

© А.М. Джураев, 2001

Компрессионно-дистракционный метод лечения деформаций коленного сустава у детей

А.М. Джураев

Compression-distraction method for treatment of the knee deformities in children

A.M. Jourayev

НИИ травматологии и ортопедии МЗ Республики Узбекистан, г. Ташкент (директор – д.м.н. М.Ж.Азизов)

В работе приведен анализ эффективности применения компрессионно-дистракционного метода при устранении различных деформаций 466 коленных суставов у 365 детей. Разработаны показания к различным аппаратно-хирургическим методикам лечения в зависимости от возраста детей и тяжести заболевания.

Ключевые слова: коленный сустав, деформация, дети, аппарат Илизарова.

The analysis of effectiveness of compression-distraction method use were shown during correction of different deformities of 466 knee joints in 365 children. Indications for use of different surgical techniques of treatment with application of devices were developed depending on children's age and disease severity.

Keywords: the knee, deformity, children, treatment, the Ilizarov fixator.

Различные врожденные и приобретенные деформации и заболевания коленного сустава встречаются от 17,2 до 21,4% среди ортопедической патологии нижних конечностей у детей [1, 6]. Такое преобладание патологии коленного сустава связано с тем, что на него падает большая нагрузка, и воздействуют очень сильные мышцы. Кроме того, сустав слабо защищен от вредных воздействий отрицательных факторов внешней среды. В силу вышеуказанных обстоятельств, деформации коленного сустава при несвоевременном радикальном лечении склонны к быстрому прогрессированию и рецидивированию по мере роста детей.

Консервативное лечение деформаций коленного сустава дает положительные результаты при легких формах заболевания у детей младших возрастных групп. Оперативные методы

коррекции деформаций путем различных остеотомий, пластики мышечного, сухожильно-связочного аппарата травматичны и не приемлемы для детей младших и средних возрастов.

Разработка и внедрение в практику компрессионно-дистракционного метода, благодаря работам Г.А. Илизарова и его последователей, открыли новые перспективы в устранении деформаций коленного сустава у детей. Компрессионно-дистракционный метод, как малотравматичный и щадящий, завоевал общее признание и занял достойное место среди других методов лечения.

В нашу задачу входило дальнейшее изучение возможностей компрессионно-дистракционного метода при устранении деформаций коленного сустава в детском возрасте.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

За последние 15 лет под нашим наблюдением находились 402 ребенка с врожденными (171 больной) и приобретенными (231 больной) деформациями коленного сустава. Мальчиков было 201, девочек – 201. Детей до 4-х лет было 70, от 4-х до 8 лет – 118, от 8 до 12 лет – 99 и 12 лет и старше – 115. Оперативное лечение деформаций 466 коленных суставов производили у 365 детей. Из них у 332-х (425 коленных суставов) применили компрессионно-дистракционный метод лечения. Закрытые методы коррекции

использовали у 141 ребенка (187 коленных суставов). Из них у 32-х (48 коленных суставов) применили корригирующий дистракционный эпифизеолиз, у 29 (31 сочленение) - корригирующий дистракционный метафизеолиз, у 6 - закрытую дистракцию хрящевой зоны, у 71 (99 коленных суставов) – мобилизацию аппаратом Илизарова при контрактурах сочленения и у 3-х больных – мобилизацию надколенника.

Аппаратно-хирургические вмешательства – компрессионно-дистракционный метод в соче-

тании с другими хирургическими вмешательствами – выполнили у 191 ребенка (238 коленных суставов). Из них у 121 (142 сочленения) – компрессионно-дистракционный метод в сочетании с различными видами остеотомии, у 36 (45 коленных суставов) – с сухожильно-мышечной пластикой, у 11 (21 коленный сустав) – с пластикой связок, у 13 (20 сочленений) – с реконструктивными операциями и у 10 детей осуществ-

ляли удлиняющий артродез коленного сустава.

