

новления кровообращения в конечности, и поэтапное местное лечение, включающее максимальную разгрузку конечности, и борьбу с отеком, на фоне компенсированного сахарного диабета позволяют оптимизировать течение раневого процесса, предотвратить его генерализацию и сохранить опорную функцию конечности. Применение современных тактических подходов позволило более чем на 30% снизить количество ампутаций у больных с гнойно-некротическими осложнениями синдрома диабетической стопы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бельков Ю. А. Реваскуляризирующая остеотомия в комплексном хирургическом лечении хронической критической ишемии нижних конечностей // Хирургия. – 2004. – № 9. – С. 14–16.
2. Бенсман В. М. Хирургия гнойно-некротических осложнений диабетической стопы: Руководство для врачей. – М.: Медпрактика, 2010. – 472 с.

3. Дедов И. И., Удовиченко О. В., Галстян Г. Р. Диабетическая стопа. – М.: Практик. мед., 2005. – 197 с.
4. Ишенин Ю. М., Валеев Р. А., Фахрутдинов Р. Н. Способ хирургического лечения критической ишемии конечностей // Синдромальная хирургия. – 2001. – № 4 (8). – С. 32–34.
5. Митрохин С. Д. Гнойные экссудаты, раны и абсцессы. Современный алгоритм микробиологического исследования // Инфекция и антимикробная терапия. – 2002. – № 3. – С. 90–92.
6. Сидоренко С. В., Колупаев В. Е. Антибиотикограмма: диско-диффузионный метод. Интерпретация результатов. – М.: Sanofi Pasteur, 1999. – 32 с.
7. Эндокринология: национальное руководство / Под ред. И. И. Дедова, Г. А. Мельниченко. – 2008.
8. Rutherford R. B. Standards for evaluating results of interventional therapy for peripheral vascular disease // Circulation. – 1995. – V. 83. Suppl. 1. – P. 16–111.

Поступила 22.04.2011

С. Э. КРАЛИНА, А. В. БОЛОТОВ

ОТДАЛЕННЫЙ РЕЗУЛЬТАТ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЛОСКОВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СТОП (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

ФГУ «ЦИТО им. Н. Н. Приорова» Минздравсоцразвития РФ,
Россия, 125299, г. Москва, ул. Приорова, 10. E-mail: 10otdcito@mail.ru

В статье представлен отдаленный результат комплексного лечения ригидной формы плосквальгусной деформации стопы, включающей восстановление костно-суставных взаимоотношений в стопе и восстановление мышечного дисбаланса. Использована методика оперативного лечения по Куммеру-Коэлу-Рамсею в модификации отделения. Для восстановления реципрокных взаимоотношений мышц голени и формирования правильного двигательного навыка применялась тренировка мышц по методике функционального биоуправления. Результат лечения оценен через 3 года.

Ключевые слова: дети, плосквальгусная деформация.

S. E. KRALINA, A. V. BOLOTOV

LATE FATE OF COMPLEX TREATMENT OF CONGENITAL FLAT-FOOT (CASE REPORT)

Central Institute of traumatology and orthopedics of name N. N. Priorov,
Russia, 125299, Moscow, Priorova str., 10. E-mail: 10otdcito@mail.ru

In this case report present late fate of complex treatment of rigid form of congenital flat-foot, which included reduce of osteoarticular interrelation and reduce of muscular balance. We used surgical treatment by Kummer-Kouel-Ramsei in our modification. For reduce reciprocal interrelation we used functional biomanagment. Result after 3 years.

Key words: children, congenital flat-foot.

