

Одобен  
Объединенной комиссией  
По качеству медицинских услуг  
Министерства здравоохранения  
Республики Казахстан  
от «14» декабря 2017 года  
Протокол №35

## КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ МЕДИЦИНСКОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА

### АРТРОСКОПИЧЕСКАЯ ПЛАСТИКА ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ КОЛЕННОГО СУСТАВА

#### 1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ:

##### 1.1 Код(ы) по МКБ-10:

МКБ -10	
Код	Название
S83.5	Растяжение, разрыв и перенапряжение (передней) (задней) крестообразной связки коленного сустава.
S83.7	Травма нескольких структур коленного сустава
M 23.5	Хроническая нестабильность коленного сустава
M 23.8	Другие внутренние поражения колена

##### 1.2 Дата разработки/пересмотра протокола: 2017 год.

##### 1.3 Сокращения, используемые в протоколе:

ЛФК	–	лечебная физкультура
MPT	–	магниторезонансная томография
НПВП	–	неспецифические противовоспалительные препараты
ПКС	–	передняя крестообразная связка
УЗИ	–	ультразвуковое исследование

##### 1.4 Пользователи протокола: врачи общей практики, хирурги, травматологи-ортопеды.

##### 1.5 Категория пациентов: взрослые.

##### 1.6 Определение [2]:

Артроскопическая пластика передней крестообразной связки коленного сустава – это один из методов лечения разрывов и повреждений крестообразной связки. Крепление связки производят фиксаторами, которые со временем рассасываются в кости и не оставляют следов в кости.

## 1.7 Клиническая классификация [1]:

Выделяют три степени повреждения:

- **I степень** – разрыв минимального числа волокон связки с локальной болезненностью, но без нарушения стабильности;
- **II степень** – разрыв большего числа волокон связки, протекающий более болезненно, с выраженной реакцией сустава, снижением его функции, но также без нарушения стабильности;
- **III степень** – полный разрыв связки с нарушением стабильности сустава.

**NB!** При III степени повреждения выделяют в свою очередь, *3 степени выраженности нестабильности*, проявляющейся при исследовании сустава при помощи тестов и обозначаемой (+):

- 1 (+) – суставные поверхности расходятся не более 5 мм;
- 2 (++) – расхождение составляет от 5 до 10 мм;
- 3 (+++) – расхождение превышает 10 мм.

Повреждение передней крестообразной связки сопровождается передней нестабильностью коленного сустава, которая в свою очередь делится на:

- острую – возникшую сразу после травмы;
- хроническую – возникающую периодически в отдаленном периоде травмы коленного сустава.

## 2. МЕТОДЫ, ПОДХОДЫ И ПРОЦЕДУРЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

### 2.1 Цель проведения процедуры/вмешательства [2]:

- восстановление передней стабильности коленного сустава.

### 2.2 Показания к процедуре/вмешательству:

- повреждения передней крестообразной связки, сопровождающиеся передней нестабильностью коленного сустава.

### 2.3 Противопоказания к процедуре/вмешательству:

**Абсолютные противопоказания:**

- тяжелое состояние пациента;
- декомпенсация хронических заболеваний;
- воспалительные поражения кожи в области вмешательства.

**Относительные противопоказания:**

- хроническая передняя нестабильность коленного сустава с выраженными дегенеративными изменениями со стороны хряща (остеоартроз коленного сустава 2 степени и выше);
- низкая физическая активность пациента;
- выраженная сосудистая патология на поврежденной конечности;
- отказ от следования послеоперационному протоколу.

### 2.4 Перечень основных и дополнительных диагностических мероприятий:

**Основные диагностические мероприятия:** нет.

**Дополнительные диагностические мероприятия:**

- общий анализ крови;

- общий анализ мочи;
- магнитно-резонансная томография коленного сустава (при отсутствии результатов МРТ);
- определение группы крови и резус-фактора;
- консультация профильных специалистов при наличии сопутствующей патологии с указанием необходимых дополнительных исследований и схем лечения.

## **2.5 Требования к проведению процедуры/вмешательства:**

**Требование к соблюдению мер безопасности, санитарно-противоэпидемическому режиму:** согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 31 мая 2017 года № 357.

**Требования к оснащению:** согласно приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 06 июня 2011 года № 352 «Об утверждении Положения о деятельности медицинских организаций, оказывающих травматологическую и ортопедическую помощь».

### **Техническое оснащение:**

- артроскопическая стойка;
- набор инструментов для артроскопии коленного сустава;
- набор инструментов для пластики крестообразных связок;
- установочный инструмент для расходных материалов;
- устройство для вапоризации сустава, силовой инструмент;
- расходный материал (фиксаторы).

### **Требования к подготовке пациента:**

- подготовка перед операцией кожных покровов;
- очистительная клизма накануне вечером и утром в день операции;
- препарат для премедикации накануне вечером и утром в день операции;
- антикоагулянты накануне вечером.
- периоперационная антибиотикопрофилактика за 10-15 минут внутривенно во время наркоза либо за 40-60 минут до операции внутримышечно, с последующими повторными инъекциями по показаниям, но не более 24-48 часов.

