

Новое техническое решение увеличения сгибания коленного сустава

В.Д. Макушин, А.Е.–Х. Югай

A new technical approach to the knee flexion increase

V.D. Makushin, A.Y.–Kh. Yugai

Государственное учреждение науки

Российский научный центр "Восстановительная травматология и ортопедия" им. академика Г. А. Илизарова, г. Курган
(генеральный директор — заслуженный деятель науки РФ, член-корреспондент РАМН, д.м.н., профессор В.И. Шевцов)

Разработан шадящий способ увеличения сгибания голени путем изменения конфигурации остеопорозных задних отделов мыщелков бедренной кости, позволяющий изменить сложную траекторию движения коленного сустава в моноцентрическую. Отсутствие необходимости выполнения артролиза бедренно–большеберцового сочленения снижает риск возникновения нейрососудистых осложнений и нагноения в силу малотравматичности разработанных приемов.

Ключевые слова: коленный сустав, техническое решение.

A sparing technique of leg flexion increase has been worked out by changing the configuration of osteoporotic posterior parts of femoral condyles, which allows to modify a complex path of the knee movement to a monocentric one. The absence of the necessity to perform femorotibial arthrolysis reduces the risk of neurovascular complications and suppuration due to the worked out procedures of little traumatization.

Keywords: the knee joint, technical approach.

ВВЕДЕНИЕ

По данным литературы, последствия переломов бедренной кости в 15–38% случаев приводят к разгибательной контрактуре коленного сустава, в 30–35% — к длительной нетрудоспособности и инвалидности.

Актуальность поиска эффективных методов лечения стойкого ограничения сгибания голени обусловлена тяжестью анатомических внутрисуставных изменений коленного сустава и в четырехглавой мышце бедра. По нашим данным, в 16,5% случаях причиной изменения функции является неконгруэнтность суставных концов, образующих коленный сустав, в виде костных препятствий.

Существующие способы восстановления суставных поверхностей, включающие частичную резекцию, хрящевую аллотрансплантацию с моделированием, весьма травматичны и в 15–32,9% заканчиваются неудачно, не оправдывая надежд хирурга и пациента. Предложенный в 1967 году М.В. Волковым и О.В. Оганесяном способ восстановления подвижности в суставах, основанный на создании диастаза между суставными концами с одновременными дозированными движениями с помощью специального

аппарата, также малоэффективен в силу частых рецидивов тугоподвижности.

В Российском научном центре «Восстановительная травматология и ортопедия» имени академика Г.А. Илизарова на протяжении последнего десятилетия проводятся всесторонние исследования по проблеме лечения посттравматических контрактур коленного сустава с помощью специальных модулей аппарата Илизарова.

В данном сообщении описывается новое техническое решение и опыт использования разработанного способа для увеличения сгибания коленного сустава с применением аппарата Илизарова¹.

Показаниями к его применению являются стойкие ограничения сгибания голени, обусловленные неконгруэнтностью задних отделов мыщелков бедренной кости при наличии их остеопороза и надколенниково–бедренного артроза. Сущность нового предложения заключается в том, что после оперативной мобилизации че-

¹ Патент РФ № 2163471 Способ оперативного лечения разгибательных контрактур коленного сустава / В.Д. Макушин (РФ), А.Е.–Х. Югай (РФ). РНЦ «ВТО» им. академика Г.А. Илизарова (РФ). Приоритет от 16.08.96 г.

тырехглавой мышцы бедра и надколенника закрыто формируют новую конфигурацию задних отделов мышечков бедренной кости, после чего накладывают аппарат с шарнирными устройствами и осуществляют активно-пассивную раз-

работку с разгрузкой сустава. Данными приемами создается новая моноцентрическая траектория движения в коленном суставе с амплитудой до 90° (от полного разгибания до прямого угла) и более.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Мы располагаем опытом оперативного лечения 30 больных в возрасте от 19 до 46 лет со стойкими посттравматическими разгибательной и разгибательно-сгибательной контрактурами коленного сустава вследствие перелома бедра и костей, образующих коленный сустав. Давность контрактуры у 8 больных составила от 2 до 3 лет, у 16 – 4–9, у 6 – 11–23 года. При поступлении на лечение в клинику амплитуда движений в коленном суставе была от 5 до 15° у 13 больных, 20–40° – у 16, 55° – у одного пациента.

