

ВНУТРИСУСТАВНЫЕ ОСТЕОТОМИИ ПО ПОВОДУ ПОСЛЕДСТВИЙ ПЕРЕЛОМОВ МЫШЦЕЛКОВ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ

И.А. Воронкевич, Р.М. Тихилов

*ФГУ «Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена Росмедтехнологий»,
директор – д.м.н. профессор Р.М. Тихилов
Санкт-Петербург*

Были прооперированы 22 пациента по поводу посттравматических деформаций большеберцовой кости, развившихся вследствие консолидации неустранённых импрессий суставной поверхности мыщелков. Особенностью операции является то, что линия остеотомии формируется внутри полости сустава в центре суставной поверхности по границе вокруг каждого импрессионного фрагмента. После мобилизации импрессии отломки поднимали на нормальный уровень, выполняли остеосинтез с костной пластикой и применяли раннюю функцию с 7-х суток. Из осложнений – одно нагноение. Получены положительные отдалённые результаты. Внутрисуставные остеотомии позволяют восстановить форму суставной поверхности мыщелков большеберцовой кости и нормализовать распределение нагрузок. Это позволяет предупредить развитие тяжёлых степеней артроза и создаёт анатомически благоприятные условия для выполнения в отдалённом периоде эндопротезирования, которое удаётся отсрочить на десятилетие.

Ключевые слова: внутрисуставные переломы, коленный сустав, остеотомия.

INTRAJOINT OSTEOTOMIES FOR POSTTRAUMATIC DEFORMITIES OF TIBIAL CONDYLAR SURFACES

I.A. Voronkevich, R.M. Tikhilov

Twenty two patients were operated on account of joint surface deformities developed due to malunion of healed tibial condylar impressions. The peculiarity of operation was the osteotomy line, which contoured the perimeter of impression to mobilize it, and after that the fragments were plated with bone grafting. Early function is essential. We met one deep infection. The late follow-up was generally positive. The intrajoint osteotomies can effectively restore posttraumatic deformities of tibial condylar surface and normalize the anatomy with good function and low pain. This operation optimizes anatomic and functional conditions for probable joint replacement and is able to delay the need in it at least for decade and for thus decrease the problems of revisions.

Key words: intraarticular fractures, knee joint, osteotomy.

Остеотомии по поводу посттравматических деформаций, как правило, выполняют с сохранением в неприкосновенности прилежащего сустава в расчёте на то, что без хирургического повреждения его структуры лучше перенесут оперативное вмешательство и не отреагируют на операцию обострением дегенеративно-дистрофического процесса.

При консолидированном переломе мыщелков большеберцовой кости с неустранённой импрессией возможно как удовлетворительное стояние кортикальных стенок эпифиза, так и нормальные осевые соотношения, но при этом части нагружаемой суставной поверхности находятся ниже (дистальнее) нормального уровня и представляют собой «ступеньки», работающие как абразив. Они повреждают мыщелок бедренной кости и изнашиваются сами с потерей толщины суставного хряща на обеих суставных поверхностях. Резуль-

татом является стремительное развитие артроза вначале на стороне повреждения, а затем с вовлечением всего сустава и развитием тяжёлой степени артроза в ближайшие 2–3 года [5, 6].

При неправильном сращении импрессионного перелома мыщелков большеберцовой кости применение традиционной внесуставной высокой (субхондральной подмышцелковой) остеотомии не оказывает существенного влияния на развитие дегенеративно-дистрофического процесса, поскольку не затрагивает деформации суставной поверхности и не замедляет её износ [6].

Предотвращение (или замедление) подобного развития событий и является целью реконструктивно-пластической операции – корригирующей остеотомии, которую в силу особенностей оперативной техники можно называть «внутрисуставной». Главное её отличие заключается в том, что линия остеотомии формируется внут-

ри полости сустава в центре суставной поверхности по границе вокруг каждого импрессионного фрагмента. Мобилизованные отломки принимают на нормальный уровень, сопоставляя с краем неповреждённого хряща, а после фиксации производят пластическое замещение неизбежно возникающего дефекта спонгиозной костной ткани.

При солитарной центральной импрессии хорошо себя зарекомендовала остеотомия цилиндрической фрезой под артроскопическим контролем [4]. Однако в большинстве случаев сложность деформации требовала открытых вмешательств – артротомий [1]. Для контурного выделения импрессионных фрагментов суставной поверхности мыщелка по границе вдавленного участка специально созданы полуцилиндрические остеотомы с разными радиусами кривизны, аналогичные тем, которые применяются для разработанного нами способа костной пластики из крыла подвздошной кости [2]. Отличием его от упомянутого инструмента является изгиб рабочей части под углами от 20 до 50°, которые облегчают введение инструмента в узкую щель сустава.