Отдаленные результаты лечения в сроки от одного года до 15 лет изучили у 274-х детей. При оценке результатов лечения пользовались следующими клинико-рентгенологическими критериями: ось коленного сустава, объем движений в суставах, опороспособность конечности, боли в сочленении, состояние эпиметафизов костей.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Выбор метода лечения деформаций коленного сустава у детей осуществляли дифференцированно, с учетом возраста больного, характера и тяжести заболевания. В частности, у детей младших и средних возрастных групп применяли методику корригирующего дистракционного эпифизеолиза. Для этого на конечность накладывали аппарат Илизарова из двух колец. Дистракцию начинали со второго дня после операции. Отрыв эпифиза от метафиза наступал обычно на 5-6 сутки после операции. Дистракцию продолжали до получения гиперкоррекции в пределах 3-5°. Затем начинался фиксационный период, который продолжался в течение 3-4-х недель. После контрольной рентгенографии, при наличии достаточной прочности регенерата аппарат снимали, на область коленного сустава назначали физиотерапевтическое лечение, массаж и ЛФК.

Наблюдения показали, что в случаях разрушения или недоразвития мышечков костей или синостозирования ростковой зоны методика корригирующего дистракционного эпифизеолиза не приемлема. В связи с этим, при осевых деформациях коленного сустава с недоразвитием мышечков или синостозированием ростковой зоны, применяли методику корригирующего дистракционного метафизеолиза. Для закрытого разрыва метафизарной зоны деформированной кости на конечность накладывали аппарат Илизарова из трех колец. Спицы проводили через метафиз, среднюю треть бедренной и большеберцовой костей с учетом коррекции деформации. Дистракцию начинали со второго дня после операции. Разрыв метафиза происходил на 8-10 сутки после операции. Темп дистракции до получения разрыва составил 2-3 мм в сутки и после разрыва – 1 мм. Дистракцию продолжали до получения гиперкоррекции в пределах 3-5°.

Фиксационный период составил 4-5 недель. После этого производили контрольное рентгенологическое исследование. При слабости регенерата фиксацию продолжали еще 2 недели. Затем чрескостный аппарат снимали, и на область коленного сустава назначали физиотерапевтическое лечение и разработку движений.

Для закрытой мобилизации коленного сустава

при контрактурах на конечность накладывали аппарат Илизарова из 2-х колец. Кольца соединяли между собой тремя стержнями с шарнирами. При этом мы использовали шарнирное устройство многоплоскостного действия, позволяющее легче манипулировать ходом коррекции в коленном суставе. Стержни располагались по медиальной, латеральной и задней поверхностям коленного сустава. Темп коррекции составил 3-5° в сутки. После достижения коррекции стержни снимали, кольца оставляли. На область сустава назначали физиотерапевтическое лечение, разработку активных и пассивных движений. В случае достаточного объема движений в коленном суставе кольца снимали. При недостаточности коррекции и объема движений снова устанавливали 3 стержня и повторяли разработку в аппарате.

Как показали наши наблюдения, дети легко переносили операции с закрытой коррекцией деформации. С 3-4 дня после операции больным разрешали наступать на оперированную конечность и ходить. Активные движения ребенка в процессе лечения благоприятно отразились на формировании костного регенерата.

В результате наших исследований установлено, что использование закрытых способов коррекции осевых деформаций коленного сустава у детей старших возрастных групп затруднено в связи с возрастными изменениями в костях и развитием вторичных деформаций. Поэтому у детей 11 лет и старше мы применяли аппаратно-хирургические способы коррекции осевых деформаций. Для этого на конечность накладывали аппарат Илизарова из трех колец, причем два кольца – в области деформированного сегмента конечности и одно дополнительное кольцо – в области средней трети бедра или голени. Затем послойным разрезом кожи и подлежащих мягких тканей обнажали метафизарную часть деформированной бедренной или большеберцовой костей и производили остеотомию. При этом поперечную остеотомию производили в случаях одновременного искривления оси коленного сустава во фронтальной плоскости и ротации костей голени; косую остеотомию – для наращивания треугольного регенерата и коррекции деформации; шарнирную

остеотомию – в случаях осевых деформаций и отсутствия укорочения конечности.

Дистракцию начинали с третьего дня после операции и продолжали до получения гиперкоррекции деформации 3-5°. При необходимости одновременно удлиняли конечность с запасом до 1 см. Темп дистракции составил 1 мм в день.

В случаях осевых деформаций в сочетании с контрактурами коленного сустава, одновременно с исправлением оси сочленения, разрабатывали движения аппаратом Илизарова. Фиксационный период продолжался 4-6 недель, после чего аппарат снимали и назначали реабилитационное лечение.

