

ние и выживаемостью больных. Однако единого мнения о характере взаимосвязи этих процессов до сих пор нет [10]. Определение экспрессии мутантного p53 в зависимости от химиочувствительности опухоли является важным для использования его в качестве молекулы-мишени для назначения препаратов направленного действия. В настоящее время ведутся исследования по использованию ONYX-015 на основе аденовируса [11].

Определение химиочувствительности опухоли до назначения адъювантной химиотерапии является весьма важным для выбора высокоэффективного лечения. В данном исследовании показаны статистически значимые различия в уровнях экспрессии мутантного p53 в химиочувствительной и химиорезистентной группах больных распространенным раком яичников ($p < 0,05$). При этом отмечено, что уровень экспрессии данного онкогена выше при серозном, эндометриодном и недифференцированном вариантах рака яичников химиорезистентной группы.

Заключение

В результате проведенного исследования экспрессия p53 выявлена у 61,3 % больных распространенным раком яичников, при этом в химиорезистентной группе — у 67,3 % и в химиочувствительной — у 38,8 % пациенток. В исследуемых группах установлены статистически значимые различия по интенсивности окрашивания ($p = 0,008$), количеству окрашенных клеток p53 в баллах ($p = 0,019$), по сумме баллов (Score, $p = 0,011$), а также по абсолютному значению окрашенных клеток опухоли ($p = 0,046$). Более благоприятными гистотипами опухоли явились эндометриодный, серозный и светлоклеточный. К менее благоприятным отнесли муцинозный, недифференцированный варианты и карциносаркому.

Полученные данные свидетельствуют о высокой научной и практической значимости определения уровня экспрессии мутантного он-

когена p53 у больных распространенным раком яичников с целью выявления химиорезистентности опухоли и коррекции адъювантной химиотерапии, при этом иммуногистохимический метод окраски и оценки экспрессии мутантного онкогена p53 достаточно прост, а технология его выполнения относительно доступна для специалистов не только республиканских, но и областных медицинских учреждений.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Surveillance procedures for patients treated for epithelial ovarian cancer: a review of literature / A. Gadducci [et al.] // *Int. J. Gynecol. Cancer.* — 2007. — Vol. 17. — P. 21–31.
2. Приказ Министерства здравоохранения РБ № 80 «Алгоритмы диагностики и лечения злокачественных новообразований». — Мн., 2007. — 327 с.
3. Злокачественные новообразования в Беларуси 1996–2006 гг. / под ред. А. А. Граковича, И. В. Залуцкого. — Мн.: БелЦМТ, 2007. — 179 с.
4. Практическая онкология: избранные лекции заболевающих / под ред. С. А. Тюляндина, В. М. Моисеенко. — СПб.: Центр ТОММ, 2004. — 784 с.
5. Dysfunctional apoptosome activation in ovarian cancer: implications for chemoresistance / Rebecca J. Liu [et al.] // *Cancer Research.* — 2002. — Vol. 62. — P. 924–931.
6. P53 is a determinant of X-linked inhibitor of apoptosis protein / M. Fraser [et al.] // Akt-mediated chemoresistance in human ovarian cancer cells // *Cancer research.* — 2003. — Vol. 63. — P. 7081–7088.
7. Prognostic significance of p53 mutation and p53 overexpression in advanced epithelial ovarian cancer: a gynecologic oncology group study / L. Havrilesky [et al.] // *J. Clin. Oncol.* — 2003. — Vol. 21. — P. 3814–3825.
8. Evidence for a dose-response effect between p53 (but not p21WAF/Cip1) protein concentrations, survival, and responsiveness in patients with epithelial ovarian cancer treated with platinum-based chemotherapy / M. Levesque [et al.] // *Clin. Cancer Res.* — 2000. — Vol. 6. — P. 3260–3270.
9. Factors influencing p53 expression in ovarian cancer as a biomarker of clinical outcome in multi-centre studies / P. Graeff [et al.] // *Br. J. Cancer.* — 2006. — Vol. 95. — P. 627–633.
10. P53 gene status and response to platinum/paclitaxel-based chemotherapy in advanced ovarian carcinoma / C. Lavarino [et al.] // *J. Clin. Oncol.* — 2000. — Vol. 18. — P. 3936–3945.
11. Molecular prognostic markers in ovarian cancer: toward patient — tailored therapy / A. P. G. Crigns [et al.] // *Int. J. Gynecol. Cancer.* — 2006. — Vol. 16. — P. 152–165.

