



ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

В.И. АЙДАРОВ

Республиканская клиническая больница МЗ РТ, г. Казань

УДК 617.547:616-001.1:615.825

Высокофункциональное пособие для устранения вальгусно-варусной деформации на уровне коленного сустава у детей

Айдаров Владимир Ирекович

кандидат медицинских наук, заведующий кабинетом ЛФК, ведущий научный сотрудник

420064, г. Казань, ул. Оренбургский тракт, д. 138, тел. (843) 296-59-41, e-mail: kb_nauka@rambler.ru

Автором разработан и используется в практической деятельности аппарат для устранения многоплоскостных деформаций области коленного сустава у детей с учетом восстановления биомеханической оси конечности.

Ключевые слова: контрактура коленного сустава, коррекция вальгусно-варусной деформации.

V.I. AIDAROV

Republican Clinical Hospital of Ministry of Health Care of the Republic of Tatarstan, Kazan

Highly functional guide to remove varus-valgus strain at level of a knee joint at children knee joint in children

The authors have developed and used in the practice the unit for elimination multiplanar deformities of the knee in children with considering the restoration of the biomechanical axis of the limb.

Keywords: contracture of the knee, the correction of valgus-varus deformity.

Ортопедические осложнения перенесенного острого гематогенного метаэпифизарного остеомиелита при поражении бедренной кости имеют некоторые особенности и встречаются в виде различных многоплоскостных деформаций, сочетающихся с анатомическим укорочением конечности (вследствие повреждения ростковых зон), реже — в виде деструктивных изменений костей, образующих коленный сустав [4]. В последующем, после стихания острого гнойно-воспалительного процесса, с ростом ребенка происходит развитие деформаций дистального отдела бедренной кости, выражающихся в виде комбинаций нарушений роста бедренной кости в длину и осевых деформаций коленного сустава. Кроме того, при околосуставных деформациях коленного сустава происходят компенсаторно-приспособительные «ротационно-угловые» изменения в тазобедренном суставе [5]. При этом страдают весь

опорно-двигательный аппарат и позвоночник [3], что приводит в 25-33% случаев к инвалидизации.

Известно, что наиболее часто деформации области коленного сустава формируются как осложнение при остром гематогенном остеомиелите вследствие поражения метаэпифизарной зоны роста бедра или большеберцовой кости. Возможны также деформации при деструкциях одного из мыщелков бедренной или большеберцовой кости. Общеизвестно, что процент ортопедических осложнений был бы гораздо ниже, если бы наряду с хирургическим и антибактериальным лечением больные одновременно получали ортопедическое пособие в виде корригирующих туторов. Поэтому многими хирургами для этой цели применяются гипсовые лангеты или изготовленные индивидуально ортопедические аппараты [2]. Однако применение указанных ортопедических средств при сгибательных кон-

трактурах, наблюдаемых при развитии деформации коленного сустава, затрудняют устранение деформации. Применение данных ортопедических пособий тем более не решает проблему устранения самих контрактур.

По нашим наблюдениям, лечение таких больных возможно с применением иммобилизации коленного сустава с помощью разгрузочных аппаратов. Причем в аппаратах должна быть предусмотрена возможность постепенной коррекции вальгусно-варусной деформации на уровне коленного сустава с одновременным выведением конечности из порочного положения в положение нормокоррекции (устранение сгибательной контрактуры). То есть, для лечения указанного контингента больных необходим многофункциональный ортопедический аппарат, осуществляющий дистракционные усилия в двух взаимоперпендикулярных плоскостях (для устранения фронтальной деформации – вальгус, варус, и для устранения сгибательной контрактуры в коленном суставе). Как показал опыт, наилучшим темпом выведения конечности из порочного положения, и наиболее физиологичным, является темп дистракции 1 мм в сутки – по аналогии с аппаратом Илизарова.

Нами предложен «Ортопедический аппарат для устранения вальгусно-варусной деформации на уровне коленного сустава» (патент на изобретение РФ № 2390319 от 2010 года). Этот многофункциональный ортопедический аппарат для устранения вальгусно-варусной деформации на уровне коленного сустава содержит элементы крепления к сегментам конечности, соединенные шарниром, по оси, соответствующей оси движений сустава, с возможностью вращения вокруг этой оси. Упомянутые элементы крепления выполнены в форме разъемных гильз по одной для каждого сегмента. По противоположным боковым поверхностям гильз, по продольным осям установлены шины, на каждой из которых закреплены по два кронштейна под резьбовые штанги. Применение разъемных гильз необходимо для удобства их размещения на сегментах конечности. Размещение устройства коррекции на уровне коленного сустава необходимо для воздействия (тракции) на вершине деформации, так как растяжение тканей происходит на уровне поврежденной зоны роста, вызывая при этом стимулирующее действие к росту,

за счет чего возможна постепенная коррекция деформации.

Устройство используется следующим образом. По окончании хирургических манипуляций, после завершения острого периода заболевания, как правило, формируется варусная или вальгусная деформация конечности на уровне коленного сустава. Она может быть как результатом деструкции мыщелка бедра или большеберцовой кости, так и гипофункцией зоны роста бедра или большеберцовой кости. При этом кроме деформации зачастую наблюдается сгибательная контрактура сустава.

