

При сопоставлении клинико-рентгенологических и патоморфологических данных совпадение диагнозов было отмечено у 36 (38,7%) пациентов.

Таким образом, полученные нами результаты согласуются с литературными, свидетельствуют о том, что дифференцировку клинических форм периапикальных деструктивных процессов необходимо проводить по результатам патоморфологических исследований. По рентгеновским снимкам, основываясь на четкости контуров очага деструкции и характере трабекулярного рисунка, возможно судить лишь о стадии воспалительного процесса и его распространенности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аржанцев А.П., Рабухина Н.А. // Мед. техника. – 1977. – № 5. – С. 18–21.
2. Бадалян В.А., Рабухина Н.А., Григорьянц Л.А. // Стоматология. – 2000. – № 2. – С. 12–16.

3. Бризено Б. // Клинич. стоматология. – 2000. – № 1. – С. 9–13.

4. Ефимов Ю.В. Хирургическое лечение околокорневых кист челюстей с математическим моделированием действительных размеров остаточной костной полости: дис. ... канд. мед. наук. – М., 1994. – 126 с.

5. Рентгенодиагностика заболеваний челюстно-лицевой области: руководство для врачей / Под ред. Н.А. Рабухиной, Н.М. Чупрыниной. – М.: Медицина, 1991. – 368 с.

6. Солнцев М.А., Колесов В.С. Кисты челюстно-лицевой области. – Киев, 1982. – 96 с.

7. Bender I.B., Seltzer S. // J. Amer Dent Assoc. – 1961. – № 62. – P. 708–716.

8. Ramadan E.A-B., Mitchell D.F. // Oral Surg. – 1962. – № 15. – P. 934–934.

9. Shora R.R., Dowson J., Richards A.G. // Oral Surg. – 1974. – № 38. – P. 294.

10. Wood N.K., Goag P.W. // The C.V. mosby Company. St Louis Totonto. – London, 1980. – С. 32.

УДК 616–089.843:615.46:546.821/.824:546.185/.41:616.71–018

ВОЗМОЖНОСТИ ОПТИМИЗАЦИИ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ВНУТРИСУСТАВНЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ ПРОКСИМАЛЬНОГО МЕТАЭПИФИЗА БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ

Ю.Э. Питкевич, Д.А. Маланин, Л.Л. Черезов, О.Г. Тетерин

*Лаборатория экспериментальной и клинической ортопедии ВНЦ РАМН
и Администрации Волгоградской области*

До настоящего времени лечение внутрисуставных переломов проксимального метаэпифиза большеберцовой кости (ПМББК) остается актуальной проблемой в травматологии и ортопедии. Указанные переломы относятся к группе наиболее тяжелых повреждений опорно-двигательного аппарата и, по данным отечественных и зарубежных авторов, составляют 1,5–12 % от числа переломов костей, 10–15 % от всех переломов большеберцовой кости и занимают второе место по частоте встречаемости среди переломов в коленном суставе [1, 2, 13].

Медицинская и социальная значимости рассматриваемой проблемы определяются также значительной частотой неблагоприятных функциональных исходов лечения, наблюдающихся у 2,8–11,9 % пострадавших, и высокими показателями инвалидизации – 6,1–34,9 % [1, 12].

К дискуссионным вопросам, основывающимся, в конечном итоге, на неполном удовлетворении исходами лечения как со стороны врача, так и пациентов, относятся: полноценность диагностики, выбор метода лечения (консервативный или оперативный) и способов его осуществления, сроки проведения хирургического вмешательства, выбор адекватных хирургических доступов, а также выполнение закрытой, открытой или артроскопически контролируемой репозиции и фиксации переломов [1, 2, 5, 10, 13, 17].

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Улучшить результаты лечения больных с внутрисуставными переломами ПМББК путем оптимизации диагностики, хирургической тактики и программы послеоперационной реабилитации.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Материалом для исследования послужил анализ результатов лечения 89 из 253 больных с переломами ПМББК в 253 коленных суставах, наблюдавшихся в травматологических отделениях клинических больниц № 12 и 25 г. Волгограда за период с 1991 по 2004 г. Среди пролеченных больных было 138 мужчин и 115 женщин, средний возраст которых на момент травмы составлял 49,3 (от 15 до 86 лет).

Обследование проводили путем приглашения пациентов в клинику (81), активного патронажа на дому (2), опроса по телефону (6).

