

Клинические данные обследования пациентов с латеральной нестабильностью надколенника в выборе метода хирургического лечения.

Жук Е.В.¹, Герасимов А.Г.²

¹УО «Белорусский государственный медицинский университет»

²УЗ «6-я городская клиническая больница г. Минска»

Резюме. Настоящее исследование посвящено оценке влияния физикальных данных диагностики латеральной нестабильности надколенника на результат применения различных способов хирургического лечения данной патологии. Проведен анализ результатов хирургического лечения с применением латерального релиза стабилизаторов надколенника и пластики медиальной пателло-фemorальной связки. Полученные данные свидетельствуют о возможности применения латерального релиза только в случае наличия физикальных данных в пользу синдрома латеральной гиперпрессии надколенника, в иных случаях целесообразно применение реконструктивных вмешательств на медиальном отделе сустава.

Ключевые слова: физикальные методы диагностики, нестабильность надколенника, хирургическое лечение.

Effect of clinical findings on the results of surgical treatment of patients with lateral patellar instability.

Zhuk Y.V.¹, Gerasimov A.G.²

¹Belarusian state medical university

¹⁶th Minsk city clinical hospital

Summary. The present study focuses on assessing the impact of physical findings in diagnostic of lateral patellar instability on the results of different methods of surgical treatment of this pathology. The analysis of results of surgical treatment using lateral retinacular release and medial patella-femorol ligament reconstruction was carried out. The findings suggest the possibility of using the lateral release only if there is physical evidence to support the lateral patellar hyperpression syndrome, in other cases the reconstructive surgery on the medial part of the joint should be applied.

Keywords: physical methods of diagnosis, patellar instability, surgical treatment.

Введение. Латеральная нестабильность надколенника (ЛНН) – распространенная патология, зачастую требующая хирургического лечения [2]. На сегодняшний день существует более 150 оперативных методик, призванных стабилизировать надколенник. Одним из наиболее распространенных способов является проведение латерального релиза разгибательного аппарата коленного сустава. Однако, по данным литературы, эффективность данного вмешательства в большой степени зависит от наличия у пациента в дооперационном периоде выраженной тугости латерального удерживателя надколенника. В противном

случае проведение латерального релиза может приводить к усугублению патологии [3].

Латеральный релиз подразумевает рассечение латерального удерживателя надколенника на уровне его средней и верхней третей, до волокон латеральной широкой мышцы бедра, с целью снижения воздействия смещающих надколенник кнаружи сил. Однако с учетом факта, что вывих надколенника происходит с наибольшим воздействием на медиальные удерживающие надколенник структуры с их непосредственным повреждением, данное вмешательство не может напрямую повысить стабильность надколенника, но может повысить его подвижность. Это предположение подтверждается данными, представленными в обзоре литературы, проведенном Lattermann [4]. Так, уровень хороших и отличных результатов в отдаленном после операции периоде (более 4 лет) при использовании изолированного латерального релиза удерживателя надколенника составил 63,5 % (данный показатель до 4 лет с момента операции составлял 80 %). При этом автор отмечает, что эффективность данного вмешательства была наиболее высока у пациентов при наличии симптома ограничения поднятия латерального края надколенника, непосредственно обусловленного тугостью наружного удерживателя надколенника.

В связи с этим, для объективизации показаний для проведения изолированного артроскопического латерального релиза Irwin and Bagga [1] предложили тест «тяги четырехглавой мышцы» (“pull test”), заключающийся в определении уровня активного латерального смещения надколенника при напряжении четырехглавой мышцы. По данным авторов, использование изолированного латерального релиза у пациентов с умеренной латерализацией надколенника (до 15 мм) достоверно более эффективно, чем у пациентов с более значительной латерализацией (свыше 15 мм).

По мнению указанных авторов, величина бокового смещения надколенника при напряжении четырехглавой мышцы более чем на 15 мм говорит о наличии значительного дисбаланса стабилизаторов надколенника, когда силы, смещающие надколенник кнаружи, превосходят суммарный стабилизирующий эффект медиального удерживателя надколенника, межмышцелковой борозды бедра и медиальной головки квадрицепса. В таких условиях рассечение латерального удерживателя надколенника не обеспечивает восстановление баланса, в особенности его динамической составляющей.