Контрактуры образовались вследствие миофасциотендоза и дисконгруэнтности суставных поверхностей. На рентгенограммах коленного сустава пациентов отмечались уплощение конфигурации и остеопороз задних отделов мышечков бедренной кости.

Больным была выполнена оперативная мобилизация разгибательного аппарата голени, наложен аппарат Илизарова, закрыто сформирована новая конфигурация задних отделов мышечков бедренной кости и задана новая моноцентрическая траектория движения коленного сустава.

В операционной под перидуральной анестезией после обработки операционного поля антисептиком первоначально накладывали на голень модуль компрессионно-дистракционного аппарата. Для этого проводили по две спицы с перекрестом на разных уровнях через верхнюю треть большеберцовой кости и в нижней трети голени, причем одну из них – через обе кости. Спицы в натянутом состоянии фиксировали в опорах аппарата. Опоры соединяли тремя-четырьмя телескопическими стержнями.

Через разрез кожи, подкожной клетчатки и фасции по передненаружной поверхности нижней трети бедра величиной 7 см выполняли мобилизацию четырехглавой мышцы бедра и надколенника. Если сгибанию голени препятствовали выраженные ретракция и сморщивание мягкотканых компонентов в области коленного сустава, то формировали новую конфигурацию остеопорозных задних отделов мышечков бедренной кости путем чередования дозированного сгибания-разгибания голени, при этом величина прибавки сгибания голени не превышала

более 10° за каждый прием с кратковременной фиксацией достигнутого положения. Одновременно с давлением на переднюю поверхность бедра и голени производили противодавление сзади вперед на проксимальный эпифиз конца большеберцовой кости. Голень сгибали до прямого угла с чередованием дозированных усилий на ее проксимальный и дистальный отделы. Таким образом задавалась новая моноцентрическая траектория движения коленного сустава. Выполняли контрольную рентгенографию коленного сустава в боковой проекции с максимальным сгибанием.

Операцию завершали наложением на бедро второго модуля аппарата внешней фиксации, также состоящего из двух опор, связанных тремя-четырьмя телескопическими стержнями. Для этого с учетом достигнутой амплитуды движений в коленном суставе и запаса мягких тканей проводили по две спицы с упорными площадками навстречу друг-другу с минимальным перекрестом 10–15° на разных уровнях через верхнюю и нижнюю трети бедренной кости вне основного мышечного массива разгибателя голени и сосудисто-нервного пучка. Спицы в натянутом состоянии фиксировали в опорах аппарата Илизарова. Опоры соединяли тремя-четырьмя телескопическими стержнями.

Системы на бедре и голени соединяли сгибающе-разгибающим устройством за задней поверхности конечности с шарнирными устройствами для коленного сустава, которое позволяло продолжать активно-пассивную разработку сустава.

После операции колено фиксировали в положении умеренного сгибания (120-130°) для гемостаза и покоя.

Начиная со следующего дня после операции больному производилась дозированная разработка движений коленного сустава по вновь сформированной конфигурации мышечков бедренной кости. Разработка движений осуществлялась начиная с амплитуды 50-60° по 5-7 раз в день в течение первой недели, а затем – с увеличением амплитуды движений до 70-80° и кратности сгибания-разгибания – до 20-30.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

У всех больных на операционном столе была достигнута амплитуда движений в коленном суставе 90–100 градусов. Нейрососудистых осложнений не отмечалось. Нагноения мягких тканей в послеоперационном периоде не наблюдалось.

При снятии аппарата амплитуда движений в коленном суставе составила от 40 до 55° у 5 больных, 60–85° – у 20, 90–100° – у 5. У 26 больных время активно–пассивной разработки в аппарате составило до 1 месяца, у остальных – 1–1,5 месяца. Общий срок реабилитации в стационаре у большинства больных (20) продолжался от 1 до 3 месяцев, у 10 больных – 3–4 месяца.

