

УДК 616.711.-007.55

ОСАНКА И РОЛЬ ПЛАВАНИЯ В ЕЕ ВОССТАНОВЛЕНИИ

Савко Эмилия Иосифовна

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры физического воспитания и спорта. Белорусский государственный университет. Минск, Беларусь. E-mail: SavkoEI@mail.ru

Зернова Татьяна Владимировна

Старший преподаватель кафедры физического воспитания и спорта. Белорусский государственный университет. Минск, Беларусь. E-mail: zernovd2002@mail.ru

SWIMMING POSTURE RESTORATION

Sauko Emilia Iosifovna

Associate Professor, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Physical Education and Sport. Belarusian State University. Minsk, Belarus. E-mail: SavkoEI@mail.ru

Zernova Tatyana Vladimirovna

Senior Lecturer, Department of Physical Education and Sports. Belarusian State University. Minsk, Belarus. E-mail: zernovd2002@mail.ru

Следует цитировать / Citation:

Савко Э. И., Зернова Т. В. Осанка и роль плавания в ее восстановлении // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. — 2019. — № 4 (15). Спецвыпуск по гранту РФФИ № 19-013-20149\19. — С. 269–275. URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>

Sauko E. I., Zernova T. V. 2019. Swimming posture restoration. Health, Physical Culture and Sports, 4 (15), pp. 269–275. (in Russian). URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>.

Поступило в редакцию / Submitted 17.05.2019

Принято к публикации / Accepted 16.09.2019

Аннотация. В данной статье говорится о нарушении осанки и роли плавания в ее восстановлении. Дается определение нормальной осанки и ее виды нарушения. Осанка выполняет целый ряд задач: обеспечивает положение тела, при котором максимально увеличивается объем и эффективность движений; снижает вероятность травм, особенно при высокой двигательной активности; позволяет сохранять вертикальное положение туловища при минимальной нагрузке на мышцы, кости и связки. Вариант осанки зависит от трех групп факторов: состояния костей, связок и мышц; двигательных стереотипов (набора рефлексов, обеспечивающих выполнение привычных действий) и особенностей телосложения.

Нарушение осанки постепенно приводит к снижению подвижности грудной клетки, диафрагмы, к ухудшению рессорной функции позвоночника, что, в свою очередь, негативно влияет на деятельность основных систем организма: нервную, сердечно-сосудистую и дыхательную. Ее нарушение сопутствует возникновению многих хронических заболеваний вследствие проявления общей функциональной слабости и дисбаланса состояния мышц и связочного аппарата.

Сколиозы имеют 4 степени тяжести искривления позвоночника. Сколиоз I степени можно определить по следующим признакам: сведенные плечи, опущенное положение головы, сутуловатость, на стороне искривления одно надплечье выше другого, асимметрия талии.

Сколиоз II степени характеризуется наличием следующих признаков: на стороне искривления в поясничном отделе имеется мышечный валик, а в грудном — выпячивание, угол искривления 10–20 градусов.

Сколиоз III степени определяется по признакам: наличие всех признаков сколиоза II степени, западание ребра, сильно выраженная торсия, хорошо очерченный реберный горб, ослабленные мышцы живота, выпирание передних реберных дуг и они сближаются с подвздошной костью, рентгенограмма демонстрирует угол искривления 20–30 градусов.

Сколиоз IV степени отличается сильной деформацией позвоночника. Вышеописанные симптомы сколиоза усиливаются, угол искривления 30 и более градусов.

Была применена методика исследования: проба Штанге, проба Генчи и ЧСС так как наиболее эффективные и доступные показатели работы сердца и функциональных свойств сердечно-сосудистой системы и работы органов дыхания. Приводятся причины и симптомы нарушения осанки. Рекомендуются оптимизация методов физической реабилитации с помощью плавания.

Ключевые слова: осанка, нарушения осанки, позвоночник, лечебное плавание.

