

УДК 616.728.2-89.844-053.8/9

## ТОТАЛЬНАЯ АЛЛОПЛАСТИКА ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ ЗАСТАРЕЛЫХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

С.Ф. Гнетешкий,

Московский государственный медико-стоматологический университет

*Гнетешкий Сергей Феликсович – e-mail: sgnetetskii@mail.ru*

В статье изложены технологические преимущества тотального эндопротеза тазобедренного сустава полноразмерными компонентами типа M2a-Magnum. Использование мега-головок обеспечивает надежную опорную и двигательную стабильность и минимальную вероятность вывиха. Для прочного обездвиживания чашки в вертлужном ложе авторами предложено формирование полуциркулярного костного выступа в области верхнего края вертлуга, в который упирается край чашки после ее окончательной фиксации press fit. Результаты применения полноразмерных компонентов эндопротеза M2a-Magnum у 186 больных (194 сустава) показали отличные и хорошие отдаленные результаты в отдаленные сроки – от года до трёх лет.

**Ключевые слова:** переломы шейки бедренной кости, эндопротезирование тазобедренного сустава.

The article describes the technological advantages of total hip arthroplasty full-size components such as M2a-Magnum. Using mega heads provides a reliable reference and motor stability and minimal likelihood of dislocation. For lasting immobilization acetabular cup in a box by the authors suggested that the formation of polutsirkulyarnogo bone protrusion on the top of the trochanter which rests on the edge of the cup after its final fixation of press fit. Results of full-size components of the endoprosthesis M2a-Magnum in 186 patients (194 hips) showed excellent and good long-term results in the late periods of the year up to 3 years.

**Key words:** senile age, fractures of the neck of the femur, Hip Arthroplasty.

### Введение

Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава при застарелых повреждениях данного сустава в настоящее время – единственный путь прогресса, который базируется на дифференцировке показаний и противопоказаний, осложнениях, результатах, качестве металла и ответной реакции окружающих мягких тканей на его присутствие, функциональность компонентов эндопротеза и т. д. [1].

Особенности кровообращения тазобедренного сустава, наличие остеопороза приводят к тому, что частота несращения переломов шейки с ее резорбцией, формирование ложного сустава колеблется от 18 до 40%. Приблизительно с такой же частотой встречается асептический некроз головки бедренной кости как при сросшихся (17%), так и при несросшихся (25%) переломах шейки.

При переломах шейки бедренной кости в старческом возрасте эндопротезирование является спасением жизни и профилактикой гипостатических осложнений. Развитие этих осложнений носит катастрофический характер, в связи с чем сроки от момента травмы до выполнения возможного оперативного вмешательства играют решающую роль. А также дает возможность раннего восстановления опорности конечности и активизации пациента.

Для решения этих задач у лиц старческого возраста необходимы анализ соматического состояния, степень нарушения функции и тяжести остеопороза. Для положительного исхода принципиально возможным и важным является эндопротезирование тазобедренного сустава.

Каждый новый вид эндопротеза был лучше предшественников и никогда не был идеален. В настоящее время прогресс конструктивных особенностей тотальных

эндопротезов тазобедренного сустава очевиден, но некоторые вопросы остаются не решенными. К ним относится большое несоответствие диаметра размеров головки к диаметру чашки эндопротеза [2].

Специалистам известно о существовании более 100 модификаций тотальных эндопротезов тазобедренного сустава с различными парами трения. Эндопротез с диаметром головки 28 мм и парой трения металл-полимер снимает болевой синдром, но при этом не обеспечивает движения в суставе в полном объеме, хотя и обладает самой низкой износостойкостью по сравнению с другими.

Эндопротез с диаметром головки 28 мм и парой трения металл-металл снимает болевой синдром, восстанавливает подвижность в тазобедренном суставе, характеризуется довольно высокой износостойкостью, но при этом объем движений также несколько ограничен.

