

## Компрессионно-дистракционный метод лечения деформаций коленного сустава у детей с последствиями остеомиелита

А.М. Джураев, Б.Ю. Бобожонов

### Compression-distraction method of treatment for the knee deformities in children with osteomyelitis consequences

A.M. Dzhurayev, B.Y. Bobozhonov

НИИТО МЗ Республики Узбекистан, Ташкент (директор – проф. М.Ж. Азизов)

Наблюдали 50 детей в возрасте от одного года до 15 лет с различными деформациями коленного сустава на почве перенесенного остеомиелита. Клиническая картина последствий остеомиелита проявлялась в следующих вариантах: контрактуры коленного сустава и осевые искривления нижних конечностей (19 больных); гиподисфункция ростковых зон бедренной и большеберцовой костей с укорочением конечности и искривлением коленного сустава во фронтальной плоскости (у 21 ребенка); преждевременное синостозирование ростковых зон с нарушением оссификации мыщелка костей (6 больных); полное разрушение надколенника и анкилоз пателло-фemorального сочленения (в двух случаях); полное разрушение эпиметафиза бедренной и большеберцовой костей с анкилозом коленного сустава в порочном положении (у двоих детей). В зависимости от состояния элементов коленного сустава применяли дифференцированную тактику оперативного лечения с применением компрессионно-дистракционного метода. Отдаленные результаты лечения в сроки от одного года до 5 лет изучили у 32 детей. В результате произведенных операций у 22 больных получили хорошие результаты с коррекцией оси и длины конечностей, у 8 детей отмечали частичный рецидив деформации по мере роста детей.

**Ключевые слова:** коленный сустав, последствия остеомиелита, деформации, компрессионно-дистракционный остеосинтез.

Fifty children with various deformities of the knee caused by osteomyelitis got over at the age from 1 year to 15 years were observed by the authors for the last 5 years. The clinical picture of osteomyelitis consequences manifested itself as follows: contractures of knee and axial curvatures of the lower limbs (19 patients); hypofunction of femoral and tibial growth plates with limb shortening and the knee bending in the frontal plane (21 children); premature synostosis of the growth plates with bone condyle ossification disorder (6 patients); complete disruption of the patella and ankylosis of the patellofemoral junction (two cases); complete disruption of femoral and tibial epimetaphysis with ankylosis of the knee in faulty position (two children). Depending on the knee element state the differentiated tactics of surgical treatment was carried out using the compression-distraction method. The long-term results of treatment within the period from 1 year to 5 years were analyzed in 32 children. As a result of the surgeries made good results with axis and limb length correction were obtained in 22 patients, partial recurrence of the deformity as far as children grew was noted in 8 children.

**Keywords:** the knee (joint), osteomyelitis consequences, deformities, compression-distraction osteosynthesis.

#### ВВЕДЕНИЕ

После перенесенного гематогенного остеомиелита у 80,5 % детей наблюдаются различные искривления в области нижней конечности. Деформации коленного сустава у детей с последствиями остеомиелита отличаются тяжестью, быстро прогрессируют и часто рецидивируют [1]. По данным литературы и по нашим наблюдениям, лечение детей с последствиями остеомиелита составляет сложную проблему детской ортопедии. Трудности связаны с возникновением многоплоскостных и многокомпонентных деформаций в области коленного сустава, которые трудно поддаются коррекции. Из-за пора-

жения ростковой зоны костей гнойно-воспалительным процессом деформации нижней конечности рецидивируют по мере роста детей [2].

Разработка и внедрение в практику различных методик компрессионно-дистракционного лечения открыли новые перспективы при устранении различных деформаций коленного сустава с последствиями остеомиелита. Настоящая работа посвящена анализу результатов применения компрессионно-дистракционного метода при оперативном устранении деформаций коленного сустава на почве остеомиелита у детей.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

За последние 5 лет под нашим наблюдением находились 50 детей с различными деформациями

коленного сустава на почве перенесенного остеомиелита в возрасте от одного до 15 лет.

Мальчиков было 29, девочек – 21. Для определения состояния коленного сустава применяли клинические, рентгенологические, электрофизиологические методы исследования. Для уточнения состояния мышечков костей проводили мультислайсную компьютерную томограмму.