Для мобилизации импрессионного участка приходится, как правило, забивать этот инструмент в кость как минимум трижды: первый раз – чтобы отделить импрессионный фрагмент от кортикальной стенки, и дважды – чтобы отделить его спереди и сзади от границы с межмышцелковым возвышением либо вместе с ним. Внедрение полуцилиндрического остеотома производится на глубину не менее 20–30 мм.

После того, как получена контурная линия остеотомии, обходящая импрессионный фрагмент, производим остеотомию в плоскости, близкой к горизонтальной, для дистальной мобилизации выделенного фрагмента, т. е. отделение его основания. После этого производится собственно репозиция. При обнаружении оскольчатого характера импрессии, кроме выделения по периферии, приходится дополнительно

рассекать импрессионный участок по линии его собственной деформации.

В большинстве случаев при консолидации без смещения кортикальных стенок репозиция выполняется «через окно» с подъёмом импрессионных фрагментов при помощи остеотома, элеватора или импактора.

При фиксации достаточную надёжность обеспечивает применение пластин [3]. Для костной пластики предпочтение отдаем аутотрансплантату, имеющему наилучшие показатели как по приживляемости, так и по прочности [2]. В ходе такой реконструктивной операции иногда возможно использование спонгиозной костной ткани, высвобождающейся при выделении фрагментов и их моделирующих резекциях. Принципиально важным моментом является ранняя функция, которую мы применяем с конца первой недели после операции (рис. 1).

За период с 1998 по 2008 г. внутрисуставные остеотомии выполнены 22 пациентам с неправильно сросшимися переломами мыщелков большеберцовой кости в сроки от 4 до 21 месяца с момента травмы. В 13 случаях пациентам в других стационарах было применено консервативное лечение в качестве окончательного, в результате чего переломы срослись с остаточной посттравматической деформацией, включающей импрессионный компонент с глубиной смещения суставной поверхности от 6 до 27 мм. Оставшимся 8 пациентам была выполнена внутрисуставная остеотомия после неудачного остеосинтеза на фоне неправильно сраставшегося либо сросшегося перелома с наличием фиксаторов (табл. 1).

Ближайшие результаты оценивались через год после операции при удалении фиксаторов, отдалённые – в срок от 3 до 8 лет. Измерялась амплитуда движений, наличие болевого синдрома, степень выраженности деформирующего артроза по рентгенологической картине. Комплексная оценка состояния коленного сустава проводилась по 100-балльной шкале KSS [7] в динамике.

Таблица 1

Структура повреждений проксимального эпифиза большеберцовой кости, при которых применялись внутрисуставные корригирующие остеотомии

Локализация неправильно сросшегося перелома	Количество пациентов	Средний срок от момента травмы или первичной операции до остеотомии, мес.
Наружный мыщелок	11	7,5 (4–21)
Внутренний мыщелок	3	4,5 (4–5)
Оба мыщелка	8	9 (4–17)