Эндопротез с полноразмерными компонентами сочленения, типа M2a-Magnum компании Biomet, характеризуется тем, что каждому диаметру вертлужного компонента (чашки) соответствует размер мега-головки с разницей 6 мм. Практически изменяющийся размер головок M2a-Magnum эндопротеза соответствует анатомическому размеру головки скомпрометированного сустава.

Эндопротез M2a-Magnum снимает болевой синдром, восстанавливает полный объем движений в тазобедренном суставе, практически не изнашивается со временем. Пара трения, используемая в системе M2a-Magnum, более чем в 350 раз износостойчивее пары трения металл-полимер, с диаметром головки 28 мм, что выражается в гораздо меньшем количестве выработки дебрита, являющегося причиной многих опасных осложнений в поздние послеоперационные сроки [3].

**Цель исследования:** улучшение результатов хирургического лечения пациентов с повреждениями и заболеваниями тазобедренного сустава.

#### Материалы и методы

В ортопедо-травматологических отделениях клинических баз кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии Московского государственного медико-стоматологического университета за период с 2007 по 2010 год включительно произведено 194 операции первичного тотального эндопротезирования тазобедренного сустава у 186 больных полноразмерным эндопротезом M2a-Magnum фирмы Biomet. Мужчины и женщины подвергались тотальному эндопротезированию с использованием мега-головки, чаще всего пациенты находились в активном работоспособном возрасте – от 41 до 50 лет (19,5% и 20,1% соответственно).

Из общего числа наблюдавшихся пациентов преобладают пациенты трудоспособного возраста – до 60 лет (49,2%). Лицам пожилого и преклонного возраста этот вид тотального эндопротезирования был предпринят в 29,5% случаев. Показаниями к тотальному эндопротезированию тазобедренного сустава с использованием полноразмерных компонентов M2a-Magnum были:

- асептический некроз головки бедренной кости 3–4-й стадии (51 больной);
- идиопатический коксартроз 3–4-й стадии (58 человек);

- посттравматический коксартроз 3–4-й стадии (10 больных);

- идиопатический коксартроз 3-й стадии с выраженным нарушением походки, резким болевым синдромом и ограничением амплитуды движений в заинтересованном суставе (9 пациентов);

- соха vara с укорочением конечности, перекосом таза и болевым синдромом (3 человека);

- переломы шейки бедра у лиц пожилого и преклонного возраста (30 больных);

- ложные суставы шейки бедренной кости у лиц каждой указанной возрастной группы (25 пациентов).

При этом следует отметить, что по данным рентгенологического исследования была сохранена анатомия и структура вертлужной впадины, т.к. наличие склероза либо кистозного перерождения в наиболее нагружаемых отделах может неблагоприятно сказаться на первичной фиксации чашки (press fit) эндопротеза. Учет этих признаков является предупреждением миграции чашки эндопротеза в пределах имплантируемого ложа.

Абсолютные и относительные противопоказания к тотальному эндопротезированию тазобедренного сустава с использованием M2a-Magnum общеприняты, это:

- инфекционные заболевания,
- костный анкилоз коленного сустава,
- активный туберкулез,
- наличие общих противопоказаний (ряд сопутствующих заболеваний, препятствующих выполнению операции, инфекция кожи и подкожно-жировой клетчатки).

При использовании современных эндопротезов со структурированной поверхностью качество и сроки последующей биологической остеоинтеграции несомненно зависят от коррекции ориентации чашки в вертлужной впадине, которая имеет решающее значение в определении срока службы эндопротеза в целом. Поскольку чашка эндопротеза фиксируется press fit, то для исключения избыточной стрессовой нагрузки ориентация ее должна быть физиологической: наклон во фронтальной плоскости 45 градусов, в сагитальной – 10–15 градусов.

Стабильность чашки достигается ее шероховатой внешней поверхностью. Применение специального покрытия обеспечивает идеальную биосовместимость с костным ложем, инертностью и отсутствием миграции в организм микропримесей. Комплектацией тотального эндопротеза M2a-Magnum предусматривается множество размеров чашки, головок, конусов шейки.