Цель и задачи – повысить эффективность диагностики и лечения пациентов с ЛНН путем выявления связи дооперационных клинических данных обследования этих пациентов и результатов их хирургического лечения, а также определения показаний для применения различных способов оперативной стабилизации надколенника.

Материалы и методы. Проанализированы клинические данные пациентов с ЛНН, потребовавшей хирургического лечения (89 человек, 98 коленных суставов).

Средний возраст пациентов составил 19,2 (8-46) года.

При обследовании пациентов вальгусная деформация нижних конечностей отмечалась в 21 (21,4 %) случае. Болезненное ограничение объема движений – в 58 (59,2 %) случаях, причем в большинстве случаев – разгибательная контрактура (медиана величины ограничения объема движений в сравнении с контрлатеральной конечностью – 25 градусов). Дефицит разгибания (>5 гр.) отмечался в 26 (26,5 %) случаях, Me=10 градусов. Наличие J-признака оценивалось при обследовании в 75 случаях – симптом был положительным в 42 из них (56,0 %).

Отечность сустава наблюдалась в 54 случаях (55,1 %), причем отмечалась слабая положительная корреляционная зависимость от факта травмы накануне ($\rho=0,316$, $p<0,05$), а также отрицательная зависимость от количества вывихов в анамнезе пациента ($\rho=-0,266$, $p<0,05$).

Гемартроз, потребовавший пункции полости сустава, наблюдался в 24 случаях (24,5 %), при пункции было получено в среднем Me (25%-75%)=45 (37,5-65) мл крови. Объем гемартроза слабо коррелировал с фактом травмы накануне ($\rho=0,349$, $p<0,05$), а также с наличием внутрисуставных остеохондральных тел ($\rho=0,288$, $p<0,05$).

При одностороннем поражении (оценка проводилась у 87 пациентов) отмечалась гипотрофия мышц бедра в 65 случаях (74,7 %), при этом уменьшение длины окружности бедра на уровне средней трети составило в среднем среди указанных пациентов Me=2,0 см.

Для анализа подвижности надколенника и состояния его стабилизирующего аппарата среди указанных пациентов были доступны данные 62 коленных суставов. Положительный симптом ограничения поднятия латерального края надколенника был выявлен в 12 случаях (19,7 %). С применением теста фронтального смещения было выявлено ограничение медиальной подвижности надколенника (т.е. смещение не более, чем на 1 квадрант) в 5 случаях (8,2 %). Избыточная смещаемость надколенника кнаружи была выявлена в 26 (41,9 %) случаях и варьировала в пределах от более 2 до 4 квадрантов. Всего у 14 пациентов (16,5 %) наблюдался симптом «глаза кузнечика», что мы также связываем с недостаточностью медиальных статических стабилизаторов надколенника. Результаты теста «тяги» в среднем (Me, 25%-75%) составили 11,5 (8-14) мм.

Результаты хирургического лечения. Среди пациентов, чьи данные были проанализированы, 43 перенесли латеральный релиз удерживателя надколенника. Неудовлетворительные результаты данного хирургического вмешательства наблюдались в 6 случаях (14,0 %), удовлетворительные – в 10 случаях (23,3 %), хорошие – в 19 случаях (44,2 %), отличные – в 8 случаях (18,6 %). Средняя длительность (Me, 25%-75%) госпитализации составила 12 (8-20) суток, средний срок пребывания в стационаре после операции – 7 (5-10) суток.

При анализе зависимости результата лечения от выраженности тугости латерального удерживателя надколенника, выявленного при помощи физикальных способов диагностики (тест ограничения поднятия латерального края надколенника, тест фронтальной смещаемости, тест тяги четырехглавой мышцы бедра, J-признак), были получены данные о корреляции указанных показателей (см. таблицу 1).

