

Л.С. Намазова-Баранова^{1, 2, 3}, О.А. Малахов¹, Н.И. Тайбулатов¹, С.Д. Поляков¹, О.М. Конова¹,
О.О. Малахов¹, О.Б. Челпаченко¹, К.В. Жердев¹, Е.Э. Табэ¹, С.Б. Лазуренко¹

¹ Научный центр здоровья детей РАМН, Москва

² Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова

³ Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва

Возможности восстановительного лечения пациентов ортопедического профиля в условиях современного реабилитационного центра

Контактная информация:

Тайбулатов Николай Иванович, заведующий отделением восстановительного лечения детей с болезнями опорно-двигательного аппарата НИИ профилактической педиатрии и восстановительного лечения НЦЗД РАМН

Адрес: 119991, Москва, Ломоносовский проспект, д. 2, стр. 2, тел.: (499) 134-02-69, e-mail: tajbulatov@nczd.ru

Статья поступила: 22.01.2012 г., принята к печати: 12.05.2012 г.

Реабилитация пациентов после оперативного лечения в современной медицине является неотъемлемой частью лечебного процесса. Восстановительное лечение — это комплекс мероприятий, включающий в себя участие врачей разных специальностей. Целью реабилитации детей в послеоперационном периоде является восстановление физической и социальной адаптации пациента. В статье изложены основные принципы восстановительного лечения в условиях многопрофильного детского медицинского учреждения. Приведены клинические примеры реабилитации детей после реконструктивных операций при наиболее распространенной ортопедической патологии.

Ключевые слова: ортопедия, педиатрия, дети, медицинская реабилитация, восстановительное лечение, лечение ортопедической патологии, сколиоз, плоскостопие, болезнь Легга–Кальве–Пертеса.

Развитие современной медицины предъявляет новые требования к организации лечебного процесса. В настоящее время для лечения пациентов применяются новейшие технологии, опыт и мастерство специалистов, которые позволяют спасти самое дорогое — жизнь [1]. Но важно понимать, что даже самая высококвалифицированная работа хирурга не может полностью восстановить физическую и социальную активность пациента. В Российской Федерации до недавнего времени реабилитации отводилась второстепенная роль. Восстановительный этап лечения пациента в большинстве случаев реализовывался формально. Ни врачи, ни сами пациенты и их родители не ожидали от него реальных результатов, возлагая все надежды на операцию [1–3]. В то же время за рубежом давно поняли важность этапа реабилитации, поэтому там существует не просто специальность врача-реабилитолога, а целая

категория врачей, которые участвуют в процессе реабилитации после операций и травм. В последнее десятилетие XX века и в России возрождается профессия реабилитолога (врача восстановительной медицины), разрабатываются новые алгоритмы оказания восстановительной помощи детям с различной патологией, в том числе опорно-двигательного аппарата [2–4].

Правильно выполненная операция — это ключ к выздоровлению, а восстановление рабочей функции органа или системы — это конечная цель лечения, достижение которой напрямую связано с своевременным началом и правильно реализованным процессом реабилитации. Оперативное вмешательство или консервативная терапия — это большая, но не единственная часть комплекса мероприятий, направленного на полное выздоровление больного. Современные технологии позволяют проводить комплексную реабилитацию дозированно,

L.S. Namasova-Baranova^{1, 2, 3}, O.A. Malakhov¹, N.I. Taybulatov¹, S.D. Polyakov¹, O.M. Konova¹, O.O. Malakhov¹,
O.B. Chelpachenko¹, K.V. Jerdev¹, E.E. Tabe¹, S.B. Lazurenko¹

¹ Scientific Center of Children's Health, RAMS, Moscow

² I.M. Sechenov First Moscow State Medical University

³ N.I. Pirogov Russian National Medical Research University, Moscow

Restorative treatment of orthopedic patients in a modern rehabilitation center

The rehabilitation of patients after surgery is an integral part of treatment in modern medicine. Restorative treatment is a complex of measures which includes participation of different medical specialists. The goal of child post-surgery rehabilitation is the restoration of physical and social adaptation of the patient. This article covers the main principles of restorative treatment in a multi-profile children's medical institution. Examples of child rehabilitation after reconstructive surgery of most frequent orthopedic pathologies are included.

Key words: orthopedics, pediatrics, children, medical rehabilitation, restorative treatment, orthopedic pathology treatment, scoliosis, flat-footedness, Legg-Calve-Perthes disease.

