

## Новые подходы к лечению вывиха надколенника

П.П. Буравцов, Л.В. Мальцева

## New approaches to patellar dislocation treatment

P.P. Bouravtsov, L.V. Maltseva

Федеральное государственное учреждение

«Российский научный центр "Восстановительная травматология и ортопедия" им. академика Г. А. Илизарова Росмедтехнологий», г. Курган (генеральный директор — заслуженный деятель науки РФ, член-корреспондент РАМН, д.м.н., профессор В.И. Шевцов)

Анализируются результаты лечения вывиха надколенника после перемещения собственной связки медиально с фиксацией ее поднадкостнично у детей и взрослых. Установлено, что через три недели после операции наступает прочное сращение перемещенной связки с бугристостью большеберцовой кости.

**Ключевые слова:** вывих надколенника, ультрасонография, чрескостный остеосинтез, компьютерная томография.

The results of patellar dislocation treatment have been analyzed in the article after moving the proper ligament medially with its subperiosteal fixation in children and adults. It has been established that at 3 weeks after surgery the ligament moved is firmly united with tibial tuberosity.

**Keywords:** patellar dislocation, ultrasonography, transosseous osteosynthesis, computer tomography.

### ВВЕДЕНИЕ

Методов лечения вывиха надколенника предложено более 150 [1, 4, 3]. Это указывает на то, что до настоящего времени нет единой тактики в выборе метода лечения в зависимости от степени тяжести вывиха надколенника. Авторы в своих публикациях в основном касаются вопросов применения того или иного метода и полученных результатов лечения [12, 13, 14, 15]. Нет единых методик послеоперационного ведения пациентов [7]. Также при перемещении собственной связки медиально нет единых взглядов как перемещать ее — с фрагментом бугристости большеберцовой кости или без него и как фиксировать этот фрагмент.

Одни авторы используют фиксацию швами шелковыми нитями [2]. Другие применяют для этой цели шурупы [6]. У детей при перемещении собственной связки с фрагментом бугристости большеберцовой кости повреждается эпифиз большеберцовой кости и в процессе роста ребенка возникает рекурвация коленного сустава [5].

Целью нашей работы было изучение эффективности перемещения собственной связки надколенника медиально с поднадкостничной фиксацией у детей и взрослых и определение времени, необходимого для ее прочного сращения с бугристостью большеберцовой кости.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Работа основана на анализе результатов лечения 10 пациентов с врожденным вывихом надколенника, лечившихся в клинике РНЦ «ВТО» имени академика Г. А. Илизарова в 2004-2005 годах. Возраст пациентов был от шести до 37 лет. У всех больных вывих был латеральный. Атрофия мягких тканей бедра — от двух до пяти сантиметров. У четырех больных отмечался дефицит активного разгибания в коленном суставе от 10 до 90°. В трех случаях вывих был постоянный и в семи — рецидивирующий. Всем пациентам до лечения производили исследование на компьютерном томографе So-

matom AR HP фирмы Siemens. На полученных томограммах определяли угол латерализации собственной связки надколенника [9]. Также проводили исследование структуры и длины собственной связки надколенника на ультразвуковом аппарате Sonoline SL 450 / «Siemens», Германия / Aloka SSD – 630 (Япония) до операции и через 21 день после ее перемещения медиально с поднадкостничной фиксацией швами из материала, рассасывающегося в течение шести месяцев. Датчик на 7,5 Мгц устанавливали продольно от нижнего полюса надколенника до бугристости большеберцовой кости.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При обследовании на компьютерном томографе угол латерализации собственной связки

надколенника был от 14 до 47°. По классификации вывиха надколенника, разработанной в

