

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ И ЭКОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА»

А.В. Макарович, Д.А. Чечётин

**ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ
ПРИ СОМАТОФОРМНОЙ ДИСФУНКЦИИ
ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**

Практическое пособие для врачей

Гомель
ГУ «РНПЦ РМиЭЧ»

2016

Рецензенты:

Заведующий кафедрой неврологии и нейрохирургии
УО «Гомельский государственный медицинский университет»
кандидат медицинских наук, доцент Н.Н. Усова

Заместитель главного врача по медицинской части
У «Гомельский областной клинический госпиталь ИОВ» Л.А. Лемешков

Рекомендовано к изданию решением учёного совета
ГУ «РНПЦ РМиЭЧ» от 14.12.2016 г. протокол № 11

Макарчик, А.В.

Физическая реабилитация детей при соматоформной дисфункции вегетативной нервной системы: практическое пособие для врачей / А.В. Макарчик, Д.А. Чечётин. – Гомель: ГУ «РНПЦ РМиЭЧ», 2016. – 104 с.

В практическом пособии для врачей представлены современные данные об этиологии, патогенезе, клинических проявлениях и диагностике соматоформной дисфункции вегетативной нервной системы у детей, а также изложены основные вопросы программ, рекомендуемых для лечения данной патологии методами физической реабилитации.

Практическое пособие предназначено для врачей-реабилитологов, врачей-педиатров, врачей-неврологов, врачей-кардиологов, врачей-пульмонологов, врачей-гастроэнтерологов и врачей-урологов.

© Макарчик А.В., Чечётин Д.А., 2016

© ГУ «РНПЦ РМиЭЧ», 2016

СОДЕРЖАНИЕ

СОКРАЩЕНИЯ	4
ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. Соматоформная дисфункция вегетативной нервной системы у детей	9
1.1. Определение	9
1.2. Этиология	9
1.3. Патогенез	10
1.4. Классификация	12
1.5. Клинические проявления	13
1.6. Лечение	15
ГЛАВА 2. Средства физической реабилитации при соматоформной дисфункции вегетативной нервной системы у детей	19
2.1. Физические упражнения	19
2.2. Массаж	21
2.3. Естественные факторы природы	32
2.4. Физиотерапия	37
ГЛАВА 3. Формы физической реабилитации при соматоформной дисфункции вегетативной нервной системы у детей	53
3.1. Утренняя гигиеническая гимнастика	53
3.2. Лечебная гимнастика	58
3.3. Механотерапия	81
3.4. Дозированная ходьба	81
3.5. Терренкур	82
3.6. Гидрокинезотерапия	83
3.7. Нервно-мышечная релаксация	89
3.8. Аутогенная тренировка	91
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	95
ЛИТЕРАТУРА	99

СОКРАЩЕНИЯ

АД – артериальное давление

АТ – аутогенная тренировка

АТФ – аденозинтрифосфат

ВНС – вегетативная нервная система

ГКТ – гидрокинезотерапия

ДДТ – диадинамические токи

ДХ – дозированная ходьба

ЖКТ – желудочно-кишечный тракт

И.п. – исходное положение

КВЧ-терапия – крайне высокочастотная терапия

ЛГ – лечебная гимнастика

ММВ-терапия – миллиметроволновая терапия

МП – магнитное поле

МТ – механотерапия

НМР – нервно-мышечная релаксация

РР – род работы

СМТ – синусоидальные модулированные токи

СДВНС – соматоформная дисфункция вегетативной нервной системы

ССС – сердечно-сосудистая система

УГГ – утренняя гигиеническая гимнастика

ФР – физическая реабилитация

ЦНС – центральная нервная система

ЧДД – частота дыхательных движений

ЧСС – частота сердечных сокращений

ВВЕДЕНИЕ

Проблема нарушений функций вегетативной нервной системы (ВНС) в детском возрасте интересует врачей разных специальностей, что объясняется многообразием функций ВНС. Вегетативная нервная система регулирует функции всех внутренних органов и систем, желез, кровеносных и лимфатических сосудов, гладкой и частично поперечнополосатой мускулатуры, органов чувств. Другое название ВНС – «автономная нервная система» – используется в международной литературе и отражает управление произвольными функциями организма. ВНС выполняет две глобальные функции: первое – сохраняет и поддерживает гомеостаз (постоянство внутренней среды организма) – удерживает в пределах физиологической нормы температуру тела, потоотделение, артериальное давление (АД), частоту сердечных сокращений (ЧСС), pH крови, биохимические константы и другие показатели; второе – вегетативное обеспечение деятельности (адаптационно-компенсаторных реакций) – мобилизует функциональные системы организма в ответ на действие внешних факторов для адаптации организма к меняющимся условиям окружающей среды.

В строении ВНС различают сегментарный и надсегментарный отделы. К первому относят периферические вегетативные нервы и сплетения, вегетативные ганглии, боковые рога спинного мозга, ядра вегетативных нервов в стволе мозга. Надсегментарный отдел обеспечивает адаптационно-компенсаторные реакции организма, а сегментарный – преимущественно гомеостаз покоя. Такой принцип строения позволяет контролировать текущие регуляторные процессы, а в экстренных случаях оптимизировать работу всего организма.

Особенность поражений сегментарных отделов ВНС – их локальный характер. Так, синдром Горнера обусловлен поражением симпатических волокон; болезнь Гиршпрунга (врожденный мегаколон) – избирательным поражением толстого кишечника в связи с агенезией вегетативных ганглиев; локальный ангидроз или депигментация при повреждении боковых рогов спинного мозга у больных сирингомиелией.

К надсегментарным отделам ВНС относятся структуры верхних отделов ствола мозга, гипоталамус, лимбическая система и ассоциативные зоны коры головного мозга. Их функции отличаются интегративным характером, то есть на этом уровне происходит согласование вегетативных реакций с эмоциональными, моторными, эндокринными для обеспечения целостного поведенческого акта.

В основе функционирования ВНС лежит принцип взаимодействия симпатической и парасимпатической ВНС. Для обеих этих систем преганглионарная иннервация является в основном холинергической, и в нервных окончаниях на ганглионарных синапсах высвобождается ацетилхолин. Для симпатической системы основным нейромедиатором является норадреналин, но также существуют другие не менее важные постганглионарные нейромедиаторы, среди которых субстанция Р, дофамин и вазоактивный интестинальный полипептид. В течение двух последних десятилетий стало очевидно, что внутри как одного вегетативного нейрона, так и ганглия одновременно присутствует несколько медиаторных систем. В свою очередь различные органы отвечают на высвобождение нейромедиаторов посредством различных систем рецепторов. Несмотря на то, что симпатический и парасимпатический отделы ВНС часто рассматриваются как антагонисты, это далеко не всегда так. Их взаимодействие можно определить как «взаимостимулирующий антагонизм».

Соматоформная дисфункция вегетативной нервной системы (СДВНС) у детей довольно распространённое заболевание. Встречается, по разным данным, в 15-18% случаев (у девочек в 2,5 раза чаще, чем у мальчиков).

В детском возрасте СДВНС исключительно полиморфен по клиническим проявлениям и наряду с функциональными нарушениями со стороны различных органов и систем представлен психоэмоциональными расстройствами. Развитию соматовегетативных расстройств у дошкольников способствует лёгкость возникновения отрицательных эмоциональных реакций. Среди их наиболее частых причин встречаются срыв привычного стереотипа поведения (смена круга общения или окружающей обстановки), нерациональный режим дня, от-

сутствие необходимых условий для игры и самостоятельной деятельности, создание односторонней аффективной привязанности, неправильные воспитательные приемы и отсутствие единого подхода к ребенку. В школьном возрасте появляются факторы конфликтов со сверстниками и учителями, неспособность справиться с учебной нагрузкой.

Современный подход в лечении СДВНС основывается на использовании медикаментозных средств, но поскольку не все современные лекарственные препараты, которыми располагает медицина, могут быть применены детям в связи с возникновением от некоторых из них нежелательных побочных эффектов, то этот вид лечения не оказывает необходимого позитивного влияния. В связи с этим, наиболее перспективным направлением в комплексном лечении СДВНС являются методы физической реабилитации (ФР), которые не имеют противопоказаний, не требуют специальной физической и психологической подготовки, дорогостоящего оборудования и инвентаря, просты в применении и доступны для использования не только в лечебно-профилактических учреждениях, но и в домашних условиях.

Особенностью метода ФР является его естественно-биологическое содержание, так как в лечебных целях используется одна из основных функций, присущая всякому живому организму – функция движения, которая представляет собой биологический раздражитель, стимулирующий процессы роста, развития и формирования детского организма. Лечебный эффект физической деятельности основан на тесной взаимосвязи работающих мышц с нервной системой, обменом веществ, внутренними органами. При движениях совершенствуется регуляция деятельности организма, улучшается обмен веществ, доставка и использование кислорода органами и тканями, кровоснабжение жизненно важных органов, полнее выводятся из организма конечные продукты обмена веществ.

Двигательная активность – это биологическая потребность детей, степень удовлетворения которой во многом определяет характер развития детского организма. Результатом малой физической активности является детренированность

многих систем детского организма, что приводит к снижению адаптивных и компенсаторных реакций, быстрой утомляемости, апатии и нервно-эмоциональных напряжений. Снижение двигательной активности влияет на физическое развитие, здоровье и гармоничное развитие детей, в то время как увеличение физической активности способствует повышению защитной стойкости организма, благодаря которой дети получают надёжную способность активно бороться с болезнями.

Ограничение двигательной деятельности снижает функциональные возможности детского организма, затрудняет освоение необходимых двигательных навыков, снижает эффективность обучения, способствует возникновению различных факторов риска, которые, в дальнейшем, могут стать причиной хронических соматических заболеваний.

Наилучший способ повышения двигательной активности – правильная, соответствующая возрасту, физическая нагрузка, которая основана на стимулировании физиологических процессов в организме.

В условиях современной жизни, сопряжённой с недостаточной двигательной активностью и нервно-психическим перенапряжением, применение ФР в общем комплексном лечении является необходимым средством для восстановления здоровья детей.

Настоящее практическое пособие для врачей основано на собственных наблюдениях за детьми с СДВНС в отделении иммунопатологии и аллергологии ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека» г. Гомеля.

Надеемся, что представленные в практическом пособии для врачей сведения будут более эффективно использоваться в лечении детей с СДВНС, направленные на максимальное восстановление нарушенных физиологических функций детского организма.

ГЛАВА 1. Соматоформная дисфункция вегетативной нервной системы у детей

1.1. Определение



Соматоформная дисфункция вегетативной нервной системы – это патологическое состояние, характеризующееся нарушением вегетативной регуляции внутренних органов, сосудов, обменных процессов в результате первично или вторично воз-

никших морфофункциональных изменений в ВНС. СДВНС у детей может иметь перманентное (с постоянным характером и выраженностью симптомов), пароксизмальное (кризовое) и перманентно-пароксизмальное (смешанное) течение.

1.2. Этиология

Причинами нарушений вегетативной регуляции считаются наследственно-конституциональная предрасположенность; патология пре- и интранатального периодов; травматические и воспалительные заболевания центральной нервной системы (ЦНС); очаги хронического воспаления и соматические заболевания; гормональные перестройки, в частности пре- и пубертатный периоды; хроническое психоэмоциональное перенапряжение; чрезмерные физические нагрузки; неблагоприятные условия окружающей среды.

Различают первичные, то есть генетически обусловленные или связанные с физиологическими процессами нарушения функций ВНС, а также вторичные, возникшие вследствие других заболеваний.

1.3. Патогенез

С точки зрения «соматического» подхода к проблеме СДВНС у детей (в отличие от «неврологического» и «психосоматического» подходов) целесообразно выделять три основных уровня возможных нарушений: «надсегментарный», «сегментарный» (термины А.М. Вейна) и «подсегментарный».

«Надсегментарный» уровень включает в себя анатомо-функциональные образования, осуществляющие интеграцию психических, соматических, вегетативных реакций и формирование целенаправленных поведенческих реакций у детей. К этим образованиям относят анатомические структуры ЦНС и, в первую очередь, лимбико-ретикулярный комплекс.

Роль «надсегментарных» образований в поддержании гомеостаза ребёнка сводится к эрготропным и трофотропным нейроэндокринным влияниям, обеспечивающим адекватную адаптацию детского организма к изменяющимся условиям внешней среды. Поведенческие реакции (активность, адаптация, нападение, бегство и т.д.) стимулируют эрготропную функцию лимбико-ретикулярного комплекса. Состояние покоя (поддержание гомеостаза, принятие среды, отказ от борьбы и т.д.) активизирует трофотропную функцию. Взаимосвязь коры головного мозга и лимбико-ретикулярного комплекса построена по принципу обратной связи.

«Сегментарный» уровень представлен ядрами, эфферентными и афферентными волокнами, рецепторами вегетативной (автономной) и соматической (анимальной) нервных систем. Основная роль «сегментарных» образований заключается в обеспечении прямой и обратной связи между «надсегментарным» и «подсегментарным» уровнями.

«Подсегментарный» уровень – широкое понятие, включающее весь комплекс функциональных систем, ответственных за поддержание на должном уровне циркуляции продуктов обмена веществ в детском организме. В этот комплекс можно включить системы крово- и лимфообращения, характер циркуляции тканевой жидкости и внутриклеточных ингредиентов, функцио-

нальное состояние систем всасывания, транспортировки, регуляции уровня и выведения продуктов обмена веществ.

Все три уровня, составляя единую физиологическую систему поддержания гомеостаза детского организма, в нормальных условиях функционируют как единое целое. Воздействие патологических факторов на любом уровне приводит к нарушению целостности этой системы (дизадаптации) и формированию нейроциркуляторных расстройств. Патологические влияния «надсегментарного» уровня – влияния нервной системы, могут приводить к нарушению циркуляции продуктов обмена веществ. В свою очередь, нарушения циркуляции – дистрофический процесс, оказывают отрицательное воздействие и на структуры самой нервной системы. Под действием различных патологических факторов могут возникать многочисленные «порочные круги» (на молекулярном, субклеточном, тканевом, органном уровнях), которые зачастую утяжеляют течение СДВНС и обуславливают необратимые изменения в организме ребёнка.

Основные элементы патогенеза СДВНС можно сформулировать следующим образом:

- в основе патогенеза СДВНС лежит нейродистрофический процесс (как первичный, так и вторичный), обусловленный рядом факторов;
- нейродистрофический процесс и связанные с ним нейроэндокринные расстройства, в свою очередь, способствуют вторичному нарушению циркуляции продуктов обмена веществ и расстройству функции наименее устойчивых органов и систем;
- преимущественное поражение той или иной системы (включая нервную систему) обусловлено генетической предрасположенностью и функциональными особенностями этой системы;
- ВНС, осуществляя регулирующие и посредническую функции, играет в этом процессе важную, но не доминирующую роль.

1.4. Классификация

В классификации МКБ 10 нарушения, соответствующие СДВНС, рассматриваются в рубриках: G90 Расстройства ВНС, G90.9 Расстройства ВНС неуточненные, а также F45.3 Соматоформная вегетативная дисфункция из категории F4 «Невротические, связанные со стрессом и соматоформные расстройства». Термин «соматоформный» заменил ранее применявшийся «психосоматический».

Диагностическими критериями соматоформной вегетативной дисфункции являются следующие:

1. Симптомы вегетативного возбуждения, которые пациент приписывает к физическому расстройству, в одной или более из систем органов: сердце и сердечнососудистая система (ССС); верхние отделы (пищевод и желудок) желудочно-кишечного тракта (ЖКТ); нижний отдел кишечника; дыхательная система; урогенитальная система;

2. Два или более из следующих вегетативных симптомов: сердцебиение; потливость (холодный или горячий пот); сухость во рту; покраснение; дискомфорт в эпигастрии или жжение;

3. Один или более из следующих симптомов: боли в груди или дискомфорт в перикардиальной области; одышка или гипервентиляция; сильная утомляемость на лёгкую нагрузку; отрыжка воздухом или кашель, ощущение жжения в груди или эпигастрии; частая перистальтика; повышение частоты мочеиспусканий или дизурия; чувство того, что обрюзг, раздулся, стал тяжелым;

4. Отсутствие признаков расстройства структуры и функций органов и систем, которыми озабочен пациент;

5. Симптомы возникают не только при наличии фобических расстройств (F40.0-F40.3) или панических расстройств (F41.0).

Далее в МКБ 10 классифицируются отдельные расстройства этой группы, определяя орган или систему, беспокоящих пациента как источник симптомов: F45.30 Сердце и СССР; F45.31 Верхние отделы ЖКТ; F45.32 Нижний отдел

ЖКТ; F45.33 Дыхательная система; F45.34 Урогенитальная система; F45.38 Другие органы или системы.

1.5. Клинические проявления

В детском возрасте СДВНС исключительно полиморфен по клиническим проявлениям и наряду с функциональными нарушениями со стороны различных органов и систем представлен психоэмоциональными расстройствами. Развитию соматовегетативных расстройств у дошкольников способствует лёгкость возникновения отрицательных эмоциональных реакций. Среди их наиболее частых причин встречаются срыв привычного стереотипа поведения (смена круга общения или окружающей обстановки), нерациональный режим дня, отсутствие необходимых условий для игры и самостоятельной деятельности, создание односторонней аффективной привязанности, неправильные воспитательные приёмы и отсутствие единого подхода к ребенку. В школьном возрасте появляются факторы конфликтов со сверстниками и учителями, неспособность справиться с учебной нагрузкой.

При диагностике СДВНС у детей важным условием является указание на общую направленность вегетативных изменений (симпатико-тоническая, ваготоническая, смешанная). Её определение позволяет точнее сориентироваться в диагнозе и выборе терапии. Чем младше ребенок, тем большую парасимпатическую окраску имеют его вегетативно-висцеральные реакции. Симпатоадреналовые влияния усиливаются в пубертате, отражая общую возрастную активацию нейроэндокринной системы.

Симпатикотонический тип чаще отмечается у детей с астеническим телосложением и пониженным питанием. Характерны повышенный аппетит и жажда в сочетании с жалобами на запоры, редкие, но обильные мочеиспускания. Кожные покровы у них сухие, бледные, могут быть горячие или теплые на ощупь, потоотделение скудное, сосудистый рисунок не выражен. Иногда встречаются экзематозные высыпания и зуд. При оценке дермографизма отмечается белое или розовое окрашивание кожи в месте раздражения. Со стороны

ССС отмечается склонность к тахикардии, повышению АД. Границы относительной сердечной тупости с тенденцией к сужению («капельное сердце» при рентгенографии грудной клетки). Тоны сердца звучные. Часто предъявляются жалобы на болевые ощущения в области сердца (кардиалгии). Дети отличаются эмоциональной нестабильностью, повышенной отвлекаемостью, часто присутствуют жалобы на нарушения сна (трудности засыпания, поверхностный сон с большим количеством пробуждений и явлениями парасомний).

