

ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ КОЛЕННОГО СУСТАВА

Болоткан уулу Н., Айтназаров Э.Т., Джумабеков С.А.

Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева
Бишкек, Кыргызская Республика

Резюме. Дегенеративно-дистрофические заболевания коленного сустава сопровождаются нарушением и повреждением суставного хряща, что приводит к потере им эластичности и нарушение конгруэнтности и в конечном итоге приводит к инвалидизации пациента. Операцией выбора при таких тяжелых случаях является эндопротезирование. Данная статья посвящена опыту применения эндопротезов коленного сустава при различных заболеваниях коленного сустава. Больные были распределены по нозологиям и по половому признаку. Эндопротезы применяемые в БНИЦТиО производились в США и различных европейских странах. Также в работе представлен новый метод устранения сгибательной и разгибательной контрактуры коленного сустава без вмешательства на мягких тканях. Результаты исследования ближайших и отдаленных результатов эндопротезирования коленного сустава считаются положительными и свидетельствуют об эффективности этого метода лечения.

Ключевые слова: эндопротезирование, варусная деформация, коленный сустав.

ТИЗЕ МУУНДАРЫН ЭНДОПРОТЕЗДӨӨДӨ АЛЫСТАТЫЛГАН ЖЫЙЫНТЫКТАРЫ

Болоткан уулу Н., Айтназаров Э.Т., Джумабеков С.А.

И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясы
Бишкек, Кыргыз Республикасы

Корутунду. Тизе муундун дегенеративно-дистрофикалык оорулары муундун чемирчегинин жаракаланышына жана анын ийилчээк сапатын жоготушуна түрткү болуп, акыр эсебинде адамдын майып болушуна алып келет. Мындай учурда операциянын жалгыз жолу болуп эндопротездөө болуп эсептелет. Бул иште тизе муунунун ар түрдүү ооруларда эндопротездөө тажрыйбасы көрсөтүлгөн. Бейтаптар жыныстык жана оорунун себеп мүчөлөрү менен бөлүнүшкөн. БТжОИИБ да колдонулган эндопротездер АКШ жана башка чет мамлекеттерде иштеп чыгарылган. Бул иште андан сырткары, тизе муунунун бүгүлүшүнө тоскоол болгон контрактураны, жумшак эттерге тийбестик жолу менен түстөө жаңы ыкмасы көрсөтүлгөн. Изилдөөнүн жакынкы жана алыскы жыйынтыктары дурус болуп эсептелип, бул дарылоо ыкмасы эффективдүү деп саналат.

Негизги сөздөр: эндопротездөө, тизе муун, варус деформациясы.

LONG-TERM RESULTS ENDOPROSTHESIS OF KNEE JOINT

Bolotkan uulu N., Aitnazarov E.T., Djumabekov S.A.

I.K. Ahunbaev Kyrgyz State Medical Academy
Bishkek, Kyrgyz Republic

Resume. Degenerative-dystrophic diseases of the knee joint are accompanied by infraction and defect of the articular cartilage, which leads to loss of their elasticity and violation of congruency, and as a result leads to disability of the patient. The arthroplasty is chosen as a treatment in these difficult cases. This article focuses on the experience of usage of arthroplasty in various diseases of the knee joint. Patients were divided according to nosology and gender. Implants used in Bishkek Research Center of Traumatology and Orthopedics (BRCT&O) were produced in the United States and in various European countries. Also the paper presents a new method Flexion and extension contracture of the knee joint without intervention on the soft tissues. The results of the study of immediate and long-term results of the knee arthroplasty are considered to be positive and shows the effectiveness of this method of treatment.

Key words: arthroplasty, knee-joint, varus deformity.

Актуальность.

