

8

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ И ПОВРЕЖДЕНИЯХ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

8.1. АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕТСКОГО ОРГАНИЗМА В РАЗНЫЕ ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ

В настоящее время в различных отраслях науки о человеке существуют разнообразные **возрастные периодизации**. **Периодом** принято считать промежуток времени, охватывающий какой-либо законченный процесс. Каждому возрастному периоду характерны ярко выраженные, специфические особенности. Смена периодов происходит скачкообразно, периоды ускорения развития сменяются периодами замедления. Особенности развития ребенка в каждый период имеют количественные и качественные отличия от предыдущего. Знание особенностей возрастной периодизации необходимо для правильного построения индивидуальной программы физической реабилитации ребенка, имеющего отклонения в состоянии здоровья.

В педагогической практике по гигиене санитарными врачами используется классификация детского возраста, принятая в 1965 г. на Международном симпозиуме в Москве, в которой выделены 7 периодов взросления и созревания, длительность которых колеблется от нескольких дней до нескольких лет:

- I — период новорожденное™ с рождения до 10 дней;
- II — грудной возраст 10 дней — 1 год;
- III — раннее детство 1—3 года;
- IV — первое детство 4—7 лет;
- V — второе детство: мальчики от 8 до 12 лет, девочки от 8 до 11 лет;

VI — подростковый возраст: мальчики 13—16 лет, девочки 12-15 лет;

VII — юношеский возраст: юноши 17—21 год, девушки 16—20 лет.

В основе периодизации лежат особенности физического, нервно-психического и социального развития ребенка.

I—II. Период новорожденности и грудной возраст (от рождения до года). Период новорожденности протекает без осложнений у большинства детей, родившихся от здоровых матерей. Такие дети в постнатальном периоде легче адаптируются к новым для них условиям внешней среды. К внешним признакам адаптации можно отнести неустойчивость температуры тела новорожденного, выраженную в **транзиторной лихорадке** (3—4 дня). Температура повышается до 38—40°С и удерживается несколько часов. Физиологическая желтуха присутствует у 50% новорожденных. На 3—4-й день жизни ребенка отмечается физиологическое снижение массы тела на 5—7%, которая возвращается к исходному уровню к 10—11-му дню. В этот период все системы организма находятся в состоянии неустойчивого равновесия. Пассивный иммунитет предохраняет новорожденного от острых вирусных инфекций (корь, скарлатина, краснуха и т. д.), но вместе с тем дети восприимчивы к стафилококкам, сальмонеллам.

Длительность периода грудного возраста — 11 месяцев до конца первого года жизни. Данный период характеризуется повышенной интенсивностью обменных процессов на фоне функциональной незрелости основных систем организма. Пассивный иммунитет ослабевает, а приобретенный еще достаточно слаб, поэтому во второй половине года возрастает вероятность заболеваний вирусными инфекциями, острыми желудочно-кишечными болезнями, пневмонией, кожными заболеваниями, рахитом.

III период — раннее детство, или преддошкольный (от 1 года до 3 лет), характеризуется заметным снижением энергии роста, но более быстрым развитием центральной и периферической нервной системы, расширяются условно-рефлекторные связи, происходит становление второй сигнальной системы. Дети подвижны, любознательны, активно контактируют с внешним миром. У них совершенствуется речь, быстро развивается пси-

хика, расширяются границы эмоциональных проявлений: радости, обиды, удивления, страха, застенчивости, которым свойственна лабильность. Продолжает созревать двигательный анализатор, центральное звено которого расположено рядом с центром речи и письма. Под действием сигналов из двигательных центров стимулируется развитие близлежащих областей, поэтому, давая ребенку задания на развитие мелкой моторики (мозаика, игры с конструкторами и др.), можно совершенствовать его речь, учить счету, формировать обобщающие функции мозга. Задержка созревания движений повлечет задержку речи и общее отставание в психомоторном развитии. Не следует ограничивать двигательную активность ребенка и различные игры, в которых закладываются бытовые и трудовые навыки и.

IV период — первое детство, или дошкольный (от 4 до 7 лет), характеризуется качественным и функциональным совершенствованием головного мозга, органов и систем. Большинство детей начинают посещать детские дошкольные учреждения. В контактах со сверстниками расширяется кругозор ребенка, его взаимодействие с окружающим миром. Продолжает укрепляться опорно-двигательный аппарат, увеличивается объем активных движений. К концу периода начинается смена молочных зубов.

До 4 лет дети не могут сочетать четкие движения с ходьбой. Бег похож на семенящий шаг. Дети легко играют с мячом, но им еще трудно ловить его и бросать. Внимание неустойчиво, ребенок быстро утомляется от однообразных движений. К 5 годам улучшается координация движений, осваиваются прыжки. К 6 годам дети бегают легко, исчезают боковые раскачивания. В этом возрасте у детей часто развиваются инфекционные болезни, связанные с низким иммунитетом и возрастными контактами. К концу пребывания в детских садах увеличивается количество детей, часто болеющих или имеющих слабое физическое развитие. Завершается период первым физиологическим вытяжением — значительным увеличением длины конечностей, отставание в развитии сердечно-сосудистой системы приводит к появлению в это время функционального изменения сердца.

V период — второе детство, или младший школьный возраст, длится до 11—12 лет и характеризуется равномерным ро-

стом и развитием ребенка. Ежегодная прибавка в росте составляет 5 см, в массе — 2—3 кг. С позиции физиологов это один из наиболее скоростных периодов в развитии высшей нервной деятельности. Продолжает улучшаться память, повышается интеллект, концентрация внимания.

К этому возрасту закончил свое формирование позвоночник, но он остается подвижным и легко поддается негативным воздействиям, поэтому требуется постоянный контроль за осанкой. Впервые проявляется половой диморфизм физического развития. У мальчиков формируется характерное мышечное сложение.

У детей совершенствуются кистевые и пальцевые движения, отмечается их легкость и естественность.

VI период — подростковый (переходный) возраст, или старший школьный возраст, наблюдается у девочек с 12 до 15 лет, у мальчиков — с 13 до 16. Это один из самых трудных и ответственных периодов в жизненном цикле человека. Его основная особенность — половое созревание, связанное со сложными физическими и психическими состояниями ребенка. Дети еще не становятся взрослыми, но уже перестают быть детьми. На этот период приходится второй «пик» скелетного вытяжения, называемой **пубертатным скачком роста**: у мальчиков — до 9,5 см в год, у девочек — до 8. Затем скорость роста резко снижается и доходит до нуля.

Продолжают совершенствоваться функции основных систем организма. У девочек в этот период наблюдаются так называемые вегетативные вспышки и взрывы: возникают неожиданные сердцебиения, одышка, сосудистые расстройства; они часто жалуются на болевые ощущения в области сердца. Отмеченные явления — результат временного расстройства регуляции работы внутренних органов. По этой же причине у девочек отмечается и повышенная возбудимость: резкая смена настроения, склонность к слезам... Все отмеченные изменения в высшей нервной деятельности у мальчиков выражены менее, чем у девочек. Это объясняется тем, что у мальчиков значительно больше объем двигательной активности, что частично и смягчает отмеченные изменения. В период наибольших «трудностей» для ребенка необходимо создать оптимальные условия

для дальнейшего роста и развития, уменьшить по возможности патогенные воздействия.

VII период — юношеский возраст: 17—21 год — для юношей, 16—20 лет — для девушек. Организм начинает переходить на взрослый уровень функционирования. Увеличиваются размеры тела в ширину; за исключением крупных трубчатых костей, завершается окостенение. По уровню суточных энергозатрат юноши и девушки приближаются к мужчинам и женщинам. В этот период возрастает уровень этических, эстетических и интеллектуальных эмоций, самосознания. Особенности психики в юношеском возрасте во многом связаны с появляющимся чувством полового влечения. Дети по-прежнему очень ранимы.

Рациональный режим дня, оптимальная двигательная активность станут основой нормального функционирования разных систем организма, а своевременная коррекция (средства ЛФК) развивающихся отклонений в состоянии здоровья позволит ребенку переходить в каждый новый период жизни с определенным запасом прочности. Главной особенностью физической реабилитации больных и ослабленных детей является то, что после болезни они страдают от гипокинезии, на фоне которой к страданиям патологическим добавляются нарушения физического, психического и моторного развития. Средства ЛФК, используемые в детском возрасте, — лечение положением, массаж, физические упражнения, естественные факторы природы. ЛФК показана при абсолютном большинстве заболеваний как общеразвивающая, общеукрепляющая и патогенетическая терапия. Противопоказания те же, что и у взрослых, но добавляются временные противопоказания по применению отдельных видов двигательных заданий.

Общие методические указания по реабилитационным мероприятиям в работе с детьми:

1. Принимать во внимание характер патологического процесса, его стадию.
2. Учитывать уровень психомоторного развития ребенка.
3. Наблюдать (начиная с 4—5-го периодов и старше) за особенностями реакции на лечебную гимнастику.
4. Осуществлять строгий медико-педагогический контроль за детьми всех возрастных периодов.

5. Учитывать признаки утомления (недовольство, ухудшение качества выполнения, вялость, отказ от выполнения).
6. Переход к занятиям по комплексу с большей психофизической нагрузкой необходимо осуществлять постепенно, добавляя новые упражнения в старый комплекс.
7. Проводить занятия минимум за 30 мин до еды или через 45—50 мин — после.
8. Хорошее проветривание и санитарная обработка помещений для занятий.
9. Ребенку в среднем назначают 3—4 курса ЛФК, с перерывом в 1—1,5 месяца. Число занятий ЛГ за один курс составляет 10—20.
10. Моторная плотность занятия ЛГ к концу курса возрастает до 80—90% независимо от возраста ребенка.
11. Использование музыкального сопровождения: для возбудимых детей — тихая, мелодичная, для флегматичных, заторможенных — бодрая, ритмичная музыка.
12. Своевременное назначение ЛГ в период ранних нарушений.
13. Занятия должны проводиться ежедневно или через день, с обязательным выполнением упражнений несколько раз в день.

8.2. РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ АНОМАЛИЕЙ РАЗВИТИЯ

8.2.1. Врожденный вывих бедра

Наиболее частая деформация опорно-двигательного аппарата из всех врожденных пороков развития встречается у 2—3 детей из каждой 1000 новорожденных. Врожденный вывих бедра чаще (в 5 раз) встречается у девочек, поражая преимущественно левый тазобедренный сустав. Отмечается недоразвитие всех составляющих элементов тазобедренного сустава: неглубокая вертлужная впадина, медленно окостеневающая небольшая головка бедра с укороченной шейкой, недоразвитие капсулосвязочного и мышечного аппарата, растяжение суставной сумки. При этом головка бедренной кости смещается вверх и кзади по подвздошной кости.

Клиническая картина врожденного вывиха бедра проявля-

ется с первых дней жизни в ограничениях пассивного отведения согнутых в тазобедренном и коленном суставе ног, наличии симптома соскальзывания или «щелчка» в момент отведения и последующего сведения бедра, асимметрии ягодичных складок и складок на внутренней поверхности бедра, наружной ротации бедра со стороны вывиха, лордозе поясничного отдела, атрофии ягодичных мышц, снижении температуры тела со стороны повреждения. Перечисленные симптомы не всегда ярко выражены. В более поздние сроки постановки диагноза отмечается укорочение конечности, позднее начало ходьбы и «утиная» походка (плавно переваливающаяся).

Раннее начало лечения приносит наиболее эффективные результаты. Лечение врожденного вывиха бедра начинают в родильном доме с широкого пеленания в течение первых 3 месяцев. Тактика последующего лечения может быть консервативной или оперативной. При консервативном лечении осуществляется ортопедическое вправление тазобедренного сустава шинами ЦИТО, Волкова, Виленского и др., гипсовой повязкой в течение 3—4 месяцев с общей длительностью воздействия от 1 до 3 лет. Цель данного метода лечения — щадящее постепенное восстановление формы сустава и длительная фиксация в положении максимальной коррекции. Оперативное лечение применяют при отсутствии положительных результатов консервативного лечения. Осуществляется артротомия с артропластикой.

