

Уральский медицинский журнал. 2022. Т. 21, № 2. С. 75-77.
Ural medical journal. 2022; Vol. 21, no 2. P. 75-77

Материалы конференции
УДК: 616.728.3-089.819.843
DOI: 10.52420/2071-5943-2022-21-2-75-77

СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ В РЕКОНСТРУКЦИИ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ

Петр Андреевич Овчинников¹, Алексей Владимирович Баженов²,
Сергей Александрович Ушаков³, Евгений Владимирович Бояр⁴

¹⁻⁴ Европейский Медицинский Центр УГМК-Здоровье, Екатеринбург, Россия

¹ povchik@gmail.com

² BazhenovAV@ugmk-clinic.ru

³ Ushakov-s.a@yandex.ru

⁴ BoyarEV@ugmk-clinic.ru

Аннотация

Бурное развитие медицинских технологий заставляет постоянно пересматривать отношение к реконструкции передней крестообразной связки (ПКС). В своей работе мы оценивали результаты оперативного лечения пациентов после восстановления ПКС с использованием различных вариантов фиксации трансплантата. Был выполнен ретроспективный анализ лечения 125 пациентов с передней нестабильностью коленного сустава. Большой разницы в результатах при выборе метода фиксации трансплантата ПКС не было выявлено. Технология all-inside представляется более перспективной. Очень важное значение имеет правильное позиционирование костных каналов. В случае симультанного повреждения мениска необходимо выполнять шов с целью сохранения важного пассивного стабилизатора коленного сустава.

Ключевые слова: передняя крестообразная связка, нестабильность коленного сустава, повреждение мениска.

Для цитирования: Современные решения в реконструкции передней крестообразной связки / П. А. Овчинников, А. В. Баженов, С. А. Ушаков, Е. В. Бояр // Уральский медицинский журнал. – 2022. – Т. 21, № 2. – С. 75-77. – <http://doi.org/10.52420/2071-5943-2022-21-2-75-77>.

@ Овчинников П.А., Баженов А.В., Ушаков С.А., Бояр Е.В.
@ Ovchinnikov P.A., Bazhenov A.V., Ushakov S.A., Boyar E.V.

MODERN SOLUTIONS IN RECONSTRUCTION OF THE ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT

Petr A. Ovchinnikov ¹, Aleksey V. Bazhenov ², Sergej A. Ushakov ⁵, Evgenij V. Bojar ⁴¹⁻⁴ European Medical Center UGMK-Zdorov'e, Ekaterinburg, Russia¹ povchik@gmail.com² BazhenovAV@ugmk-clinic.ru³ Ushakov-s.a@yandex.ru⁴ BoyarEV@ugmk-clinic.ru**Abstract**

The rapid development of medical technologies makes the attitude to anterior cruciate ligament (ACL) reconstruction constantly reconsidered. In our work, we evaluated the results of surgical treatment of patients after ACL reconstruction using different options of graft fixation. We retrospectively analyzed the treatment of 125 patients with anterior instability of the knee joint. No great difference in the results of choosing the method of ACL graft fixation was revealed. The «all-inside» technology seems more promising. Correct positioning of the bone canals is very important. In the case of simultaneous meniscus injury it is necessary to perform a suture in order to preserve an important passive stabilizer of the knee joint.

Keywords: anterior cruciate ligament, knee joint instability, meniscus damage

For citation:

Modern solutions in reconstruction of the anterior cruciate ligament / P. A. Ovchinnikov, A. V. Bazhenov, S. A. Ushakov, E. V. Bojar // Ural medical journal. – 2022. – Т. 21, № 2. – С. 75-77. – <http://doi.org/10.52420/2071-5943-2022-21-2-75-77>.

ВВЕДЕНИЕ

Возросшая активность пациентов, занимающихся высокодинамичными видами спорта, повышенные требования к ранней полноценной реабилитации заставляют пересматривать отношение к реконструкции и способу фиксации трансплантата передней крестообразной связки (ПКС) [1-6]. Перспективным является внедрение органосберегающих технологий в отношении пассивных стабилизаторов коленного сустава (КС): аугментация собственной связки, шов менисков в раннем сроке [1, 7, 8, 9].