Плосквальгусная деформация стоп (ПВДС) является сложной проблемой детской ортопедии, что обусловлено ее распространенностью и склонностью к прогрессированию. В силу особенности своего расположения стопа имеет функционально обусловленное анатомическое строение, решая задачи амортизации, балансировки, стабилизации. Обязательным условием реализации этих функций является стабильность биомеханической цепи, которая обеспечивается пассивными и активными стабилизаторами [1, 2, 5]. В наших работах [1, 2, 3, 4] мы указывали на то, что у пациентов с ПВДС отмечаются изменения как пассивных стаби-

лизаторов стопы — костно-суставные структуры и капсульно-связочный аппарат, так и активных стабилизаторов — изменение мышечного баланса и двигательного навыка. По нашему мнению, только воздействуя на все элементы стабилизации, возможно получение хорошего, стойкого результата лечения. В связи с этим считаем целесообразным поделиться своим наблюдением.

В отделение детской ортопедии ЦИТО поступил пациент П., 5 лет, с врожденной плосквальгусной деформацией обеих стоп (ИБ № 1027). Из анамнеза известно, что с рождения у ребенка выявлена патология стоп. С 3-недельного возраста до года проводилось

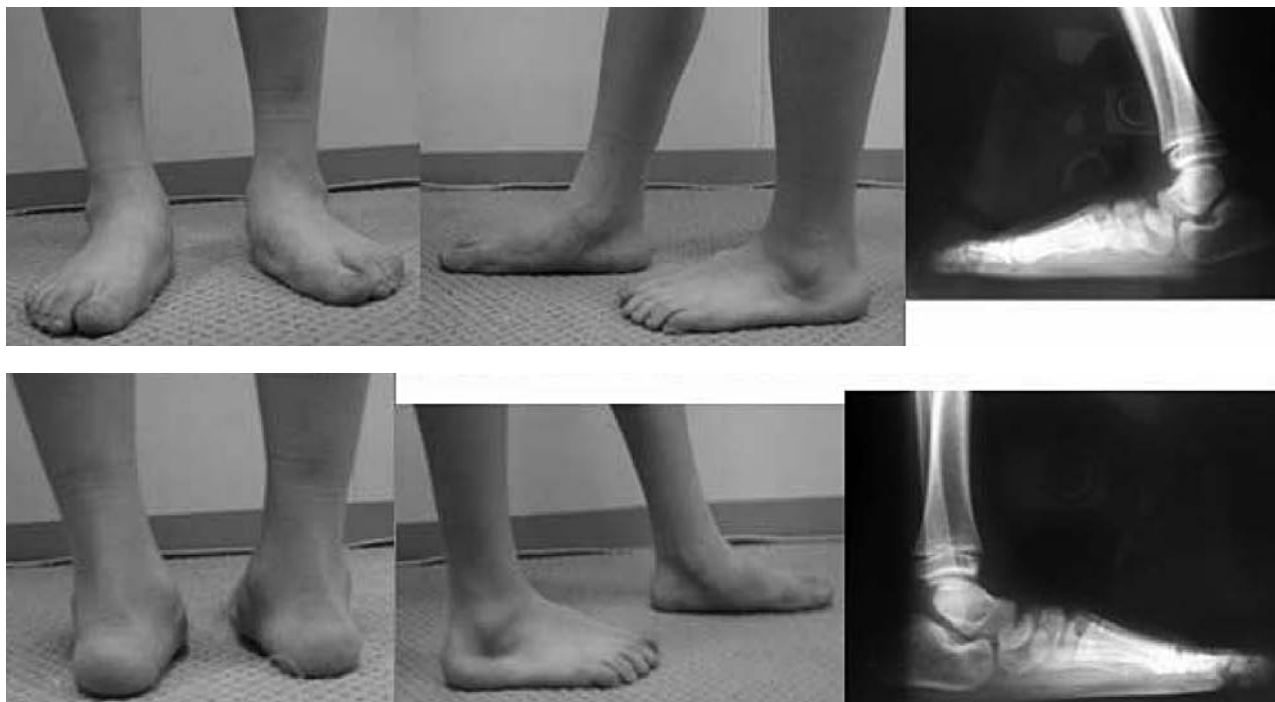


Рис. 1. Пациент П., 5 лет. Диагноз: врожденная плосквальгусная деформация обеих стоп. Внешний вид стопы и рентгенограммы при поступлении