В реабилитации детей с врожденным вывихом бедра лечебная физкультура является основным средством формирования здорового сустава и единственным средством поддержания моторного развития ребенка. Задачи ЛФК (по В.Л. Старковой) (рис. 31):

- профилактика и устранение контрактуры приводящих мышц бедра;
- формирование тазобедренных суставов, восстановление их формы, фиксация суставов в положении максимальной коррекции (совместно с ортопедами);
- укрепление мышц, производящих движение в тазобедренных суставах (сгибание, разгибание, отведение, вращение внутрь);
- развитие в полном объеме активных движений в тазобедренных суставах;

— коррекция вальгусного положения коленных и голеностопных суставов, возникающих при лечении с использованием шин.

Средства реабилитации, используемые при врожденном вывихе бедра: лечение положением, физические упражнения и массаж, дополненные физиотерапевтическими процедурами.

Лечение положением — одно из первых и наиболее доступных средств, используется и осуществляется родителями.

1. При незначительной дисплазии в течение первых 3 месяцев используется широкое пеленание (вчетверо сложенную пеленку кладут между согнутыми и отведенными бедрами).

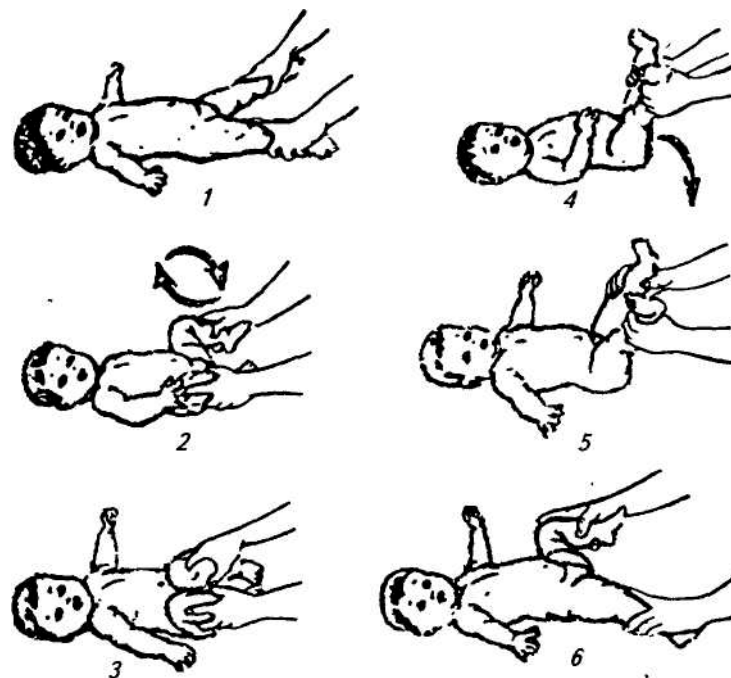


Рис. 31. Основные упражнения при врожденном вывихе бедра для детей раннего возраста: 1 — отведение прямых ног в стороны; 2 — круговые движения ногами; 3 — отведение согнутых ног в стороны; 4 — опускание прямых ног в стороны; 5 — приподнимание ног и опускание их разведенными; 6 — попеременное сгибание ног в разведенном положении (проводятся 2 раза в день)

2. У ребенка, сидящего на коленях у матери лицом к ней, ножки разведены в стороны, спинка поддерживается. Когда мама стоит, ребенок, повернутый к ней лицом, ножками охватывает ее туловище. При ношении ребенка используется сумка-«кенгуру», длительное использование которой нежелательно, так как приводит к устойчивому отведению передних отделов стопы кнаружи и их вальгированию.
3. В положении лежа на животе ноги ребенка с отведенными и согнутыми стопами должны быть вне матраца, в противном случае усиливается спазм мышц — аддукторов бедер.

Физические упражнения бывают общеразвивающие и специальные; первые начинают использовать с начала жизни ребенка в качестве рефлексорных упражнений, а по мере его взросления — с учетом его психомоторного развития. Специальные упражнения способствуют улучшению трофических процессов в тазобедренных суставах, мышцах бедер и ягодиц. С учетом возраста ребенка применяются пассивные (до года) и активные упражнения (от 1 до 3 лет).

На первом году жизни, как правило, физические упражнения сочетаются с массажем. При врожденном вывихе бедра обычно используют классический массаж с приемами поглаживания, растирания и легкое разминание мышц поясничной области, ягодиц, передней, задней и боковой поверхности бедра и мягкий точечный массаж ягодичных мышц у головки бедра в сочетании с приемами расслабления мышц, приводящих бедро. Эффективны также теплые ванны, подводный массаж, парафиновые аппликации, грязелечение.

С детьми старше 3 месяцев родители занимаются лечебной гимнастикой 3—5 раз в день по 5—10 мин. Для детей дошкольного возраста для закрепления результатов консервативного лечения, а в некоторых случаях и для долечивания используется лечебная гимнастика не реже 3 раз в неделю по 20—25 мин с применением активных физических упражнений в разгрузочном и.п. Примерный комплекс ЛГ для детей дошкольного возраста (5—6 лет).

Вводная часть занятия (3—5 мин)

1. Ходьба с коррекцией неправильной установки стоп.
2. Дыхательные упражнения в ходьбе или стоя, с равномерной нагрузкой на обе конечности.

Основная часть занятия (15—20 мин), исходное положение лежа на спине

3. Попеременное сгибание — разгибание стоп (4—6 раз).
4. Попеременное сгибание — разгибание ног в коленном и тазобедренном суставах (6—8 раз).
5. Отведение и приведение прямой ноги. Движение выполняется без опоры о пол (4—6 раз каждой ногой). Носок на себя, стопа удерживается вертикально. Дыхание произвольное.
6. Одновременно потянуться двумя руками вверх, пятками вниз. Вернуться в исходное положение и расслабиться (3—4 раза). Дыхание произвольное (самовытяжение).
7. Попеременно отбивать ногами подвешенный на высоте 40—50 см мяч, 4—6 раз каждой ногой.
8. Ноги согнуты, стопы стоят на полу. Медленное, плавное разведение ног в стороны и возвращение назад (4—6 раз). Дыхание произвольное.
9. Методист удерживает ноги ребенка за голеностопный сустав и выполняет легкую вибрацию всей конечности (3—4 раза каждую ногу). Можно выполнить на двух конечностях одновременно.
10. Лежа на здоровом боку, отвести прямую ногу в сторону, вернуться назад (4—6 раз).
11. В исходном положении лежа на животе: напрягать и расслаблять ягодичные мышцы, 6—8 раз.
12. Движение ногами, как при ползании по-пластунски (4—6 раз каждой ногой).
13. Как в упр. 7, но отбивать мяч пяткой (4—6 раз каждой ногой).
14. Легкое поколачивание пятками по ягодицам 4—6 раз. Пауза отдыха.
15. Стоя на четвереньках, отвести согнутую ногу до горизонтального уровня (3—4 раза каждой ногой).
16. Игра.
Заключительная часть — 2—3 мин.
17. Ходьба, с попеременным потряхиванием ногами.
18. Стоя, руки в стороны, сжать — разжать пальцы кисти (3—4 раза).

При оперативном методе лечения в реабилитации детей с врожденным вывихом бедра выделяют 5 периодов: **предоперационный**, период **иммобилизации**, период **пассивных движений** (ранний постиммобилизационный), период **активных движений** (поздний постиммобилизационный), период **обучения ходьбе** (тренировочный). Лечебная гимнастика начинается с первого дня поступления ребенка в стационар на оперативное лечение. Задачи ЛГ **предоперационного** периода: оказать общеукрепляющее и тонизирующее действие; улучшить обмен веществ, функцию мышц тазобедренного сустава. Длительность данного периода варьирует от 1,5 до 3 мес. Под действием физических упражнений улучшается функциональное состояние мышц тазобедренного сустава. Ребенок приобретает навык расслабления мышц, что особенно важно при использовании скелетного вытяжения при высоком стоянии головки бедра. Массаж области тазобедренного сустава применяют в течение 3—4 недель.

В **послеоперационном** периоде ЛГ назначается со 2-го дня. Задачи реабилитации — оказать противовоспалительное, обезболивающее и рассасывающее действие; ускорить формирование тазобедренного сустава и увеличить подвижность в нем (рис. 32). Средства данного периода: УВЧ, диадинамические процедуры, электрофорез с новокаином, теплолечение, электростимуляция, ванны и лечебная гимнастика. УВЧ-терапия начинается со 2-го дня после операции и длится до 10-го дня. Под действием УВЧ ускоряется кровообращение, усиливаются иммунобиологические процессы, проявляется бактерицидное, антиспазматическое, обезболивающее действие, уменьшается отечность тканей.

Диадинамометрия на область тазобедренного сустава проводится через «окошко» в гипсовой повязке в течение 6 мин ежедневно. Данный метод оказывает обезболивающее действие, стимулирует процессы регенерации.

Электрофорез с новокаином (выше и ниже гипсовой повязки) — в течение 15—20 мин ежедневно, начиная со 2-го по 10—11-й день. После снятия иммобилизации электрофорез применяют непосредственно на область тазобедренного сустава (12—15 процедур).

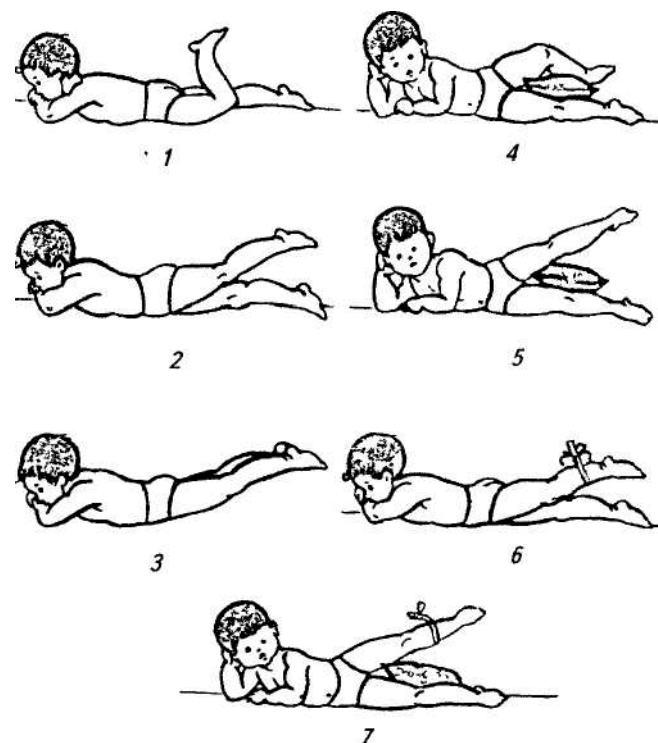


Рис. 32. Упражнения для тазобедренного сустава и укрепления ягодичных мышц после операции по поводу врожденного вывиха бедра: 1 — попеременное сгибание ног; 2 — поочередное отведение прямых ног вверх; 3 — отведение двух ног вверх; 4 — лежа на боку, отведение ноги, согнутой в коленном суставе; 5 — отведение прямой ноги в сторону; 6, 7 — лежа на животе и боку, отведение ноги с отягощением

Парафино-озокеритовые аппликации на область сустава (при температуре 44—48°C) в течение 40—50 дней (15—20 процедур). Начиная с 4-го месяца применяют грязевые аппликации (40—42°C) длительностью 20 мин (через день в течение месяца).

Электростимуляция четырехглавой мышцы бедра — 15 мин ежедневно начиная с 21-го дня (постиммобилизационный период) проводят в течение 40 дней, затем назначают электростимуляцию ягодичных мышц в течение 30 дней.

У детей школьного возраста гипсовую повязку снимают через 30—35 дней после операции. Для улучшения консолидации проводят электрофорез с фосфором и кальцием, чередуя с ультразвуком, на область проекции головки и шейки бедра, что стимулирует репаративные процессы тканей сустава.

В ранний постиммобилизационный период при наличии выраженного болевого синдрома перед проведением пассивных движений рекомендуется использовать диадинамотерапию области сустава в течение 8—10 мин.

В восстановительном периоде широко используется ЛФК для восстановления функций нижних конечностей.

