

## **Реабилитация больных с врожденными ложными суставами костей голени методом чрескостного остеосинтеза по Илизарову**

**Д.Ю. Борзунов, Г.В. Дьячкова, С.А. Кутиков**

### **Rehabilitation of patients with congenital pseudoarthroses of leg bones by the transosseous osteosynthesis method according to Ilizarov**

**D.Yu. Borzunov, G.V. Diachkova, S.A. Kutikov**

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский научный центр  
"Восстановительная травматология и ортопедия" им. академика Г. А. Илизарова» Минздрава России, г. Курган  
(директор — д.м.н. А.В. Губин)

Система восстановительного лечения пациентов с врожденными ложными суставами костей голени базируется на применении технологий, обеспечивающих увеличение костной массы в зоне псевдоартроза путем открытой адаптации концов отломков с их взаимопогружением, расщеплением, использованием парной кости, различных вариантов костной пластики, внутрикостного армирования и использования биокомпозиционных материалов.

**Ключевые слова:** врожденный ложный сустав, чрескостный остеосинтез, рецидив.

The system of rehabilitative treatment of patients with congenital pseudoarthroses of leg bones is based on using the technologies providing bone mass increase in pseudoarthrosis zone through adaptation of bone fragments with their mutual descending, splitting, paired bone use, osteoplasty of different variants, intraosseous reinforcement and biocomposite material use.

**Keywords:** congenital pseudoarthrosis, transosseous osteosynthesis, recurrence.

#### ВВЕДЕНИЕ

Распространенность врожденных ложных суставов голени составляет от 0,5 до 1 % от ортопедической патологии [1, 4, 5, 9, 11]. Актуальность проблемы связана, в первую очередь, с тяжестью формируемого патологического симптомокомплекса и высокой частотой рецидивов у больных врожденным ложным суставом голени. Неудовлетворение результатами оперативного лечения позволяло ряду хирургов в конце 20 века рекомендовать выполнение ампутаций сегмента с последующим рациональным протезированием при формировании многокомпонентной ортопедической патологии у больных с псевдоартрозами костей голени [9, 11].

В настоящее время наиболее эффективным при реконструкции берцовых костей является использование методик несвободной костной пластики по Г.А. Илизарову [1, 4], свободных васкуляризированных аутотрансплантатов [13]. В клинической практике как самостоятельный вид остеосинтеза широко используется интрамедуллярная фиксация отломков берцовых костей [6, 8], а также комбина-

ция внутрикостных стержней с фиксацией поврежденного сегмента аппаратами [7, 10, 12]. В протокол операций в зоне псевдоартроза включены вмешательства на костных отломках и надкостнице [1, 4, 7, 12]. Для заместительной терапии дополнительно к костно-пластическим вмешательствам успешно применяют костные морфогенетические белки, золедроновую кислоту и бисфосфонаты [7, 12].

Внутрикостное армирование спицами с остеоиндуцирующим покрытием успешно используется в ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова для замещения полостных дефектов костной ткани при лечении пациентов с первичными опухолями и опухолеподобными поражениями костной ткани [3]. Группой авторов в нашем Центре разработана методика аппаратного лечения с использованием интрамедуллярного армирования спицами с остеоиндуцирующим покрытием [2], позволяющая снизить риск развития рецидива врожденного ложного сустава в безаппаратном периоде наблюдения.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Для лечения больных врожденными ложными суставами применена эффективная система лечебно-реабилитационных мероприятий на основе методов несвободной костной пластики по Илизарову. Всего пролечено 207 больных в возрасте от 4 до 47 лет. Нозология включала фиброзную диспла-

зию, нейрофиброматоз I типа и миелодисплазию. До, на этапах и после лечения больных обследовали методом полипозиционной рентгенографии, у 10 больных применен метод компьютерной томографии (КТ) (GE Light Speed VCT-64, Toshiba Aquilion-64).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Клиническая картина заболевания включала укорочение, деформации сегмента, контрактуры смежных суставов с исходом в анкилозирование, порочные установки и деформации стоп. Рентгеноморфологические изменения в зоне ложного сустава отличались выраженным полиморфизмом и были индивидуальны для каждого больного. Однако для всех было характерно снижение костной плотности с локальными участками ее повышения до 1700-1900 HU, эбурнеацией костномозгового канала на различном протяжении и зонами резорбции в корковой пластинке, формированием замыкательных пластинок, деформированием слоев корковой пластинки (рис. 1).

