

НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕЛОМАМИ ОБЛАСТИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Панков И.О., Рябчиков И.В., Нагматуллин В.Р.

Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканская клиническая больница Министерства здравоохранения Республики Татарстан», Казань, Россия (420087, г. Казань, Оренбургский тракт, 138), e-mail: igor.pankov.52@mail.ru

В Центре травматологии Республиканской клинической больницы МЗ Республики Татарстан в 2000–2012 гг. находились на лечении 145 пациентов с различными типами внутрисуставных переломов области коленного сустава. Всем пациентам произведен чрескостный остеосинтез аппаратами внешней фиксации. Изучены результаты лечения у 136 из 145 пациентов. Сроки наблюдений составили от 1 года до 12 лет. Результаты оценивались на основании данных клинико-рентгенологического обследования пациентов. В подавляющем большинстве случаев достигнуты положительные исходы лечения. Чрескостный остеосинтез аппаратами внешней фиксации обеспечивает точную репозицию и стабильную фиксацию переломов и является наиболее щадящим методом оперативного лечения. Чрескостный остеосинтез аппаратами внешней фиксации является методом выбора при данной категории повреждений и может быть применен при различных типах переломов области коленного сустава.

Ключевые слова: переломы области коленного сустава, чрескостный остеосинтез, аппарат внешней фиксации.

OUR EXPERIENCE OF TREATMENT OF PATIENTS WITH FRACTURES OF THE KNEE

Pankov I.O., Ryabchicov I.V., Nagmatullin V.R.

The state independent establishment of public health servise «Republican clinical hospital of Republic Tatarstan Ministry of Health» Kazan, Russia (420087, Orenburgsky tr., 138), e-mail: igor.pankov.52@mail.ru

145 patients with fractures of the Knee were on treatment in Traumatologic center Republican clinical hospital МН Tatar Republic in 2000-2012. Transosseal osteosynthesis by devices of external fixing was performed to all patients. Result of treatment 136 of 145 patients are studied. Supervision terms have made from 1 year till 12 years. Results were estimate on the basis of the date of clinical and radiological inspection of patients. At all surveyed patients positive outcomes of treatment are reached. The transosseal osteosynthesis provides with devices of external fixing exact reposition and stable fixing of crises and is the most sparing method of operative treatment. The transosseal osteosynthesis with device of external fixing is a choice method at the given category of damage and can be applied at the different types fractures of the Knee.

Key words: fractures of the Knee, transosseous osteosynthesis, the devise of external fixing.

Введение

Переломы области коленного сустава относятся к одним из наиболее тяжелых повреждений костей конечностей. Частота таких переломов составляет от 4,0 до 6,1% всех переломов нижних конечностей и от 4,0 до 12,0% всех внутрисуставных переломов [9]. Большинство авторов отмечает значительно большую частоту переломов проксимального суставного конца большеберцовой кости по сравнению с переломами дистального отдела бедра [4; 7].

Лечение таких переломов представляет трудную задачу. Осложнения и неудовлетворительные исходы, по данным различных авторов, составляют свыше 50,0% [1; 2; 6; 10; 11]. Выход на инвалидность достигает 34,8% [6].

Чрескостный остеосинтез аппаратами внешней фиксации в настоящее время является методом выбора при лечении внутрисуставных переломов области коленного сустава, так

как позволяет произвести точную репозицию перелома с устранением всех видов смещений и обеспечивает стабильную фиксацию на период консолидации [2; 3; 8; 9].

Материалы и методы исследования

В отделении травматологии ГУ «Научно-исследовательский центр Татарстана «Восстановительная травматология и ортопедия» – в настоящее время отделение травматологии ГАУЗ РКБ МЗ РТ – разработаны и успешно применяются оригинальные компоновки спице-стержневых аппаратов внешней фиксации на основе метода Г.А. Илизарова при различных типах внутрисуставных переломов мыщелков бедренной и большеберцовой костей, позволяющие улучшить исходы лечения.