с разной скоростью, подбирая интенсивность занятий индивидуально для каждого конкретного пациента. В итоге врачам удается добиться снижения степени ограничения жизнедеятельности и социальной дезадаптации [4, 5].

Медицинская реабилитация — это не просто назначение каких-либо упражнений после оперативного вмешательства или курс физиотерапии в конце стационарного периода. Реабилитация — это комплекс мероприятий, который включает в себя участие врачей разных специальностей — физиотерапевтов, врачей лечебной физкультуры, психологов [4, 5].

Современные технологии сегодня позволяют проводить комплексную реабилитацию дозированно, с разной скоростью, подбирая интенсивность занятий индивидуально для каждого конкретного пациента. В итоге именно комплексная реабилитация позволяет пациенту выздороветь полностью, а не частично [4, 5].

Особые требования предъявляются к реабилитационным мероприятиям в педиатрии. Реабилитация в педиатрии имеет свою специфику в силу особенностей детского организма. Последствия многих заболеваний, дефекты развития существенно нарушают адаптивные способности детского организма, не позволяя считать такого ребенка вполне здоровым. В уставе Всемирной организации здравоохранения определено, что здоровье — это состояние физического, духовного и социального благополучия при отсутствии болезней или физических дефектов [3–5]. Восстановление здоровья заболевшего ребенка во всех аспектах, в том числе и функциональном, должно быть в центре внимания врача-педиатра.

В 2007 г. в составе Научного центра здоровья детей Российской академии медицинских наук был открыт Научно-исследовательский институт профилактической педиатрии и восстановительного лечения. На базе института функционирует крупнейший в России реабилитационный центр, основной задачей которого является оказание восстановительного лечения детям и подросткам в возрасте от 0 до 18 лет. Основными преимуществами реабилитационного центра являются наличие высококвалифицированных специалистов различных областей педиатрии, а также хорошо налаженная связь с другими клиниками, входящими в Научный центр здоровья детей РАМН. Реабилитационный центр оснащен самым современным оборудованием, позволяющим осуществлять непрерывность лечения, целью которого является достижение в минимально возможные сроки максимального восстановления здоровья и дееспособности ребенка. Реабилитация на каждом этапе носит комплексный характер, под которым подразумевается, прежде всего, объединенная единой целью деятельность врачей, педагогов, психологов, логопедов и других участников восстановительного процесса. Лечение носит индивидуальный характер программ реабилитации и применяемых средств, учитывающих особенности личности ребенка и своеобразие патологических, морфологических и функциональных изменений.

Приведем пример успешного сотрудничества травматолого-ортопедического отделения НИИ педиатрии НЦЗД РАМН, отделения восстановительного лечения детей с болезнями опорно-двигательного аппарата, отделения ЛФК и спортивной медицины, а также физиотерапевтического отделения, входящих в состав реабилитационного центра НИИ профилактической педиатрии и восстановительного лечения НЦЗД РАМН.

Ортопедическая реабилитация применяется при различных заболеваниях опорно-двигательного аппарата, костно-мышечных и нейро-ортопедических проблемах, а также после оперативного вмешательства. С момента

открытия реабилитационного центра различные виды реабилитационных программ в пред- и послеоперационном периоде получили более 140 пациентов с различными видами ортопедической патологии.

Клинические примеры, представленные в статье, демонстрируют результаты реабилитационного лечения детей после сложных реконструктивных операций на опорно-двигательном аппарате.

Одним из наиболее часто встречающихся заболеваний детского возраста, требующим оперативного лечения у травматологов-ортопедов, является остеохондропатия головки бедренной кости или болезнь Легга–Кальве–Пертеса. Для нее характерны аваскулярный некроз и нарушение энхондрального окостенения первичного и вторичного центра ее оссификации. Термин «остеохондропатия» имеет греческое происхождение: *osteon* — кость, *chondros* — хрящ, *patos* — болезнь, страдание [6, 7]. Как самостоятельное заболевание остеохондропатия впервые была описана хирургами Легга (Англия; 1909), Кальве (Франция; 1910) и Пертесом (Германия; 1910), и с тех пор называется именами этих авторов, т.е. болезнью Легга–Кальве–Пертеса [6, 7].