Эндопротезирование коленного сустава на сегодняшний день является наиболее прогрессивным методом хирургического лечения поражений суставов разной этиологии, который быстро развивается и находит все большее применение в ортопедической практике, благодаря полноценному восстановлению опорной и двигательной функции коленного сустава. Эндопротезирование занимает одно из ведущих мест в лечении патологий коленного сустава. Данные зарубежной литературы свидетельствуют, что в эндопротезировании каждый год нуждаются около 200 пациентов из 1 миллиона населения. Это значит, что для Кыргызстана выполняется в 27 раз меньше прогнозированного количества эндопротезирований суставов. Это обусловлено как медицинскими, так и социальными причинами:

- Распространенность воспалительных заболеваний, вызванных специфической и неспецифической микрофлорой в области оперируемой конечности.

- Последствия инфицированного остео синтеза, остеомиелиты костей, наличие активных очагов воспаления.

- Активный туберкулез.
- Тяжелые сопутствующие заболевания.
- Больные, прикованные к постели и неспособные ходить после операции (нецелесообразность эндопротезирования)
- Неадекватные психические расстройства.

Немаловажную роль играет экономический фактор, так как стоимость компонентов эндопротеза является повышенной заводом изготовителем и немного превышает средний доход трудоспособного населения.

Кроме того в отличие от западных стран где хорошо развита страховая медицина в нашей стране она находится в зачаточном состоянии.

История эндопротезирования крупных суставов в нашей, а также в постсоветских странах неразрывно связано с именем К.М. Сиваша, создавшего первые имплантаты для замещения тазобедренного и коленного суставов [2]. Его разработки имели огромное научное и практическое значение. Однако при несомненных достоинствах этот эндопротез имел свои недостатки: биомеханические характеристики этого протеза не соответствовали геликоидным движениям в нормальном коленном суставе, а также наблюдался отрицательный эффект контакта в металло-металлической паре этого протеза, выражающейся в явлении металлоза и избыточного износа трущихся поверхностей.

Современным эндопротезам коленного сустава присущи: модельное исполнение, взаимозаменяемость компонентов, изготовление в цементном и бесцементном вариантах, металлополимерная пара трения. Тотальные эндопротезы коленного сустава выпускаются двух видов: салазкового типа и шарнирные цельносборные.

Материал и методы исследования.

С 2004 года под руководством академика НАН КР Джумабекова С.А. было внедрено в отделениях патологии суставов и ортопедии взрослых БНИЦТиО современные модели эндопротезов коленного сустава. С 2004 года операции по замене коленного сустава искусственными имплантатами было выполнено 100 больным.

Нами использовались эндопротезы салазкового типа, произведенные фирмами «DePuy», «Stryker», «аар», «Treu», «Zimmer». Большинство операций было выполнено эндопротезами фирм «Stryker» - 50 операций и «аар» - 20 операций, а также эндопротезами «Treu» - 10 операций, «DePuy» - 20 операций. Подавляющее большинство операций проводилось с использованием цементной фиксации, что было обусловлено как экономическими причинами (имплантаты для бесцементного крепления дороже цементных моделей), так и наличием у большинства пациентов выраженных явлений остеопороза. Кроме того цементная техника дает лучшие долговременные результаты эндопротезирования коленного сустава с протезированием надколенника и без такового сопоставимы, поэтому мы пошли по пути упрощения и сокращения продолжительности операции.

В целом 100 больным было выполнено операции по замене коленного сустава искусственными

имплантатами. Возраст больных варьировал от 20 до 70 лет. Основной контингент больных составляли женщины - 67%, мужчины - 33%. Средний возраст женщин составил 50 лет, мужчин - 54 года (таблица 1).

Меньший средний возраст женщин объясняется тем, что подавляющее большинство больных ревматоидным артритом, развивающимся преимущественно в молодом возрасте, были женского пола. Наиболее частым диагнозом был ревматоидный полиартрит, вторичный гонартроз - 35 операций, на втором месте гонартроз - 30 операций, на третьем посттравматический гонартроз - 25 операций. Остальные 10 операций проводились по поводу болезни Бехтерева. Среди 35 пациентов с ревматоидным полиартритом, вторичным гонартрозом было - 28 женщин 80 % и 7 - мужчин 20%, среди 30 больных с гонартрозом было - 25 женщин 23,3% и 5 мужчин 16,6 %, среди 25 пациентов с посттравматическим гонартрозом - 17 женщин 68% и 8 мужчин 32 %, среди 10 пациентов с болезнью Бехтерева было - 8 женщин 80% и 2 мужчин 20%.