этапное гипсование с целью коррекции деформации стоп. Ходьба разрешена в возрасте 1 года в ортопедической обуви. Консервативное лечение (ЛФК, массаж, физиотерапия) проводилось курсами до 7 лет по месту жительства. В результате проведенного консервативного лечения достигнута определенная коррекция с положительной динамикой. Однако с ростом ребенка деформация прогрессировала. В 2002 году при проведении медико-социальной экспертизы ребенку установлена инвалидность. В возрасте 8 лет с жалобами на боли в обеих стопах при ходьбе, нарушение походки обратились в отделение детской ортопедии ЦИТО.

При поступлении: походка нарушена в связи с выраженной плосквальгусной установкой стоп. Правая стопа: продольный свод стопы уплощен, распластанность поперечного свода, начальный hallux valgus. Передний отдел стопы с вальгусным отклонением до 10° . Вальгус пяточного отдела стопы 13° . Средний отдел стопы деформирован за счет дислокации таранной кости: по наружной поверхности – западение, по внутренней поверхности – выпуклость головки таранной кости. Мануально деформация устраняется частично. Левая стопа: продольный свод стопы резко уплощен, распластанность поперечного свода, начальный hallux valgus. Передний отдел стопы с вальгусным отклонением до 13° . Вальгус пяточного отдела стопы 15° . Средний отдел стопы деформирован в большей степени, чем справа: по наружной поверхности – западение, по внутренней поверхности – выпуклость головки таранной кости. Мануально деформация не устраняется. Длина ног одинаковая. Движения в тазобедренных, коленных суставах в полном объеме (рис. 1).

Пациент обследован по разработанной в отделении схеме, включающей рентгенографию, компьютерную томографию, подографию, электронейромиографию, исследование биомеханики ходьбы. По данным лучевых методов исследования выявлено нарушение костно-суставных взаимоотношений обеих стоп с дислокацией

головки таранной кости медиально и книзу, смещение ладьевидной кости относительно таранной проксимально и медиально. При рентгенометрии в боковой проекции справа: пяточно-плюсневый угол – 160° , таранно-пяточный угол – 30° , таранно-большеберцовый угол – 135° . Слева: пяточно-плюсневый угол – 170° , таранно-пяточный угол – 30° , таранно-большеберцовый угол – 130° . На рентгенограммах в прямой проекции имеется дислокация головки таранной кости медиально (рис. 2).

При проведении электронейромиографии (ЭНМГ) обнаружено снижение произвольной биоэлектрической активности задней большеберцовой мышцы на 30% и икроножной мышцы – на 15% по сравнению с показателями нормы. При клиническом исследовании биомеханики ходьбы и стояния констатировали изменение баланса мышц обеих голеней.

С учетом результатов проведенного исследования разработан план лечения, предусматривающий на первом этапе выполнение хирургического вмешательства с целью восстановления правильных анатомических взаимоотношений костей стопы: коррекция деформации на уровне пассивных стабилизаторов, на втором