Как правило, болезнь распространяется среди детей в возрасте 5–12 лет, мальчики болеют примерно в 4 раза чаще, чем девочки. Обычно поражается один сустав, а в 10–20% случаев — два сустава [8]. Одной из наиболее распространенных теорий возникновения болезни Легга–Кальве–Пертеса является теория нарушения взаимоотношений в проксимальном отделе бедренной кости; некоторые исследователи считают первопричиной развития заболевания избыточную анте-торсию и увеличение шеечно-диафизарного угла [7–9]. По их мнению, это вызывает перегрузку в переднезадних отделах головки бедренной кости и приводит к развитию клинико-рентгенологической картины, характерной для остеохондропатии [7–9].

Диагностика болезни Легга–Кальве–Пертеса на ранних стадиях заболевания затруднена, особенно на стадии дорентгенологических изменений из-за отсутствия патогномичных симптомов [10, 11]. Имеющиеся субъективные ощущения при этом заболевании столь же часто встречаются при других патологиях тазобедренного сустава. При болезни Легга–Кальве–Пертеса наиболее частыми являются жалобы на боль в области тазобедренного или коленного суставов и хромоту.

Основным методом диагностики дистрофических процессов тазобедренного сустава остается рентгенологический, однако, даже при наличии клинических признаков он не дает объективной характеристики ранних стадий заболевания [9–11]. Такие исследования, как радиоизотопное, артрография тазобедренного сустава, также малоинформативны на начальных стадиях болезни [9–11].

Наиболее современными методами ранней диагностики дистрофических процессов в тазобедренном суставе являются компьютерная и магнитно-резонансная томография, которые не оказывают негативного воздействия на организм ребенка [12, 13].

Компьютерная томография (КТ) относится к перспективным современным методам лучевой диагностики диспластических заболеваний тазобедренного сустава: позволяет послойно полипозиционно исследовать структуру головки и шейки бедренной кости [14, 15].

В последнее десятилетие получила распространение магнитно-резонансная томография (МРТ) как высокоинформативный неинвазивный метод диагностики, не использующий ионизирующую радиацию, позволяющий проводить многократно мониторинг процес-

Рис. 1. Больная Д., 5 лет. Состояние при первичном осмотре (положительный симптом Тренделенбурга справа)

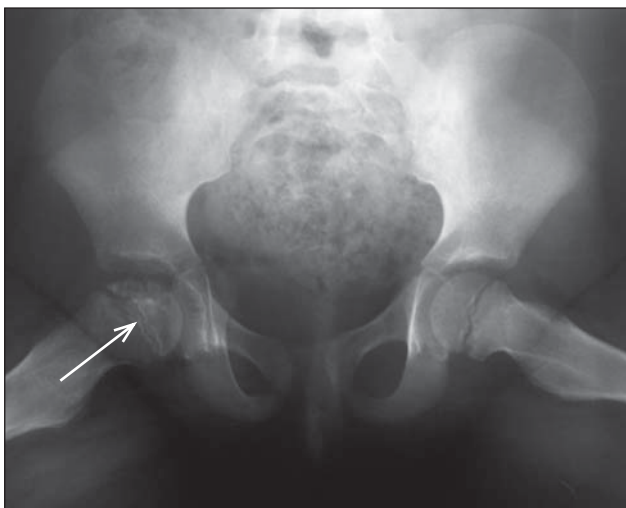


са, визуализировать костные и мягкотканые структуры тазобедренного сустава, а также наличие синовита. МРТ имеет определенные преимущества в диагностике болезни Легга–Кальве–Пертеса перед другими методами, так как с ее помощью можно диагностировать процесс ишемизации головки бедра достаточно рано. МРТ, являясь высокоэффективным методом ранней диагностики болезни Легга–Кальве–Пертеса, можно использовать для контроля на разных стадиях заболевания, так как он предоставляет высокоинформативные данные о происходящих в головке бедренной кости процессах, что позволяет дозировать нагрузку на пораженный тазобедренный сустав [13].

Все вышеперечисленные современные методы диагностики с успехом используются в клиниках Научного центра здоровья детей РАМН.

Клинический пример. На прием к врачу травматолу-ортопеду в Консультативно-диагностический центр НИИ ППивЛ НЦЗД РАМН обратились родители девочки Д., 5 лет. Со слов родителей, в течение последних 3 мес у девочки отмечается изменение походки, нерезкие боли в области правого тазобедренного сустава. При осмотре ребенка обращало внимание резкое изменение походки. В правом тазобедренном суставе сгибание составляло не более 70°, разгибание — 180°, отсутствовала внутренняя ротация, наружная ротация была в пределах 5°

Рис. 2. Деструкция ядра окостенения и эпифизарной части шейки, снижение высоты с правой стороны



(рис. 1). В левом тазобедренном суставе сгибание составляло 90°, разгибание — 180°, наружная и внутренняя ротация осуществлялись в полном объеме (см. рис. 1). Отведение в правом тазобедренном суставе составляло до 15°, слева — в полном объеме.