Abstract. This article talks about the violation of posture and the role of swimming in its recovery. The definition of normal posture and its types of violation. Posture — performs a number of tasks: provides a body position in which the volume and efficiency of movements maximizes; reduces the likelihood of injury, especially with high physical activity; allows you to maintain the vertical position of the body with a minimum load on the muscles, bones and ligaments. The variant of posture depends on three groups of factors: the state of bones, ligaments and muscles; motor stereotypes (a set of reflexes that ensure the performance of familiar actions) and physique.

Violation of posture gradually leads to a decrease in the mobility of the chest, diaphragm, to a deterioration in the spring function of the spine, which, in turn, negatively affects the activity of the main body systems: nervous, cardiovascular and respiratory. Its violation accompanies the occurrence of many chronic diseases due to the manifestation of general functional weakness and imbalance in the state of muscles and ligaments.

Scoliosis has 4 degrees of severity of curvature of the spine. Scoliosis of the first degree can be determined by the following criteria: flattened shoulders, lowered position of the head, stoop, on the side of curvature one shoulder girdle is higher than the other, asymmetry of the waist.

Scoliosis of the II degree is characterized by the presence of the following symptoms on the side of the curvature in the lumbar region, there is a muscular roller, and in the chest — protrusion, the angle of curvature is 10–20.

Scoliosis of the III degree is determined by the signs: the presence of all signs of scoliosis of the II degree, retraction of the rib, pronounced torsion, a well-defined rib hump, weakened abdominal muscles, bulging of the front costal arches and they approach the ilium, the x-ray shows a curvature angle of 20–30 degrees.

Scoliosis of the IV degree is characterized by severe deformity of the spine. The above symptoms of scoliosis are amplified, the angle of curvature is 30 or more degrees.

The research methodology was applied: the Stange test, the Genchi test and heart rate, since the most effective and affordable indicators of the heart and the functional properties of the cardiovascular system and the work of the respiratory system.

The causes and symptoms of impaired posture are given. Optimization of physical rehabilitation methods using swimming is recommended.

Key words: posture, disorders of posture, spine, therapeutic swimming

Введение. Нарушение осанки — это устойчивое отклонение от нормального положения тела. Сопровождается усилением или сглаживанием физиологических изгибов позвоночника.

Нарушения осанки — группа состояний, сопровождающихся устойчивым изменением положения тела при стоянии, сидении и ходьбе. Является широкораспространенной патологией, что обусловлено изменением условий жизни: уменьшением доли физического труда, снижением общего уровня физической активности в связи с широким распространением благ цивилизации и необходимостью долгое время пребывать в сидячем положении во время учебы, работы и т. д. [2, с. 5].

Осанка — это непринужденное привычное положение тела человека при стоянии, ходьбе и сидении. Осанка зависит от степени развития мышечной системы, угла наклона таза, положения и формы позвоночника (физиологические изгибы) [5, с. 161].

Нормальная осанка — результат эволюции. Она выполняет целый ряд задач: обеспечивает положение тела, при котором максимально увеличивается объем и эффективность движений; снижает вероятность травм, особенно при высокой двигательной активности; позволяет сохранять вертикальное положение туловища при минимальной нагрузке на мышцы, кости и связки. Вариант осанки зависит от трех групп факторов: состояния костей, связок и мышц; двигательных стереотипов (набора рефлексов, обеспечивающих выполнение привычных действий) и особенностей телосложения [1, с. 23].

Нормальная осанка представляет собой нечто среднее между осанкой покоя (возникает при мышечной усталости и в состоянии расслабления) и рабочей осанкой (образуется при активном напряжении мышц). Для такой осанки характерны хорошо выраженные физиологические изгибы позвоночника. Позвоночный столб выглядит равномерно «волнообразным». Если в положении стоя провести вертикальную ось от середины черепа, она пройдет по заднему краю нижней челюсти, затем — по касательной по отношению к шейному лордозу [1, с. 26].