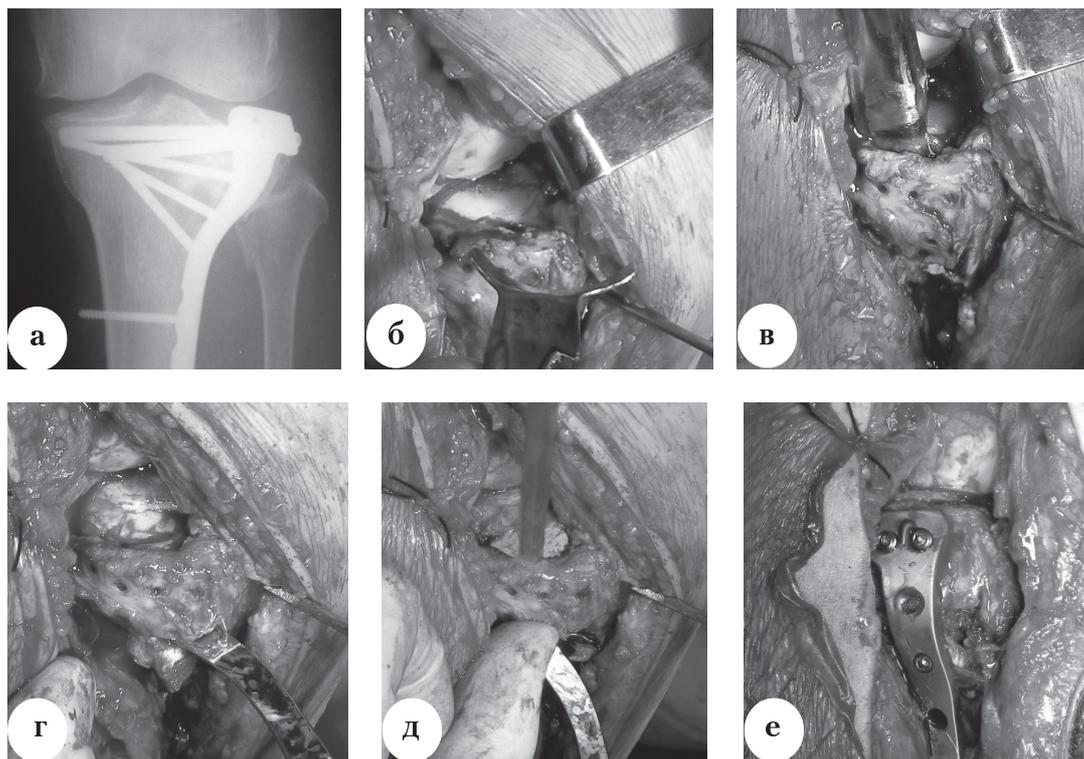


Рис. 1. Мобилизации импрессионного участка суставной поверхности и её репозиция:
 а – рентгенограмма до операции; б – импрессия и секторный остеотом;
 в – отсечение импрессионного участка от кортикальной стенки секторным остеотомом;
 г – отсечение основания импрессионного фрагмента; д – элевация суставной поверхности;
 е – фиксация с 2-мм гиперкоррекцией

По данным анализа ближайших и отдалённых результатов, в большинстве случаев получены положительные результаты, свидетельствующие о восстановлении как анатомии, так и функции коленного сустава, но случаев полного отсутствия признаков артроза не встречалось. Отмечено одно нагноение при реостеосинтезе после применения аппарата внешней фиксации по поводу тяжёлого многооскольчатого перелома обоих мыщелков. Пациенту в последующем выполнена радикальная обработка со спейсерной пластикой и через год – эндопро-

тезирование. По рентгенологическим данным отдалённых результатов, артроз I ст. констатирован у 14, II ст. – у 4 больных. У одного пациента отмечено раннее (в течение трёх лет) развитие рентгенологической картины артроза III ст. при удовлетворительной оценке KSS и незначительном ограничении движений. При оценке динамики развития дегенеративно-дистрофического процесса наблюдалась тенденция к постепенному нарастанию признаков артроза, но довольно медленное увеличение его степеней (табл. 2).

Таблица 2

Отдалённые результаты внутрисуставных остеотомий проксимального эпифиза большеберцовой кости

Срок наблюдения	Балл KSS			Степень артроза			Амплитуда движений		
	85–100	84–70	69–60	I	II	III	>110°	70–109°	<70°
При выписке	12	9	–	–	–	–	14	4	2
Через 1 год	16	5	–	19	2	–	16	5	–
Через 3 года	15	5	1	18	2	1	15	5	1
Через 5–8 лет	13	6	2	–	3	1	13	6	2

Ограничение амплитуды движений благодаря интенсивной разработке суставов на протяжении первого года удалось снизить у пациентов с сохранившейся к моменту выписки контрактурой второй степени. Однако полностью восстановить движения этим пациентам не удалось. С прогрессированием артроза у двух больных по достижении второй его степени через 5 и 6 лет соответственно амплитуда движений постепенно начала снижаться, что сопровождалось появлением и других симптомов.

При неправильно сросшихся переломах обоих мыщелков и расширении плато внутрисустав-

ную остеотомию приходится выполнять с полным отделением мыщелка.

Клинический пример.

Пациенту Е., 38 лет, через 9 месяцев после неправильно сросшегося перелома обоих мыщелков с их расхождением выполнен передний комбинированный разрез с остеотомией бугристости большеберцовой кости. При ревизии выявлена консолидация: подвижности нет. Произведена клиновидная резекция зоны дефекта и после мобилизации наружного мыщелка отломки сближены до контакта болт-стяжкой и фиксированы вилоччатой пластинкой с расположением её по наружной поверхности (рис. 2).