При поступлении в стационар больным проводили физикальный осмотр, в ходе которого устанавливали локализацию повреждения, выявляли гемартроз, деформацию, исключали нарушение целостности магистральных сосудов, периферических нервов, острый футлярный синдром. Затем назначали стандартное рентгенографическое исследование коленного сустава, нижней трети бедра и верхней трети большеберцовой кости в переднезадней и боковой проекциях, которое дополняли снимками в положении ротации конечности на 15° кнутри и кнару-

жи. При подозрении на импрессию части суставной поверхности, а также в случаях многооскольчатого ее нарушения выполняли рентгеновскую или компьютерную томографию. Переломы классифицировали по системам J. Schatzker, AO/ASIF, R.B. Gustilo and J.T. Anderson [14, 19] (табл. 1).

Уточнению характера нарушений суставной поверхности у ряда пациентов и возможности ее закрытого сопоставления способствовало интраоперационное проведение флюороскопического и артроскопического исследований.

В ходе лечения больных применяли консервативный и хирургический методы. Консервативное лечение проводили при отказе больного от операции, в силу сопутствующих заболеваний, представляющих высокий анестезиологический и хирургический риск, а также при минимальном смещении отломков в области суставной поверхности, когда диастаз не превышал 2–5 мм при переломах по типу раскалывания, до 10 мм – в случаях вдавления или не более 5° вальгусного отклонения голени в положении полного разгибания коленного сустава [11, 13].

Способы консервативного лечения относились к общепринятым и включали закрытую ручную одномоментную репозицию и иммобилизацию гипсовой повязкой, постепенную репозицию и фиксацию перелома с помощью скелетного вытяжения с последующей иммобилизацией гипсовой повязкой или функциональным лечением [3, 10, 13].

Показанием для хирургического лечения переломов ПМББК считали не только безуспешность закрытого сопоставления отломков суставной поверхности в ходе консервативного лечения, нестабильный характер переломов, состоящих из 3 или 4 фрагментов, но и возможность достижения точной репозиции, стабильной фиксации, обеспечивающих более раннее восстановление функции при любых типах переломов, а следовательно, предпочтительно короткие сроки социальной и трудовой реабилитации [19].

Таблица 1

Распределение переломов ПМББК по классификации AO/ASIF и Schatzker

Классификация	Методы лечения		Хирургическое лечение	Малоинвазивная методика хирургического лечения	Всего
	Консервативное лечение	Хирургическое лечение			
AO/ASIF	A	13	5	–	18
	B	96	69	15	180
	C	15	39	1	55
Schatzker	1	36	23	12	71
	2	57	42	1	100
	3	3	4	2	9
	4	9	21	1	31
	5	6	18	–	24

Оперативные вмешательства проводили в среднем в течение первых 5 дней после травмы (от 1 до 12 су-

ток), срочная необходимость в фасциотомии при остром футлярном синдроме голени требовала выполнения остеосинтеза в первые несколько часов. Напротив, при сочетанных травматических повреждениях операции были отложены на период стабилизации состояния пострадавших.

В ходе хирургического лечения использовали как закрытую, так и открытую репозицию переломов, остеосинтез осуществляли мышечковыми пластинами, спонгиозными винтами, аппаратом внешней фиксации [10, 14, 13, 17].

Возникшие в результате травмы дефекты суставной поверхности и подлежащей эпифизарной кости возмещали губчатыми ауто- и аллотрансплантатами, препаратом "Коллапан".

Реабилитационное лечение, направленное в раннем периоде на восстановление подвижности сустава с помощью аппарата пассивных циклических движений, назначали спустя 5–7 дней после хирургического вмешательства. Пациентам, лечившимся консервативным методом, полноценную реабилитацию проводили после достижения клинических и рентгенологических признаков консолидации, разрешая возрастающую нагрузку на нижнюю конечность через 6–12 недель в зависимости от характера перелома.