Первостепенными задачами лечения были восстановление опороспособности конечности, целостности берцовых костей с увеличением костной массы в зоне псевдоартроза. С целью профилактики рецидива несращения большое внимание уделяли устранению деформаций сегмента, восстановлению

дистального межберцового сочленения и функции голеностопного сустава, устранению порочных установок стопы. С целью восстановления целостности сегмента выполняли открытую адаптацию отломков путем их расщепления и взаимного погружения концевых отделов. Атрофичные концы отломков дублировали, для усиления механической прочности сращения перекрывали зону стыка полнослойным фрагментом, отщепом, в том числе парной кости, использовали композиционные материалы. Наилучших результатов лечения удалось достигнуть при армировании большеберцовой кости спицами с гидроксиапатитным покрытием. В качестве примера приводим два клинических наблюдения.

Больной А., 11 лет (рис. 2). Диагноз: врожденный ложный сустав костей левой голени с варусно (160°) – антекурвационной (145°) деформацией. Укорочение голени 9,0 см. Комбинированная контрактура левого голеностопного сустава. Пяточная деформация стопы.

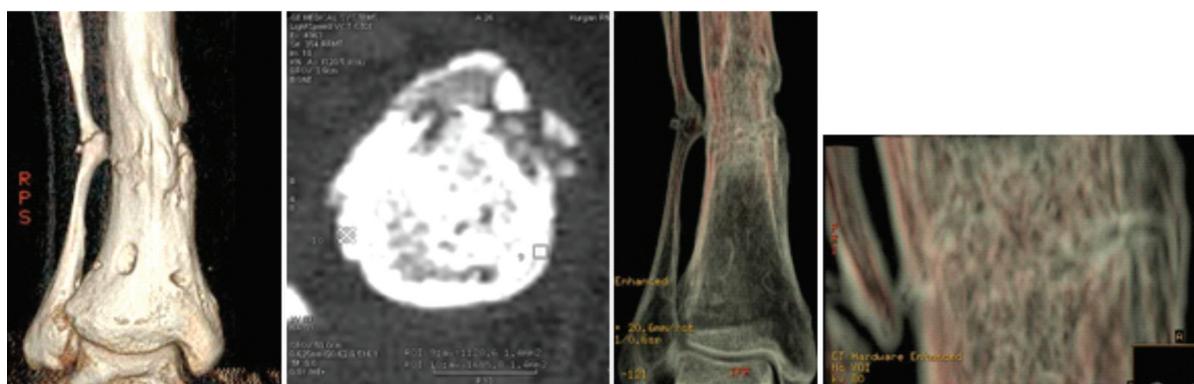


Рис. 1. КТ голени больного врожденным ложным суставом. VRT, аксиальный срез, MPR-обработка на фильтрах рабочей станции

