

Джумалиев Э.А., Абдылдаев Т.А.

**АЛДЫҢКЫ КАЙЧЫЛАШ БАЙЛАМТАЛАРДЫН ЖАРЫЛЫШЫ:
ДИАГНОСТИКА ЖАНА ДАРЫЛОО**

Джумалиев Э.А., Абдылдаев Т.А.

**ПЕРЕДНИЙ КРЕСТООБРАЗНЫЙ РАЗРЫВ СВЯЗКИ:
ОБЗОР ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЕ**

E. Dzhumaliev, T. Abdylidaev

**ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT TEAR: A REVIEW
OF DIAGNOSIS AND TREATMENT**

УДК: 61.616.728.3-089

Макалада тизе муунунун олуттуу жаракаты катары алдынкы кайчылаш байламталардын (АКБ) жарылышы жөнүндө кеңири сереп берилген. Киришүү бөлүгүндө мындай жаракаттардын жыштыгы чагылдырылып, негизги коркунуч топтору, анын ичинде жаш курактык жана спорттук өзгөчөлүктөрү көрсөтүлөт. Андан ары, тизе муунунун туруксуздугунун анатомиясын, биомеханикасын жана коррекциялоо методдорун изилдөөгө арналган илимий басылмалардын жана операциялардын көлөмү көбөйүп жаткандыгы белгиленет, АКБны дарылоонун учурдагы тенденциялары талкууланат. АКБны дарылоонун, ооруну жана ишикти басууга басым жасалган жаракаттын курч фазасынан баштап, муундун кыймылын акырындык менен калыбына келтирүү баидалган курч мезгилге чейинки ар кандай этаптары каралат. Хирургиялык операцияны, анын ичинде алдыңкы кайчылаш байламталардын пластикасы талап кылган туруктуу туруксуздук менен өнөкөт фаза сүрөттөлөт. Туруксуздукту азайтуу жана операция биринчи кезектеги зарылчылык болбогон бейтаптардын муктаждыктарын канааттандырууга багытталган консервативдик дарылоонун негизги аспектилери каралат.

Негизги сөздөр: алдыңкы кайчылаш байламта, тизе муунунун жаракаты, тизе муунунун туруксуздукту, хирургиялык даарылоо.

Статья представляет обширный обзор разрыва передней крестообразной связки (ПКС) как серьезной травмы коленного сустава. Вводная часть освещает частоту таких повреждений, выделяя основные группы риска, в том числе возрастные и спортивные особенности. Далее, обсуждаются актуальные тенденции в лечении ПКС, отмечая увеличение объема научных публикаций и операций, посвященных изучению анатомии, биомеханики и методов коррекции нестабильности коленного сустава. Подробно рассматриваются различные этапы лечения ПКС, начиная с острой фазы травмы, где акцент делается на снятии боли и отека, до подострого периода, когда начинается постепенное восстановление подвижности сустава. Описывается хроническая фаза с устойчивой нестабильностью, требующая хирургического вмешательства, включая пластику передней крестообразной связки. Рассматриваются основные аспекты консервативного лечения, направленного на уменьшение нестабильности и удовлетворение потребностей пациентов, для которых операция не является первоочередной необходимостью.

Ключевые слова: передняя крестообразная связка, травма коленного сустава, нестабильность коленного сустава, хирургическое лечение.

This article presents an extensive review of anterior cruciate ligament (ACL) tear as a serious knee injury. The introduction

highlights the incidence of such injuries, identifying the main risk groups, including age and sports characteristics. Next, current trends in the treatment of ACL are discussed, noting the increasing number of scientific publications and operations devoted to the study of anatomy, biomechanics, and methods of correction of knee instability. The various stages of ACL treatment are discussed in detail, from the acute phase of injury, where the emphasis is on pain and swelling relief, to the subacute period, when the gradual restoration of joint mobility begins. It describes the chronic phase with persistent instability requiring surgical intervention, including anterior cruciate ligament grafting. It reviews the main aspects of conservative treatment aimed at reducing instability and meeting the needs of patients for whom surgery is not a primary need.

Key words: anterior cruciate ligament, knee joint injury, knee instability, surgical treatment.

Разрыв передней крестообразной связки (ПКС) представляет собой серьезную травму коленного сустава, влекущую за собой значительные последствия для пациентов.