РНЦ «ВТО», вывихи с таким углом соответствовали второй степени тяжести [ 8 ]. Мы считаем, что при вывихе второй степени тяжести, когда угол латерализации собственной связки надколенника превышает  $12^\circ$ , показана реконструктивная операция на разгибательном аппарате коленного сустава с перемещением собственной связки медиально с точной центрацией ее по оси надколенника, чтобы угол латерализации был не более  $4-5^\circ$ . Достигнуть точной центрации перемещаемой связки легче, применяя поднадкостничную фиксацию, а не с фрагментом бугристости большеберцовой кости на один-два сантиметра, как предлагал М.В. Волков [2]. Избыточное перемещение связки, при сгибании в коленном суставе приведет к увеличению давления на медиальную поверхность ложа надколенника и будет способствовать прогрессированию остеоартроза. При недостаточном ее смещении перегружаться будет латеральная поверхность и останется тенденция к подвывиху надколенника. По нашему мнению, основной причиной рецидива вывиха, помимо погрешностей в технике операции, является неправильная оценка степени тяжести вывиха, а при реконструктивной операции – недостаточное отделение наружной широкой мышцы от прилежащих тканей и неточная центрация перемещенной собственной связки надколенника. Всем десяти пациентам устранили вывих надколенника по методу, предложенному и запатентованному в РНЦ «ВТО». Производили разрез кожи и подкожной клетчатки длиной 15 сантиметров от бугристости большеберцовой кости, огибая надколенник снаружи до нижней трети бедра. Наружную широкую мышцу отделяли от широкой фасции и при необходимости от задней группы мышц бедра, пересекали связочный аппарат и фиброзную капсулу латерально от надколенника до бугристости большеберцовой кости. Смещали медиально наружную широкую и прямую мышцы без разделения и отсечения их друг от друга. Собственную связку надколенника отсекали от бугристости большеберцовой кости с частью надкостницы. Затем устанавливали надколенник в его ложе, центрировали собственную связку надколенника по его оси и фиксировали поднадкостнично к бугристости большеберцовой кости швами из материала, рассасывающегося в течение шести месяцев. Отступив на один сантиметр от внутреннего края надколенника, делали разрез кожи и подкожной клетчатки длиной семь сантиметров. Растянутый сухожильно-связочный аппарат пересекали вдоль и сшивали между собой выкроенные лоскуты, дублируя их. [10]. Для фиксации надколенника с целью ранней разработки коленного сустава применяли компоновку аппарата Илизарова, защищающую перемещенную собственную связку от нагрузки на растяжение при сгибании коленного сустава.

Для этого в средней и проксимальной трети через большеберцовую кость проводили по две спицы с перекрестом  $20^\circ$ , фиксировали в двух опорах, соединенных стержнями. Через надколенник проводили спицу во фронтальной плоскости с напайкой снаружи, закрепляли в шарнирном блоке, который соединяли стержнями с проксимальной опорой на голени [11]. Активно-пассивную разработку коленного сустава начинали на третьи-пятые сутки после операции. Через 21 день после операции проводили клиническую пробу, которая заключалась в активном разгибании пациентом коленного сустава. Боли в области перемещенной собственной связки не было. При ультразвукографическом исследовании собственной связки надколенника длина ее по сравнению с исходной не увеличилась (рис. 1), сращение с бугристостью большеберцовой кости было прочным. Плотность сращения составляла  $31 \pm 0,6$  условных единиц серой шкалы (рис. 2). С учетом результатов клинической пробы и ультразвукографического исследования через 21 день после операции мы демонтировали компоновку аппарата Илизарова, защищавшую перемещенную связку, и пациенты продолжали активно-пассивную разработку коленного сустава.

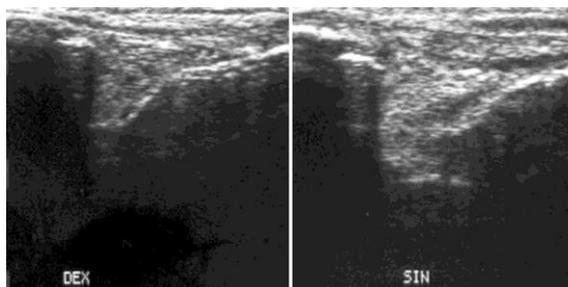


Рис. 1. Сонограмма собственной связки надколенника (продольное сканирование). Слева – 21 день после операции, справа – интактная конечность

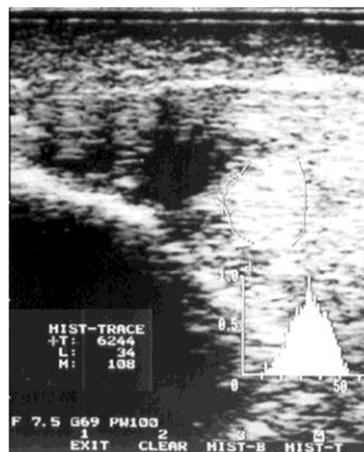


Рис. 2. Сонограмма собственной связки надколенника. 21 день после операции. Гистограмма места сращения

Перед снятием аппарата сгибание в коленном суставе было до  $130-120^\circ$ . Разгибание ак-

тивно – до 150-160° (рис. 3). В клинике пациенты находились от 26 до 33 дней и трое из них от 37 до 48 дней, в среднем, 34±6,14 дней. Перед выпиской из клиники сгибание в коленном суставе было до 135-60°, а у одной пациентки до 45°, разгибание активно у шести – до 180°, у

трех – до 170° и у одного – до 160° (рис. 4). Время реабилитации составило 61,5±14,19 дней. При сгибании и разгибании коленного сустава надколенник перемещался в своем ложе. Пациенты вернулись к прежней деятельности, жалоб не предъявляли.