В зависимости от степени повреждения костей коленного сустава клиническая картина последствий остеомиелита проявлялась в следующих вариантах: дети с контрактурами коленного сустава и осевыми искривлениями нижних конечностей (19 больных); больные с гипопунк-

цией ростковых зон бедренной и большеберцовой кости, с укорочением конечности и искривлением коленного сустава во фронтальной плоскости (21 ребенок); дети с преждевременным синостозированием ростковых зон с нарушением оссификации мышечка костей (6 больных); пациенты с полным разрушением надколенника и анкилозом пателло-фemorального сочленения (в двух случаях); полное разрушение эпиметафиза бедренной и большеберцовой костей с анкилозом коленного сустава в порочном положении у двоих детей.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В зависимости от состояния элементов коленного сустава при устранении деформаций мы применяли дифференцированную тактику оперативного лечения. В частности, при изолированных контрактурах разработку движений в сочленении осуществляли аппаратом Илизарова из двух колец. Шарниры располагались на уровне щели коленного сустава. Со второго дня после наложения аппарата начали коррекцию контрактуры в пределах 2-4°. После исправления сгибательной или разгибательной установки сочленения снимали стержни и продолжали активные и пассивные сгибательно-разгибательные движения в коленном суставе. Одновременно в области колена назначали физиотерапевтические процедуры.

Укорочение и деформации вследствие гипопункции ростковых зон исправили методикой корригирующего дистракционного эпифизеолиза по Г.А. Илизарову.

Укорочение и осевые деформации на почве преждевременного синостозирования ростковых зон и нарушения оссификации мышечков костей устранили у 12 детей методикой кортикотомии или остеотомии и наращивания треугольного регенерата. Наши наблюдения показали, что при кортикотомии или остеотомии в определенной степени нарушается кровообращение в области дистального конца бедра или проксимального конца голени, что приводит к задержке образования костного регенерата. В связи с этим мы отдаем предпочтение закрытым методикам коррекции деформации. В частности, при отсутствии мышечков бедренной или большеберцовой кости мы проводим мультислайсную компьютерную томографию и определяем наличие хрящевого остатка мышечков. Если имеется хрящевой остаток, спицы проводим через него и производим закрытую коррекцию путем разрыва ростковой зоны (у 4 больных). В случаях, когда на компьютерной томограмме не определяется хрящевая зона, спицы проводим через метафиз бедренной или большеберцовой кости и осуществляем разрыв метафиза (метафизеолиз) путем дистракции (у 11 детей).

Методика корригирующего метафизеолиза с

удлинением конечности состояла в следующем: на конечность накладывали аппарат Илизарова из трех колец. В случаях рассасывания мышечка бедренной кости основные два кольца располагались на бедре, при поражении мышечков большеберцовой кости – на голени. Дистракцию начинали со второго дня после наложения аппарата со стороны искривления оси бедра или голени по 2-4° в день. На 7-8-е сутки появлялись признаки начинающего разрыва метафиза: боли в области коленного сустава, небольшой отек, появление капелек крови вокруг спиц. После этого уменьшали темп дистракции на 2° в день. Коррекцию продолжали до гиперкоррекции оси нижней конечности. Конечность удлинляли с запасом на 1 см.

У детей школьного возраста для облегчения закрытого разрыва метафизарной области мы применяли методику остеоперфорации с последующей дистракцией искривленной зоны бедренной или большеберцовой кости (у 6 больных). Для этого, после наложения аппарата Илизарова из трех колец, на вершине деформации бедренной или большеберцовой кости толстой спицей наносили 5-6 перфоративных отверстий. Дистракцию начинали со второго дня после операции по вышеописанной методике. Разрыв метафизарной зоны обычно наступал на 5-7-е сутки после начала дистракции. Дистракцию продолжали до получения гиперкоррекции оси и длины конечности.

После этого снимали дополнительное кольцо с бедра или голени для разработки движений в коленном суставе. Больных выписывали на амбулаторное лечение на один месяц. Через месяц после контрольной рентгенографии и нормализации костного регенерата снимали остальные два кольца и больных обучали к ходьбе с ортопедическими аппаратами.

