

Одобрено
Объединенной комиссией
По качеству медицинских услуг
Министерства здравоохранения
и социального развития
Республики Казахстан
от «25» августа 2016 года
Протокол №10

Приложение
к клиническим протоколам
диагностики и лечения
по профилю «Травматология (взрослая)»

ПРОТОКОЛ ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ КОЛЕННОГО СУСТАВА

1. Название оперативного вмешательства: Эндопротезирование коленного сустава

I. МЕТОДЫ, ПОДХОДЫ И ПРОЦЕДУРЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

1. Цель проведения процедуры/вмешательства: замена поврежденного коленного сустава в результате различных заболеваний или травмы на искусственный сустав.

2. Показания и противопоказания для проведения процедуры/вмешательства:

Показания для проведения процедуры/ вмешательства:

- идиопатический и вторичный гонартроз (II-III степени);
- асептический некроз мыщелков бедренной или большеберцовой костей;
- ревматоидный полиартрит, болезнь Бехтерева;
- последствия травм и остеосинтеза дистального конца бедра и проксимального конца большеберцовой кости (не ранее 3 месяцев после удаления металлоконструкций);
- околосуставные опухоли бедренной и большеберцовой костей, а также мягких тканей области коленного сустава.

Противопоказания абсолютные:

- невозможность самостоятельного передвижения;
- тяжелые хронические заболевания сердечно-сосудистой системы (декомпенсированные пороки сердца, сердечная недостаточность 3 степени, сложные расстройства сердечного ритма, нарушение проводимости - атриовентрикулярная блокада 3 степени с нарушением гемодинамики, трехпучковая

блокада);

- тромбоз в стадии обострения;
- патология внешнего дыхания с хронической дыхательной недостаточностью 2-3 степени;
- воспалительный процесс в области коленного сустава;
- несанированные очаги хронической инфекции;
- перенесенный сепсис;
- гемипарез на стороне планируемой операции;
- выраженная остеопения;
- полиаллергия;
- отсутствие костномозгового канала бедренной кости;
- психические/нейромышечные расстройства, которые повышают риск различных расстройств и нарушений в послеоперационном периоде.

Относительные противопоказания:

- онкологические заболевания;
- обострение/декомпенсация хронических соматических заболеваний;
- печеночная недостаточность;
- гормональная остеопатия;
- ожирение 2-3 степени;
- терминальные стадии ВИЧ.

3. Перечень основных и дополнительных диагностических мероприятий:

Перечень основных диагностических мероприятий:

- коагулограмма (ПТИ, фибриноген);
- рентгенологическое обследование коленных суставов в 2 проекциях;
- ОАК;
- ОАМ;
- биохимический анализ крови (билирубин общий, АЛТ, АСТ, мочевины, креатинин, белок общий);

Перечень дополнительных диагностических мероприятий:

- МНО
- определение уровня глюкозы крови;
- цитокиновый профиль (интерлейкин-6,8, ФНО- α);
- маркеры костного метаболизма (остеокальцин, дезоксипиридинолин);
- электрокардиография.

Консультации специалистов:

- консультация профильных специалистов при наличии сопутствующей патологии.

Схема периоперационной антибиоткопрофилактики:

| № | Препарат | Дозирование | Длительность применения |
|---|-------------------|--------------------|---|
| Антибиоткопрофилактика при проведении хирургического вмешательства | | | |
| 1 | Цефазолин или | 1 г внутривенно | однократно за 30-60 минут до разреза кожных покровов; при хирургических операциях продолжительностью 2 часа и более – дополнительно 0,5-1 г во время операции и по 0,5-1 г каждые 6-8 часов в течение суток после операции. |
| 2 | Цефуросим или | 1,5 г внутривенно | однократно за 30-60 мин до разреза, повторное введение через 3-4 часа |
| Альтернативные препараты для антибиоткопрофилактики у пациентов с аллергией на бета-лактамы | | | |
| 3 | Ванкомицин или | 1 г внутривенно | однократно, за 2 часа до разреза кожных покровов. Вводится не более 10 мг/мин; продолжительность инфузии должна быть не менее 60 мин. |
| 4 | Клиндамицин | 900 мг внутривенно | однократно, за 30 мин до операции |

4. Методика проведения процедуры/вмешательства:

Эндопротезирование коленного сустава:

Показания:

- гонартроз II-III степени, с невыраженной деформацией коленного сустава (вальгус/варус до 15-200).