У больных с ревматоидным полиартритом и вторичным гонартрозом женского пола в 20 случаях были применены эндопротезы фирмы «Stryker», в 10 случаях эндопротезы фирмы «аар», в 8 случаях фирмы «DePuy», у больных мужского пола в 5 случаях был применен эндопротез фирмы «Stryker» и в 2-х случаях «аар». У больных с гонартрозом женского пола в 15 случаях был применен «Stryker», в 10 «аар», у больных мужского пола в 4 случаях «Treu» и в 4 - х случаях «Zimmer». При посттравматическом гонартрозе у женщин в 10 случаях применены эндопротезы «Stryker» и в 7 случаях был применен «аар», у мужчин с заболеванием данной патологии были применены эндопротезы фирмы «Stryker». У больных с болезнью Бехтерева женского пола в 6 случаях был применен «DePuy» в 2 случаях «аар», у мужчин в 2-х случаях был применен эндопротез «Stryker».

В послеоперационном периоде реабилитация больных проводилась по следующей схеме. На второй день после операции удаляли дренаж и обучали пациентов изометрическим упражнениям для мышц оперированной конечности. С третьего дня начали восстанавливать амплитуду движений в суставах оперированной конечности, прежде всего в коленном за счет пассивных движений. Через 3-5 дней, после достижения в оперированном суставе угла сгибания 90 градусов, приступали к активным движениям. Постельный режим больные соблюдали 3-4 дня, до момента, когда они могли активно поднять выпрямленную оперированную ногу над плоскостью кровати, что

Таблица 1.

Распределение больных по нозологиям

Диагноз	Всего больных (операций)	Женщины	Мужчины
Ревматоидный полиартрит вторичный гонартроз	(35) 100%	(28) 80%	(7) 20%
Гонартроз	(30) 100%	(25) 83,3%	(5) 16,6%
Посттравматический гонартроз	(25) 100%	(17) 68%	(8) 32%
Болезнь Бехтерева	(10) 100%	(8) 80%	(2) 20%

Таблица 2
Оценочная таблица Knee Society

Часть 1		Часть 2	
Функция коленного сустава	баллы	Функциональные возможности пациента	баллы
Боль:		Ходьба по ровной поверхности	
Нет	50	Не ограничена	50
Слабая и непостоянная	45	>1000 м	40
Только при ходьбе по лестнице	40	500-1000 м	30
При ходьбе по ровной поверхности и по лестнице	30	<500 м	20
Боль средней интенсивности:		Только по дому	
Непостоянная	20	невозможно	0
постоянная	10	Ходьба по лестнице	
сильная	0	Без поддержки вверх и вниз	50
Амплитуда движений (5 гр= 1 балл)	25	Без поддержки вверх, держась за перила вниз	40
Стабильность (максимальная подвижность в любой позиции)		Вверх и вниз, держась за перила	
переднезадняя		Держась за перила вверх, вниз невозможно	15
<5мм	10	Использование дополнительных средств опоры	
5-10 мм	5		
>10 мм	0	трость	5
медиолатеральная	15	Две трости	10
<5гр	10	Костыли или ходунки	20
6-9 гр	5	сумма	
10-14 гр	0		
15 гр			
Сгибательная контрактура:			
5-10 гр	-2		
10-15 гр	-5		
16-25 гр	-10		
>20гр	-15		
Разгибательная контрактура			
< 10гр	-5		
10-20гр	-10		
>20гр	-15		
Отклонение голени			
5-10 гр	0		
0-4 гр (каждый градус)	-3		
11-15 гр (каждый градус)	-3		
Другие значения	-20		
Сумма			