Использование аппаратно-хирургических способов позволило одновременно решить несколько задач: исправить ось, разработать движения в коленном суставе, устранить ротацию костей голени и удлинить конечность.

При врожденных аномалиях развития с аплазией большеберцовой кости использовали методику тибialisации малоберцовой кости. Для этого на конечность накладывали аппарат Илизарова из двух колец на уровне средней трети бедра и голени и два полукольца – на стопу. Путем дистракции малоберцовую кость низводили до уровня нижнего края эпифиза бедренной кости. Одновременно исправляли положение стопы относительно дистального конца малоберцовой кости. На втором этапе разрезом по Пайру открывали дистальный конец бедренной и проксимальный конец малоберцовой костей. Иссекали фиброзные тяжи и мягкие ткани между костями. Затем проксимальный конец малоберцовой кости центрировали к центру эпифиза бедренной кости и производили лавсанопластичку связки между бедренной и малоберцовой

костями. Рану зашивали послойно. Таким образом на месте бедренно-большеберцового сочленения формировали феморо-фибулярное.

В послеоперационном периоде фиксацию конечности аппаратом Илизарова продолжали до 4-х недель. Нагрузку на конечность разрешали после снятия аппарата.

Показанием к применению удлиняющего артродеза явились сложные деформации коленного сустава с полным разрушением эпиметафиза костей с укорочением конечности.

Патогенетически обоснованным методом оперативного лечения разгибательной контрактуры коленного сустава является мобилизация и удлинение четырехглавой мышцы бедра. У детей удлинение четырехглавой мышцы бедра в сухожильной части осуществляли мелкоячеистой лавсановой лентой. При этом одновременно накладывали аппарат Илизарова из двух колец. Сочетание лавсанопластики сухожилия с компрессионно-дистракционным методом позволило рано начать разработку движений и улучшить результаты лечения.

Отдаленные результаты лечения изучили у 274-х детей. Из них у 122-х больных получили хорошие результаты с восстановлением оси и подвижности коленного сустава. У 139 детей отмечали удовлетворительные результаты с небольшим (до 20-30°) ограничением объема движений или осевым искривлением (до 5-10°). Неудовлетворительные результаты в 13 случаях были связаны с нарушением ортопедического режима, воспалением мягких тканей, рецидивом деформаций по мере роста у детей с артрогрипозом. Эти больные госпитализированы для повторной операции.

ВЫВОДЫ

1. Компрессионно-дистракционный метод, как наиболее малотравматичный и щадящий, может применяться при устранении деформаций коленного сустава у детей всех возрастных групп.

2. У детей до 10 лет целесообразно приме-

нение методик закрытого устранения деформаций коленного сустава.

3. У детей старших возрастных групп, а также при комбинированных, многокомпонентных деформациях показаны аппаратно-хирургические вмешательства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Волков М.В. Некоторые врожденные заболевания коленного сустава и болезнь Гоффа // Многотомное руководство по ортопедии и травматологии. Т. 2. Ортопедия. - М.: Медицина, 1968. - С. 644-665.
2. Илизаров Г.А., Стрельников Н.М. Устранение сгибательных контрактур суставов конечностей чрескостным дистракционным аппаратом // Научная конференция, посвящ. 50-летию Сов. власти. - Свердловск, 1967. - С. 183-184.
3. Илизаров Г.А. Основные принципы чрескостного компрессионного и дистракционного остеосинтеза // Ортопед. травматол. - 1971. - № 11. - С. 7-15.
4. Илизаров Г.А. Возможности управления регенеративным и формообразовательными процессами в костной и мягких тканях // Проблемы чрескостного остеосинтеза в ортопедии и травматологии: закономерности регенерации и роста тканей под влиянием напряжения растяжения: Сб. науч. тр. КНИИЭКОТ. Вып. 8. - Курган, 1982. - С. 5-18.
5. Компрессионно-дистракционный метод в детской ортопедии // Под ред. Б.М. Миразимова. - Ташкент, 1996. - 232 с.
6. Краснов А.Ф. Статические и травматические болезни коленного сустава // Казанский мед. ж. - 1969. - № 5. - С. 37-43.

Рукопись поступила 09.08.01.