Компоновка аппарата зависит от типа перелома, степени смещения и величины отломков, вида оперативного вмешательства и, как правило, включает две или три кольцевые опоры комплекта Илизарова и один или два подвижных репозиционных узла. Каждый узел состоит из дуговой опоры с кронштейнами, которая устанавливается на кольцевой опоре в области поврежденных мыщелков с возможностью перемещения в трех плоскостях.

В отделении травматологии центра в 2000–2012 гг. находились на лечении 145 пациентов с различными типами внутрисуставных переломов области коленного сустава. Женщин 62, мужчин 83. Повреждения левого коленного сустава отмечены у 80, правого – у 65 пациентов. При поступлении проводилась оценка общего состояния пациента, а также клинорентгенологическое исследование поврежденного коленного сустава. В процессе лечения и на отдаленных сроках наблюдений применялись клинический и рентгенологический (включая компьютерную томографию) методы исследования.

Основные принципы оперативного лечения внутрисуставных переломов области коленного сустава

Операция чрескостного остеосинтеза выполнялась на операционном ортопедическом столе. Обезболивание – центральная сегментарная блокада. По достижении обезболивающего эффекта производилась артроскопия с промыванием и ревизией коленного сустава. Далее на ортопедическом столе осуществлялась тракция вдоль оси нижней конечности с целью репозиции и устранения грубых смещений отломков, что контролировалось рентгенографией коленного сустава в стандартных проекциях. При этом по достижении репозиции с восстановлением конгруэнтности суставных поверхностей применялся закрытый чрескостный остеосинтез (ЧКОС) аппаратом внешней фиксации. В случае безуспешности закрытой репозиции (в 36 случаях переломов мыщелков большеберцовой кости) применялось открытое оперативное вмешательство, обеспечивающее устранение всех видов смещений, после чего через мыщелки бедренной и большеберцовой костей проводились спицы с упорами, а также в них вводились винты-стержни Шанца, обеспечивающие плотную

коаптацию фрагментов, а также оптимальную стабильность фиксации. В основные отломки бедренной или большеберцовой кости вводили аналогичные винты-стержни Шанца, которые закреплялись на опорах аппарата внешней фиксации. Опоры соединялись между собой резьбовыми стержнями.

При переломах **мыщелков бедренной кости** после достижения предварительной репозиции перелома в бедренную кость на уровне границы верхней и нижней трети диафиза вводились винты-стержни Шанца (или применялась комбинация спиц и винтов) и закреплялись в двух кольцевых или дуговых опорах аппарата. В проксимальный метафиз или в верхнюю треть диафиза большеберцовой кости вводились аналогичные винты Шанца или также применялась комбинация спиц и винтов, которые закреплялись в дистальной опоре аппарата внешней фиксации. Все опоры соединялись попарно резьбовыми стержнями. В поврежденный мыщелок бедренной кости вводили винт-стержень Шанца и закрепляли на кронштейне в опоре подвижного репозиционного узла, который устанавливался на промежуточной опоре аппарата. Перемещениями по винту Шанца в опоре подвижного репозиционного узла достигалась окончательная репозиция отломка мыщелка и коаптация по плоскости перелома. По достижении репозиции через мыщелки бедренной кости со стороны поврежденного фрагмента проводилась спица с упором и закреплялась на опоре аппарата. Проведением этой спицы повышалась надежность и стабильность фиксации (рис. 1). Через 1 месяц после операции опора, установленная в области проксимального конца голени, демонтировалась, винты-стержни и спицы удалялись, что обеспечивало возможность начала ранних активных движений в коленном суставе.