доказывало способность пациента активно выносить ногу при ходьбе, не травмируя оперированный сустав. В течении 10- 12 дней больные получали антикоагулянтную терапию фраксипарином 0,4 мг. подкожно 1 раз в сутки в течении 5 дней, а также конечности бинтовали эластическими бинтами или чулками. Также применялись антибиотики, по индивидуальным показаниям. Пациентам с выраженным остеопорозом, выявленным при клинико-инструментальном обследовании, рекомендовали препараты кальция, регулирующие стрессовое ремоделирование кости.

Клиническая оценка результатов проводилась по оценочной таблице KneeSociety, состоящий из двух частей: оценки функции коленного сустава и функциональных способностей пациента (таблица 2).

Производится опрос по пунктам оценочной таблицы «KneeSociety» затем баллы суммируются и выводится окончательный результат. По нашему мнению данный опросник наиболее полноценно отражает качественные и количественные характеристики функциональных возможностей коленного сустава до и после лечения.

Результаты и их обсуждение.

По мере освоения данного метода мы столкнулись с рядом специфических особенностей эндопротезирования коленного сустава. Все хирургические вмешательства выполнялись в условиях значительной деструкции суставов, поэтому у большинства больных имелись различные осевые деформации коленных суставов. Чаще всего больные были с варусной деформацией. Варусная деформация самая распространенная. При оперативных вмешательствах у большинства больных учитывая то, что больше деструкции было в медиально бедренно-большеберцовой стороне коленного сустава, сопровождающееся с нарушением оси конечности (варусная деформация), уровень резекции разрушенной суставной поверхности большеберцовой кости было ниже и соответственно для достижения противоположной ширины и равновесия суставной щели в положении разгибания и сгибания под углом 90 гр., нами были установлены тибиальные платформы эндопротезов фирмы «Stryker» размером 10-12 мм. Схематично это показано на рисунке 1.

При выраженной варусной деформации

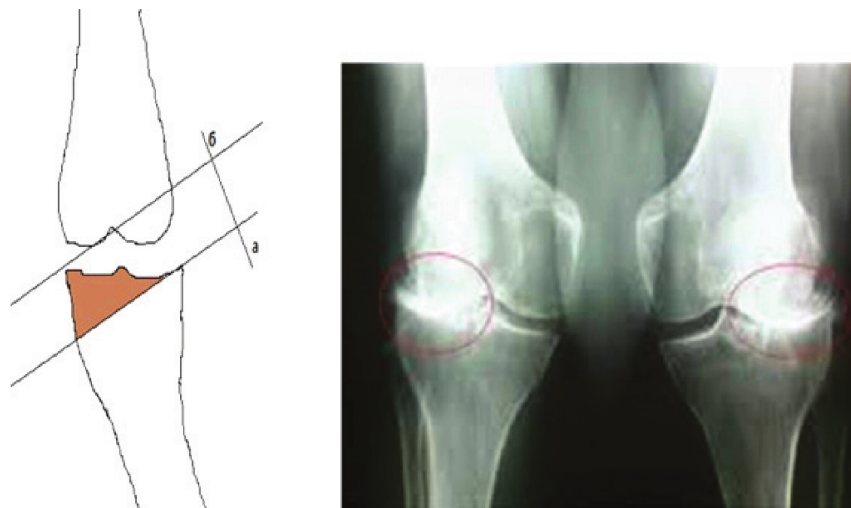


Рис.1 схема резекции костной ткани для посадки тибиальной платформы.



Рис. 2. Укорачивающая остеотомия для редрессации мышц бедра.

Таблица 3

Результаты опроса по «KneeSociety» до и после эндопротезирования коленного сустава.

