

УДК 616.08.059 (575.2) (04)

## ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ КОЛЕННОГО СУСТАВА ЭНДОПРОТЕЗОМ ЭКСТ

*З.Х. Хамоков, Н.В. Загородний, А.В. Королев, А.О. Мамбеков*

Российский университет дружбы народов

---

At various pathology processes in a knee-joint, for example: arthritis deformans, rheumatic arthritis, Bechterew's disease etc. The most effective method of treatment consist in total condylar prosthesis. The domestic endoprosthesis ЭКСТ answers all qualities of condylar prosthesis, such as minimal resection of a bone at implantation, conformity of movements in endoprosthesis to normal biomechanics of a kneejoint, use for manufacturing an artificial limb of bioinert materials with low factor friction and minimal deterioration of contacting surfaces.

В развитых странах происходит неуклонное старение населения, и деформирующий артроз становится одним из самых распространенных заболеваний [1–7]. Деформирующим артрозом болеют 10–12% обследованного населения США и Европы. Проблема остеоартроза определяется связанной с ним нетрудоспособностью, особенно в старших возрастных группах, а также резким снижением качества жизни при этом заболевании. Чаще всего к инвалидизации приводят поражения коленных суставов, так как боли в них и снижение функции наблюдается у 10–15% мужчин и женщин старше 45 лет. С возрастом частота заболевания увеличивается и у лиц старше 52 лет составляет 27%, а в возрасте 60 лет – 97%. Долгое время лечение деформирующего остеоартроза сводилось к применению обезболивающих и нестероидных противовоспалительных препаратов. Однако медикаментозное лечение и физиотерапия могут оказать лечебный эффект лишь на ранних стадиях дегенеративно-дистрофического процесса. В далеко зашедших случаях консервативное лечение неэффективно, поэтому прибегают к оперативным методам лечения. Проблема совершенствования методов оперативного лечения дегенеративно-дистрофических

заболеваний коленного сустава до настоящего времени остается актуальной и не до конца решенной. Наиболее эффективным методом на сегодняшний день является тотальное эндопротезирование коленного сустава. Требования к конструкции эндопротеза на сегодняшний день включают: необходимость минимальной резекции кости при имплантации, соответствие движений в эндопротезе нормальной биомеханике коленного сустава, использование для изготовления протеза биоинертных материалов с низким коэффициентом трения и минимальным износом контактирующих поверхностей. Именно этими качествами обладает отечественный эндопротез ЭКСТ.

Цель исследования – улучшение результатов хирургического лечения заболеваний коленного сустава путем его эндопротезирования.

**Материалы и методы.** В исследованиях было 40 пациентов после операции тотального эндопротезирования коленного сустава отечественным, несвязанным эндопротезом ЭКСТ. Основными параметрами ЭКСТ являются: развитая поверхность контакта, низкое давление в парах трения во всем диапазоне углов «сгибания», подвижная платформа с возмож-

ностью ротации. В трех случаях произвели двухстороннее эндопротезирование. Операции выполнены в 26 случаях по поводу деформирующего гонартроза 3–4-й стадии, в 14 случаях – по поводу ревматоидного артрита. Возраст пациентов колебался от 34 до 76 лет, средний возраст составил 62,4. Для объективной оценки функции коленного сустава до и после оперативного вмешательства нами использовалась 100-балльная шкала Joseph et Kaufman. При обследовании больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями коленных суставов проводилось также рентгенологическое и лабораторное обследование. Двигательную активность пациента до и после оперативного вмешательства измеряли с помощью электронного цифрового педометра RST 07103. С использованием данных педометра составлялась шкала активности пациента до и после операции.

