

УДК 616.728.3-089

## Латеральный релиз и ушивание медиального отдела феморопателлярного сочленения

Е. П. Бабуркина, Б. И. Сименач, Б. А. Пустовойт

ГУ «Институт патологии позвоночника и суставов им. проф. М. И. Ситенко НАМН Украины», Харьков

*The purposes of the present work were to substantiate the necessity of a lateral release of the patella, to demonstrate efficacy of the above surgical intervention and reveal indications for strengthening the medial part of the femoropatellar joint (FPJ). On the basis of their research the authors drew a conclusion that strengthening of the medial part of FPJ had its own indications: a flat or convex femoral block. A small number of observations are explained by a rare occurrence of this pathology. The conducted studies confirmed prevalence of the action of the «valgus rule» in the joint. It is possible to influence the «pull» of these forces only by means of a lateral release.*

*Мета роботи: обґрунтувати необхідність виконання латерального релізу наколінка, показати ефективність зазначеного хірургічного втручання і визначити показання до зміцнення медіального відділу стегново-наколінкового зчленування (СНЗ). На підставі проведеного дослідження автори зробили висновок, що для ушивання медіального відділу СНЗ є свої показання — плоский або випуклий блок стегнової кістки. Невелику кількість спостережень пояснюємо рідкою зустрічальністю патології. Проведені дослідження підтвердили перевагу дії «правила вальгуса» у зчленуванні. Вплив на «тягу» цих сил можливий тільки за умов виконання латерального релізу.*

**Ключевые слова:** операции, дисплазия, коленный сустав

### Введение

В последнее время появилась тенденция широкого выполнения хирургических вмешательств на медиальном отделе феморопателлярного сочленения (ФПС) при синдроме нарушения его нагружения (СНФ) и синдроме нарушения равновесия надколенника (СНРН), а именно ушивание медиальных поддерживающих надколенник связок без выполнения латерального релиза [11, 12, 16, 18]. Хотим поделиться своим мнением по этому вопросу.

Укрепление внутреннего отдела ФПС при указанных синдромах имеет длительную историю. Среди открытых методик, которых, по данным Marion и Barcat, уже в 1950 году насчитывалось около 100, наиболее распространены модификации операций по Roux, Krogius и Фридланду. Однако для этих хирургических вмешательств необходимы широкий разрез кожи, длительные послеоперационная иммобилизация и реабилитация конечности [2, 3, 9].

Возможны такие осложнения, как вторичный остеоартрит коленного сустава, прогрессирование ретропателлярного артроза с развитием медиальной

гиперпрессии, усталостные переломы большеберцовой кости в результате внедрения трансплантата для фиксации лоскута, невриты малоберцового нерва, бурситы, вторичная хондромалиция надколенника и др. [2, 3].

В 1995 г. Henry и Pflum дополнили укрепление медиального отдела ФПС артроскопическим наложением швов на медиальный удерживатель с использованием специального инструмента и созданием таким образом его складки (рифинг) [2, 3, 9, 10]. Укрепление медиального отдела биомеханически неблагоприятно действует на ФПС, увеличивая давление в медиальном отделе сочленения. Однако в сочетании с латеральным релизом это хирургическое вмешательство выполняет положительную функцию.

Принципиальные изменения в представлении о роли надколенника внесли исследования французской школы, в первую очередь Р. Ficat [15], показавшие, что дело не только в самом надколеннике, но и в весьма сложном и ответственном аппарате ФПС как неотъемлемой части коленного сустава.

В 1973 г. впервые был описан «синдром латеральной гиперпрессии надколенника» [15]. Установлено, что нарушение нагружения надколенника отражается на условиях превалирования вальгусных сил в соответствии с «правилом вальгуса». Последнее состоит в том, что ФПС физиологически находится в равновесии в условиях анатомического вальгуса, сформированного за счет конфигурации головки и расположения шейки бедренной кости. Анатомический вальгус физиологически сохраняет равновесие коленного сустава, когда:

- результирующая от действия тяги сил четырехглавой мышцы направлена кверху и кнаружи, что обуславливает отклонение кнаружи траектории давления надколенника на стадии активного разгибания сочленения;
- связка надколенника в нормальном состоянии находится под вальгусным углом 7–15° к длинной оси четырехглавой мышцы;
- структуры наружного отдела сочленения развиты гораздо сильнее и характеризуются большей мощностью, чем внутренние. Эти три условия объединяют в «правило вальгуса».

Следовательно, любое нарушение нагружения ФПС будет сочетаться с явлениями латеральной гиперпрессии. Исходя из этого, выполнение латерального релиза считают обязательным.

*Цель работы:* обоснование необходимости выполнения латерального релиза надколенника, доказательство его эффективности и определение показаний для укрепления медиального отдела ФПС.