При внешнем осмотре человека с нормальной осанкой видно симметричное расположение всех частей тела по отношению к позвоночнику. Голова занимает строго вертикальное положение. Подбородок слегка приподнят, козелки ушных раковин и нижние края глазниц находятся на одном уровне.

Различают четыре физиологических изгиба позвоночника в сагиттальной плоскости: два обращены выпуклостью вперед — это шейный и поясничный лордозы; два обращены выпуклостью назад — это грудной и крестцово-копчиковый кифозы. Физиологические изгибы придают позвоночнику большую устойчивость, сопротивляемость, увеличивают его рессорные свойства и облегчают возможность сохранения равновесия [5, с. 161].

Нарушение осанки постепенно приводит к снижению подвижности грудной клетки, диафрагмы, к ухудшению рессорной функции позвоночника, что, в свою очередь, негативно влияет на деятельность основных систем организма: нервную, сердечно-сосудистую и дыхательную. Ее нарушение способствует возникновению многих хронических заболеваний вследствие проявления общей функциональной слабости и дисбаланса состояния мышц и связочного аппарата [5, с. 162].

Причины развития нарушений осанки: слабость естественного мышечного корсета; несоответствие размеров мебели весомым показателям человека; неправильные положения тела, которые принимает человек в течение дня и при выполнении различных видов деятельности.

Сколиозы имеют 4 степени тяжести искривления позвоночника [1, 2].

Сколиоз I степени можно определить по следующим признакам:

сведенные плечи, опущенное положение головы, сутуловатость, на стороне искривления одно надплечье выше другого, асимметрия талии.

Сколиоз II степени характеризуется наличием следующих признаков:

торсия (поворот позвонков вокруг вертикальной оси), асимметрия контуров шеи и треугольника талии, косой (скошенный) таз, на стороне искривления в поясничном отделе

имеется мышечный валик, а в грудном — выпячивание, угол искривления 10–20 градусов.

Сколиоз III степени определяется по признакам: наличие всех признаков сколиоза II степени, западание ребра, сильно выраженная торсия, хорошо очерченный реберный горб, ослабленные мышцы живота, выпирание передних реберных дуг и они сближаются с подвздошной костью, рентгенограмма демонстрирует угол искривления 20–30 градусов.

Сколиоз IV степени отличается сильной деформацией позвоночника. Вышеописанные симптомы сколиоза усиливаются. Мышцы в области искривления значительно растянуты. Отмечается западание ребер, угол искривления 30 и более градусов.

Различают семь видов нарушений осанки в сагитальной и фронтальной плоскостях. По направлению дуги искривления сколиозы делятся на: правосторонние и левосторонние [2].

Сколиозом называется боковое (латеральное) искривление позвоночника). Латеральное «С» — или «S» — образное искривление — один из признаков сколиоза [5, с. 163]. У лиц с врожденным сколиозом возможны врожденные дефекты, например, может быть нарушена функция почек или мочевого пузыря, наблюдается снижение слуха, а в некоторых случаях имеются сердечно-сосудистые заболевания.

По форме искривления и степени сложности сколиозы делятся на две группы: простые и сложные. Простые сколиозы характеризуются простой дугой искривления; при этом позвоночный столб напоминает букву «С» и отклоняется в одну сторону. Такие сколиозы могут быть локальными (поражающими один отдел позвоночника) и тотальными (поражающими весь позвоночник). Сложные сколиозы характеризуются двумя и более отклонениями позвоночника в разных направлениях. Это так называемые «S» — образные сколиозы [5, с. 163].

В группе простых сколиозов выделяют: шейный, шейно-грудной, грудной, пояснично-грудной, поясничный, пояснично-крестцовый.

Сложные сколиозы образуются из простых: основная, первичная дуга искривления компенсируется вторичной дугой искривления.