После осмотра и рентгенографии тазобедренных суставов (рис. 2) была заподозрена остеохондропатия головки правой бедренной кости (болезнь Легга–Кальве–Пертеса), и девочка была госпитализирована в травматолого-ортопедическое отделение НИИ педиатрии НЦЗД РАМН.

В отделении девочке было проведено полное клинико-инструментальное обследование, по результатам которого выставлен диагноз «Болезнь Легга–Кальве–Пертеса справа, II–III стадия».

В Научном центре здоровья детей программа лечения и реабилитации пациентов с болезнью Легга–Кальве–Пертеса проводится в несколько этапов: подготовка к оперативному лечению, собственно хирургическая коррекция и восстановительный период с тремя этапами реабилитации. На первом этапе реабилитация проводится с учетом наличия у пациента системы демпферной динамической декомпрессии тазобедренного сустава, на втором — после демонтажа системы — с учетом состояния пассивной декомпрессии тазобедренного сустава, на третьем этапе — с дозированной опорой на конечность.

В отделении травматологии и ортопедии НИИ педиатрии НЦЗД РАМН ребенку было проведена предоперационная подготовка, а также операция по наложению системы демпферной динамической декомпрессии тазобедренного сустава (рис. 3). Сразу же после оперативного вмешательства начался первый этап реабилитации, включавший в себя обучение пациентки ходьбе при помощи костылей без опоры на оперированную нижнюю конечность, а также профилактику развития контрактур в суставах, свободных от иммобилизации. Для достижения целей реабилитации на первом этапе применялись лечебная гимнастика и массаж под руководством врача и инструктора ЛФК, а также аппаратная тракция и физиотерапия (магнитотерапия и электростимуляция), осуществлявшаяся специалистами отделения физиотерапии НИИ ППивЛ НЦЗД РАМН (рис. 4).

После демонтажа системы демпферной динамической декомпрессии тазобедренного сустава был начат второй этап реабилитации девочки. Задачами второго этапа являлись дальнейшее улучшение трофики тазобедренного сустава и содействие правильному формированию головки бедренной кости. Пациентка продолжала

Рис. 3. Пациентка после оперативного лечения



заниматься лечебной гимнастикой, получала электрофорез с новокаином, лазеротерапию и массаж (ручной, аппаратный и подводный).

Задачами третьего этапа реабилитационного лечения с дозированной нагрузкой на конечность являлись восстановление амплитуды пассивных и активных движений в тазобедренном суставе, восстановление силы и выносливости околосуставных мышц, а также обучение и тренировка пациентки в ходьбе с постепенно возрастающей осевой нагрузкой. С этой целью была продолжена лечебная гимнастика с использованием мячей и тренажеров, массаж (ручной, подводный струевой), электростимуляция мышц (рис. 5–7).

Итогом оперативного лечения и длительного реабилитационного периода данной пациентки явилась не только практически полная репарация головки правой бедренной кости справа, но и восстановление функции пора-

Рис. 5. Лечебная гимнастика



Рис. 4. Занятия ЛФК в процессе реабилитационного лечения



женного сустава, нормализация походки, и как следствие, значительное повышение качества жизни ребенка и полная социальная адаптация.

Еще одной немаловажной проблемой детской ортопедии считаются различные виды деформации позвоночника [16]. Особое место в структуре нарушений осанки занимают сколиозы.

Сколиоз, определенный впервые Галеном как боковое искривление позвоночника, до сих пор является одной из самых тяжелых проблем для ортопедов всего мира [16].

Известно, что при тяжелых формах сколиоза вследствие трехплоскостной деформации позвоночника развиваются нарушения формы отдельных ребер и грудной клетки в целом, изменяется ее форма и нарушается нормальное взаиморасположение органов и систем всего организма. При этом отмечаются изменения не только со стороны анатомии, но и функций всех органов и систем в той или иной степени выраженности. В настоящее время необходимо говорить о наличии патологического симптомокомплекса, присутствующего у больных с тяжелыми формами сколиоза, что заставляет рассматривать сколиоз не только как деформацию позвоночника, а как сколиотическую болезнь организма в целом [17, 18].