Дети с преобладанием *ваготонии* более склонны к избыточной полноте, хотя аппетит у них часто бывает снижен. При общей склонности к покраснению кожных покровов кисти рук цианотичны (акроцианоз), влажные и холодные на ощупь. На теле отмечается мраморность кожных покровов («сосудистое ожерелье»), повышена потливость (общий гипергидроз), имеется склонность к угревой сыпи (особенно в период пубертата), задержке жидкости в виде переходящих отеков под глазами, могут наблюдаться проявления нейродермита, различные аллергические реакции. Волосы сальные. Дермографизм красный, стойкий, разлитой с возникновением приподнятого кожного валика. Могут отмечаться полилимфаденопатия, увеличение миндалин, аденоидов. Часто после простудных заболеваний длительно отмечается субфебрильная температура либо она наблюдается без указаний на инфекцию. Со стороны сердца типичны брадикардия или брадиаритмия, снижение АД, небольшое расширение границ сердца, приглушение тонов. Встречаются обмороки, головокружения, вестибулопатии, чувство нехватки воздуха. Типичны жалобы на боли в животе, тошноту, метеоризм, гиперсаливацию, отмечаются частые, но необильные мочеиспускания, энурез. Характерны аллергические заболевания, хронические воспалительные заболевания носоглотки. Психоэмоциональный фон спокойный, но могут быть апатия, склонность к развитию депрессий. Сон обычно не нарушен.

При полисистемности нарушений у детей с СДВНС степень вовлечения различных систем организма может быть неодинаковой. Выделяются следующие клинические варианты СДВНС, которые встречаются изолированно или в сочетаниях: синдромы артериальной гипер- и гипотензии; нейрогенные обмо-

роки; цефалгический синдром; вестибулопатический синдром; нейрогенная гипертермия; функциональная кардиопатия; гипервентиляционный синдром; дискинезия верхних отделов ЖКТ; дискинезия нижних отделов ЖКТ (синдром раздраженной толстой кишки); ангиотрофоневроз; нейрогенный мочевого пузыря; функциональная легочная гипертензия; гипергидроз; нейроэндокринный синдром; вегетативные кризы (панические атаки).

1.6. Лечение

Терапия СДВНС достаточно сложна и требует индивидуального подхода. Положительных результатов можно добиться только при хорошем взаимопонимании и взаимодействии между врачом, пациентом и его родителями. Ошибочным является мнение о том, что СДВНС является состоянием, отражающим особенности растущего организма, которое со временем самостоятельно проходит. Лечение должно быть своевременным, комплексным и достаточно длительным. Для обеспечения его патогенетической направленности учитывают направленность вегетативных реакций (симпатикотоническая, ваготоническая, смешанная).

Лечение СДВНС начинают с общих мероприятий, направленных на нормализацию показателей вегетативного статуса. Широко используются немедикаментозные методы: коррекция режима дня и питания, лечебная физкультура, закаливающие и физиотерапевтические процедуры.

Важно соблюдать *режим дня*, чередовать умственные и физические нагрузки. Продолжительность сна должна быть достаточной и соответствовать возрастным потребностям (от 8 до 10 ч). Хроническое недосыпание служит причиной нарушений в работе нервной и эндокринной систем или может усугублять симптомы СДВНС.

Необходимо поддерживать нормальный психологический климат в семье ребёнка, устранять конфликтные ситуации и нервно-психические перегрузки в семье и школе. Во избежание переутомления в ходе спокойного обсуждения с

ребёнком регламентируется время просмотра телепередач, игр и работы за компьютером.

Большое значение имеет *правильное питание*. При его коррекции следует увеличить поступление в организм солей калия и магния. Эти вещества участвуют в проведении нервных импульсов, улучшают работу сосудов и сердца, способствуют восстановлению нарушенного баланса между отделами ВНС. Калий и магний содержатся в гречневой, овсяной кашах, сое, фасоли, горохе, абрикосах, шиповнике, кураге, изюме, моркови, баклажанах, луке, салате, петрушке, орехах.

Частой ошибкой является освобождение детей с СДВНС от *занятий физкультурой*. Гиподинамия приводит к ухудшению состояния. Оптимальными при СДВНС являются плавание, ходьба, катание на лыжах, пешие прогулки, подвижные игры на свежем воздухе. Водные процедуры оказывают общеукрепляющее воздействие на организм, поэтому при всех типах вегетативной деятельности могут быть рекомендованы контрастные ванны, веерный и циркулярный души, гидромассаж, плавание. Во время и после занятий и процедур пациенты не должны испытывать неприятных ощущений, чрезмерной усталости, раздражительности.

Из средств *фитотерапии* при расстройствах по парасимпатикотоническому типу применяются растительные стимуляторы: элеутерококк, женьшень, заманиха, аралия, левзея, различные мочегонные травы и сборы (толокнянка, можжевельник, брусника). При расстройствах по симпатикотоническому и смешанному типам назначают седативные травы и сборы: валериана, пустырник, шалфей, мята, мелисса, хмель, корень пиона.

Медикаментозное лечение включает витаминно-минеральные комплексы, нейрометаболические, ноотропные и сосудистые препараты, анксиолитики, по показаниям – антидепрессанты и мягкие нейролептики, а также симптоматические средства в зависимости от функциональных нарушений со стороны нервной системы и внутренних органов. Каждая из форм СДВНС требует специальных подходов, и лечение должно проводиться как с учётом особенностей кли-

нического течения и основных симптомов, так и проявлений расстройств в эмоциональной сфере (тревоги и депрессии), которые могут носить маскированный характер в детском возрасте. Следует стремиться к назначению наименьшего количества препаратов, поэтому преимуществом обладают средства с комплексным действием, например ноотропным и анксиолитическим (пантогам, фенибут, адаптол). Необходимо избегать назначения детям препаратов, снижающих когнитивные функции и дающих эффекты привыкания и отмены (бензодиазепины и барбитураты, входящие в состав средств из нескольких компонентов).

Эффективностью в терапии СДВНС обладают комбинированные препараты, содержащие магний и витамин В₆ (пиридоксин). Пиридоксин участвует в обмене белков, углеводов, жирных кислот, синтезе нейромедиаторов и многих ферментов, оказывает нейро-, кардио-, гепатотропное, а также гемопозитическое влияние, способствует пополнению энергетических ресурсов. Высокая активность комбинированного препарата обусловлена синергизмом действия компонентов: пиридоксин увеличивает концентрацию магния в плазме и эритроцитах и снижает количество магния, выводимого из организма, улучшает всасывание магния в ЖКТ, его проникновение в клетки, а также фиксацию. Магний, в свою очередь, активизирует процесс трансформации пиридоксина в его активный метаболит пиридоксаль-5-фосфат в печени. Магний и пиридоксин потенцируют действие друг друга, что позволяет успешно использовать их комбинацию для нормализации магниевого баланса и профилактики недостатка магния.

Магний является физиологическим регулятором возбудимости клетки, обладает мембраностабилизирующим действием. Магнийсодержащие ферменты и ионы магния регулируют многие нейрохимические процессы, в частности синтез нейропептидов в головном мозге, синтез и деградацию катехоламинов и ацетилхолина. Магний как кофактор принимает участие во многих ферментативных процессах, в частности в гликолизе, гидролитическом расщеплении аденозинтрифосфат (АТФ). Находясь в комплексах с АТФ, ионы магния обеспечивают высвобождение энергии через активность магний-зависимых АТФаз

и необходимы для всех энергопотребляющих процессов в организме. В качестве кофактора пируватдегидрогеназного комплекса ионы магния обеспечивают поступление продуктов гликолиза в цикл Кребса и препятствуют накоплению лактата. Кроме того, магний активно участвует в анаболических процессах: синтезе и распаде нуклеиновых кислот, синтезе белков, жирных кислот и липидов. Применение препаратов магния необходимо с целью активации ферментов, образования высокоэнергетических связей, накопления в клетках организма энергии – биохимических процессов, обеспечивающих улучшение переносимости физических и психологических нагрузок, повышение выносливости, прекращение спазмов и боли в мышцах, снижение уровня беспокойства, нервозности, раздражительности. Как физические, так и психические стрессы увеличивают потребность организма в магнии. Препараты магния способствуют выраженному снижению возбудимости нервной ткани и, как следствие, улучшению регуляции функций внутренних органов. Поэтому препараты магния широко используются в качестве лекарственного средства при различных заболеваниях, и прежде всего при патологии ССС.

Учитывая полисистемность клинических проявлений СДВНС у детей, следует подчеркнуть необходимость активного участия и согласованных усилий врачей различных специальностей и других специалистов в обследовании и лечении этих пациентов, преемственность предписываемых рекомендаций и терапевтических назначений, а также достаточную длительность лечения с обязательным динамическим контролем состояния детей.

ГЛАВА 2. Средства физической реабилитации при соматоформной дисфункции вегетативной нервной системы у детей

2.1. Физические упражнения



Физические упражнения – это естественные и специально подобранные движения, применяемые в физической реабилитации. Их отличие от обычных движений заключается в том, что они имеют целевую направленность и специально организованы для укрепления здоровья и восстановления

нарушенных физиологических функций детского организма. Под воздействием физических упражнений формируется новый, динамический стереотип, который способствует уменьшению или исчезновению патологических проявлений.

В лечебном действии физических упражнений выделяют четыре механизма: тонизирующий, трофический, формирования компенсации и нормализация функций.

Тонизирующее действие считается основным, наиболее характерным для всех физических упражнений, которое выражается в поддержании вегетативных процессов в детском организме. Тонус сосудов, несовершенный у детей, поддерживается в норме. Причём, они могут оказывать как общее тонизирующее влияние на организм, так и при соответствующем выборе, целенаправленно повышать тонус тех органов, где он был снижен. Кроме того, физические упражнения улучшают эмоциональное состояние, нормализуют процессы возбуждения и торможения в ЦНС, вызывают у ребенка чувство «мышечной радости». Тонизирующий эффект физических упражнений важен и для повышения сопротивляемости детского организма к различным заболеваниям, повышения устойчивости к перегреванию, перегрузкам, действию других экстремальных

факторов. Следует особо подчеркнуть важность положительных эмоций (бод-
рость, радость, удовлетворённость), вызываемых физическими упражнениями.

Трофическое действие физических упражнений основано на том, что во
время их выполнения усиливается афферентная импульсация, достигающая раз-
личных отделов нервной системы, в том числе и вегетативных центров, изме-
няющая их функциональное состояние. По существу, моторно-висцеральная ре-
гуляция выражается в их рефлекторной перестройке (прежде всего кровообраще-
ния, дыхания и обмена веществ) и приспособлении к обеспечению повышенной
деятельности скелетной мускулатуры. При этом активируются обменные и пла-
стические процессы не только в мышечной ткани, но и трофика внутренних орга-
нов детей.

Формирование компенсации проявляется в улучшении работы опорно-
двигательного аппарата, совершенствовании сосудистых реакций, работы сер-
дечно-сосудистой и дыхательной систем, представляющей собой временное
или постоянное замещение нарушенных функций. Однако компенсация чаще
всего несовершенна и нуждается в корректировке. Существенную роль в этом
процессе играют физические упражнения, которые применяя регулярно и дли-
тельно, увеличивают поток импульсов в ЦНС, информирующих о степени на-
рушения, создают новые функциональные системы и придают им долговремен-
ный характер. Наиболее эффективными являются компенсации, сформирован-
ные при активном и сознательном участии самих детей.

Нормализация функций основана на способности целенаправленных регу-
лярных физических упражнений, которые способствуют торможению патологи-
ческих условно-рефлекторных связей и восстановлению нормальной регуляции
деятельности всего организма ребёнка. Поскольку для детского организма ха-
рактерно вовлечение в патологический процесс многих органов и систем, рост
и психомоторное развитие ребёнка нередко нарушаются. Физические упражне-
ния являются основным средством нормализации двигательной сферы и вос-
становления физической работоспособности.

Исходные положения (и.п.) тела, применяемые при выполнении физических упражнений:

- и.п. лёжа – самое простое положение. В этом положении нет борьбы с силами гравитации, скелетная мускулатура максимально расслаблена, устойчивость равновесия обеспечивается большой площадью опоры и низким положением общего центра тяжести тела, верхние и нижние конечности свободны для выполнения движений. Положение лёжа может быть на спине, животе или на боку, в зависимости от выполняемых упражнений;

- и.п. сидя – положение тела со значительной площадью опоры. В этом положении легко удерживается равновесие тела, что позволяет производить значительные движения группами мышц верхних и нижних конечностей, туловища и шеи;

- и.п. стоя – положение тела с малой площадью опоры и высоким общим центром тяжести тела. В поддержании вертикального положения тела участвуют четырёхглавые мышцы бёдер, разгибатели тазобедренных суставов, мышцы голеней и стопы, а также мышц живота, туловища и шеи. Наиболее устойчивым и легко управляемым является положение стоя с расстановкой ног на ширине плеч, с немного развёрнутыми стопами наружу.

2.2. Массаж



Массаж является очень эффективным средством лечения детей с СДВНС и представляет собой систему приёмов, с помощью которых оказывает дозированное воздействие на поверхность тела с лечебной и профилактической целью. Эти воздействия осуществляются в виде поглаживаний, растираний, разминаний, вибраций, поколачиваний и встряхиваний руками массажиста или специальными аппаратами.

Поглаживание – начальный приём, оказывает успокаивающее и обезболивающее действие, снижает возбудимость, усиливает торможение, вызывает расслабление, стимулирует обменные процессы, улучшает тонус сосудов, повышает эластичность кожи. Глубокое поглаживание сильнее действует на крово- и лимфообращение, улучшает питание глубоких тканей.

Поглаживание может выполняться одной или двумя руками, при этом рука скользит по коже, не сдвигая её в складки, с различной степенью надавливания.

Проводя приём, не следует слишком сильно надавливать на массируемую поверхность. Кроме того, нужно следить за тем, чтобы пальцы не были разведены, ладони плотно прилегали к телу ребёнка, а кожа под действием рук не сдвигалась.

При выполнении приёма, следует соблюдать некоторые правила.

Во-первых, во время массажа мышцы ребёнка должны быть в расслабленном состоянии, сам приём выполняется медленно, ритмично, мягко, по ходу крово- и лимфотока, а на спине – в обоих направлениях, причём, вначале используют поверхностное поглаживание, затем – более глубокое.

Во-вторых, при нарушении кровообращения, поглаживания следует начинать с участков, находящихся выше, направления движения по ходу лимфотока.

Поглаживание проводят основанием ладони, кулаками, ладонной и тыльной поверхностью кисти, а на небольших участках тела – подушечкой большого пальца или подушечками II-V пальцев.

Растирание – приём, при котором рука не просто скользит по коже, но сдвигает её, образуя впереди себя кожную складку. Оказывает успокаивающее действие на ЦНС, способствует уменьшению болей, усилению сократительной способности мышц, повышению их тонуса, способствует усилению крово- и лимфообращения.

Растирание чередуется с поглаживанием, подготавливая ткани к разминанию.

Приём можно выполнять одной или обеими руками, совершая продольные, поперечные, кругообразные, зигзагообразные или спиралевидные движения.

При массаже спины, ягодиц, суставов, межрёберных мышц, стопы, растирания проводят подушечками пальцев, прижав большой палец к указательному пальцу, а подушечки II-V пальцев – к массируемому участку, производя смещение кожи и подкожной клетчатки. Приём можно производить с отягощением.

На спине, в области надплечья и на бёдрах, растирание выполняют локтевым краем кисти, плотно прижатым к массируемому участку. Массажные движения выполняются прямолинейно или по кругу.

Растирание кулаками проводят на крупных группах мышц спины, бёдер, ягодиц и др., пальцами, сжатыми в кулак. Массируемую поверхность растирают фалангами согнутых пальцев или согнутым мизинцем.

Основанием ладони растирают мышцы спины, суставы, бёдра и др. При этом, основание ладони плотно прижимают к массируемому участку, пальцы плотно прижаты к массируемому участку и проводят давление со смещением кожи и подкожной клетчатки.

Чаще всего растирание производится ладонями. При этом кисть плотно прижимается к массируемому участку, пальцы плотно прижаты друг к другу, а большой палец отведён в сторону.

Растирание также можно выполнять буграми больших пальцев, подушечками указательного, среднего, II-V пальцев и основанием ладони.

Разминание воздействует преимущественно на мышцы, способствуя растяжению мышечных волокон, повышению их тонуса. Усиливает процессы возбуждения в ЦНС и улучшает кровообращение. Разминание заключается в том, что массажист захватывает, приподнимает и как бы отжимает или прижимает ткани. Это основной приём, применяемый в лечении. При проведении приёма следует придерживаться некоторых рекомендаций.

Во-первых, при его выполнении мышцы должны быть максимально расслаблены, с удобной и хорошей фиксацией, а интенсивность массажа нарастает от процедуры к процедуре.

Во-вторых, приём начинают проводить от места перехода мышцы в сухожилие, кисти нужно располагать на массируемой поверхности с учётом её конфигурации.

В-третьих, приём должен выполняться мягко, без рывков и не вызывая болевых ощущений, по ходу мышечных волокон в поперечном и продольном направлениях, не перескакивая с одного участка на другой, с учётом патологического процесса.

В-четвёртых, выполняя приём, не следует сгибать пальцы в межфаланговых суставах в первой фазе проведения приёма (фиксации), скользить пальцами по коже, сильно надавливать концевыми фалангами пальцев, массировать напряжённой рукой, одновременно работать двумя руками при продольном разминании (раздавливание), так как это вызывает болезненные ощущения у детей.

Приём проводится одной (ординарное) или двумя руками (двойное или кольцевое разминание).

Ординарное разминание применяется для массажа спины и конечностей. Его выполняют двумя способами.

1. Массируемая мышца плотно обхватывается ладонью, причём, с одной стороны мышцы располагается большой палец, а с другой – все остальные, затем – её приподнимают, сдавливая между пальцами, совершают поступательные движения.

2. Мышцу разминают между пальцами, надавливая на неё с одной стороны большим пальцем, а с другой – всеми остальными, продвигаясь по всей её длине.

Кольцевое разминание применяется для массажа конечностей, таза, спины и боковых поверхностей шеи. Выполняются в поперечном и продольном направлениях.