По степени тяжести сколиозы имеют четыре степени с учетом углов искривления, которые измеряются в градусах: I степень — менее 10°, II — до 25°, III — до 40°; IV — более 40°. При сколиозном искривлении часто наблюдается ротация позвонков [5, с. 165].

Сколиоз — это боковое искривление позвоночника во фронтальной плоскости. Реберный горб, который при этом наблюдается, образует деформацию с выпуклостью вбок и сзади — кифосколиоз. Позвоночник человека в норме имеет четыре физиологических искривления — изгиб вперед (лордоз) в шейном и поясничном отделах, изгиб назад (кифоз) в грудном и крестцовом отделах. Все другие изгибы, асимметрии или смещения от центральной оси позвоночника и есть сколиоз (рис.).



Сколиоз позвоночника

Сколиоз — стойкое искривление позвоночника вбок относительно своей оси (во фронтальной плоскости). По мере прогрессирования сколиоза возникает вторичная деформация грудной клетки и таза, сопровождающаяся нарушением функции сердца, легких и тазовых органов. Сколиоз может развиваться вследствие травм, различных заболеваний и врожденных аномалий. В 80% случаев причина возникновения сколиоза остается неустановленной. Сколиоз встречается гораздо чаще, чем об этом думают. По данным Петербургского детского ортопедического института им. Г.И. Турнера, у 40% обследованных школьников старших классов выявлено нарушение статики, требующее лечения. Название

«сколиоз» получает по уровню изгиба: шейный, грудной или поясничный и соответственно выпуклой стороны искривления. Таким образом, можно встретить, например, правосторонний грудной сколиоз [5, с. 165].

Надо подчеркнуть, что в позвоночных дисках скрыт огромный потенциал самокоррекции. Даже если вы травмировали диск, он восстановится, если вы сумеете исключить травмирующее его воздействие [5, с. 167].

Давления на межпозвоночные диски (в процентах от положения стоя):

лежа на спине — 25%;

лежа на боку — 75%;

стоя — 100%;

стоя, с наклоном вперед — 150%;

стоя, с наклоном вперед, в руках вес — 220%;

сидя — 140%;

сидя с наклоном вперед — 185%;

сидя с наклоном вперед, в руках вес — 275%.

Успех в выздоровлении зависит от возраста больного, типа сколиоза и степени деформации позвоночника.

Правильная осанка делает нас не только более привлекательными, но и во многом способствует нормальному функционированию всех органов и систем организма, является профилактикой сколиоза.

Здоровье позвоночника определяет здоровье всего организма. Малоподвижный образ жизни, различные травмы и растяжения, поднятие тяжестей и неправильное питание приводят к тому, что мышечный корсет ослабевает, разрушаются ткани межпозвоночных дисков, возникают заболевания опорно-двигательного аппарата. Особенно страдают люди, проводящие много времени за компьютером, а к ним сейчас можно отнести основную часть работающего населения, школьников и студентов. В условиях непрерывного воздействия такого количества неблагоприятных факторов огромное значение приобретает профилактика опорно-двигательного аппарата. В качестве основных мер по профилактике заболеваний позвоночника обычно применяются массаж и физические упражнения, но мы попытаемся укрепить мышцы спи-

ны с помощью плавания. Целью упражнений становится коррекция и стабилизация позвоночника [2, 4, 5].

Сочетание разных методик. Лечение сколиоза эффективно, если испытуемый занимается лечебной физической культурой [1, 2, 5] и плаванием [3]. Комбинированный подход всегда приводит к положительному результату. Лечебное плавание при сколиозе для студентов полезно [3].

Перед нами была поставлена **задача** — улучшить состояние организма студенческой молодежи с нарушением осанки.

