

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ

диагностики и хирургического лечения больных с болезнями коленного сустава методом эндопротезирования

1. Обоснование выбора методики хирургического лечения.

Наиболее актуальной проблемой восстановительной хирургии опорно-двигательного аппарата является восстановление безболезненной подвижности суставов и опорности конечности. Нарушение функции суставов связано с врожденными аномалиями развития суставов или последствиями внутрисуставных и околосуставных переломов, ревматоидными заболеваниями, перенесенными инфекционными процессами и, наиболее распространенной, дегенеративно-дистрофической патологией. Последняя обусловлена обменно-гормональными нарушениями, адинамией, перегрузками, она может быть первичной (идиопатической) или вторичной, возникающей вследствие вышеуказанных причин. Дегенеративно-дистрофические изменения суставного хряща ведут к его энзиматической или механической деструкции, истончению, снижению амортизационных свойств, эрозированию и, как следствие, появлению костно-хрящевых разрастаний на суставных поверхностях, развитию грубых деформаций сустава. Лишь в начале заболевания, когда явления деформирующего остеоартроза выражены в незначительной степени, можно рассчитывать на относительно длительный эффект от консервативного лечения. При прогрессировании процесса, усилении болей, образовании деформаций и нарушении функции колена возникают показания к оперативному лечению.

Все ранее применявшиеся для лечения дегенеративно-дистрофических заболеваний суставов виды оперативных вмешательств, а именно, остеотомии, артропластика и артродез в настоящее время находят применение в ортопедотравматологической практике. Однако, остеотомия – это паллиативная операция, эффективность ее ограничена чаще всего непродолжительным временем. Артропластика, хотя и обеспечивает подвижность сустава, применяется ограничено, поскольку не обеспечивает необходимой амплитуды движений, достаточной устойчивости конечности и не предупреждает появления болевого синдрома. Лишь эндопротезирование восстанавливает движения в суставе при сохранении устойчивости и отсутствии болей.

2. Показания и противопоказания к хирургическому лечению – эндопротезированию коленного сустава.

2.1. Согласно Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10) хирургическому лечению подлежат:

Другой первичный гонартроз - M17.1 (III-IV стадии по Н. С. Косинской);

Другие посттравматические гонартрозы - M17.3 (III-IV стадии по Н. С. Косинской);

Другие вторичные гонартрозы - M17.5 (III-IV стадии по Н. С. Косинской).

2.2. Противопоказания к выполнению эндопротезирования коленного сустава делятся на абсолютные и относительные.

Абсолютные противопоказания:

острые инфекционные заболевания;

хронические инфекционные заболевания в стадии обострения;

психические заболевания в стадии обострения;

острые соматические заболевания;

хронические соматические заболевания в стадии суб- и декомпенсации.

Относительные противопоказания:

избыточная масса тела пациента (более 100 кг);

возраст пациента до 40 лет;

фиброзный анкилоз коленного сустава;

значительно сниженный (более чем на 70%) тонус мышц нижних конечностей.

3. Дооперационное обследование.

3.1. Необходимое подготовительное рентгенологическое обследование больного для операции: рентгенография обоих коленных суставов в 2 проекциях с захватом нижней трети обеих бедер и верхней трети обеих голеней с расстояния 1-1,2 м от рентгентрубки до кассеты.

3.2. Лабораторное и функциональное обследование:

общий анализ крови;

общий анализ мочи;

анализ крови на группу и резус-фактор;

коагулограмма: протромбиновый индекс (далее-ПТИ), уровень фибриногена и активированного частичного тромбопластинового времени (далее-АЧТВ), тромбинового времени (далее-ТВ);

биохимическое исследование крови: общий белок и его фракции (α , β , γ), билирубин (непрямой, прямой), глюкоза, мочевины, щелочная фосфатаза, аланинаминотрансфераза (далее-АлАТ), аспартатаминотрансфераза (далее-АсАТ), электролиты (K, Na, Cl, Ca);

анализ крови на реакцию Вассермана (далее-RW);
электрокардиография (далее-ЭКГ);
реовазография (далее-РВГ) нижних конечностей.

