

ЛИТЕРАТУРА

1. Барышников А.Ю., Кадагидзе З.Г., Махонина Л.А., Туцицин Н.Н. Иммунологический фенотип лейкозной клетки. — М., 1989.
2. Вельтищев Ю.Е., Стефани Д.В. Клиническая иммунология детского возраста. — М., 1996.
3. Ковальчук Л.В., Чередеев А.Н.// Иммунология. — 1990. — № 5. — С. 4 — 7.
4. Новиков Д.К., Новикова В.И. Оценка иммунного статуса. — М. — Витебск, 1996.
5. Пинегин Б.В., Польшнер С.А.// Сборник трудов II Национального конгресса Российской ассоциации аллергологов и клинических иммунологов. — М., 1998.
6. Торубарова Н.А., Кошель И.В., Язык Г.В. Кроветворение плода и новорожденного. — М., 1993.
7. Червинская Т.А., Козырева О.Р.// Сборник трудов II Национального конгресса Российской ассоциации аллергологов и клинических иммунологов. — М., 1998.
8. Strachan D.R.// Clin. Exp. Allergy. — 1997. — Vol. 27. — С. 235 — 236.
9. Stroeband J., Harris M.C. et al.// Pediat. Res. — 1997. — Vol. 18. — P. 634 — 637.

Поступила 10.05.00.

УДК 616.718.72—001.5—089.881

## ЧРЕСКОСТНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ АППАРАТОМ ИЛИЗАРОВА ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ПЯТОЧНОЙ КОСТИ

С.В. Кривошапко

Муниципальное учреждение здравоохранения “Елабужское районное территориальное медицинское объединение” (главрач — Р.С. Залалдинов), г. Елабуга

Лечение переломов пяточной кости является одной из трудных проблем в травматологии [1]. Эта группа травм составляет 0,7—4,0% в структуре всех переломов костей скелета и 12—40% — костей стопы.

По данным нашего травматологического отделения за 1994—1998 гг., переломы пяточной кости составили 2,4% от числа всех переломов костей скелета, 3,8% — нижних конечностей и 14,7% — стопы. В 89,4% случаев переломы пяточной кости наблюдались у мужчин. У 15,6% пострадавших имелись переломы обеих пяточных костей. 92,4% пострадавших составили лица от 18 до 60 лет. В 17,2% случаев повреждения были множественными: наиболее часто переломам пяточной кости сопутствовали переломы позвоночника, лодыжек, плюсневых костей.

При использовании традиционных методов лечения тяжелых компрессион-

## HUMORAL AND CELLULAR INDICES OF IMMUNITY IN NEWBORNS WITH EARLY REALIZATION OF THE ALLERGICALLY CHANGED REACTIVITY

A.G. Shamova, E.V. Agafonova, A.N. Stepanova, T.G. Malanicheva

### Summary

The complex immunologic examination in 39 children aged 2 to 28 days with early realization of the allergically changed reactivity in boys — 61,5%, in girls — 38,5% is performed. The peculiarities of immunologic reactivity in children with early realization of the allergically changed reactivity (the increase of the immune regulatory index due to the deficiency of CD 8<sup>+</sup> lymphocytes, the increased expression of activation markers, the increase of Ig E) show the prevalence of the atopic response type. Uniformity of changes of the immune status indices in early and late neonatal period testifies the intrauterine and/or early change of immunocompetent cell phenotype under the influence of perinatal development factors of a child.

ных переломов пяточной кости плохие исходы варьируют от 43 до 80,5% [7, 8].

В настоящее время оптимальным методом лечения переломов пяточной кости является чрескостный остеосинтез, однако его использование при лечении переломов пяточной кости имеет специфику, которая не всегда учитывается врачами-травматологами из-за отсутствия конкретных рекомендаций в доступной литературе.

Произведенные нами расчеты по топографо-анатомической схеме поперечного среза стопы [4] показали, что наиболее рационально одну из спиц проводить в направлении от тыла к подошве с внутренней стороны под углом 30° к горизонтальной плоскости, а вторую — с внутренней стороны в направлении от подошвы к тылу под углом 35° к горизонтальной плоскости (65° к первой спице). При таком способе проведения первая спица в точке вкола проходит между сухожилием задней большеберцовой мышцы и сухожилием мышцы длинного сгибателя пальцев, далее через суставной отросток и передний отдел тела пяточной кости и выходит между сухожилиями длинной и короткой малоберцовой мышц. Вторая спица в точке вкола проходит между отводящей мышцей I пальца и мышечной частью ко-