## Материал и методы

В период с 1999 по 2001 гг. мы прооперировали 96 больных с дисплазией ФПС. Отдаленные результаты изучены у 38 пациентов (81 операция): 35 больных прооперированы на двух коленных суставах одновременно или поочередно, 3 — на одном, у 1 патология ФПС сочеталась с повреждением дискоидного мениска, в связи с чем была произведена его резекция. Из 7 пациентов с СНРН с плоским блоком бедренной кости в одном случае дополнительно использовали полиамидную медиальную стяжку, у 6 больных хирургические вмешательства были дополнены аутопластикой медиальных связок, поддерживающих надколенник.

С целью изучения отдаленных результатов лечения СНРН и СНФ мы разработали анкету, содержащую 14 вопросов, отвечая на которые пациенты дали информативные ответы о состоянии коленного сустава в отдаленные сроки после хирургического вмешательства, что позволило судить об эффективности проведенного лечения. К этим критериям мы

отнесли: болевой синдром в покое и при различных видах нагрузки, форму коленного сустава, стабильность (устойчивость), функциональные возможности сустава и конечности, социальную адаптацию. Вопросы частично повторялись, дополняя друг друга, что позволило улучшить достоверность ответов.

Ответ на каждый вопрос анкеты оценивали по десятибалльной шкале: 0–2 балла — неудовлетворительно, 3–4 — плохо, 5–6 — удовлетворительно, 7–8 — хорошо, 9–10 баллов — отлично. Анкета содержала следующие вопросы:

1. Беспокоит ли Вас оперированный сустав (вы)?
2. Есть ли боль в коленном суставе при ходьбе?
3. Есть ли боль в коленном суставе, когда Вы сидите?
4. Бывают ли боли по ночам?
5. Отекает ли коленный сустав?
6. Бывают ли вывихи надколенника?
7. Есть ли ограничение сгибания в коленном суставе?
8. Устойчив ли сустав и конечность при нагрузках?
9. Можете ли ходить уверенно по ровной плоскости?
10. Можете ли ходить уверенно по пересеченной местности?
11. Можете присесть?
12. Нужна ли посторонняя опора для ходьбы?
13. Есть ли проблемы при пользовании транспортом?
14. Дайте оценку проведенному лечению по десятибалльной шкале?

Наибольшее количество больных было в возрасте 15–16 лет. В возрасте 12 лет наблюдали 2 больных, 13 — 1, 14 — 5, 15 — 13, 16 — 11, 17 — 6.

Соотношение количества больных по полу составило 5,6:1 (женщин к мужчинам), что соответствует имеющимся в литературе данным [13, 14]. Срок наблюдения после хирургического лечения был от 3 до 17 лет (в среднем 7,7). Наиболее многочисленные группы со сроком наблюдения 4 (14) и 6 лет (7). Все опрошенные были разделены на две подгруппы в зависимости от способа хирургического вмешательства:

I — операции на связочном аппарате — релиз латеральных связок, поддерживающих надколенник (22 пациента);

II — реконструкции разгибательного аппарата (РРА) с перемещением надколенника по отношению к блоку бедренной кости за счет изменения места прикрепления связки надколенника к бугристости большеберцовой кости с обязательным латеральным релизом надколенника (16 пациентов). Семи пациентам этой группы дополнительно выполнили укрепление медиальных поддерживающих надколенник связок полиамидной лентой (1) и с помощью ушивания медиального отдела ФПС (6).

## Результаты и их обсуждение

Первый вопрос анкеты носил общий характер, а его продолжение отражено в последнем, четырнадцатом. В усредненных ответах прослеживается следующее: в I подгруппе при ответе на 1-й вопрос — 7,4 балла (хорошо), ответ на 14 — 9,3 (отлично); во II соответственно на 1-й — 7,7; на 14-й — 8,7 балла. Несмотря на то, что имелись определенные элементы беспокойства, все больные на вопрос об оценке лечения выставили достаточно высокие баллы (хорошо, отлично).

Второй, третий и четвертый вопросы позволяют оценить имеющийся болевой синдром (при разных ситуациях). У всех больных отмечен результат 8,8–9,8 баллов (хорошо, отлично). Отсутствие отека пациенты оценили в 9,3–9,5 баллов (отлично). Наличие вывиха подвывиха надколенника охарактеризовано 9,8–9,5 баллами (отлично).

Функцию и способность выдерживать разные виды нагрузки пациенты оценили в 8,8–9,5 (хорошо, отлично) и 8,8–9,8 баллов (хорошо, отлично) соответственно. Функция при нагрузке расценена ими как хорошая (8,2–7,3 баллов).

Результаты ответов на вопрос о дополнительной опоре составили в среднем 9,9–10 баллов (отлично), о возможности пользования транспортом — 9,0–9,3 (отлично).