Результаты лечения оценивали в сроки от 1 года до 14 лет, в среднем – по прошествии 5,6 лет. Субъективную и объективную оценку восстановления функции коленного сустава проводили по шкалам IKDS и J. Lysholm [12]. Развитие посттравматических дегенеративных изменений контролировали рентгенографически.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Диагноз внутрисуставного перелома ПМББК был установлен на основании данных физикального обследования у 249 пациентов (98,4 %) и в последующем подтвержден рентгенографически. Осложнения в форме повреждения общего малоберцового нерва, острого футлярного синдрома выявлены у 4 (1,6 %) больных. В 11 (4,3 %) наблюдениях изучаемая патология являлась компонентом множественных или сочетанных повреждений при политравме. У 11 (4,3 %) пострадавших переломы ПМББК относились к открытым 1-й степени – 9 (3,5 %), 2-й степени – 1 (0,4 %), 3-й степени – 1 (0,4 %). По характеру нарушения целостности суставной поверхности и проксимального отдела большеберцовой кости преобладали переломы В типа по AO/ASIF и 1-го, 2-го типов по классификации J. Schatzker. Рентгенологически установленный тип перелома был подтвержден после выполнения 5 из 6 компьютерно-томографических исследований. Причем топографические представления о расположении плоскости изломов, наличии и площади зон импрессии были расширены благодаря данным компьютерной томографии во всех случаях ее выполнения. Артроскопическое исследование во время проведения остеосинтеза, выполненное у 8

(6,2 %) пациентов с переломами ПМББК В типа, позволило выявить повреждения менисков, передней крестообразной связки в 3 из 6 обследованных коленных суставов, в которых указанная патология не предполагалась. В отношении контроля за репозицией фрагментов суставной поверхности артроскопия предусматривала одновременное использование флюороскопического или рентгенологического контроля и целиком не могла заменить его. Повреждение структур капсульно-связочного аппарата (КСА) внутреннего или наружного отделов сустава окончательно устанавливали после выполнения фиксации перелома на основании данных вальгусного (варусного) теста у 4 больных. Последний не превышал 1-й и 2-й степеней расслабленности, в связи с чем проведенное функциональное лечение сочетанного повреждения с использованием ортезов или съемной гипсовой повязки оказалось эффективным во всех наблюдениях.

При артроскопии или артротомии у 22 (17,8 %) пациентов выявляли также сочетанные повреждения наружного и/или внутреннего менисков, в связи с чем выполняли парциальную резекцию (19; 15,4 %) мениска или его рефиксацию (3; 2,4 %).

Пластика передней крестообразной связки по поводу хронической передней нестабильности коленного сустава оказалась необходимой у 1 из 7 больных с указанной сочетанной патологией и была выполнена через 16 месяцев после сращения перелома и восстановления функции конечности.

Результаты консервативного лечения 29 больных оказались положительными по шкале J. Lysholm в 21 (72 %) наблюдениях. Состояние их коленных суставов по шкале IKDS оценивалось как "нормальное" (14; 48,2 %), "близкое к норме" (7; 24,2 %), "значительные изменения" (7; 24,2 %) и "выраженная патология" (1; 3,4 %), что соответствовало субъективной оценке функциональных возможностей коленного сустава (табл. 2, рис. 1).

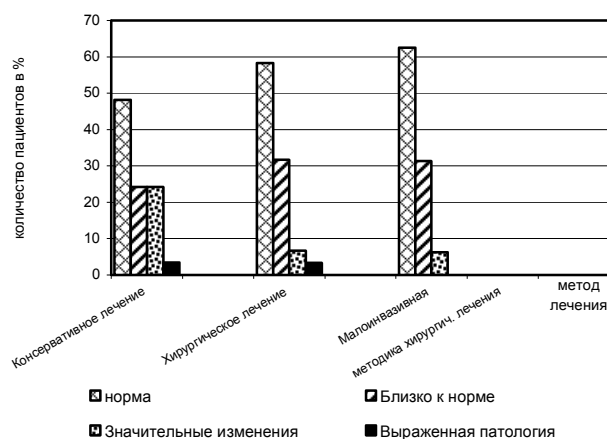


Рис. 1. Результаты консервативного и хирургического лечения больных с переломами ПМББК по шкале IKDS

Лучшие результаты в этой группе как в ближайший, так и в более отдаленный период времени, отмечали при переломах А и В типов (АО/ASIF) и 1–3-го типов (по J. Schatzker), а также у пациентов молодого и среднего возрастов (до 35 лет и от 36 до 60 лет). Среди факторов, ухудшающих субъективные и объективные показатели восстановления функции сустава при консервативном лечении, на первое место выступали симптомы посттравматического остеоартроза (23; 79,3 %), затем контрактурный синдром (13; 44,8 %) и деформация (8; 34,8 %).