8.2.2. Врожденная мышечная кривошея (ВМК)

По частоте встречающихся случаев заболевания занимает 2—3 место после врожденного вывиха бедра и врожденной косялости. **Врожденная мышечная кривошея** — это неправильное положение головы, вызванное укорочением и функциональной неполноценностью одной из грудино-ключично-сосцевидных мышц в результате ее врожденного недоразвития или действия интранатальных повреждающих факторов, сопровождающееся вторичными изменениями шейного отдела позвоночника и костей черепа.

Клиническая картина при ВМК следующая: голова наклонена в сторону пораженной мышцы и повернута в противоположную сторону с одновременным отклонением назад. Надплечье и лопатка при выраженной кривошее на стороне поражения выше, затылок со здоровой стороны нередко скошен. К вторичным изменениям при ВМК относится асимметрия лица. При средней и тяжелой степенях ВМК (II—III) может отмечаться отставание ребенка в психомоторном развитии. С ростом детей, перенесших ВМК, отмечаются сглаженность шейного лордоза, формирование патологического кифоза, отставание в росте тел позвонков за счет травмы ростковых зон, явления остеохондроза. При декомпенсированных стадиях ВМК развивается сколиотическая болезнь в грудном отделе позвоночника и более медленное восстановление нарушений в шейном отделе.

При комплексном консервативном и оперативном лечении

детей с **ВМК** первостепенное место занимает **ЛФК**, используемая с первых дней установки диагноза, задачи которой выражаются в улучшении трофики пораженной и здоровой грудино-ключично-сосцевидных мышц; уравнивание мышечного тонуса за счет устранения контрактуры пораженной и укрепления мышцы на здоровой стороне; нормализация объема движений в шейном отделе позвоночника; профилактика вторичных изменений (асимметрия лица, шеи, искривления позвоночника); предупреждение или устранение отставания в психомоторном развитии; повышение неспецифической сопротивляемости организма. Для решения поставленных задач используются: лечение положением, массаж, физические упражнения, упражнения в воде.

Лечение положением применяют 2—3 раза по 1,5—2 ч. в день, поскольку новорожденные дети и дети грудного возраста большую часть времени лежат или спят, это средство легко и эффективно в применении.

1. Затылок ребенка, лежащего на спине без подушки, укладывают в ватно-марлевое кольцо и придают голове правильное положение, надплечье удерживают с помощью мешочка с песком.
2. Ребенку в том же положении кладут под голову сложенную вчетверо толстую пеленку. При этом расположение кровати должно быть таковым, чтобы пораженная сторона была обращена к свету, игрушкам, звукам.
3. Независимо от положения ребенка используется картонно-ватно-марлевый воротник Шанца.

Массаж делают ребенку, лежащему на спине, стоя у его изголовья. Массируют и пораженную и здоровую мышцы. При массаже больной стороны голова слегка повернута в сторону поражения для достижения наибольшего расслабления мышцы. Приемы выполняют подушечками пальцев в направлении от уха к ключице. На пораженной стороне используют приемы поглаживания, растирания и непрерывной вибрации, выполняя их мягко, нежно и пластично, не вызывая у ребенка болевых ощущений. На здоровой стороне используют те же приемы, но добавляют разминание и прерывистую вибрацию. При-

емы выполняются интенсивнее с целью укрепления и повышения тонуса данной мышцы. Можно выполнять массаж в теплой воде (36°C). Массаж пораженной и здоровой мышц сочетается с приемами общего поглаживания верхних и нижних конечностей, мышц спины, живота и шеи. И.Д. Ловейко, М.И. Фонарев предлагают попеременно сочетать приемы массажа с физическими упражнениями. В.Л. Страковская рекомендует физические упражнения проводить после массажа.

*Примерны е пассивны е и рефлeкторны е упражнения
для новорожденных и детей грудного возраста*

1. Ребенок лежит на спине (на кушетке или столе), мать удерживает его надплечья в фиксированном положении, методист мягко, с легкой вибрацией поворачивает голову ребенка в направлении пораженной стороны, затем — в обратном направлении.

2. В том же положении — наклоны головы.

3. Затем — сгибание и разгибание головы в строго вертикальном направлении. Упражнения 1—3 выполняются 16—20 раз с учетом возраста ребенка.

4. Рефлекторное упражнение (рефлекс Таланта). Методист подушечками 3-го и 4-го пальцев проводит по паравerteбральным зонам лежащего на боку ребенка примерно в 1 см от позвоночника снизу сверху. При этом разгибаются спина, голова, таз. Упражнение выполняется на каждом боку, для придания наибольшей коррекции можно сочетать выполнение упражнений на здоровом и больном боку в соотношении 2:1 (3—4 раза).

5. Методист стоит у ножек ребенка, лежащего на животе, захватывает кисти рук ребенка, выполняя имитацию плавания брассом.

6. Методист мягко приподнимает голову ребенка в том же положении, придерживая надплечье с поврежденной стороны (2—3 раза).

7. Рука методиста находится под животом ребенка, другая удерживает его ноги за голеностопный сустав, приподнимая ноги и нижнюю часть туловища. Руки ребенка вытянуты вперед, чтобы он мог двигаться, опираясь на них (4—6 раз).

В более старшем возрасте добавляются упражнения сидя и стоя (рис. 33).

Курс ЛФК составляет 15—20 занятий, которые проводятся ежедневно или через день с перерывом между курсами в 1—1,5 месяца (в это время основными упражнениями занимаются родители). До года ребенок должен получить 3—4 курса комплексной терапии и еще 2—3 курса до 7-летнего возраста. Кроме того, ежедневно до 2 лет родители должны заниматься с ребенком 3—4 раза в день по 5—15 мин. После 2 лет

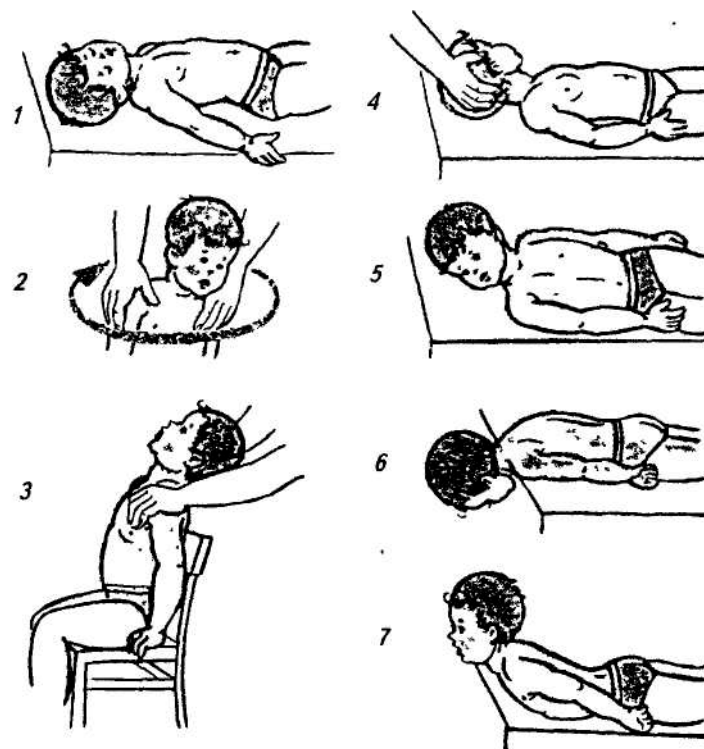


Рис. 33. Специальные упражнения при кривошее: 1 — наклоны головы; 2 и 3 — круговые движения головы при фиксировании взрослым надплечий ребенка; 4 — упражнение с противодействием лежа на спине; 5—6—7 — поднимание головы лежа на боку, на животе со свешенной с кушетки головой

консервативное лечение неэффективно, так как к этому возрасту асимметрия лицевой части черепа становится необратимой.

С раннего возраста детям с кривошеей показаны занятия в бассейне при температуре воды 35—36 °С.

Специальные упражнения в воде:

1. Руки методиста (или родителей) под затылком ребенка, лежащего на спине, подушечками больших пальцев выполняются поглаживания грудино-ключично-сосцевидной мышцы (шея ребенка в воде).
2. Плавное перемещение ребенка в том же положении за голову то в правую, то в левую сторону.
3. Круговое движение лежащего на воде ребенка за голову так, чтобы пораженная сторона была на наружной части круга.
4. Ребенок в пенопластовом чепчике лежит на спине, ножки опущены. Методист выполняет движение руками в стороны — вниз, осуществляя плавную коррекцию кривошеи, усиливая тягу со стороны повреждения.
5. Лежащего на животе ребенка поддерживают под подбородок, ведут по ширине бассейна. Другой рукой плавными пружинящими движениями приподнятое надплечье удерживают в воде.

При легких формах ВМК рекомендуется использовать ортопедические аппараты, разработанные В.Б. Мироедовым (1996), основанные на принципе distraction мягких тканей на стороне поражения. При невозможности коррекции кривошеи консервативным методом прибегают к операции. Выделяют пред- и послеоперационный периоды, на поликлиническом этапе реабилитации занятия продолжаются до 9—12 месяцев. Главная задача ЛФК — полное восстановление функции оперированной мышцы. С этой целью используются различные движения головой с сопротивлением и отягощением в различных положениях. Продолжается коррекция осанки (особенно в грудном отделе).

До 14 лет дети с ВМК находятся на диспансерном учете.

8.2.3. Врожденная косолапость

Распространенное заболевание опорно-двигательного аппарата, как правило, двустороннее, встречается у новорожденных в 0,1 % случаев, преимущественно у мальчиков. Косолапость — это стойкая приводяще-разгибательная контрактура стопы, вызванная врожденным нарушением развития голеностопного сустава и мышечно-связочного аппарата, его формирующего. Больше всего подвержены патологическому процессу мышцы и связки. Отмечается недоразвитие и укорочение внутренней и задней группы связок и сухожилий сгибателей стопы. Большеберцовая мышца укорочена, ее брюшко утолщено. Мышцы и сухожилия стопы расположены аномально, наблюдаются добавочные мышцы. Таранная кость выдвинута кнаружи и вперед. **Клиническая картина** характеризуется:

- опущением наружного и поднятием внутреннего края стопы (супинацией голеностопного сустава);
- положением подошвенного сгибания стопы (**эквинус** или **конская стопа**);
- приведением переднего отдела стопы (аддукция);
- образованием «натоптышей» на наружном крае стопы;
- асимметрией объема средней трети голени;
- снижением тонуса мышц, кожной температуры и электрической возбудимости (на больной ноге).

Лечение ребенка должно начинаться сразу же после выписки из родильного дома и может быть **консервативным и оперативным**. При легкой косолапости используются корригирующие бинтовые повязки, в других случаях — гипсовые повязки с последующей заменой гипсовыми лонгетами. При значительных дефектах голеностопного сустава используют оперативное лечение.

Лечение положением. Особенности физиологии новорожденных, а также детей 1 года, прежде всего первых месяцев жизни: пластичность, податливость, растяжимость тканей — обеспечивают возможность удержания патологически измененной стопы в корригированном положении, позволяя костям правильно фиксированной стопы расти и развиваться нормально. В течение поэтапной коррекции гипсовыми повязка-

ми (иод наблюдением ортопеда) в занятиях ЛФК сочетаются средства общеукрепляющего воздействия на весь организм ребенка с упражнениями и приемами массажа для больной ноги. В легких случаях косолапость ограничивают корригирующими повязками.

После снятия гипсовой повязки и заменой ее фиксирующей съемной гипсовой лонгетой назначают специальный массаж и упражнения для стопы и голени. Сразу после их проведения фиксируют положение стопы гипсовой лонгетой. Большая эффективность коррекции косолапости достигается тепловыми процедурами: теплые ванны для ног (36—37 °С), физиотерапевтические процедуры. Полезно заниматься с ребенком дома, после сна.