Элементы крепления в форме разъемных гильз надевают и фиксируют на бедре и голени больного так, чтобы фиксированный шарнир располагался по оси движения сустава конечности больного в положении имеющейся контрактуры сустава (обычно это сгибательная контрактура коленного сустава различной выраженности). Это положение достигается ротационным перемещением цилиндрических пластин фиксированного шарнира относительно друг друга при ослабленном резьбовом соединении. Достигнутое положение фиксируют сжатием пластин шарнира рукой, при этом радиально расположенные зубцы, оформленные на встречных поверхностях упомянутых пластин, входят друг в друга. Окончательная фиксация шарнира под углом, соответствующим углу контрактуры в коленном суставе, производится резьбовым соединением. Таким образом, положение разъемных гильз между собой полностью повторяет форму нижней конечности, находящейся в деформированном положении на уровне коленного сустава.

Устранение разгибательной контрактуры сустава производят ручным разгибанием коленного сустава за разъемные гильзы дискретными ротационными перемещениями пластин фиксированного шарнира относительно друг друга при ослаблении резьбового соединения по оси вращения сустава. Темп коррекции разгибания составляет один зубец в сутки – поворот на величину (ширину) одного зубца в сутки.

Одновременно с устранением сгибательной контрактуры производится и устранение деформации коленного сустава (варус, вальгус). Эта коррекция осуществляется вращением

Больной Е-ев Е., 7 лет, диагноз: перенесенный острый гематогенный остеомиелит дистального метаэпифиза левой бедренной кости с деструкцией мыщелка (рис. 1 и 2 - до лечения, 3- после лечения)

Рисунок 1.

Рисунок 2.

Рисунок 3.





ем гаек, расположенных в пазах крепежных кронштейнов. При этом вращение гаек должно осуществляться одновременно по обеим сторонам обеих гильз в противоположных направлениях: при отдалении гильз по внутренней поверхности конечности, наружные стороны гильз должны сближаться, и наоборот.

Цилиндрические пружины сжатия, расположенные на штангах между шарнирами и крепежными кронштейнами, обеспечивают снятие нагрузки с бедренной и большеберцовой костей, которые всегда находятся в напряженном, дистрагированном состоянии, что поддерживает активность остеогенеза. Обеспечение ортопедического аппарата набором тарированных пружин сжатия позволяет использовать его в различных возрастных группах у детей.

Рентгенограммы на рисунке 1 – рисунке 3 иллюстрируют клинический пример восстановления наружного мыщелка бедра при использовании ортопедического аппарата.

Клинический пример.

Больной Е-ев Е., 7 лет, и/б № 5276, госпитализирован с диагнозом: перенесенный острый гематогенный остеомиелит дистального метаэпифиза левой бедренной кости с деструкцией мыщелка. По окончании хирургического лечения и закрытия последнего свищевого хода прошло около года. Ортопедического лечения больной не получал. На момент осмотра конечность находится в положении сгибательной контрактуры в коленном суставе под углом 130° и вальгусной деформации 150°. На контрольной рентгенографии (рис. 1, 2) определяется отсутствие контуров наружного мыщелка бедренной кости. Больному наложен ортопедический аппарат. Родителям больного даны инструкции. Коррекция деформации проводилась темпом 1 мм в сутки. Сгибательная контрактура устранялась на один зубец (при этом пациенты слышат щелчок) в сутки. На

коррекцию потребовалось 55 дней (коррекция прерывалась из-за развившегося кратковременного болевого синдрома). После этого ортопедический аппарат стабилизировали и носили в течение 11 месяцев в дистрагированном (растянутом) состоянии. На контрольной рентгенографии (рис. 3) определяется восстановление контуров наружного мыщелка бедренной кости. Положительный эффект при использовании заявляемого ортопедического аппарата получен у 5 пациентов, что позволяет рекомендовать его к широкому использованию у больных с указанной патологией.

ЛИТЕРАТУРА

1. Айдаров В.И. Ортопедический аппарат для устранения вальгусно-варусной деформации на уровне коленного сустава / В.И. Айдаров, А.П. Скворцов, Л.Н. Бизяева и др. — Патент на изобретение РФ № 2390319.
2. Кондрашина Н.И. Руководство по протезированию. - М.: Медицина. — 404 с.
3. Белокрылов Н.М., Гонина О.В., Полякова Н.В. Восстановление опороспособности при грубой деструкции проксимального отдела бедра // Материалы научно-практ. конференции: актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии. — СПб., 2005. — С. 292-293.
4. Гаркавенко Ю.Е., Бергалиев А.Н., Поздеев А.П., Садофьева В.И. Влияние удлинения бедра у детей с последствиями гематогенного остеомиелита на состояние стабилизированного тазобедренного сустава // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. — 2000. — № 5. — С. 47-51.
5. Царева Е.Е., Норкин И.А., Куркин С.А. и др. Состояние смежных суставов при околоуставных деформациях коленного сустава у детей и подростков // Тез. докл. VIII съезда травматологов-ортопедов России: Травматология и ортопедия XXI века. — Самара, 2006. — Т. 2. — С. 1006.