

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ассад О., Мешков В.В. Диагностика и лечение урологических осложнений рака предстательной железы (обзор литературы) // Международный медицинский журнал. — 2002. ? № 4. — С.21-24.
2. Круглов Б.А., Игнашин Н.С. Ультрасонография в диагностике обструктивных уропатий // Урология и нефрология. — 1998. — № 4. — С.48-51.
3. Руководство по урологии: В 3 т. / Под ред. Н.А. Лопаткина. — М.: Медицина, 1998.
4. Хворостов И.Н., Зоркин С.Н., Смирнов И.Е. Обструктивная уропатия // Урология. — 2005. ? № 4. — С.73-76.
5. Шулуто Б.И. Воспалительные заболевания почек. — СПб.: Ренкор, 1998. — 256 с.
6. De Toledo L.S., Martinez-Berganza A.T., Cozzolluela C.R., et al. Doppler-duplex ultrasound in renal colic // Eur. J. Radiol. — 1996. — Vol. 23, № 2. — P.143-148.
7. Rosen C.L., Brown C.L., Sagarin M.J., et al. Ultrasonography by emergency physicians in patients with suspected ureteral colic // J. Emerg. Med. — 1998. — Vol. 16, № 6. — P.865-870.
8. Thomas E., Menu Y., Servois V., et al. Color echo-doppler of the ureterovesical stream. Normal aspects. Application to the acute ureteral obstruction // Prog. Urol. — 1993. — Vol. 3, № 1. — P.40-47.
9. Walsh P.C., Retnik A.B., Vaughan E.D., Wein A.J. Campbell's urology. — 7th ed. — Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1998. — P.52.

Адрес для переписки:

г. Ульяновск, ул. Рылеева 30/30, МУЗ УГКБСМП, раб. тел. 44-23-60, 44-27-13, Белый Лев Евгеньевич - д.м.н., профессор, E-mail: mbely@yandex.ru

© ЗЕДГЕНИДЗЕ И.В., САДОВОЙ М.А. — 2009

## ЛЕЧЕБНАЯ ТАКТИКА ПРИ ПЕРЕЛОМЕ ТИБИАЛЬНОГО ПЛАТО В СОЧЕТАНИИ С ВНУТРИСУСТАВНЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ

И.В. Зедгенидзе<sup>1</sup>, М.А. Садовой<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>Научный центр реконструктивной и восстановительной хирургии СО РАМН, директор — член-корр. РАМН, проф. Е.Г. Григорьев; <sup>2</sup>ФГУ Новосибирский НИИТО Росмедтехнологий, директор — д.м.н., проф. М.А. Садовой)

**Резюме.** Артроскопическая санация коленного сустава при внутрисуставном переломе тибияльного плато позволяет выявить сопутствующие повреждения суставного хряща, менисков, капсульного связочного аппарата. Точная диагностика внутрисуставных повреждений дает возможность разработать алгоритм лечения для восстановления анатомии и полноценной функции поврежденного коленного сустава.

**Ключевые слова:** артроскопия, алгоритм лечения.

## THERAPEUTIC APPROACH TO THE FRACTURE OF TIBIAL PLATEAU IN COMBINATION WITH INTRA-ARTICULAR INJURIES

I.V. Zedgenidze, M.A. Sadovoy

(Scientific Center of Reconstructive and Restorative Surgery of SB RAMS, Irkutsk; Novosibirsk Research Institute of Traumatology and Orthopedy of Rosmedtechnologies)

**Summary.** Arthroscopic sanitation of knee-joint at intra-articular fracture of tibial plateau helps to discover concomitant injuries of articular cartilage, meniscus, capsular ligamentous apparatus. Exact diagnostics of intra-articular injuries allows to work out treatment algorithm for the reconstruction of anatomy and full function of injured knee-joint.

**Key words:** arthroscopy, treatment algorithm.

Переломы проксимального эпифиза большеберцовой кости составляют приблизительно 1% всех переломов [5] и чаще всего происходят в результате травмы при падении с высоты или во время столкновения автомобиля с пешеходом. Переломы мыщелков большеберцовой кости составляют до 11% переломов костей голени, при этом в 80% случаев повреждается наружный мыщелок большеберцовой кости [2]. Приблизительно от 5% до 10% переломов тибияльного плато связано со спортивной травмой [6], часто случаются при занятии лыжным спортом [5].