Компрессионно-дистракционный метод как новое и самостоятельное направление в ортопедии занял достойное место среди других широко известных методов лечения деформаций суставов и нашел всеобщее признание. Компрессионно-дистракционный метод сочетает в себе элементы консервативного и оперативного ле-

чения. Как наиболее щадящий метод он дает возможность радикально устранять различные деформации коленного сустава у детей всех возрастных групп.

Основными условиями при исправлении деформаций коленного сустава являются разгрузка сочленения до полной регенерации суставного хряща и одновременная разработка движений. Благодаря компрессионно-дистракционному методу появилась возможность одновременно решать эти две задачи. При его применении успешно исправляется инконгруэнтность суставных поверхностей и одновременно разрабатываются движения.

Одним из многочисленных достоинств компрессионно-дистракционного метода является то, что, применяя его, можно управлять ходом коррекции деформации сочленения. Возможность постепенного исправления деформаций позволяет преодолеть трудности, возникающие при применении традиционных хирургических вмешательств. Медленное дозированное растяжение кожного, сухожильно-связочного и мышечного компонентов контрактуры суставов исключает осложнения, связанные с перерастяжением сосудисто-нервного пучка и смещением

суставных концов костей.

Отдаленные результаты лечения в сроки от одного года до 5 лет изучили у 32 детей. В результате произведенных операций у 22 больных получили хорошие результаты с коррекцией оси и длины конечностей. У 8 детей по мере роста наступил частичный рецидив деформации, по поводу чего трем повторно накладывали аппарат и у 5 больных деформацию исправили физиотерапевтическими процедурами и наложением этапных гипсовых повязок. У 2 пациентов отмечали осложнения в виде воспаления мягких тканей вокруг спиц, из-за чего сняли аппарат Илизарова до полной перестройки регенерата.

Таким образом, деформации коленного сустава у детей с последствиями остеомиелита отличаются тяжестью, многокомпонентностью и частыми рецидивами по мере роста ребенка. Использование закрытых методик коррекции компрессионно-дистракционного лечения (дистракционный эпифизеолиз или метафизеолиз, постепенная коррекция деформации после остеоперфорации) позволяет получить в большинстве случаев хорошие и удовлетворительные результаты.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Коркин, А. Я. Устранение деформаций нижних конечностей у детей с последствиями гематогенного остеомиелита : автореф. дис... канд. мед. наук / А. Я. Коркин. – Курган. - 2004. – 24 с.
2. Самков, А. С. Ортопедическое лечение последствий гематогенного остеомиелита у детей : автореф. дис... канд. мед. наук / А. С. Самков. – М., 1984. – 14 с.
3. Гайко, Г. В. Реконструктивно-восстановительные операции в области коленного сустава после гематогенного остеомиелита у детей и подростков / Г. В. Гайко // Ортопед., травматол. - 1983. - № 3. - С. 18-21.
4. Удлинение нижних конечностей / Г. А. Илизаров [и др.] // Экспериментально-теоретические и клинические аспекты чрескостного остеосинтеза, разрабатываемого в КНИИЭКОТ : тез. докл. междунар. конф. - Курган, 1986. - С. 18-20.
5. Удлинение конечностей по Илизарову у детей с одновременным исправлением деформации / Ж. Прево [и др.] // Экспериментально-теоретические и клинические аспекты чрескостного остеосинтеза, разрабатываемого в КНИИЭКОТ : тез. докл. междунар. конф. - Курган, 1986. - С. 50-51.
6. Горбунова, З. И. К обоснованию оптимальных условий репаративного процесса при дистракционном эпифизеолизе по Илизарову (экспериментальное исследование) / З. И. Горбунова // Экспериментально-теоретические и клинические аспекты чрескостного остеосинтеза, разрабатываемого в КНИИЭКОТ : тез. докл. междунар. конф. - Курган, 1986. - С. 14-16.
7. Франке, И. Наш опыт удлинения нижних конечностей методом дистракционного эпифизеолиза по Илизарову / И. Франке, Г. Хайн // Экспериментально-теоретические и клинические аспекты разрабатываемого в КНИИЭКОТ метода чрескостного остеосинтеза : тез. докл. Всесоюз. симпозиума. - Курган, 1983. - С. 219-220.

Рукопись поступила 31.01.06.