Рентгенологические признаки прогрессирования дегенеративных изменений отмечали в 23 (79,3 %) наблюдениях, причем на одну степень – в 13 (44,8 %), на две степени – в 10 (34,5 %) коленных суставах. Посттравматическая расслабленность структур капсульно-связочного аппарата имела место в 8 (27,6 %) наблюдениях.

Исходы хирургического лечения по сравнению с консервативным в группе из 60 пациентов выглядели в целом более предпочтительными, независимо от сроков наблюдения, типов переломов, возраста пострадавших. По шкале J. Lysholm отличные и хорошие результаты констатировали в 48 (80 %), удовлетворительные и неудовлетворительные – в 12 (20 %) наблюдениях (табл. 3, рис. 2).

Таблица 2

Результаты консервативного и хирургического лечения больных с переломами ПМББК по шкале IKDS

Уровень оценки	"Норма"		"Близко к норме"		"Значительные изменения"		"Выраженная патология"	
	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%
Метод лечения								
Консервативное	14	48,2	7	24,2	7	24,2	1	3,4
Хирургическое	35	58,3	19	31,7	4	6,7	2	3,3
Малоинвазивная методика хирургического лечения	10	62,5	5	31,3	1	6,2	–	–

Таблица 3

Результаты консервативного и хирургического лечения больных с переломами ПМББК по шкале J. Lysholm

Уровень оценки	Отлично		Хорошо		Удовлетворительно		Неудовлетворительно	
	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%
Консервативное	15	51,7	6	20,7	3	10,4	5	17,2
Хирургическое	38	63,3	10	16,7	5	8,3	7	11,7
Малоинвазивная методика хирургического лечения	12	75	4	25	–	–	–	–

По шкале IKDS состояние оперированных суставов оценивалось как "нормальное" (35; 58,3%), "близкое к норме" (19; 31,7%), "значительные изменения" (4; 6,7%) и "выраженная патология" (2; 3,3%). Несмотря на наиболее тщательное и точное восстановление анатомической целостности суставной поверхности, результаты хирургического лечения зависели от характера переломов. Самые разрушительные по своим последствиям переломы С типа по AO/ASIF, 5-го и 6-го типов по J. Schatzker имели худший прогноз по сравнению с ожиданиями при лечении более простых переломов (А, В, 1–4-го типов). Компрометировали результаты лечения в основном проявления посттравматического остеоартроза, выявленные у 8 (67%) из 12 больных, оперированных по поводу наиболее тяжелых форм повреждения суставных поверхностей.

Рентгенологическое прогрессирование дегенеративных изменений в коленных суставах было отмечено в 27 (45%) наблюдениях: на одну степень – в 26 (43,3%), на две степени – в 1 (1,7%) суставах.

Ограничение амплитуды движений в суставе (15; 25%), как и расслабленность структур КСА (9; 15%), наблюдали у оперированных пациентов почти в 2 раза реже, чем у больных, лечившихся консервативным методом.

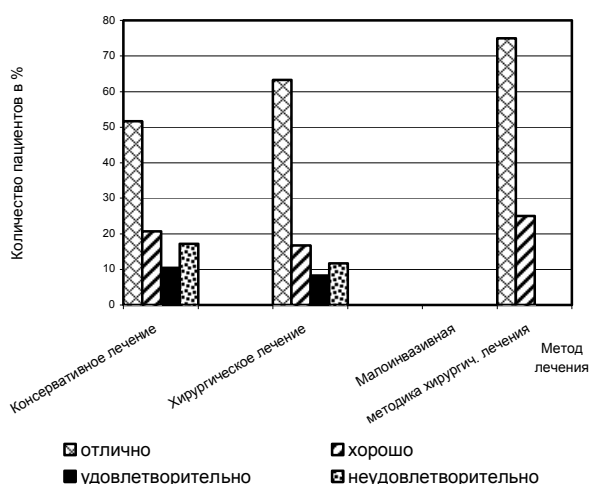


Рис. 2. Результаты консервативного и хирургического лечения больных с переломами ПМББК по шкале J. Lysholm

Использование при хирургическом лечении способов не прямой репозиции (с помощью оригинального дистрактора, направляющего и компресси-