Операция выполняется из передне-наружного доступа и включает в себя следующие этапы:

Эндопротез Biomed M2a-Magnum может быть имплантирован с помощью любого общепринятого доступа. В повседневной практике мы используем передне-наружный доступ при положении пациента строго «лежа на боку». Указанный доступ обеспечивает адекватную визуализацию вертлужной впадины и проксимального отдела бедренной кости. Производится разрез кожных покровов отступя 1 см от передне-верхней ости по передней поверхности, далее через вершину большого вертела, по наружной поверхности бедра, книзу до 15 см. Рассекается напрягатель широкой фасции бедра по линии

кожного разреза. Выделяется передний край средней ягодичной мышцы. Тупо ее отодвигают кверху и обнажают переднюю поверхность капсулы сустава. Капсула сустава рассекается продольно и перпендикулярно разрезу в обе стороны от вертлужной впадины и основания шейки в виде «открытой книги». Края капсулы в 2 местах прошиваются лавсаном в виде держалок и разводятся в стороны. Обнажается передняя поверхность шейки и головки бедра. Вывихивается головка бедренной кости в рану путем полной флексии, приведения и наружной ротации. После определения запланированного уровня резекции (согласно предоперационному расчету) выполняется остеотомия основания шейки осциллирующей пилой. Головка удаляется, резецируются костные разрастания, обнажаются края вертлужной впадины. Иссекается круглая и поперечная связки и жировая подушка из дна вертлужной впадины.

Большой ретрактор вводится позади большого вертела, обнажается проксимальная часть бедренной кости, затем вскрывается бедренный канал коробочным долотом и извлекается костный клин. Для расширения костно-мозгового канала используется Т-образная развертка. Для подготовки ложа эндопротеза рашпиль вводится в костно-мозговой канал при помощи плавающего молотка, вдоль оси бедренной кости, увеличивая каждый раз размер рашпиля на один, до тех пор, пока не будет достигнут размер, определенный предоперационным планом. Когда подобран окончательный размер ножки эндопротеза, осуществляют ее окончательную фиксацию в имплантационном ложе бедренной кости.

Формирование ацетабулярного ложа осуществляется путем использования ацетабулярных фрез. Рукоятка фрезы направляется под углом 40–45° во фронтальной плоскости с антеверсией 10–15° обработка ложа начинается с использования сферической фрезы наименьшего диаметра. Последовательно размер фрезы увеличивается до достижения необходимого диаметра и глубины вертлужного ложа, до появления капель крови на поверхности субхондральной кости. Последнее расширение должно достичь обнаженной кости для получения хорошей вертлужной подгонки с точки зрения формы, ориентации и костной поддержки расверленной поверхности. Очень важно удалить все мягкие ткани и суставной хрящ с поверхности обрабатываемой впадины. При этом некоторая потеря субхондральной кости иногда может быть неизбежна для получения качественной посадки ацетабулярного компонента, однако, важно отметить, что субхондральная кость, особенно по периферии, должна быть охранена. По завершению данной операции при помощи аппликатора во впадину вставляется чашка того же размера, что и последний диаметр фрезы. Пробная чашка должна быть подогнана к вертлужной впадине идеально, чтобы исключить ее «плавание» между чрезмерно широкими краями. Перед установкой титановой ацетабулярной чашки тщательно очищается и осушается поверхность фрезерованной впадины. Тест-чашка устанавливается в вертлужную впадину. Диаметр тест-чашки должен соответствовать размеру предполагаемой имплантируемой чашки.

Тест-чашка используется для:

- оценки стабильности имплантируемого ацетабулярного компонента;
- определения качества подготовки вертлужной впадины.

При неполном прилегании и наличии щелей между впадиной и тест-чашкой следует повторно обработать ложе фрезой большего размера.

Окончательная установка чашки производится аппликатором, учитывая правильную ориентацию в вертлужной впадине. Затем выполняется установка бедренного компонента протеза. После промывания бедренного канала антисептическими растворами ножка окончательно фиксируется в бедренной кости при помощи плавающего импактора. Осуществляется пробное вправление для определения размера головки эндопротеза, оценивая устойчивость, длину конечности, мышечное напряжение, тенденцию к вывиху. Размеры головки эндопротеза находятся в постоянной пропорции от диаметра чашки (6 мм). Это принципиальное отличие данного эндопротеза от существующих. Выбранная мега-головка фиксируется на шейке бедренного компонента при помощи аппликатора. Осуществляется вправление бедра. Повторно оценивается устойчивость, длина конечности, мышечное напряжение, тенденция к вывиху, объем движений.

