное значение плавания особенно явно прослеживается в лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата. Во время плавания происходит естественная разгрузка позвоночника, исчезает асимметрия в работе межпозвоночных мышц, восстанавливается потенциал для нормального роста тел позвонков. Вытяжение позвоночника во время плавания дополнительно разгружает зоны роста, одновременно укрепляются мышцы позвоночника и всего туловища, улучшается координация движений, вырабатывается чувство правильной осанки. С помощью плавания и специальных упражнений корректируют сколиоз, искривление позвоночника во фронтальной плоскости, приобретенное чащевсего в школьном возрасте из-за формирования привычки сидеть в неправильной позе во время занятий. Активные движения ног в воде при плавании способствуют укреплению стопы и предупреждают развитие плоскостопия. При плоскостопии полезно плавать стилем кроль, а для более сильного воздействия на мышцы стопы – кролем в ластах. Также можно отметить, что при занятиях плаванием практически отсутствует опасность получения травмы. По своим характеристикам плавание является одним из доступных средствфизической культуры занимающихся различного возраста и физической подготовленности.

Положительные эффекты занятий плаванием:

1. Укрепление мышц позвоночника и всего тела.
2. Уменьшение статического напряжения тела, естественная разгрузка позвоночника.
3. Улучшение координации движений.
4. Формирование чувства правильной осанки.

5.Восстановление условий для нормального роста тел позвонков.

6. Исчезновение асимметрии в работе межпозвонковых мышц.

Принципы лечебного плавания при лечении заболеваний опорно – двигательного аппарата:

1. Индивидуальный подбор упражнений.
2. Постановка правильного дыхания.
3. Исключение упражнений, вращающих позвоночник с колебаниями вокруг продольной вертикальной оси туловища.
4. Обеспечение контроля за стабилизацией позвоночника в положении коррекции.
5. Исключение использования приспособлений для пассивного вытяжения позвоночника.
6. Стремление к увеличению паузы скольжения с самовытяжением позвоночника.
7. Осторожность в применении деторсионных упражнений в воде в связи с тем, что их выполнение технически сложно, а также неправильное их выполнение принесёт вред, заключающийся в нестабильности позвоночника.

Организация занятий по плаванию при лечении заболеваний опорно-двигательного аппарата.

Занятия в бассейне состоят из занятий на суше и в воде. На суше активно используются упражнения гимнастики, общеукрепляющие упражнения, корригирующая гимнастика и специальные подготавливающие упражнения для плавания. Необходимо учитывать значительную вариабельность заболеваний опорно-двигательного аппарата, а также различные их формы и проявления. На занятиях с такими группами используется индивидуальный подход, который заключается в составлении индивидуальных программ упражнений, направленных на реабилитацию, восстановление нарушенных двигательных функций и закрепление навыка правильной осанки. Упражнения, которые выполняются в воде, направлены на восстановление нарушенных функций опорно-двигательного аппарата. Использование

водного сопротивления или, наоборот, выталкивающую силу, позволяет намеренно облегчать или затруднять выполнение упражнений. В водной среде обеспечиваются условия для более полного расслабления мышц и разгрузки позвоночника

Воздействие плавания на опорно-двигательный аппарат людей разных возрастов.

Плавание – один из самых доступных видов физической активности. Плавание полезно для опорно-двигательного аппарата людям всех возрастов: В детском и юношеском возрасте происходит активный рост и развитие организма, он наиболее податлив для благотворного влияния физических нагрузок. В этом возрасте благодаря плаванию проще всего сформировать мышечный корсет, гибкие суставы, и гармоничную правильную осанку, а также профилактировать заболевания опорно-двигательного аппарата.

Во взрослом возрасте можно сделать плечи более широкими, уменьшить объем талии и бедер, укрепить все мышцы. Плавание используется в комплексе мер по борьбе с лишним весом. Регулярное плавание улучшает общую физическую форму и работоспособность взрослого человека, делает фигуру подтянутой, улучшает осанку, способствует повышению работоспособности и стрессоустойчивости.

Плавание – одно из лучших средств в борьбе с физическими проявлениями старения. Люди в зрелом и пожилом возрасте, регулярно занимающиеся плаванием сохраняют тонус мышц и высокую подвижность в суставах, стройную фигуру и хорошую осанку. Боль в спине и ограничение подвижности позвоночника – это те проблемы, проявление которых могут уменьшить занятия плаванием. Чем раньше начать заниматься плаванием, тем лучше для здоровья, тем эффективнее можно уменьшить проявления старения. Регулярные занятия плаванием для пожилых людей позволяют им лучше себя чувствовать, победить бессонницу, повысить работоспособность по сравнению со сверстниками, избегающими физической активности.

Исследование.

В данном исследовании участвовали 50 детей в возрасте 11-14 лет, имеющих диагноз «Сколиоз 1 степени» .

Ход исследования:

В процессе эксперимента дети занимались лечебным плаванием 3 раза в неделю по 30 минут в течении 9 месяцев. По завершению эксперимента дети были повторно осмотрены врачами и протестированы. Сравнительные результаты представлены в таблице.