Поперечное разминание применяют для массажа спины, области таза, шейного отдела, конечностей и др. Приём можно проводить с отягощением или без него, руки при этом устанавливают поперёк мышечных волокон на расстоянии, равном ширине ладони. При поперечном разминании движения рук могут быть направлены в одну сторону или разнонаправлены.

Продольное разминание проводится по ходу мышечных волокон, вдоль оси мышц. Сначала выпрямленные пальцы располагаются так, чтобы большие пальцы обеих рук находились на передней поверхности массируемого участка, а остальные – по сторонам массируемого сегмента, затем – руки передвигаются по массируемой области.

Вспомогательные приёмы разминания весьма разнообразны. К ним относятся: валяние, накатывание, сдвигание, растяжение (вытяжение), надавливание, щипцеобразное разминание, разминание основанием ладони и разминание подушечками больших пальцев.

Вибрация – приём, при котором в массируемой части создаются колебательные движения различной интенсивности, скорости и амплитуды, которые распространяются в виде волн за пределы массируемой области и могут проникать к глуболежащим сосудам и нервам. Вибрация оказывает выраженное обезболивающее действие.

Вибрацию можно проводить ладонной поверхностью, концевой фалангой одного пальца, большого и указательного пальца (или указательного, среднего и безымянного), большого и остальных пальцев, ладонью и кулаком.

Вибрация ладонной поверхностью выполняется на спине, животе, грудной клетке, бёдрах и др. Для этого ладонь плотно прижимают к массируемой поверхности и выполняют колебательные движения (с надавливанием), двигаясь поступательно.

Вибрация большим и указательным или большим и всеми остальными пальцами производятся в области спины, гортани, на мышцах конечностей. При выполнении приёма пальцы плотно прижимают к массируемой поверхности и проводят быстрые, ритмичные колебательные движения.

В основе действия массажа на детский организм лежит сложная реакция, обусловленная тремя факторами:

- *нервно-рефлекторным*, сущность которого состоит в том, что при массаже раздражаются многочисленные и разнообразные нервные рецепторы, находящиеся в коже, сухожилиях, связках и мышцах, сосудах и внутренних органах. Поток афферентной импульсации от них достигает ЦНС (спинной мозг, вегетативные центры, подкорковые образования, кора головного мозга) и изменяет её деятельность, что проявляется в виде различных функциональных сдвигов в органах и системах;

- *гуморальным*, который реализуется следующим образом. Под влиянием массажа в тканях активируются и высвобождаются биологически активные вещества, которые всасываются в кровь и, разносясь по всему организму, оказывают на него своё влияние. Гуморальный механизм находится под контролем ЦНС;

- *механическим воздействием* на ткани, выражающееся в передвижении всех жидкостей организма (кровь, лимфа, межтканевая жидкость), растяжении и смещении тканей и др. Механический фактор способствует усилению обменных процессов, тканевого дыхания и кровообращения, устранению застойных явлений и повышению температуры массируемого участка тела.

Соотношение указанных механизмов, структура и характер ответных реакций при массаже зависят от функционального состояния детского организма, прежде всего от функционального состояния высших отделов ЦНС и подвергаемого воздействию рецепторного поля, клинических проявлений и особенностей течения заболевания, а также от используемых приёмов и характера массажа.

Характер массажа, в основном, определяется тремя компонентами: силой, темпом и длительностью.

- *сила массажа* – это сила давления рук на тело ребёнка. Она может быть большой (глубокий массаж), средней и малой (поверхностный массаж). Глубокий массаж способствует развитию тормозных процессов, а поверхностный, как правило, повышает возбудительные процессы;

- *темп массажа* может быть быстрым, средним и медленным. Быстрый темп повышает возбудимость нервной системы, а средний и медленный – её снижают;

- *длительность массажа* влияет на возбудимость ЦНС: чем он длительнее, тем больше возбудимость нервной системы.

Кроме того, ответная реакция детского организма зависит от используемых приёмов массажа. Поглаживание и растирание чаще уменьшают возбудимость нервной системы, а ударные и вибрационные приёмы – увеличивают её. Сочетание различных приёмов и варьирование характера массажа позволяют разнообразить и индивидуализировать воздействие, целенаправленно изменять ответную реакцию организма и эффективность массажа. Нормальная или адекватная реакция детского организма на воздействие массажа проявляется приятным ощущением согревания тканей, снятием их напряжения, уменьшением болей и улучшением общего самочувствия.

Важнейшую роль в формировании ответных реакций детского организма на массаж играет локализация воздействия. Известно, что патологические процессы, возникающие во внутренних органах, и болевые ощущения, исходящие из них, часто проецируются на различные участки кожи – зоны Захарьина-Геда. Для таких зон характерны кожная гиперестезия (повышенная чувствительность) и гипералгезия (выраженные болевые ощущения), иногда в виде одной болевой точки, определяемой при надавливании. В основе их формирования лежит висцерокутанный рефлекс, отражающий связи внутренних органов с определёнными сегментами спинного мозга. Таким образом, при массаже рефлексогенных зон Захарьина-Геда имеется возможность активно и избирательно влиять на функциональное состояние органов и тканей, зачастую недоступных прямому воздействию, изменять течение патологических процессов в них.

Помимо разностороннего влияния на нервную систему, массаж активно воздействует и на другие органы и системы. Он улучшает кровообращение и трофические процессы в коже, способствует повышению её эластичности и упругости, стимулирует функции кожных желез.

Нервная система, имея богатый рецепторный аппарат, первой воспринимает механические раздражения, которые наносят во время массажа на кожу и глуболежащие ткани. Поэтому, когда изменяется характер, сила и продолжительность массажа, происходит воздействие на функциональное состояние коры головного мозга. При этом снижается или повышается общая нервная возбудимость, улучшается трофика тканей и деятельность внутренних органов.

Массаж оказывает общеукрепляющее влияние на мышечную систему. Под его воздействием нормализуется тонус и эластические свойства мышц, улучшается их сократительная функция и возрастает работоспособность.

Массаж улучшает функциональное состояние проводящих путей, которые связывают кору головного мозга с мышцами, сосудами и внутренними органами.

Массаж увеличивает глубину дыхания, нормализует его ритм, вызывает умеренное расширение периферических сосудов, облегчает нагнетательную работу сердца, улучшает функциональную способность ЦНС, усиливает её регулируемую и координирующую функции, стимулирует регенерацию и восстановление периферических нервов.

При помощи массажа можно эффективно влиять на восстановление изменённых функций различных органов и систем, а также воздействовать на весь организм ребёнка в целом, усиливая его защитные и регуляторные функции.

Массаж способствует снижению нервного напряжения, восстановлению нормального сна и устраняет головные боли.

Массаж детей с СДВНС проводится по определённой методике:

При повышенном АД сначала массируют верхнюю часть спины, шею и волосистую часть головы, а затем – переднюю поверхность грудной клетки, шею, затылочную область головы и болевые точки.

При пониженном АД давлением массируют нижнюю часть спины, область таза, нижние конечности и живот.

Массаж верхней части спины производится в положении ребёнка на животе. Под голеностопные суставы следует подложить валик, руки располагаются вдоль туловища, голова расслаблена. Прежде всего, необходимо провести предварительный массаж – прямолинейное и попеременное поглаживание, затем по тем же линиям – клювовидное выжимание основанием ладони.

После этого переходят к разминанию длинной мышцы спины. Его проводят дугообразно (подушечкой большого пальца), кругообразно (подушечками четырёх пальцев), делают щипцеобразное разминание, которое заканчивают поглаживанием.

Широчайшую мышцу спины разминают, используя ординарный, двойной кольцевой, двойной кольцевой комбинированный приёмы, заканчивают поглаживанием.

Трапецевидную мышцу спины, расположенную между позвоночным столбом, лопаткой и подлопаточной областью, растирают прямолинейно (подушечкой и бугром большого пальца), кругообразно (ребром большого пальца и бугром большого пальца).

Одновременно с массажем трапецевидной мышцы проводят массаж шеи. После поглаживания делают выжимание, затем – ординарное, двойное кольцевое, кругообразное (подушечками четырёх пальцев и фалангами согнутых пальцев) разминание.

Массаж проводят симметрично на обеих сторонах спины. Затем растирают участок вдоль позвоночного столба, начиная от нижних углов лопатки и заканчивая VII шейным позвонком. Приём проводят прямолинейно, подушечками 2-3 пальцев, воздействуя на промежутки между остистыми отростками.

При массаже волосистой части головы ребёнок, лёжа на животе, кладёт кисти рук под голову. Сначала проводится поглаживание от макушки до затылка, лобных и затылочных областей, а затем – зигзагообразное, кругообразное и клювовидное растирание подушечками пальцев.

Для массажа лобной и височной областей ребёнку необходимо лечь на спину, подложив под голову валик. Массаж лобной части начинается с прямо-

линейного поглаживания подушечками пальцев от середины лба, вдоль линии роста волос к вискам. Затем делают зигзагообразное и кругообразное растирание, надавливание подушечками пальцев, пощипывание и поглаживание. Заканчивают процедуру, массируя виски кругообразными движениями, которые производят подушечками пальцев.

Массаж передней поверхности грудной клетки начинают со спиралевидного поглаживания. После этого проводят выжимание бугром большого пальца и разминание (ординарное, кругообразное фалангами согнутых пальцев и кругообразное клювовидное) больших грудных мышц. Заканчивают массаж груди потряхиванием и поглаживанием.

Для массажа шеи и затылочной области головы ребёнок принимает первоначальное положение – лёжа на животе. Процедура начинается с массажа шеи и трапециевидной мышцы: поглаживание, выжимание, 2-3 вида разминания.

Воздействие на болевые точки производится в области сосцевидных отростков (костные выступы позади мочки уха), между бровями, по средней линии теменной области, на висках.

Массаж нижней части спины начинают с поглаживания (прямолинейное, спиралевидное) от области таза к нижним углам лопатки, затем – проводят поперечное выжимание основанием ладони.

Кругообразное разминание длинных мышц спины проводят подушечкой большого пальца, подушечками четырёх пальцев, ребром большого пальца. Щипцеобразное разминание выполняют основанием ладони с перекатом.

При массаже поясничной области применяют следующие виды растирания: прямолинейное подушечкой и бугром большого пальца, кругообразное подушечками четырёх пальцев, лучевой стороной кисти, основанием ладони и пиление.

Массаж спины заканчивается растиранием спины вдоль позвоночного столба от крестца до нижних углов лопаток. При этом используют прямолинейное растирание подушечками 2-3 пальцев, кругообразное подушечкой 2-го,

а затем – 3-го пальцев, воздействуя на промежутки между остистыми отростками.

Массаж области таза начинают с массажа ягодичных мышц, выполняя прямолинейное и попеременное поглаживание, а затем – клювовидное выжимание. После этого проводят приёмы разминания: ординарное, двойное кольцевое, кругообразное двумя кулаками и клювовидное.

Прямолинейное разминание крестцовой области выполняют подушечкой и бугром большого пальца, а кругообразное – подушечками четырёх пальцев и ребром большого пальца.

Заканчивают массаж области таза, разминанием гребня подвздошной кости, проводя кругообразное разминание подушечками четырёх пальцев, фалангами согнутых пальцев и клювовидное.

Массаж нижних конечностей начинают на задней поверхности ноги, массируя бедро, икроножную мышцу и стопу, выполняя приёмы поглаживания, выжимания и 3-4 вида разминания. Заканчивают массажем стопы. После этого выполняется массаж передней поверхности бедра и голени.

Массаж живота начинают с поглаживания ладонной поверхностью кисти по часовой стрелке и подковообразного выжимания. На прямых мышцах живота выполняют ординарное, двойное кольцевое, комбинированное разминание. После этого снова проводят поглаживание и массаж области солнечного сплетения.

После правильно проведённого массажа исчезают: головная боль, головокружение, нормализуется АД и улучшается психоэмоциональное состояние ребёнка.

Длительность одной процедуры массажа зависит от состояния ребёнка. Первая процедура не должна быть интенсивной и длительной. Продолжительность общего массажа составляет от 15 до 20 мин. Частота проведения массажа так же зависит от функционального состояния ребёнка. Курс обычно составляет 10-12 процедур.

2.3. Естественные факторы природы



Закаливание солнцем. Под воздействием солнечных лучей происходят изменения почти всех физиологических функций: повышается температура тела, учащается и углубляется дыхание, расширяются кровеносные сосуды, усиливается потоотделение, активизируется обмен веществ, совершенствуется деятельность внутренних органов, повышается работоспособность мышц, усиливается сопротивляемость организма заболеваниям.

Приступая к солнечным закаливающим процедурам, необходимо строго соблюдать постепенность и последовательность в наращивании доз облучения, учитывая состояние здоровья и возраст ребёнка. Летом начинать приём солнечных ванн лучше утром (с 8 до 11 ч), весной и осенью – днём (с 11 до 14 ч) в защищенных от ветра местах. Начинать солнечные ванны следует начинать с 3-5 мин, постепенно увеличивая продолжительность процедуры на 5-7 мин и доводя её до 1 ч. После процедуры закаливания необходимо отдыхать в тени не менее 15 мин.



Закаливание воздухом. Воздействие воздуха на организм ребёнка оказывает благоприятное влияние, стимулируя рост и развитие организма. Воздушные ванны действуют на тело температурным (холодовым), механическим (массирующим) и химическим (аэроионным) факторами. При раздражении рецепторов кожи изменяется терморегуляция детского организма и обмен веществ. При этом дети приучаются к резким контрастам температур и сквознякам, что способствует противостоянию неблагоприятным факторам внешней среды и уменьшает вероятность возникновения простудных заболеваний.

Под воздействием солнечных ванн улучшается состав крови, повышаются защитные функции кожи, улучшается деятельность внутренних органов, нормализуется состояние ЦНС. Действие воздуха воспринимается нервными окончаниями кожных покровов и слизистых оболочек дыхательных путей. Характер влияния воздуха на организм определяется соотношением его качественных показателей: температуры, влажности, движения, давления, ионизации.

Начинать воздушные ванны лучше в тёплые дни в защищённых от ветра местах, можно в движении во время выполнения физических упражнений. Продолжительность процедуры дозируется индивидуально, в зависимости от степени закалённости ребёнка, а также в соответствии с температурой и влажностью воздуха.



Закаливание водой. Систематическое обливание и купание, особенно в холодной воде – мощный стимулятор бодрости и источник здоровья. Влияние холодной воды рефлекторно вызывает сужение сосудов кожи, в которой содержится $\frac{1}{3}$

объёма крови, за счёт чего часть периферийной крови перемещается во внутренние органы и в мозг и несёт с собой дополнительные питательные вещества и кислород к клеткам организма. Вслед за первоначальным кратковременным сужением кожных сосудов наступает вторая рефлекторная фаза реакции – их расширение: происходят покраснение и потепление кожи, сопровождающиеся приятным чувством тепла, бодрости и мышечной активности. Сужение, а затем расширение кровеносных сосудов – это гимнастика сердечно-сосудистой системы, способствующая интенсивному кровообращению. Она вызывает мобилизацию и поступление в общий кровоток резервной массы крови, особенно находящейся в селезенке и печени. Под воздействием холодной воды активизируется диафрагма, усиливается вентиляция лёгких, дыхание становится более глубоким и свободным, в крови увеличивается количество гемоглобина, эрит-

роцитов и лейкоцитов, благоприятно влияя на повышение окислительных процессов и обмена веществ в целом. Сила раздражения водой достигается увеличением площади соприкосновения с ней, снижением температуры воды и удлинением времени её воздействия. Водные процедуры начинают проводить водой нейтральной температуры (34-36°C) продолжительностью от 2 до 15 мин, постепенно снижая температуру воды (через каждые 10 дней) на 1-2°C, доводя до 18-20°C, в зависимости от возраста ребёнка.

Подводный душ-массаж проводится струёй воды из массажной форсунки, расположенной в конце эластичного шланга, в специальной гидромассажной ванне. Комфорт ребёнку при проведении процедур или общему расслаблению способствует анатомически сформированная опора для головы, спины, локтей и в ножной части трёхступенчатая опора для ног.

При проведении подводного душа-массажа используется 4 основных приёма, имитирующие приёмы классического ручного массажа: поглаживание, растирание, разминание и вибрацию.

Поглаживание. Оказывает мягкое нежное действие за счёт скольжения множества водяных струек или одной компактной струи по поверхности кожи. Проводится с помощью дождевого наконечника. Правой рукой направляется струя воды под углом 25-30° к поверхности тела ребёнка, медленно продвигая её по направлению массажных линий (от периферии к центру). Левая рука (кисть и пальцы принимают форму жёлоба) движется впереди шланга на уровне немного выше его выходного отверстия, пропуская под ладонью струю воды и «прижимая» её к телу ребёнка. Таким образом, поток воды скользит по телу ребёнка, производя на него давление под воздействием левой кисти. Левая кисть, продвигаясь над поверхностью тела, может сохранять постоянный зазор или ритмично приближаясь и удаляясь от тела ребёнка, производить вибрационное поглаживание, усиливая воздействие на ткани. Давление массажной струи 1-2 атм. Расстояние (зазор) между кожей и наконечником шланга 10-15 см.

Растирание. Более интенсивный, по сравнению с поглаживанием приём, который выполняется кругообразными или спиралевидными движениями цилиндрического наконечника или щелевидной лопатки. Массажный шланг удерживается правой рукой так, чтобы его наконечник располагался под углом 60-90° к поверхности массируемого участка тела, и циркулярными или штриховыми движениями осуществляется растирание тканей. Пальцы левой руки, контролируя зазор и силу воздействия массажной струи, также производят растирание тканей. Давление массажной струи 1,5-2 атм. Расстояние (зазор) между кожей и наконечником шланга 5-10 см.

Разминание. Оказывает выраженное механическое воздействие на глубоко расположенные ткани, в основном на мышечную ткань. Этот приём выполняется с помощью цилиндрического наконечника при подводном массаже мышц конечностей. Глубоко захватив левой рукой под водой ткани, оттягивая мышцы, а правой рукой, удерживая массажный шланг, струёй воды под углом 60-90° производится полукружное разминание. Давление массажной струи 1,5-2 атм. Расстояние (зазор) между кожей и наконечником шланга 5-10 см.

Вибрация. Вызывает колебания тканей, характер и ритм которых соответствует колебательным движениям руки со шлангом. При выполнении приёма находящийся в руке шланг с наконечником приближают к поверхности тела, а затем – удаляют. При этом изменяются величина расстояния (зазора) и угол наклона массирующей струи воды. Правой рукой, удерживая под водой шланг и направляя струю воды на массируемый участок тканей, производятся кистью колебательные движения сверху-вниз и снизу-вверх (в вертикальной плоскости) или справа-налево и слева-направо (в горизонтальной плоскости). Левая рука, располагаясь над массируемым участком, испытывая на себе под водой силу колебательных воздействий, или сама производит в воде в вертикальном направлении колебательные движения, усиливая вибрационный эффект. Давление массажной струи 1-1,5 атм. Расстояние (зазор) между кожей и наконечником шланга 10-30 см.

