**Введение**

Плавание является универсальным средством разностороннего во здействия на организм человека. Оно способствует укреплению здоровья: значительно улучшает функцию сердечно-сосудистой и дыхательной систем, показатели физического развития, способствует привитию прикладных навыков, закаливанию организма и одновременно это одно из эффективных средств в комплексном консервативном [лечении больных сколиозом](http://skalioz.ru/lechenie). Уже давно для людей страдающих сколиозом, в бассейне проводится лечебное плавание, накоплен опыт и изучена его эффективность.

При плавании происходит разгрузка позвоночника, значительно уменьшается вес тела, снижается асимметричная работа паравертебральных мышц за счет их расслабления в теплой воде, что создает благоприятные условия для выполнения движений, снижает давление на эпифизарные зоны роста тел позвонков, улучшает кровоснабжение костных структур и мягких тканей. Необходимость преодоления сопротивления воды при движении во время выполнения плавательных упражнений является средством укрепления и развития паравертебральных мышц и всего опорно-двигательного аппарата ребенка, совершенствования координации движений, воспитания ощущения [правильной осанки](http://skalioz.ru/narysh_osanki.html) тела. Горизонтальное положение тела в воде во время плавания, равномерное давление воды на кожу, ее массирующее действие вызывает (повышенный обмен веществ, активизирует жизненные функции организма, увеличивает частоту сердечных сокращений и улучшает легочную вентиляцию. Лечебное плавание рекомендуется всем детям, страдающим сколиотической болезнью, кроме тех, у которых имеются обычные противопоказания по соматическим заболеваниям.

Плавание — вид спорта; метод профилактики и лечения различных заболеваний. Различают плавание. на поверхности воды (спортивное, оздоровительное, прикладное, лечебное, игровое) и подводное плавание, включающее скоростные виды, подводное ориентирование и др. В спортивном плавании. наиболее популярны четыре способа — кроль на груди и на спине, брасс, дельфин (баттерфляй).

**Лечебное плавание**

Лечебное плавание— одна из форм [лечебной физической культуры](http://medarticle.moslek.ru/articles/22805.htm), особенностью которой является одновременное воздействие на организм человека воды и активных (реже пассивных) движений. Дозированная мышечная работа в особых, непривычных для человека, условиях водной среды является важным компонентом действия процедуры на больного. Механическое воздействие водной среды обусловлено значительно большей ее плотностью по сравнению с воздухом. Вследствие этого для осуществления двигательных навыков, приобретенных человеком в условиях воздушной среды, необходимо освоение новых механизмов движения. Кроме того, преодоление сопротивления более плотной, чем воздух, среды требует больших усилий. Таким образом, облегчение (за счет уменьшения веса тела) статических положений, а также медленных, плавных движений в воде сочетается со значительным силовым напряжением для преодоления повышенного сопротивления среды при быстрых движениях. Влияние температуры воды, являющейся основным фактором разнообразных водолечебных процедур, имеет большое значение и для создания оптимальных условий проведения физических упражнений в воде. При разнообразных движениях больной может переносить более низкие температуры воды (закаливающий эффект). Проведение занятий в более теплой воде (близкой к температуре тела) способствует существенному снижению рефлекторной возбудимости и спастичности мышц, а также уменьшению болевого синдрома. Имеет значение и химическое действие водной среды, особенно при проведении занятий в бассейнах с минеральной и морской водой. Для правильного и дифференцированного применения лечебного плавания. необходимо учитывать комплексное влияние всех перечисленных факторов на организм в целом, а также на его органы и системы.

Основными показаниями к проведению лечебного плавания. являются: повреждения и заболевания нервной системы; травмы и заболевания опорно-двигательного аппарата, состояния после оперативных вмешательств; заболевания сердечно-сосудистой системы, болезни органов дыхания, пищеварения, эндокринные заболевания, нарушения обмена веществ и др. При показаниях к лечебному применению физических упражнений в воде вопросы выбора той или иной методики и допустимого уровня нагрузки решают индивидуально, с учетом характера заболевания, возраста больного, его общего состояния, уровня физической подготовленности, в частности умения держаться на воде. Однако если больной не умеет плавать, это не является противопоказанием для назначения процедур в бассейне.