Поступила 05.05.2009

УДК 617.582.5: 616 – 001.513

ЦЕРВИКОКАПИТАЛЬНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ПРИ МЕДИАЛЬНЫХ ПЕРЕЛОМАХ ШЕЙКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ

Д. В. Чарнаштан, В. И. Николаев

Гомельский государственный медицинский университет

За период с 2005 по 2008 гг. однополюсные эндопротезы были имплантированы 62 больным с медиальными переломами шейки бедренной кости (МПШБК). В разные сроки после операции умерло 16 больных. Таким образом, обследуемую группу составили 45 больных (один больной исключен из группы вследствие наличия ДЦП). Всем прооперированным больным были имплантированы металлические однополюсные эндопротезы: Мура (с цементной фиксацией ножки) — 28 (62,2 %), Мура — ЦИТО — 12 (26,7 %), Эталон — 5 (11,1 %).

Клинико-рентгенологические результаты лечения изучены у 45 больных, в сроки от 6 месяцев после операции до 3,5 лет.

Функция тазобедренного сустава оценивалась по шкале Д'Абинье-Постелу в модификации Чанли. Выяснилось, что при оценке состояния больных в клинике преобладает боль (в среднем 3,5 балла) и ограничен-

ние объема движений (в среднем 3,9 балла). При этом во всех трех группах больных имеется тенденция ухудшения результатов по мере увеличения срока от момента операции, причем быстрее функция тазобедренного сустава ухудшается у больных с бесцементной фиксацией эндопротеза.

Степень выраженности хондролита вертлужной впадины оценивали по уменьшению длины и ширины видимой щели сустава, вплоть до ее исчезновения. Более выраженная отрицательная динамика выявлена у больных, которым были имплантированы бесцементные эндопротезы, а также у половины этих больных к 2,5–3 годам после установки эндопротеза отмечена его нестабильность.

Ключевые слова: однополюсные эндопротезы, хондролит, бесцементная фиксация, цементная фиксация.

UNIPOLAR HIP ARTHROPLASTY IN VIEW OF MEDIAL FEMORAL NECK FRACTURES

D. V. Charnashtan, V. I. Nikolaev

Gomel State Medical University

The results of unipolar hip arthroplasty by Mure and his modifications in view of medial femoral neck fractures among 61 patients operated in traumatologic department of the Gomel municipal clinical hospital of Emergency care in the period from 2005 to 2008 have been studied. The analysis of results of the operation was conducted with resort to d'Abignier-Postele scale as well as rentgenologically. The received data indicate at the fact of development of acetabulum hondrolisis in postoperative period among the most of patients, at that using of unipolar endoprothesis with non-cement fixation increases and intensifies the development of acetabulum hondrolisis. All aforesaid indicates at the necessity of working up and putting into practice of endoprothesis with a head made of the material similar to natural cartilage by its characteristics.

Key words: unipolar endoprothesis, hondrolisis, non-cement fixation, cement fixation.

Введение

Медиальные переломы шейки бедренной кости остаются актуальной проблемой травматологии. По мировой статистике и демографическим данным, к концу 20 века их число варьировало в диапазоне 1,3–1,7 млн в год, а к середине 21 века оно может возрасти почти в 4 раза [1, 8].

Отмечена зависимость выживаемости пациентов с МПШБК от метода лечения, при раннем оперативном лечении летальность снижается до 12–15 % (по данным ВОЗ, 1997) [4]. В то же время при консервативном лечении этого вида переломов смертность составляет 24–35 %. Этим объясняется необходимость в активной хирургической тактике при лечении рассматриваемых повреждений, хотя консервативное лечение МПШБК по-прежнему используется при наличии противопоказаний к оперативному лечению и, редко, при вальгусных вколоченных переломах, но все же является вынужденной мерой [4, 8].

Выделяют три способа оперативного лечения МПШБК: остеосинтез монолитной металлической конструкцией (трехлопастным гвоздем Смит-Петерсена, телескопическим гвоздем Pugh с диафизарной накладкой, штопором Сиваша и т. п.); мультиостеосинтез (спицами по Deurele, гвоздями Knowles, фиксаторами Шестерни, винтами DHS, фиксаторами Hansson); однополюсное или тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава [3, 4, 6, 8].

Основными структурными элементами суставов являются две сопряженные костные по-

верхности, покрытые гиалиновым хрящом, которые заключены в суставную капсулу, выстланную изнутри синовиальной оболочкой и заполненную синовиальной жидкостью [5]. Только во взаимодействии и взаимозависимости различные элементы суставной среды способны создавать оптимальные биофизические условия, осуществлять обменные процессы между суставной полостью и кровеносными сосудами, обеспечивать работоспособность суставов на протяжении длительного времени. Нагрузка, которую испытывают различные области суставного хряща в естественных условиях, определяется как положением, так и величиной результирующего усилия, действующего на отдельные элементы сустава и прилегающие к ним участки костей [7].