Лечение с использованием гипсовых повязок носит этапный характер. Первый этап лечения проводится в течение года со сменой повязки раз в неделю, начинается с 1—2-месячного возраста. Задачи ЛФК и физиотерапии первого этапа: предупреждение развития мышечной атрофии и вегетососудистых расстройств; улучшение трофики; поддержание общего тонуса организма. Средства: лечение положением (гипсовая иммобилизация), массаж, физические упражнения и физиотерапия. Проводится массаж тела, верхних конечностей, живота, свободных от иммобилизации сегментов ноги (бедро, верхняя треть голени). Физические упражнения — общеразвивающие и специальные. К специальным относятся пассивные упражнения в нижних конечностях, выполняемые безболезненно и с полной амплитудой.

Второй этап лечения (после окончательного снятия иммобилизации) длится до полного восстановления функции голеностопного сустава. Его задачи: закрепление результатов коррекции и восстановление опорной и двигательной функции стопы; борьба с атрофией и контрактурой в суставах; создание необходимых условий для полноценного роста и развития стопы; адаптация к повышающимся физическим нагрузкам; профилактика «порочной» походки и нарушений осанки. Средства: массаж и физические упражнения, упражнения в воде, физиотерапия. На фоне общего массажа применяется специальный массаж голени и стопы для нормализации мышечного

тонуса. Расслабляющие приемы используются на внутренней и задней группе мышц (поглаживание, потряхивание, вибрация). Укрепляющие (стимулирующие) приемы используются на растянутых мышцах — передней и наружной группах мышц (поглаживание, растирание, разминание) при использовании корригирующих повязок. Физические упражнения проводятся после массажа и физиопроцедур. Специальные упражнения используются лежа (пассивно-активные): сгибание и разгибание стопы, сидя — перекаты с пятки на носок, стоя у гимнастической стенки приседания. Круговые вращения в тазобедренном суставе, сгибание и разгибание нижних конечностей. Также применяют общеразвивающие упражнения, упражнения игрового характера, дыхательные упражнения. Упражнения в теплой воде. После гипсовой иммобилизации хорошо использовать раннюю осевую нагрузку — ходьбу по дну бассейна, скольжение на воде (для старших дошкольников, школьников), все возможные движения в голеностопных суставах (отталкивания, прыжки, подскоки). При использовании корригирующих бытовых повязок можно использовать те же упражнения, что и на суше (36—37°С). Это позволит более эффективно расслабить спастические мышцы.

Среди физиотерапевтических процедур — влажные укутывания голени и стопы больной конечности (39—41 °С) в течение 25—30 мин (ежедневно или через день, курс 20—25 процедур). Электростимуляция пронаторов стопы в течение 10—15 мин с прерыванием на 2 мин через каждые 3 мин воздействия (ежедневно, курс 15—25 процедур). Повторные курсы физиотерапии при развивающейся мышечной атрофии целесообразно проводить с перерывом в 2—3 месяца.

8.2.4. Пупочная грыжа

Это чаще врожденный дефект, причинами которого могут быть ослабленный мышечный тонус передней брюшной стенки, неполное замыкание пупочного кольца, внутриутробные аномалии развития брюшной стенки при длительном плаче ребенка, вследствие чего из пупочного кольца (над пупком) выходят подвижные внутренние органы (сальник, петли тонкой кишки).

Клиническая картина. Выпячивание кожи из пупочного кольца, при легком надавливании на данный участок ощущается «бульканье». Пупочная грыжа может быть округлой или продолговатой. В раннем возрасте грыжа легко вправляется и при постоянных занятиях ЛГ и массажем проходит бесследно.

Соматически ослабленные дети со слабовыраженным подкожным жировым слоем, гипотоничной мышечной системой и пониженной резистентностью в наибольшей степени подвержены пупочной грыже.

Задачи ЛФК при врожденной пупочной грыже: общеукрепляющее воздействие на организм ребенка, укрепление мышечного корсета, особенно мышц брюшного пресса, нормализация нервно-рефлекторной возбудимости для предупреждения повышения внутрибрюшного давления, поддержание психомоторного развития на соответствующем возрастном уровне. Средства: **лечение положением, массаж и физические упражнения.**

Лечение положением — лежа на животе используется как во время сна, так и в период бодрствования, уменьшает боли в животе (так как способствует отхождению газов), увеличивает возможность активных движений конечностями и туловищем, препятствует выпячиванию грыжи. Общий массаж начинают со 2—3-й недели жизни ребенка. Приемы выполняются легко и безболезненно, не вызывая плача у ребенка. Перед использованием специальных приемов грыжу обязательно вправляют легким надавливанием пальцев одной руки, утапливая ее, пока другая выполняет приемы.

В специальные приемы, выполняемые на мышцах брюшного пресса, входят круговые поглаживания живота по часовой стрелке, встречные поглаживания (по ходу толстого кишечника), поглаживание косых мышц живота. Кисти массажиста охватывают заднебоковую поверхность грудной клетки и выполняют движение навстречу друг другу сверху вниз и впереди. При этом пупок прячется в кожную складку. В лечебной гимнастике используются упражнения для укрепления мышечного корсета, особенно прямых и косых мышц живота.

8.3. РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ ПРИ ВОЗРАСТНЫХ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ И ИХ ПРОФИЛАКТИКА

К наиболее распространенным инфекционным заболеваниям детского возраста относятся ОРВИ, скарлатина, паротит, ветряная оспа, краснуха. Передаются данные заболевания воздушно-капельным путем и через предметы обихода. Кроме ОРВИ, каждое заболевание имеет инкубационный период: **скарлатина** 2—7 дней, **паротит** 11—23 дня, **ветрянка** 10—21 и **краснуха** 16—21 день. Заболевания сопровождаются повышением температуры, общим недомоганием. При скарлатине появляется боль в горле при глотании, могут быть тошнота и рвота, при паротите снижается аппетит, появляется головная боль; при краснухе слабо выражены катаральные явления. Кроме того, паротит проявляется преимущественным поражением околоушных слюнных желез, а скарлатина, ветрянка, краснуха сопровождаются появлением сыпи. При инфекционных заболеваниях возможны осложнения: отеки, пневмония, миокардит (скарлатина), воспаление яичек у мальчиков, яичников и молочных желез у девочек, менингит, энцефалит (при паротите); отит, стоматит, пневмония, ларингит (ветрянка). Профилактика инфекционных заболеваний сводится к раннему устранению контактов с заболевшим и вакцинации.

ЛФК при реабилитации заболевшего ребенка применяется после снижения температуры и улучшения общего его состояния. На занятиях ЛГ (проводимой родителями или методистом ЛФК в стационаре) используются дыхательные упражнения статического и динамического характера, которые в зависимости от возраста ребенка могут быть пассивными или активными. Для повышения психоэмоционального состояния ребенка упражнения должны быть игрового характера с постепенно увеличивающейся нагрузкой от 2—4 до 6—8 раз повторений каждого упражнения. Темп медленный, исходное положение — сидя.

ОРЗ или ОРВИ (острые респираторные заболевания или острая респираторная вирусная инфекция) занимают одно из первых мест среди заболеваний раннего и дошкольного возраста. Часто болеющие дети (ЧБД) — это те, кто переносит рес-

пираторно-вирусную инфекцию более 4 раз в год. При этом среди дошкольников 2—4 лет в эту группу входят дети, переболевшие 6 раз в год, 5 лет — 5 раз, 6 лет и старше — 4 раза. Интересно, что в течение первого года посещения дошкольного учреждения 30—40% детей болеют 6 раз и более в год, а к третьему году их число снижается до 6 %. Таким образом, большинство детей во 2-й год болеют реже, а на 3-й год часто болеют лишь немногие. Сравнительный анализ заболеваемости «организованных» и «неорганизованных» (воспитывающихся дома) детей показывает, что на 2—3-м году жизни заболеваемость организованных детей выше, на 3—4-й год — уравнивается в обеих группах, а перед школой неорганизованные дети болеют чаще. Часто болеющие дети составляют группу высокого риска по развитию хронической патологии и летальности раннего возраста. В дошкольных учреждениях ЧБД составляют 72,8% (Ю.М. Копунов, 1980).

Клиническая картина ОРВИ — повышение температуры до 38—39°, интоксикация, выраженная вялость, потеря аппетита, кашель и насморк. Слизистая носа отечна, кашель сухой, покраснение, саднение, боль в глотке, охриплость голоса. Продолжительность заболевания — 7—10 дней, у ослабленных детей — 2—2,5 недели (14—17 дней). Частые повторные ОРВИ могут сопровождаться различными осложнениями, чаще — пневмонией (острой, затяжной или хронической). В старшем возрасте нередко возникает бронхиальная астма.

Задачи ЛФК для часто болеющих детей бывают общие (укрепление организма, улучшение крово- и лимфообращения, предотвращение деформации грудной клетки и нарушения осанки, повышение неспецифической сопротивляемости организма, улучшение приспособляемости организма ребенка к физическим нагрузкам соответственно возрасту и условиям жизни, предупреждение отставания в психомоторном развитии) и специальные (улучшение функции дыхания и увеличения подвижности грудной клетки, стимулирование дренажной функции бронхов, профилактика образования спаек).

Из-за отсутствия специфического (специального) лечения респираторно-вирусных инфекций метод лечебной физической культуры как средство профилактики осложнений и неспецифической терапии имеет первостепенное значение.

Лечение положением используют главным образом в остром периоде. Для часто болеющих детей рекомендуется два положения: в начале болезни голова ребенка приподнимается на 20—50°; впоследствии при затрудненном освобождении дыхательных путей от мокроты телу ребенка придается дренажное положение, голова и грудь располагаются ниже горизонтальной линии для улучшения механического оттока мокроты. Можно подкладывать большой валик под живот ребенка в исходном положении «лежа на животе». В дренажном положении ребенок находится 2—3 раза в день по 2—5 мин, в это время целесообразно выполнять массаж грудной клетки, используя приемы поглаживания, растирания, разминания и легкой вибрации (поколачивания). Массаж грудной клетки можно проводить в положении сидя, выполняя приемы по межреберным промежуткам, двигаясь от грудины к боковым поверхностям и далее к позвоночнику. Приемы сочетаются со стимуляцией кашлевых движений. Ребенок выполняет вдох, а на выдохе методист легким прижимающим движением надавливает на боковые поверхности грудной клетки. На вдохе руки методиста свободно расходятся в стороны.

Лечебная гимнастика сочетается с массажем в следующей последовательности: дыхательные упражнения — массаж — общеразвивающие упражнения. Старшие дети в занятии лечебной гимнастикой могут использовать элементы самомассажа. Длительность занятия ЛГ зависит от общего состояния ребенка. Минимальная длительность — 10 мин, по мере улучшения состояния включаются упражнения в соответствии с возрастом и психомоторным развитием ребенка и время занятия увеличивается до 25 мин для дошкольников, 20—35 — для школьников. Нагрузка увеличивается постепенно, предпочтение отдается индивидуальному и малогрупповому способу проведения занятий лечебной гимнастикой, особенно в первые 2 недели выхода ребенка в сад или школу. Учитывая наличие остаточных явлений в дыхательных путях ребенка уже после клинического выздоровления следует использовать в режиме дня специальные упражнения 2—3 раза в день под контролем учителя, воспитателя, родителей.

Закаливание для часто болеющих детей является неотъемлемой частью профилактики и физической реабилитации. Ис-

пользуются все виды закаливания — водой, солнцем, воздухом. Воздушно-контрастные ванны целесообразно применять: у детей с коротким лихорадочным периодом ОРЗ (1—3 дня) через 1—2 недели после нормализации температуры, с лихорадочным периодом от 3 до 10 дней — через 2 недели, с лихорадочным периодом 10 и более дней — через 3—4 недели. Оздоровительный эффект такого подхода — 30% (Змановский). Лечебное плавание и физические упражнения в воде укрепляют опорно-двигательный аппарат и мышечную систему (особенно дыхательные мышцы) ребенка, нормализуя функции дыхания, улучшая вентиляцию различных участков легочной ткани и восстанавливая ритм дыхания. В целом повышается общая резистентность организма к вирусным инфекциям. Время занятий в бассейне — 15—20 мин. Часто болеющим детям показаны занятия доступными видами спорта. Детям 6—13 лет рекомендован дозированный медленный бег 2—3 раза в неделю круглогодично на свежем воздухе, в летнее время — босиком (И.А. Архангельская). Комплексное воздействие различных средств реабилитации предпочтительнее и имеет более стойкий терапевтический эффект. Наряду с традиционными средствами ЛФК целесообразно использовать йоготерапию, физиотерапию (УФО всего тела) и др.