Подводный душ-массаж общего воздействия проводится ежедневно, курсом 8-10 процедур, продолжительностью 10-15 мин. После процедуры подводного душа-массажа необходим отдых 25-30 мин.

Влажные обтирания – наиболее мягкое средство закаливания. Вначале используется вода комнатной температуры, постепенно понижая её на 1°C через каждые 3 дня до 16-19°C. Продолжительность процедуры 1-2 мин. После адаптации к обтиранию можно переходить к обливанию или душу.

Обливания. Начальная температура воды 33-34°C, затем снижают на 1°C каждые 1-2 дня и доводя её до 20-22°C.

Ванны. Начальная температура воды 36-38°C, каждые 2-3 дня её снижают на 1°C, рекомендуемая нижняя граница температуры 30°C, продолжительность 1-2 мин.

Контрастный душ (попеременно тёплый и холодный) – эффективное средство закаливания, интенсивно тренирующее механизм терморегуляции и значительно повышающее тонус нервной системы ребёнка. В зависимости от разности температуры воды различают сильноконтрастный (перепад температуры более 15°C), среднеконтрастный (перепад 10-15°C) и слабоконтрастный душ (перепад менее 10°C).

Ребёнка ставят под тёплую воду. Стопы, ладони и спина, особенно воротниковая зона, должны хорошо разогреться. Потом обливают стопы, ладони и очень быстро воротниковую зону холодной водой, затем – снова тёплый (горячий) душ. Повторить всё несколько раз, при этом процедура должна начинаться тёплым душем, а заканчиваться обливанием. Перед одеванием ребёнка не вытирают, а закутывают в простыню или полотенце на несколько минут. Контрастный душ возбуждает и бодрит, поэтому его не рекомендуется делать перед сном. Можно ограничиться водными процедурами для отдельных участков тела.

Влажные обтирания ног. Начальная температура воды 37°C, снижение температуры на 1°C каждые 1-2 дня, рекомендуемая нижняя граница температуры 2-4 мин.

Обливание ног. Начальная температура воды 35°C, снижение температуры на 1°C каждые 1-2 дня, рекомендуемая нижняя граница температуры 26°C. Продолжительность процедуры 2-4 мин.

Контрастные ножные ванны. Температура горячей воды 42°C, которая остаётся неизменной, начальная температура холодной воды 37°C. Каждые 2 дня температуру снижают на 1°C, рекомендуемая нижняя граница температуры 20°C. Общая продолжительность процедуры 8-12 мин, в холодной воде – 2 мин, в горячей – 3 мин.

Купание в открытых водоёмах – наиболее действенное средство закаливания водой. При плавании водная среда оказывает лёгкое массирующее воздействие на тело ребёнка: мышцы, подкожные сосуды (капилляры) и нервные окончания. Одновременно происходит повышенный расход тепловой энергии, в то же время усиливается теплопродукция в самом организме, которая при правильном дозировании обеспечивает сохранение нормальной температуры тела на весь период купания. Продолжительность пребывания ребёнка в воде должна регулироваться в зависимости от степени тренированности, температуры и погодных условий.

2.4. Физиотерапия



Физиотерапия – это область клинической медицины, изучающая лечебные свойства природных и преформированных (искусственно создаваемых) физических факторов и использующая их с целью сохранения, восстановления и укрепления здоровья. Физиотерапия при СДВНС у детей включает: применение постоянного тока (гальванизация и лекарственный электрофорез), импульсную электротерапию (электросон, диадинамотерапия, амплипульстерапия), высокочастотную электротерапию (ультратонтерапия, дарсонвализация, миллиметроволно-

вая терапия), магнитотерапию и лазеротерапию. Выбираются и дозируются физические факторы с учетом возраста ребенка, формы и стадии заболевания, индивидуальной реактивности организма. Продолжительность и мощность процедур, соответственно возрасту, в 2-3 раза меньше чем у взрослых.

Гальванизация – метод лечебного применения непрерывного, постоянного по направлению и величине электрического тока низкого напряжения (до 60 В) и небольшой силы (до 50 мА). При этом положительно заряженные частицы (катионы) движутся в направлении отрицательно электрода – катода, а отрицательно заряженные частицы (анионы) – к положительному электроду – аноду. В связи с низкой электропроводностью кожи постоянный ток проходит в подлежащие ткани в основном по выводным протокам потовых и сальных желез волосяных фолликулов и, в меньшей степени, – через межклеточные пространства эпидермиса и дермы. Максимальная плотность тока наблюдается в электропроводящих средах и тканях: межклеточных пространствах, лимфатических и кровеносных сосудах, мышцах и т.п.

Гальванизация воротниковой зоны (гальванический воротник по А.Е. Щербаку). Положение ребёнка – лёжа. Один электрод в форме шалового воротника 300-400 см² (для детей старшего возраста соответственно 1000-1200см²) помещают на верхнюю часть спины так, чтобы его концы покрывали надплечья и ключицы до второго межрёберного промежутка спереди. Второй электрод площадью 150-100см² (для детей старшего возраста соответственно 300 см²) располагают в пояснично-крестцовой области. Воротниковый электрод чаще всего соединяют с положительным полюсом аппарата для гальванизации. Через каждую процедуру длительность воздействия увеличивают на 2 мин, а силу тока – на 1-2 мА, начиная с 3-6 мин и 3-6 мА, доводят их до 12-16 мин и 12-16 мА. Процедуры проводят ежедневно. Курс лечения – 10-12 процедур.

Общая гальванизация (по С.Б. Вермелю). При этой методике, в положении ребёнка лёжа на животе, электрод с прокладкой размером 100-250 см² (в зависимости от возраста ребенка) располагают в межлопаточной области, два других раздвоенных электрода (при этом общая площадь используемых про-

кладок равна площади первой) размещают на икроножных мышцах. Сила тока – от 3 до 30 мА (с учетом возраста ребенка). Продолжительность процедур – 12-20 мин. Процедуры проводят ежедневно или через день. Курс лечения – 12-15 процедур.

Лекарственный электрофорез – метод сочетанного воздействия на организм постоянного тока и вводимого с его помощью лекарственного вещества. При этом оба фактора (фармакологический и электрический), оказывая на организм сочетанное воздействие, вызывают специфические для каждого лекарственного вещества ответные реакции.

Электрофорез лекарственных средств, при СДВНС у детей, следует назначать дифференцированно с учётом ведущего клинического синдрома.

При *гипертензивном* синдроме проводят электрофорез 2-5% раствора натрия или калия бромида, 2-5% раствора магния сульфата, 2% раствора папаверина гидрохлорида, 1% раствор дибазола по воротниковой или общей методике.

При *гипотензивном* синдроме следует применять электрофорез 1% кофеина, или 1-2% мезатона на воротниковую зону, или по общей методике. Сила тока и время воздействия как при проведении гальванизации с учетом возраста ребенка. Курс лечения – 10 процедур, выполняемых ежедневно или через день.

При *бессоннице и выраженных невротических проявлениях* назначают электрофорез брома из 2-5% бромида натрия (калия) на воротниковую зону. Силу тока и время воздействия используют как при проведении гальванизации на данную зону, с учетом возраста ребенка. Процедуры проводят ежедневно или через день. Курс лечения – 8-10 процедур.

Электросон – метод нейротропной терапии, в основе которого лежит воздействие на ЦНС пациента, постоянным импульсным током (преимущественно прямоугольной формы) низкой частоты (1-160 Гц) и малой силы тока (до 10 мА) с короткой длительностью импульсов (0,2-0,5 мс).

Механизм лечебного действия электросна связан с влиянием импульсного тока на кору головного мозга и подкорковые образования, рефлекторным дей-

ствием слабого ритмического раздражителя на периферические рецепторы кожи век и глазниц. Воздействие импульсным током низкой частоты по трансцеребральной методике вызывает состояние дремоты, переходящее в сон, близкий к физиологическому.

Процедура проводится в специально оборудованной комнате, полуматемной или освещённой синим светом, с хорошей звукоизоляцией стен и мягким покрытием пола. Ребёнок находится в удобном положении лёжа на кушетке. На закрытые глаза и области сосцевидных отростков височных костей размещают и фиксируют две пары электродов, смонтированных в виде металлических чашечек в резиновую манжетку-маску, с гидрофильными прокладками из ваты, смоченными тёплой водой или изотоническим раствором натрия хлорида. Глазничный раздвоенный электрод соединяют с отрицательным полюсом аппарата, а затылочный раздвоенный электрод – с положительным полюсом. Электроды должны хорошо прилегать к коже, но без выраженного давления, иначе у ребёнка могут возникнуть неприятные ощущения. Силу подводимого импульсного тока дозируют по ощущению ребёнком лёгких покалываний, постукиваний или безболезненной вибрации. Продолжительность процедуры при первом воздействии 15-20 мин, при последующих воздействиях время увеличивается и доводится до 40-60 мин. в зависимости от особенностей нервной системы ребёнка и характера патологического процесса. Процедуры проводятся через день или два дня подряд с перерывом на третий. Курс лечения – 10-20 процедур.

Диадинамотерапия – метод воздействия на организм ребёнка низкочастотным импульсным током постоянного направления полусинусоидальной формы с экспоненциальным задним фронтом частотой 50 и 100 Гц в различных комбинациях. Диадинамические токи (ДДТ) возбуждают миелинизированные нервные проводники соматосенсорной системы (кожные и мышечные афференты). Формируемые ими восходящие афферентные потоки по проводящим нервным волокнам распространяются по направлению к стволу головного мозга и формируют доминантный очаг в его коре. Модулированный ток с короткими периодами (комбинация одно- и двухтактного токов с односекундным ин-

тервалом) – воздействует на мышцы посредством массажа и вибрации, вызывает вазодилататорный эффект, ускоряет кровоток, улучшает кровоснабжение тканей, стимулирует трофические процессы. Модулированный ток с длинными периодами (сочетание действия однотокового тока в течение 3,5 с и двухтактного тока – 6,5 с) – продолжительное сокращение мышц сменяется лёгкой вибрацией, что мягко снимает спазм и даёт большой анальгезирующий, седативный эффект. Преодолевая кожный барьер, ДДТ оказывают раздражающее действие на экстерорецепторы, о чем свидетельствует покраснение кожных покровов, на которых установлены электроды, ощущение лёгкого покалывания и жжения. Это вызывает стимуляцию нервных окончаний, сокращение волокон мышечной ткани, что, в свою очередь, приводит к усилению периферического кровообращения, повышению оксигенации тканей и органов, нормализации обменных процессов, и как следствие, восстанавливается двигательная функция мышечного аппарата.

ДДТ проводится по общим технологиям электротерапии. Ребёнка укладывают на кушетку, проинформировав, что необходимо полностью расслабиться. Электроды подбираются наиболее соответствующие по форме области нужного воздействия и устанавливаются на тело ребёнка через гидрофильные прокладки. Если после включения генератора ребёнок начинает ощущать небольшое покалывание, жжение и лёгкую вибрацию в тех местах, где стоят электроды – это свидетельствует о нужном ходе процедуры. При появлении боли, дискомфорта следует уменьшить силу тока или прекратить процедуру. На каждую зону воздействуют током не более 4-5 мин, общая длительность процедуры составляет 10-15 мин. Курс лечения – 5-6 процедур.

Диадинамические токи на область шейных симпатических ганглиев при склонности к спазму сосудов головного мозга. Катод площадью 4 см² располагают кзади от угла нижней челюсти, анод таких же размеров помещают ниже катода на 3 см. Воздействуют двухполупериодным током в прямой полярности в течение 2 мин с одной, затем – с другой стороны. Процедуры проводят ежедневно. Курс лечения – 6-10 процедур.

Амплипульстерапия – воздействие на участки тела ребёнка переменными синусоидальными токами частотой 5000 Гц, модулированными низкими частотами в диапазоне 10-150 Гц. Глубина их амплитудной модуляции изменяется от 0 до 100% и более. В результате модуляции образуются серии импульсов тока, отделённые друг от друга промежутками с нулевой амплитудой. Действие синусоидальных модулированных токов (СМТ) даёт выраженный болеутоляющий эффект. Аналгезирующее действие, с одной стороны, понижает чувствительность периферических болевых рецепторов, антипарабиотическим воздействием на соматические и вегетативные нервные волокна, с другой – нормализует процессы возбуждения и торможения в ЦНС при сильном ритмическом раздражении, влияющем на болевую доминанту. Немаловажное значение придаётся повышению функциональной лабильности и улучшению трофической функции нервно-мышечного аппарата.

Для проведения процедуры используют электроды прямоугольной или круглой формы различного размера. Используют пластинчатые электроды с гидрофильными прокладками толщиной 1 см. При этом мышцы в зоне воздействия должны быть максимально расслаблены, а размеры электродов должны соответствовать зоне патологического очага. После определения болевых точек один электрод размещают на коже в зоне проекции боли, а второй – рядом, на расстоянии, равном поперечнику первого электрода, или с противоположной стороны (поперечно). Электроды фиксируют резиновым бинтом, мешочками с песком или весом тела ребёнка. При использовании круглых электродов на ручных держателях медсестра фиксирует их рукой.

Амплипульстерапию осуществляют отдельными сериями колебаний тока, следующими в определенной последовательности, которые обеспечивают набор токов для пяти родов работы (РР).

Первый род работы (постоянная модуляция) – модуляция тока основной (несущей) частоты токами фиксированной частоты (в диапазоне 10-150 Гц) и глубины модуляции. Сила возбуждающего эффекта нарастает с уменьшением частоты модуляции и увеличением её глубины.

Второй род работы (посылки-паузы) – сочетание посылок тока несущей частоты, модулированных одной частотой (в диапазоне 10-150 Гц) с паузами. Продолжительность посылок тока и пауз дискретна в пределах 1-6 с. Такой режим обеспечивает выраженную контрастность воздействия СМТ на фоне пауз и обладает наиболее выраженным нейромнестимулирующим свойством.

Третий род работы (посылки-несущая частота) – сочетание посылок тока, модулированного определенной частотой (в диапазоне 10-150 Гц) с посылками смодулированного тока с частотой 5 кГц. Продолжительность посылок тока дискретна в пределах 1-6 с. Стимулирующее действие СМТ при таком сочетании выражено меньше, чем при предыдущем режиме, но начинает проявляться анальгетический эффект.

Четвертый род работы (перемежающиеся частоты) – сочетание чередующихся посылок тока с частотой модуляции 150 Гц и другой частотой в диапазоне 10-150 Гц. СМТ в этом случае дают наибольший анальгетический эффект, который возрастает при уменьшении разности между частотой 150 Гц и избранной частотой модуляции.

Пятый род работы (перемежающиеся частоты - паузы) – сочетание чередующихся посылок тока с различными частотами модуляции в диапазоне 10-150 Гц и пауз между ними. Такой режим обеспечивает слабо выраженную контрастность воздействия СМТ на фоне пауз и обладает мягким нейромнестимулирующим и трофическим свойством.

Продолжительность воздействий, проводимых ежедневно или через день, составляет 20-25 мин. Курс лечения – 8-10 процедур, которые проводят в некоторых случаях (например, выраженный болевой синдром) 2 раза в день.

Воздействие с помощью амплипульстерапии проводится на область шейных симпатических узлов или на воротниковую область.

При воздействии на область шейных симпатических узлов электроды располагают следующим образом: на боковую поверхность шеи ниже сосцевидных отростков с обеих сторон применяют пластинчатые электроды размером 3х5 см, фиксируемые бинтом, или круглые электроды диаметром 5 см на

ручных держателях. В надключичной области справа используют электрод размером 2х3 см, вдоль верхнего края правой лопатки, начиная от позвоночника, применяют электрод большего размера – 6-8х10-12 см.

При воздействии на воротниковую зону один электрод в виде «воротника» располагают на нижний отдел затылочной области и верхнюю часть спины в зоне проекции сегментов C_{IV}-Th_{II}, другой электрод размером 11х20 см – в зоне от IX грудного до I поясничного позвонка.

СМТ назначают со следующими параметрами: режим I, I PP – 3-5 мин и IV PP – 3-5 мин, частота модуляции 100 Гц, глубина 50-75%, длительность посылок в периоде – 2 с. Силу тока плавно увеличивают до появления умеренных ощущений вибрации под электродами. Процедуры проводят ежедневно. Курс лечения – 10-12 процедур.

Местная дарсонвализация – метод воздействия на отдельные участки тела пациента импульсным переменным током средней частоты (110 кГц), высокого напряжения (16-20 кВ) и малой силы.

При местной дарсонвализации действующим фактором является высокочастотный ток, проходящий через тело и электрический разряд, возникающий между кожей ребёнка и электродом. При этом улучшается деятельность ЦНС, повышается тонус капилляров, артерий и вен, увеличивается циркуляция в артериальном и венозном руслах, появляется активная гиперемия, снимается спазм сосудов, улучшается трофика ткани, стимулируется тканевой обмен и повышается неспецифический иммунитет. Интенсивность разряда зависит от напряжения тока, подаваемого на электрод, а также от площади его активной поверхности. Определённое значение в механизме действия дарсонвализации имеют озон и окислы азота, образующиеся в небольшом количестве во время процедуры. Из-за малой силы тока и импульсного характера воздействия тепловой эффект при дарсонвализации почти отсутствует.

Одним из наиболее характерных для местной дарсонвализации эффектов считается вегетососудистая реакция, которая сопровождается улучшением микроциркуляции, снижением тонуса мелких и средних артерий при одновре-

менном повышении тонуса вен, снижением артериального давления, изменением сосудистой проницаемости.

Процедуры местной дарсонвализации проводят в положении ребёнка лёжа на кушетке или сидя, в зависимости от области воздействия, по контактной или дистанционной методике. При контактном воздействии электрод размещают непосредственно на кожу или слизистую оболочку, что приводит к образованию тихого разряда, не вызывающего у ребёнка субъективных ощущений. Вакуумный электрод без давления лёгкими круговыми или линейными движениями, не отрывая от поверхности, перемещают по зоне воздействия или оставляют неподвижным. Для улучшения скольжения кожу слегка припудривают тальком, а влажную – высушивают. При дистанционном методе электрод помещают над патологическим очагом на расстоянии 0,5-2 см. Это обеспечивает образование искры, длина которой будет зависеть от величины зазора. Чем длиннее искра, тем более будет выражен прижигающий эффект.