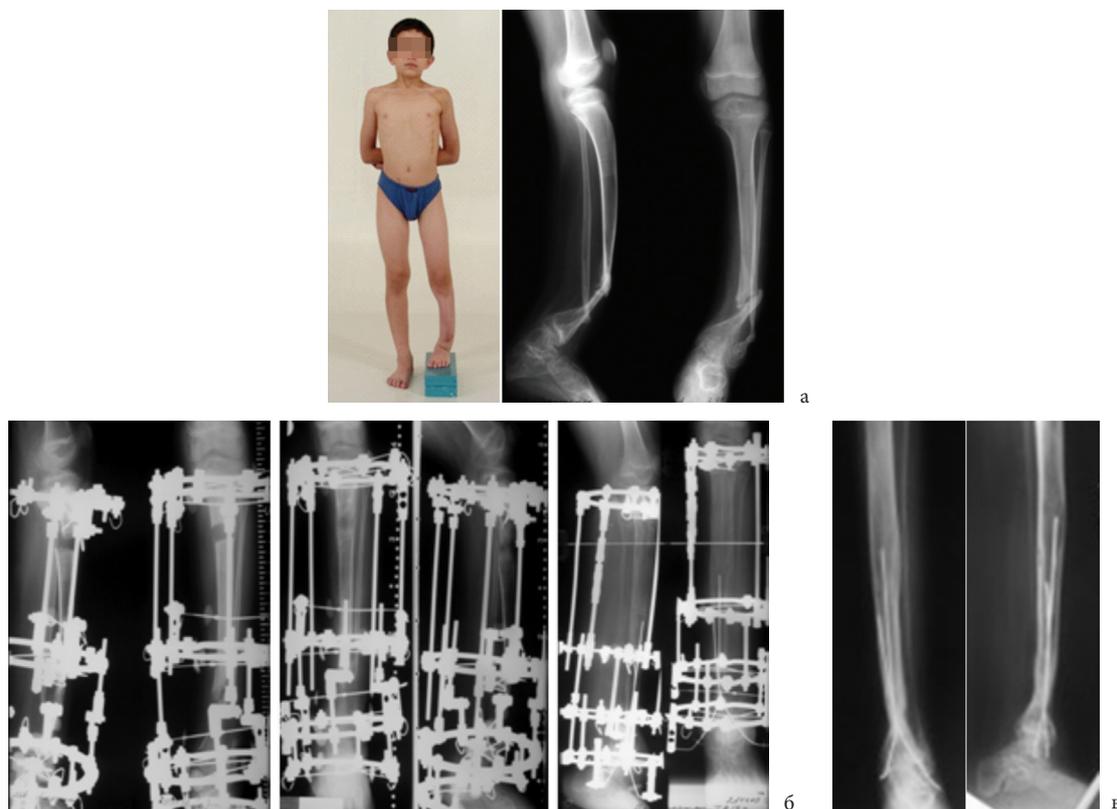


Рис. 2. Фото и рентгенограммы голени больного А., 10 лет: а – до лечения; б – на этапах лечения; в – отдаленный результат через 5 лет

Пациенту выполнена кортикотомия в верхней трети большеберцовой кости. Темп дистракции 0,75-1 мм в сутки в течение 76 дней. После восстановления оси пораженной конечности и выравнивания ее длины со здоровой выполнено интрамедуллярное армирование двумя спицами с остеоиндуцирующим покрытием. Общий срок фиксации 106 дней.

Больной М., 8 лет (рис. 3). Диагноз: врожденные ложные суставы костей обеих голеней. Вальгусно-

антекурвационная деформация с обеих сторон. Ранее трижды оперирован с использованием различных методов фиксации.

Лечение в 2 этапа. На первом этапе выполнен остеосинтез левой голени с использованием костной пластики материалом Calciresorb/Collagen. Общий срок в аппарате 177 дней. Консолидация достигнута. На втором этапе выполнен остеосинтез правой голени. Сращение состоялось. Рецидивы отсутствуют на протяжении двух лет.