Всем часто болеющим детям необходима санация очагов инфекции.

8.4. РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ

Наиболее часто у детей встречаются **ревматизм, пороки сердца, миокардит и функциональные нарушения в работе сердца.**

8.4.1. Ревматизм

Это инфекционно-аллергическое заболевание, при котором воздействие стрептококка группы «А» вызывает изменение в коллагеновой структуре сердечно-сосудистой системы. Для заболевания характерно длительное циклическое течение, поражающее сердечную мышцу. Ревматизм является основной причиной приобретенных пороков сердца и инвалидности в дет-

ском возрасте. Во время ревматической атаки чаще всего поражаются миокард, эндокард и реже — перикард. Для ревматизма характерно высыпание гранул в сердечной мышце. Если гранулемы высыпали в эндокарде, это приводит к деформации и нарушению функций клапанов сердца, клинически проявляясь в виде клапанного порока. Чаще всего поражается митральный клапан, реже — аортальный.

Система физической реабилитации делится (для детей в активной фазе ревматизма) на 3 периода: **щадящий, функциональный и тренировочный**, которые определяются степенью активности ревматического процесса, клиническим течением заболевания и функциональными возможностями сердечно-сосудистой системы.

Основные задачи физической реабилитации для детей в активной фазе ревматизма:

- организация двигательного режима детей;
- облегчение работы сердца путем активизации периферического кровообращения и функции дыхания;
- воспитание правильного дыхания диафрагмального типа;
- активизация обменных процессов в миокарде;
- постепенная тренировка сердечно-сосудистой системы;
- восстановление физической работоспособности детей.

Физическая реабилитация в **щадящий** период проводится в форме занятия лечебной гимнастикой и утренней гигиенической гимнастикой. В занятиях лечебной гимнастикой применяются простые физические упражнения для малых и средних мышечных групп с ограничением для крупных. Включаются дыхательные упражнения всех типов и паузы в виде релаксации мышц. Темп упражнений медленный и средний. Продолжительность занятий лечебной гимнастикой — 15—20 мин. Занятия проводятся в исходном положении — лежа.

Физическая реабилитация в **функциональном периоде** проводится в форме занятий лечебной и утренней гигиенической гимнастикой. В занятиях лечебной гимнастикой применяются упражнения для всех мышечных групп в медленном и среднем темпе. Включается тренировка в дозированной ходьбе. Занятия проводятся в исходных положениях лежа, сидя, стоя (ограниченно). Продолжительность занятий — 20—25 мин.

Физическая реабилитация в **тренировочном периоде** проводится в форме занятий лечебной гимнастикой, утренней гигиенической гимнастики, дозированных прогулок. Занятия лечебной гимнастикой проводятся в исходном положении стоя. Включается дозированная тренировка в подъеме и спуске с лестницы в сочетании с правильным дыханием. Продолжительность занятий — 25—30 мин, темп упражнений — медленный и средний.

Учитывая возрастные особенности детей, в комплексы физических упражнений включают упражнения на воспитание правильной осанки. На этом этапе рекомендуется проводить физические упражнения игровым методом.

Нередко ревматизм у детей приводит к возникновению порока сердца. Однако у 8 детей на 1000 могут быть и **врожденные пороки** сердца, причем у 35% таких детей клиника врожденного порока начинает проявляться на первом году жизни. Из множества видов врожденных пороков наибольшее распространение имеет **дефект межжелудочковой перегородки**. Каждый вид порока сердца имеет особенности клинической картины. Общими симптомами являются: бледность, цианоз, одышка, тахикардия, шумы в сердце. Лечение врожденных пороков может быть консервативным или оперативным, во втором случае физическая реабилитация детей проводится в предоперационном и послеоперационном периоде по тем же задачам и принципам, которые были указаны выше.

Основные средства ЛФК: общеразвивающие упражнения в сочетании с дыхательными, упражнения на расслабление, упражнения для развития основных движений. На занятиях ЛГ главным принципом является принцип постепенности, плавное повышение нагрузки в течение курса ЛФК с вовлечением в работу всех мышечных групп. Специальными являются упражнения, активизирующие экстракардиальные факторы кровообращения, — дыхательные упражнения динамического и статического характера, диафрагмальное дыхание, упражнения для мелких и средних мышечных групп.

В случае приобретенных пороков методика физической реабилитации у детей зависит от вида порока и степени компенсации или декомпенсации кровообращения и осуществляется в соответствии с положениями, описанными в разделе 3.7. От-

личие лишь в том, что при реабилитации детей важное место отводится играм и игровому методу в любой части занятия.

8.4.2. Миокардит

Это заболевание сердечной мышцы воспалительно-дегенеративного характера, при котором поражаются мышечные волокна, или соединительнотканная строма. Наиболее распространенными по характеру течения являются острый и подострый миокардиты, возникающие как осложнения при различных вирусных инфекциях (скарлатина, краснуха, ангина и т.д.). Дети больше, чем взрослые, предрасположены к воспалительным заболеваниям сердечной мышцы. Характер и тяжесть клинической картины при миокардитах зависят от степени распространенности поражения миокарда, возраста ребенка, сопутствующих заболеваний. Отмечаются одышка, бледность кожных покровов, слабость. При объективном обследовании — пульс частый, малого наполнения, характерно снижение АД. Течение и реабилитационный период заболевания зависят от тяжести основного заболевания, реактивности организма, своевременности и правильности проводимого лечения. Благоприятный прогноз наблюдается, как правило, при скарлатине и краснухе, дифтерийный миокардит протекает гораздо тяжелее и нередко может явиться причиной летального исхода.

Лечение детей с миокардитом комплексное и направлено в первую очередь на устранение ведущего заболевания, вызвавшего развитие миокардита. Значительное место в реабилитации занимает ЛФК. Задачи ЛФК для детей-дошкольников: улучшение периферического и коронарного кровообращения, сократительной способности миокарда; активизация метаболизма миокарда и обмена веществ в целом; развитие и усиление экстракардиальных факторов кровообращения; совершенствование моторно-висцеральных рефлексов с целью развития компенсации и адаптации организма к физическим нагрузкам; улучшение психоэмоционального состояния больного ребенка. Методика ЛФК определяется задачами лечебно-двигательных режимов на каждом периоде и этапе реабилитации.

Основная форма ЛФК — занятия ЛГ, которые на **постельном** режиме проводятся индивидуально, на палатном (полупостельном) — малогрупповым методом и на **свободном** ре-

жиме — групповым. Средства ЛФК: **физические упражнения** с предметами и без предметов, **естественные факторы природы, массаж**. Начиная со свободного режима в занятия ЛГ включаются велотренажер, игры. Учитывая возрастные особенности детей, в комплекс ЛГ (начиная со 2-го периода) включаются упражнения на воспитание и закрепление навыков правильной осанки. Лечебный массаж также является эффективным средством активной функциональной терапии. Рекомендуется использование сегментарного и точечного массажа для устранение застойных явлений в малом и большом кругах кровообращения. Проводится массаж паравerteбральных зон спинномозговых сегментов (Ц—L₂, С₇—С₄), спины, шеи, вибрация 7-го шейного позвонка, сдавливание и растяжение грудной клетки, ее сотрясение, массаж верхних и нижних конечностей.

8.4.3. Функциональные нарушения (изменения) в работе сердца у детей

При данных состояниях отсутствуют органические поражения миокарда". Имеющиеся нарушения функции сердца связаны с интенсивным ростом олно-двигательного аппарата ребенка в период первого скелетного вытяжения (6—7 лет) или в период полового созревания. При этом движущая функция сердца может быть сниженной или даже нормальной. Нередко единственным симптомом является появление шумов при аускультации сердца. В других случаях наряду с этим отмечаются тахикардия, повышенная утомляемость и потливость.

Одним из эффективнейших средств нормализации деятельности организма ребенка, подростка являются занятия физическими упражнениями в различных формах: ЛГ, занятие физкультурой, спортом (после врачебного освидетельствования). Занятия ЛГ проводятся в дошкольных учреждениях, школах, поликлиниках, врачебно-физкультурных диспансерах и др. Задачами ЛГ являются: оказание общеукрепляющего воздействия на растущий организм, активизация экстракардиальных факторов кровообращения, адаптация ССС к постепенно возрастающим физическим нагрузкам. Занятия проводятся малогрупповым методом курсами по 1,5—2 мес. Используются ОРУ и ДУ в соотношении 4:1, диафрагмальное дыхание, упражнения для всех мышечных групп с предметами и без предметов, по-

движные игры, плавание. В начале курса ЛФК преобладают положения сидя, потом — стоя и в ходьбе. Количество повторений упражнения — 6—8 раз.

Обязательными методическими условиями на занятиях ЛГ с детьми при различных заболеваниях ССС является регистрация ЧСС до, после и в середине занятия и проведение тестовых проб. Ниже приведены показатели ЧСС для детей разного возраста в состоянии покоя.

Таблица 11

Возраст	Нормы ЧСС в покое для детей разного возраста		
	ЧСС, уд/мин		
	средняя	при брадикардии	при тахикардии
Первый месяц жизни ребенка	140	110	170
Конец 1-го года	132	102	162
2—4 года	115	90 86	140
4—6 лет	106	78 68	126
6—8 лет	98 88	60	118
8—10 лет	80		108
10—12 лет			100

Для пульса детей характерна аритмия, которая моделируется актом дыхания: на вдохе ЧСС учащается, на выдохе урежается.

8.5. РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Некоторые особенности дыхательной функции и органов дыхания у детей. К наиболее характерным из них относятся меньшие размеры органов дыхания у детей и соответственно меньшая величина ЖЕЛ по сравнению со взрослыми. Аэродинамическое сопротивление у детей в расчете на единицу массы легких меньше, чем у взрослых, так же, как и длина бронхов, носовые и легочные ходы сравнительно уже. По мере роста

ребенка укрепляется дыхательная мускулатура и увеличивает- ся объем легких, к 3—4 годам устанавливается грудной тип дыхания, к 6 — завершается строение легочной ткани. Ды- хание ребенка более поверхностно, чем у взрослого человека.

Таблица 12

Частота дыхания у детей разного возраста и у взрослых в покое

Возраст	Частота дыхания, раз в мин
Новорожденный	40—45 (одышка для взрослых)
Дошкольник	28-30
Младший школьник	26-27
Подросток	23-25
Взрослый	16-18

Повышенная в сравнении со взрослыми частота дыхания по- зволяет ребенку поддерживать стабильный уровень газообме- на.

Основными причинами, вызывающими различные заболе- вания органов дыхания у детей, являются **инфекции, экологи- ческая обстановка, аллергены, наследственность**.

Инфекция. Доказана ведущая роль инфекции в развитии простудных заболеваний. В межсезонье, в холодную погоду возрастает длительность пребывания детей в закрытых поме- щениях, вызывая ускорение эпидемического процесса. Боль- шинство болезней дыхательных путей ребенка вызывается ви- русами. Известно около 200 респираторных вирусов. Подобное количество разных возбудителей и легкость их передачи объяс- няет причину широкого распространения вирусов в любое вре- мя года. Кроме того, существует большое число восприимчи- вых лиц. У переболевших развивается иммунитет только на **серотип**, вызвавший данное заболевание, а новый серотип од- ного и того же вируса приведет к новому заболеванию. Даже боля 4—5 раз в год в течение 50 лет жизни, человек не успевает приобрести полный набор антител к известным вирусам. Следует учитывать, что многие вирусы оставляют нестойкий иммунитет и восприимчивость к ним вновь восстанавливается через какое-то время.