Занятия лечебным плаванием должны проводиться в строгом соответствии с дидактическими принципами, а именно:

- последовательности, т.е. за счет освоения и выполнения простых плавательных движений осваиваются более сложные упражнения на воде (от простого к сложному);

- постепенности, характеризующимся постепенным увеличением нагрузки и обоснованным дозированием плавательных упражнений, выполняемых в основном с использованием повторного, интервального, равномерно-дистанционного методов;

- систематичности, обуславливающим систематический характер занятий - не менее трех раз в неделю, для формирования двигательного навыка, укрепления мышечного корсета, развития основных физических качеств, совершенствования плавательной подготовленности занимающихся; - доступности, указывающим на то, что упражнения должны быть легковыполнимыми и не сложно-координированными, задачи, поставленные на занятии должны быть полностью реализованы, доступными данному контингенту занимающихся, каждый должен получить удовлетворение от достигнутого на занятии лечебным плаванием;

- наглядности, демонстрирующим правильность выполнения техники изучаемых упражнений преподавателем, а также грамотное использование метода рассказа и показа на подобных занятиях;

- индивидуализации, выдвигающим требования учета индивидуальных особенностей патологии, физического состояния, а также плавательной подготовленности занимающихся;

- всесторонности, направленном на комплексное воздействие лечебного плавания, на все мышечные группы и функциональные системы организма занимающихся, ослабленного патологией позвоночного столба.

Противопоказаниями к занятиям физическими упражнениями в воде служат наличие открытых ран, гранулирующих поверхностей, трофических язв; заболевания кожи (экзема, грибковые и инфекционные поражения); заболевания глаз (конъюнктивит, блефарит, кератит) и ЛОР-органов (гнойные отиты и др.); состояния после перенесенных инфекционных болезней и хронической инфекции; трихомоноз; корешковые болевые синдромы, плекситы, невралгии, невриты в стадии обострения; острые респираторные вирусные инфекции; недержание мочи и кала, наличие свищей с гнойным отделяемым, обильное выделение мокроты; туберкулез легких в активной стадии; ревматические поражения сердца в стадии обострения; декомпенсированные заболевания сердечно-сосудистой системы и др.

Для занятий лечебным плаванием наиболее комфортной является температура воды 28—32°. При назначении процедур лицам с заболеваниями опорно-двигательного аппарата и некоторыми заболеваниями нервной системы температура воды может быть и более высокой (35—37°). Вода в бассейнах должна удовлетворять требованиям. предъявляемым к питьевой воде. Фильтр следует промывать не реже 1 раза в сутки. Полностью воду сливают каждые 5—7 дней. Ежедневно производят дезинфекцию полов, стен, оборудования бассейна раствором хлорамина.

К занятиям в бассейне допускаются лица, прошедшие медосмотр. В процессе занятий любым видом плавания (особенно для оценки реакций организма больных на дозированную мышечную работу в условиях водной среды) пользуются различными приемами и методами исследования, входящими в систему [врачебного контроля](http://medarticle.moslek.ru/articles/11392.htm). При общем наружном осмотре особое внимание обращают на состояние кожи, особенно стоп (в частности, межпальцевых промежутков), кожных складок, волосистых участков с целью выявления грибковых поражений, гнойничковых заболеваний, экземы и других дерматозов. Кроме того, осматривают глаза для определения состояния конъюнктивы, уши с целью выявления дефектов барабанной перепонки и пр. Общий наружный осмотр предполагает выявление дефектов телосложения, пороков осанки, деформации позвоночника, что особенно важно для назначения корригирующих упражнений и выбора их методики. Все занимающиеся П. перед входом в ванну бассейна принимают гигиенический душ, тщательно моются с мылом без купальных костюмов. После выхода из бассейна душ принимают вторично (кратковременный, 1—2 мин, температура 33—35° с постепенным снижением до 24—20°).

Инструктаж о правилах внутреннего распорядка в бассейне при проведении лечебного или оздоровительного плавания проводят врач, сделавший назначение, и методист ЛФК. При этом необходимо выяснить, умеют ли больные плавать (с неумеющими плавать допустимы лишь индивидуальные занятия). Методисту ЛФК и матросу-спасателю вменяется в обязанность немедленное личное участие в спасении утопающего и оказание первой помощи пострадавшему.Групповые и индивидуальные занятия лечебным и оздоровительным П. проводятся под руководством методиста ЛФК и контролем врача. В процессе занятий необходим [самоконтроль](http://medarticle.moslek.ru/articles/36587.htm).