## **Методика проведения процедуры/вмешательства [2,3,11]:**

### **Артроскопическая пластика передней крестообразной связки коленного сустава**

- как правило, вмешательство проводится под артериальным турникетом;
- первым этапом выполняется диагностическая артроскопия сустава, устанавливается характер поражения связок, сопутствующие проблемы с менисками, хрящом. При реконструкции передней крестообразной связки выполняется замещение поврежденной связки аутооттрансплантатом. Для этого при

помощи кусачек, артрошейвера (расходный материал – лезвие шейвера), артроскопического электрода (расходный материал – электрод) производится вапоризация и удаляются остатки поврежденной связки;

- при помощи специального инструмента в области «гусиной лапки» выполняется забор аутооттрансплантатов сухожилий подколенных мышц (полусухожильная и нежная), по специальной технике формируется аутооттрансплантат ПКС (расходный материал – полиэтиленовая плетеная нить – 2 шт.). Либо соответствующим способом производится забор другого вида аутооттрансплантата (из сухожилия прямой мышцы бедра с или без костного блока, из связки надколенника с костными блоками) с формированием из них аутооттрансплантата. Либо используется синтетический или аллотрансплантат;
- далее в соответствии с диаметром аутооттрансплантата в бедренной и большеберцовой костях формируются каналы, в которые заводится аутооттрансплантат. Формирование каналов выполняется при помощи специальных направителей бедренный и тиббиальный таким образом, чтобы повторить геометрию нативной ПКС. В латеральном мыщелке бедренной кости формирование канала выполняется по спице диаметром 4 мм (расходный материал), при этом проведение направляющей спицы предпочтительно через антеромедиальный доступ, в большеберцовой кости по спице диаметром 2,4 мм (расходный материал). Подготовленный аутооттрансплантат через тоннель большеберцовой кости заводится в тоннель бедренной кости. Фиксация на бедре кортикальная при помощи металлического или биологического фиксатора за мыщелок бедра (расходный материал) или иным фиксатором или способом (другие виды экстракортикального, внутриканального фиксатора), в тоннеле большеберцовой кости фиксация выполняется при помощи биокомпозитного винта (расходный материал) или иным фиксатором или способом (другие виды экстракортикального, внутриканального фиксатора).

## **2.6 Индикаторы эффективности процедуры:**

- устранение боли;
- восстановление двигательной функции коленного сустава:
  - индекс Бартела – выше 85 баллов;
  - MRC- scale – более 3 баллов;
  - индекс Карновского – 80 баллов;
  - гониометрия – менее 80% от нормы.

## **3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ПРОТОКОЛА:**

### **3.1 Список разработчиков протокола с указанием квалификационных данных:**

- 1) Раймагамбетов Ерик Канатович – кандидат медицинских наук, заведующий отделением ортопедии №5 РГП на ПХВ «Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии».
- 2) Корганбекова Гульжанат Сансызбаевна – кандидат медицинских наук, врач ординатор ортопедии №5 РГП на ПХВ «Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии».

3) Рымбаев Дархан Рымханович – врач ординатор отделения взрослой ортопедии КГП «Областной центр травматологии и ортопедии им. профессора Х.Ж. Макажанова».

4) Ахметжанова Гульмира Окимбековна – клинический фармаколог РГП на ПХВ «Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии».

**3.2 Указание на отсутствие конфликта интересов:** нет.

**3.3 Рецензент:** Абдуразаков Арман Уразбаевич – доктор медицинских наук, доцент кафедры травматологии и ортопедии РГП на ПХВ «Казахский национальный медицинский университет им. С. Д. Асфендиярова».

**3.4 Указание условий пересмотра протокола:** пересмотр протокола через 5 года и/или при появлении новых методов диагностики/ лечения с более высоким уровнем доказательности.

**3.5 Список использованной литературы:**

- 1) Травматология и ортопедия. Корнилова Н.В. – СПб.: Гиппократ, 2001-408 с.
- 2) Травматология и ортопедия: Руководства для врачей/под ред. Н.В. Корнилова: в 4 томах.-СПб.: Гиппократ, 2004 – Т.1.
- 3) American Academy of Orthopaedic Surgeons clinical practice guideline on management of anterior cruciate ligament injuries.
- 4) American Academy of Orthopaedic Surgeons appropriate use criteria for the treatment of anterior cruciate ligament injuries.
- 5) Levine JW, Kiapour AM, Quatman CE, et al. Clinically relevant injury patterns after an anterior cruciate ligament injury provide insight into injury mechanisms. Am J Sports Med 2013;41:385–395.
- 6) Murray JR, Lindh AM, Hogan NA, et al. Does anterior cruciate ligament reconstruction lead to degenerative disease?: thirteen-year results after bone-patellar tendon-bone autograft. Am J Sports Med 2012;40:404–413.
- 7) Mather RC 3rd, Koenig L, Kocher MS, et al. Societal and economic impact of anterior cruciate ligament tears. J Bone Joint Surg [Am] 2013;95-A:1751–1759.
- 8) Kiapour A, Kiapour AM, Kaul V, et al. Finite element model of the knee for investigation of injury mechanisms: development and validation. J Biomech Eng 2013;136:011002
- 9) Hall M, Stevermer CA, Gillette JC. Gait analysis post anterior cruciate ligament reconstruction: knee osteoarthritis perspective. Gait Posture 2012;36:56–60.
- 10) Hoshino Y, Fu FH, Irrgang JJ, Tashman S. Can joint contact dynamics be restored by anterior cruciate ligament reconstruction? Clin Orthop Relat Res 2013;471:2924– 2931.
- 11) Rabuck SJ, Middleton KK, Maeda S, et al. Individualized anatomic anterior cruciate ligament reconstruction. Arthrosc Tech 2012;1:23–29.
- 12) Bowater RJ, Stirling SA, Lilford RJ. Is antibiotic prophylaxis in surgery a generally effective intervention. Testing a generic hypothesis over a set of meta-analyses // Ann Surg. 2009 Apr;249(4):551-6.