Цель работы — изучить результаты клинических и инструментальных методов обследования пациентов с первичной и хронической передней нестабильностью коленного сустава, обусловленной повреждением ПКС, сопоставить с визуальной интраоперационной картиной; проанализировать технические особенности различных способов формирования и фиксации ауто трансплантатов при артроскопической пластике ПКС в зависимости от анатомических особенностей, имеющих дефектов, качества кости, давности травмы; оценить результаты оперативного лечения пациентов после восстановления ПКС с использованием различных вариантов формирования и фиксации трансплантата.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В работе представлен ретроспективный анализ лечения 125 пациентов с передней нестабильностью коленного сустава, пролеченных в клинике «УГМК-Здоровье» за период 2016-2021 гг. Пролечено мужчин — 76 (60,8%), женщин — 49 (39,2%), возраст — от 13 до 53 лет, в том числе 11 пациентов до 18 лет. Наиболее типичными локализациями повреждений были проксимальная и транслигаментарная зоны ПКС, у трех пациентов наблюдали перелом бугристости большеберцовой кости. В последнем случае выполняли трансоссальную фиксацию лентой [7]. В четырех случаях выполнена аугментация трансплантата связки

лентой. У 18 пациентов при высоких разрывах в сроки до трех недель выполнено восстановление связки путем аугментации лентой без использования ауто трансплантата [6, 14]. Для пластики связки использовали сухожильные ауто трансплантаты [6, 10, 15] среднего диаметра 7,67-8,03 мм: полусухожильной — 65 случаев, полусухожильной и нежной — 36, длинной малоберцовой мышцы — 2. Фиксацию трансплантата осуществляли интерферентными винтами — у 7 пациентов, кортикальными пуговицами — у 67 (методом All Inside [15, 16, 17, 18]), кортикальной пуговицей на бедре и интерферентным винтом на большеберцовой кости — у 30 пациентов. При восстановлении собственной связки осуществляли фиксацию на бедре кортикальной пуговицей, на голени анкером SwiveLock 4,75 × 19,1 мм.

У 72 пациентов выявлены повреждения менисков, в 38 случаях при выраженной фрагментации выполнена парциальная резекция, у 34 — артроскопический шов мениска. В своей практике мы не используем пневмоманжеты и активные дренажи. В послеоперационном периоде фиксировали коленный сустав в положении 0-10° в течение четырех недель, в течение первых 2-3 недель разрешали дозированную нагрузку на оперированную конечность. Результаты лечения отслежены в среднесрочном и отдаленном периоде по шкале KOOS (Knee Osteoarthritis Outcome Score) [7, 19, 14, 20, 21]. Отличные результаты получены у 21 пациента (16,8%), хорошие — у 98 (78,4%), удовлетворительные — у 6 (4,8%).

Также следует отметить, что у четырех пациентов в послеоперационном периоде проводилась артроскопическая санация коленного сустава на первых неделях, у двух пациентов трансплантат был состоятелен, у двух — трансплантат был удален. У двух пациентов с собственной сохраненной связкой в течение первого года произошли повторные травмы с повторным разрывом связки, им выполнены повторные операции с пластикой методом all-inside.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Залогом успешной пластики ПКС является правильное позиционирование костных каналов в бедренной и большеберцовой костях, у детей для пластики ПКС необходимо формировать каналы более горизонтально с учетом незакрытых зон роста с обязательным интраоперационным рентген-контролем. Большинство представленных фиксаторов трансплантата обеспечивают надеж-