Местная дарсонвализация волосистой части головы. Перед началом удаляют заколки и расчёсывают волосы редкой расчёской. Методика воздействия – контактная, способ – лабильный. Гребешковый электрод вставляют в гнездо ручки электродержателя (резонатора) и медленно перемещают его по волосистой части головы от лба к затылку. При коротко стриженных волосах электрод можно перемещать и в обратном направлении. Мощность воздействия – малая. Продолжительность процедуры – 8-10 мин, ежедневно. Курс лечения – 8-10 процедур.

Местная дарсонвализация воротниковой области. Методика воздействия – дистанционная с воздушным зазором 2-4 мм, способ – лабильный. Большой грибовидный электрод перемещают плавно, круговыми движениями над воротниковой областью вдоль ключицы – спереди, до позвонка Thvi сзади. Мощность воздействия – средняя. Продолжительность процедур – 3-4 мин, ежедневно. Курс лечения – 8-10 процедур.

Местная дарсонвализация в области сердца. Методика воздействия – контактная, способ – лабильный. Большой грибовидный электрод круговыми

движениями плавно перемещают (без нажима) по передней поверхности левой половины грудной клетки, обходя сосок и ареолу. Мощность воздействия – средняя. Продолжительность процедуры 8-10 мин, ежедневно. Курс лечения – 8-10 процедур.

Дарсонвализация области чревного сплетения. Методика воздействия – контактно-дистанционная, зазор – 2-4 мм, способ – лабильный. Большим грибовидным электродом воздействуют продольно-круговыми движениями в зоне от мечевидного отростка до линии на 3-4 см ниже пупка и на 6-7 см в сторону от белой линии живота. Мощность воздействия – средняя. Продолжительность процедуры – 8-10 мин, ежедневно. Курс лечения – 8-10 процедур.

Дарсонвализация области толстой кишки. Методика воздействия – контактно-дистанционная с воздушным зазором 3-5 мм. Воздействуют большим грибовидным электродом, который перемещают в области, ограниченной сверху линией, проходящей через пупок, снизу – паховыми складками. Мощность воздействия – средняя или большая. Продолжительность процедуры – 10-15 мин, ежедневно. Курс лечения – 8-10 процедур.

Ультратонтерапия – воздействие на участки тела ребёнка непрерывным переменным током высокой частоты ($22 \text{ кГц} \pm 1,6 \text{ кГц}$) при напряжении 4,5-5 кВ. При этом сила действующего тока не превышает 0,02 мА, а выходная мощность достигает 10 Вт.

Вследствие непосредственного и рефлекторного действия ультратонтерапии вызывает вегетососудистую реакцию, проявляющуюся расширением капилляров и артериол, повышением тонуса вен, незначительным увеличением местной температуры, улучшением крово- и лимфообращения. Вазотропный эффект ультратонтерапии носит преимущественно местный характер. Токи надтональной частоты стимулируют функцию ретикулоэндотелиальной системы и повышают эпителиальную и сосудистую проницаемость, что также благоприятно влияет на обмен веществ, улучшает трофику кожи, усиливает процессы регенерации.

Процедура проводится в положении ребёнка лёжа или сидя. Аппарат прогревается в течение 2 мин, после чего приступают к процедуре. Для её проведения используется стеклянный электрод, заполненный инертным газом. Под действием тока в нём формируется слабый газовый разряд, который оказывает лёгкое стимулирующее влияние на рецепторы кожи и слизистых оболочек. За счёт этого активируется работа внутренних органов, расположенных в области контакта с электродом. Ультратонотерапия очень комфортна: в ходе процедуры ощущается лишь приятное тепло, без покалываний или жжения. Стеклянный электрод подносят непосредственно к оголённой коже или через тонкую салфетку в области воздействия, которое осуществляют по разным алгоритмам. При неподвижной методике ультратонотерапии электрод удерживается на одном месте в течение всего сеанса. При лабильной методике ультратонотерапии электрод медленно и плавно перемещают по определённым участкам тела, где требуется лечебное воздействие.

Для лечения детей с СДВНС выбирают зоны воздействия аналогичные как при проведении дарсонвализации.

Сеансы дозируют индивидуально по продолжительности, мощности тока и курсу (количеству процедур). Продолжительность одного сеанса может варьировать от 5 до 20 мин. Мощность в зависимости от состояния ребёнка выбирают малую (до 3 Вт), среднюю (3-6 Вт) или высокую (6-9 Вт). Курс лечения – 8-10 процедур. При необходимости повторный курс ультратонотерапии можно повторить через 1-2 мес.

Крайне высокочастотная терапия (КВЧ-терапия) – лечебное применение электромагнитных волн миллиметрового диапазона. Принцип действия КВЧ-терапии основан на генерации электромагнитных колебаний, преобразовании их в электромагнитные волны и передаче последних на рефлексогенные зоны и биологически активные точки, что приводит к сбалансированию работы симпатических и парасимпатических отделов ВНС. Кроме того, электромагнитное излучение миллиметрового диапазона, попадающее в организм ребёнка, имитирует сигналы управления, вырабатываемые клетками при нарушении их

нормального функционирования и стимулирующие процессы, направленные на восстановление или поддержание гомеостаза.

Под действием миллиметроволновой терапии (ММВ-терапия) изменяется деятельность вегетативной и нейроэндокринной систем, что способствует улучшению трофики тканей, ускорению репаративных процессов и повышению неспецифической резистентности детского организма. Из-за малой длины волны крайне высокочастотные излучения хорошо поглощаются молекулами воды, гидротированными белками и коллагеновыми волокнами и обладают низкой проникающей способностью в кожу (0,2-0,6 мм). ММВ-терапия избирательно влияет на мембраны клеток крови, вследствие чего улучшаются реологические показатели крови, увеличивается содержание в ней гуморальных факторов иммунитета, антиоксидантов и биологически активных веществ. Возникающая при ММВ-терапии активация антиоксидантной системы детского организма блокирует процессы перекисного окисления липидов, играющего важную роль в патогенезе СДВНС. Воздействие миллиметровыми волнами осуществляют на кожные проекции патологического очага, вегетативных ганглиев, двигательные точки, рефлексогенные и биологически активные зоны. Рупор излучателя-волновода устанавливают на расстоянии 2-5 мм от области облучения или фиксируют при помощи пластмассовой насадки волновода.

Воздействие КВЧ-излучения на область грудины. Процедуру проводят в положении ребёнка сидя или лёжа, с воздействием миллиметровыми радиоволнами на грудину в области III-IV межрёберной щели, в режиме фиксированной частоты. Рупор волновода располагают контактно. Продолжительность ежедневных воздействий – 10-20 мин. Курс лечения – 8-10 процедур.

Воздействие КВЧ-излучения на эпигастральную область. Процедуру проводят в положении ребёнка сидя, с облучением поверхности тела в эпигастральной области контактно расположенным рупором волновода, в режиме частотной модуляции. Продолжительность ежедневных воздействий – 20-30 мин. Курс лечения – 8-10 процедур.

Низкочастотная магнитотерапия – лечебное применение магнитной составляющей переменного электромагнитного поля низкой частоты. Формирующиеся в магнитном поле (МП) слабые индукционные токи на мембранах нейронов супрасегментарных структур снижают активность симпатико-адреналовой системы и усиливают тормозные процессы в ЦНС с последующим уменьшением симпатических влияний на сердце и спазма коронарных артерий.

Наиболее чувствительной к действию МП считается ЦНС, прежде всего гипоталамус, таламус, гиппокамп, кора головного мозга. Под влиянием МП изменяется условно-рефлекторная деятельность мозга с преимущественным развитием тормозных процессов в ЦНС, что объясняет седативное действие фактора, благоприятное влияние его на сон, уменьшение эмоционального напряжения. Наблюдается усиление функциональной активности секреторных клеток гипоталамуса и гипофиза, активация азотистого и углеводно-фосфорного обмена в мозге, повышение его устойчивости к гипоксии. При магнитотерапии снижается тонус церебральных сосудов и улучшается кровообращение мозга.

К МП достаточно чувствителен вегетативный отдел нервной системы, следствием нормализующего влияния на него этого физического фактора является восстановление трофических функций в организме. При магнитотерапии понижается чувствительность периферических рецепторов и улучшается функция проводимости.

Сердечно-сосудистая система также весьма чувствительна к действию МП. Под их влиянием пульс урежается, сокращения сердца становятся более эффективными, улучшается внутрисердечная гемодинамика.

Под действием низкочастотной магнитотерапии уменьшаются тонус сосудов и моторика желудка, восстанавливаются изменённые функциональные свойства нейролеммы афферентных проводников, что приводит к усилению их влияния на репаративные процессы в пищеводе и нормализует его вегетативную регуляцию.

Низкочастотная магнитотерапия шейного отдела позвоночника. Индукторы располагают контактно в области паравerteбральных зон с обеих сто-

рон шейного отдела позвоночника. Стрелки на корпусах индукторов, обозначающие направление вектора магнитной индукции, должны быть направлены в разные стороны. Используют магнитное поле частотой 25-50 Гц, индукция которого составляет 35-100 мТл. Продолжительность проводимых воздействий – 10-15 мин, ежедневно. Курс лечения – 8-10 процедур.

Низкочастотная магнитотерапия области сердца. В положении ребёнка лёжа на спине резонансный индуктор размещают в проекции сердца на передней поверхности грудной клетки. Применяют низкочастотное переменное магнитное поле (50 Гц) в непрерывном режиме, направление магнитных силовых линий – параллельно оси тела (позвоночника). Магнитная индукция 30 мТл. Продолжительность процедуры 10-12 мин, ежедневно. Курс лечения – 8-10 процедур.

Общая магнитотерапия. При проведении процедуры оказывается системное низкоинтенсивное магнитотерапевтическое воздействие. Под влиянием низкочастотного магнитного поля происходит достижение необходимого терапевтического эффекта небольшими дозировками, что уменьшает вероятность развития неспецифических реакций. При этом происходит синхронизация функций органов и систем организма, эффективных защитных и компенсаторно-приспособительных процессов. Для достижения вышеуказанных целей применяется аппарат «УниСПОК» и индуктор, выполненный в виде матраца. Ребёнок располагается лёжа на спине. Процедура проводится при следующих параметрах: индукция магнитного поля 3,5-4,4 мТл, 80-100% мощности, частота 10-20 Гц, время воздействия 15-20 мин. Продолжительность курса лечения – 6-8 дней.

Лазеротерапия – лечебное применение лазерного излучения низкой интенсивности.

Красное лазерное излучение вызывает активацию клеточного дыхания и антиоксидантной системы перекисного окисления липидов. Активация фотобиологических процессов вызывает расширение сосудов микроциркуляторного русла, нормализует локальный кровоток и приводит дегидротации очага. Актив-

вация гемолимфоперфузии облучаемых тканей, наряду с торможением перекисного окисления липидов, способствует расширению инфильтративно-экссудативных процессов и ускорению пролиферации в очаге воспаления. Этому способствует и восстановление угнетённой патологическим процессом активности симпато-адреналовой системы и глюкокортикоидной функции надпочечников.

Инфракрасное лазерное излучение индуцирует репаративную регенерацию тканей и усиливает их метаболизм. Активированные гуморальные факторы регуляции локального кровотока повышают фагоцитарную активность нейтрофилов. Такое излучение активирует железы внутренней секреции, гемопоэз, репаративные процессы в нервной, мышечной и костной тканях, усиливает деятельность иммунокомпетентных органов и систем, которые приводят к активации клеточного и гуморального иммунитета.

Назначение лазеротерапии детям при СДВНС с гипертензивным синдромом патогенетически обусловлено. Лазеротерапия оказывает сосудорасширяющий и спазмолитический эффекты, нормализует вегетативно-трофические расстройства. Воздействие проводят по соответствующим полям воротниковой области, используют надвенное лазерное облучение крови, которое осуществляют с помощью световода или излучателя, направленного перпендикулярно к облучаемому крупному кровеносному сосуду (наиболее часто – лучевой артерии или каротидному синусу). Облучение лучше проводить инфракрасным лазером, характеризующимся более глубоким проникновением в биологические ткани. Выходная мощность на конце световода или излучателя – от 1-2 до 5-6 мВт, время воздействия – 15-20 мин. Курс лечения – 10-15 процедур, ежедневно или через день. Повторные курсы лазерной терапии можно назначать через 6-8 месяцев.

Лазеротерапия кардиальной области. Излучателем-конусом воздействуют на область зон Захарьина-Геда в месте проекции грудины, левой межлопаточной области и верхушки сердца, каротидного синуса и паравертебральных точек грудного отдела позвоночника. Методика сканирующая лабильная кон-

тактная. Мощность импульсов излучения 4-6 Вт (50-70%), частота следования 50 Гц. Воздействуют по 4-5 мин последовательно на каждую зону. Общая продолжительность ежедневных воздействий 8-15 мин. Курс лечения – 8-10 процедур.

Лазеротерапия паравerteбральных зон. Излучателем-конусом воздействуют на уровне соответствующих сегментов или на область верхних шейных симпатических узлов. Амплитуда импульсов 4 Вт (50%), частота 50 Гц, методика лабильная. Общая продолжительность ежедневных воздействий 6-8 мин. Курс лечения – 8-10 процедур.

ГЛАВА 3. Формы физической реабилитации при соматоформной дисфункции вегетативной нервной системы у детей

3.1. Утренняя гигиеническая гимнастика



Утренняя гигиеническая гимнастика (УГГ) является одним из мероприятий, оказывающих благоприятное воздействие на организм ребёнка, которая состоит из комплекса физических упражнений умеренной нагрузки, охватывающих основную скелетную муску-

латуру. Во время сна ЦНС ребёнка находится в состоянии своеобразного отдыха от дневной активности. При этом снижается интенсивность физиологических процессов в организме. После пробуждения возбудимость ЦНС и функциональная активность различных органов постепенно повышается, но процесс этот может быть довольно длительным, что сказывается на самочувствии ребёнка, который ощущает сонливость, вялость, порой проявляет беспричинную раздражительность.

УГГ тонизирует детский организм, повышая основные процессы жизнедеятельности (кровообращение, дыхание, обмен веществ и др.), мобилизует внимание, повышает дисциплину (прививает гигиенический навык к занятиям), обеспечивает постепенный переход организма от состояния покоя во время сна к повседневной деятельности.

При подборе упражнений необходимо предусмотреть разнообразие их по форме и воздействию на различные мышечные группы. Комплекс упражнений должен охватывать все мышцы тела, начиная от стоп и заканчивая шеей. Физическая нагрузка и динамика её нарастания от занятия к занятию не могут быть одинаковыми для всех. Они строго индивидуальны, в зависимости от возраста ребёнка и физической подготовленности.

УГГ начинается с упражнений, способствующих быстрому переходу организма из состояния сна в состояние бодрствования (глубокое дыхание и потягивания, ходьба). Далее используются упражнения для мышц ног (сгибания и разгибания, отведения и приведения, махи) и рук (сгибания и разгибания, отведения и приведения, рывковые движения в различных направлениях, круги согнутыми и прямыми руками). В последующем выполняются упражнения для мышц туловища и поясницы (наклоны вперед, назад и в стороны). Заканчиваются занятия в УГГ спокойной ходьбой, движениями рук вверх (вдох) и вниз (выдох), спокойными дыхательными упражнениями для приведения организма в обычное повседневное состояние.

УГГ проводится ежедневно, продолжительностью 10-15 мин. После выполнения физических упражнений желательно принять водные, воздушные и закаливающие процедуры.

Утренняя гигиеническая гимнастика при СДВНС у детей представлена в программе 1.

Примерный комплекс упражнений 1 – УГГ

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число повторов	Методические указания
1.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища.	Приподнимаясь на носки, поднять руки через стороны вверх, прогнуться - вдох, опустить руки через стороны вниз - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.
2.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе.	Поднять правую ногу вверх, согнутую в колене - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - поднять левую ногу вверх, согнутую в колене.	4-6 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.

Продолжение программы 1

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число повторов	Методические указания
3.	То же.	Поднять правую ногу в сторону, согнутую в колене - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - поднять левую ногу в сторону, согнутую в колене.	4-6 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
4.	То же.	Поднять правую ногу назад, согнутую в колене - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - поднять левую ногу назад, согнутую в колене.	4-6 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
5.	То же.	Круговое вращение правой ногой, согнутой в колене наружу, затем - вовнутрь.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
6.	То же.	Круговое вращение левой ногой, согнутой в колене наружу, затем - вовнутрь.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
7.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища.	Приподнимаясь на носки, поднять руки через стороны вверх, прогнуться - вдох, опустить руки через стороны вниз - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.
8.	Полуприсед, ноги на ширине плеч, кисти на коленях.	Круговые вращения ногами наружу, затем - вовнутрь.	4-6 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное.

Продолжение программы 1

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число Повторов	Методические указания
9.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе.	Круговые вращения тазом по часовой стрелке, затем - против часовой стрелки.	4-6 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное.
10.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища, прижаты к бёдрам.	Наклоны в стороны, скользя кистями по бёдрам.	4-6 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное. Кисти от бёдер не отрывать.
11.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки в стороны, туловище наклонено вперёд.	Маховые движения руками, пытаясь правой кистью коснуться левой стопы, затем - левой кистью коснуться правой стопы.	4-6 раз к каждой стопе	Темп средний. Дыхание произвольное. Руки в локтях не сгибать. Ноги в коленях не сгибать.
12.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе.	Присесть, руки вперёд - выдох, вернуться в и.п. - вдох.	4-6 раз	Темп средний. Дыхание произвольное. Пятки от пола не отрывать.
13.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища.	Приподнимаясь на носки, поднять руки через стороны вверх, прогнуться - вдох, опустить руки через стороны вниз - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.
14.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе.	Повернуть руки и плечи вправо - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - повернуть руки и плечи влево.	4-6 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное.

Продолжение программы 1

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число Повторов	Методические указания
15.	Стоя, ноги на ширине плеч, правая рука вверх, левая рука вниз.	Попеременные рывки вперед-назад правой рукой, затем - левой рукой.	4-6 раз каждой рукой	Темп средний. Дыхание произвольное. Руки в локтях не сгибать.
16.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища.	Сделать круговое вращение правой рукой назад - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - сделать круговое вращение левой рукой назад.	4-6 раз каждой рукой	Темп средний. Дыхание произвольное. Руки в локтях не сгибать.
17.	То же.	Круговые вращения руками назад, затем - круговые вращения руками вперед.	4-6 раз вперед и назад	Темп средний. Дыхание произвольное. Руки в локтях не сгибать.
18.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки опущены вниз, кисти сжаты в «замок».	Поднять руки вверх, прогнуться - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп средний. Дыхание произвольное. Руки в локтях не сгибать.
19.	То же.	Круговые вращения руками по часовой стрелке, затем - против часовой стрелки.	4-6 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное. Руки в локтях не сгибать.
20.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки подняты вверх, кисти сжаты в «замок» и вывернуты наружу.	Сделать наклон вправо - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - сделать наклон влево.	4-6 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное. Руки в локтях не сгибать.