Наиболее известный способ передачи вирусов — воздуш-

но-капельный, а также через игрушки, предметы обихода и т. д., где они могут сохраняться до 3 суток. Городские дети болеют ОРЗ в 2 раза чаще детей из сельской местности, как правило, из-за большего контакта с различными людьми. По мере взрос- ления происходит накопление антител, обеспечивая нарастаю- щую невосприимчивость к респираторным заболеваниям. Здо- ровый ребенок может являться вирусоносителем. У детей, по- сещающих детское дошкольное учреждение, постепенно скла- дывается **коллективный иммунитет**, постоянные члены группы не заболевают, а ребенок, вернувшийся после перерыва или вновь поступивший легко инфицируется. В этой связи длитель- ные перерывы в посещениях детьми дошкольного учреждения нежелательны.

Экологическая обстановка. Неблагоприятное воздействие на органы дыхания оказывают промышленные загрязнения воздушной среды (особенно окислы серы и азота, постепен- но превращающиеся в кислоты). Отмечено увеличение чис- ла детей с бронхитами, рецидивирующими заболеваниями органов дыхания в наиболее неблагоприятных экологичес- ких районах.

Одним из сильнейших элементов загрязнения воздуха яв- ляется курение. Установлено, что при систематическом вды- хании дыма происходит раздражение бронхов, повышается их реактивность. Наличие на таком фоне легкой вирусной инфек- ции приводит к бронхоспазмам. Дети у курящих родителей являются пассивными курильщиками и болеют рецидивирую- щим бронхитом в 2—3 раза чаще своих сверстников. При этом негативное воздействие табачного дыма усиливается с увели- чением числа курящих в помещении.

Аллергены. Ингаляционных аллергенов (вызывающих ал- лергическую реакцию) множество: пыльца растений, бытовые аллергены (пух, перья, пыль со штор и т. д.), запахи. Ингаля- ционные аллергены опасны для детей, имеющих повышенную чувствительность к ним. Профилактика поступления аллерги- нов в организм состоит в устранении провоцирующих факто- ров (проветривание, влажная уборка и т. д.).

Наследственность. Наследуется предрасположенность к аллергическим реакциям (бронхиальная астма). По утвержде- нию В.К. Таточенко, дети, у которых один из родителей стра-

дает аллергическими заболеваниями, имеют относительно небольшой (5—15%) риск развития астмы, но этот риск повышается при наличии аллергических заболеваний по линии обоих родителей.

Основные заболевания органов дыхания у детей: ОРЗ, бронхит, пневмония, бронхиальная астма.

8.5.1. ЛФК при бронхите у детей

У детей различают 3 формы острого бронхита: простой, обструктивный и бронхиолит. Для большинства детей воспалительный процесс разрешается бесследно, однако у некоторых сохраняется повышенная реактивность бронхов, которая к 2—3 годам проходит. Клиническая картина: повышение температуры тела до 38—39°C в течение 2—4 дней, кашель, который при простом бронхите быстро становится влажным и через 7—10 дней проходит, хотя у некоторых детей может сохраняться 2—3 недели (слизь продолжает отделяться). При второй и третьей формах бронхита на фоне невысокой температуры на 1—3-й день развивается одышка (50—70 дыхательных движений в мин), выдох изменяется и становится свистящим. Дыхательная недостаточность сохраняется при разных формах бронхита от 2 до 12 дней. Бронхит редко осложняется пневмонией даже у маленьких детей.

Различные средства ЛФК можно применять со 2—3-го дня начала болезненного процесса. Субфебрильная температура не является противопоказанием к назначению ЛФК. Задачи ЛФК при остром бронхите сводятся к усилению крово- и лимфообращения, уменьшению и ликвидации воспалительных изменений в бронхах, восстановлению дренажной функции бронхов, профилактике рецидивирующего бронхита и повышению общей сопротивляемости организма. Средства: лечение положением, физические упражнения, массаж, закаливание.

Лечение положением используется со 2—3-го дня при первых признаках улучшения состояния и снижения температуры. Постуральный дренаж (рис. 34) с вибромассажем грудной клетки выводит вязкую мокроту, которая не удаляется при кашле. Занятия ЛГ начинают в эти же сроки. Противопоказаниями к началу занятий могут служить сохраняющаяся высокая тем-

пература, общее тяжелое состояние и одышка. Занятия проводятся ежедневно, лучше в утренние часы.

Для дошкольников и школьников занятия ЛГ надо начинать в первый же день выхода ребенка в детский сад или школу после заболевания. Холодный воздух улучшает дыхательную функцию. Прогулки разрешаются через 1—2 дня после падения температуры. Детей второго возрастного периода выносят на улицу 1—2 раза на 10—15 мин, постепенно увеличивая продолжительность прогулки до 1—1,5 ч (2—3 раза в день). Дети дошкольного и школьного возраста гуляют с родителями. Рекомендуется также закаливание — обливание водой с постепенным снижением температур с 22 до 16—13°C. Зимние виды спорта, плавание, бег на открытом воздухе способствуют повышению неспецифической сопротивляемости детского организма.

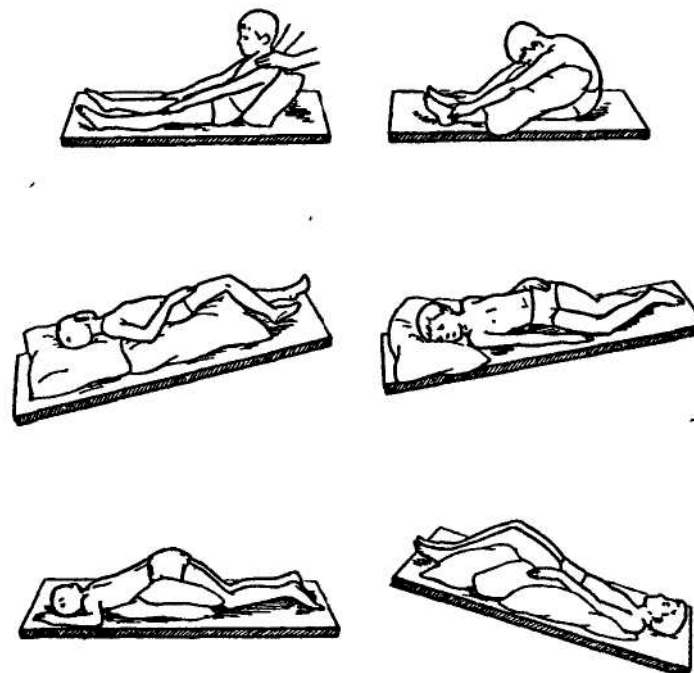


Рис. 34. Положение больного для проведения постурального дренажа для удаления мокроты из разных сегментов легких

8.5.2. Хронический (рецидивирующий) бронхит

Это неспецифическое заболевание органов дыхания наблюдается преимущественно у дошкольников, болеющих острым бронхитом 3 и более раз в году. Чаше обострение возникает на фоне ОРВИ в период между обострениями здоровья.

Задачи ЛФК в период ремиссии хронического бронхита: нормализация крово- и лимфообращения бронхолегочной системы, улучшение дренажной функции бронхов, предупреждение развития бронхоспазма, устранение отставания в психомоторном развитии, профилактика нарушений осанки. Средства: физические упражнения, массаж, закаливание. В комплекс ЛГ включаются упражнения для мышц грудной клетки и верхнего плечевого пояса (ликвидация воспалительного процесса), специальные дренажные упражнения (эвакуация содержимого бронхов), упражнения на расслабление (предупреждение бронхоспазмов) и общеразвивающие упражнения (повышение сопротивляемости организма, снижение вероятности простудных заболеваний). Дошкольники занимаются в яслях или детсаду, школьники — в поликлинике или в ВФД.

Массаж спины и грудной клетки выполняется в дренажных исходных положениях, сочетаясь с дыхательными упражнениями. Дошкольникам можно рекомендовать сочетания локальных приемов закаливания водой и воздухом после дневного сна. Выполнив упражнения в постели, дети ходят в трусиках по массажному коврику, затем переходят в емкость с водой температурой 20—22°C на 1—2 мин и продолжают ходьбу по обычному ковру до полного высыхания ножек.

8.5.3. ЛФК при пневмонии

Частота острых пневмоний составляет 5—15 случаев на 1000 детей, чаще болеют дети в возрасте от 1 до 3 лет.

Методика ЛГ зависит от возраста ребенка. Задачи ЛГ при пневмонии у детей в I—III периоды жизни, в подостром периоде: компенсация дыхательной недостаточности, улучшение психоэмоционального состояния ребенка, улучшение деятельности желудочно-кишечного тракта.

Для решения поставленных задач используются массаж и физические упражнения. Общий массаж выполняется в медленном темпе в сочетании с пассивными движениями конеч-

ностей, основной прием — поглаживание. Длительность занятий — 5—8 мин.

В период обратного развития воспалительного процесса к вышеперечисленным задачам ЛГ присоединяются задачи ускорения рассасывания патологического очага. Средствами являются активные, пассивные и рефлекторные упражнения, длительность занятий — 10—12 мин. По мере ликвидации остаточных явлений пневмонии решаются задачи полного восстановления дыхательной функции и психомоторного состояния ребенка, предупреждение рецидивов и осложнений. Средства остаются те же, но увеличивается общая нагрузка, широко используются игры (длительность занятий 15—20 мин).

Широкое распространение в практике ЛГ при работе с бронхолегочной патологией получила звуковая гимнастика. Для этого предлагается использовать трехфазовое дыхание, которое не перегружает легкие излишним напряжением и соответствует фазам дыхания спящего человека: выдох-пауза-вдох. Различные звуковые сочетания произносятся на выдохе, создавая определенные условия для тренировки органов дыхания, так как артикуляционные органы оказывают сопротивление выдыхаемой струе воздуха. Принципиальная отличительная черта такого дыхания — фиксация внимания на паузе, которая наступает после выдоха и предваряет последующий вдох:

- первая фаза — **выдох**, выполняется через рот. Выдох длинный, ровный и дозированный, не выполняется до предела.
- вторая фаза — **пауза** — определяет оптимальность газообмена при различных состояниях организма. Она должна быть естественной и приятной.
- третья фаза — **вдох**, производится автоматически носом, почти бесшумно.

При обучении начинают выполнять дыхательные упражнения с выдоха, затем ждут, когда появится естественное желание вдохнуть. И тогда воздух за счет движения ребер и диафрагмы поступает в легкие и заполняет их насколько требуется.

В звуковой гимнастике используются не только буквы, но и слоги (мо, ме, му и т. д.). После освоения приемов звуковой гимнастики, ее применяют в сочетании с физическими упражнениями. Например, стоя, ноги шире плеч, пальцы рук сцеплены в замок, поднять руки вверх, потянуться — вдох, интен-

сивный наклон вперед, руки вниз со звуком «уух» (упражнение «дровосек»). В реабилитации детей с бронхолегочной патологией приемы звуковой динамической гимнастики включаются в основную часть занятия — 3—4 упражнения, которые выполняются в игровой форме на основе подражаний («поезд едет», подуть на свечу и т. д.).

8.5.4. Бронхиальная астма у детей

Чаще всего у детей встречается инфекционно-аллергическая форма бронхиальной астмы. Частота распространенности бронхиальной астмы в России — 1 %, по данным американских специалистов, дети с астматическими проявлениями составляют от 2—3 до 4—7%.

Клиническая картина: у больного ребенка периодически отмечаются приступы удушья, связанные с резким сужением просвета бронха (рис. 35). Приступу предшествуют повышенная возбудимость, раздражительность и состояние угнетенности, неприятное ощущение в груди, свистящие хрипы. При инфекционно-аллергической форме предвестником становится инфекция дыхательных путей. Во время приступа грудная клетка расширена и приподнята, мышцы надплечий напряжены, голова втянута, дыхание шумное, сухой затрудненный изнурительный кашель. Невозможно осуществить выдох, расширены зрачки и учащен пульс. У детей с многолетней бронхиальной астмой изменяется форма грудной клетки, приобретая бочкообразный вид.