Рис. 2. Пациент П., 5 лет. На этапе лечения – в гипсовых повязках на курсе ФБУ

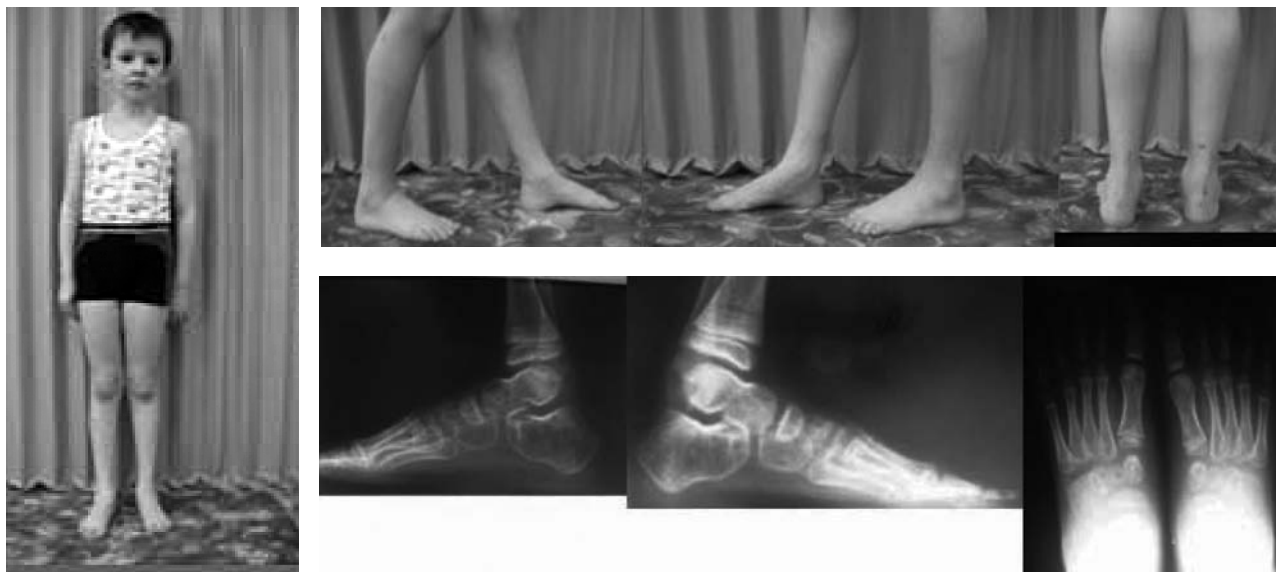


Рис. 3. Пациент П., 8 лет. Внешний вид стопы и рентгенограммы через 3 года после комплексного лечения

этапе – устранение патологических изменений системы биоуправления мышечной активностью с коррекцией адаптивного двигательного навыка методом функционального биоуправления (ФБУ). Операция была выполнена поочередно – сначала на левой стопе, затем на правой с интервалом в 3 месяца.

При хирургической коррекции деформации использовалась методика операции по Куммеру-Коэлу-Рамсею в модификации отделения. Из разреза по задней поверхности голеностопного сустава осуществляли доступ к задним отделам голеностопного и подтаранного суставов с удлинением ахиллова сухожилия. При Z-образном его удлинении дополнительно выкраивался лоскут для последующего формирования пяточно-ладьевидной связки. Из доступа по медиальной поверхности стопы выполняли капсулотомию подтаранного, таранно-ладьевидного суставов. Осуществляли мобилизацию и устраняли дислокацию таранной кости: первоначально с помощью спицы, проведенной через таранную кость, восстанавливали взаимоотношения таранной и ладьевидной костей, затем устраняли эквинус пяточного отдела и спицами фиксировали стопу в положении коррекции. Далее выполняли отсечение порции сухожилия передней большеберцовой мышцы от места прикрепления к ладьевидной кости. Для профилактики рецидива деформации выполняли транспозицию отсеченной порции сухожилия в канал в шейке таранной кости. С целью укрепления медиального связочного аппарата стопы формировалась пяточно-ладьевидная связка, для этого выкраивалась порция из сухожилия задней большеберцовой мышцы, которая сшивалась вместе с порцией ранее отсеченного ахиллова сухожилия. Кроме того, выполнялся тенodes сухожилия задней большеберцовой мышцы. После послойного ушивания ран фиксация осуществлялась в циркулярной гипсовой повязке от верхней трети бедра до кончиков пальцев.

Второй этап комплексного лечения начался на 14-е сутки после операции, когда была закончена коррекция пассивных стабилизаторов стопы. Для восстановления патологических изменений нейромышечного аппарата проводились тренировки с биологической обратной связью (БОС) по электромиограмме (ЭМГ) [5, 6, 7].