ную фиксацию, а технология all-inside является более перспективной с точки зрения меньшей потери сухожильной и костной тканей, а также дает возможность ревизионного вмешательства. При высоких повреждениях давностью до трех недель оптимально использование метода реинсерции связки с армированием лентой. В случае симультанных повреждений менисков необходимо выполнять шов мениска с целью сохранения важного пассивного стабилизатора коленного сустава.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Велиев, И. О. Травмы передней крестообразной связки у спортсменов [Текст] / И. О. Велиев, Т. А. Колосова // Вестник научных конференций. – 2017. – № 5-3 (21). – С. 24 – 26.
2. Зависимость результатов реконструкции передней крестообразной связки от локализации туннелей / Р. А. Банцер, Р. М. Тихилов, А. П. Трачук [и др.] // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 2018. – № 1. – С. 5–12.
3. Королев, А. В. Взаимосвязь положения костных каналов при артроскопической пластике передней крестообразной связки, интраоперационных пожеланий хирурга и антропометрических данных пациента / А. В. Королев, Н. Е. Магнитская, М. С. Рязанцев // Травматология и ортопедия России. – 2016. – № 1. – С. 85-95.
4. Рикун, О. В. Современные тенденции в хирургическом лечении пациентов с разрывами передней крестообразной связки (обзор литературы) / О. В. Рикун, В. В. Хомянец, А. О. Федотов // Травматология и ортопедия России. – 2017. – № 4. – С. 134 – 145.
5. Современные способы тендопластики передней крестообразной связки (обзор литературы) / И. Н. Михайлов, М. Э. Пусева, Н. В. Тишков [и др.] // Acta Biomedica Scientifica. – 2017. – Т. 2, № 6. – С. 64-68.
6. Современные технологии в эндопротезировании передней крестообразной связки коленного сустава / Г. В. Федорук, А. В. Голева, С. С. Бровкин, А. М. Невзоров // Земский врач. – 2012. – Т. 13, № 2. – С. 21-24.
7. Анализ результатов применения различных методов фиксации трансплантата при пластике передней крестообразной связки коленного сустава / М. Л. Головаха, В. Орлянский, Р. В. Титарчук [и др.] // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2015. – № 2 (599). – С. 53 – 59.
8. Банцер, С. А. Сравнительная характеристика чрезбольшеберцовой и переднемедиальной техник формирования костных туннелей при артроскопической реконструкции передней крестообразной связки : дис. ... канд.мед.наук. – СПб., 2018. – 185 с.
9. Бобров, Н. И. Сравнительный анализ результатов различных способов фиксации сухожильного аутографта передней крестообразной связки у больных с хронической посттравматической передней нестабильностью коленного сустава / Н. И. Бобров, А. В. Колесников, А. В. Чанцев // Scientist (Russian). – 2018. – № 4(4). – С. 13.
10. Allograft Augmentation of Hamstring Autograft for Younger Patients Undergoing Anterior Cruciate Ligament Reconstruction / C. A. Jacobs, J. M. Burnham, E. Makhni [et al.] // Am J Sports Med. – 2017 Mar. – № 45(4). – P. 892–899.
11. Gross, Arthroscopic, and Radiographic Anatomies of the Anterior Cruciate Ligament: Foundations for Anterior Cruciate Ligament Surgery / S. Irrázaval, M. Albers, T. Chao [et al.] // Clin Sports Med. 2017 Jan. – № 36(1). – P. 9–23.
12. Anatomic Femoral and Tibial Tunnel Placement During Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: Anteromedial Portal All-Inside and Outside-In Techniques [Text] / J. M. Burnham, C. S. Malempati, A. Carpioux [et al.] // Arthrosc Te.
13. Return to Sport after ACL Surgery: A Comparison between Two Different Reconstructive Techniques / M. Baldassarri, L. Perazzo, D. Ghinelli [et al.] // J Knee Surg. – 2018 May. – № 23.
14. Функция коленного сустава во время ходьбы у больных с разрывом передней крестообразной связки коленного сустава до и после оперативного лечения / А. А. Ахпашев, Н. В. Загородний, А. С. Канаев [и др.] // Травматология и ортопедия России. – 2016. – № 2. – С. 15 – 24.
15. A bigger suture diameter for anterior cruciate ligament all-inside graft link preparation leads to better graft stability: An anatomical specimen study / T. M. Tiefenboeck, L. Hirtler, M. Winnisch [et al.] // Knee. – 2018 Jun. – № 25(3). – P. 427–433.
16. Anatomic double-bundle and single-bundle ACL reconstruction after ACL rupture did not differ for quality of life at 2 years / Gobbi A., Whyte G. P. // J Bone Joint Surg Am. – 2019 May 15;101(10):943.
17. Clinical outcomes of anatomic, all-inside, anterior cruciate ligament (ACL) reconstruction [Text] / S. K. Yasen, Z. M. Borton, A. I. Eyre-Brook [et al.] // Knee. – 2017 Jan. – № 24(1). – P. 55–62. ch. – 2017 Mar 6. – № 6(2). – P. e275–e282.
18. Jones, P. E. All-Inside Anterior Cruciate Ligament Reconstruction as a Salvage for Small or Attenuated Hamstring Grafts / P. E. Jones, D. J. Schuett // Arthrosc Tech. – 2018 Apr 9. – № 7(5). – P. e453–e457.
19. Заяц, В. В. Анализ эффективности технологий артроскопической пластики передней крестообразной связки коленного сустава / В. В. Заяц, А. К. Дулаев, А. В. Дыдыкин // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. – 2017. – № 2. – С. 77-82.
20. Analysis of 500 anterior cruciate ligament reconstructions from a private institutional register [Text] / L. A. Costa, N. O. Foni, E. Antonioli [et al.] // PLoS One. – 2018 Jan 19. – № 13(1). – e0191414.
21. Post-traumatic articular cartilage lesions increase at second-look arthroscopy following primary anterior cruciate ligament reconstruction / Sugiu K, Furumatsu T, Kodama Y. [et al.] // Acta Med. Okayama. – 2019. – Vol. 73 (3). – P. 223-228.

Сведения об авторах:

П.А. Овчинников — врач травматолог-ортопед
 А.В. Баженов — кандидат медицинских наук
 С.А. Ушаков — кандидат медицинских наук
 Е.В. Бояр — врач травматолог-ортопед

Information about the authors

P.A. Ovchinnikov — trauma surgeon
 A.V. Bazhenov — MD
 S.A. Ushakov — MD
 E.V. Bojar — trauma surgeon

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflicts of interests. The authors declare no conflicts of interests.

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Информированное согласие. Пациентами было подписано информированное согласие на публикацию данных.

Informed consent. All patients signed informed consent for publication.

Статья поступила в редакцию 22.03.2022; одобрена после рецензирования 24.03.2022; принята к публикации 28.03.2022.

The article was submitted 22.03.2022; approved after reviewing 24.03.2022; accepted for publication 28.03.2022.