Окончание программы 1

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число Повторов	Методические указания
21.	То же.	Отставляя правую ногу на носок в сторону, сделать наклон вправо - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - сделать наклон влево.	4-6 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное. Руки в локтях не сгибать. Ноги в коленях не сгибать.
22.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища.	Приподнимаясь на носки, поднять руки через стороны вверх, прогнуться - вдох, опустить руки через стороны вниз - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.

3.2. Лечебная гимнастика



Лечебная гимнастика (ЛГ) – это целая система специальных физических упражнений, которая способствует восстановлению и укреплению психологического и физического здоровья детей с СДВНС. В комплексы

ЛГ входят дыхательные, общеразвивающие и специальные упражнения, а также упражнения на расслабление, которые направлены на средние и крупные мышечные группы и суставы. Применяются исходные положения: сидя, стоя, лёжа на спине, лёжа на боку и лёжа на животе, которые меняются и комбинируются.

При подборе и применении физических упражнений соблюдаются принципы чередования нагрузки на отдельные органы, системы и мышечные группы, постепенность и последовательность её повышения и снижения. На начальной стадии проведения лечебной гимнастики плотность занятий не превышает

60%, физические упражнения несложны по содержанию, выполняются с невысокой интенсивностью, затем, по мере адаптации детского организма к физическим нагрузкам, плотность занятия возрастает до 70% и более.

Выполняя физические упражнения, у ребёнка нормализуется деятельность всех органов и систем, улучшается координация, происходит формирование правильной осанки, увеличивается подвижность в суставах, появляется выносливость, происходит укрепление и закаливание организма.

Контроль состояния здоровья детей при проведении лечебной гимнастики осуществляется до, во время и после выполнения ими физических упражнений путём измерения АД, ЧСС и частоты дыхательных движений (ЧДД).

Лечебная гимнастика проводится 3 раза в неделю, продолжительностью 25-30 мин.

Лечебная гимнастика при СДВНС у детей с поражением сердца и сердечно-сосудистой системы представлена в программе 2.

Примерный комплекс упражнений 2 – ЛГ

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число Повторов	Методические указания
1.	Сидя на стуле, ноги согнуты в коленях, на ширине плеч, руки на бёдрах.	Развести руки в стороны - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.
2.	То же.	Поднять пятки вверх - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
3.	То же.	Поднять носки вверх - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.

Продолжение программы 2

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число Повторов	Методические указания
4.	То же.	Разогнуть правую ногу в колене - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - разогнуть левую ногу в колене.	4-6 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
5.	То же.	Поднять правую ногу вверх - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - поднять левую ногу вверх.	4-6 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
6.	Сидя на стуле, ноги согнуты в коленях, на ширине плеч, руки опущены вниз.	Наклониться вправо, попытаться правой рукой достать пол - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - наклониться влево, попытаться левой рукой достать пол.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
7.	Сидя на стуле, ноги согнуты в коленях, на ширине плеч, руки к плечам.	Опустить правую руку вниз - выдох, вернуться в и.п. - вдох. То же - опустить левую руку вниз.	4-6 раз каждой рукой	Темп средний. Дыхание произвольное.
8.	То же.	Выбросить правую руку вперед - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - выбросить левую руку вперед.	4-6 раз каждой рукой	Темп средний. Дыхание произвольное.

Продолжение программы 2

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число Повторов	Методические указания
9.	То же.	Поднять правую руку вверх - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - поднять левую руку вверх.	4-6 раз каждой рукой	Темп средний. Дыхание произвольное.
10.	Сидя на стуле, но- ги согнуты в ко- ленях, на ширине плеч, руки на бёд- рах.	Развести руки в сторо- ны - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.
11.	Стоя, ноги на ши- рине плеч, руки вдоль туловища, прижаты к бёд- рам.	Поднять плечи вверх - вдох, опустить плечи вниз - выдох.	4-6 раз	Темп средний. Дыхание произвольное. Кисти от бёдер не отры- вать.
12.	То же.	Круговые вращения плечами вперёд, затем - круговые вращения плечами назад.	4-6 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное. Кисти от бёдер не отры- вать.
13.	Стоя, ноги на ши- рине плеч, руки к плечам.	Отвести локти назад, сводя лопатки вместе - вдох, свести локти впе- рёд - выдох.	4-6 раз	Темп средний. Дыхание произвольное.
14.	То же.	Поднять руки вверх - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп средний. Дыхание произвольное.
15.	То же.	Круговые вращения ру- ками вперёд, затем - круговые вращения ру- ками назад.	4-6 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное.

Продолжение программы 2

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число Повторов	Методические указания
16.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища.	Приподнимаясь на носки, поднять руки через стороны вверх, прогнуться - вдох, опустить руки через стороны вниз - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.
17.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища, в руках гимнастическая палка.	Поднять гимнастическую палку вверх, прогнуться - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп средний. Дыхание произвольное. Руки в локтях не сгибать.
18.	То же.	Поднять гимнастическую палку вверх, прогнуться и опустить за голову - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп средний. Дыхание произвольное.
19.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки на уровне груди, в руках гимнастическая палка.	Поднять правую руку вверх, а левую руку опустить вниз - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное.
20.	То же.	Круговые вращения руками вперёд, затем - круговые вращения руками назад.	4-6 раз вперёд и назад	Темп средний. Дыхание произвольное.
21.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки за спиной, опущены вниз, в руках гимнастическая палка.	Поднять гимнастическую палку вверх - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп средний. Дыхание произвольное.

Продолжение программы 2

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число Повторов	Методические указания
22.	То же.	Отставляя правую ногу назад на носок, поднять гимнастическую палку вверх, прогнуться - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - отставляя левую ногу назад на носок, поднять гимнастическую палку вверх.	4-6 раз каждой ногой	Темп средний. Дыхание произвольное. Руки в локтях не сгибать. Ноги в коленях не сгибать.
23.	То же.	Поднимая гимнастическую палку вверх, развернуть плечи вправо - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - поднимая гимнастическую палку вверх, развернуть плечи влево.	4-6 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное. Руки в локтях не сгибать.
24.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища.	Приподнимаясь на носки, поднять руки через стороны вверх, прогнуться - вдох, опустить руки через стороны вниз - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.
25.	Сидя на стуле, ноги согнуты в коленях, на ширине плеч, руки за головой, кисти сцеплены в "замок".	Опустить правый локоть вниз и коснуться поднятого вверх левого колена. То же - левым локтем и правым коленом.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.

Окончание программы 2

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число Повторов	Методические указания
26.	Сидя на стуле, ноги согнуты в коленях, на ширине плеч, руки подняты вперёд на уровне груди.	Скрещенные движения руками в стороны.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
27.	То же.	Скрещенные движения руками вверх и вниз.	4-6 раз вверх и вниз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
28.	То же.	Опустить руки вправо - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - опустить руки влево.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
29.	Сидя на стуле, ноги согнуты в коленях, на ширине плеч, руки согнуты в локтях, кисти прижаты к груди.	Повернуть руки и плечи вправо - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - повернуть руки и плечи влево.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
30.	Сидя на стуле, ноги согнуты в коленях, на ширине плеч, руки на бедрах.	Развести руки в стороны - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.

Лечебная гимнастика при СДВНС у детей с поражением органов дыхания представлена в программе 3.

Примерный комплекс упражнений 3 – ЛГ

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число повторов	Методические указания
1.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища.	Приподнимаясь на носки, поднять руки через стороны вверх, прогнуться - вдох, опустить руки через стороны вниз - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.
2.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки в стороны.	Поднять правую ногу вверх - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - поднять левую ногу вверх.	4-6 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.
3.	То же.	Поднять правую ногу в сторону - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - поднять левую ногу в сторону.	4-6 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.
4.	То же.	Поднять правую ногу назад - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - поднять левую ногу назад.	4-6 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.
5.	То же.	Сделать круговое вращение правой ногой наружу - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - сделать круговое вращение левой ногой наружу.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.

Продолжение программы 3

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число повторов	Методические указания
6.	То же.	Сделать круговое вращение правой ногой вовнутрь - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - сделать круговое вращение левой ногой вовнутрь.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.
7.	Полуприсед, ноги на ширине плеч, кисти на коленях.	Круговые вращения ногами наружу, затем - вовнутрь.	4-6 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное.
8.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе.	Круговые вращения тазом по часовой стрелке, затем - против часовой стрелки.	4-6 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное.
9.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки за головой, кисти сцеплены в “замок”.	Опустить правый локоть вниз и коснуться поднятого вверх левого колена. То же - опустить левый локоть вниз и коснуться поднятого вверх правого колена.	4-6 раз к каждому колену	Темп средний. Дыхание произвольное.
10.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки на поясе.	Присесть, руки вперёд - выдох, вернуться в и.п. - вдох.	4-6 раз	Темп средний. Дыхание произвольное. Пятки от пола не отрывать.
11.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища.	Приподнимаясь на носки, поднять руки через стороны вверх, прогнуться - вдох, опустить руки через стороны вниз - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.

Продолжение программы 3

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число повторов	Методические указания
12.	Лёжа на животе, ноги прямые, на ширине плеч, руки вытянуты вперёд.	Поднять правую руку вверх - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - поднять левую руку вверх.	4-6 раз каждой рукой	Темп средний. Дыхание произвольное. Руки в локтях не сгибать.
13.	То же.	Поднять руки вверх - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп средний. Дыхание произвольное. Руки в локтях не сгибать.
14.	То же.	Поднять правую ногу вверх - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - поднять левую ногу вверх.	4-6 раз каждой ногой	Темп средний. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.
15.	То же.	Поднять ноги вверх - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп средний. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.
16.	То же.	Поднять правую руку и левую ногу вверх - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - поднять левую руку и правую ногу вверх.	4-6 раз	Темп средний. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.
17.	Лёжа на животе, ноги прямые, на ширине плеч, руки согнуты в локтях, кисти на уровне груди.	Выпрямить руки в локтях, прогнуться - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп средний. Дыхание произвольное. Таз от пола не отрывать.

Продолжение программы 3

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число повторов	Методические указания
18.	То же.	Сделать круговое вращение руками как стилем «басс» - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп средний. Дыхание произвольное.
19.	Лёжа на животе, ноги на ширине плеч, руки согнуты в локтях под подбородком.	Подтянуть к груди правое колено - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - подтянуть к груди левое колено.	4-6 раз каждой ногой	Темп средний. Дыхание произвольное.
20.	То же.	Согнуть правую ногу в колене - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - согнуть левую ногу в колене.	4-6 раз каждой ногой	Темп средний. Дыхание произвольное.
21.	Лёжа на животе, захватив руками стопы.	Покачаться на животе вперёд-назад.	4-6 раз вперёд и назад	Темп средний. Дыхание произвольное.
22.	То же.	Покачаться на животе вправо-влево.	4-6 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное.
23.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища.	Приподнимаясь на носки, поднять руки через стороны вверх, прогнуться - вдох, опустить руки через стороны вниз - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.
24.	То же.	Сделать наклон вправо - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - сделать наклон влево.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.

Окончание программы 3

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число повторов	Методические указания
25.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки за головой, кисти сцеплены в “замок”.	Повернуть руки и плечи вправо - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - повернуть руки и плечи влево.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
26.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки в стороны.	Повернуть руки и плечи вправо - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - повернуть руки и плечи влево.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
27.	Стоя, ноги шире плеч, руки опущены вниз, кисти сцеплены в “замок”.	Поднять руки вверх - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
28.	То же.	Поднять руки вправо - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - поднять руки влево.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
29.	То же.	Круговые вращения руками по часовой стрелке, затем - против часовой стрелки.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
30.	Стоя, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища.	Приподнимаясь на носки, поднять руки через стороны вверх, прогнуться - вдох, опустить руки через стороны вниз - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.

Лечебная гимнастика при СДВНС у детей с поражением желудочно-кишечного тракта представлена в программе 4.

Примерный комплекс упражнений 4 – ЛГ

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число повторов	Методические указания
1.	Сидя на полу, ноги прямые, на ширине плеч, руки на поясе.	Развести руки в стороны - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.
2.	Сидя на полу, ноги согнуты в коленях, на ширине плеч, руки опираются за спиной об пол.	Выпрямить правую ногу в колене - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - выпрямить левую ногу в колене.	4-6 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
3.	То же.	Выпрямить ноги в коленях - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
4.	То же.	Поднять таз вверх, опираясь на ладони и стопы - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
5.	То же.	Поднять таз и правую ногу вверх, опираясь на ладони и стопы - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - поднять таз и левую ногу вверх.	4-6 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.
6.	Сидя на полу, ноги прямые, на ширине плеч, руки опираются за спиной об пол.	Наклониться вперёд, пытаясь пальцами рук достать пальцы ног - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.

Продолжение программы 4

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число повторов	Методические указания
7.	То же.	Потянуться руками до стоп и запрокинуть ноги и руки назад за голову - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное. Руки в локтях не сгибать. Ноги в коленях не сгибать.
8.	Сидя на полу, ноги согнуты в коленях, руки между ног, кистями захватив голеностопные суставы.	Опуститься на спину, подняв ноги вверх - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
9.	Сидя на полу, ноги прямые, на ширине плеч, руки подняты вверх.	Опустив руки вниз, достать пальцами рук пальцы ног - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
10.	Лёжа на спине, ноги прямые, на ширине плеч, руки на груди.	Развести руки в стороны - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.
11.	Лёжа на спине, ноги прямые, на ширине плеч, руки в стороны, ладонями вниз.	Подтянуть к груди правое колено - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - подтянуть к груди левое колено.	4-6 раз каждым коленом	Темп средний. Дыхание произвольное.
12.	То же.	Подтянуть колени к груди - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп средний. Дыхание произвольное.

Продолжение программы 4

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число повторов	Методические указания
13.	То же.	Подтянуть колени к груди и развернуть вправо - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - подтянуть колени к груди и развернуть влево.	4-6 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное.
14.	То же.	Поднять ноги вверх - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп средний. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.
15.	То же.	Поднять ноги вверх и развести в стороны - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп средний. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.
16.	Лёжа на спине, ноги вместе, подняты вверх, руки в стороны, ладонями вниз.	Развести ноги в стороны - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп средний. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.
17.	То же.	Развести правую ногу вперёд, а левую ногу назад - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - развести левую ногу вперёд, а правую ногу назад.	4-6 раз	Темп средний. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.
18.	То же.	Круговые вращения ногами по часовой стрелке, затем - против часовой стрелки.	4-6 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное.

Продолжение программы 4

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число повторов	Методические указания
19.	Лёжа на правом боку, ноги прямые, левая нога лежит на правой, правая рука под головой, левая рука на полу перед грудью.	На “раз” - согнуть левую ногу в колене, на “два” - вернуться в и.п., на “три” - поднять левую ногу вверх, на “четыре” - вернуться в и.п.	4-6 раз	Темп средний. Дыхание произвольное.
20.	То же.	Круговые вращения левой ногой по часовой стрелке, затем - против часовой стрелки.	4-6 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное. Ногу в колене не сгибать.
21.	Лёжа на левом боку, ноги прямые, правая нога лежит на левой, левая рука под головой, правая рука на полу перед грудью.	На “раз” - согнуть правую ногу в колене, на “два” - вернуться в и.п., на “три” - поднять правую ногу вверх, на “четыре” - вернуться в и.п.	4-6 раз	Темп средний. Дыхание произвольное.
22.	То же.	Круговые вращения правой ногой по часовой стрелке, затем - против часовой стрелки.	4-6 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное. Ногу в колене не сгибать.
23.	Лёжа на спине, ноги прямые, на ширине плеч, руки на груди.	Развести руки в стороны - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.

Продолжение программы 4

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число повторов	Методические указания
24.	Лёжа на животе, ноги прямые, на ширине плеч, руки прямые, вытянуты вперёд.	Поднять правую руку и левую ногу вверх - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - поднять левую руку и правую ногу вверх.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
25.	То же.	Поднять руки и ноги вверх - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
26.	Лёжа на животе, ноги прямые, на ширине плеч, руки за головой, кисти “сцеплены” в замок.	Поднять голову, руки и плечи вверх - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
27.	То же.	Поднять ноги вверх - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
28.	То же.	Поднять голову, руки, плечи и ноги вверх - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
29.	Лёжа на животе, ноги прямые, на ширине плеч, руки согнуты в локтях, кисти под подбородком.	Подтянуть колени к груди - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.

Окончание программы 4

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число повторов	Методические указания
30.	Лёжа на спине, ноги прямые, на ширине плеч, руки на груди.	Развести руки в стороны - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.

Лечебная гимнастика при СДВНС у детей с поражением мочеполовых органов представлена в программе 5.

Примерный комплекс упражнений 5 – ЛГ

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число повторов	Методические указания
1.	Лёжа на спине, ноги прямые, на ширине плеч, руки на груди.	Развести руки в стороны - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.
2.	Лёжа на спине, ноги прямые, на ширине плеч, руки в стороны, ладонями вниз.	Попеременные сгибания и разгибания стоп в голеностопных суставах.	4-6 раз каждой стопой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
3.	То же.	Круговые вращения стопами по часовой стрелке, затем - против часовой стрелки.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
4.	Лёжа на спине, правая стопа поставлена на пальцы левой стопы, руки в стороны, ладонями вниз.	Опустить стопы вправо - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - опустить стопы влево.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.

Продолжение программы 5

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число повторов	Методические указания
5.	Лёжа на спине, левая стопа поставлена на пальцы правой стопы, руки в стороны, ладонями вниз.	Опустить стопы влево - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - опустить стопы вправо.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
6.	Лёжа на спине, ноги прямые, на ширине плеч, руки в стороны, ладонями вниз.	Запрокинуть правую ногу за левую ногу - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - запрокинуть левую ногу за правую ногу.	4-6 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.
7.	То же.	Отвести правую ногу в сторону - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - отвести левую ногу в сторону.	4-6 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.
8.	То же.	Поднять правую ногу вверх - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - поднять левую ногу вверх.	4-6 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.
9.	То же.	Сделать круговое вращение правой ногой наружу - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - сделать круговое вращение левой ногой наружу.	4-6 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.

