

К вопросу о лечении переломов надколенника

С.И. Швед, Ю.М. Сысенко

Treatment of the patella fractures

S.I. Shved, Y.M. Sysenko

Государственное учреждение Российский научный центр
"Восстановительная травматология и ортопедия" им. академика Г. А. Илизарова, г. Курган
(Генеральный директор — академик РАМТН, д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ В.И. Шевцов)

В статье обосновывается актуальность проблемы лечения больных с переломами надколенника. Описаны методики чрескостного остеосинтеза мини-аппаратом Илизарова при различных повреждениях надколенника. Делается вывод о высокой эффективности предлагаемых методик лечения данной категории больных.

Ключевые слова: надколенник, переломы, чрескостный остеосинтез, мини-аппарат Илизарова.

The work deals with the problems of treatment of patients with patellar fractures. Techniques of transosseous osteosynthesis with the Ilizarov mini-apparatus for different types of the patellar injuries are described. The authors have come to the conclusion about high effectiveness of the proposed techniques for treatment of such patients.

Keywords: patella, fractures, transosseous osteosynthesis, the Ilizarov mini-apparatus.

Надколенник является самой крупной сесамовидной костью скелета и залегает в толще сухожилия четырехглавой мышцы бедра [5].

Повреждения надколенника встречаются довольно часто и могут быть вызваны различными причинами. Чаще всего его переломы происходят в результате прямого механизма получения травмы: ударе по нему или падении на область коленного сустава. Реже повреждения данной локализации возникают от не прямой травмы - вследствие чрезмерного напряжения четырехглавой мышцы бедра [1,3-5].

Установление диагноза перелома надколенника, особенно когда происходит расхождение его фрагментов, не вызывает затруднений. По мнению Г.С. Юмашева [3, 4], существует пять основных симптомов, характерных для клиники повреждений этой кости:

- 1) невозможность поднять выпрямленную в коленном суставе ногу, особенно при внешнем сопротивлении;
- 2) гемартроз;
- 3) углубление между костными фрагментами, определяемое визуально при расхождении их на 4 см и более;
- 4) расхождение костных фрагментов, легко определяемое пальпаторно;
- 5) фиксированные пальцами костные фрагменты легко смещаются во фронтальной плоскости относительно друг друга.

Для уточнения характера перелома надколенника и вида смещений его фрагментов необходимо осуществить рентгенографию травмиро-

ванного коленного сустава в двух проекциях: прямой и боковой. Кроме того, нужно отметить, что хорошей информативностью обладает и рентгенограмма, произведенная в аксиальной проекции.

По характеру повреждения данной локализации могут быть различными: чаще поперечными, реже косыми, продольными (или вертикальными) и оскольчатыми (сегментарными, звездчатыми или раздробленными) [1, 3-5].

Необходимо также отметить, что, за исключением отрыва нижнего полюса надколенника, линия перелома всегда проникает в полость коленного сустава, то есть в подавляющем большинстве случаев повреждения данной локализации являются внутрисуставными [1, 3-5].

Говоря о смещениях костных фрагментов при этих переломах, нельзя не сказать о связочном аппарате надколенника. Боковые связки данной кости, окутывающие ее с боков, при повреждениях удерживают фрагменты надколенника в положении большего или меньшего контакта. При этом нужно отметить, что при переломах надколенника всегда, в той или иной степени, страдает и его связочный аппарат. И если боковые связки разрываются полностью, проксимальный фрагмент надколенника под действием тяги четырехглавой мышцы бедра смещается кверху, и диастаз между костными фрагментами при этом может достигать 4-7 см и более. Поэтому с практической точки зрения, целесообразно различать повреждения данной локализации без расхождения и с расхождением

костных фрагментов [1, 3-5].

Лечение переломов надколенника представляет для травматологов значительные трудности. И эти трудности имеются на всех этапах лечения больных с данными повреждениями: и при репозиции костных фрагментов, и при их последующей фиксации, и при функциональном восстановлении травмированного коленного сустава.

Наиболее часто для лечения данной категории больных применяют консервативный метод [1], суть которого заключается в закрытой одномоментной ручной репозиции костных фрагментов и последующей их фиксации гипсовой повязкой той или иной модификации [1, 3-5]. Однако из-за выраженного отека в области поврежденного коленного сустава такая репозиция нередко оказывается безуспешной и, кроме того, после спадения отека в гипсовой повязке часто происходит вторичное смещение костных фрагментов, приводящее к сращению их в неправильном положении, ложным суставам или несращениям, что, в свою очередь, резко нарушает в последующем функцию коленного сустава.