Комплекс лечебной физкультуры, массаж и плавание при сколиозе необходимы пожизненно вне зависимости от его типа и локализации. Создание мышечного корсета обеспечивает стабильность позвоночника и препятствует прогрессированию деформации. При груднопояснич-

Рис. 6. Подводная гимнастика и физиопроцедуры в процессе реабилитационного лечения



Рис. 7. Пациентка Д., 5 лет. Состояние после оперативного и реабилитационного лечения (отрицательный симптом Тренделенбурга справа)



ных сколиозах высокую эффективность демонстрирует тренировка подвздошно-поясничной мышцы с вогнутой стороны деформации [17, 18].

Рис. 8. Больная Ш. 17 лет. Состояние при поступлении в отделение



Говоря о многочисленных методах лечения сколиоза, скажем о необходимости проведения консервативного лечения. Помимо ЛФК, массажа, плавания, одной из наиболее эффективных методик является корсетотерапия [18]. Однако, далеко не все виды сколиозов поддаются методам консервативного лечения. В самых тяжелых случаях врачи травматологи-ортопеды вынуждены прибегать к

Рис. 9. Больная Ш. Компьютерная томография (деформация позвоночника с отклонением оси до 136 градусов)



оперативному лечению. Наиболее прогностически неблагоприятными среди диспластических сколиозов являются инфантильные и ювенильные сколиозы, которые рано развиваются и к окончанию роста позвоночника достигают наиболее тяжелых степеней. Оптимальным для начала хирургического лечения принято считать возраст 11–13 лет. Для достижения максимального результата после оперативного лечения необходим правильный курс реабилитационного лечения [16–19].

Клинический пример. Пациентка Ш., 16 лет, более 5 лет наблюдалась с прогрессирующим диспластическим сколиозом позвоночника у ортопеда по месту жительства. Проводимое консервативное лечение оказалось неэффективным (рис. 8).

После осмотра в Консультативно-диагностическом центре НИИ ППивЛ НЦЗД РАМН направлена на оперативное лечение в травматолого-ортопедическое отделение НИИ педиатрии НЦЗД РАМН с диагнозом «Диспластический сколиоз IV степени в стадии декомпенсации». При дополнительном обследовании на основании рентгенографии и компьютерной томографии выявлена деформация позвоночника с отклонением оси до 136° по Коббу, рост пациентки составлял 136 см (рис. 9). Проведено оперативное лечение с применением 3-стержневой ламинарной системы «Expedium» и предоперационным наложением гало-аппарата (рис. 10).

Итогом оперативной коррекции стал значительный положительный эффект: уменьшение деформации поз-

Рис. 10. Оперативное лечение с применением стержневой системы



Рис. 11. Больная Ш. Состояние после оперативного лечения

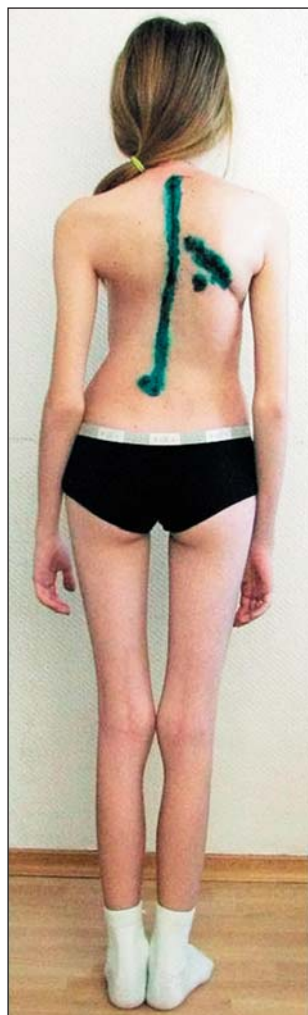


Рис. 12. Больная Ш. Механотерапия на тренажерах в процессе реабилитационного лечения



Рис. 13. Больная Ш. Занятия в зале ЛФК



воночника на 40%, увеличение роста пациентки до 147 см, уменьшение болевого синдрома, удовлетворительная косметическая коррекция деформации грудной клетки (рис. 11).

В послеоперационном периоде начат курс реабилитационного лечения в НИИ профилактической педиатрии и восстановительного лечения с целью восстановления функции мышечного корсета. Применялись различные виды физиопроцедур (электролечение, гидролечение), занятия на тренажерах механотерапии с биологической обратной связью, проводились занятия с инструктором лечебной физкультуры (рис. 12, 13).