В результате применения данного способа лечения у 20 оперированных больных амплитуды движений в коленном суставе увеличилась от 50 до 85°, у 9 – 30–45° и у одного больного – на 5°. При выписке из стационара 11 больных имели безболезненную амплитуду движений в коленном суставе в пределах от 90 до 100°, 13 – 60–85°, 5 – 40–55°. Неудовлетворительный результат (амплитуда 10 градусов) был у одного больного вследствие обострения хронического остеомиелита бедренной кости.

При контрольном осмотре в ближайшие сроки от 6 до 12 месяцев после оперативного лечения у пациентов амплитуда движений в коленном суставе сохранилась. В отдаленные сроки от 1 до 6 лет после операции у 11 человек была безболезненная амплитуда движений в коленном суставе от 80 до 140°; при этом прибавка амплитуды движений составила от 20 до 45 градусов. Все пациенты удовлетворены лечением.

Приводим клинический пример (рис. 1 а, б).

Больной С., 20 лет, ист. бол. № 317 поступил в клинику РНЦ «ВТО» с диагнозом: посттравматическая разгибательно–сгибательная контрактура (155–165°), деформирующий артроз левого коленного сустава второй стадии с болевым синдромом. Остеопороз задних отделов мышечков левой бедренной кости.

Давность контрактуры составила 6 лет 10 месяцев (с момента травмы).

Больному под перидуральной анестезией проведена операция: оперативная мобилизация четырехглавой мышцы левого бедра и надколенника, закрытое формирование новой конфигурации задних отделов мышечков бедренной кости, остеосинтез аппаратом Илизарова (рис. 2 а, б).

Вследствие растяжения четырехглавой мышцы бедра получена амплитуда свободных движений в коленном суставе 90°. Затем выполнили контрольную рентгенографию коленного сустава в боковой проекции с достигнутым мак-

симальным сгибанием.

Продолжительность активно–пассивной разработки аппаратом составила 18 дней. При этом больному рекомендовали постепенное увеличение нагрузки на оперированную конечность. После снятия аппарата дополнительная гипсовая иммобилизация не применялась.

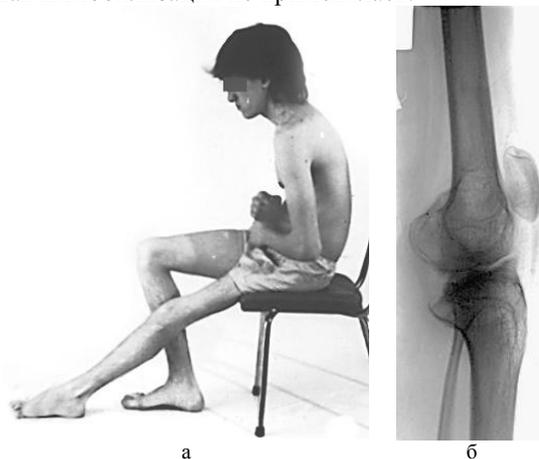


Рис. 1. Больной С., 20 л. (а) и его рентгенограмма (б) до лечения.

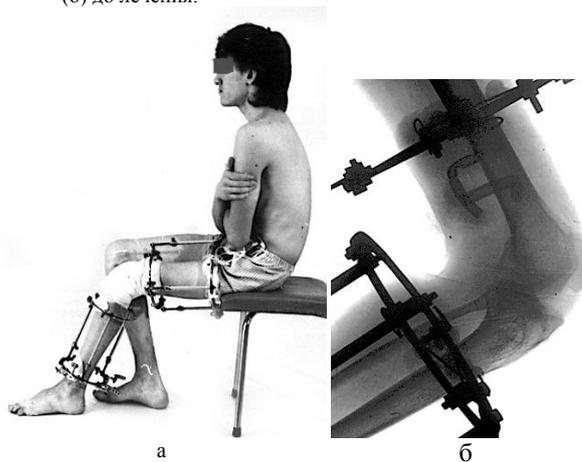


Рис. 2. Больной С., 20 л. (а) и его рентгенограмма (б) в процессе лечения.