Субъективная оценка результатов лечения оказалась в пределах 9,3–8,7 (отлично — хорошо).

Как уже указывалось, всем больным обязательно выполняли латеральный релиз.

Исследуя проблему заболеваний суставов, обусловленных наследственной предрасположенностью (ЗСОНП) в соответствии с теоретическими предпосылками проф. Б. И. Сименача, мы получили данные, меняющие и дополняющие представления о ФПС [1, 4, 5, 7], а именно:

- установлено, что отклонения в строении (по форме) одного из компонентов ФПС с присущим нарушением взаимоотношений между ними и подсистемами (разгибательный аппарат, вспомогательный разгибательный аппарат, аппарат скольжения) приводят к нарушению равновесности нагружения (НРН) сустава;
- НРН сопровождается тремя основными силовыми нарушениями: диспрессией, дистракцией, дисфрикцией, которые находят между собой в различных взаимосвязях;
- нарушение нагружения ФПС неминуемо отражается на условиях артикуляции надколенника как элемента, интегрирующего подсистему ФПС с подсистемой тибеофemorального сочленения в системе коленного сустава;

- нарушение нагружения надколенника находит свое выражение в условиях превалирования вальгусных сил в соответствии с «правилом вальгуса», а следовательно, любое нарушение нагружения ФПС будет сочетаться с явлениями латеральной гиперпрессии;

- диспластический синдром коленного сустава сопровождается нарушением нагружения ФПС.

Следовательно, речь идет не только о надколеннике, а о ФПС в целом. Нам удалось выявить, обосновать и описать новый синдром из группы ЗСОНП, названный с учетом определяющих признаков «синдромом нарушения нагружения ФПС диспластического генеза» (СНФ) [1].

Только при достаточно точных представлениях о генезисе ЗСОНП в целом, об их синдромах и о СНФ в частности, возможно построить корректный план лечения с конечным положительным результатом.

Мы считаем, что большое влияние на реализацию СНФ оказывает «правило вальгуса», поэтому хирургическое вмешательство в первую очередь должно быть направлено на уменьшение латеральной «тяги». Это решается при помощи латерального релиза.

При СНФ и СНРН, обусловленных наследственной предрасположенностью, необходимо выполнение хирургических вмешательств следующего типа:

- проксимальная реконструкция (рассечение латеральных связок, поддерживающих надколенник), которая уменьшает латеральную мягкотканную гиперпрессию, способствует физиологической медиализации надколенника, его нормальному расположению на дорожке скольжения, уменьшает угол связки надколенника — Q, способствует восстановлению функционального баланса вспомогательного разгибательного аппарата и нормализации условий развития сочленения у детей. Разработанное хирургическое вмешательство (рассечение латеральных связок с последующим пластическим закрытием дефекта) решает перечисленные задачи и обладает косметическим эффектом, что немаловажно для лиц молодого возраста;
- дистальная реконструкция (медиализация, низведение бугристости большеберцовой кости) уменьшает вальгусный угол связки надколенника — Q, наружную ротацию надколенника, оптимизирует его скольжение и увеличивает нагрузку на медиальную поверхность, уменьшает латеральный гипертонус и действие сил, вызывающих эффект внутренней ротации голени в условиях активного разгибания;
- ушивание медиального отдела ФПС мы проводили при уплощенном блоке, когда не удавалось

интраоперационно достичь полной коррекции (надколенник полностью не вставлялся в дорожку скольжения). Швы на медиальные поддерживающие надколенник связки мы накладываем при сгибании коленного сустава ( $90^\circ$ ), что позволяет избежать ограничения движений в нем. В данном исследовании такое вмешательство проведено у 6 пациентов с плоским и выпуклым блоком бедренной кости. Небольшое количество пациентов объясняем редкой встречаемостью патологии.

Приведенные хирургические вмешательства используют в детском возрасте. При СНФ в основном применяют проксимальную реконструкцию, при СНРН необходимо сочетание проксимальной и дистальной реконструкции [6, 8, 13, 14, 17] и по показаниям — вмешательства на медиальном отделе ФПС — его ушивание.

Независимо от объема хирургического лечения (латеральный релиз выполняли обязательно), удовлетворительные, хорошие и отличные результаты получены у 85 % пациентов обеих групп (средний срок наблюдения 7,7 лет).

Несмотря на проведенное лечение и полученные положительные результаты, в коленном суставе остаются аномалии строения, которые так или иначе влияют на нарушение его нагружения. Именно это обуславливает неблагоприятные результаты у 15 % больных, которые проявлялись рецидивом вывиха надколенника (1 пациент), сохранением периодической боли, отеком коленного сустава. Эти изменения прослежены у больных с синдромом нарушения равновесия надколенника. У пациентов с синдромом нарушения нагружения ФПС сохранялся дискомфорт в коленном суставе. Для обеих групп пациентов было характерно развитие дистрофических изменений в суставе.