Этапы проведения процедуры:

- подготовка операционного поля;
- доступ к коленному суставу;
- подготовка суставных концов бедренной и большеберцовой костей (удаление менисков, гетеротопических оссификатов, балансирования связок коленного сустава, обработка надколенника и др.);
- резекция мышечков бедренной и большеберцовой костей;

- оценка двигательной функции сустава с применением примерочного имплантата; коррекция связочного аппарата;
- обработка послеоперационной раны;
- установка коленного имлантата;
- проводится послойное ушивание раны.

Первичное гемипротезирование коленного сустава:

Показания:

- преимущественное поражение одного мыщелка бедренной и/или большеберцовой кости.

Этапы проведения процедуры:

- подготовка операционного поля;
- доступ к коленному суставу;
- подготовка суставных концов бедренной и большеберцовой костей (удаление мениска, гетеротопических оссификатов, балансирования связок коленного сустава, и др.) производится частичная резекция мыщелков бедренной и большеберцовой костей;
- оценка двигательной функции сустава с применением примерочного имплантата; коррекция связочного аппарата;
- обработка послеоперационной раны;
- установка коленного имлантата;
- послойное ушивание раны.

Первичное «сложное»/«нестандартное» эндопротезирование коленного сустава:

Показания:

- грубая деформация коленного сустава (варусная или вальгусная более 200) в результате дефектов мыщелков бедренной и/или большеберцовой костей различной этиологии.

Этапы проведения процедуры:

- подготовка операционного поля;
- доступ к коленному суставу;
- подготовка суставных концов бедренной и большеберцовой костей (удаление менисков, гетеротопических оссификатов, балансирования связок коленного сустава, обработка надколенника и др.);
- производится резекция мыщелков бедренной и большеберцовой костей;
- частичная резекция пораженного мыщелка бедренной и/или большеберцовой кости с подбором аугмента, костной ауто/аллопластики или армирование дефекта (менее 10 мм);
- оценка двигательной функции сустава с применением примерочного имплантата (имплантат может быть несвязанный, полусвязанный, связанный) с укрепляющими стержнями (согласно предоперационному планированию);
- коррекция связочного аппарата;
- обработка послеоперационной раны;
- установка коленного имлантата;
- послойное ушивание раны.

Эндопротезирование коленного сустава при новообразованиях длинных костей нижней конечности:

Показания:

- новообразованиях длинных костей нижней конечности:

Этапы проведения процедуры:

- подготовка операционного поля;
- доступ к коленному суставу, с применением принципов абластики;
- резекция пораженного сегмента бедренной и/или большеберцовой кости (желательно одним «моноблоком»);
- обработка «здоровой», непораженной бедренной или большеберцовой кости;
- оценка двигательной функции сустава с применением примерочного имплантата;
- обработка послеоперационной раны;
- установка коленного имплантата;
- послойное ушивание раны.

5. Индикаторы эффективности:

- восстановление двигательной функции оперированного тазобедренного сустава;
- отсутствие или снижение болевого синдрома.

6. Дальнейшее ведение: В течение шести недель пациент ходит на костылях с частичной опорой на оперированную нижнюю конечность, ношение компрессионного трикотажа. По окончании срока производится контрольная рентгенограмма, хождение без дополнительной опоры, с полной нагрузкой на оперированную нижнюю конечность.

7. Медицинская реабилитация: смотрите протокол по медицинской реабилитации профиль «Травматология (взрослая)».