При переломах тибияльного плато чаще всего используется классификация J. Schatzker [9].

Диагностическая артроскопическая оценка позволяет произвести прямую визуализацию менисков, крестообразных связок и суставных поверхностей, включая суставную часть участка тибияльного плато. В дополнение к ее диагностической роли, артроскопия может быть полезной для точного контроля репозиции отломков [3].

Сопутствующие повреждения при переломах тибияльного плато могут включать повреждения менисков или суставных поверхностей бедра, надколенника. Пе-

реломы тибияльного плато могут протекать как изолированные повреждения, так и как параллельные повреждения [5]. В случаях разрушения бокового комплекса возможно повреждение малоберцового нерва или подколенных сосудов [9].

Известно, что до 47% повреждений коленных суставов с закрытыми переломами тибияльного плато имеют повреждения менисков, которые могут требовать хирургического восстановления [10]. Причем, до 32% коленных суставов с переломами тибияльного плато имеет полные или частичные разрывы передней крестообразной связки [5].

Окончательная цель лечения перелома тибияльного плато состоит в том, чтобы восстановить стабильность движений в коленном суставе, выравнивание тибияльного плато при сохранении полного объема движения. В таком случае, будет получена безболезненная функция коленного сустава, и посттравматический артроз может быть предотвращен [4,9].

Когда суставная поверхность подверглась компрессии, требуется оперативное лечение для восстановления контакта суставных поверхностей и выравнивания тибияльного плато, а также стабилизации коленного

сустава, что позволяет начать раннее движение [2,4,6].

Полное восстановление функции конечности при переломах тибialного плато отмечено у 53,8% пострадавших, а 3,85% больных признаны инвалидами 3 группы в связи с выраженными контрактурами коленного сустава [1].

Некоторые исследователи говорят, что при смещении фрагментов перелома в пределах от 4 до 10 мм можно отказаться от операции, в то время как другие заявляют, что оперативное лечение необходимо при суставной компрессии большее, чем 3 или 4 мм [11].

Использование пластин для фиксации фрагментов тибialного плато эффективно и применяется довольно часто. Внешняя фиксация переломов тибialного плато рассматривается как операция выбора [9].

Артроскопическое вмешательство при переломах тибialного плато предполагает эвакуацию гемартроза и мелких отломков. Артроскопическая обработка менисков и поврежденных связок превосходит артротомическую санацию [4,5].

Отмечено, что после артроскопического вмешательства идет более быстрое восстановление объема движений в травмированном суставе, уменьшение болей в раннем послеоперационном периоде, ранняя консолидация перелома и полное функциональное восстановление функции поврежденной конечности [4,6].

#### Материалы и методы

В травматолого-ортопедическом отделении городской клинической больницы № 3 (Иркутск), травматологическом отделении Медсанчасти авиазавода (Иркутск), травматолого-ортопедическом отделении НЦРВХ СО РАМН (Иркутск), в течение 1994-2003 гг., было прооперировано 170 больных с переломами проксимального эпифиза большеберцовой кости.

У 80 (47,0%) больных был выявлен внутрисуставной перелом мыщелка большеберцовой кости (Schatzker I–II), у остальных – внутрисуставной перелом сочетался с повреждением сумочно-связочного аппарата коленного сустава – 90 (53,0%) больных.

Возраст больных: от 15 до 60 лет; мужчин – 92 (54,1%), женщин – 78 (45,9%).

Левая голень травмировалась у 83 больных, правая – у 87. Причина перелома мыщелка или мыщелков большеберцовой кости: падение с высоты с приземлением на одну или две ноги – 35 (20,6%) больных, отведение голени во время катания на лыжах – 38 (22,4%), приседание с одновременной ротацией голени – 72 (42,3%), удар бампером автомобиля по находящейся под нагрузкой выпрямленной ноге – 25 (14,7%) больных.