Механическое взаимодействие суставных поверхностей всегда осуществляется через слой податливого композитного материала — гиалинового хряща неравномерной толщины. Толщина хрящевого слоя постепенно уменьшается от зоны контакта по направлению к краям суставных поверхностей, что обеспечивает равномерное распределение удельного давления в области контакта [9]. Следовательно, распределение толщины хряща в суставе таково, что при ходьбе контактирующие друг с другом области суставных поверхностей испытывают одинаковую нагрузку [5, 9]. Из этого следует вывод, что хрящевой слой является своеобразным амортизатором динамических нагрузок, способствующим равномерному распределению давления в суставе.

Таким образом, существенные отличия эндопротезов и естественных суставов состоят:

— в наличии хряща, выполняющего функции антифрикционного материала и емкости для синовиальной жидкости;

— в воздействии физических явлений на смазочный слой синовиальной жидкости, с помощью которых реализуются естественные механизмы функционирования суставов.

Однополюсное эндопротезирование, как один из подходов в хирургической тактике при лечении МПШБК, при равных с остеосинтезом возможностях восстановления функции тазобедренного сустава обладает существенным достоинством: обеспечивает возможность ранней активизации пациента и ходьбы с опорой на оперированную конечность. Кроме того, однополюсные эндопротезы обладают низкой стоимостью конструкции, а операции по поводу однополюсного эндопротезирования отличаются меньшей травматичностью и продолжительностью по сравнению с операциями по поводу тотального эндопротезирования тазобедренного сустава, что особенно актуально при оперативном лечении МПШБК у пожилых людей. Как следствие, роль однополюсного эндопротезирования при МПШБК постоянно возрастает. При этом наибольшей популярностью среди ортопедов пользуется металлический эндопротез Мура и его модификации.

Однако вместе с достижениями появились и проблемы, главной из которых является развитие хондролита вертлужной впадины, часто развивающегося после однополюсного эндопротезирования головки и шейки бедренной кости. Его возникновение обусловлено тем, что трение в паре металл-хрящ сопровождается ранней потерей хрящом протеогликанов с последующими повреждениями поверхности трения и дегенеративными изменениями хряща [6, 12]. Это объясняется традиционным изготовлением протезов из конструктивно жестких и непористых материалов. Использование металли-

ческих головок не позволяет реализовать биофизические механизмы смазки, свойственные хрящу. В результате, развивающийся хондролит вертлужной впадины приводит пациента к повторной операции через 5–7 лет после операции. Установлено, что основная причина этих осложнений состоит в недостаточной возможности осуществления с помощью эндопротезов биофизических условий и трибологических процессов функционирования естественных суставов [11].

Цель работы

Клинико-рентгенологическая оценка отдаленных результатов однополюсного эндопротезирования по Муру и его модификациям при МПШБК.

Материал и метод

В отделении травматологии Гомельской городской клинической больницы скорой медицинской помощи с января 2005 по июнь 2008 гг. было выполнено 62 операции однополюсного эндопротезирования тазобедренного сустава по поводу МПШБК. В разные сроки после операции умерло 16 больных. Таким образом, обследуемую группу составили 45 больных (один больной исключен из группы вследствие наличия ДЦП). Женщин было 37 (82,2 %), мужчин 8 (17,8 %). По возрастному критерию больные были разделены на 3 группы: 61–70 лет — 7 (15,5 %) человек, 71–80 лет — 20 (44,5 %) человек, 81 год и старше — 18 (40 %) человек. У 27 (60 %) больных были субкапитальные переломы шейки бедренной кости, у 18 (40 %) трансцервикальные переломы. Всем прооперированным больным были имплантированы металлические однополюсные эндопротезы: Мура (с цементной фиксацией ножки) — 28 (62,2 %), Мура-ЦИТО — 12 (26,7 %), «Эталон» — 5 (11,1 %).

Клинико-рентгенологические результаты лечения изучались в сроки от 6 месяцев после операции до 3,5 лет. Функция тазобедренного сустава у оперированных больных оценивалась по шкале Д'Абинье-Постела, модифицированной в 1972 г. Чанли [10] (таблица 1).