В [лечении сколиоза плаванием](http://skalioz.ru/plav) основными задачами являются: воспитание и закрепление навыков правильной осанки; создание физиологических предпосылок для восстановления правильного положения тела; возможной коррекции начальной деформации позвоночника; улучшение координации движений; формирование мышечного корсета; нормализация физиологии сердечно-сосудистой и дыхательной систем; приобретение навыков плавания; обучение правильному дыханию; коррекции плоскостопия; закаливания, в конечном итоге - стабилизация динамики патологического процесса. Плавание обладает полезными свойствами по отношению к сердечно-сосудистой системе. Это одна из многих форм водных упражнений, которые заставляют работать весь организм. Благодаря своей выталкивающей силе, вода предохраняет суставы. Водные упражнения особенно хороший выбор для людей с избыточным весом, физическая активность которых ограничивается вследствие травматизма и других физических ограничений. Плавание так же достаточно безопасно для людей старшего возраста и беременных женщин. Плавание задействует большую мышечную массу нашего тела, чем большинство физических упражнений. Работает как нижняя так и верхняя части тела, в отличие от езды на велосипеде и других видов активности (например, теннис), в которых участвуют только ноги. Плавание это аэробная форма физической нагрузки. Доказано, что плавание оказывает влияние на чувствительность к инсулину, что приводит к снижению риска диабета. Плавание улучшает и ряд других показателей, таких как кровяное давление. Оно хорошо развивает гибкость. Таким образом, это один из лучших видов физической активности. У плавания имеется только один недостаток - оно не совсем хорошо сохраняет массу костной ткани.

Лечебное дозированное плавание включает разнообразные комплексы специальных физических и плавательных упражнений, использование различных стилей плавания и их элементов. Применение асимметричного стиля плавания в ластах (в зависимости от неодинаковой длины конечностей с различной длиной ласта), плавание со специальными лопаточками на кистях и т.д. Особое внимание придается сохранению позы коррекции при выполнении всех упражнений. Для увеличения экскурсии грудной клетки, диафрагмы, функционального совершенствования основной и вспомогательной дыхательной мускулатуры применяются разнообразные дыхательные упражнения в воде. В программу дозированного плавания также включается проплывание отрезков с повышенной скоростью и ныряние в длину. Занятия по лечебному плаванию часто проводятся в виде игр, что придает им эмоциональную окраску. Методика проведения лечебного плавания подробно описана в книге Г.В.Полеся и Г.Т.Петренко [Лечебное плавание при нарушении осанки и сколиозе](http://skalioz.ru/plav) у детей» и принята за основу во многих санаторных учереждениях для больных сколиозом.

При выборе методики индивидуальной методики лечебного плавания при сколеозе следует принимать во внимание локализацию и величину искривления, степень тренированности мышечной системы, возраст. Огромное значение имеет также дозирование лечебного плавания - при перегрузке больного - можно получить отрицательные результаты

Основным стилем плавания для лечения сколиоза у детей (у взрослых тоже, но если в диагнозе исключены межпозвоночные грыжи) является брасс на груди с удлинённой паузой скольжения, во время которой позвоночник максимально вытягивается, а мышцы туловища статически напряжены. При этом стиле плечевой пояс располагается параллельно поверхности воды и перпендикулярно движению, движения рук и ног симметричны, производятся в одной плоскости. Возможности увеличения подвижности позвоночника и вращательных движений корпуса и таза, крайне нежелательные при сколиозе, при этом стиле минимальны.

При плавании стилями кроль, баттерфляй и дельфин во время гребковых движений рук возникают вращательные движения в позвоночнике и движения в поясничном отделе в переднезаднем направлении, увеличивающие мобильность позвоночника и скручивающий момент. Поэтому в чистом виде эти способы не могут применяться в лечебном плавании при сколиозе.

Однако кроль – наиболее физиологически приближен к ходьбе, и с него начинается обучение плаванию.

При плоскостопии полезно использовать движение ногами стилем кроль (для усиления воздействия на мышцы стопы – плавание в ластах).