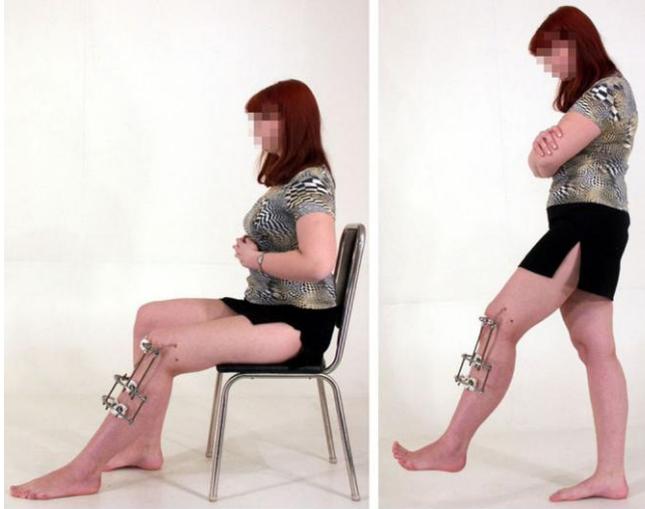


Рис. 3. Фото пациентки Ш. через 21 день после операции



Рис. 4. Фото пациентки Ш. через 41 день после операции

#### РЕЗЮМЕ

При лечении вывиха надколенника с медиальным перемещением собственной связки надколенника ее поднадкостничная фиксация эффективна у детей и взрослых. Она менее травматична по сравнению с перемещением связки с фрагментом бугристости большеберцовой кости, позволяет более точно центрировать связку по оси надколенника. Перемещенная связка прочно срастается с бугристостью большеберцовой кости через 21 день после операции. Применяемая компоновка аппарата Илизарова защищает перемещенную собственную связку надколенника от избыточного натяжения во

время разработки коленного сустава. Клиническая проба перед снятием компоновки аппарата, заключающаяся в активном разгибании коленного сустава и результаты ультразвукового исследования являются достоверными критериями прочного сращения перемещенной медиально и фиксированной поднадкостнично собственной связки с бугристостью большеберцовой кости. Предлагаемый подход к лечению вывиха надколенника способствует улучшению результатов лечения и уменьшает время реабилитации.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Архипов, С. В. Клиника, диагностика и лечение вывихов надколенника у взрослых : автореф. дис... канд. мед. наук / С. В. Архипов. – М., 1985. – 15 с.
2. Волков, М. В. Врожденный вывих надколенника и его оперативное лечение / М. В. Волков // Труды института. – Рига, 1964. - Т. 7. – С. 633–639.
3. Герцен, И. Г. Способ предупреждения рецидивов и повышения эффективности оперативного лечения врожденного вывиха надколенника / И. Г. Герцен, В. И. Грунтовский // Ортопед., травматол. – 1981 - № 6 – С. 50-52.
4. Изюмова, И. С. Лечение врожденного вывиха надколенника / И. С. Изюмова // Гигиена труда, профилактика травматизма, профессиональных заболеваний, лечение травм и ортопедических болезней : материалы межобл. науч.-практ. конф. – Горький, 1974. - С. 146-147.
5. Карчинов, К. Метод лечения врожденного вывиха надколенника / К. Карчинов // Ортопед., травматол. – 1979. – № 11. – С. 58-59.
6. Введенский, С. П. К вопросу о методе оперативного вмешательства при врожденном вывихе надколенника / С. П. Введенский, К. И. Панина // Профилактика травматизма, лечение травм и специализированная скорая медицинская помощь : материалы межобл. науч.-практ. конф. – Кострома, 1971. – С. 274-276.
7. Кузнечихин, Е. П. Синдром хронической дислокации надколенника у детей / Е. П. Кузнечихин, Д. Ю. Выборнов, В. М. Крестьяшин // Профилактика, диагностика и лечение повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата у детей : материалы Всерос. науч.-практ. конф. – СПб., 1995. - С. 219-220.
8. Шевцов, В. И. Классификация вывиха надколенника / В. И. Шевцов, П. П. Буравцов // Актуальные вопросы детской травматологии и ортопедии : материалы Всерос. науч.-практ. конф. – Саратов, 2005. – С. 280-281.
9. Заявка № 2004118759 Российская Федерация, МПК<sup>7</sup> А 61 В 6 /03, А 61 В В 17/56. Способ определения латерализации