Измеренная частота повреждений коленного сустава у мужчин в США в 2016 году составила 0,82%. Особенно подвержены этому мужчины в возрасте от 19 до 25 лет, у которых уровень повреждений может быть значительно выше [1]. Наблюдается стабильный рост числа операций по восстановлению и научных публикаций, посвященных глубокому изучению анатомии и биомеханики коленного сустава, а также новым методам его стабилизации. За последние три года только в двух ведущих международных журналах, специализирующихся на спортивной травматологии (Arthroscopy и American Journal of Sports Medicine), было опубликовано более 200 статей на эту тему [2].

Снижение функциональной способности передней крестообразной связки обусловлено серьезным нарушением биомеханики и ограниченной защитой коленного сустава от избыточных нагрузок. Это может вызвать неустойчивость конечности и преждевременное развитие гонартроза [3]. Современные методы диагностики позволяют обнаружить разрывы передней крестообразной связки вовремя и провести операцию для укрепления суставов. Коррекция нестабильности в течение первых 3-6 месяцев после травмы

способна предотвратить ее прогрессирование к хронической стадии и последующие повреждения мениска, суставного хряща и внесуставных структур [4].

Для диагностики важны следующие аспекты:

1. Появление отека и боли в коленном суставе после травмы.

2. Механизм травмы, чаще всего связанный с занятиями спортом, такими как горные лыжи или футбол. Типичным считается травма при кручении на полусогнутой ноге, сопровождающаяся отеком из-за кровоизлияния в сустав.

3. Чувство нестабильности в суставе, которое часто является основной жалобой пациентов с разрывом передней крестообразной связки. Это чувство возникает при резких движениях, прыжках и рывках и сопровождается острыми болями [5].

4. Наличие симптомов нестабильности при осмотре врачом (например, симптом "переднего выдвижного ящика").

5. Характер боли, изменяющийся с течением времени после травмы, от постоянной в первые дни к ноющей и возникающей при резких движениях.

6. Отек сустава, присутствующий в острой фазе травмы (гемартроз) и возникающий периодически на фоне нестабильности из-за избыточной суставной жидкости (синовит).

7. Рентгенография для выявления других причин боли в суставе несмотря на то, что не отображает связки.

8. МРТ коленного сустава, наиболее точный метод для обнаружения внутрисуставных повреждений.

9. Артроскопия, основной метод диагностики и лечения болей в суставе, позволяющая осмотреть сустав и при необходимости провести хирургическое вмешательство, такое как пластика передней крестообразной связки.

Индивидуальный подход к лечению разрывов крестообразных связок определяется временем, прошедшим с момента получения травмы.

В начальной фазе (в течение первых нескольких дней) лечение направлено на облегчение боли и снятие отека, включая применение льда, возможно, суставная пункция, и ограничение нагрузок при помощи лонгеты или наколенника.

На этапе подострого периода (3-5 недель) острые симптомы уменьшаются, начинается постепенное восстановление подвижности сустава, снижение отека и боли [6].

В хронической стадии, когда посттравматические проявления уменьшаются, формируется нестабильность сустава, и проводится хирургическое вмешательство - пластика передней крестообразной связки. Однако, при отсутствии значительного дискомфорта у пациента или наличии медицинских про-

тивопоказаний к операции, возможно проведение консервативного лечения [7].

Консервативная терапия разрыва крестообразных связок направлена на уменьшение нестабильности и удовлетворение потребностей пациента. Если его активность не требует высокой нагрузки и нестабильность не мешает повседневной жизни, рекомендуется ограничение физических нагрузок, избегание резких движений и использование наколенника во время физических упражнений [8].

Важно помнить, что нестабильность коленного сустава увеличивает риск дальнейших повреждений внутрисуставных структур, включая мениски и другие связки. Кроме того, она ускоряет износ суставного хряща и способствует развитию деформирующего артроза.

Хирургическое лечение разрыва крестообразных связок включает артроскопическую операцию через небольшие разрезы. Этот современный метод является стандартом в хирургии коленного сустава. С помощью видеокамеры производится полный осмотр сустава, выявляются причины болей, осматривается передняя крестообразная связка и мениски. При подтверждении разрыва передней крестообразной связки выполняется ее пластика [9].

При разрыве крестообразной связки невозможно просто произвести ее шов, поэтому применяется метод замещения. Это может включать использование тканей самого пациента (аутотрансплантаты), таких как его собственные сухожилия, или синтетические протезы связки.

После операции ставятся две основные цели: восстановление предыдущего уровня физической активности и снижение риска возможных осложнений, таких как артроз или повреждение мениска. Большинство спортсменов возвращаются к прежнему уровню физических нагрузок [10].