В результате лечения у больного амплитуда активных движений в коленном суставе составила 70°, пассивных — 90°. Болевой синдром отсутствовал. При ходьбе коленный сустав устойчив, исчезла хромота, улучшились функциональные возможности пациента при подъеме по лестнице, посадке в общественный транспорт, самообслуживании. Больной лечением доволен, отмечал улучшение психоэмоционального состояния.

При контроле через 1,5 месяца после выписки из стационара больной был трудоспособен, инвалидность снята (рис. 3 а, б).

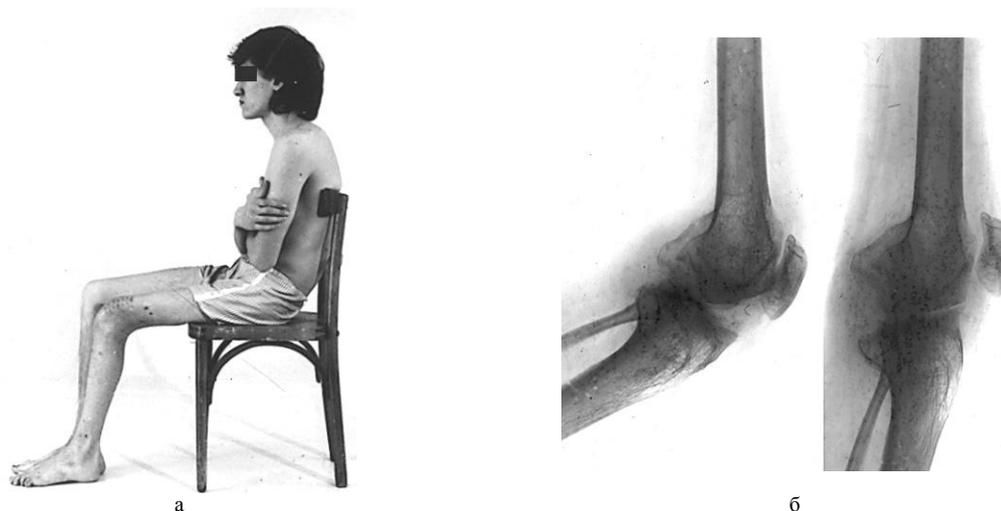


Рис. 3. Больной С., 20 л., (а) и его рентгенограммы (б) через 1,5 месяца после лечения.

ОБСУЖДЕНИЕ

Совокупность предложенных технических решений, а также последовательность их реализации с использованием аппарата Илизарова позволили у больных со стойким ограничением сгибания голени увеличить амплитуду движений и ликвидировать болевой синдром в коленном суставе, сохранить взаимоотношения и устойчивость в нем.

Разработанный щадящий способ увеличения сгибания голени путем изменения конфигурации остеопорозных задних отделов мыщелков бедренной кости позволяет изменить сложную траекторию движения коленного сустава в моноцентрическую и адаптироваться к ней контра-

гированным связкам. Кроме того, это облегчает использование моноцентрических шарниров.

Отсутствие необходимости выполнения артролиза бедренно-большеберцового сочленения снижает риск возникновения нейрососудистых осложнений и нагноения в силу малотравматичности разработанных приемов.

Таким образом, запатентованное техническое решение и способ увеличения стойкого сгибания голени достигаются изменением конфигурации остеопорозных задних отделов мыщелков бедренной кости и образованием моноцентрической траектории движения коленного сустава.

Рукопись поступила 23.04.01.

Рекламируемые книги предназначены для травматологов-ортопедов, хирургов, преподавателей и студентов медицинских учебных заведений.

Книги высылаются наложенным платежом.

Заказы направлять Таушкановой Лидии Федоровне – главному библиографу-маркетологу ОНМИ Российского научного центра "Восстановительная травматология и ортопедия" им. акад. Г.А. Илизарова, по адресу:

г. Курган, 640014, ул. М. Ульяновой, 6,

Тел. (35222) 30989

E-mail: gjp@ncvto.kurgan.ru

Internet: <http://www.ilizarov.ru>