Результат Диагноз	Средняя оценка до эндопротезирования	Средняя оценка после эндопротезирования
Ревматоидный полиартрит и вторичный гонартроз	23	83
Первичный гонартроз	31	87
Посттравматический гонартроз	26	79
Болезнь Бехтерева	21	70

конечности в коленном суставе высота резекции тибиальной части (а-б) возрастала. При наличии длительных сгибательных контрактур коленного сустава, даже после замены коленного сустава на искусственный очень тяжело разработать движения, до некоторых пор мы применяли случаях миофасциотенолиз, однако последствия таких операций очень различны, возможно развитие воспалительных осложнений, в последующем происходит обильное разрастание соединительно-рубцовой ткани. С учетом этих обстоятельств нами разработана методика интраоперационной редрессации мышц бедра. Перед эндопротезированием производится укорачивающая резекция бедренной кости и фиксация на костной пластине. При укорочении бедренной кости происходит расслабление и растяжение мышц бедра, благодаря чему мы одновременно можем устранить контрактуры коленного сустава без вмешательства в мягкотканые структуры (рис.2).

Большинство исследователей считают, что главным ориентиром для корректной установки эндопротеза должно служить состояние суставной щели в положении разгибания, так как в этом положении происходит основная нагрузка на коленный сустав. При наличии небольших костных дефектов последние пломбировались цементом. В ряде случаев при большом дефиците костной ткани использовались ауто и аллотрансплантаты.

Осложнения. Парез малоберцовой порции седалищного нерва отмечен в 1 случае. После проведения консервативного лечения у больного наступил регресс неврологических симптомов до полного восстановления функции нерва. У двух пациенток с ревматоидным полиартритом и вторичным гонартрозом, амплитуда движений в коленном суставе осталась неудовлетворительной (менее 10 градусов). Это можно объяснить особенностями их психики, в силу которых не удалось добиться соблюдения ими правил реабилитации.

В предоперационном периоде средняя функциональная оценка коленного сустава составляла в группе пациентов с ревматоидным полиартритом и вторичным гонартрозом 23 балла, с гонартрозом 31 балл, с

посттравматическим гонартрозом 26 баллов, с болезнью Бехтерева 21 балл. В послеоперационном периоде функциональная оценка коленного сустава составляла в группе с ревматоидным полиартритом и вторичным гонартрозом 83 балла, с гонартрозом 87 баллов, с посттравматическим гонартрозом 79 баллов, с болезнью Бехтерева 70 баллов. Результат показан в таблице 3.

Рентгенологическая оценка результатов проводилась от 3 до 6 месяцев. Ни у одного из наблюдаемых больных признаков нестабильности эндопротезов не выявлено, образование послеоперационных оссификатов также не обнаружено.

Выводы: опыт эндопротезирования коленных суставов эндопротезами нового поколения мы оцениваем как положительный. Положительные ближайшие и отдаленные результаты лечения тотального эндопротезирования (2-3 года) коленного сустава свидетельствуют об эффективности этого метода лечения, который позволяет эффективно ликвидировать болевой синдром, восстановить полный объем движений в короткие сроки после операции, вернуть пациентам прежнюю двигательную активность. Есть основания полагать, что дальнейшее накопление опыта применения эндопротезирования коленных суставов позволит добиться отличного результата лечения у большинства пациентов.

Литература:

1. Ушакова О.А. Ортопедо-хирургические и артроскопические методы диагностики, профилактики и лечения гонартроза: Автореф. дисс.... д-ра.мед. наук: 14.00.22-М., 1990.-44 с.
2. Шапошников Ю.Г. Травматология и ортопедия / руководство для врачей; в 3 томах- Том 1.- М.; Медицина.- 1997. С. 539-542.
3. Door L.D., Scott R.D., Scott W.N. Functional results of treatment knee joint trauma // J. Bone et Surg. – 1989. – N 248.- P. 13-14
4. Feller J.A., Bartlett R.J., Lang D.M. Treatment knee arthrosis with artificial joint // J. Bone et Surg.- 1996. – vol. 78 B.-P. 226-228.