Сустав зафиксирован специальным наколенником с шарнирами на несколько недель после операции. Проводится лечебная физкультура с постепенным развитием движений в коленном суставе.

Ходьба возможна сразу после операции. Швы снимаются через 10-14 дней. Продолжительность госпитализации составляет 3-7 дней, а больничный лист может длиться до 2-3 месяцев. С третьей недели можно заниматься на велотренажере, через 4-6 недель - плавать, а через 3-4 месяца начать гладкий бег. К привычным занятиям спортом можно вернуться через 6 месяцев после операции.

Заключение. Следует подчеркнуть, что разрыв передней крестообразной связки (ПКС) представляет значительную проблему, вызывая серьезные последствия для пациентов. Анализируя данные о частоте повреждений, методах диагностики и современных

подходах к лечению, можно отметить увеличение интереса к этой проблеме в медицинской практике и научных исследованиях.

Основываясь на понимании значимости функциональной неспособности после травмы ПКС, лечение призвано предотвратить хроническую нестабильность и последующие осложнения, такие как повреждения мениска и развитие артроза. Важность оперативного вмешательства для восстановления стабильности сустава подчеркивается, а также акцентируется роль консервативного лечения у определенных категорий пациентов.

Восстановление после хирургического вмешательства играет ключевую роль в возвращении пациентов к активной жизни и спортивной деятельности. Физическая реабилитация, правильное управление нагрузками и постепенное увеличение активности существенны для успешного восстановления после операции.

Этот обзор подчеркивает важность диагностики, лечения и восстановления при разрыве ПКС, а также может служить основой для дальнейших исследований и разработки более эффективных подходов к управлению этой серьезной травмой коленного сустава.

Литература:

1. Stewart B.A., Monmaya A.M., Silverstein M.D., Lintner D. The cost-effectiveness of anterior cruciate ligament reconstruction in competitive athletes. *Am J Sports Med.* 2017;45(1):23-33.
2. Хоминец В.В., Рикун О.В., Шаповалов В.М., Абрамов Г.Г., Гамолин С.В., Гладков Р.В., Федоров Р.А., Шкарупа А.В. Ревизионные реконструкции передней крестообразной связки при переднелатеральной ротационной нестабильности коленного сустава у военнослужащих. *Военно-медицинский журнал.* 2016; (6):24-29.
3. Sanders Th.L., Kremers H.M., Bryan A.J., Larson D.R., Dahm D.L., Levy B.A. et al. Incidence of anterior cruciate ligament tears reconstruction. *Am J Sports Med.* 2016;44(6):1502-1507.
4. Хоминец В.В., Рикун О.В., Федоров Р.А., Абрамов Г.Г., Гамолин С.В., Гранкин А.С., Федотов А.О. Значение ранней диагностики в лечении нестабильности коленного сустава у военнослужащих. *Военно-медицинский журнал.* 2015; (3):26-31.
5. Tibor L., Chan P.H., Funahashi T.T., Wyatt R., Maletis G.B., Inacio M.S.C. Surgical technique trends in primare ACL reconstruction from 2007 to 2014. *J Bone Joint Surg Am.* 2016;98(13):1079-1089.
6. Lubowitz J.H., Brand J.C., Provencher M.T., Rossi M.J. Systematic rewires keep arthroscopy up to date. *Arthroscopy.* 2016;32(2):237.
7. DiFelice G.S., Villegas Ch., Taylor S.A. Anterior cruciate ligament preservation early results of a novel arthroscopic technique for suture anchor primary anterior cruciate ligament repair. *Arthroscopy.* 2015;31(11):2162-2171.
8. Salzer M.J., Hamer Ch.D. The classic from John Feagin and Walton Curl (1976) on the 5-year follow-up of the repair of the isolated tear of the anterior cruciate ligament. Is a role for repair in 2016? *JISAKOS.* 2016;1(2):116-122.
9. Achtenich A., Herbst E., Forkel Ph., Metzloff S., Sprenger F., Imhoff A.B., Petersen W. Acute proximal anterior cruciate ligament tears: outcomes after arthroscopic suture anchor repair versus anatomic single-bundle reconstruction. *Arthroscopy.* 2016;32(12):2562-2569. DOI:10.1016/j.arthro.2016.04.03
10. Taylor S.A., Khair M.M., Roberts T.R., DiFelice G.S. Primary repair of the anterior cruciate ligament a systematic review. *Arthroscopy.* 2015;31(11):2233-2247.