Артроскопическое исследование коленного сустава при внутрисуставных переломах мыщелков большеберцовой кости выполнено у 170 больных. Исследование проводилось артроскопами фирм «Scholly», «Karl Storz», «R. Wolf».

Полость коленного сустава обследовалась в водной среде (физиологический раствор или раствор Рингера). Осмотр проводился в следующей последовательности: верхний заворот, межмыщелковая площадка бедра, внутренний и наружный отделы сустава, крестообразные связки. Использовался набор инструментов для выполнения манипуляций под контролем артроскопа, состоящий из щупа, крючков, зажимов, ножниц, кусачек, скальпелей, шейвера с набором фрез.

При выполнении лечебно-диагностической артроскопии предусматривалось тщательное промывание полости коленного сустава, удаление сгустков крови, свободных фрагментов хряща, выравнивание краев дефекта хряща вне линии перелома мыщелка большеберцовой кости.

У 89 больных репозиция проводилась под контролем артроскопа. Сопоставление фрагментов мыщелков большеберцовой кости с помощью электронно-оптического преобразователя выполнено у 81 больного с последующей артроскопией коленного сустава.

У 13 больных фрагменты мыщелков большеберцовой кости сопоставлялись на скелетном вытяжении в течение

5-7 дней с последующей фиксацией в спице-стержневом аппарате. Данной категории больных также проведена артроскопия коленного сустава после остеосинтеза спице-стержневым аппаратом.

Фиксация фрагментов мыщелков большеберцовой кости осуществлялась перекрестно проведенными спицами с фиксацией к сектору 240°. Далее в диафиз большеберцовой кости вводились винты Шанца, разнесенные по длине и под углом, которые соединялись с двумя или тремя секторами 120°, посредством стержнедержателей. Все три сектора соединялись между собой тремя резьбовыми штангами (патент РФ № 2152765) (рис. 1).

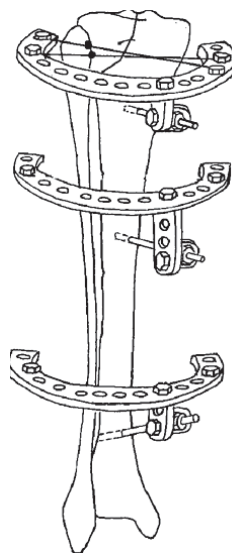


Рис. 1. Спице-стержневой аппарат внешней фиксации.

При выявлении повреждения мениска в «белой» зоне проводилась его моделирующая артроскопическая резекция. Если визуализировался продольный вертикальный паракапсулярный разрыв в «красной» или «розовой» зоне, то мениск сшивался с выведением нитей на кольцевидный базис (А.С. № 1833720) (рис. 2).

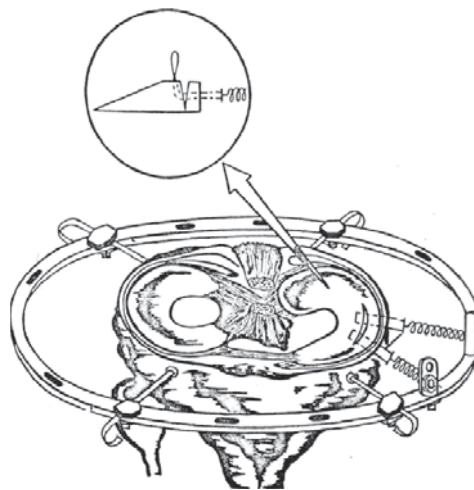


Рис. 2. Фиксация мыщелков большеберцовой кости с одновременным швом мениска.

В случае разрыва в «розовой зоне» мениска, применялся шов мениска с подведением к месту разрыва синовиального лоскута (А.С. № 1827199) (рис. 3).

Во время артроскопического вмешательства реинсерция и пластика связочного аппарата не применялись, т.к. это могло привести к увеличению травматичности операции. Пластика связочного аппарата при отсутствии достаточной костной опоры с нашей точки зрения нецелесообразна.