роткого сгибателя пальцев стопы, располагаясь при этом между внутренним и наружным подошвенными сосудисто-нервными пучками на достаточном расстоянии от них, далее проходит через передний отдел пяточной кости и выходит на кожу минуя важные анатомические образования. Расчетные данные проверяли на 6 трупах: проводили спицы через передний отдел пяточной кости, а затем изучали поперечный распил стопы на уровне спиц. В ходе данного исследования расчетные данные были подтверждены с отклонениями  $\pm 3^\circ$  в результате индивидуальных особенностей строения стопы. Искривление по оси и укорочение пяточной кости, сопровождающееся ее расширением, поддерживаются и увеличи-

опоры в нижней трети голени на двух перекрещивающихся спицах, одну из которых проводим через обе кости голени, а другую — через большеберцовую кость параллельно ее внутренней грани. К базовой кольцевой опоре монтируем удлиненную дугообразную опору, которую собираем из полукольца и двух планок с торцевыми резьбовыми окончаниями. На дугообразной опоре проводим две перекрещивающиеся спицы через передний отдел пяточной кости в положении легкой подошвенной флексии стопы (до угла  $100-110^\circ$ ). Сгибание стопы необходимо для уменьшения тяги мощной икроножной мышцы. При монтаже дугообразной опоры необходимо учитывать формирующийся в процессе торсионного развития костей голени наружный разворот стопы до  $9-18^\circ$  в положении стоя и до  $6-12^\circ$  без нагрузки [3]. В местах соединения полукольца с планками монтируем одноплоскостные осевые шарниры, собираемые из двух соединенных между собой кронштейнов. К осевым шарнирам крепим резьбовые стержни, посредством которых с дугообразной опорой соединяем П-образную опору, собираемую из планки и двух кронштейнов. Через пяточный бугор вблизи места прикрепления ахиллова сухожилия проводим спицу во фронтальной плоскости и фиксируем ее к П-образной опоре. Посредством резьбового стержня с осевым шарниром соединяем П-образную опору с выносной планкой, смонтированной на базовой кольцевой опоре в задней ее части.

Для репозиции фрагментов пяточной кости осуществляем дистракцию  $8-10$  мм по резьбовым стержням, соединяющим дугообразную и П-образную опоры между собой. Внутренние или наружные искривления пяточной кости (по аксиальной рентгенограмме) корригируем путем опережающей дистракции по соответствующему стержню. После “реклинации” вколоченных фрагментов пяточной кости, дистракции по резьбовому стержню, шарнирно соединяющему П-образную опору с базовой кольцевой опорой на

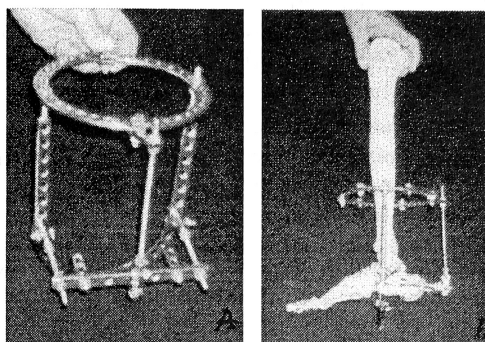


Рис. 1. Компоновка аппарата Илизарова. А — аппарат, Б — на костном муляже.

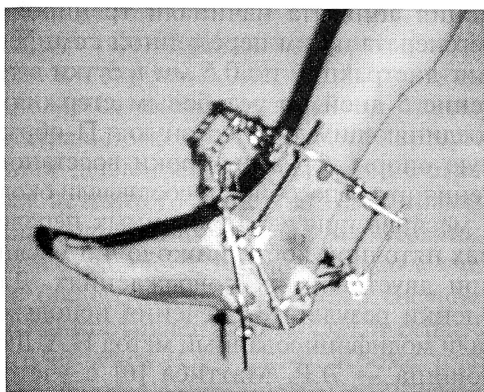


Рис. 2. Аппарат Илизарова на конечности.

ваются тягой мышц, причем ахиллово сухожилие со своими мышцами ведет к искривлению по оси и образованию угла, открытого кверху, а короткие мышцы стопы — к укорочению и расширению [2]. Для успешной репозиции переломов пяточной кости к пяточному бугру необходимо приложить силы, обратные действию икроножной и подошвенных мышц, равнодействующая этих сил соответствует оси нормальной пяточной кости.

С учетом изложенных выше особенностей разработана и успешно используется компоновка аппарата Илизарова (рис. 1 А, Б и 2).