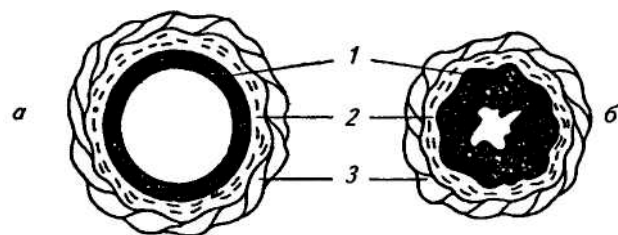


Рис. 35. Бронх в разрезе:
а — нормальный просвет бронха; б — сужение просвета бронха при бронхоспазме и утолщении слизистой оболочки дыхательных путей; 1 — слизистая оболочка; 2 — подслизистый слой; 3 — мускулатура, сжимающая бронх

Задачи ЛФК при бронхиальной астме: уравнивание процессов возбуждения и торможения в ЦНС; нормализация бронхиальной проходимости; улучшение эвакуаторной функции бронхов; укрепление дыхательной мускулатуры и нормализация внешнего дыхания; профилактика нарушений осанки и деформации грудной клетки, повышение неспецифической сопротивляемости организма. Средства: физические упражнения — ОРУ и дыхательные, упражнение на расслабление, массаж.

Широкий спектр дыхательных упражнений включает: звуковую гимнастику с произношением шипящих, свистящих, которые вызывают дрожание голосовой щели и вибрацию бронхиального дерева, снижающие тонус гладкой мускулатуры; упражнения с удлиненным выдохом, с задержкой дыхания на выдохе; дренажные упражнения. В межприступный период предлагается использовать метод волевого управления дыханием (модифицированный метод К.П. Бутейко), направленный на устранение психоэмоционального напряжения, подавление навязчивого покашливания. Постепенно увеличивается время задержки дыхания от 4—5 до 15—30 с, кроме этого используется велоэргометрия: 1—2 раза в день из расчета 1,5 Вт/кг при скорости вращения педалей 60 об/мин, по 10—20 мин. Курс лечения 2 недели. Рекомендуются вдыхание газовых смесей с пониженным содержанием кислорода до 12—15%. Такой подход при легкой и средне-тяжелой формах бронхиальной астмы позволяет существенно уменьшить или полностью отменить лекарственное лечение.

Комплексное использование традиционной методики ЛГ с включением элементов релаксации, дренажной гимнастики Б. С. Толкачева, йоготерапии вызывает улучшение функции внешнего дыхания. По мнению Т.Л. Васильевой с соавт., методики волевой ликвидации глубокого дыхания, респираторно-звуковая ритмическая гимнастика с элементами аутогенной тренировки повышают эффективность восстановительного лечения до 87 %. Помимо традиционных методик ЛГ при бронхиальной астме у детей в практике физической реабилитации используют методику К.П. Бутейко и парадоксальную гимнастику А.Н. Стрельниковой. Принципиальное отличие парадоксальной гимнастики заключается в том, что вдох делается в мо-

мент, когда грудная клетка сжата, дыхательные мышцы получают наибольшую нагрузку. В традиционной же методике лечебной гимнастики вдох выполняется в момент наибольшего раскрытия грудной клетки. По А.Н. Стрельниковой, вдох должен быть коротким и активным с большим количеством повторений в высоком темпе. Выдох является результатом вдоха и выполняется самопроизвольно.

По мнению К.П. Бутейко, главным лечебным действием физических упражнений является не «вымывание» глубоким вдохом и выдохом углекислоты из легких, а наоборот, ее сохранение при выполнении упражнений с уменьшением глубины дыхания.

8.6. РЕАБИЛИТАЦИЯ ДЕТЕЙ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ И ПОВРЕЖДЕНИЯХ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Лечебная физкультура используется при различных заболеваниях нервной системы ребенка на всех этапах реабилитации. Особенности методик лечебной гимнастики для детей с неврологической патологией сводятся к более широкому применению игрового метода и различного оборудования. Из многообразия заболеваний нервной системы в настоящей главе рассмотрены особенности методик при неврозах, ДЦП и миопатии у детей. Неврозы — функциональные заболевания, вызванные расстройством высшей нервной деятельности, чаще всего развиваются у ослабленных детей на фоне психических травм, длительного перенапряжения эмоциональной и интеллектуальной сферы, конфликтов. Клиническая картина неврозов у детей стертая. В комплексном лечении детей ЛФК решает следующие задачи: оказать общеукрепляющее воздействие на организм, нормализовать психоэмоциональное состояние ребенка, повысить физическую работоспособность, укрепить волевые качества. Поставленные задачи решаются всеми средствами ЛФК — разнообразными физическими упражнениями, играми, аутогенной тренировкой. Целесообразно проводить занятия малогрупповым способом. Сложность занятий постепенно повышается в течение курса ЛФК.

8.6.1. Детский церебральный паралич (ДЦП)

ДЦП — заболевание, связанное с поражением формирующегося головного мозга в период внутриутробного развития, в родах, в ранний постнатальный период. Заболеваемость ДЦП имеет тенденцию к увеличению и составляет 1,88 случая на 1000 детей. Этиология данного заболевания многообразна — на сегодняшний день известно свыше 400 вредных факторов. Особенно неблагоприятными считаются: гипоксия, вирусные, соматические заболевания в первой трети беременности, стремительные роды, стимуляция родовой деятельности, высокая масса новорожденного, возраст мамы старше 35 лет (особенно при первой беременности), инфекции или травмы в ранний постнатальный период.

ДЦП изучается с 1853 г. (хирург-ортопед Литтл). За это время предложено несколько классификаций данного заболевания. В нашей стране наиболее широко используется классификация К. А. Семеновой (1978). В соответствии с данной классификацией выделяют 5 клинических форм детского церебрального паралича: двойная геиплегия, спастическая диплегия, гемипаретическая **форма**, гиперкинетическая, атонически-астатическая **форма**.

Для всех форм характерны двигательные нарушения рефлекторного характера. Движения возможны, но они не управляются ребенком: присутствуют компенсаторные движения и порочный двигательный стереотип, нарушена координация, повышен тонус мышц.

Детский церебральный паралич не прогрессирует. По мере роста и развития ребенка могут отмечаться уменьшения клинических симптомов болезни.

С.А. Бортфельд, Е.С. Ульрих в течении всех форм ДЦП различают 4 периода восстановления двигательной сферы и социальной ориентации больного ребенка.

1. Острый период длительностью 7—14 дней. Отмечается прогрессирующее течение заболевания, выраженные двигательные расстройства, в ряде случаев — наличие периодических судорожных приступов.

2—3. Восстановительный период (ранний — до 2 месяцев, поздний — до 1—2 лет) характеризуется выраженным ранним тоническим рефлексом, который сохраняется дольше нормаль-

ных сроков, сдерживая своевременное появление установочных рефлексов и развитие движений. Страдают или отсутствуют врожденные рефлексы.

4. Период остаточных явлений начинается с двухлетнего возраста и продолжается в детстве и юношестве, а при тяжелых формах — пожизненно. Качество восстановительных мероприятий в этом периоде во многом зависит от предшествующего систематического лечения. Отсутствие раннего лечения вызывает формирование порочных поз и движений, затрудняя нормализацию двигательной сферы ребенка.

Лечение детей с ДЦП комплексное и включает медикаментозное, физиотерапевтическое, ортопедическое, логопедическое лечение, гидрокинезотерапию, электростимуляцию мышц в покое и ходьбе. Особое значение в физической реабилитации таких детей имеет лечебная физическая культура и массаж. В настоящее время разработано много методов моторного переобучения детей с данным заболеванием (методы Бобат, Кэбот, Фелис, Темпи—Фэй, Семенов и др.). Массаж является незаменимым средством восстановительного лечения детей с ДЦП. Релаксирующий массаж снижает мышечный тонус, противодействует развитию контрактур. Нормализация мышечного тонуса является обязательным фоном для занятий ЛФК. Для стимуляции развития движений применяется как общий, так и точечный массаж по тормозному методу.

Трудотерапия необходима ребенку для развития основных приемов самообслуживания, приобретения определенных трудовых навыков, необходимых для социализации личности.

Для получения положительного реабилитационного эффекта у детей с ДЦП необходима продолжительная и упорная работа. Задачи ЛФК в период остаточных явлений:

- снижение гипертонуса приводящих мышц и мышц сгибателей, укрепление ослабленных мышц;
- улучшение подвижности в суставах, коррекция порочных установок ОДА;
- улучшение координации движений и равновесия;
- стабилизация правильного положения тела, закрепление навыка самостоятельного стояния, ходьбы;
- расширение общей двигательной активности ребенка, тренировка возрастных двигательных навыков;

- обучение совместно с воспитателями и родителями самообслуживанию, усвоению основных видов бытовой деятельности с учетом умственного развития ребенка.

Для решения поставленных задач используются следующие группы упражнений:

- упражнения на расслабление, ритмичное пассивное потряхивание конечностей, маховые движения, динамические упражнения;
- пассивно-активные и активные упражнения из облегченных исходных положений (сидя, лежа), упражнения на мяче большого диаметра;
- упражнения с предметами под музыку, переключение на новые условия деятельности, развитие выразительности движений; упражнения в различных видах ходьбы: высоко, низко, «скользко», «жестко», с подталкиванием; упражнения для головы в и.п. сидя, стоя;
- принятие правильной осанки у опоры со зрительным контролем; упражнения в различных исходных положениях перед зеркалом;
- упражнения для развития и тренировки основных возрастных двигательных навыков: ползание, лазание (по скамейке), бег, прыжки (вначале на мини-батуте), метания; упражнения в движении с частой сменой исходного положения;
- игровые упражнения: «как я одеваюсь», «как я причешусь» и т. д.

Формирование движений должно производиться в строго определенной последовательности, а именно: начиная с головы, затем идут руки—туловище, руки—туловище—ноги и совместные двигательные действия. При этом движения руками и ногами должны выполняться сначала в крупных суставах (плечевом и тазобедренном), затем постепенно захватывать средние суставы (локтевой и коленный) и далее смещаться к лучезапястному и голеностопному. При наличии сопутствующих деформаций ОДА (контрактуры, укорочение конечностей, остеохондропатия, сколиозы, остеохондрозы), соматических заболеваний спектр задач расширяется с учетом имеющейся патологии.

В период остаточных явлений расширяется комплекс средств лечебной физкультуры. В программу физической реабилитации включены массаж, прикладные виды физических упражнений, трудотерапия, гидрокинезотерапия, физиотерапия (теплотечение, электрофорез, УВЧ), иппотерапия, ортопедия (ходьба в лонгетах, ортопедических ботинках, космическом костюме «Адели»).

Объем суточной двигательной активности детей по мере роста и развития постепенно возрастает. Двухлетний ребенок должен использовать различные формы двигательной активности в объеме 2 ч 30 мин в день, а в возрасте 3—7 лет — 6 ч, при этом объем недельной нагрузки составляет соответственно 19 и 43 ч.

Физическая реабилитация детей с ДЦП в условиях детского сада в период остаточных явлений. Дети 4—7 лет с сохраненным интеллектом посещают детские дошкольные учреждения с логопедическими группами, так как двигательные дефекты сочетаются с нарушением речи (дизартрия, алалия и т. д.). Посещая детский сад, ребенок с ДЦП получает необходимое общение со сверстниками, расширяется его естественная потребность в движении, возрастают речевые контакты со взрослыми и детьми, прививая маленькому человеку опыт социального взаимодействия, повышая уровень самооценки.

Физическая реабилитация детей с ДЦП в детском саду включает: занятия лечебной гимнастикой, массаж, упражнения в воде, занятия физической культурой, игры. Лечебная гимнастика проводится в течение всего года, исключение составляют вынужденные перерывы, вызванные сезонными заболеваниями ОРВИ. Занятия с методистом ЛФК проводятся через день, в остальные дни недели ребенок занимается с родителями. Занятия лечебной гимнастикой проводятся в любое время дня. Достаточно эффективны занятия после дневного сна, на фоне относительного снижения мышечного тонуса, хорошего настроения. Преимущественные исходные положения: стоя на четвереньках, лежа на спине, животе, боку, в ходьбе. Каждое упражнение повторяется не меньше 8—12 раз. Темп — медленный и средний, общая длительность занятия 30—45 мин. На занятиях лечебной гимнастикой используется весь арсенал предметов, особенно распространенного в последнее время

крупного оборудования: мячи, физиоролы, следы, дорожки разной жесткости и т. д. Массаж проводит медсестра ежедневно или через день курсами по 15—20 процедур с перерывами в 1 месяц. Занятия физической культурой и плавание используются по 2 раза в неделю, круглогодично. В воде ребенок выполняет специальные упражнения.