#### Повреждение мениско-берцовых связок

Мениско-берцовые связки стабилизируют мениск и поддерживают его натяжение. Нарушение фиксации, на-



Рис. 3. Шов мениска с подведением к месту разрыва синовиального лоскута.

пример, переднего рога внутреннего мениска приводит к его чрезмерной подвижности и способствует частичному ущемлению между суставными поверхностями бедра и голени. Мениски и их связки составляют единое целое.

В подгруппу с повреждением мениско-берцовых связок включено 12 больных, возраст которых от 27 до 31 года (средний возраст — 29 лет), из них — восемь мужчин и четверо женщин. Левый коленный сустав поврежден в трех случаях, в девяти — правый. Свежие разрывы были во всех случаях.

По форме — разрывы были поперечными, ближе к костной пластинке, а в двух случаях — с костным фрагментом. По локализации распределение следующее: передняя мениско-берцовая связка внутреннего мениска — 6, задняя мениско-берцовая связка внутреннего мениска — 2, передняя мениско-берцовая связка наружного мениска — 4.

Восстановление поврежденных мениско-берцовых связок проводилось после артроскопической ревизии коленного сустава и репозиции отломков мыщелка большеберцовой кости с использованием миниартротомии.

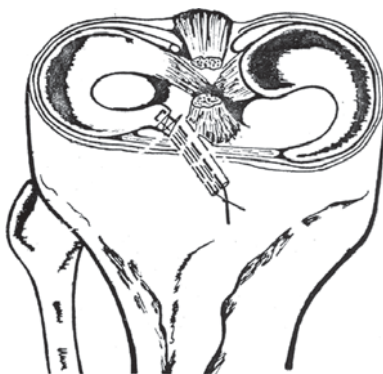


Рис. 4. Восстановление передней мениско-берцовой связки наружного мениска.

Сущность предложенного нами способа заключается в следующем: выявляется разрыв мениско-берцовой связки, оторванный конец связки прошивается сухожильным швом типа Кюнео. Формируются два канала в кости с выходом к месту прежнего прикрепления связки. Далее под-

готавливают «ложе» для погружения мениско-берцовой связки, по форме оно соответствует поперечному сечению связки. Концы шовного материала проводят через каналы, подтягиваются, создавая натяжение мениска, при этом связка погружается в «ложе». Нити фиксируются на кости (А.С. № 1764637) (рис. 4).

Преимуществом нами предложенного способа является плотный контакт восстановленной связки с костным «ложом», что обеспечивает сращение связки. Кроме этого, создается натяжение мениска, и последний не ущемляется между суставными поверхностями.

В группе сравнения проанализировано 170 больных, которым осуществлялся остеосинтез аппаратами внешней фиксации без артроскопии коленного сустава. По возрасту, половому соотношению и механизму травмы группы были идентичными.

Полученные результаты исследований подвергнуты статистической обработке с помощью программы «Биостат» и «Microsoft Excel-2000». В случае параметрического распределения массива данных определяли среднее значение ( $M$ ) и стандартное отклонение среднего ( $m$ ). Значимыми различия признавались при  $p < 0,05$ .

#### Результаты и обсуждение

При использовании артроскопии с лаважем коленного сустава отмечался значительно меньший отек в области коленного сустава, отсутствие фликтен в раннем посттравматическом периоде, менее выраженный

Таблица 1

#### Клиническая оценка эффективности применения внешнего фиксатора + артроскопия по сравнению с группой без санационной артроскопии

| Клинические изменения на поврежденной конечности | Группы больных   |                                | p      |
|--------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|--------|
|                                                  | основная (n=170) | клинического сравнения (n=170) |        |
| Отек в области коленного сустава (см)            | 41±0,8           | 46±0,8                         | <0,001 |
| Болевой синдром (дни)                            | 4±0,7            | 8±0,7                          | <0,001 |
| Койко-дни в стационаре                           | 7±0,84           | 12±0,84                        | <0,001 |
| Начало движений после операции (дни)             | на 2,5±0,5       | на 5,5±0,5                     | <0,001 |
| Объем движений 90°–5° – 0° (месяц)               | через 1,5±0,4    | через 2,5±0,4                  | <0,001 |
| Восстановление полного объема движений (месяц)   | Через 3          | Через 5                        | <0,001 |

болевого синдрома, короче время нахождения в стационаре ( $p < 0,001$ ), ранее восстановление объема движений ( $p < 0,001$ ) (табл. 1).