Таким образом, применение современных хирургических и реабилитационных методов лечения позволило добиться значительного уменьшения степени деформации позвоночника, уменьшения косметического дефекта, нормализация трофики мышечного аппарата, и как следствие, повышения качества жизни девушки-подростка.

Плоско-вальгусная деформация стоп — один из самых распространенных видов ортопедической патологии у детей дошкольного и раннего школьного возраста [20]; представляет собой уплощение продольного свода, абдукционно-пронационное положение переднего и вальгусное положение заднего отделов стопы [20].

Степень деформации зависит от тяжести изменений и сопутствующего поражения нейромышечного аппарата нижних конечностей [20, 21]. Данная патология обусловлена врожденным нарушением формы и расположения костей стопы. При тяжелых формах плоско-вальгусных стоп особенно страдает таранная кость. Она может быть повернута на 90° в сагиттальной плоскости, то есть ее головка обращена в подошвенную сторону, а задняя поверхность входит в вилку большеберцовой кости. Это удлиняет подошвенную поверхность стопы, делает ее совершенно плоской, а иногда даже и выпуклой. Тильная поверхность стопы, наоборот, выгнута книзу. Стопа при-

обретает вид «лодочки». При таком положении костей изменяется ход и напряжение мягких тканей. Сухожилия малоберцовых мышц укорачиваются, а с внутренней стороны стопы сухожилия, связки, подошвенный апоневроз растянуты [20, 21]. Клинически определить врожденную плоско-вальгусную стопу нетрудно. Уже само название говорит о том, что продольный свод уплощен, и стопа отклонена кнаружи. В тяжелых случаях деформации стопа приобретает вид пресс-папье (стопа-качалка). Движения в голеностопном суставе ограничены. Также возможна атрофия мышц голени, из-за чего голень приобретает коническую форму. В фазе шага нет переката с пятки на носок, меняется стереотип и рисунок ходьбы. От этого походка становится ходульной, неэластичной. Дети отмечают быструю утомляемость и боли в ногах при ходьбе. Затруднен подбор обуви, так как она быстро деформируется, приобретая форму искривленной стопы. Лечение врожденной плоско-вальгусной деформации стопы необходимо начинать с первых месяцев жизни ребенка [22, 23].

К сожалению, многие родители относятся к плоскостопию не очень серьезно и считают, что с ростом ребенка стопы сами собой приобретут нормальное строение. Однако, данное заболевание самым неблагоприятным образом сказывается на формировании всего опорно-двигательного аппарата ребенка. У большинства детей деформация стоп сопровождается нарушением осанки, так как нарушается нормальное положение таза и позвоночника [23]. Кроме того, ребенок, страдающий плоскостопием, не может овладеть правильными экономичными стереотипами ходьбы, бега, прыжков. Он не в состоянии много ходить, потому что болят деформированные стопы, быстро устают ноги. Ребенок вынужден ограничивать себя в движениях, не может полноценно участвовать в подвижных играх своих сверстников [23, 24]. Отсутствие рессорной функции уплощенной стопы приводит к постоянной микротравматизации позвоночника, спинного и головного мозга. Повышенная утомляемость, нарушения нервных процессов и даже головные боли могут иметь свою первопричину в плоских стопах [23].

Лечение плоскостопия и плоско-вальгусной деформации стоп должно быть комплексным. К нему относятся массаж, лечебная гимнастика, физиотерапевтические процедуры, ношение ортопедических стелек или ортопедической обуви. В самых тяжелых случаях ортопеды вынуждены прибегать к хирургической коррекции пло-

Рис. 14. Вальгусная деформация стоп

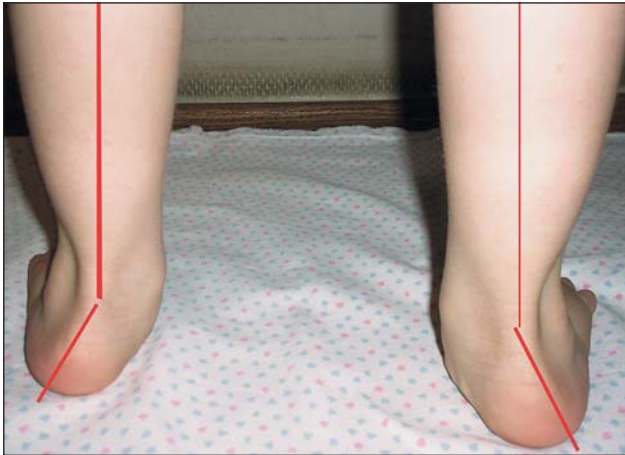


Рис. 15. Водолечение



Рис. 16. Электромиостимуляция передней группы мышц голени



скостопия с обязательным последующим реабилитационным лечением [24–26].