Эндопротез Biomet M2a-Magnum имеет объем движений, приближенный к здоровому тазобедренному суставу. Максимальное костное покрытие соответствует здоровому суставу. Это позволяет избежать избыточного давления на задний отдел шейки бедренного компонента. Наличие склероза в наиболее нагружаемых отделах вертлужной впадины влияет на первичную фиксацию чашки эндопротеза. Это необходимо для предупреждения миграции в пределах ложа. Металлическая пара трения, головки больших размеров показали хорошую остеоинтеграцию в области дефектов вертлужной впадины.

На основе рентгенологических данных, компьютерной и магнитно-резонансной томографии были изучены индивидуальные особенности компонентов тазобедренного сустава, построение индивидуальной компьютерной модели на этапе предоперационного планирования тотального эндопротезирования с использованием эндопротеза Biomet M2a-Magnum. Это в значительной мере позволяет в предоперационном периоде провести детальные диагностические мероприятия планирования оперативного вмешательства, а также реализацию этапов послеоперационного лечения, активизации больного.

Не менее важным фактором, влияющим на результат эндопротезирования тазобедренного сустава у лиц старческого возраста, является проведение правильного реабилитационного процесса. Следует обращать внимание на возраст пациента, его физические возможности, желание и стремление к преодолению нагрузок физического характера. При реабилитации учитывается примененная техника тотального эндопротезирования. Нельзя подвергать пациента на этапе реабилитации чрезмерному напряжению.

После выписки из стационара пациентам старческого возраста проводится дальнейшая реабилитация в амбулаторных условиях. В частности, переход от ходьбы с помощью костылей, ходунков к самостоятельной ходьбе.

Не рекомендуем в этот период времени выполнять резкие ротационные движения, повороты, присаживание на глубокий диван, кресло. Одеваться следует сидя на стуле или кровати, аккуратно надевая носки, обувь и так далее. Контрольные осмотры проводятся через 6 месяцев после операции, через 1 год, затем ежегодно. При необходимости рекомендуем курсы массажа, электростимуляцию мышц, симптоматическое лечение.

#### Результаты исследования

Отдаленные результаты прослежены у всех наблюдаемых пациентов. Из них только у одного наступил подвывих чашки эндопротеза из-за несоответствия ее размеров вертлужному ложу. В послеоперационном периоде в связи с падением диагностирован вывих чашки эндопротеза. Произведено ревизионное эндопротезирование с цементной фиксацией чашки. Достигнута полная стабильность эндопротеза. Других возможных осложнений выявлено нами не было.

**Заключение.** Таким образом, тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава с использованием полноразмерных компонентов M2a-Magnum позволяет восстановить и сохранить в отдаленные сроки опорную и двигательную функции сустава, приближенного к здоровому, и обеспечить максимальную стабильность по сравнению с другими современными типами эндопротезами. Положительные результаты при эндопротезировании тазобедренного сустава получены в 89,5% случаев.



#### ЛИТЕРАТУРА

1. Wiles P. The surgery of osteoarthritis hip. Brit. Journal Surgery. 1958. Vol. 45. P. 488-493.
2. Зоря В.И. Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава имплантатами M2A Magnum компании Biomet. Эндопротезирование крупных суставов: Материалы Всерос. конф. с международным участием, посвящ. 50-летию отечественного эндопротезирования и 85-летию со дня рождения профессора К.М. Сиваша. ЦИТО. 21-22.04.2009. М. 2009. С. 50.
3. Зоря В.И. с соавт. Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава по новым технологиям. Осложнения. Тезисы симпозиума: «Эндопротезирование крупных суставов». М. 2000. С. 35-36.