Таблица 1 — Шкала оценки функций тазобедренного сустава по Чанли

Баллы	Боль	Объем движения, град.	Ходьба
1	Сильная и спонтанная	0–30	Несколько шагов или постельный режим. С двумя тростями или костылями
2	Сильная при ходьбе	60	Время и расстояние очень ограничены без тростей
3	Терпимая, но ограничивающая активность	100	Ограничены, с одной тростью Затруднена без трости Можно стоять в течение длительного времени
4	Только после некоторой активности	160	На длинные расстояния с одной тростью Ограничена без трости
5	Незначительная или периодическая. В начале ходьбы, уменьшается при нормальной активности	210	Без трости, но с хромотой
6	Отсутствует	260	Нормальная

Согласно Чанли, при оценке результатов эндопротезирования баллы 5 и 6 считаются хорошим и отличным результатами.

Выраженность хондролита вертлужной впадины оценивали на рентгенограмме тазобедренного сустава в прямой проекции по степени уменьшения длины и ширины видимой щели сустава, вплоть до ее исчезновения.

Результаты исследований проанализированы с применением пакета прикладных программ «Statistika», версия 6,0 (StatSoft, USA), с использованием данных непараметрической статистики. Определялась средняя арифметическая, ее стандартная ошибка ($M \pm m$). Дальнейший анализ проводился с использованием непараметрических методов статистической обработки: сравнительный анализ между группами проводился с применением критерия Манна-Уитни.

Результаты и обсуждение

При оценке состояния оперированного тазобедренного сустава у 45 больных по шкале Д'Абинье-Постела средний балл составил $3,44 \pm 0,11$ (таблица 2); средняя оценка по болевому критерию составила 3,5 балла, по ограничению объема движений 3,9 балла, по нарушению ходьбы 3,0 балла. По мнению больных, нарушение ходьбы было обусловлено в большей степени их общим состоянием и сопутствующими заболеваниями, а не состоянием оперированной конечности. В то же время такие критерии как боль и ограничение объема движений более объективно свидетельствуют о развитии хондролита вертлужной впадины, так как непосредственно указывают на функциональное состояние тазобедренного сустава.

В таблице 3 приведены данные по оценке функции тазобедренного сустава для каждого типа установленного эндопротеза, а также пола и возраста больных.

Таблица 2 — Средняя оценка функции тазобедренного сустава после однополюсного эндопротезирования

Эндопротез	Оценка по Д'Абинье-Постелу
Мура	$3,58 \pm 0,14$
Мура – ЦИТО	$3,10 \pm 0,25$
«Эталон»	$3,48 \pm 0,07$
Всего	$3,44 \pm 0,11$

Таблица 3 — Результаты однополюсного эндопротезирования в зависимости от возраста и пола

Эндопротез/пол		Средний возраст	Оценка по Д'Абинье-Постелу
Мура	ж	$77,9 \pm 1,26$	$3,56 \pm 0,15$
	м	$81,75 \pm 1,29$	$3,64 \pm 0,32$
Мура – ЦИТО	ж	$77,75 \pm 1,15$	$3,11 \pm 0,25$
	м	0	0
«Эталон»	ж	$74,8 \pm 4,63$	$3,48 \pm 0,07$
	м	0	0
Всего		$78,2 \pm 0,86$	$3,44 \pm 0,11$

Из приведенных выше данных видно, что более высокие показатели отмечаются у больных, которым были имплантированы эндопротезы с цементной фиксацией (эндопротез Мура). Это обусловлено тем, что площадь касания в контакте кость-цемент и имплантат-цемент приближается к геометрической площади контакта. В то же время у бесцементных протезов под действием нагрузок во время ходьбы происходит микроперемещение эндопротеза относительно несущей его кости, что увеличивает его износ [2].

Отмечено также снижение значения баллов по шкале Д'Абинье-Постела с увеличением возраста больных (таблица 4). При этом

большее снижение значения баллов отмечается у эндопротезов с бесцементной фиксацией (эндопротез Мура – ЦИТО; оценка по эндопротезу «Эталон» затруднена вследствие малого количества больных, которым был установлен этот эндопротез). Причиной этого является возрастное прогрессирование остеопороза и, как следствие, снижение плотности кости вокруг ножки эндопротеза, что, в свою очередь, приводит к нестабильности эндопротеза и нарушению баланса сил, действующих в области тазобедренного сустава [4, 6]. Приведенные данные показывают, что больным, возраст которых превышает 50 лет, при МПШБК показана имплантация эндопротезов с цементной фиксацией.