рующего устройства) без проникновения в полость сустава или с использованием артроскопического контроля за ее осуществлением, применение на основе этого малоинвазивных доступов для осуществления фиксации переломов позволило выделить соответствующую группу пациентов (16 наблюдений) и оценить результаты их лечения. В группе "малоинвазивная хирургия", элементы которой использовались только при репозиции и фиксации переломов В, С типов (АО/ASIF) и 1–3-го типов по J. Schatzker, положительные исходы наблюдались несколько чаще (93,8%), чем у пациентов с аналогичными типами переломов, остеосинтез которых проводили по стандартным методикам внутренней фиксации, рекомендованным АО/ASIF. При этом состоянии коленных суставов у большинства пострадавших объективно оценивалось как "нормальное" (10; 62,5%) или "близкое к норме" (5; 31,3%). В сравнительном аспекте между двумя хирургическими группами обращали на себя внимание такие немаловажные факторы лечения, как средняя продолжительность пребывания в стационаре (27,2 и 21,2 дней), частота послеоперационных осложнений – инфекционный процесс (0 и 1 наблюдение), тромбоз глубоких вен голени (2 и 0 наблюдений), рецидивирующий синовит (3 и 0 наблюдений), вторичное смещение отломков (1 и 0 наблюдений), средняя продолжительность периода реабилитации (147 и 110 дней). Сокращение последнего было связано с минимальным ятрогенным повреждением мягких тканей, соответственно, меньшей выраженностью болевого синдрома в послеоперационном периоде и сравнительно быстрым восстановлением амплитуды движений в коленных суставах. Ограничение ее за счет дефицита сгибания на 15° отмечали в отдаленный период только у 1 пациента.

Заподозрить перелом ПМББК при физикальном обследовании сравнительно легко. На это указывают гемартроз, деформация проксимального метаэпифиза, боль и патологическая подвижность в области коленного сустава [13]. Однако решающее значение в диагностике данного повреждения принадлежит рентгенографическому исследованию. Выполняются рентгенограммы в стандартных проекциях, на которых обычно хорошо определяется нарушение целостности кортикальных пластин. Для уточнения диагноза применяются рентгенограммы с каудальным направлением луча на 10°, а также косые 3/4 укладки [10]. Некоторые авторы рекомендуют использовать

компьютерную томографию, чтобы подтвердить диагноз, точно установить площадь повреждения суставной поверхности, определить величину каудального смещения или вдавления ее фрагментов. [9]. Данные компьютерной томографии в нашей серии наблюдений существенным образом расширили представления о топографии нарушений суставной поверхности во всех случаях ее выполнения. Особенно ценным этот метод исследования представляется при переломах В и С типов по АО/ASIF и 2–5-го типах по J. Schatzker, когда имеется один или несколько участков костно-хрящевого вдавления, множество линий излома, требующих точного расположения имплантатов для достижения стабильной фиксации. Именно с нарушением принципов последней связывают такие осложнения, как вторичное смещение отломков и деформацию [7]. Весьма полезна компьютерная томография и при планировании остеосинтеза перелома с использованием малоинвазивных методик. С ее помощью в определении характера перелома можно осуществить подбор адекватного имплантата и предусмотреть простейшие этапы навигации с учетом выполнения минидоступов (рис. 3).

Вопрос использования магнитно-резонансной

томографии для диагностики повреждений менисков и структур КСА остается дискуссионным [4, 7]. Предполагается, что этот метод может внести некоторые коррективы в хирургическую тактику в тех случаях, когда не планируется артроскопическое исследование сустава или указанные образования могут оказаться недоступными для полноценной ревизии из миниинвазивного доступа [7]. Следует упомянуть, на наш взгляд, и те случаи многооскольчатых переломов С типа (АО/ASIF), 4-го и 5-го типов по J. Schatzker, при которых выполнение артроскопии сопровождается риском развития острого футлярного синдрома.

За последние несколько десятилетий накоплен большой клинический материал, иллюстрирующий сравнительные результаты лечения больных с внутрисуставными переломами ПМББК с использованием различных методов [1, 5, 8, 13, 14]. Тем не менее, показания к тому или иному методу лечения до сих пор понимаются неоднозначно, а порой противоречиво. Большинство авторов высказывает убеждение в том, что консервативное лечение показано только при отсутствии или минимальном смещении в области суставной поверхности ПМББК.