8. Сокращения, используемые в протоколе:

| | | |
|---------------|---|---|
| АЛТ | – | аланинаминотрансфераза |
| АСТ | – | аспартатаминотрансфераза |
| МНО | – | международное нормализованное отношение |
| ОАК | – | общий анализ крови |
| ОАМ | – | общий анализ мочи |
| ПТИ | – | протромбиновый индекс |
| ФНО- α | – | фактор некроза опухоли-альфа |
| ЭКГ | – | электрокардиограмма |

8. Список разработчиков протокола с указанием квалификационных данных:

1) Баймагамбетов Шалгинбай Абыжанович – доктор медицинских наук, заместитель директора по клинической работе РГП на ПХВ «Научно-

исследовательский институт травматологии и ортопедии» МЗСР РК.

2) Тулеубаев Берик Еркебуланович – доктор медицинских наук, профессор кафедры общей хирургии, травматологии и ортопедии РГП на ПХВ «Карагандинский государственный медицинский университет» МЗСР РК.

3) Тургумбаев Тимур Нуржанович – кандидат медицинских наук, врач травматолог-ортопед, заведующий отделом инновационного развития РГП на ПХВ «Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии» МЗСР РК.

4) Ихамбаева Айнура Ныгымановна – врач клинический фармаколог АО «Национальный центр нейрохирургии».

9. Указание на отсутствие конфликта интересов: нет.

10. Список рецензентов: Дюсупов Ахметкали Зейнолдаевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой медицина катастроф РГП на ПХВ «Государственный медицинский университет города Семей» МЗСР РК.

11. Указание условий пересмотра протокола: пересмотр протокола через 3 года после его опубликования и с даты его вступления в действие или при наличии новых методов с уровнем доказательности.

12. Список использованной литературы:

- 1) Александер Р. Биомеханика. Пер. с англ. - М.: Мир, 1970. - 339 с.
- 2) Zacher J, Gursche A: Diagnostik der Arthrose // Der Orthopade N . 30. - 2001. - P. 841 - 847.
- 3) Sussenbach F: Unicdylare Prothesen. Munsteraner Streitgesprache. Neues in der Knieendoprothetik. Steinkopff Verlag (2003) 4-9
- 4) Steadman JR, Rodkey WG, Briggs KK, Rodrigo JJ: Die Technik der Mikrofrakturierung zur Behandlung von kompletten Knorpeldefekten im Kniegelenk, Der Orthopade 28 (1999) 26-32
- 5) McCallum JD 3rd, Scott RD. Duplication of medial erosion in unicompartmental knee arthroplasties. JBJS [Br] 1995; 77(5): 726-8.
- 6) Thermann H, Kilger R, Driessen A, Muller S: Minimalinvasive Technik der unicdylaren Kniearthroplastik und kombinierte stabilisierende Eingriffe. Munsteraner Streitgesprache. Neues in der Knieendoprothetik. Steinkopff Verlag (2003) 24-31
- 7) Zacher J, Gursche A: Diagnostik der Arthrose, Der Orthopade 30 (2001) 841-847
- 8) Alibhai A, Saunders D, Johnston DW, et al. Total hip and knee replacement surgeries in Alberta utilization and associated outcomes. Healthc Manage Forum 2001; 14(2):25-32.
- 9) Berman AT, O'Brien JT, Israelite C. Use of the rotating hinge for salvage of the infected total knee arthroplasty // Orthopedics. - 1996, 19(1). - P. 73 - 76.
- 10) Steadman JR, Rodkey WG, Briggs KK, Rodrigo JJ: Die Technik der Mikrofrakturierung zur Behandlung von kompletten Knorpeldefekten im Kniegelenk, Der Orthopade 28. - 1999. - P. 26 - 32.
- 11) McCallum JD 3rd, Scott RD. Duplication of medial erosion in unicompartmental knee arthroplasties. JBJS [Br]. - 1995, 77(5). - P. 726 - 728.
- 12) Thermann H, Kilger R, Driessen A, Muller S: Minimalinvasive Technik der unicdylaren Kniearthroplastik und kombinierte stabilisierende Eingriffe. Munsteraner

Streitgesprache. Neues in der Knieendoprothetik.: Steinkopf Verlag, 2003. - P. 24 - 31.