Клинический пример. На прием к ортопеду в Консультативно-диагностический центр НИИ ППивЛ НЦЗД РАМН обратились родители девочки Л., 5 лет. С их слов, девочка жалуется на повышенную утомляемость и боли

в ногах, не может долго ходить и бегать, играть со сверстниками. С раннего возраста наблюдается у ортопеда по месту жительства с диагнозом «Плоскостопие». В качестве терапии было рекомендовано ношение ортопедических стелек, курсы массажа. Проводимая терапия положительного эффекта не дала. При осмотре обращало внимание выраженное уплощение свода стоп, вальгусная деформация (рис. 14).

Учитывая тяжесть состояния, девочка была госпитализирована в отделение травматологии и ортопедии НИИ педиатрии НЦЗД РАМН. После обследования был выставлен диагноз: «Плоско-вальгусная деформация стоп с вертикальным положением таранной кости». Учитывая тяжесть деформации, ребенку было показано оперативное лечение.

В ходе операции была намечена линия разреза, выполнена мобилизация и вправление таранной и ладьевидной костей. Выделено сухожилие передней и задней большеберцовых мышц. Медиальный пучок сухожилия передней большеберцовой мышцы отделен и подшит к нижнему краю ладьевидной кости, сухожилие задней большеберцовой мышцы собрано гофрирующим швом. Корригированное положение костей стопы фиксировано двумя спицами Киршнера.

Этап восстановительного лечения проведен в НИИ ППивЛ НЦЗД РАМН.

Девочка получила индивидуальный курс занятий с инструктором ЛФК с использованием фитболов и тренажеров, электромиостимуляцию передней группы мышц голени, водолечение (рис. 15–17).

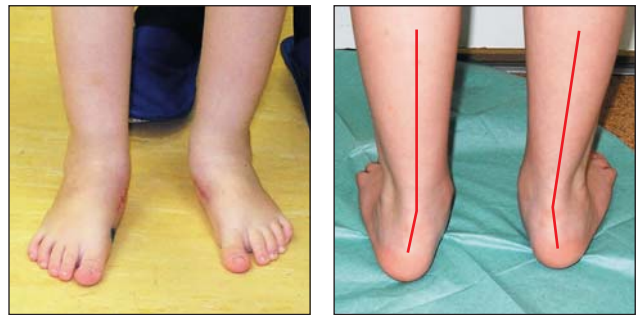
Рис. 17. ЛФК с использованием фитболов (А) и тренажеров (Б)



Результатом оперативного и реабилитационного лечения у данной пациентки стало значительное уменьшение степени плоскостопия и вальгусной деформации стоп. Кроме того, значительно улучшилась походка, увеличилась степень толерантности к физическим нагрузкам, девочка стала активнее и подвижнее (рис. 18).

Таким образом, представленные клинические примеры наглядно демонстрируют высокую эффективность как оперативного, так и последующего восстановительного этапа лечения детей с болезнями опорно-двигательного аппарата. Только оперативное, даже очень успешно проведенное лечение не могло обеспечить быстрое и полноценное восстановление функциональной активности пациентов. Последующий за операцией этап реабилитационного лечения, включавший лечебную физкультуру, массаж, водолечение и физиотерапевтические процедуры, способствовал быстрому восстановлению физической активности детей и, как следствие, значительному улучшению качества жизни.

Рис. 18. Девочка после комплексного лечения и реабилитации: уменьшение степени плоскостопия и вальгусной деформации стоп