Оперативный метод лечения [3-5], конечно же, позволяет осуществлять точную репозицию фрагментов надколенника и их стабильную фиксацию, но этот метод чреват частыми осложнениями инфекционного характера.

Метод чрескостного компрессионно-дистракционного остеосинтеза с использованием аппаратов наружной (внешней) фиксации различных авторов позволил преодолеть многие трудности, свойственные консервативному и оперативному методам лечения повреждений данной локализации [2]. Однако применяемые при этом конструкции, как правило, громоздки, неудобны для больного, обладают ограниченными возможностями как в плане репозиции костных фрагментов и их последующей фиксации, так и в плане функциональной реабилитации и, помимо всего прочего, затрудняют визуальный и рентгенологический контроль за поврежденным коленным суставом [2].

Положение в данной проблеме существенно изменилось в лучшую сторону с конца 60-х годов нашего столетия, когда для лечения переломов некоторых локализаций были предложены аппараты наружной (внешней) фиксации небольших размеров - так называемые мини-аппараты или мини-фиксаторы [2].

Почти за 30-летний период было создано большое количество конструкций, но преимущество - и это подтверждено работами как отечественных, так и зарубежных ученых - принадлежат мини-аппаратам с несквозным проведением спиц и односторонним креплением их на наружных (внешних) опорах [2]. Именно к такому типу конструкций принадлежит мини-

аппарат, предложенный в 1986 году академиком Г.А. Илизаровым и в дальнейшем усовершенствованный сотрудниками нашего Центра.

Используя данный мини-аппарат, в РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова разработаны принципиально новые методики лечения повреждений некоторых локализаций, в том числе и переломов надколенника.

При чрескостном остеосинтезе повреждений надколенника мини-аппаратом Илизарова больного укладывают на спину. Для обезболивания используют местную инфильтрационную или перидуральную анестезию.

С целью устранения диастаза между костными фрагментами под нижнюю треть голени травмированной нижней конечности подкладывают валик, позволяющий получить полное разгибание ее в коленном суставе (рис. 1).

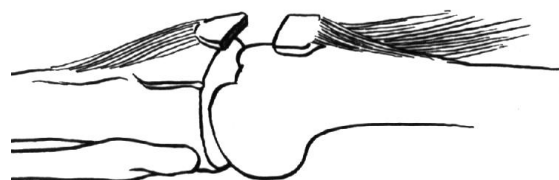


Рис. 1. Полное разгибание нижней конечности в коленном суставе (первый этап репозиции)

Затем при помощи металлического однозубого крючка проксимальный фрагмент надколенника смещают книзу до плотного соприкосновения с дистальным фрагментом (рис. 2).

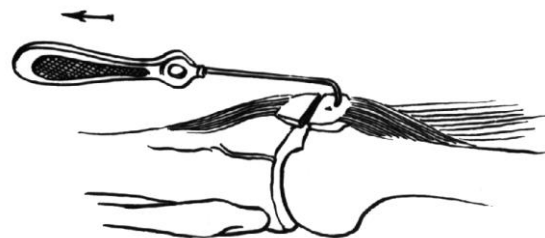


Рис. 2. Получение плотного контакта между костными фрагментами при помощи металлического однозубого крючка (второй этап репозиции)

Для предупреждения расхождения костных фрагментов проксимальный фрагмент временно фиксируют спицей Киршнера, проведенной в сагиттальной плоскости с передней поверхности коленного сустава до ее внедрения в дистальный эпиметафиз бедренной кости (рис. 3). При переломе надколенника в области его верхнего полюса диафиксирующую спицу проводят не через проксимальный фрагмент, а через сухожилие четырехглавой мышцы бедра.

После этих предварительных манипуляций непосредственно приступают к осуществлению чрескостного остеосинтеза: проведению спиц и монтажу мини-аппарата Илизарова.