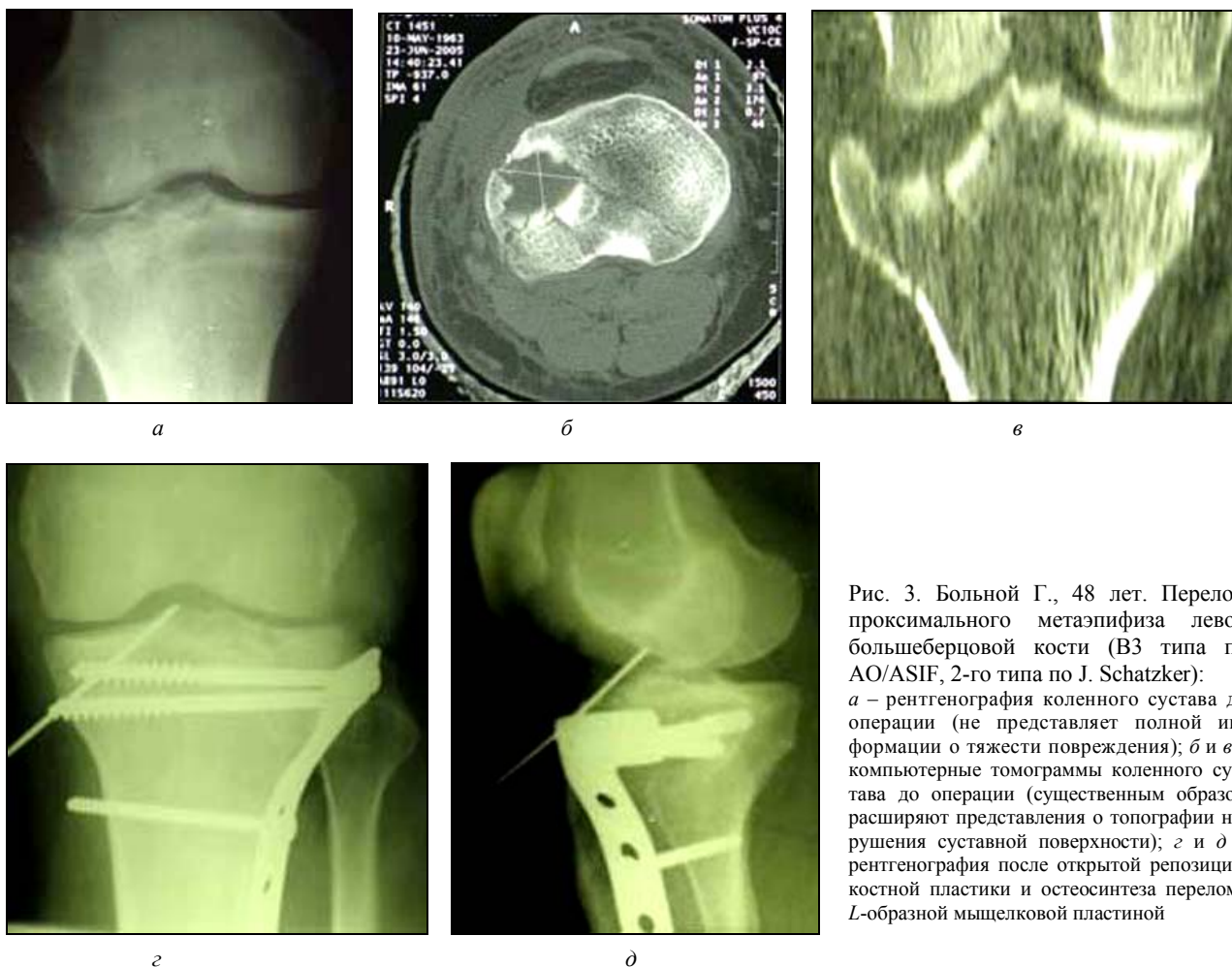


Рис. 3. Больной Г., 48 лет. Перелом проксимального метаэпифиза левой большеберцовой кости (В3 типа по АО/ASIF, 2-го типа по J. Schatzker): а – рентгенография коленного сустава до операции (не представляет полной информации о тяжести повреждения); б и в – компьютерные томограммы коленного сустава до операции (существенным образом расширяют представления о топографии нарушения суставной поверхности); г и д – рентгенография после открытой репозиции, костной пластики и остеосинтеза перелома L-образной мышечелковой пластиной

Однако величина этого минимального смещения трактуется как диастаз от 2 до 5 мм при переломе по

типу раскалывания, до 10 мм – в случаях вдавления суставной поверхности [6, 7, 11]. При этом обра-ща-

ется внимание на так называемую стабильность перелома или устойчивость взаиморасположения отломков, которая значительно уменьшается в зоне трех- или четырехфрагментарных переломов, или когда имеется сочетанный разрыв структур КСА. Шансы на анатомичное сопоставление таких переломов с помощью одномоментной ручки репозиции с последующей иммобилизацией на 6–12 недель циркулярной гипсовой повязкой или сопоставления за счет лигаментотаксиса при скелетном вытяжении невелики [10, 13, 19]. Напротив, устойчивые переломы по типу раскалывания, не сопровождающиеся депрессией отломка суставной поверхности, могут быть успешно пролечены в гипсовой повязке или функциональном ортезе, позволяющем выполнять дозированные движения в коленном суставе с ограниченной и постепенно возрастающей амплитудой.