Достичь значительных успехов в лечении таких сложных пациентов помогло взаимодействие врачей хирургов-ортопедов, педиатров, врачей и инструкторов лечебной физкультуры и физиотерапевтов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Профилактическая педиатрия / под ред. А.А. Баранова. М.: Союз педиатров России, 2012. 692 с.
2. Тарасов О.Ф., Фонарев М.И. Реабилитация при детских болезнях. М.: Медицина. 1980.
3. Медико-социальная помощь и реабилитация детей, посещающих группы «Особый ребенок». Методические рекомендации для работников дошкольных учреждений. СПб. 1995.
4. Лапин В.В., Долгодворова К.Ф., Амос Д.Л. и др. Определение реабилитационного потенциала у больных и инвалидов. *Реабилитология*. 2004; 2: 35–37.
5. Лапин В.В. Клинический и реабилитационный прогноз. Пособие для слушателей. СПб. 2005. 386 с.
6. Абальмасова С.А. Остеохондропатия тазобедренного сустава у детей. Руководство для врачей травматологов-ортопедов. М.: Медицина. 1997; 3: 480–490.
7. Архипов-Балтийский С.В. К вопросу о патогенезе болезни Пертеса. Актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии / Материалы научно-практической конференции детских травматологов-ортопедов России. СПб. 2005. С. 339–340.
8. Ерёмушкин М.А., Малахов О.О. Программа послеоперационной реабилитации при остеохондропатии головки бедренной кости. *Вопросы современной педиатрии*. 2006; 5 (1): 358.
9. Климовицкий В.Г. и др. Новые аспекты в старой проблеме этиологии и патогенеза болезни Пертеса. *Ортопедия, травматология и протезирование*. 2004; 2: 109–114.
10. Кожевников О.В., Салтыкова В.Г., Малахов О.О. Динамический ультразвуковой мониторинг в процессе лечения болезни Легга–Кальве–Пертеса / XI Конгресс педиатров России. М. 2006. С. 316.
11. Кожевников О.В., Цыкунов М.Б., Салтыкова В.Г., Малахов О.О. Методы диагностики и лечения болезни Пертеса. *Современные технологии в травматологии и ортопедии*. 2006. С. 395.
12. Крупаткин А.И., Малахов О.А., Иванов А.В. Диагностические возможности компьютерной термографии при болезни Пертеса. *Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова*. 2001; 4: 51.
13. Крючок В.Г., Булаев И.В., Платонов А.В. Магнитно-резонансная томография при болезни Пертеса. *Актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии*. 2004. С. 346–347.
14. Коченов А.Г., Александров В.В. Эффективность различных методов лечения болезни Пертеса / Сб. материалов XII Конгресс-

- са педиатров России «Актуальные проблемы педиатрии». Москва. 2008. С. 165.
15. Dutoit M. Legg–Calve–Perthes disease. *Arch Pediatr*. 2007; 14 (1): 109–115.
16. AHCi E., Berk R. H., Ozkdan M., Yaliz K. Terminology of idiopathic scoliosis. *The Journal of Turkish Spinal Surgery*. 1992; 3 (2): 6–9.
17. Михайловский М.В. Величина сколиотической дуги и возможности оперативной коррекции (попытка классификации сколиоза). *Патология позвоночника*. 1992. С. 72–76.
18. Lonstein J.E., Bradford D.S., Winter R.B., Ogilvie J.W. Moe's textbook of scoliosis and others spinal deformities. 3rd ed. W. B. Saunders Company. 1995. 658 p.
19. Margulies J.Y., Floman Y., Robin G.C. et al. Correction of spinal deformities: An algorithm for selection of instrumentation levels and degree of curve correction. 10th International Congress, Seoul, Korea. *GI CD*. 1993. P. 53–61.
20. Донсков В.И. Приобретенная плосковальгусная деформация стоп у детей: Этиология, патогенез и консервативное лечение. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Казань. 2000. 22 с.
21. Конюхов М.П., Лапкин Ю.А., Янов А.Н. Тактика и принципы лечения врожденных деформаций стоп у детей. Оптимальные технологии диагностики и лечения в детской травматологии и ортопедии, ошибки и осложнения / Материалы симпозиума детских травматологов-ортопедов России. Волгоград. 2003. С. 29–334.
22. Волкова О.М. Патогенетическое обоснование некоторых дополнений в диагностику и лечение врожденной плосковальгусной деформации стопы у детей. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Воронеж. 1999. С. 11–16.
23. Кузнецихин Е.П., Кузин А.С., Трубин И.В. и др. Врожденная плосковальгусная деформация стоп с вертикальным положением таранной кости и методы ее коррекции у детей. *Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова*. 2005; 1: 5–69.
24. Лола В.В. Хирургическое лечение плосковальгусной деформации стоп у детей. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Москва. 2011. С. 11–16.
25. Малахов О.А., Кузьминова Е.С., Самбатов Б.Г. и др. К вопросу о лечении врожденной косолапости у детей разных возрастов. *Детская хирургия*. 2010; 5: 26–30.
26. Angela M. Evans. The paediatric flat foot and general anthropometry in 140 Australian school children aged 7–10 years. *Journal of Foot and Ankle Research*. 2011; 4: 12. Doi: 10.1186/1757-1146-4-12.