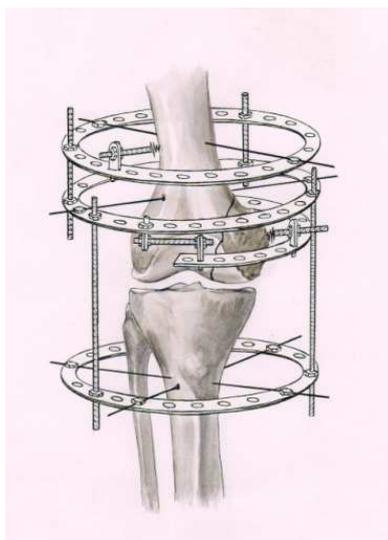


Рис. 1. Схема чрескостного остеосинтеза и компоновка аппарата внешней фиксации при переломах мыщелка бедренной кости.

При полифрагментарных переломах мыщелков бедренной кости отличие компоновки аппарата внешней фиксации заключалось в установке двух репозиционных узлов на каждом из поврежденных мыщелков.

Срок лечения в аппарате составлял 2,5–3 месяца.

При переломах **мышцелков большеберцовой кости** по достижении репозиции в бедренную кость на уровне $n/3$ диафиза вводились винты-стержни Шанца, в большеберцовую кость на уровне верхней и границы верхней и средней трети диафиза вводились аналогичные винты-стержни Шанца или применялась комбинация спиц и винтов, которые закреплялись в опорах аппарата. Опоры попарно соединялись резьбовыми стержнями. В поврежденный мыщелок большеберцовой кости вводили винт-стержень Шанца и закрепляли на кронштейне, установленном на опоре подвижного репозиционного узла. Перемещениями по винту-стержню репозиционного узла достигалась точная репозиция перелома с восстановлением конгруэнтности в коленном суставе. После завершения репозиции через мыщелки большеберцовой кости во встречном направлении проводили спицы с упорами, которые закрепляли на опоре аппарата, установленной в области проксимального метафиза большеберцовой кости. Проведением этих спиц повышалась стабильность фиксации перелома.

При незначительных смещениях отломка мыщелка с учетом репозиции и высокой стабильности остеосинтеза фиксацию коленного сустава мы не осуществляли. При этом не исключалась возможность начала ранних активных движений в суставе.

При полифрагментарных переломах проксимального эпиметафиза большеберцовой кости (T_1-V_1-Y -образные переломы) разработанная нами компоновка аппарата внешней фиксации обеспечивала достижение точной репозиции и стабильной фиксации каждого из поврежденных мыщелков. Особенностью являлась установка двух подвижных репозиционных узлов на каждом из поврежденных мыщелков большеберцовой кости. В смещенные фрагменты вводились винты-стержни Шанца и закреплялись в кронштейнах соответствующих репозиционных узлов. Перемещениями по винтам репозиционных узлов достигалась репозиция с восстановлением конгруэнтности суставных поверхностей (рис. 2). Срок лечения в аппарате составлял 2,5–3,5 месяца.

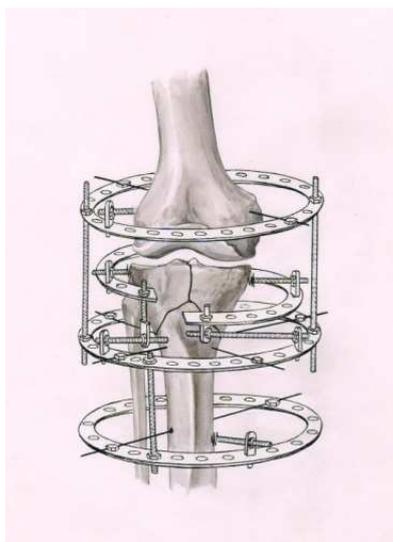


Рис. 2. Схема чрескостного остеосинтеза и компоновка аппарата внешней фиксации при переломах мыщелков большеберцовой кости.