3.3. Дополнительное обследование (по показаниям):

магнитно-резонансное или рентгеновское компьютерное томографическое обследование коленного сустава по показаниям (при диагностических возможностях стационара);

электромиография (далее-ЭМГ) конечностей;

ультразвуковое исследование (далее-УЗИ) внутренних органов.

3.4. Клиническое консультирование и обследование врачей: терапевта, невролога, кардиолога, эндокринолога, гематолога и других специалистов по показаниям.

3.5. Анестезиологическое обследование.

Больной осматривается врачом-анестезиологом-реаниматологом после проведенного лабораторного и функционального обследования. По показаниям согласовывается проведение дополнительного обследования, консультирования смежными специалистами, выполнение подготовительных лечебных мероприятий.

4. Хирургическое лечение.

4.1. Предоперационная подготовка больного.

Больной осматривается за 1-2 дня до операции врачом-анестезиологом-реаниматологом, по показаниям повторяются лабораторные и функциональные исследования. У лиц женского пола следует планировать проведение операции с учетом менструального графика. Целесообразно использовать период после завершения месячных.

Проводится профилактика тромбообразования препаратами низкомолекулярного гепарина: п/к надропарин один раз в сутки 0,3-0,4 мл (2850-3800 МЕ) или дальтепарин 0,2-0,4 мл (2500-5000 МЕ), или эноксапарин 20-40 мг/сут и более в зависимости от массы тела и состояния пациента.

Введение антибиотиков с целью профилактики гнойных осложнений (цефалоспорины 1-3 поколения): цефазолин 1-2 г внутривенно (далее-в/в), цефтриаксон 1-2 г в/в, цефоперазон 1-2 г в/в, цефотаксим 1-2 г в/в (доза в зависимости от массы тела и состояния пациента) за 30-60 минут до операции, детям в пределах возрастной дозы.

4.2. Положение больного во время операции.

Больной укладывается на операционном столе в положении на спине.

4.3. Вид анестезиологического пособия.

Вид обезболивания определяется врачом-анестезиологом-реаниматологом в зависимости от состояния пациента, его возраста, мас-

сы тела, характера, объема и продолжительности оперативного вмешательства.

4.4. Схема выполнения операции.

Операция выполняется с использованием пневматического жгута.

Производится стандартный передний разрез по средней линии коленного сустава. Может быть использован так же любой передний разрез для уменьшения риска образования мешающего рубца.

Вход в сустав осуществляется путем медиальной капсулотомии приблизительно на 1 см от медиальной границы надколенника. Сухожилие *m. quadriceps* рассекается по длине для обеспечения вывихивания надколенника и достаточного сгибания в коленном суставе.

Основными этапами операции являются:

4.4.1. подготовка бедренной костной площадки для установки имплантата:

установка феморального интрамедуллярного направителя, установка угла вальгусного отклонения (5 или 7⁰);

определение уровня дистальной феморальной резекции (с помощью направителя дистальной феморальной резекции можно дополнительно резецировать 2 или 4 мм кости);

коррекция переднезадней позиции феморального компонента эндопротеза, установка его наружной ротации;

феморальная передняя, задняя и косые резекции костной ткани;

установочная сборка (с использованием примерочных компонентов эндопротеза).

4.4.2. подготовка тибиальной костной площадки для установки имплантата:

внешняя центровка (с использованием специальных направителей);

определение уровня тибиальной резекции;

проксимальная тибиальная резекция;

регулировка позиции тибиального компонента эндопротеза (с использованием специальных направителей);

подготовка тибиальных крепежных отверстий;

4.4.3. подготовка костной площадки для эндопротеза надколенника;

4.4.4. примерка эндопротеза (с использованием примерочных компонентов), контроль осевых соотношений сегментов конечности, устойчивости колена.

4.4.5. имплантация компонентов эндопротеза (на костный цемент):

тибиальный компонент;

феморальный компонент;

пателлярный компонент;

установка тибиальной полиэтиленовой вставки;

4.4.6. дренирование полости сустава;

- 4.4.7. снятие кровоостанавливающего жгута;
- 4.4.8. тщательный гемостаз;
- 4.4.9. послойное ушивание раны наглухо;
- 4.4.10. по завершении операции осуществляется рентген – контроль правильности положения эндопротеза.