Результаты консервативного лечения неизменно теряют в своем качестве в связи с развитием артрофиброза (до 70%), возникновением вторичного смещения и деформации, более высокой частотой посттравматического остеоартроза как следствия неполной репозиции и продолжительной иммобилизации сустава [1, 10, 13]. Это заключение нашло подтверждение и в представленной группе наблюдений. Как и другие авторы, мы обратили внимание и на более продолжительный период, необходимый для социальной и трудовой реабилитации больных, независимо от примененного способа консервативного лечения.

Показания для хирургического лечения внутрисуставных переломов ПМББК в настоящее время значительно расширяются и располагаются в диапазоне от нестабильных переломов и переломов со смещением, выбор метода лечения которых уже не является предметом острых дискуссий, до любых переломов без смещения. В последнем случае необходимость операции обосновывается достижением стабильной фиксации с использованием малоинвазивных технологий и возможностью ранних движений, предотвращающих развитие контрактуры и трофических нарушений в тканях сустава [5, 7, 16].

Таким образом, можно сказать, что малоинвазивные методики репозиции и остеосинтеза (артроскопический контроль суставной поверхности, контроль репозиции с помощью электронно-оптического преобразователя, непрягая закрытая репозиция с использованием специальных аппаратов и адекватная достижению стабильности фиксация переломов из минидоступов) объединили в себе предпочтительные возможности для лечения тех видов переломов ПМББК, которые до недавнего времени вполне обоснованно считались подходящими для успешного применения консервативного метода. Более того, развитие малоинвазивных технологий, перспективы которых в ближайшие годы связывают с компьютерной навигацией, неизбежно потеснит многие стандартные подходы, считающиеся оптимальными при хирургическом лечении тяжелых и сложных внутрисуставных переломов [18].

Согласно известным статистическим данным, исходы хирургического лечения в 70–85 % оцениваются в отдаленные сроки наблюдений как благоприятные, что выглядит лучше результатов консервативного лечения, при котором полноценное восстановление функции коленного сустава происходит лишь у 65–70 % пациентов [13, 15, 19]. В представленной группе наших больных, лечившихся хирургическим методом, объективное состояние суставов по шкале IKDS в отдаленные сроки оценивалось как "нормальное" и "близкое к норме" в 90 % наблюдений, тогда как при консервативном лечении эти суммарные уровни оценки наблюдали на 17,6 % реже. Средняя оценка по шкале J. Lysholm в хирургической группе была также выше и составляла 77,4 баллов, а в консервативной – 70,8 баллов, что несущественно отличалось от результатов, приводимых в работах Н. Tscherne, P. Lobenhoffer [19], Н. Kiefer et al. [8].

Среди отдельных факторов (возраст пациентов, сохранение целостности мениска в поврежденном отделе сустава, наличие симптомов остеоартроза, сочетанное повреждение структур КСА, сроки выполнения сопоставления отломков и др.), оказывающих влияние на результаты хирургического лечения больных, наиболее значимым и неоспоримым считается характер повреждения суставного отдела и мягких тканей. В отдельных работах, стремясь отдать должное хирургическим возможностям лечения, этот фактор несправедливо "растворяют" в понятии достижения анатомичной или не совсем анатомичной репозиции суставной поверхности. Хотя известно, что даже при идеальном сопоставлении и фиксации многооскольчатых переломов с дефектами гиалинового хряща и костной ткани получение хорошего функционального результата остается недостаточно предсказуемым и полностью зависимым от таких еще не совсем изученных и малоуправляемых биологических процессов, как реваскуляризация, восстановление трофики тканей, дегенерация [16]. Среди пациентов с наиболее тяжелыми переломами С типа по АО/ASIF и 4–6-го типов по J. Schatzker отличные и хорошие результаты лечения в нашей серии наблюдений были получены у 10 (76,9 %) больных, и, соответственно, количество суставов с "нормальным" и "близким к норме" состоянием по шкале IKDS было на 13,1 % меньше, чем среди пациентов с другими типами переломов ПМББК.