При плоской спине, когда вместо физиологического грудного кифоза имеется уплощение – лордоз грудного отдела позвоночника, возможно ввести в занятия работу стилем баттерфляй, в пол-гребка, без выноса рук из воды. Не стоит забывать, что стили баттерфляй и дельфин различаются лишь работой ног. В стиле баттерфляй ноги работают брассом, а в стиле дельфин ноги соединены вместе, поэтому при толчке ногами происходит активное сгибание-разгибание в поясничном отделе позвоночника. В связи с этим стиль дельфин недопустим при сколиозе).

При выраженном увеличении грудного кифоза желательно отдавать предпочтение плаванию стилем брасс на спине.

При подборе плавательных упражнений обязательно учитывается степень сколиоза.

При сколиозе I степени используются только симметричные плавательные упражнения: брасс на груди, удлинённая пауза скольжения, кроль на груди для ног.

При сколиозе II – III степени задача коррекции деформации вызывает необходимость применения асимметричных исходных положений. Плавание в позе коррекции (после освоения техники брасс на груди) должно занимать не меньше половины времени занятия. Это значительно снимает нагрузку с вогнутой стороны дуги позвоночника.

При IV степени сколиоза на первый план – так же, как и при выполнении поз йоги - выдвигается задача не коррекции деформации, а улучшения общего состояния организма, функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем. В связи с этим используются, как правило, симметричные исходные положения. Особое внимание уделяется дыхательным упражнениям. Однако для тренировки сердечно-сосудистой системы и повышения силовой выносливости мышц необходимо индивидуально вводить под строгим контролем проплывание коротких скоростных отрезков. Чрезвычайно важно совершенствовать технику плавания особенно у тех детей (и взрослых), у которых почти постоянным симптомом является нестабильность позвоночника (большая разница между углом искривления позвоночника, определяемым по рентгенограмме в положении лёжа и стоя, требует максимального исключения при плавании движений позвоночника в переднезаднем направлении и вращений позвоночника).

Для людей со сколиозом II – III степени подбирается исходное положение коррекции строго индивидуально и в зависимости от типа сколиоза.

Так, при грудном типе сколиоза для снижения компрессии с вогнутой стороны дуги применяют асимметричные исходные положения для плечевого пояса: рука с вогнутой стороны сколиоза выносится при плавании вперёд (и фиксируется на пенопластовой доске).

При поясничном и грудопоясничном типе для коррекции дуги могут быть использованы асимметричные исходные положения для тазового пояса: при плавании нога с выпуклой стороны поясничной дуги отводится с фиксацией таза на доске.

При комбинированном типе сколиоза с двумя первичными дугами (грудной и поясничной) особое внимание уделяется коррекции грудной дуги.

При подборе плавательных упражнений учитывается и деформация позвоночника в сагиттальной плоскости (лордоз или кифоз): при плоской спине не рекомендуется плавание на ней, а при кифозе следует больше плавать на спине.

При выраженном лордозе поясничного отдела под живот подкладывают пенопластовую доску.

**Заключение**

Лечебное плавание включает разнообразные комплексы специальных физических и плавательных упражнений, использование различных стилей плавания и их элементов. Применение асимметричного стиля плавания в ластах (в зависимости от неодинаковой длины конечностей с различной длиной ласта), плавание со специальными лопаточками на кистях и т.д. Особое внимание придается сохранению позы коррекции при выполнении всех упражнений. Для увеличения экскурсии грудной клетки, диафрагмы, функционального совершенствования основной и вспомогательной дыхательной мускулатуры применяются разнообразные дыхательные упражнения в воде. В программу дозированного плавания также включается проплывание отрезков с повышенной скоростью и ныряние в длину. Занятия по лечебному плаванию часто проводятся в виде игр, что придает им эмоциональную окраску. Методика проведения лечебного плавания подробно описана в книге Г.В.Полеся и Г.Т.Петренко «[Лечебное плавание при нарушении осанки и сколиозе](http://skalioz.ru/plav) у детей» и принята за основу во многих санаторных учереждениях для больных сколиозом.

**Литература**

1. .: Булатова М.М., Сахновский К.П. Плавание для здоровья. Киев, 1988;
2. Каптелин А.Ф., Гидрокинезотерапия в ортопедии и травматологии, М., 1986;
3. Полеся Г.В., Петренко Г.Г. Лечебное плавание при нарушениях осанки и сколиозе у детей, Киев, 1980