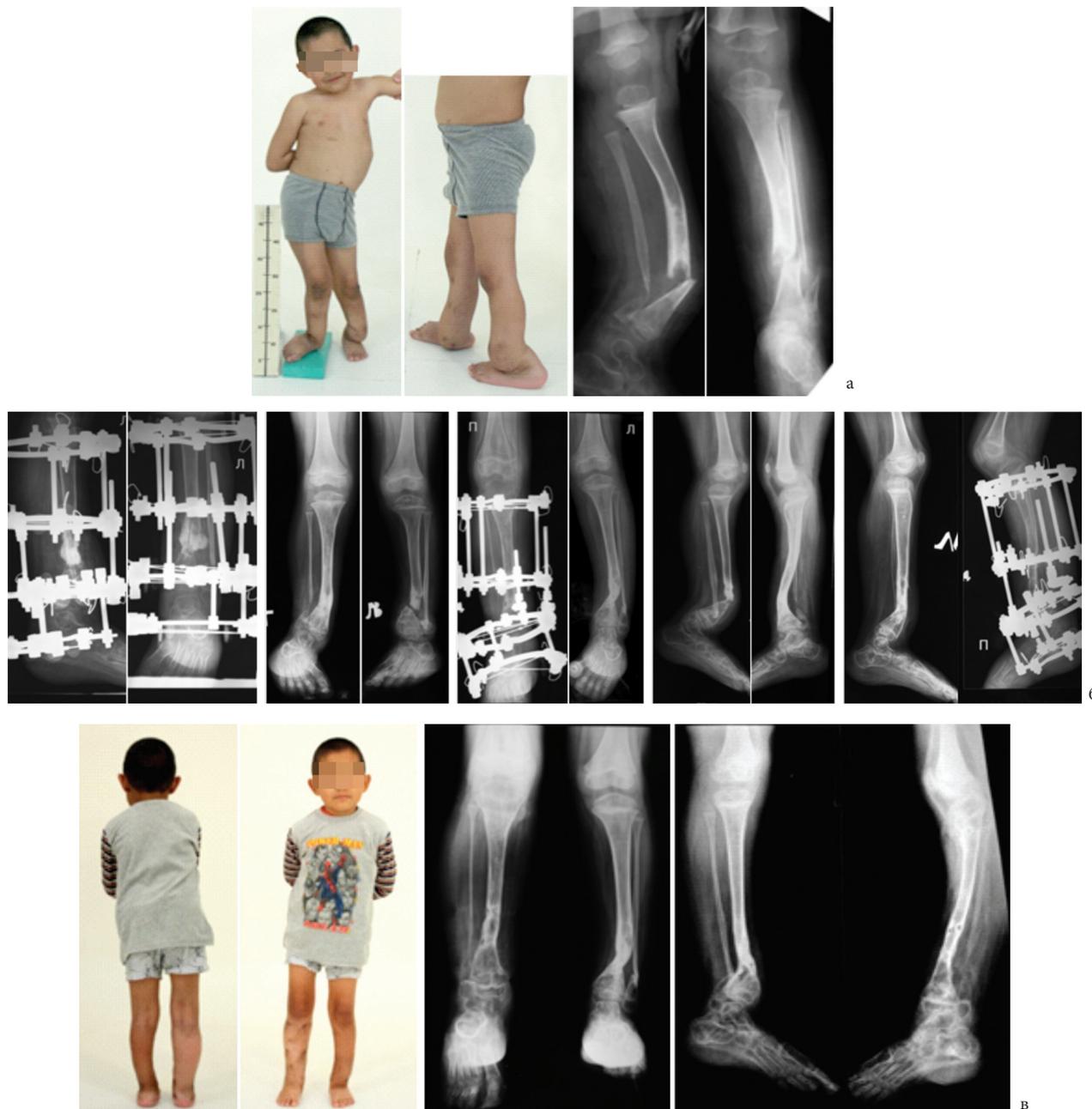


Рис. 3 Фото и рентгенограммы голени больного М., 8 лет: а – до лечения; б – на этапах лечения; в – после снятия аппарата Илизарова

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дифференцированное применение технологий чрескостного остеосинтеза при лечении пациентов с врожденными ложными суставами берцовых костей позволило добиться в ближайшие сроки наблюдения положительных результатов лечения у 92,7 % больных. Ретроспективный анализ результатов лечения пациентов с вро-