Количество осложнений хирургического лечения, согласно литературным данным, может достигать 15 %, в то время как при консервативном лечении они встречаются лишь в 9 % наблюдений [10, 13]. В наших группах пациентов эти показатели составили 8 и 4 % соответственно.

Предупреждение хирургических осложнений и повышение безопасности широко применяющихся способов оперативного лечения, в первую очередь, связывают с неперменным соблюдением ряда ключевых тактических принципов: раннее и анатомически точное сопоставление отломков, надежная

фиксация фрагментов до их полной консолидации, сохранение физиологической функции сустава, поздняя осевая нагрузка на оперированную конечность, а также совершенствованием и внедрением малоинвазивных технологий [1, 2, 4, 5, 8].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диагностика при внутрисуставных переломах ПМББК должна носить комплексный характер. Ее общепринятый алгоритм, основывающийся на физикальном и рентгенологическом исследованиях, целесообразно дополнять компьютерной томографией, магнитно-резонансной томографией, артроскопией. Ожидаемым итогом комплексного обследования является получение "исчерпывающей" информации о характере перелома и сочетанных внутрисуставных повреждениях.

Хирургический метод лечения больных с внутрисуставными переломами ПМББК, по сравнению с консервативным, обеспечивает не только более полноценное анатомическое и функциональное восстановление коленного сустава, но и более раннюю социальную и трудовую реабилитацию.

Использование малоинвазивных методик расширяет показания к хирургическому лечению больных с внутрисуставными переломами ПМББК, что обосновано меньшим интраоперационным повреждением тканей, минимальным количеством осложнений, более коротким периодом стационарного лечения и сокращением сроков функционального восстановления коленного сустава.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воронкевич И.А. // Травматол. и ортопед. России. – 2004. – № 1. – С. 68–75.
2. Муса Недаль. Особенности хирургического ле-

чения переломов мыщелков большеберцовой кости: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Ростов-н/Д, 2004. – 24 с.

3. Уотсон-Джонс Р. Переломы костей и повреждения суставов. – М.: Медицина, 1972. – 671 с.
4. Филиппов О.П. Диагностика и лечение поврежденных менисков при травме коленного сустава: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 2004. – 24 с.
5. Asik M., Cetik O., Talu U., et al. // *Knee surg.* – 2002. – № 10 – P. 364–370.
6. Burri, C., Bartzke, G., Coldewey, J., et al. // *Clin. Orthop.* – 1979. – № 138. – P. 84–93.
7. Fernandez // *J. Bone Joint Surg., Am.* – 1988. – Vol. 70, № 2. – P. 208–219.
8. Kiefer H. // *Knee surg.* – 2001. – № 9. – P. 167–172.
9. Kode L., Lieberman J.M., Motta A.O., et al. // *AJR.* – 1994. – № 163. – P. 141–147.
10. Koval K.J., Sanders R., Borrelli J., et al. // *Orthop Trauma.* – 1992. – № 6. – P. 340–346.
11. Lansinger O., Bergman B., Korner L., et al. // *Bone Joint Surg., Am.* – 1986. – Vol. 68, № 1. – P.13–19.
12. Lysholm J., Gillquist J. // *Am. J. Sports Med.* – 1982. – № 10. – P. 150–162.
13. Muggler E., et al. // *Unfallchirurgie.* – 1978. – № 4. – P. 157–178.
14. Muller M.E., Allgower M., Schneider R., et al. *Manual of Internal Fixation. Technique Recommended by the AO-ASIF group.* – New York, Springer, 1991. – 240 с.
15. Rasmussen P.S. // *Bone Joint Surg., Am.* – 1973. – № 55. – P. 1331–1341.
16. Ruth J.T. // *Am. J. Knee surg.* – 2001. – № 14. – P. 125–128.
17. Schatzker J., McBroom R., Bruce D. // *Clin. Orthop.* – 1979. – № 138. – P. 94–104.
18. Stiehl J.B., Konermann W.H., Haaker R.G.A. *Navigation and Robotics in Total Joint and Spine Surgery.* – Springer, 2003. – P. 620.
19. Tscherne H., Lobenhoffer P. // *Clin. Orthop.* – 1993. – № 292. – P. 87–100.