В случаях значительных по величине вдавлений мыщелка, а также оскольчатых импрессионно-компрессионных переломах, когда закрытая репозиция перелома на операционном ортопедическом столе оказывалась безуспешной, нами применялось открытое оперативное вмешательство. Под визуальным контролем производилась репозиция с восстановлением конгруэнтности суставных поверхностей костей и костной аутопластикой дефекта мыщелка большеберцовой кости. Через мыщелки большеберцовой кости с учетом установленного аутотрансплантата проводились спицы с упорами во встречных направлениях и фиксировались в опоре аппарата. В мыщелки бедренной кости и большеберцовую кость на уровне границы верхней и средней трети диафиза вводились винты-стержни Шанца, которые закреплялись в кронштейнах на соответствующих опорах. Все опоры попарно соединялись резьбовыми стержнями. Осуществлялся монтаж трехсекционного аппарата внешней фиксации. Сроки фиксации аппаратом составляли в среднем 2,5 месяца.

Вопрос об удалении спиц и винтов, демонтаже и снятии аппарата решался индивидуально, на основании данных клинико-рентгенологического исследования. После демонтажа и снятия аппарата внешней фиксации необходимо строгое выполнение всего комплекса восстановительного лечения, включая дозированную, все возрастающую нагрузку, которая может быть доведена до полной в течение 4–8 недель, а также раннюю функцию суставов конечности. Клинико-рентгенологический контроль проводится после демонтажа аппарата и далее до исхода лечения не реже 1 раза в 1,5–2 месяца.

Клинический пример.

Пациент Р., 1960 г.р., история болезни № 4564, находился на лечении в отделении травматологии НИЦТ «ВТО» с 24.11. по 21.12.2000 г. Упал на область правого коленного сустава. Диагноз: закрытый внутрисуставной импрессионно-компрессионный перелом наружного мыщелка правой большеберцовой кости. 01.12.2000 г. произведена операция – артроскопия правого коленного сустава, открытая репозиция перелома с костной аутопластикой дефекта наружного мыщелка, ЧКОС аппаратом внешней фиксации. Репозиция перелома с устранением всех видов смещений достигнута на операционном столе. Аппарат внешней фиксации демонтирован, снят 20.02.2001 г. Проведены курсы восстановительного лечения в стационаре. Контрольные осмотры в динамике в течение 1,5 лет и на сроках 3, 4, 7 и 10 лет после операции. Жалоб не предъявляет. Активность и трудоспособность восстановлены. Движения в коленном суставе в полном объеме. На контрольных рентгенограммах имеет место незначительное сужение суставной щели коленного сустава (рис. 3 а, б, в, г). Исход лечения оценен как хороший.