- собственной связки надколенника / Буравцов П. П., Нецветов П. В. - заявл. 21.06.2004 ; опубл. 2006.01.10, Бюл. № 24.
10. Пат. 2190364 Российская Федерация, МПК <sup>7</sup> А 61 В 17/56. Способ лечения врожденного вывиха надколенника / Шевцов В. И., Буравцов П. П. - № 2000108295/14 ; заявл. 03.04.2000 ; опубл. 10.10.2002, Бюл. № 28.
11. Пат. № 40004 Российская Федерация, МКИ А 61 В 17/60. Устройство для фиксации надколенника и ранней разработки коленного сустава / Буравцов П. П., Гореванов Э. А., Попков Д. А. - № 2004111747/ 22 ; заявл. 19.04.2004 ; опубл. 27.08.2004, Бюл. № 24.
12. Medialization of the tibial tuberosity in habitual dislocation of the kneecap / C. Liebau, M. Merkel, H. Merk, H. W. Neumann // Chirurg. – 1999. – Vol. 70, No 11. – P. 1307–1313.
13. Marston, R. A. Late presentation of bilateral habitual dislocation of the patella on flexion / R. A. Marston, G. Bentley // Acta Orthop. Belg. – 1995. – Vol. 61, No 3. - P. 235–237
14. Alioto, R. J. Intra-articular vertical dislocation of the patella : a case report of an irreducible patellar dislocation and unique surgical technique / R. J. Alioto, S. Kates // J. Trauma. – 1994. – Vol. 36, No 2 – P. 282-284.
15. Williams, R. M. New outpatient treatment of recurrent patellar dislocations / R. M. Williams, J. B. Dymond // Orthop. Rev. – 1992. – Vol. 21, No 11. – P. 1329-1332.

Рукопись поступила 12.12.05.

## Предлагаем вашему вниманию

---



**В. И. Шевцов, В. Д. Макушин, М. П. Тепленький, И. А. Агманский**

### **ЛЕЧЕНИЕ ВРОЖДЕННОГО ВЫВИХА БЕДРА**

**(Новые технологии остеосинтеза модулями аппарата Илизарова)**

Курган, 2006 г. - 1000 с.

**V. I. Shevtsov, V. D. Makushin, M. P. Tioplenki, I. A. Atmanski**

### **MANAGEMENT OF CONGENITAL HIP DISLOCATION**

**(New Technologies of Osteosynthesis with the Modules of the Ilizarov Apparatus)**

Kurgan, 2006. - 1000 p.

В монографии представлены новые технологии остеосинтеза модулями аппарата Илизарова при реконструкции костей тазобедренного сустава у 475 больных с врожденным вывихом бедра и его последствиями у детей и взрослых. Даны подробные методические указания применения чрескостного остеосинтеза в зависимости от анатомо-функциональных нарушений. Обоснование реконструктивных операций проведено на основе биомеханического моделирования. Описаны причины неудач, осложнений и мероприятия по их предупреждению и лечению. Монография иллюстрирована схемами остеосинтеза, диаграммами, рисунками, фотографиями больных, рентгенограммами, что способствует усвоению представленного материала.

Предназначена для широко круга хирургов-ортопедов, артрологов, педиатров, слушателей факультетов квалификации, преподавателей кафедр НИИТО, студентов медицинских ВУЗов.

The book demonstrates new technologies of osteosynthesis with the modules of the Ilizarov apparatus for hip reconstruction in 475 adult and pediatric patients with congenital hip dislocation and its sequelae. Detailed methodological indications for the use of transosseous osteosynthesis according to anatomical and functional disorders are presented. Substiation for reconstructive surgeries is performed on the basis of biomechanical modeling. Causes of failures, complications as well as measures for their prevention and correction are presented. The book is well illustrated with diagrams of osteosynthesis, figures, tables, patients' photos in order to comprehend the presented material.

It is indicated for a wide community of orthopaedic surgeons, arthrologists, pediatricians, participants of the faculties for advanced training, teachers and lectures of the institutes for orthopaedics and traumatology, students of medical schools.