## Выводы

На основе проведенного исследования установлено, что ушивание медиального отдела ФПС имеет свои показания: при плоском или выпуклом блоке бедренной кости. Редкая встречаемость объясняет небольшое количество наблюдений.

Считаем, что проведенные нами исследования, посвященные изучению ФПС, подтвердили превалирование действия в сочленении «правила вальгуса». Воздействие на «тягу» этих сил возможно только при выполнении латерального релиза. Получены положительные результаты хирургического лечения (обязательное выполнение латерального релиза) в 85 % случаев.

## Список литературы

1. Бабуркина О. П. Синдром нарушения навантажения феморо-пателлярного сочленения диспластического генеза: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.20 «травматологія та ортопедія» / О. П. Бабуркина. — Харків, 1996. — 23 с.
2. Герасименко М. А. Артроскопия в диагностике и лечении поврежденных коленного сустава у детей и подростков // М. А. Герасименко, А. В. Белецкий // Медицинский журнал. — 2007. — № 1. — С. 100–101.
3. Герасименко М. А. Диагностика и лечение поврежденных и ортопедических заболеваний коленного сустава // М. А. Герасименко, А. В. Белецкий. — Минск: Технология, 2010. — 167 с.
4. Нестеренко С. А. Синдром нарушения равновесия надколенника диспластического генеза (хирург. лечение): автореф. дис. на соискание ученой степени канд. мед. наук: спец. 14.01.20 «травматологія та ортопедія» / С. А. Нестеренко. — Харьков, 1989. — 23 с.
5. Пустовойт Б. А. Хирургічна профілактика диспластичного гонартрозу: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора мед наук: спец. 14.01.20 «травматологія та ортопедія» / Б. А. Пустовойт. — Харків, 1996. — 43 с.
6. Пустовойт Б. А. Эффективность хирургического лечения синдромов феморопателлярного сочленения, обусловленных наследственной предрасположенностью / Б. А. Пустовойт, Е. П. Бабуркина, Б. И. Сименач // Літопис травматології та ортопедії. — 2009. — № 1–2. — С. 80–82.
7. Сименач Б. Спадковосхильні захворювання суглобів: Теоретико-методологічне обґрунтування: (на моделі колінного суглоба) / Б. Сименач. — Харків: Основа, 1998. — 120 с.
8. Спадковосхильні захворювання суглобів. Побудова лікувально-діагностичної тактики (на моделі колінного суглоба) / Під ред. Б. Сименача. — Харків, 1999. — 393 с.
9. Шойлев Д. Спортивная травматология / Д. Шойлев. — София: Медицина и физкультура, 1986. — 249 с.
10. Aglietti P. Patellar pain and incongruence I: measurements of incongruence / P. Aglietti, J. N. Insall, G. Cerulli // Clin. Orthop. — 1983. — Vol. 176. — P. 217–224.
11. Arendt A. Elizabeth, Clinical outcomes of medial patellofemoral ligament repair in recurrent (chronic) lateral patella dislocations / Arendt A. Elizabeth, A. Moeller // Knee Surg. Sports Traumatol Arthrosc. — 2011. — № 19. — P. 1909–1914.
12. Buckens C. F. Reconstruction of the medial patellofemoral ligament for treatment of patellofemoral instability: a systematic review // C. F. Buckens, D. B. Saris // Am. J. Sports Med. — 2010. — Vol. 38. — P. 181–188.
13. Doucette S. A. The effect of exercise on patellar tracking in lateral patellar compression syndrome / S. A. Doucette, E. M. Goble // Am. J. Sports Med. — 1992. — № 20 (4). — P. 434–440.
14. Gambardella R. A. Technical pitfalls of patellofemoral surgery // R. A. Gambardella // Clin. Sports Med. — 1999. — Vol. 18 (4). — P. 897–903.
15. Ficat P. Pathologie femoro-patellaire / P. Ficat. — Paris, Masson, 1979. — 148 p.
16. Medial patellofemoral ligament reconstruction for recurrent patellar dislocation: a systematic review including rehabilitation and return-to-sport efficacy / B. Fisher, J. Nyland, E. Brand, B. Curtin // Arthroscopy. — 2010. — Vol. 26 (10). — P. 1384–1394.
17. Lateral release of the patella: indications and contraindications / P. A. Kolowich, L. E. Paulos, T. D. Rosenberg et al. // Am. J. Sports Med. — 1990. — Vol. 18 (4). — P. 359–365.
18. Mariani P. P. Arthroscopic patellar resection of the MPFL in acute patellar dislocations / P. P. Mariani, L. Lignori, G. Cerullo // Knee Surg. Sports Traumatol Arthrosc. — 2011. — Vol. 19. — P. 628–633.