Длительность курса составляла 3 недели. Электроды закреплялись в проекции двигательных точек задних большеберцовых и икроножных мышц. Добивались напряжения задней большеберцовой мышцы с последующим развитием способности его длительного удержания и одновременным торможением активности икроножной мышцы. На этапах лечения проводилась регистрация ЭМГ тренируемых мышц при выполнении сгибания стоп. Изменение значений интегрального показателя на задней большеберцовой мышце составило: исходное – $364 \text{ мкВ} \cdot \text{с}^{-1}$, 3-й сеанс – $343 \text{ мкВ} \cdot \text{с}^{-1}$, 8-й сеанс – $278 \text{ мкВ} \cdot \text{с}^{-1}$, 15-й сеанс – $211 \text{ мкВ} \cdot \text{с}^{-1}$, на икроножной мышце: исходное – $67 \text{ мкВ} \cdot \text{с}^{-1}$, 3-й сеанс – $94 \text{ мкВ} \cdot \text{с}^{-1}$, 8-й сеанс – $186 \text{ мкВ} \cdot \text{с}^{-1}$, 15-й сеанс – $248 \text{ мкВ} \cdot \text{с}^{-1}$. Изменение показателей биоэлектрической активности на этапах лечения свидетельствует о постепенной коррекции патологических изменений системы биоуправления мышечной активности.

По окончании 1-го курса занятий по методике ФБУ по ЭМГ и через 6 недель после оперативного вмешательства произведено удаление спиц из стопы. Иммобилизация стопы в положении коррекции продолжена в циркулярной гипсовой повязке. Через 3 недели проведен повторный курс тренировок с БОС по ЭМГ, для этого в гипсовой повязке вырезаны окна.

После снятия гипсовых повязок (через 10 недель после вмешательства) разрешена нагрузка на нижние конечности в тьюторах. С целью формирования реципрокных отношений мышц-антагонистов (сгибателей и разгибателей) голени проведен курс тренировок с БОС по статокинезиограмме на стабилметрической платформе. При этом решались задачи восстановления опороспособности конечности, точности движений, а также управления движениями тела и его баланса. По окончании курса проведено нейромышечное тестирование с вычислением коэффициента реципрокности мышц голени. Если перед началом лечения он составлял 85, то после 10-го сеанса – 31 (показатель нормы равен 27 ± 6), что свидетельствует о нормализации реципрокных отношений мышц голени.

При выписке пациенту рекомендованы ношение ортопедической обуви, изготовление и ношение

индивидуальных супинаторов, лечебная гимнастика в активном и пассивном режимах, периодические курсы массажа. При динамическом наблюдении за ребенком в течение 3 лет после проведенного комплексного лечения положение коррекции стоп сохраняется (рис. 3). При нагрузке продольный свод обеих стоп удовлетворительный, пятка справа в среднем положении, слева – физиологический вальгус до 5°. На рентгенограммах обеих стоп костно-суставные взаимоотношения удовлетворительные. Пяточно-плюсневый угол справа – 145°, слева – 150°, пяточно-большеберцовый угол справа – 100°, слева – 110°, таранно-пяточный угол – 40° с обеих сторон. Отмечена полная компенсация функции конечности.

В данном клиническом случае использованная методика оперативной коррекции позволила полностью восстановить костно-суставные взаимоотношения в стопе. Сухожильно-мышечная пластика явилась, по сути, стабилизирующим компонентом устранения деформации для профилактики рецидива. Последующее комплексное восстановительное лечение с использованием методики ФБУ привело к нормализации реципрокных взаимоотношений в мышцах голени. Таким образом, комплексный подход при лечении плоскостопия является, по нашему мнению, залогом стойкого положительного результата.