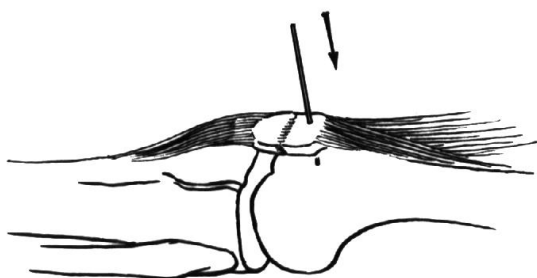


Рис. 3. Фиксация проксимального фрагмента надколенника к передней поверхности бедренной кости спицей Кишнера (третий этап репозиции)

При проведении спиц необходимо соблюдать следующие основные принципы:

- 1) для усиления жесткости фиксации костных фрагментов используют спицы диаметром 1,8 мм;
- 2) спицы проводят перпендикулярно продольной оси фрагментов надколенника;
- 3) спицы вводят в костные фрагменты в ко-со-сагиттальных плоскостях с передней поверхности коленного сустава;
- 4) в каждый из фрагментов надколенника вводят не менее двух перекрещивающихся спиц;
- 5) спицы проводят через оба кортикальных слоя таким образом, чтобы их острые концы немного выступали из кости: такое проведение спиц не только безопасно с анатомо-топографической точки зрения, но и обеспечивает прочную их связь с костью и в дальнейшем не препятствуют занятиям ЛФК.

После проведения спиц монтаж мини-аппарата Илизарова производят путем фиксации спиц на наружных (внешних) опорах конструкции. При этом нужно помнить, что соединительный стержень должен располагаться между концами выступающих снаружы спиц, а расстояние между мягкими тканями и мини-аппаратом должно быть минимальным.

Оставшиеся смещения костных фрагментов по длине устраняют путем перемещения по соединительному стержню одного из узлов мини-аппарата Илизарова. Смещения фрагментов надколенника по ширине и под углом устраняют вручную после удаления соединительного стержня и освобождения наружных (внешних) опор мини-аппарата, используя их при этом как рычаги управления.

Затем при поперечных, косых и продольных (или вертикальных) переломах надколенника через оба костных фрагмента проводят диафиксирющую спицу - простую или с упорной площадкой (рис. 4). Оба конца этой спицы загибают и крепят на концах соединительного стержня при помощи специальных узлов, смонтированных из двух шайб (простой и с прорезью) и двух резьбовых втулок.

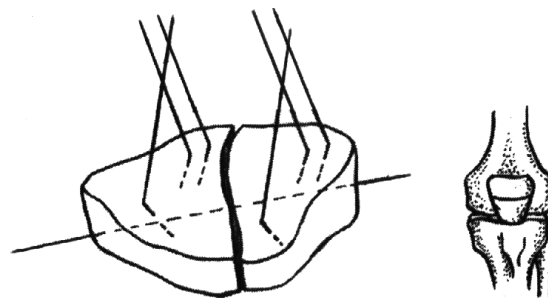


Рис. 4. Схема проведения спиц при чрескостном остеосинтезе мини-аппаратом Илизарова поперечного перелома надколенника

При оскольчатых сегментарных повреждениях надколенника небольшой костный фрагмент фиксируют при помощи спицы с упорной площадкой (рис. 5). В зависимости от конфигурации перелома, упорная площадка может располагаться с верхней или нижней, наружной или внутренней поверхности надколенника.

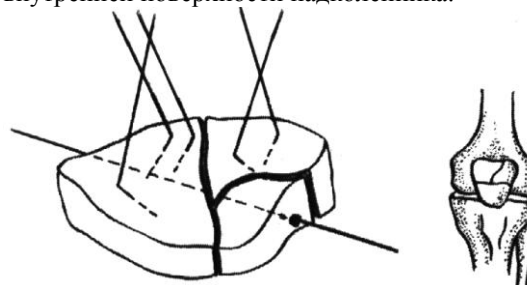


Рис. 5. Схема проведения спиц при чрескостном остеосинтезе мини-аппаратом Илизарова оскольчатого (сегментарного) перелома надколенника

При оскольчатых звездчатых или раздробленных переломах надколенника навстречу друг другу дополнительно проводят две спицы с упорными площадками (рис. 6), которые не только фиксируют отдельные фрагменты, но и в значительной степени усиливают жесткость фиксации поврежденного надколенника.

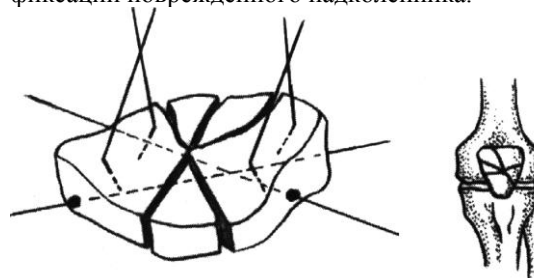


Рис. 6. Схема проведения спиц при чрескостном остеосинтезе мини-аппаратом Илизарова оскольчатого (звездчатого или раздробленного) перелома надколенника

В послеоперационном периоде основное внимание уделяют профилактике осложнений инфекционного характера и разработке движений в травмированном коленном суставе.