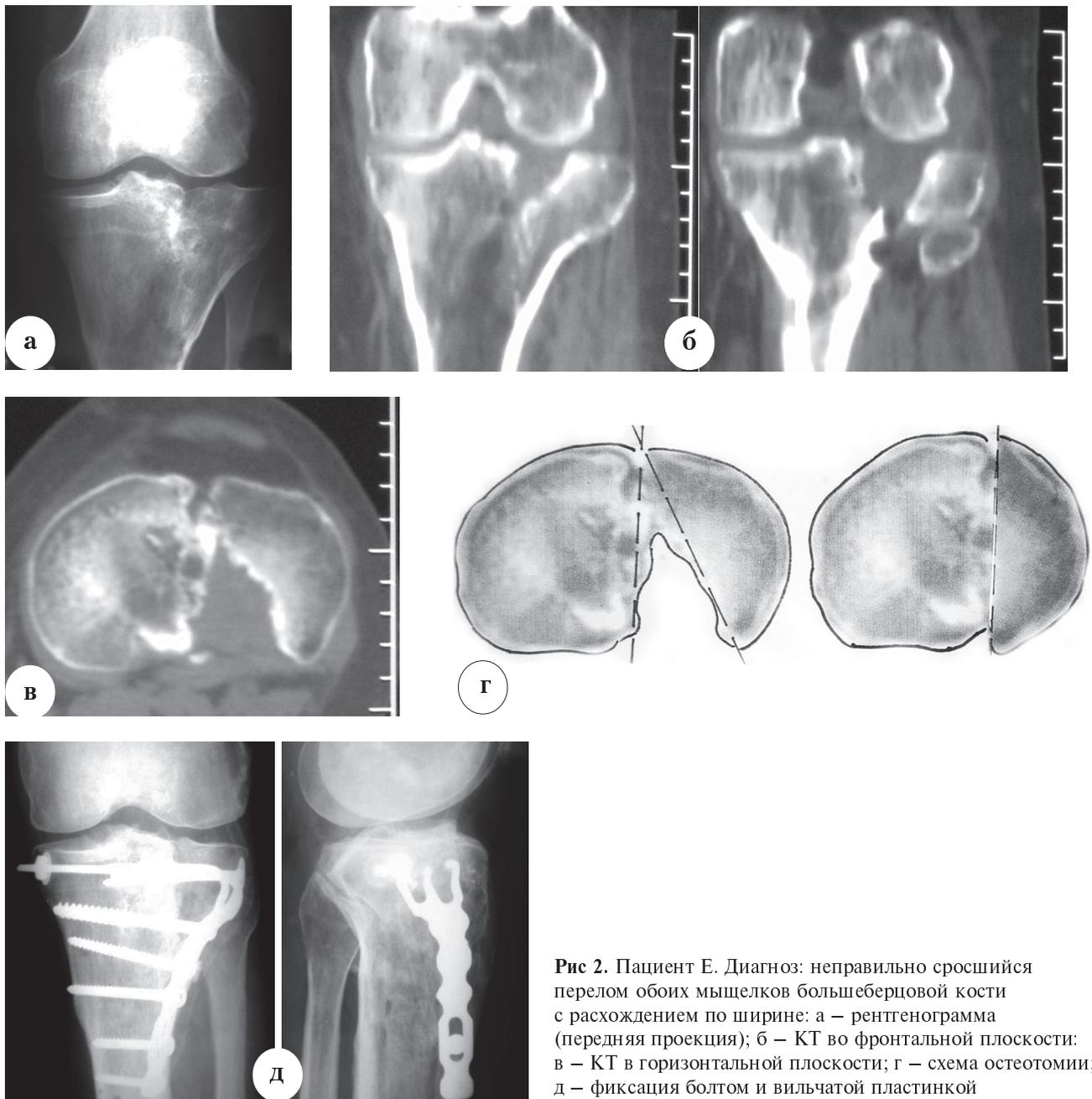


Рис 2. Пациент Е. Диагноз: неправильно сросшийся перелом обоих мыщелков большеберцовой кости с расхождением по ширине: а – рентгенограмма (передняя проекция); б – КТ во фронтальной плоскости; в – КТ в горизонтальной плоскости; г – схема остеотомии; д – фиксация болтом и вилоччатой пластинкой

Дальнейшее ведение включало послеоперационную иммобилизацию до спадения отёка в течение 6 сут., раннюю функцию с интенсивной разработкой движений на протяжении всего периода лечения и четырёхмесячную разгрузку. Пациент приступил к работе через 6 мес. после операции без хромоты и с максимальным углом сгибания в 60° и разгибания 175° . При контрольном осмотре через 3 года жалоб не предъявлял, работает по специальности водителем. Амплитуда движений не изменилась. Сохраняется отёчность оперированной конечности. На рентгенограммах через 3 года тенденции к снижению толщины суставного хряща не выявлено, но имелись мелкие остеофиты по периферии обоих мыщелков и в области межмыщелкового возвышения (рис. 3).