Организация исследования. В педагогическом эксперименте (ПЭ) участвовали 12 человек с нарушением осанки. Эксперимент продолжался в течение трех месяцев 2017 г. Для улучшения работы дыхания и ЧСС было применено плавание — это лечебная процедура. Она позволяет разгрузить позвоночный столб, закалить организм. Тренировки укрепляют сердце, улучшают дыхание, а вместе с этим увеличивают объем легких. Увеличивается сила мышц, повышается выносливость человека. За счет этого прививаются навыки правильной осанки, улучшается работа всех органов и укрепляются мышцы. Плавание превосходно снимает психоэмоциональное напряжение, происходит расслабление [3].

Методика исследования. Чтобы выявить улучшение дыхательной и сердечно-сосудистой системы, были взяты частота дыхания (ЧД) и частота сердечных сокращений (ЧСС). Для оценки состояния функции дыхания использовали пробу Штанге, пробу Генчи. В данной методике, как ни в какой другой, обращается внимание на тот факт, что физическое развитие определяется не столько тренировкой мышц, сколько тренировкой всех органов и систем организма. ЧСС, ЧД брались за основу, так как они являются наиболее важными и доступными показателями работы сердца и функциональных свойств сердечно-сосудистой системы и работы органов дыхания. ЧСС замерялась на каждом занятии. По пульсу (в покое) можно приблизительно оценить состояние работы сердца. ЧСС у мужчин равно 50 уд/мин. — отлично, реже 65 — хорошо, 65–75 — удовлетворительно, свыше — плохо.

У женщин и юношей эти показатели примерно на 5 уд/мин. выше [2, 5].

На что необходимо обратить внимание. В первую очередь необходимо работать над дыханием. Тренируясь, человек должен дышать свободно и глубоко. Поэтапность. Интенсивность тренировок увеличивают постепенно, нужно продвигаться от простого к сложному. Дыхание — это залог здоровья. Ритм не должен сбиваться, преподаватель обязан проследить, чтобы занимающийся понял принципы правильного дыхания (выдох в 1,5 раза должен быть длиннее вдоха).

Важно принять во внимание тип деформации позвоночного столба, тогда занятия в бассейне будут эффективными. Все упражнения сначала надо отработать на суше, тогда можно допускать к занятиям в бассейне. Самое важное — это естественность. Вытягивание позвоночного столба должно происходить только естественным путем. Это достигается благодаря скольжению в воде.

Всегда, приступая к занятиям, нужно помнить о трех «П»:

1. Постепенно адаптировать свой организм к нагрузке, должна соблюдаться поэтапность. Интенсивность следует увеличивать постепенно. Каждый молодой человек должен понимать, что нужно продвигаться от простого к сложному.

2. Постоянно заниматься физическими упражнениями.

3. Правильно выполнять их.

Дыхание — это залог здоровья. Ритм не должен сбиваться. Преподаватель обязан

проследить за тем, чтобы занимающийся понял принципы правильного дыхания. Только после этого можно приступать к занятиям.

Подбор плавательных упражнений учитывает степень сколиоза. При сколиозе I степени используют только симметричные плавательные упражнения: брасс на груди, движения ногами кролем на груди и на спине. При сколиозе II–III степени возможно применение асимметричных исходных положений для коррекции деформации, что значительно снимает нагрузку с вогнутой стороны дуги искривления позвоночника (при индивидуальных занятиях, так как освоение позы коррекции занимает продолжительное время и должно контролироваться рентгенограммой). 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.

Результаты исследования. Следует отметить, что занятия плаванием дали положительный результат (табл.).

Показатели функционального состояния организма

Группа	ЧСС		ЧД		Штанге		Генчи	
	до	после	до	после	до	после	до	после
12 человек	97,5±4,76	82,3±4,95	24,5±1,97	17,1±1,87	27,5±2,59	38,5±2,99	23,9±2,0	29,7±2,55

Примечание. До — до педагогического эксперимента, после — ПЭ.

Из таблицы следует, что произошли значительные изменения в работе дыхательной и сердечно-сосудистой системах. ЧСС улучшилась на 15,2 уд/мин., а ЧД — 7,4 вдоха и выдоха в мин., что указывает на достоверное улучшение ($P < 0,05$).