Таблица 4 — Клинические результаты однополюсного эндопротезирования при МПШБК

Эндопротез/возрастная группа	Средний возраст	Оценка по Д'Абинье-Постелу
Мура	61–70	67,33 ± 0,67
	71–80	77,17 ± 0,58
	81 и старше	83,38 ± 0,46
Мура – ЦИТО	61–70	70
	71–80	76,75 ± 0,56
	81 и старше	83 ± 1,00
«Эталон»	61–70	67,33 ± 0,67
	71–80	0
	81 и старше	86 ± 2,00
Всего		78,2 ± 0,86
		3,44 ± 0,11

Заключение

Приведенные данные подтверждают, что образующаяся при однополюсном эндопротезировании тазобедренного сустава пара трения хрящ-металл в разные сроки неизбежно приводит к хондролузу вертлужной впадины. При этом степень износа хряща зависит от возраста пациента — с возрастом вероятность развития хондролуза вертлужной впадины и степень его выраженности увеличиваются.

Использование однополюсных эндопротезов с бесцементной фиксацией ускоряет и усугубляет развитие хондролуза вертлужной впадины. Таким образом, использование однополюсных эндопротезов с цементной фиксацией при МПШБК предпочтительнее у больных, возраст которых превышает 50 лет. Кроме того, возникает необходимость в разработке и внедрении в практику эндопротезов с головкой, покрытой слоем, моделирующим естественный хрящ для предотвращения развития хондролуза вертлужной впадины.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Войтович, А. В.* // Травматол. ортопед. России. — 1996. — № 3. — С. 29–31.
2. *Гаврюшенко, Н. С.* Влияние различных физико-химических факторов на судьбу эндопротезов сустава и его функциональные возможности / Н. С. Гаврюшенко // Вестник травматологии и ортопедии им. Приорова. — 1994. — № 4. — С. 30–34.

3. Специфические осложнения при операциях эндопротезирования тазобедренного сустава / В. И. Карпцов [и др.] // Травматология и ортопедия России. — 1994. — № 5. — С. 91–98.

4. Особенности эндопротезирования тазобедренного сустава при переломах шейки бедренной кости / А. Ф. Лазарев [и др.] // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. — 2003. — № 2. — С. 3–8.

5. *Павлова, В. Н.* Синовиальная среда суставов / В. Н. Павлова. — М.: Медицина, 1980. — 296 с.

6. *Пинчук, Л. С.* Эндопротезирование суставов: технические и медико-биологические аспекты / Л. С. Пинчук, В. И. Николаев, Е. А. Цветкова. — Гомель: ИММС НАНБ, 2003. — 308 с.

7. *Романовская, А. Н.* Сравнительное изучение реологических свойств синтетических и биологических полимерных материалов на примере наполненной силиконовой резины и суставного хряща человека и животных / А. Н. Романовская, Г. Л. Воскресенский // Механика композитных материалов. — 1984. — № 5. — С. 906–909.

8. *Солод, Э. И.* Комплексное лечение внутри- и околосуставных переломов проксимального отдела бедренной кости у лиц пожилого и старческого возраста: дис. ... канд. мед. наук / Э. И. Солод. — М., 1999.

9. Ectopic ossification following total hip arthroplasty / A. F. Brooker [et al] // J. Bone a. Joint Surg. — 1973. — Vol. 55 A. — P. 1629–1632.

10. *Charnley, J.* The long-term results of low-friction arthroplasty of the hip performed as a primary intervention / J. Charnley // J. Bone Joint Surg. — 1972. — Vol. 54B. — P. 61–76.

11. Design considerations in cushion form bearings for artificial hip joints / D. Dowson [et al] // Proc. Instn. Mech. Engrs. — Part H, 1991. — Vol. 205 (H2). — P. 59–68.

12. *Petti, W.* Bipolar hip arthroplasty / W. Petti // In: Total Joint Replacement / Ed. W. Petty, Philadelphia: Saunders Co., 1991, P. 349–354.

Поступила 30.04.2009

УДК 616 – 008.9 – 08

ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ МИШЕНИ ЛЕЧЕНИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА

В. М. Подобед, А. Т. Кузьменко

Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск

Одним из факторов предрасположенности больных с метаболическим синдромом к развитию сердечно-сосудистых катастроф является активация симпатoadренальной системы. Тревога и депрессия выступают независимым фактором, вызывающим вегетативный дисбаланс. Проявления регуляторной активности всех звеньев нервной системы отражаются в показателях вариабельности сердечного ритма. Наличие тревоги и депрессии у больных с метаболическим синдромом, а также гипертонии, по данным вариабельности сердечного ритма, являются дополнительными терапевтическими мишенями для проводимого лечения.

Ключевые слова: метаболический синдром, тревога, депрессия, вариабельность сердечного ритма.