Таблица 1. Динамика функционального состояния группы.

Показатели (среднее значение)	До эксперимента	После эксперимента
Выносливость мышц спины	40 сек.	1 мин. 20 сек.
Гибкость позвоночника	2 см.	5 см.
Выносливость мышц живота	16 раз за 1 мин.	20 раз за 1 мин.
Проба Штанге	31 сек.	45 сек.

Результаты:

Проанализировав результаты до и после эксперимента, можно сделать вывод, что применение плавания благотворно влияют на коррекцию сколиоза I степени. Сравнив результаты группы до эксперимента и после, выявлена положительная динамика в результатах по всем показателям. Увеличились показатели силовой выносливости мышц спины и живота у детей. Также улучшилась физическая форма: начал формироваться мышечный корсет, способствующий поддержанию правильной осанки, появилась мышечная выносливость, увеличилась гибкость позвоночника.

Вывод:

Таким образом, данное исследование показывает, что занятия плаванием благотворно влияют на опорно-двигательный аппарат человека, формирование правильной осанки и улучшение двигательной активности позвоночника.

Список литературы:

1. Макарова, Г.А. Спортивная медицина: Учебник / Г.А. Макарова. - М.: Советский спорт 2003. - 480 с.
2. Кашников, В.С. Основы физической реабилитации при деформациях и заболеваниях опорно-двигательного аппарата: Учебно-методическое пособие / В.С. Кашников, С.А. Егорова // - Ставрополь, 2007. - 52 с.
3. Булгакова Н.Ж. Познакомьтесь – плавание. М.: ООО «Издательство Астрель», 2002. – 160с.
4. Башкиров А.А. Лечение плаванием / А.А.Башкиров. – М.: Просвещение, 1987. – 126 с.
5. Булгакова Н.Ж. Физкультура и спорт / Н.Ж. Булгакова. – М.: Аст астрель, 2001.- 54 с.
6. Булатова, М.М. Плавание для оздоровления / М.М. Булатова. – М.: 1988. – 105 с.
7. Гитт В.Д. Здоровый позвоночник. Лечение нарушений осанки и телосложения, сколиозов, остеохондрозов / В.Д. Гитт – М.: ЦПФС «Единение», 2010 - 28с.
8. Гончарова М. Н. Реабилитация детей с заболеваниями и повреждениями опорно-двигательного аппарата / А. В. Гринина, И. И. Мирзоева. - М.: Медицина, 1974. - 207 с.
9. Дадаева О.А. Клинико-психологические особенности детей и подростков, больных сколиозом / О.А. Дадаева, Р.Т. Скляренко, Н.Г. Травникова // медико-социальная экспертиза и реабилитация. – 2003. - №3. – С. 10-14
10. Амосов В.Н. Искрвление позвоночника. Сколиоз у детей и взрослых / В.Н. Амосов - М.: Вектор, 2010. – 63 с.

References:

1. Makarova, G.A. Sports medicine: Textbook / G.A. Makarova. - M.: Soviet sport 2003. - 480 p.
2. Kashnikov, V.S. Fundamentals of physical rehabilitation in deformations and

diseases of the musculoskeletal system: An educational and methodological manual / V.S. Kashnikov, S.A. Egorova // - Stavropol, 2007. - 52 p.

3. Bulgakova N.Zh. Get acquainted – swimming. M.: LLC "Astrel Publishing House", 2002. – 160c.
4. Bashkirov A.A. Swimming treatment / A.A.Bashkirov. – M.: Enlightenment, 1987. – 126 p
5. Bulgakova N.Zh. Physical culture and sport / N.J. Bulgakova. – M.: Ast astrel, 2001.- 54 p.
6. Bulatova, M.M. Swimming for health improvement / M.M. Bulatova. – M.: 1988. – 105 p.
7. Gitt V.D. Healthy spine. Treatment of disorders of posture and physique, scoliosis, osteochondrosis / V.D. Gitt – M.: CPFS "Unity", 2010 - 28s.
8. Goncharova M. N. Rehabilitation of children with diseases and injuries of the musculoskeletal system / A.V. Grinina, I. I. Mirzoeva. - M.: Medicine, 1974. - 207 p.
9. Dadaeva O.A. Clinical and psychological features of children and adolescents with scoliosis / O.A. Dadaeva, R.T. Sklyarenko, N.G. Travnikova // medical and social expertise and rehabilitation. - 2003. - No. 3. – pp. 10-14
10. Amosov V.N. Curvature of the spine. Scoliosis in children and adults / V.N. Amosov - M.: Vector, 2010. – 63 p.

©Агапитова М.С., Цинис А.В., 2022 Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей «StudNet» №5/2022.

Для цитирования: Агапитова М.С., Цинис А.В. ВОЗДЕЙСТВИЕ ЗАНЯТИЙ

ПЛАВАНИЕМ НА ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ.// Научно-образовательный журнал для студентов и преподавателей «StudNet» №5/2022