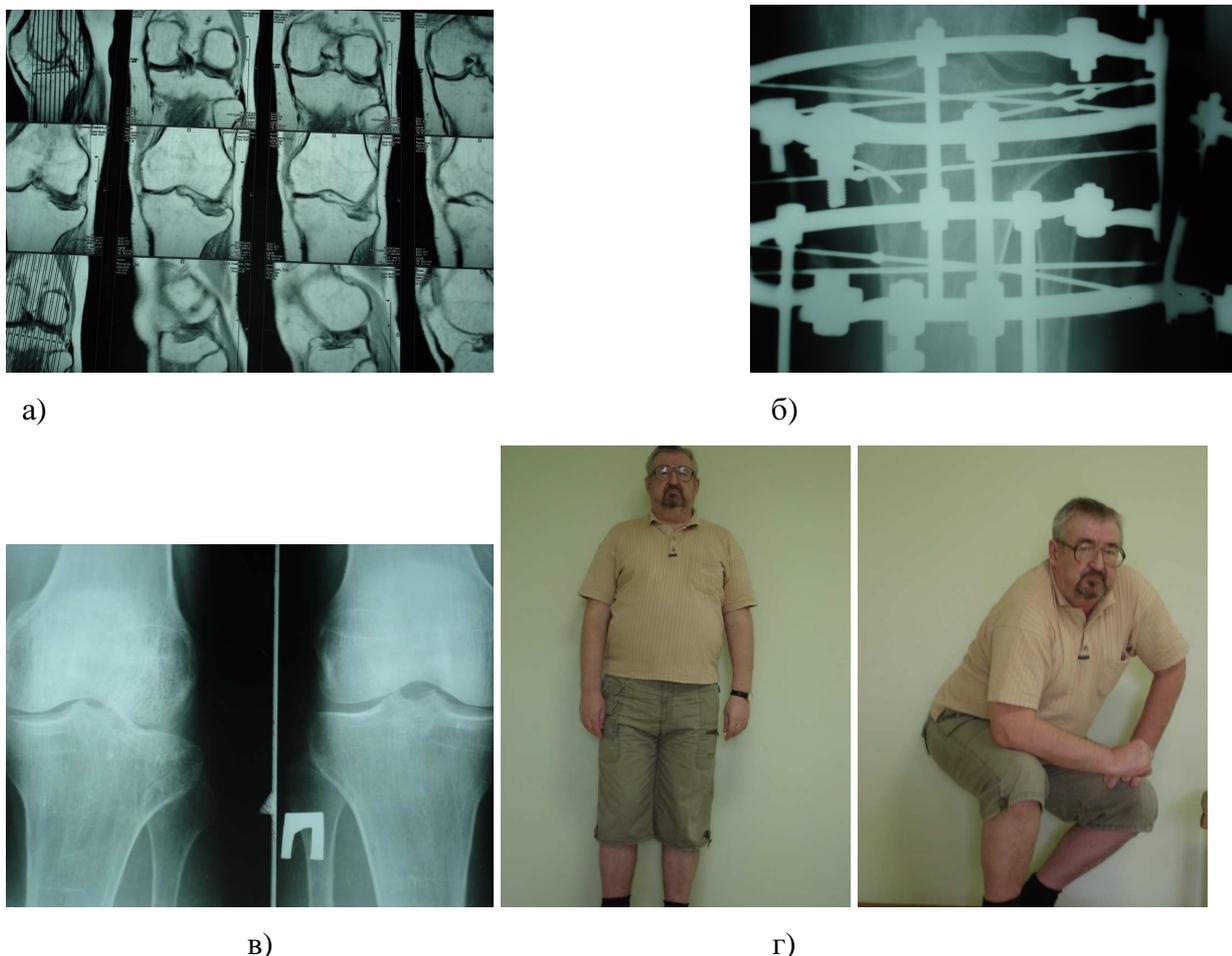


Рис. 3. Рентгенограммы и фотографии пациента Р., 1960 г.р., и/б № 4564 с переломом наружного мыщелка правой большеберцовой кости: а – до операции; б – в процессе лечения аппаратом внешней фиксации; в, г – исход лечения через 9 лет после операции.

Результаты лечения и их обсуждение

Проведен анализ лечения 136 пациентов с переломами области коленного сустава, из них пациентов с внутрисуставными переломами мыщелков бедренной кости 24, с переломами мыщелков большеберцовой кости – 112. Сроки наблюдений составили от 1 года до 12 лет с момента операции.

Нами применялась комплексная клиничко-рентгенологическая оценка исходов лечения [5], а также оценка качества жизни, обусловленного здоровьем.

Результаты лечения переломов области коленного сустава приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты лечения переломов области коленного сустава

№ п/п	Вид перелома	Оценка результата				Всего
		Отл.	Хор.	Удовл.	Неудовл.	
1.	Переломы мыщелков бедренной кости	6	14	4	-	24
2.	Переломы мыщелков большеберцовой кости	42	56	12	2	112
	Итого переломов	48	70	16	2	136

Как следует из данных таблицы, из всех внутрисуставных переломов области коленного сустава отличные исходы достигнуты при лечении 48 (35,3%), хорошие – при лечении 70 (51,5%), удовлетворительные – при лечении 16 (11,8%) и неудовлетворительные – при лечении 2 (1,5%) пациентов.