Инфекционные осложнения были значительно меньше в сравнении с группой без санационной артроскопии ( $p < 0,01$ ). В обеих группах больных не имелось различий в сроках заживления перелома, но имелись отличия по функциональному результату. Отмечалось ранее восстановление объема движений в поврежденном суставе, сохранение стабильности движений в суставе, отсутствие блокад в послеоперационном периоде. Наши результаты указывают, что внешний фиксатор + артроскопия — это эффективный и безопасный метод и имеет ряд преимуществ перед обычной фиксацией. Комбинированный метод должен рассматриваться как полезная альтернатива к обычной фиксации аппаратом при внутрисуставном переломе.

Таким образом, артроскопическая санация коленного сустава при внутрисуставном переломе тибialного плато позволяет выявить сопутствующие повреждения суставного хряща, менисков, капсульного связочного аппарата. Точная диагностика внутрисуставных повреждений дает возможность разработать алгоритм лечения для восстановления анатомии и полноценной функции поврежденного коленного сустава.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ахтямов И.Ф., Кривошапко Г.М., Кривошапко С.В. Отдаленные результаты реабилитации больных после оперативного лечения внутрисуставных переломов области коленного сустава // Вест. травмат. и ортопед. им Н.Н. Приорова. — 2002. — № 2. — С.42-46.
2. Профилактика развития деформирующего артроза при лечении оскольчатых внутрисуставных переломов проксимального эпиметафиза большеберцовой кости: метод. рекомендации / О.В. Оганесян, Г.А. Кесян, Р.З. Уразгельдеев и др. — М., 2005. — 19 с.
3. Филлипов О.П., Охотский В.П., Ваза А.Ю. Артроскопия в комплексе диагностики и хирургического лечения закрытых переломов костей коленного сустава // Медицин. научн. и учебно-метод. журнал. — 2001. — № 1. — С.67-74.
4. Buchko G.M., Johnson D.H. Arthroscopically assisted operative management of tibial plateau fractures // Clin. Orthop Rel Res. — 1996. — Vol. 332. — P.29-36.
5. Gill T.J., Moezzi D.M., Oates K.M., et al. Arthroscopic reduction and internal fixation of tibial plateau fractures in skiing // Clin. Orthop. Rel. Res. — 2001. — Vol. 383. — P.243-249.
6. Mc Clellan R.T., Comstock C.P. Evaluation and treatment of tibial plateau fractures // Curr. Opin Orthop. — 1999. — Vol. 10. — P.10-21.
7. Meyers M.H., McKeever F.M. Fracture of the intercondylar eminence of the tibia // J. Bone Joint Surg Am. — 1959. — Vol. 41. — P.209-222.
8. Schatzker J., Jupiter J.B., Levine A.M., et al. Tibial plateau fractures. In: Skeletal trauma. — Philadelphia: WB Saunders, 1992. — P.1745-1770.
9. Schiavone P.A., Tartarone M., Del Torio M., et al. Arthroscopic treatment of tibial plateau fractures // J Bone Joint Surg Br. — 1999. — Vol. 81. — P.155.
10. Vangsness C.T., Ghaderi B., Hohl M., et al. Arthroscopy of meniscal injuries with tibial plateau fractures // J. Bone Joint Surg Br. — 1994. — Vol. 76. — P.488-490.
11. Wiss D.A., Watson J.T. Fractures of the tibial plateau. In: Rockwood and Green's fractures in adults / Ed. C.A. Rockwood, D.P. Green, R.W. Bucholz, et al. — Philadelphia: Lippincott-Raven, 1996. — P.1920-1953.

Адрес для переписки:

664003, г. Иркутск, ул. Борцов Революции, 1. к.м.н. Зедгенидзе Иван Владимирович — ведущий научный сотрудник, ars-nataliya@yandex.ru Тел. (3952) 29-03-57.