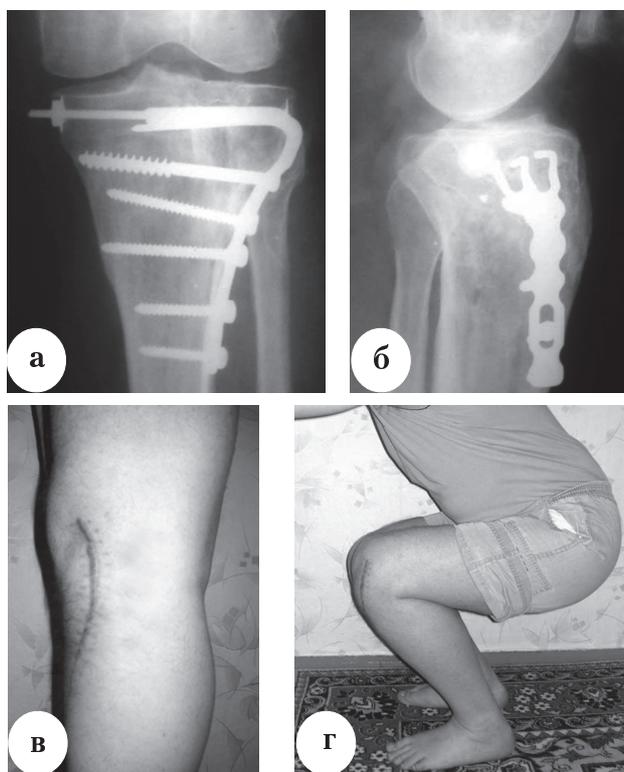


Рис. 3. Результат лечения больного Е. через 3 года после операции: а – рентгенограммы; б – разгибание; в – сгибание

Таким образом, внутрисуставные остеотомии обеспечивают выполнение важнейшего условия, которое снижает темп развития посттравматического артроза за счёт устранения механических неровностей, ускоряющих износ суставных поверхностей. Они позволяют восстановить форму суставной поверхности мыщелков большеберцовой кости и нормализовать распределение нагрузок. Это позволяет отсрочить развитие тяжёлых степеней артроза и создаёт анатомически благоприятные условия для выполнения в отдалённом периоде эндопротезирования.

Литература

1. Воронкевич, И.А. Особенности остеотомий для доступов в суставы / И.А. Воронкевич // Травматология и ортопедия России. – 2006. – № 3. – С. 68–73.
2. Воронкевич, И.А. Новые способы костной пластики при остеосинтезе переломов мыщелков большеберцовой кости / И.А. Воронкевич // Травматология и ортопедия России. – 2008. – № 4. – С. 78–84.
3. Мюллер, М.Е. Руководство по внутреннему остеосинтезу. Методика, рекомендованная группой АО (Швейцария) / М.Е. Мюллер, М. Альговер, Р. Шнайдер, Х. Вилленеггер. – М. : Springer-Verlag ; Ad Marginem, 1996. – 750 с.
4. Пат. РФ 2071736 Способ остеосинтеза центрального компрессионного перелома мыщелка большеберцовой кости / Кузнецов И.А. – № 93025012/14 ; заявл. 27.04.93 ; опубл. 20.01.97, Бюл. № 2.
5. Фищенко, В.А. Реконструктивно-восстановительное лечение при переломах мыщелков большеберцовой кости / В.А. Фищенко, В.С. Столярчук, Ю.Л. Ладонько // Ортопедия, травматология. – 1999. – № 3. – С. 23–25.
6. Berman, A.T. Factors influencing long-term results in high tibial osteotomy / A.T. Berman, S.J. Bosacco, S. Kirshner, A. Avolio Jr. // Clin. Orthop. – 1991. – N 272. – P. 192–198.
7. Liow, R. The reliability of the American Knee Society score / R. Liow [et al.] // Acta Orthop. Scand. – 2000. – Vol. 71, N 6. – P. 603–608.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Воронкевич Игорь Алексеевич – к.м.н. руководитель отделения лечения травм их последствий ФГУ «Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена Росмедтехнологий»
e-mail: dr_voronkevich@inbox.ru;

Тихилов Рашид Муртузалиевич – д.м.н. профессор директор ФГУ «Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена Росмедтехнологий».