Задержка дыхания на вдохе улучшилась на 11 сек., а проба Генчи (задержка дыхания на выдохе) — на 6,2 сек., это указывает на достоверное улучшение ($P < 0,05$). Следует отметить, что занятия плаванием дали положительный результат. Со слов студентов, улучшилось

состояние, стал упругим мышечный корсет, стали меньше простывать, произошло закаливание организма.

Заключение. Лечебное плавание включает в себя разнообразные комплексы специальных физических и плавательных упражнений, использование различных стилей плавания и их элементов. Особое внимание придается сохранению позы коррекции

при выполнении всех упражнений. Для увеличения экскурсии грудной клетки, диафрагмы, функционального совершенствования основных и вспомогательных дыхательных мышц применяются разнообразные дыхательные упражнения на суше и в воде. На положительное и достоверное улучшение нам указывают ЧСС, ЧД, пробы Штанге и пробы Генчи ($P < 0,05$).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Жук Э.И. Методика занятий лечебной физической культурой со студентами, имеющими дефекты осанки // Вестник Брестского государственного университета. Сер. Гуманитарные науки, методика преподавания. 2000. № 6 (6). С. 23–25.

2. Жук Э.И. Методические указания по организации занятий со студентами, имеющими нарушение осанки: методические рекомендации. Брест: БрГТУ, 2001. 25 с.

3. Оздоровительное, лечебное и адаптивное плавание: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Н.Ж. Булгакова, С.Н. Морозов, О.И. Попов и др.; под ред. Н.Ж. Булгаковой. М.: Академия, 2005. 432 с.

4. Савко Э.И. Приоритет здоровья в физическом воспитании студентов: учеб.-метод. пособие для студентов БГУ. Минск: БГУ, 2010. 100 с.

5. Савко Э.И. Физическая культура для самосоздания здоровья: метод. рекомендации. Минск: БГУ, 2014. 351 с.

6. Козлов А.В. Плавание доступно всем. Л., 1986. 25 с.

7. Каптелин А.В. Плавание в лечебных целях // Здоровье. 1980. № 7. С. 26–27.

8. Биндер В., Нойман Г., Зуровка Г. Планирование и организация учебного процесса по физическому воспитанию студентов с отклонениями в состоянии здоровья в Лейпцигском университете им. К. Маркса // Вопросы физического воспитания студентов: XV межвузовский сборник. Л., 1983. С. 20–29.

REFERENCES

1. Zhuk E. I. 2000. Methods of teaching physical therapy with students who have defects in posture. Bulletin of Brest State University. Ser. Humanities, teaching methods. 2000. № 6 (6). Pp. 23–25.

2. Beetle E. I. Guidelines for the organization of classes with students with a violation of posture: guidelines. Brest: BrSTU, 2001. 25 p.

3. Improving, therapeutic and adaptive swimming: Proc. allowance for stud. higher studies. Institutions. N. ZH. Bulgakov, S. N. Morozov, O. I. Popov et al.; edited by N. ZH. Bulgakova. M.: Academy, 2005. 432 p.

4. Savko E. I. The priority of health in the physical education of students: studies. method. manual for students of BSU. Minsk: BSU, 2010. 100 p.

5. Savko E. I. Physical culture for health self-construction: method. recommendations. Minsk: BSU, 2014. 351 p.

6. Kozlov A. V. Swimming is available to all. L., 1986. 25 c.

7. Kaptelin A. V. 1980. Swimming for therapeutic purposes. Health. 1980. № 7. P. 26–27.

8. Binder V., Neuman G., Zurovka G. 1983. Planning and organization of the educational process for the physical education of students with disabilities in health at the University of Leipzig. Karl Marx. Questions of students' physical education.: XV interuniversity collection. L., 1983. C. 20–29.