Чрескостный остеосинтез при переломах пяточной кости с использованием данной компоновки начинаем с монтажа базовой кольцевой

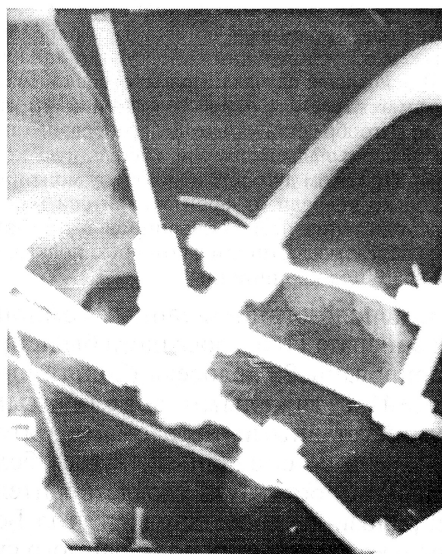


Рис. 3. Рентгенограмма пяточной кости большого К. после остеосинтеза аппаратом Илизарова.

Оценка исходов лечения переломов пяточной кости

Критерии	Числовое выражение (в баллах)		
	4	3	2
Боль	нет	после ходьбы	в покое
Сращение перелома	полное	замедленная консолидация	несросшийся перелом, ложный сустав
Угол Беллера	40—21°	20—11°	10° и <
Высота продольного свода стопы	35 мм и >	34—25 мм	24 мм и <
Функция голеностопного сустава			
подошвенное сгибание	30—21°	20—16°	15° и <
тыльное сгибание	50—41°	40—31°	30° и <
Состояние мышц голени	нет атрофии	до 2 см	> 2 см
Местные сосудистые нарушения	нет	отеки после длительной ходьбы	постоянный отек, трофические нарушения
Местные неврологические нарушения	нет	парез нерва	паралич нерва
Гнойные осложнения	нет	мягкотканые	остеомиелит
Трудоспособность	возврат к прежней профессии	перемена профессии, инвалидность 3-й группы	инвалидность 1—2-й группы

голени, низводим пяточный бугор до необходимого уровня с воссозданием угла Беллера, после этого осуществляем дозированную компрессию отломков пяточной кости. Путем distraction по резьбовым окончаниям планок дугообразной опоры на 3—5 мм производим легкую декомпрессию подтаранного и голеностопного суставов также за счет опережающей компрессии-distraction по резьбовым окончаниям планок, возможна коррекция пронационно-супинационной деформации. На рис. 3 представлена рентгенограмма больного Н. после репозиции перелома пяточной кости в аппарате Илизарова.

Данная компоновка аппарата Илизарова позволяет добиться полной репозиции переломов пяточной кости, не перерастягивая подтаранный сустав. Кроме того, при использовании нашей компоновки возможен остеосинтез переломов лодыжек без усложнения конструкции аппарата.

В некоторых случаях, при многооскольчатых переломах переднего отдела пяточной кости, спицы на дугообразной опоре целесообразнее проводить через ладьевидную и кубовидную кости стопы. При этом дугообразную опору монтируем несколько кпереди от фронтальной оси голени, а расположение осевых шарниров в проекции места перелома достигаем с помощью подкладочных шайб под кронштейны.

С использованием данных компоновок аппарата Илизарова нами были прооперированы 23 человека (26 пяточных костей) с тяжелыми оскольчатыми внутрисуставными переломами пяточной кости со смещением. У всех больных была достигнута удовлетворительная репозиция, восстановлен угол Беллера и когруэнтность подтаранного сустава. Иммобилизацию в аппарате продолжали до консолидации перелома, кото-

рая наступала через 2,5—3 месяца со дня операции при изолированных переломах пяточной кости и через 3—4 месяца при двусторонних переломах пяточных костей и множественных повреждениях. С 15—20-го дня после наложения аппарата начинали тренировки регенерата путем переменной компрессии-distraction по 0,5 мм в сутки в течение 5 дней по резьбовым стержням, соединяющим дугообразную и П-образную опоры. Средние сроки восстановления трудоспособности составляли около 4 месяцев при изолированных переломах пяточной кости и около 4,5 месяца при двусторонних повреждениях. Для оценки результатов лечения использовали модифицированный метод Н.А. Любошица — Э.Р. Матиса [6] с учетом предложений И.Л. Шварцберга [9]. Хороший исход соответствовал 3,5—4 баллам, удовлетворительный — 2,6—3,4, неудовлетворительный — 2—2,5 баллам (см. табл.).

Ближайшие результаты оценены как хорошие у 19 больных, как удовлетворительные — у 4. Отдаленные результаты изучены у 16 больных в сроки до 5 лет: у 14 из них оценены как хорошие (полное восстановление функции нижней конечности, устойчивая походка, отсутствие болей в стопе при ходьбе), у 2 — как удовлетворительные (небольшие болевые ощущения и слабо выраженный

отек стопы после длительного пребывания на ногах и переноса тяжестей).