Продолжение программы 5

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число повторов	Методические указания
10.	То же.	Сделать круговое вращение правой ногой вовнутрь - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - сделать круговое вращение левой ногой вовнутрь.	4-6 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.
11.	Лёжа на спине, ноги прямые, на ширине плеч, руки на груди.	Развести руки в стороны - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.
12.	Лёжа на спине, ноги прямые, на ширине плеч, руки в стороны, ладонями вниз.	Согнуть правую ногу в колене - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - согнуть левую ногу в колене.	4-6 раз каждой ногой	Темп средний. Дыхание произвольное.
13.	Лёжа на спине, ноги согнуты в коленях и прижаты друг к другу, руки в стороны, ладонями вниз.	Развести колени в стороны - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп средний. Дыхание произвольное.
14.	Лёжа на спине, ноги согнуты в коленях, на ширине плеч, руки в стороны, ладонями вниз.	Опустить ноги вправо - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - опустить ноги влево.	4-6 раз в каждую сторону	Темп средний. Дыхание произвольное.

Продолжение программы 5

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число повторов	Методические указания
15.	То же.	Подтянуть к груди правое колено - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - подтянуть к груди левое колено.	4-6 раз каждым коленом	Темп средний. Дыхание произвольное.
16.	То же.	Поднять таз вверх - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп средний. Дыхание произвольное.
17.	То же.	Поднять таз и правую ногу вверх - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - поднять таз и левую ногу вверх.	4-6 раз каждой ногой	Темп средний. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.
18.	Лёжа на спине, ноги прямые, на ширине плеч, руки в стороны, ладонями вниз.	Поднять ноги вверх - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп средний. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.
19.	То же.	Поднять ноги вверх и развести в стороны - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп средний. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.
20.	Лёжа на спине, ноги прямые, на ширине плеч, руки на груди.	Развести руки в стороны - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.

Продолжение программы 5

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число повторов	Методические указания
21.	Лёжа на животе, ноги прямые, на ширине плеч, руки прямые, вытянуты вперёд.	Поднять руки вверх, прогнуться - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное. Руки в локтях не сгибать.
22.	То же.	Поднять ноги вверх, прогнуться - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное. Ноги в коленях не сгибать.
23.	То же.	Поднять руки и ноги вверх, прогнуться - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное. Руки в локтях не сгибать. Ноги в коленях не сгибать.
24.	Лёжа на животе, ноги прямые, на ширине плеч, руками упираясь об пол, кисти на уровне груди.	Выпрямить руки в локтях, прогнуться - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное. Таз от пола не отрывать.
25.	Лёжа на животе, ноги прямые, на ширине плеч, руки согнуты в локтях, кисти под подбородком.	Подтянуть к груди правое колено - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - подтянуть к груди левое колено.	4-6 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
26.	Лёжа на животе, захватив руками стопы.	Покачаться на животе вперёд-назад.	4-6 раз вперёд и назад	Темп медленный. Дыхание произвольное.

Окончание программы 5

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число повторов	Методические указания
27.	Стоя на четвереньках, пальцы рук развёрнуты наружу.	Поднять вверх правую руку и отвести назад левую ногу - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - поднять вверх левую руку и отвести назад правую ногу.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное. Руки в локтях не сгибать. Ноги в коленях не сгибать.
28.	То же.	Сделать мах правой ногой назад - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
29.	Лёжа на животе, ноги прямые, на ширине плеч, руки в упоре ладонями на уровне груди.	Не поднимая головы, приподнимая таз, перейти в колено - локтевое положение - выдох, вернуться в и.п. - вдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
30.	Лёжа на спине, ноги прямые, на ширине плеч, руки на груди.	Развести руки в стороны - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох вдвое длиннее вдоха.

3.3. Механотерапия



Механотерапия (МТ) является комплексом лечебных, профилактических и восстановительных упражнений для подвижности суставов, отдельных мышц и их групп для увеличения функциональной адаптации детей. МТ помогает быстрому форми-

рованию необходимых двигательных навыков, способствует активизации самостоятельных двигательных навыков и движений, развитию координации, мотивации к овладению движениями, улучшению общего психологического состояния, а также нормализации функциональной целостности и деятельности детского организма.

3.4. Дозированная ходьба



Дозированная ходьба (ДХ) – это универсальное физическое упражнение, которое повышает функциональные возможности детского организма. Во время ДХ стимулируются процессы обмена веществ, кровообращения и дыхания, улучшается нервно-психическое состояние детей. ДХ зависит от пройденного расстояния и темпа ходьбы: медленный – 60-80 шагов в 1 мин (2-3 км/ч), средний – 90-100 шагов в 1 мин

(4 км/ч) и быстрый – 120 шагов в 1 мин (5 км/ч). Ускоренную ходьбу на отрезках дистанции от 100 до 400 м рекомендуется проводить в чередовании с ходьбой энергичным шагом не менее 20 мин в день.

Идти рекомендуется свободным шагом, сохраняя естественную осанку, дышать через нос равномерно, достаточно глубоко. При появлении чувства ус-

талости, неприятных ощущений в организме, занятие прекратить или уменьшить дозировку.

3.5. Терренкур



Терренкур – это один из видов ходьбы, который проводится в естественных природных условиях, на свежем воздухе, по ровной или холмистой местности с лечебной и оздоровительной целью, по специально организованным маршрутам, дозированным по расстоянию, времени и углу наклона от 3 до 20°. Терренкур активизирует кровообращение, улучшает функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем, увеличивает потребление кислорода,

развивает выносливость к физическим нагрузкам, стимулирует обмен веществ, благоприятно влияет на нервно-психическую сферу детей.

Маршруты терренкура прокладывают в красивой пересеченной местности с подъёмами и спусками. Степень нагрузки при прохождении маршрута определяется дистанцией, величиной угла подъёма, темпом ходьбы, количеством и продолжительностью остановок. По степени нагрузки в терренкуре различают маршруты: лёгкий (№1) – до 500 м, средний (№2) – до 1500 м и трудный (№3) – до 3000 м. На пути движения через каждые 150-200 м в затенённых местах устанавливают скамьи для отдыха.

Прогулки должны сопровождаться правильным дыханием, хорошим настроением, появлением приятной усталости к концу пути. Если в конце маршрута появилась лёгкая усталость – это сигнал того, что процедура достигла цели.

3.6. Гидрокинезотерапия



Гидрокинезотерапия (ГКТ) – это одна из форма ФР, особенностью которой является одновременное воздействие на организм ребёнка воды и активных движений. Вода очищает и укрепляет кожу, оказывает положительное влияние на ЦНС, активизиру-

ет обмен веществ, улучшает деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Пребывание в воде совершенствует терморегуляцию и закаливает детский организм. Давление воды на грудную клетку, затрудняя вдох, облегчает выдох, если он производится под водой. Если же голова погружена и выдох делается под водой, то при выдохе приходится также преодолевать сопротивление воды. Следствием этого явления есть то, что при плавании хорошо развиваются мышцы как вдоха, так и выдоха. Необходимость преодоления сопротивления воды при выполнении физических упражнений является средством укрепления и развития всего детского организма, а также обеспечивает хорошее эмоциональное состояние.

Гидрокинезотерапия проводится 2-3 раза в неделю, продолжительностью 25-30 мин.

Гидрокинезотерапия при СДВНС у детей представлена в программе 6.

Примерный комплекс упражнений – ГКТ

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число повторов	Методические указания
1.	Стоя лицом к бортику бассейна, ноги на ширине плеч, руками держась за поручень бассейна.	Вдох - присесть под воду, выдох - вернуться в и.п.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох происходит в воде.

Продолжение программы 6

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число повторов	Методические указания
2.	Стоя по шею в воде, ноги на ширине плеч, руки в стороны.	Оттолкнуться от дна бассейна и поднять правую ногу вверх, согнутую в колене - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - поднять левую ногу вверх, согнутую в колене.	4-6 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
3.	То же.	Оттолкнуться от дна бассейна и поднять правую ногу в сторону, согнутую в колене - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - поднять левую ногу в сторону, согнутую в колене.	4-6 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
4.	То же.	Оттолкнуться от дна бассейна и поднять правую ногу назад, согнутую в колене - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - поднять левую ногу назад, согнутую в колене.	4-6 раз каждой ногой	Темп медленный. Дыхание произвольное.
5.	То же.	Оттолкнуться от дна бассейна и поднять ноги вверх, согнутые в коленях - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.

Продолжение программы 6

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число повторов	Методические указания
6.	То же.	Оттолкнуться от дна бассейна и поднять ноги в стороны, согнутые в коленях - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
7.	То же.	Оттолкнуться от дна бассейна и попытаться пятками достать ягодицы - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
8.	То же.	Оттолкнуться от дна бассейна и выбросить прямые ноги в стороны - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
9.	То же.	Оттолкнуться от дна бассейна и сделать максимальные движения ногами вперед-назад - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
10.	Стоя лицом к бортику бассейна, ноги на ширине плеч, руками держась за поручень бассейна.	Вдох - присесть под воду, выдох - вернуться в и.п.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох происходит в воде.
11.	Стоя по шею в воде, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища.	Поднять руки вперед - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.

Продолжение программы 6

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число повторов	Методические указания
12.	То же.	Поднять руки в стороны - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
13.	То же.	Отвести руки назад - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
14.	Стоя по шее в воде, ноги на ширине плеч, руки подняты вперёд до уровня груди.	Опустить руки вниз - выдох, вернуться в и.п. - вдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.
15.	То же.	Опустить руки вправо - выдох, вернуться в и.п. - вдох. То же - опустить руки влево.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
16.	То же.	Скрещенные движения руками вправо-влево.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
17.	Стоя по шее в воде, ноги на ширине плеч, руки согнуты в локтях и прижаты к груди.	Круговые вращения руками наружу, затем - вовнутрь.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
18.	Стоя лицом к бортику бассейна, ноги на ширине плеч, руками держась за поручень бассейна.	Вдох - присесть под воду, выдох - вернуться в и.п.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох происходит в воде.

Продолжение программы 6

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число повторов	Методические указания
19.	Стоя по шю в воде, ноги на ширине плеч, руки согнуты в локтях и прижаты к груди.	Оттолкнуться от дна бассейна и отвести руки и плечи вправо - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - отвести руки и плечи влево.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
20.	То же.	Оттолкнуться от дна бассейна и повернуть стопы вправо - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - повернуть стопы влево.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
21.	То же.	Оттолкнуться от дна бассейна и отвести руки и плечи вправо, а стопы влево - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - отвести руки и плечи влево, а стопы вправо.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
22.	То же.	Оттолкнуться от дна бассейна и сделать поворот в прыжке на 360° вправо, затем - влево.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
23.	Стоя лицом к бортику бассейна, ноги на ширине плеч, руками держась за поручень бассейна.	Вдох - присесть под воду, выдох - вернуться в и.п.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох происходит в воде.

Продолжение программы 6

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число повторов	Методические указания
24.	Стоя по шее в воде, ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища.	Оттолкнуться от дна бассейна и выбросить правую руку вперёд, а левую ногу назад - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - оттолкнуться от дна бассейна и выбросить левую руку вперёд, а правую ногу назад.	4-6 раз вперёд и назад	Темп медленный. Дыхание произвольное.
25.	Стоя по шее в воде, ноги на ширине плеч, руки согнуты в локтях и прижаты к груди.	Сделать гребковое движение руками вперёд - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - сделать гребковое движение руками назад.	4-6 раз вперёд и назад	Темп медленный. Дыхание произвольное.
26.	Стоя по шее в воде, ноги на ширине плеч, руки согнуты в локтях и находятся в противоположных сторонах друг от друга.	Круговые вращения руками по часовой стрелке, затем - против часовой стрелки.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
27.	Стоя по шее в воде, ноги на ширине плеч, руки опущены вниз, кисти сцеплены в «замок».	Поднять руки вверх до уровня груди - вдох, вернуться в и.п. - выдох.	4-6 раз	Темп медленный. Дыхание произвольное.

Окончание программы 6

№ п/п	Исходное положение	Описание Упражнения	Число повторов	Методические указания
28.	То же.	Поднять руки вправо - вдох, вернуться в и.п. - выдох. То же - поднять руки влево.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
29.	То же.	Круговые вращения ру- ками по часовой стрел- ке, затем - против часо- вой стрелки.	4-6 раз в каждую сторону	Темп медленный. Дыхание произвольное.
30.	Стоя лицом к бор- тику бассейна, ноги на ширине плеч, руками дер- жаась за поручень бассейна.	Вдох - присесть под во- ду, выдох - вернуться в и.п.	4-6 раз	Темп медленный. Вдох - через нос. Выдох - через рот. Выдох происходит в во- де.

3.7. Нервно-мышечная релаксация



Нервно-мышечная релаксация (НМР) – это система специальных упраж-
нений для расслабления различных групп
мышц. НМР состоит из серии упражне-
ний, направленных на напряжение и по-
следующее расслабление определённых

мышечных групп с целью достижения состояния глубокого расслабления, сня-
тия мышечного напряжения и усталости.

Для снятия усталости и эмоционального напряжения активной релакса-
ции подлежат все основные участки тела, «прорабатываемые» в определенной
последовательности. Система релаксационных упражнений предполагает на-
пряжение с последующим расслаблением каждой группы мышц в течение 5
сек.

Упражнения начинают с напряжения и расслабления одной группы мышц, затем – другой группы мышц до достижения полного их расслабления. Дети ложатся на спину, ноги на ширине плеч, руки в стороны.

НМР начинается и заканчивается с грудной клетки. Делается глубокий вдох, пытаясь вдохнуть весь воздух, который возможно. Задержать дыхание на 5 сек и выдохнуть воздух из лёгких, возвращаясь к нормальному дыханию. Выполнить 5-6 дыхательных упражнений с паузами между ними в 5-10 сек.

НМР для мышц ног. Напрячь мышцы правой ноги, потянув носок на себя – вдох, задержать дыхание на 5 сек, расслабить мышцы. То же – напрячь мышцы левой ноги. Выполнить 5-6 раз каждой ногой. Затем выполнить напряжение и расслабление мышц обеих ног 5-6 раз.

НМР для мышц рук. Напрячь мышцы правой руки, согнув пальцы в кулак – вдох, задержать дыхание на 5 сек, расслабить мышцы. То же – напрячь мышцы левой руки. Выполнить 5-6 раз каждой рукой. Затем выполнить напряжение и расслабление мышц обеих рук 5-6 раз.

НМР для мышц ягодиц. Напрячь мышцы ягодиц, сильно сводя их вместе – вдох, задержать дыхание на 5 сек, расслабить мышцы. Выполнить 5-6 раз.

НМР для мышц живота. Напрячь мышцы живота – вдох, задержать дыхание на 5 сек, расслабить мышцы. Выполнить 5-6 раз.

НМР для мышц груди. Напрячь мышцы груди, при этом сжав кисти в кулаки и скрестив прямые руки – вдох, задержать дыхание на 5 сек, расслабить мышцы. Выполнить 5-6 раз.

НМР для мышц лица. Улыбнуться настолько широко, насколько это возможно – вдох, задержать дыхание на 5 сек, расслабить мышцы. Выполнить 5-6 раз.

Сильно сжать губы, вытянув их немного вперёд – вдох, задержать дыхание на 5 сек, расслабить мышцы. Выполнить 5-6 раз.

Сильно прижать язык к нёбу – вдох, задержать дыхание на 5 сек, расслабить мышцы. Выполнить 5-6 раз.

Сильно напрячь брови – вдох, задержать дыхание на 5 сек, расслабить мышцы. Выполнить 5-6 раз.

Крепко закрыть глаза, насколько это возможно – вдох, задержать дыхание на 5 сек, расслабить мышцы. Выполнить 5-6 раз.

НМР для всего тела. Напрячь одновременно мышцы ног, рук, ягодиц, живота, груди и лица так, чтобы тряслось от напряжения всё тело – вдох, задержать дыхание на 5 сек, расслабить мышцы. Выполнить 5-6 раз.

НМР продолжается до тех пор, пока не достигнут полного расслабления мышцы тела. Продолжительность НМР – 5-7 мин.

НМР воспитает у детей навыки образных представлений, выработку умения регулировать тонус поперечно-полосатой и гладкой мускулатуры туловища, конечностей и внутренних органов для полного или дифференцированного мышечного расслабления.

3.8. Аутогенная тренировка



Аутогенная тренировка (АТ) – это релаксационная техника, направленная на восстановление динамического равновесия системы гомеостатических саморегулирующих механизмов организма ребёнка, нарушенного в результате стрессового воздействия.

Психическое состояние ребёнка не только выражается в определённых изменениях его дыхания, оно фиксируется в мимике и жестах, в напряжении отдельных групп мышц. Мозг, получая импульсы от мышц и суставов, фиксирует связь эмоциональных состояний и степени напряжения определённых мышечных групп. Ключевым моментом в аутогенной тренировке является способность достичь аутогенного погружения (полудрёмы), в котором образные, эмоционально окрашенные положительные представления оказывают влияние на вегетативную нервную систему, не управляемую волей человека. В системе

АТ важную роль выполняет дыхательная гимнастика. Правильно поставленное брюшное дыхание вовлекает в дыхательный акт все части лёгких, повышает насыщение крови кислородом и увеличивает ЖЕЛ. За счёт движений диафрагмы массируются органы брюшной полости, в первую очередь печень, оживляется их кровоснабжение.

АТ позволяет детям, овладевшим основными её приёмами, добиться следующего:

- быстро избавиться от усталости (быстрее, чем во время обычного сна или пассивного отдыха);
- оказывать влияние на ряд физиологических функций (частота дыхательных движений, частота сердечных сокращений, снабжение кровью отдельных частей тела);
- эффективнее мобилизовать свои физические возможности при занятиях ФР;
- легко справляться с физической болью;
- освоить приёмы самовнушения и самовоспитания.

АТ состоит из комплекса упражнений, вызывающих ощущение теплоты во всем теле и тяжести в конечностях и торсе, а также в визуализации, которая помогает расслабить сознание. При этом методе первоначально путём самовнушения вызывается ощущение тяжести и тепла в теле и таким образом достигается состояние мышечного расслабления – релаксации. Тепло, разливающееся по всему телу, появляется из-за расширения кровеносных сосудов, что вызывает приток крови ко всем частям тела.

Методика АТ проводится в четыре этапа. Дети ложатся на пол, ноги на ширине плеч, руки в стороны, ладонями вниз и закрывают глаза.