Анализ результатов лечения пациентов с внутрисуставными переломами области коленного сустава показал, что исходы зависят от вида и тяжести повреждения, качества и точности репозиции с восстановлением конгруэнтности в коленном суставе. Наибольшее число удовлетворительных, а также неудовлетворительные результаты получены при полифрагментарных и импрессионно-компрессионных переломах мыщелков большеберцовой кости, что определялось тяжестью повреждений с массивными разрушениями суставных поверхностей костей, составляющих коленный сустав.

Таким образом, анализ отдаленных результатов лечения 136 пациентов с различными видами и типами внутрисуставных переломов области коленного сустава показал хорошие репозиционные возможности чрескостного остеосинтеза аппаратами внешней фиксации. Во всех случаях репозиция достигалась на операционном столе. Отличные и хорошие результаты отмечены в 118 из 136 случаев переломов, что составило 86,8%. Полученные в большинстве случаев положительные результаты позволяют считать данный метод лечения методом выбора при внутрисуставных переломах области коленного сустава.

Список литературы

1. Витюгов И.А. Оперативное лечение посттравматического деформирующего артроза коленного сустава / И.А. Витюгов, В.С. Степанов // Ортопед. травматол. – 1979. – № 7. – С. 7-12.
2. Голубев В.Г. Тактика лечения внутрисуставных переломов мыщелков бедренной и большеберцовой костей с использованием метода чрескостного остеосинтеза / В.Г. Голубев, С.М. Путянин, Д.Ю. Шестаков // Новые технологии в медицине : сб. научных трудов. – Курган, 2000. – Ч. 1. – С. 61.
3. Городниченко А.И. Лечение внутрисуставных переломов коленного сустава с применением артроскопии / А.И. Городниченко [и др.] // Травматология и ортопедия России. – 2006. – № 2. – С. 83-84.
4. Литвина Е.А. Оперативное лечение переломов дистального отдела бедра у больных с сочетанной и множественной травмой / Е.А. Литвина [и др.] // Вестник травматологии и ортопедии им. Приорова. – 2005. – № 4. – С. 3-8.
5. Маттис Э.Р. Оценка исходов переломов костей опорно-двигательного аппарата и их последствий : метод. рекомендации. – М., 1983. – 12 с.
6. Нигматуллин К.К. Чрескостный остеосинтез при лечении переломов в области коленного сустава // Гений ортопедии. – 1996. – № 1. – С. 71-73.
7. Оганесян О.В. Восстановление поврежденных компонентов сустава с использованием шарнирно-дистракционного аппарата // Вестник травматол. и ортопед. им. Н.Н. Приорова. – 2008. – № 2. – С. 68-70.
8. Путяттов С.М. Лечение переломов плато большеберцовой кости методом чрескостного остеосинтеза по Илизарову / С.М. Путяттов, Д.Ю. Шестаков, В.Г. Голубев // Вестник травматол. и ортопед. им. Н.Н. Приорова. – 2002. – № 4. – С. 17-23.
9. Швед С.И. Способ лечения переломов мыщелков бедренной и большеберцовой кости методом чрескостного остеосинтеза / С.И. Швед, Г.Е. Карагодин, В.К. Носков // Ортопед. травматол. – 1986. – № 2. – С. 42-43.
10. Lundy D.W. Floating Knee Injuries: Ipsilateral fractures of the Femur and Tibia / D.W. Lundy, K.D. Johnson // J. Am. Acad. Orthop. Surg. – 2001. – V. 9 (4). – P. 238-245.
11. Volpin G. Degenerative Arthritis after Intra-Articular Fractures of the Knee. Long-Term Results / G. Volpin, G.S.E. Dowd, A. Stein // J. Bone Joint Surg. – 1990. – V. 72B (4). – P. 634-638.

Рецензенты

Ибрагимов Якуб Хамзинович, д.м.н., профессор кафедры травматологии и ортопедии ГБОУ ДПО «КГМА» Минздравсоцразвития России, г. Казань.

Скворцов Алексей Петрович, д.м.н., доцент кафедры травматологии и ортопедии ГБОУ ДПО «КГМА» Минздравсоцразвития России, г. Казань.