ЛИТЕРАТУРА

1. Беллер Л. Техника лечения переломов костей. — М.—Л., 1937.
2. Воронович И.Р., Никитин Г.М. // Здоровоохран. Белорусии. — 1976. — № 6. — С. 62—64.
3. Гафаров Х.З. Лечение детей и подростков с ортопедическими заболеваниями нижних конечностей. — Казань, 1995.
4. Кованов В.В., Травин А.А. Хирургическая анатомия конечностей человека. — М., 1983.
5. Кривошапко С.В. Сборник научно-практических работ. — Ижевск, 1998.
6. Любошиц Н.А., Маттис Э.Р. // Ортопед., травматол. — 1980. — № 3. — С. 47—52.
7. Фишкин И.В. // Ортопед., травматол. — 1986. — № 3. — С. 61—62.

8. Черкес-Заде Д.И., Каменев Ю.Ф. Хирургия стопы. — М., 1995.
9. Шварцберг И.Л. // Ортопед., травматол. — 1980. — № 3. — С. 52—55.

Поступила 06.01.00.

TRANSBONE OSTEOSYNTHESIS BY THE ILIZAROV APPARATUS IN CALCANEAL FRACTURES

S.V. Krivoshapko

S u m m a r y

The new arrangement of the Ilizarov apparatus for treating calcaneal fractures is suggested. The scheme of laying wiring through calcaneum and its anatomotopographical grounds are shown. The nearest and remote results of treating 23 patients with calcaneal fractures are studied.

УДК 618.3 — 008.6:612.13:616.1

ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИКИ ПРИ ГЕСТОЗЕ

Д. В. Садчиков, Д. В. Елютин

Кафедра скорой и неотложной медицинской помощи с курсом анестезиологии и реаниматологии (зав. — проф. Д. В. Садчиков) Саратовского государственного медицинского университета

Недостатком существующих методов оценки макрогемодинамики при гестозе является их приверженность такому интегральному показателю, как артериальное давление (АД), которое не отражает истинного существа гемодинамических изменений в организме. Подлинная их оценка возможна только с учетом общего периферического сосудистого сопротивления (ОПСС) и сердечного индекса (СИ) [3, 4]. Кроме того, не совпадают рекомендуемые [2] интервалы ОПСС и СИ с аналогичными показателями, предлагаемыми ВОЗ [6], не учитывается диссоциация ОПСС и СИ (например, ОПСС выше, а СИ ниже нормы, и наоборот).

Целью работы являлась систематизация изменений центральной гемодинамики при гестозе для проведения селективной терапии гемодинамических расстройств и соответственно снижения частоты и выраженности осложнений, связанных с артериальной гипертензией.

Перед анализом полученного материала предлагаем следующие значения ряда терминов, упо-

требляемых для оценки гемодинамики. Кинезия (*kinzsis*, греч. — движение) обозначает состояние центральной гемодинамики, обусловленное однонаправленным изменением СИ и ОПСС либо их нормальным значением. Динамия (*dynamis*, греч. — сила) характеризует состояние центральной гемодинамики, обусловленное преимущественно изменением СИ, а тензия (*tensio*, греч. — напряжение) — состояние центральной гемодинамики, обусловленное преимущественно изменением ОПСС.

С учетом изложенного предлагаем выделить следующие типы гемодинамики:

1. Эукинезия — сочетание СИ в интервале от 2,5 до 4,0 л/мин·м<sup>2</sup> и ОПСС в пределах от 1200 до 1500 дин·см<sup>-5</sup>·сек<sup>-1</sup>.
2. Истинная гиперкинезия — СИ свыше 4,0 л/мин·м<sup>2</sup> и ОПСС свыше 1500 дин·см<sup>-5</sup>·сек<sup>-1</sup>.
3. Изолированная гипердинамия — СИ более 4,0 л/мин·м<sup>2</sup> и нормальное ОПСС (1200—1500 дин·см<sup>-5</sup>·сек<sup>-1</sup>).
4. Изолированная гипертензия — нормальное СИ (2,5—4,0 л/мин·м<sup>2</sup>) и ОПСС свыше 1500 дин·см<sup>-5</sup>·сек<sup>-1</sup>.
5. Истинная гипокинезия — СИ менее 2,5 л/мин·м<sup>2</sup> и ОПСС менее 1200 дин·см<sup>-5</sup>·сек<sup>-1</sup>.
6. Изолированная гиподинамия — СИ менее 2,5 л/мин·м<sup>2</sup> и нормальное ОПСС (1200—1500 дин·см<sup>-5</sup>·сек<sup>-1</sup>).
7. Изолированная гипотензия — нормальное СИ (2,5—4,0 л/мин·м<sup>2</sup>) и ОПСС менее 1200 дин·см<sup>-5</sup>·сек<sup>-1</sup>.