5. Послеоперационный период.

5.1. Послеоперационный период (интенсивная терапия).

После завершения операции больной в зависимости от анестезиологической и реанимационной ситуации может продолжать оставаться на продленной искусственной вентиляции лёгких (далее-ИВЛ) в течение 2-8 часов, находясь под соответствующим наркозом.

Продолжительность пребывания в отделении интенсивной терапии в среднем составляет 1 - 2 суток. За данный период проводятся необходимые реанимационные мероприятия по стабилизации показателей сердечно-сосудистой, дыхательной и обменной систем.

Для компенсации послеоперационной кровопотери по показаниям проводят гемотрансфузию донорской крови.

5.2. Послеоперационный период в ортопедическом отделении.

Не менее одних суток после операции наблюдение в отделении реанимации или интенсивной терапии.

После операции выполняются (кратность по показаниям):

общий анализ крови с целью контроля за динамикой уровня гемоглобина и воспалительных изменений крови;

биохимическое исследование крови: общий белок и его фракции (α , β , γ), билирубин (прямой, непрямой), щелочная фосфатаза, АлАТ, АсАТ, глюкоза, мочевины, электролиты (K, Na, Cl, Ca).

После операции проводится инфузионная терапия (0,9% раствор хлорида натрия, растворы электролитов, декстран/натрия хлорид), коррекция показателей крови, нарушений со стороны сердечно-сосудистой системы в зависимости от состояния пациента.

Для предупреждения инфекционных осложнений со стороны лёгких и операционных ран назначаются антибактериальные средства (цефалоспорины 1-3 поколения): цефазолин 1-2 г 2-3 раза в сутки в/м, цефтриаксон однократно 1-2 г в сутки в/м, цефоперазон 1-2 г 2 раза в сутки в/м, цефотаксим 1-2 г 2-3 раза в сутки в/м (доза в зависимости от массы тела и состояния пациента) не менее 4-5 дней.

Проводится профилактика тромбообразования препаратами низкомолекулярного гепарина: п/к надропарин один раз в сутки 0,3-0,4 мл (2850-3800 МЕ) или дальтепарин 0,2-0,4 мл (2500-5000 МЕ), или эноксапарин 20-40 мг/сут и более в зависимости от массы тела и состояния пациента 1-2 раза в сутки не менее 10 дней.

Анальгетики назначаются (кратность и длительность) с учетом выраженности болевого синдрома: метамизол 50% 2-4 мл, трамадол 5% 1 мл, тримеперидин 2% 1 мл в/м.

При тенденции развития оссификатов – применение индометацина в дозе 150мг в сутки за два или три приема в течение 5-8 дней.

При назначении индометацина дополнительно фамотидин 20 мг 2 раза в сутки и анацидные препараты (содержащие алюминия гидроксид, алюминия фосфат) с целью профилактики развития гастритов, язвенных гастритов, обострений язвенной болезни и желудочных кровотечений.

Разработка движений в оперированном суставе в первые сутки после операции, если достигнута достаточная стабильность в суставе, или после прекращения необходимой иммобилизации.

Перевод в вертикальное положение пациента на 2-7 сутки после операции после стабилизации гематологических показателей, улучшения общего состояния больного с учетом достигнутой интраоперационно фиксации и стабильности эндопротеза.

Ранее проведение реабилитации с привлечением врача-реабилитолога, с последующим переводом при необходимости в специализированные реабилитационные стационары.

После уменьшения болевого синдрома, как правило с 3 суток от момента операции, проводится разработка пассивных движений в суставе с использованием аппаратов.

Частичная разгрузка оперированной нижней конечности (передвижение с помощью костылей) рекомендуется до 1,5 месяцев после операции.

6. Динамическое наблюдение за больным после выписки.

Больному рекомендуется прибыть на контроль через 3, 6, 12 месяцев после выписки. При этом оценивается клинический статус, объем движений в суставе, его устойчивость, рентгенологическая картина правильности положения эндопротеза. В последующем рекомендуется контрольные осмотры больного один раз в году (при полном отсутствии каких-либо жалоб).