В заключение считаем нужным подчеркнуть, что недооценка мышечного дисбаланса и наличие у пациентов с плоскостопием деформацией стоп адаптивного двигательного навыка зачастую приводят к отрицательному результату оперативного лечения. Обладая данной информацией, ортопеды в обязательном порядке должны учитывать эти нарушения и при оперативном лечении детей не останавливаться только на устранении деформации и восстановлении костно-суставных взаимоотношений в стопе. Оперативную коррекцию целесообразно сочетать с восстановлением мышечного баланса и выработкой адекватного дви-

гательного навыка путем тренировки мышц методом функционального биоуправления.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кожевников О. В., Косов И. С., Иванов А. В., Болотов А. В. Современные подходы к лечению плоскостопия деформации стоп у детей и подростков // Кубанский научный медицинский вестник. – 2010. – № 6 (120). – С. 51–56.
2. Иванов А. В., Болотов А. В., Каджая Л. К. Плоскостопная деформация стоп у детей и подростков – современные подходы к лечению // В сб.: Материалы VI съезда травматологов-ортопедов Республики Узбекистан. – Ташкент, 5–6 ноября 2009 г. – С. 191.
3. Кожевников О. В., Иванов А. В., Болотов А. В. Современные методы лечения и реабилитации детей с плоскостопием деформацией стоп // В сб.: Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Илизаровские чтения». – Курган, 3–4 июня 2010 г. – С. 175.
4. Кожевников О. В., Иванов А. В., Болотов А. В. Лечение плоскостопия деформации стоп у детей и подростков // В сб. Материалы V съезда травматологов-ортопедов Республики Армения с международным участием. Ереван – Цахкадзор, 1–3 октября 2009 г. – С. 75.
5. Косов И. С. Использование биологической обратной связи для восстановления функции мышц при заболеваниях и повреждениях опорно-двигательного аппарата: Автореф. дис. на соиск. уч. ст. докт. мед. наук. — М., 2000. — 36 с.
6. Косов И. С. Функциональное биоуправление — новый метод восстановительного лечения в травматологии и ортопедии // В сб.: Материалы I Всероссийского научного форума «Инновационные технологии медицины XXI века». – Москва, 12–15 апреля 2005 г. – С. 133–135.
7. Пинчук Д. Ю., Дудин М. Г. Биологическая обратная связь по электромиограмме в неврологии и ортопедии: Справочное руководство. – Санкт-Петербург, 2002. – 119 с.

Поступила 10.05.2011

Е. С. МАКАРЕНКО¹, Н. Ю. НЕЛАСОВ², А. В. ПОМОРЦЕВ³, А. В. ХАРАХАШЯН¹

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОБЩИХ СОННЫХ АРТЕРИЙ (ОСА) У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ (АГ) И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА (ИБС)

¹ООО «Алком-центркардио»,

Россия, 344037, г. Ростов-на-Дону, ул. Буйнакская, 2;

²кафедра ультразвуковой диагностики Ростовского государственного медицинского университета,

Россия, 344022, г. Ростов-на-Дону, пер. Нахичеванский, 29;

³кафедра лучевой диагностики Кубанской государственной медицинской академии,

Россия, 350063, г. Краснодар, ул. Седина, 4, тел. 8 (863) 2-100-500. E-mail: cardiocenter@donpac.ru

Для оценки характера ремоделирования ОСА у больных АГ использовали комплексный подход с применением М-режима. Выявили, что у больных АГ и ИБС происходят изменение хода сосуда, характера кровотока, увеличение диаметра и толщины стенки. Обнаружили снижение скорости движения задней стенки ОСА и деформации просвета.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, общая сонная артерия, доплерография, ультрасонография.

E. S. MAKARENKO¹, N. Y. NELASSOV², A. V. POMORTSEV³, A. V. KHARAKHASHYAN¹

ASSESSMENT OF STRUCTURAL AND FUNCTIONAL CHANGES OF COMMON CAROTID ARTERIES (CCA) IN HYPERTENSIVE PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART DISEASE (IHD)