© ТОЛКАЧЁВ К.С., ЩЕРБАТЫХ А.В., МИХАЛЕВИЧ И.М. — 2009

## МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ВЫБОРУ ЭФФЕКТИВНОЙ ЭРАДИКАЦИОННОЙ ТЕРАПИИ *HELICOBACTER PYLORI*- АССОЦИИРОВАННОГО ГАСТРИТА КУЛЬТИ ЖЕЛУДКА

К.С. Толкачёв<sup>1</sup>, А.В. Щербатых<sup>1</sup>, И.М. Михалевич<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>Иркутский государственный медицинский университет, ректор — д.м.н., проф. И.В. Малов, кафедра факультетской хирургии, зав. — д.м.н., проф. А.В. Щербатых; <sup>2</sup>Иркутский государственный институт усовершенствования врачей, ректор — д.м.н., проф. В.В. Шпрах, кафедра прикладной математики, зав. — к.г.н. И.М. Михалевич)

**Резюме.** В настоящей работе рассмотрены результаты изучения обсемененности *Helicobacter pylori* слизистой оболочки культуры желудка. На примере математического подхода, основанного на современных статистических методах, продемонстрирован алгоритм с формированием модели прогноза эффективной эрадикационной терапии *Helicobacter pylori* — ассоциированного гастрита культуры желудка.

**Ключевые слова:** *Helicobacter pylori*, гастрит культуры желудка, антихеликобактерная терапия.

## APPROACH TO CHOICE OF EFFICIENT ERADICATION THERAPY OF *HELICOBACTER PYLORI*-ASSOCIATED GASTRITIS OF GASTRIC STUMP

K.S. Tolkachyov, A.V. Scherbatykh, I.M. Mikhalevich

(Irkutsk State Medical University; Irkutsk State Institute for Medical Advanced Studies)

**Summary.** In the present work are considered results of the study of *Helicobacter pylori* mucous shell cults of stomach. On example of the mathematical approach, founded on modern statistical method is demonstrated algorithm with forming the models of the forecast efficient eradication therapy of *Helicobacter pylori* -associated gastritis of gastric stump.

**Key words:** *Helicobacter pylori*, gastritis of gastric stump, eradication therapy.

Известно, что у подавляющего большинства больных после резекции желудка (РЖ), сравнительно быстро развивается гастрит культуры желудка (ГКЖ). Несмотря на то, что так много усилий приложено к изучению роли *Helicobacter pylori* (НР) в возникновении хронического антрального гастрита, в литературе мало данных, касающихся роли этого агента в возникновении ГКЖ [4] и эти данные порой очень противоречивы [2]. Указания на высокую степень обсеменения НР слизистой оболочки культуры желудка (СОКЖ) после РЖ, его участие в возникновении патогистологических изменений СОКЖ у этой категории больных дают основание предполагать проведение антихеликобактерной терапии (АХТ) у больных с хроническим НР - ассоциированным ГКЖ. Однако четкого алгоритма и указаний по подходам к такому лечению в настоящее время не отработано [3]. Также в настоящее время не существует модели прогноза по подбору адекватной АХТ с учетом

прогностических признаков на основании статистических методов. Использование такого подхода к АХТ при верификации НР - ассоциированного ГКЖ, позволит быстро возвращать больных к привычной трудовой деятельности и быть источником профилактики неопластических изменений СОКЖ. В соответствии с этим становится актуальной идентификация больных, перенесших РЖ, и тех, кто нуждается в динамическом наблюдении с целью раннего выявления этих изменений в СОКЖ, с последующей адекватной эрадикационной терапией.

### Материалы и методы

На базе хирургического отделения клиник ГОУ ВПО ИГМУ Минздравсоцразвития России обследованы 79 больных, перенесших РЖ по поводу язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК). Среди обследованных было 53 (67,1±5,3%) мужчин и 26 (32,9±5,3%) женщин, ( $p_u < 0,05$ ). Средний возраст больных составил 47,4±1,7 лет, ( $p_u < 0,05$ ). Основным видом оперативного вмешательства была резекция по Бильрот-2 у 52