Воспитатель осуществляет контроль за правильной осанкой в режиме дня, тренирует мелкую моторику ребенка, используя метод Монтессори.

Игры. Наиболее подходящими являются спартианские игры, в которых ребенок раскрывает свои двигательные, интеллектуальные и художественные возможности вместе со здоровыми сверстниками. В более старшем, школьном возрасте детям рекомендуют занятия доступными видами спорта с учетом степени дефекта.

8.6.2. Лечебная физкультура при миопатии

Миопатия — группа наследственных заболеваний мышц, основными клиническими проявлениями которых являются мышечная слабость, атрофия, снижение мышечного тонуса, снижение или отсутствие сухожильных рефлексов, изменение биоэлектрической активности мышц.

Патология встречается во всех странах мира. Частота различных форм составляет 2—6 случаев на 100 тыс. населения. В зависимости от времени проявления первых симптомов и характера течения миопатию подразделяют на **врожденную не прогрессирующую и прогрессирующую мышечную дистрофию** (ранняя детская, детская, юношеская и поздняя формы). Прогрессирующая мышечная дистрофия также разделяется на формы в зависимости от преимущественной локализации миодистрофического процесса (например: плече-лопаточно-лицевая миодистрофия, тазоплечевая миодистрофия).

Морфологические изменения при миопатии характеризуются нарастающей атрофией скелетных мышц, которые уменьшаются в объеме и становятся плотными, бурого цвета вследствие разрастания соединительной ткани или, напротив, увеличиваются в объеме за счет жировой клетчатки. Ведущими симптомами заболеваний этой группы являются повышенная **утомляемость и слабость мышц, симметричные мышечные атро-**

фии, снижение или отсутствие сухожильных рефлексов. При отдельных формах заболевания отмечается **псевдогипертрофия**, когда объем пораженных мышц увеличен, хотя сила их снижена также, как при атрофии (рис. 36). При локализации миодистрофического процесса в области лица мимика больных становится бедной. **Гипомимия** приводит к характерному выражению лица — «мимическое лицо». Следствием атрофии круговой мышцы рта является «поперечная улыбка». Губы утолщены и несколько вывернуты наружу — «губы тапира». На лбу отсутствуют морщины — симптом «полированного лба». Поражение поперечно-полосатых мышц глаз приводит к частичной или полной офтальмоплегии, птозу, экзофтальму. Поражение мышц мягкого неба, глотки и гортани проявляется нарушением глотания и фонации. Симптомы поражения мышц плечевого пояса — ограничение объема активных движений в проксимальных отделах рук, отставание лопаток от туловища — симптом «крыловидных лопаток» (рис. 37), отсутствие сопротивления мышц плечевого пояса при поднимании больного за подмышки — симптом «свободных надплечий» (рис. 38). Плечи больного поднимаются вверх, а голова как бы проваливается между ними. Атрофия мышц спины и тазового пояса проявляется нарушением осанки и походки: выражен **гиперлордоз** позвоночника, голова несколько запрокинута назад, туловище при ходьбе ритмично раскачивается («утиная походка»). Затруднено поднятие по лестнице, вставание из сидячего положения: чтобы принять вертикальное положение, больной вынужден прибегать к помощи рук, опираясь на соседние предметы или собственные бедра — «вставание лесенкой» — симптом «лестницы» (рис. 39).

При атрофии косых мышц живота наблюдается симптом «осиной талии». Нарушение походки по типу «степпажа» или петушиной походки характерно для локализации миодистрофического процесса в мышцах голени и стопы. Поражение мышц приводит к ограничению подвижности суставов вплоть до образования контрактур. Присоединяющаяся, как правило, в поздней стадии заболевания легочно-сердечная недостаточность является следствием миодистрофического процесса в миокарде и дыхательной мускулатуре.

Лечение и реабилитация детей комплексные, сочетающие



Рис. 36. Больной миопатией с выраженной псевдогипертрофией икроножных мышц



Рис. 37. Больной миопатией с синдромом крыловидных лопаток



Рис. 38. Больной миопатией с синдромом «свободных надплечий»



Рис. 39. Больной миопатией с симптомом «лестницы»
Последовательные движения при переходе из горизонтального
положения в вертикальное

медикаментозное, физиотерапевтическое лечение (гальванический воротник, гальванические трусики с кальцием, соляно-хвойные ванны), массаж и лечебная физкультура. Общая цель комплексного лечения детей с миопатией — замедление патологических процессов.

Задачи ЛФК: улучшение трофических процессов в мышцах, предотвращение развития атрофии мышц и контрактур суставов, поддержание и увеличение мышечного тонуса, профилактика или коррекция нарушений осанки и походки ребенка, повышение психоэмоционального состояния. Начинать занятия ЛГ необходимо как можно раньше. Для детей, посещающих ДДУ, разрабатывается программа физической реабилитации, состоящая из курсового лечения основными средствами ЛФК (периодические упражнения, массаж, упражнения в бассейне). Курс лечебной физкультуры составляет 1,5—2 месяца с перерывом в месяц. В этот период занятия продолжают с родителями. В год ребенок проходит 3—4 курса. Занятия проводятся ежедневно или через день (3 раза в неделю) по 15—20 мин, постепенно увеличиваясь до 25—30 мин.

Занятия проводятся из различных исходных положений со следующей последовательностью их смены: лежа на спине, на боку, на животе, стоя на четвереньках и стоя. Особое внимание уделяется поддержанию мышечного тонуса голеностопного сустава, состояние которого во многом определяет качество ходьбы. С этой целью используются как активные, так и пассивно активные упражнения в данном суставе.

Общеразвивающие упражнения применяются с минимальной дозировкой. В начале курса ЛФК повторение каждого упражнения составляет 2—4 раза, во второй половине основной части курса лечения — 4—6 раз, при завершении курса ЛФК дозировка уменьшается до 2—4. Упражнения подбираются с предметами и без предметов.

Систематически применяют легкий общий массаж курсами 1—1,5 месяца ежедневно или через день. В некоторых случаях приемы массажа используются в вводной и заключительной частях занятия. Используется и точечный массаж. Дети с миопатией, посещающие детские учреждения, занимаются в бассейне 2 раза в неделю. В воде используются специальные упражнения для верхних и нижних конечностей туловища,

скольжение, дыхательные упражнения с выдохом в воду. Длительность занятия 15—20 мин, круглогодично. Введение в занятие современного реабилитационного оборудования позволяет повысить эмоциональное состояние детей и поддержать выработанные двигательные навыки. Участие детей в спартианских играх со сверстниками в доступных видах двигательной активности и интеллектуальных заданиях укрепляет их духовно и физически.

8.7. ПОДВИЖНЫЕ ИГРЫ В СИСТЕМЕ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ

Подвижные игры как одно из средств лечебной физкультуры занимают особое место в комплексной реабилитации ребенка.

К особенностям применения подвижных игр в детском возрасте относятся их эмоциональная насыщенность, на фоне которой значительно возрастают функциональные резервные возможности организма, а рассеянная мышечная нагрузка предупреждает утомление, и то, что игры являются специфическим видом детской деятельности (для взрослых данный вид деятельности неспецифичен).

Требования к играм, используемым в реабилитации детей:

- обязательное регулирование физической нагрузки, в соответствии с двигательным режимом ребенка;
- возможность управления физиологическими сдвигами, связанными с эмоциональной окраской;
- закрепление выработанных двигательных навыков;
- соответствие и реализация поставленных лечебных задач;
- соответствие игры возрасту ребенка.

Предложены различные классификации подвижных игр. Наиболее распространенной является классификация игр по уровню общей физической нагрузки (по М.И. Фонареву). Различают игры **малой, средней и большой подвижности**.

Игры **малой подвижности** проводятся на месте в положении сидя, лежа, стоя. Включаются элементарные, знакомые упражнения. Игры **средней подвижности** применяются само-

стоятельно или в конце основной части занятия лечебной гимнастикой. Преобладающие исходные положения — стоя, в ходьбе. Прыжки в данных играх ограничены, бег не используется, только перебежки. Игры **большой подвижности** используются на поликлиническом этапе реабилитации. Такие игры включают бег, прыжки. Чаще используются в виде эстафет, физическая нагрузка средней и выше средней интенсивности.

В основу классификации Н.Н. Кильпио положено деление игр по преобладающему основному движению: беговые игры, игры с прыжками, лазанием, метанием, ходьбой. Различают подвижные игры по организации двигательной активности: игры с правилами (сюжетные и несюжетные) и игры со спортивными элементами (баскетбол, волейбол и т. д.).

В.Л. Страковская предложила классификацию игр по психофизической нагрузке. Различают 4 группы таких игр:

Игры с незначительной нагрузкой, используются на постельном или начале полупостельного двигательного режима. Исходное положение — сидя, амплитуда движений небольшая, работают мелкие и средние мышечные группы. Продолжительность — 5—8 мин. Способ проведения игр индивидуальный или малогрупповой.

Игры с умеренной нагрузкой используются на полупостельном (палатном) двигательном режиме. Исходное положение — сидя, стоя, в ходьбе. Продолжительность игр — 10—20 мин. Способ проведения малогрупповой. Может присутствовать элемент соревнования в точности, слаженности движений.

Игры с тонизирующей нагрузкой используются на свободном двигательном режиме. Исходное положение — стоя, в ходьбе, включается дозированный бег, бег на короткие дистанции. Длительность — 20—30 мин. В одно занятие включается несколько подвижных игр, игр-эстафет. Амплитуда движений средняя, возможна большая. Способ проведения малогрупповой и групповой.

Игры с тренирующей нагрузкой используются в период стойкой ремиссии заболевания. Исходное положение — стоя, в ходьбе. Двигательная активность соответствует тренирующему режиму санаторного этапа реабилитации. Включается бег с ускорением, на выносливость. Игры этой группы предъявляют повышенные требования к дыхательной, сердечно-сосудистой,

нервной системе ребенка. Определение группы игр делается на основе показателей функциональных проб с дозированной физической нагрузкой.

В последние годы получают распространение спартианские игры для различных категорий детей: ослабленных, больных и инвалидов. Одной из важнейших особенностей спартианских игр является гармоничное сочетание в них спортивных соревнований с творческими, художественными, танцевальными заданиями. Каждый ребенок может проявить свои способности в доступном виде деятельности. Главный девиз спартианских игр — «Победи самого себя!». В этих играх учитываются собственные и командные достижения детей. Сюжетная канва игр (особенно для дошкольников) увлекает детей в разнообразные путешествия по видам спорта, сказкам, странам и т. д.

9 ОСОБЕННОСТИ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ В ПЕРИОД БЕРЕМЕННОСТИ, В РОДАХ И ПОСЛЕРОДОВОЙ ПЕРИОД. ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА ПРИ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Необходимость систематической мышечной деятельности для человека давня теоретически обоснована и практически доказана. Безусловно, в период беременности влияние этого фактора многократно возрастает. Физические упражнения позволяют достигать оптимального режима функционирования основных систем организма в изменившихся условиях. Благодаря использованию физических упражнений можно успешно противодействовать ряду нежелательных осложнений беременности (варикозное расширение вен, плоскостопие, слабость мышц брюшного пресса и т. д.).

9.1. ОСНОВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНИЗМЕ ЖЕНЩИНЫ В ПЕРИОД БЕРЕМЕННОСТИ

С момента внедрения оплодотворенной яйцеклетки в слизистую оболочку матки в организме женщины наступают значительные изменения в различных системах: сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной, гормональной, пищеварительной и в опорно-двигательном аппарате.

Сердечно-сосудистая система. Отмечается некоторое повышение сосудистого тонуса и на этом фоне учащение пульса (к концу беременности — на 10 уд/мин). Минутный объем крови изменяется в следующей динамике: постепенно повышается до максимума к 25—32-й неделе, затем поддерживается на высоком уровне и снижается незадолго до родов. К концу бере-