Таблица 1. – Показатели корреляции между данными различных обследований и результатом выполнения латерального релиза

Обследование	Коэффициент корреляции с результатом лечения	Коэффициент корреляции с динамикой до-после операции
J-признак	$\rho=-0,40$, $p=0,04$	$\rho=-0,16$, $p=0,42$
Фронтальная подвижность	$\rho=-0,41$, $p=0,05$	$\rho=-0,44$, $p=0,03$
Ограничение поднятия латерального края надколенника	$\rho=0,26$, $p=0,25$	$\rho=0,65$, $p<0,01$
Тест тяги четырехглавой мышцы бедра	$\rho=-0,45$, $p=0,03$	$\rho=-0,59$, $p<0,01$

Как видно из таблицы, показателем, обладающим наибольшим влиянием на результат лечения, является тест тяги четырехглавой мышцы бедра. Так, результаты лечения пациентов, имевших величину данного показателя 10 и менее мм, оказались достоверно лучше таковых у пациентов, чей результат теста тяги четырехглавой мышцы бедра превышал 10 мм ($U=31$, $Z=-2,12$, $p=0,03$).

Тест ограничения поднятия латерального края надколенника и величина фронтальной подвижности надколенника также оказывали значимое влияние на степень улучшения состояния коленного сустава. Наличие J-признака в нашем наблюдении оказывало менее значимое влияния на результат выполнения латерального релиза стабилизаторов надколенника.

Следует также отметить, что пациенты, у которых при анализе осевых рентгенограмм был выявлен патологический латеральный бедренно-надколенниковый угол (3 случая) имели в отдаленном периоде отличный результат применения изолированного артроскопического латерального релиза.

Частота послеоперационных рецидивов вывиха надколенника среди пациентов, перенесших латеральный релиз стабилизаторов надколенника, составила 7 случаев (16,3 %), что выше среднего показателя среди всех 89 пациентов (всего 10 случаев, 10,2 %).

С учетом данных о биомеханике пателло-фemorального сочленения, роли в ней латерального удерживателя надколенника, результатов наблюдений других авторов, а также собственного опыта применения данной методики, на сегодняшний день мы считаем целесообразным применение изолированного

латерального релиза только при наличии признаков синдрома латеральной гиперпрессии надколенника. Необходимость сочетанного применения данной процедуры с другими стабилизирующими надколенник методиками должна определяться индивидуально при пред- либо интраоперационном выявлении данных в пользу избыточной, патологической тугости латерального удерживателя надколенника, препятствующей центрации его в межмышцелковой борозде бедренной кости.

В то же время, в случае наличия у пациента приобретенной слабости медиальных стабилизаторов надколенника, проявляющейся его привычным (но не хроническим) вывихом, в отсутствие признаков дисплазии пателло-фemorального сочленения мы считаем целесообразным проведение пластики медиальной пателло-фemorальной связки (МПФС) коленного сустава.

Как известно, для выявления пациентов с ЛНН, которым показана пластика МПФС, большое внимание следует уделять сбору анамнеза и физикальному обследованию.

Так, если описать «идеального пациента» для пластики МПФС, то он имеет следующие характеристики: первый эпизод вывиха получен при занятиях спортом, затем проводилось консервативное лечение, не давшее стойкого результата (как правило, из-за несоблюдения сроков иммобилизации либо двигательного режима). Повторные вывихи происходят не часто (реже 1 раза в месяц) при физических нагрузках. Боль и отечность сустава связаны только с эпизодами вывихов, в остальное время коленный сустав практически не беспокоит.

Для оценки слабости медиальных стабилизаторов надколенника наиболее применим тест боковой подвижности надколенника. Нормальная подвижность надколенника определяется в пределах 1-2 квадрантов при разогнутой в коленном суставе конечности либо в пределах 20 градусов сгибания. Бóльшая смещаемость надколенника кнаружи при латерализующем воздействии исследующего характеризует несостоятельность МПФС.