1 этап – дыхание. Сделать медленный вдох, небольшую задержку дыхания и плавный выдох. Необходимо почувствовать, как на вдохе заполняется весь объём лёгких, а на выдохе полностью выдыхается. Для того, чтобы расслабление произошло полностью, надо сконцентрироваться на своём дыхании, наблюдая за тем, как вдыхается воздух, наполняя носовые ходы, трахею, лёгкие.

На выдохе проследить, как воздух тёплый и влажный покидает тело. Правильно поставленное брюшное дыхание вовлекает в дыхательный акт все части лёгких, повышает насыщение крови кислородом и увеличивает ЖЕЛ.

2 этап – расслабление. Необходимо дать установку: «Я успокаиваюсь и расслабляюсь». Затем конкретно, по частям, производить расслабление тела с направлением внимания на те части тела, которые расслабляются.

Я спокоен (а), я абсолютно спокоен (а);

Я чувствую себя легко и свободно;

Тревога и беспокойство уходят;

Я спокоен (а) и сосредоточен (а);

Чувство тяжести исчезает;

Я расслабляюсь;

Мне хорошо, моё тело отдыхает;

Моё тело расслабляется и наполняется живительной силой и энергией;

Я чувствую лёгкость, свежесть и бодрость;

Мне хорошо, моё тело отдыхает;

Мои мышцы расслаблены;

Дыхание ровное и спокойное;

Сердце бьётся ритмично и свободно;

Я чувствую прилив сил, бодрости, энергии и здоровья;

Укрепляется мой дух, закаляется мой характер;

Все болезни уходят;

Я здоров (а);

Я полон (а) сил, энергии, бодрости и здоровья;

Я спокоен (а), я абсолютно спокоен (а);

Сила, уверенность, радость и здоровье наполняют меня;

Моё тело крепкое и здоровое, красивое и ловкое.

3 этап – тепло и тяжесть. Приятная тяжесть и тепло наполняют руки. Кисти рук тёплые и тяжёлые. Приятная тяжесть и тепло наполняют ноги. Стопы ног тёплые и тяжёлые. Веки расслаблены, они наполнены теплом и тяже-

стью. Веки тёплые и тяжёлые. Живот согревается приятным, глубинным теплом. Живот согрет приятным теплом. Приятное тепло в области солнечного сплетения. Необходимо максимально приблизиться к этим ощущениям.

4 этап – выход из состояния расслабления. Открыли глаза, посмотрели в потолок, посчитали до 10, потянулись всем телом, перевернулись на живот и медленно встали на ноги.

Поднимаясь на носки, подняли руки через стороны вверх – вдох, опустили руки через стороны вниз – выдох. Вдох – через нос, выдох – через рот и вдвое длиннее вдоха. Выполнить – 5-6 раз. Продолжительность АТ – 3-4 мин.

При АТ обеспечивается полное сохранение самоконтроля, предупреждаются вредные последствия стресса, повышается самочувствие детей, которые становятся спокойными, бодрыми и уравновешенными в течение всего дня.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Соматоформная дисфункция вегетативной нервной системы у детей является группой расстройств, проявляющихся симптомами поражения внутренних органов или систем органов, но не имеющих объективно регистрируемой основы. Расстройства не представляют опасности для жизни и не влекут за собой ухудшения физического здоровья, однако могут доставлять серьезные неудобства.

Медикаментозное лечение не даёт положительных результатов из-за токсичного действия лекарственных препаратов, поэтому перспективным направлением в комплексном лечении СДВНС являются средства и методы физической реабилитации, которые уравнивают процессы возбуждения и торможения в ЦНС, повышая её регулирующую роль в координации деятельности важнейших органов и систем, вовлечённых в патологический процесс.

Основным средством ФР являются физические упражнения, которые вовлекают в ответную реакцию все звенья нервной системы. Физические упражнения способны избирательно влиять на различные функции организма, что очень важно при патологических проявлениях в отдельных органах и системах. Систематическое применение физических упражнений способно влиять на реактивность детского организма и патогенез заболевания, изменяя как общую реакцию организма, так и местное её проявление.

Массаж повышает или понижает возбудимость нервной системы в зависимости от функционального состояния детей. Действие массажа тонизирует сосуды, вызывая их попеременное расширение и сужение, которое улучшает венозный отток, значительно влияя на центральный и периферический аппараты ВНС, регулируя функции органов и систем детского организма.

Лечебное действие массажа обусловлено его местным и общим влиянием на организм. Общее действие проявляется на уровне рефлекторных, нейрогормональных и обменных процессов. Массаж оказывает нормализующее воздействие на функциональное состояние ЦНС, активируя процессы возбуждения

или торможения. Отмечается оптимизация адаптационно-трофических функций ВНС, что клинически проявляется нормализацией тонуса её симпатической и парасимпатической частей, стабилизацией АД, ЧСС, ЧДД.

Закаливание детей повышает сопротивляемость организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды, вырабатывает иммунитет и тренирует защитные силы организма.

Методы физиотерапевтического лечения помогают укрепить сосудистый тонус, нормализуют процесс кровообращения и активируют обменные процессы детского организма.

Утренняя гигиеническая гимнастика оказывает положительное эмоциональное воздействие, способствует повышению мышечного тонуса, улучшению регуляторных механизмов нервно-мышечных взаимоотношений, способствуя тем самым повышению общего тонуса детского организма.

В лечебной гимнастике, для обеспечения максимального лечебного эффекта, определяется двигательный режим, учитывая возраст ребёнка, его уровень развития, а также психику и моторику. При этом учитывается, что главное – это не определение конкретных, одинаковых для всех нагрузок, а привитие привычки к занятиям, чтобы они стали частью образа жизни каждого ребёнка, страдающего СДВНС. Необходимо помочь каждому ребёнку выбрать физическую нагрузку, которая ему более интересна, приятна, удобна, лучше влияет на его самочувствие в пределах каждого двигательного режима.

В процессе многократного повторения физических упражнений совершенствуются имеющиеся, восстанавливаются утраченные и развиваются новые (компенсаторные) двигательные навыки и физические качества, происходят положительные изменения функции органов и систем, что в совокупности способствует восстановлению здоровья. Адаптация детей к физическим упражнениям сопровождается более экономными реакциями организма на возрастающие физические нагрузки. Одновременно физические упражнения существенно стимулируют периферическое кровообращение и микроциркуляцию, облегчая работу сердца. Во время выполнения физических упражнений усиливается кро-

воображение и к работающим мышцам поступает большое количество крови, следовательно, больше питательных веществ и кислорода.

Методически повторяемые ритмичные движения, выполняемые детьми на механотерапевтических аппаратах, ускоряют процесс восстановления нарушенной двигательной функции.

Во время ходьбы стимулируются процессы обмена веществ, кровообращения и дыхания, улучшается нервно-психическое состояние детей.

Гидрокинезотерапия улучшает функциональное состояние нервной системы, повышает реактивность и адаптационные возможности детского организма, стимулирует и улучшает функционирование жизненно важные органы и системы.

Для снижения физической утомляемости, выражающейся в нарушении функций мышц (уменьшением мышечной выносливости и силы, точности, согласованности и ритмичности движений), применяется нервно-мышечная релаксация, в основе которой лежат упражнения, которые способствуют длительному и глубокому расслаблению мышц и направлены на формирование мышечного и эмоционального расслабления у детей с помощью приёмов, понижающих тонус мышц. Утомление быстрее проходит не во время пассивного отдыха, а под влиянием упражнений, которые способствуют максимальному отдыху за минимальный промежуток времени.

С помощью аутогенной тренировки достигается саморегуляция эмоционально-вегетативных функций, оптимизация состояния покоя и активности, повышается возможность реализации психофизиологических резервов детского организма. Аутогенная тренировка является успокаивающим средством с общим седативным эффектом.

В ФР используются наиболее адекватные биологические пути мобилизации собственных приспособительных, защитных и компенсаторных свойств организма для ликвидации патологического процесса. Вместе с двигательной доминантой восстанавливается и поддерживается здоровье. Активный двигательный режим и положительные эмоции служат источником энергии для самозащи-

ты организма на всех уровнях его жизнедеятельности как в норме, так и при патологии.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что средства и формы ФР эффективны в комплексном лечении СДВНС у детей и могут быть успешно и эффективно использованы в качестве базового метода при проведении реабилитационных программ на различных этапах медицинской реабилитации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Здоровье вашего ребёнка: Новейший справочник / под ред. В.А. Александровой. – СПб.: Сова; М.: Эксмо, 2003. – С. 603-605.
2. Антропов, Ю.Ф. Соматизация психических расстройств в детском возрасте / Ю.Ф. Антропов, С.В. Бельшер. – М.: ИД Медпрактика-М, 2005. – С. 270-273.
3. Белая, Н.А. Лечебная физкультура и массаж / Н.А. Белая. – М.: Советский спорт, 2001. – С. 7-25.
4. Береславская, Е.Б. Вегетососудистая дистония. Современный взгляд на лечение и профилактику. – СПб.: Весь, 2006. – С. 13-26.
5. Белова, О. Сила воды. Современные оздоровительные методики / О. Белова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. – С. 283-285.
6. Бирюков, А.А. Лечебный массаж: Учебник для студ. высш. учеб. заведений / А.А. Бирюков. – М.: АCADEMIA, 2004. – С. 294-295.
7. Техника и методики физиотерапевтических процедур. Изд. 3-е, перераб.: Справочник / под ред. академика РАМН В.М. Боголюбова. – М.: Медицина, 2004. – С. 312-326.
8. Физиотерапия и курортология. Книга II / под ред. академика РАМН В.М. Боголюбова. – М.: БИНОМ, 2008. – С. 52-54.
9. Медицинская реабилитация / под ред. академика РАМН В.М. Боголюбова. Книга III. Изд. 3-е, испр. и доп. – М.: БИНОМ, 2010. – С. 314-317.
10. Бородулин, В.И. Справочник, болезни, синдромы, симптомы / В.И. Бородулин. – М.: Мир и образование, 2004. – С. 184-187.
11. Вейн, А.М. Вегетативные расстройства / А.М. Вейн. – М.: МИА, 2003. – С. 4-5.
12. Справочник врача общей практики. Т. 2 / под ред. академика РАМН А.И. Воробьёва. – М.: Эксмо, 2005. – С. 142-145.

13. Гогоулан, М.Ф. Можно не болеть / М.Ф. Гогоулан. – М.: Советский спорт, 2003. – С. 39-51.
14. Гурленя, А.М. Физиотерапия в неврологии / А.М. Гурленя, Г.Е. Багель, В.Б. Смычек. – М.: Медицинская литература, 2011. – С. 2-34.
15. Демьянов, Ю.Г. Основы психопрофилактики и психотерапии: Краткий курс / Ю.Г. Демьянов. – М.: Сфера, 2004. – С. 97-99.
16. Дубровский, В.И. Лечебная физическая культура / В.И. Дубровский. – М.: Владос, 1999. – 222 с.
17. Епифанов, В.А. Лечебная физическая культура: Справочник / В.А. Епифанов, В.Н. Мошков, Р.И. Ануфриев. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 1987. – С. 29-32.
18. Епифанов, В.А. Лечебная физическая культура: Учебное пособие / В.А. Епифанов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – С. 22-80.
19. Заваденко, Н.Н. Клинические проявления и лечение синдрома вегетативной дисфункции у детей и подростков. Т. 91 / Н.Н. Заваденко // Педиатрия, 2012, № 2. – С. 16-22.
20. Лечебная физическая культура: Руководство для врачей / под ред. проф. В.А. Епифанова. – М.: Медицина, 2001. – С. 15-36.
21. Илларионов, В.Е. Техника и методики процедур лазерной терапии: Справочник / В.Е. Илларионов. – М.: Центр, 2001. – С. 73-74.
22. Ингерлейб, М.Б. Анатомия физических упражнений / М.Б. Ингерлейб. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. – С. 172-175.
23. Краткий медицинский словарь / Сост: С.Л. Кабак, Д.И. Романовский. – Минск, Новое знание, 2004. – 180 с.
24. Клячкин, Л.М. Медицинская реабилитация больных с заболеваниями внутренних органов: Руководство для врачей / Л.М. Клячкин, А.М. Щегольков. – М.: Медицина, 2000. – С. 73-75.
25. Кнейпп, С. Водолечение. Средства для лечения болезней и сохранения здоровья / С. Кнейпп. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. – С. 82-89.

26. Князева, Т.А. Физиобальнеотерапия сердечно-сосудистых заболеваний: Практическое руководство / Т.А. Князева, В.А. Бадтиева. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – С. 156-165.
27. Картунов, В.А. Школа русского массажа / В.А. Картунов. – СПб.: Диля, 2003. – С. 20-21.
28. Лебедев, С.Н. Социальные факторы и состояние здоровья молодёжи / С.Н. Лебедев, И.А. Белоногов. – Минск: БГАФК, 2003. – 52 с.
29. Лукомский, И.В. Физиотерапия. Лечебная физкультура. Массаж / И.В. Лукомский, Э.Э. Стэх, В.С. Улащик. – Минск: Вышэйшая школа, 1998. – С. 302-314.
30. Ляхова, К.А. Золотые рецепты здоровья от великих целителей мира / К.А. Ляхова. – М.: РИПОЛ классик, 2005. – С. 23-24.
31. Макарова, И.Н. Лечебный классический массаж (Приёмы, планы массажа отдельных частей тела) / И.Н. Макарова, В.В. Филина. – М.: Триада-Х, 2003. – С. 43-57.
32. Мартынов, С.М. Иллюстрированная энциклопедия массажа / С.М. Мартынов. – М.: Астрель, 2003. – С. 74-76.
33. Матвейков, Г.П. Лечение внутренних болезней / Г.П. Матвейков – Минск: Беларусь, 2000. – С. 121-123.
34. Лечение внутренних болезней: Справочник / под ред. проф. Г.П. Матвейкова. – Минск: Беларусь, 2000. – С. 658-659.
35. Матвейков, Г.П. Справочник терапевта / Г.П. Матвейков. – Минск: Беларусь, 2002. – 54 с.
36. Менхин, Ю.В. Оздоровительная гимнастика: теория и методика / Ю.В. Менхин. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. – С. 20-27.
37. Милюкова, И.В. Полная энциклопедия лечебной гимнастики: Новейший справочник / И.В. Милюкова, Т.А. Евдокимова. – СПб.: Сова, 2003. – С. 19-25.

38. Милюкова, И.В. Полная энциклопедия лечебной физической культуры: Новейший справочник / И.В. Милюкова, Т.А. Евдокимова. – СПб.: Сова, 2003. – С. 27-30.
39. Окорочков, А.Н. Диагностика болезней внутренних органов / А.Н. Окорочков. – М.: Медицина, 2003. – С. 356-358.
40. Пасиешвили, Л.М. Справочник по терапии с основами реабилитации / Л.М. Пасиешвили, А.А. Заздравнов, В.Е. Шапкин, Л.Н. Бобро. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. – С. 26-27.
41. Большая медицинская энциклопедия. Изд. 3-е. Т. 16 / под ред. академика РАМН Б.В. Петровского. – М.: Советская энциклопедия, 1981. – С. 941-952.
42. Руководство по реабилитации лиц, подвергшихся стрессовым нагрузкам / под ред. академика РАМН В.И. Покровского. – М.: Медицина, 2004. – С. 317-320.
43. Энциклопедический словарь медицинских терминов. Изд. 2-е / под ред. академика РАМН В.И. Покровского. – М.: Медицина, 2001. – 513 с.
44. Пономаренко, Г.Н. Руководство по физиотерапии / Г.Н. Пономаренко. – СПб.: НИЦ Балтика, 2005. – С. 155-270.
45. Частная физиотерапия: Учебное пособие / под ред. Г.Н. Пономаренко. – М.: Медицина, 2005. – С. 58-67.
46. Попов, Г.И. Биомеханика / Г.И. Попов. – М.: АCADEMIA, 2005. – С. 171-174.
47. Попов, С.Н. Лечебная физическая культура / С.Н. Попов. – М.: АCADEMIA, 2004. – С. 74-76.
48. Попов, С.Н. Физическая реабилитация / С.Н. Попов. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. – С. 280-282.
49. Ривкин, В.Л. Медицинский толковый словарь: Ок. 10000 терминов / В.Л. Ривкин, А.С. Бронштейн, А.Д. Лишанский. – М.: ИД Медпрактика-М, 2005. – 123 с.

50. Детские болезни: Новейший справочник / под ред. В.Н. Самариной. – СПб.: Сова; М.: Эксмо, 2004. – С. 96-98.
51. Светлицкая, А. 50 эффективных способов повысить иммунитет / А. Светлицкая. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. – С. 41-48.
52. Скрипко, И.А. Массаж при сердечно-сосудистых заболеваниях / И.А. Скрипко. – М.: Вече, 2004. – С. 119-122.
53. Гид по оздоровительным методикам / Сост: М. Смирнов. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. – С. 221-224.
54. Улащик, В.С. Общая физиотерапия: Учебник / В.С. Улащик, И.В. Лукомский. – Минск: Книжный дом, 2004. – С. 94-102.
55. Ушаков, А.А. Практическая физиотерапия. – Изд. 2-е / А.А. Ушаков. – М.: МИА, 2009. – С. 360-361.
56. Фадеева, Н.И. Основы физиотерапии в педиатрии: Учебное пособие / Н.И. Фадеева, А.И. Максимов, И.В. Садовникова. – Н. Новгород: Издательство Нижегородской госмедакадемии, 2009 – С.
57. Фурманов, А.Г. Оздоровительная физическая культура: Учеб. для студ. вузов / А.Г. Фурманов, М.Б. Юспа. – Минск: Тесей, 2003. – С. 400-409.
58. Чиркин, А.А. Диагностический справочник терапевта / А.А. Чиркин, А.Н. Огороков, И.И. Гончарик. – Минск: Беларусь, 1994. – С. 130-133.
59. Педиатрия: Учебник для медицинских вузов / под ред. Н.П. Шабалова. – СПб.: СпецЛит, 2003. – С. 775-792.
60. Шабалов, Н.П. Детские болезни: Учебник. Изд. 6-е. Т. 2 / Н.П. Шабалов. – СПб.: Питер, 2007. – С. 645-674.
61. Шиляев, Р.Р. Болезни детей старшего возраста: Руководство для врачей / Р.Р. Шиляев, В.В. Чемоданов, А.И. Рывкин, Е.М. Бурцев, Н.А. Безматерных, М.С. Философова, А.Е. Баклушин. – М.: МЕДпресс-информ, 2002. – С. 221-226.

62. Справочник по формулированию клинического диагноза болезней нервной системы / под ред. В.Н. Штока. – М.: МИА, 2006. – С. 267-270.

63. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр (МКБ-10): Краткий вариант. – Минск: Асар, 2001. – 47 с.