**Результаты исследования.** Хорошие результаты по шкале Joseph et Kaufman получены в 92%, удовлетворительные – в 8%. Важным показателем эффективности оперативного лечения является не только возможность больного самостоятельно передвигаться, но и увеличение активности пациента: 37 пациентов могли передвигаться столько, сколько им было необходимо (92,5%), у 3 пациентов (7,5%) наблюдалось остаточное ограничение активности – после передвижения без отдыха на расстояние 600–700 м чувствовали умеренную боль в суставе. Электронным цифровым педометром была измерена активность пациентов после операции, что дало следующие результаты: пациенты, которые ходили без ограничений, имели активность в среднем 2300 шагов в день (диапазон от 1800 до 3350), что составляет 0,9 миллионов циклов в год; пациенты, у которых сохранялись боли в оперированном суставе ходили меньше – их активность составляла в среднем 1140 (диапазон от 700 до 1550) шагов в день, что составило 0,5 миллионов циклов в год. Как показывает данное исследование, активность пациентов, у которых отсутствует болевой синдром, и ходят без ограничений приближается к активности здоровых людей – миллион циклов в год.

**Обсуждение.** Несмотря на ощутимые успехи в области тотального эндопротезирова-

ния коленного сустава, назрела необходимость в выработке дальнейших усовершенствований. Износ полиэтиленового вкладыша представляет собой одну из важных проблем при артропластике коленного сустава с учетом долговечности его функционирования. Одной из возможных решений обеспечения оптимальной износостойкости является создание конструкции эндопротеза на основе опоры скользящего типа, позволяющее контактным нагрузкам, возникающим при ходьбе, быть перенесенными на мягкие ткани. Эти ткани, в отличие от инертного протеза способны реагировать и ремоделироваться в период безболезненной реабилитации пациента. При анализе различных подвижных несущих систем коленного сустава важно понять фактический характер подвижности, обеспечиваемый каждой конструкцией. Все известные конструкции позволяют поддерживать физиологическое вращение тибиальной плоскости, однако, размеры допустимого смещения в переднезаднем и медиально-боковом направлениях изменяются в широком диапазоне. Не все подвижные несущие системы коленного сустава одинаковы и чтобы достигнуть клинической долговечности в общей артропластике коленного сустава важно соблюдать правильный баланс между специфическими характеристиками конструкции и патологией пациента.

На основании исследований установлено, что предложенный метод является эффективным при лечении дегенеративно-дистрофических поражений коленного сустава в поздних стадиях и улучшает качество жизни.

Разработанная нами методика послеоперационного ведения больных позволяет сократить сроки реабилитации после операции, что особенно важно для пациентов пожилого возраста.

Основное внимание во время проведения оперативного вмешательства должно быть уделено строгому соблюдению его этапности, минимальной резекции костной ткани, анатомическому восстановлению оси конечности за счет правильной установки эндопротеза и восстановление мягкотканых суставных структур.

Опыт имплантации 40 эндопротезов ЭКСТ свидетельствует о том, что адекватно проведенное предоперационное планирование

позволяет избежать осложнений во время операции и в раннем послеоперационном периоде.

#### Литература

1. *Condiu M., Stein J., Nochl P.* Backside polyethylene wear of modular tibial insert // *Trans.Orthop.Res.Soc.* – 2000. – N.25. – P. 197.
2. *Engh G.A.* Failure of the polyethylene bearing surface of a total knee replacement within four years // *J.Bone and joint surg.* – 1988. – N.70-A. – P. 1093–1096.
3. *Eurman B.D., Schmiegl J.J., Bhattacharya S., Li S.* assessment of backside polyethylene wear in three different metal hacked total knee designs // *Trans.Orthop.Res.Soc.* – 1999. – N.24. – P. 149.
4. *Gabriel S.M., Dennis D.A., Honey M.J., Scott R.D.* Polyethylene wear on the distal tibial insert surface in total knee arthroplasty // *Knee.* – 1998. – N.5. – P. 221–228.
5. *Hood R.W., Wright T.M., Burstein A.H.* Retrieval analysis of total knee prosthesis: a method and its application to 48 total condylar prosthesis // *J.Biomed.Mater.Res.* – 1983. – N.17. – P. 829–842.
6. *Parks N.L., Hngh G.A., Topoleski L.D., Emperado J.* Modular tibial insert micromolion, a concern with contemporary knee implants // *Clin.Orthop.* – 1998. – N.56. – P. 10–15.
7. *Wasielewski R.C., Parks N.L., Wiliams L., Surprenant H., Collier J.P., Engh G.A.* The tibial insert undersurface as a con tributing source of polyethylene wear debris // *Clin.Orthop.* – 1997. – N.45. – P. 53–59.