Зачастую в связи с наличием симптома «предчувствия вывиха» пациент не позволяет достичь крайней точки латерализации надколенника, однако, как правило, удается без значимого усилия сместить надколенник до края наружной фасетки межмышцелковой борозды бедренной кости. Дальнейшее исследование возможно с применением анестезии, особенно предоперационно, когда при незначительном латерализующем воздействии удается достичь вывихивания надколенника. В то же время невозможность вывихнуть надколенник под анестезией без применения значительного усилия ставит под сомнение несостоятельность медиальных стабилизаторов надколенника.

Среди пациентов, чьи данные были проанализированы, 16 человек перенесли пластику МПФС (17 коленных суставов). Хорошие и отличные результаты применения предлагаемой методики по шкале Lysholm-Tegner были

достигнуты в 14 случаях (82,4 %). Удовлетворительные результаты (2 случая) на наш взгляд, обусловлены выраженным дооперационным остеоартрозом пателло-фemorального сочленения на фоне длительности анамнеза патологии данной локализации (возраст пациенток – 33 и 36 лет соответственно), с чем связано сохранение болевого синдрома (вне точек фиксации трансплантата). Неудовлетворительный результат в 1 случае, как мы считаем, обусловлен наличием patella alta (индекс Insall-Salvati=1,51, Caton-Deschamps=1,42) и, в связи с этим, отсутствием костного компонента стабилизации надколенника в положении полного разгибания коленного сустава, сохранением у пациента субъективного ощущения нестабильности (положительный симптом опасения) в отсутствие в послеоперационном периоде эпизодов вывихов. Таким пациентам целесообразно проводить вмешательства по каудализации надколенника (дистальное перемещение бугристости большеберцовой кости, укорачивающая пластика либо пликация собственного сухожилия надколенника и др.) с последующей оценкой необходимости пластики МПФС. Осложнений вмешательств, рецидивов вывиха надколенника у данных пациентов не было.

При поиске корреляционной зависимости результата лечения пациентов с применением пластики МПФС от показателей тугости стабилизаторов надколенника статистически значимых связей выявлено не было.

Средняя продолжительность (Me, 25%-75%) госпитализации пациентов, перенесших пластику МПФС, составила 11 (8-18) суток, средний срок пребывания в стационаре после операции – 6 (6-7) суток.

Выводы. Таким образом, с учетом полученных данных, наилучшие результаты применения изолированного латерального релиза стабилизаторов надколенника следует ожидать при применении данной методики у пациентов с ЛНН, сопровождающейся наличием признаков синдрома латеральной гиперпрессии, тугости латерального удерживателя надколенника. Необходимость сочетанного применения данной процедуры с другими стабилизирующими надколенник методиками должна определяться индивидуально при пред- либо интраоперационном выявлении данных в пользу избыточной, патологической тугости латерального удерживателя надколенника, препятствующей центрации его в межмышечковой борозде бедренной кости. В иных случаях ЛНН следует применять более этиопатогенетически обоснованные вмешательства, как пластика МПФС, что позволяет эффективно восстанавливать стабильность бедренно-надколенникового сочленения.

Список литературы.

1. Irwin L. R. and Bagga T. K. Quadriceps pull test: an outcome predictor for lateral retinacular release in recurrent patellar dislocation. Journal of the Royal College of Surgeons of Edinburgh, 43, February 1998, 40-42.

2. Khormae S, Kramer DE, Yen YM, Heyworth BE. Evaluation and management of patellar instability in pediatric and adolescent athletes. *Sports Health*. 2015 Mar;7(2):115-123.
3. Kolowich PA, Paulos LE, Rosenberg TD, Farnsworth S. Lateral release of the patella: indications and contraindications. *Am J Sports Med*. 1990 Jul-Aug;18(4):359-365.
4. Lattermann C, Toth J, Bach BR Jr. The role of lateral retinacular release in the treatment of patellar instability. *Sports Med Arthrosc Rev*. 2007. 15(2):57–60.

Жук Евгений Валентинович, моб. тел. +375-25-999-75-27, e-mail: E.V.Zhuk@tut.by