жденными ложными суставами голени позволяет нам рекомендовать применение технологий чрескостного остеосинтеза как наиболее эффективных и обеспечивающих должную полноту реабилитации. Применение КТ у больных с врожденными ложными суставами голени позволило более четко визуализировать границы патоло-

гических изменений кости, одновременно получающая представление как о качестве кости в целом, так и непосредственно зоны ложного сустава. В

процессе лечения метод КТ позволил получить данные о качестве образующегося регенерата с возможностью прогнозирования рецидива.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Врожденные пороки развития голени // Травматология и ортопедия : рук. для врачей в 3 т. / под ред. В. Л. Андрианов, А. П. Поздеев. М. : Медицина, 1997. С. 290 – 306.
2. Способ замещения обширного дефекта кости конечности : заявка 2012111102 Рос. Федерация ; заявл. 22.03.2012.
3. Стимуляция регенерации костной ткани в полостных дефектах при лечении пациентов с опухолеподобными поражениями длинных костей / В. И. Шевцов, Д. Ю. Борзунов, А. И. Митрофанов, О. В. Колчев // Гений ортопедии. 2009. № 1 С. 107-109.
4. Шевцов В. И., Макушин В. Д., Куфтырев Д. М. Лечение врожденного псевдоартроза костей голени. Курган : изд-во «Зауралье», 1997. 255 с.
5. Crawford A.H. Neurofibromatosis in childhood // Instr. Course Lect. 1981. Vol. 30. P. 56-74.
6. Use of an intramedullary rod for the treatment of congenital pseudarthrosis of the tibia: surgical technique / M.B. Dobbs [et al.] // J. Bone Joint Surg. Am. 2005. Vol. 87, Suppl. 1. P. 33-40.
7. El-Rosasy M.A., Paley D., Herzenberg J.E. Congenital pseudarthrosis of the tibia // Limb lengthening and reconstruction surgery / ed. by S.R. Rozbruch, S. Ilizarov. New York : Informa Healthcare, 2007. P. 485-493.
8. Nguyen N.H. Use of an intramedullary Kirschner wire for treatment of congenital pseudarthrosis of the tibia in children // J. Pediatr. Orthop. B. 2009. Vol. 18, No 2. P. 79-85.
9. Le traitement chirurgical des pseudarthroses et courbures congenitales de jambe / J. Lerat [et al.] // Chir. Pediatr. 1980. Vol. 21, No 1. P. 77-88.
10. Association of Ilizarov's technique and intramedullary rodding in the treatment of congenital pseudoarthrosis of the tibia / L. Mathieu // J. Child. Orthop. 2008. Vol. 2, No 6. P. 449-455.
11. Morrisy R.T., Riseborough E.J., Hall J.E. Congenital pseudarthrosis of the tibia // J. Bone Joint Surg. 1981. Vol. 63-B, No 3. P. 367-375.
12. Periosteal grafting for congenital pseudarthrosis of the tibia: a preliminary report / A.M. Thabet [et al.] // Clin. Orthop. Relat. Res. 2008. Vol. 466, No 12. P. 2981-2984.
13. Combining free vascularized fibula graft and the Ilizarov external fixator: recent approaches to congenital pseudarthrosis of the tibia / S. Toh [et al.] // J. Reconstr. Microsurg. 2001. Vol. 17. P. 497-508.

Рукопись поступила 04.06.12.

#### Сведения об авторах:

1. Борзунов Дмитрий Юрьевич – ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова Минздравсоцразвития, заместитель директора по научной работе, д. м. н.
2. Дьячкова Галина Викторовна – ФГБУ РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова Минздравсоцразвития, руководитель отдела рентгеновских, ультразвуковых и радионуклидных методов диагностики, д.м.н., профессор.
3. Кутиков Сергей Александрович – ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова» Минздравсоцразвития РФ, аспирант.