Мини-аппарат Илизарова у данной категории больных снимали, основываясь на клинических и рентгенологических характеристиках консолидации перелома, и, как правило, через 40 - 50

дней после его наложения.

С целью иллюстрации вышеописанных методик лечения повреждений надколенника приводим одно клиническое наблюдение.

Больной Б., 21-го года, поступил на лечение в травматологическую клинику нашего Центра 13.12.93г. через двое суток после получения в быту прямой травмы коленного сустава.

Диагноз при поступлении: Закрытый оскольчатый (сегментарный) перелом правого надколенника с полным разрывом его боковых связок и расхождением костных фрагментов на 6 см (рис. 7).



Рис. 7. Рентгенограмма надколенника больного Б., 21-го года, при поступлении

Через 1 час после поступления под перидуральной анестезией произведен закрытый чрескостный остеосинтез надколенника мини-аппаратом Илизарова. Репозицию костных фрагментов закончили на операционном столе (рис. 8).

Послеоперационный период протекал без осложнений. Ходить больной начал сразу же после наложения мини-аппарата, с легкой нагрузкой на поврежденную ногу со 2-го дня и с полной нагрузкой - с 8-го дня. Разработкой движений в травмированном коленном суставе он начал заниматься на 5-ый день после произведенного чрескостного остеосинтеза.

Мини-аппарат Илизарова с надколенника был снят на 40-ой день фиксации - получено сращение костных фрагментов.

Ближайший исход изучили через 6 месяцев после окончания лечения и признали отличным (рис. 9).

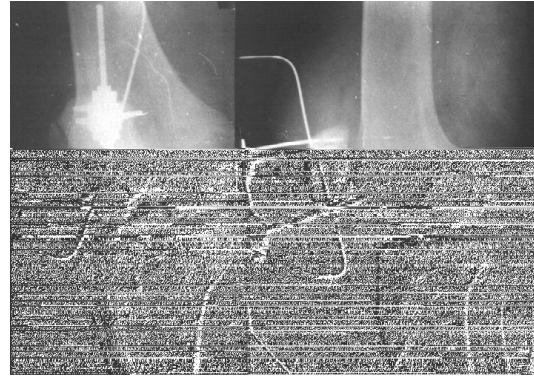


Рис. 8. Рентгенограммы больного Б., 21-го года, через 7 дней после наложения на надколенник мини-аппарата Илизарова



Рис. 9. Рентгенограмма надколенника больного Б., 21-го года, через 6 месяцев после окончания лечения

По вышеописанным методикам нами пролечено 10 больных с различными повреждениями надколенника, и во всех случаях были получены отличные и хорошие анатомо-функциональные результаты лечения.

Таким образом, предложенные методики лечения переломов надколенника с применением мини-аппарата Илизарова являются высокоэффективными, так как позволяют закрытым путем добиться точной репозиции костных фрагментов, стабильно фиксировать их и делают возможным раннее и полноценное функциональное лечение (нагрузку и ЛФК). Все вышеизложенное позволяет рекомендовать данные методики для широкого внедрения в клиническую практику при лечении больных с разнообразными повреждениями надколенника.

ЛИТЕРАТУРА

1. Каплан А.В. Закрытые повреждения костей и сустава. - М.: Медицина, 1967. - С. 401-405. - 512 с.
2. Применение аппарата Илизарова при переломах коротких трубчатых костей: Пособие для врачей / РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова; Сост.: С.И. Швед, Ю.М. Сысенко, С.И. Новичков. - Курган, 1997. - 27 с.
3. Юмашев Г.С. Травматология и ортопедия. - М.: Медицина, 1977. - С. 309 -312.-504 с.
4. Юмашев Г.С. Травматология и ортопедия. - М.: Медицина, 1983. - С. 337 -341.-576 с.
5. Юмашев Г.С. и др. Справочник по травматологии / Г.С. Юмашев, Н.М. Курбанов, З.А. Черкашина, Е.В.Виноградов. - Ташкент: Медицина, 1989. - С. 220-222.-384 с.

Рукопись поступила 22.09.1999.