

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПЕРВОГО ЭТАПА РЕВИЗИОННОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ ПОЗДНИХ ИНФЕКЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЯХ

Г.Г. Дзюба, Л.Б. Резник

ГОУ ВПО «Омская государственная медицинская академия»,
ректор – д.м.н. профессор А.И. Новиков,
г. Омск

Введение

Бурно развивающиеся методики эндопротезирования позволяют в значительной степени улучшить качество жизни больных с заболеваниями и повреждениями крупных суставов конечностей [1, 5, 8]. Однако даже для самых совершенных, с технологической точки зрения, имплантатов наиболее значительным препятствием в длительной выживаемости в настоящее время являются поздние нагноения в области хирургического вмешательства, составляющие для тазобедренного сустава от 0,5% до 1% при первичном вмешательстве и от 1,2% до 8,5% – при ревизионном [4, 6, 7]. Оперативное лечение подобных осложнений заключается в удалении эндопротеза и купировании инфекционного процесса, однако способы достижения поставленной задачи, заключающиеся в местном воздействии на микроорганизмы, колонизирующие рану и находящиеся в виде биопленки [2], а также сохранении объема и структуры околосуставных тканей, необходимых для последующей ревизии, являются дискуссионными и требуют дальнейшего изучения и совершенствования.

Цель исследования – изучить результаты лечения больных с поздними инфекционными периэндопротезными осложнениями области тазобедренного сустава при применении хирургического низкочастотного высокоамплитудного ультразвука и антибиотиконесущих спейсеров.

Материал и методы

В отделении гнойной хирургии БУЗОО «Медикохирургический центр» г. Омска с 2006 по 2009 г. находились на лечении 37 больных с глубокой периэндопротезной инфекцией области тазобедренного сустава. Возраст больных колебался от 29 до 72 лет и в среднем составил $48,6 \pm 7,9$ лет, женщины среди наблюдавшихся составили 70,3% (26 человек), мужчины – 29,7% (11 человек). У 20 (54,1 %) пациентов инфекционный процесс локализовался в области правого тазобедренного сустава, у 17 (45,9%) – в области левого, при этом у 8 пациентов эндопротезирование было выполнено с обеих сторон, однако ни в одном из наблюдаемых случаев периэндопротезной инфекции с обеих сторон выявлено не было. Возникновение поздних инфекционных осложнений было зарегистрировано нами в сроки от 12 до 34 месяцев после выполнения имплантации эндопротеза, в среднем – 17 ± 5 месяцев. Распределение пациентов в зависимости от кратности вмешательств и типов фиксации эндопротезов представлено в таблице 1.

Из представленной таблицы можно заключить, что абсолютное большинство инфекционных осложнений было зарегистрировано после повторных ревизионных вмешательств при цементном типе фиксации имплантата (43,3%).

В зависимости от тактики оперативного лечения пациенты были разбиты на две сопоставимые по полу, возрасту, количеству проведенных вмешательств и типов фиксации имплантатов группы.

Таблица 1
Распределение пациентов в зависимости от кратности вмешательств и типов фиксации имплантатов (n=37)

Кратность операций	Тип фиксации имплантата				Всего	
	Цементная		Бесцементная			
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Первичное эндопротезирование	4	10,8	2	5,4	6	16,2
Первая ревизия	8	21,6	3	8,1	11	29,7
Повторная ревизия	16	43,3	4	10,8	20	54,1
Итого	28	75,7	9	24,3	37	100,0

Пациентам группы сравнения (15 человек, 40,5%) выполняли удаление всех компонентов эндопротеза и цементной мантии традиционным способом, резекцию пораженной остеомиелитическим процессом кости в пределах макроскопически здоровых тканей и последующее промывное или аспирационное дренирование раны.

Пациентам основной группы (22 человека, 59,5%) также оперативно удаляли компоненты эндопротеза, а удаление цементной мантии производилось с помощью низкочастотного высокоэнергетического ультразвука [3]. При этом на первом этапе удаления производилась фрагментация мантии с помощью волновода-инструмента с рабочим окончанием типа «нож», а затем окончательное удаление цемента с помощью волновода-инструмента с рабочим окончанием типа «полукруглый полый торец» со следующими параметрами воздействия: амплитуда колебаний рабочего торца $A=70$ мкм, частота колебаний $F=40$ кГц. Важно отметить, что длина волноводов позволяла полностью удалить цементную мантию из костномозгового канала бедренной кости без выполнения дополнительных трепанационных отверстий, а в области вертлужной впадины – максимально сохранить костную ткань. Следующим этапом являлась интенсивная многофункциональная обработка поверхности вертлужной впадины и костномозгового канала бедренной кости с импрегнацией антисептика (хлоргексидин, диоксидин) и кавитационный гемостаз костной раны с параметрами воздействия $A=50-70$ мкм, частота колебаний $F=26-40$ кГц.

В дальнейшем в костномозговой канал бедренной кости устанавливался преформированный артикулирующий спейсер GX или GXL фирмы Tescos, содержащий гентамицин, который после вправления в вертлужную впадину обеспечивал стабилизацию тазобедренного сустава, причем предпочтение отдавалось варианту

GXL в связи с более надежной фиксацией бедренного компонента. В случае значительного дефекта крыши вертлужной впадины или потери проксимального отдела бедренной кости интраоперационно изготавливался литой цементный спейсер из цемента фирмы De Puy с добавлением ванкомицина или рифампицина в двухкомпонентном («разделенном») варианте.

Результаты и обсуждение

Основными результатами лечения служили прекращение микробной контаминации ран, время и способ заживления мягкотканной раны и свищей, а также динамика гематологических показателей.

Динамика показателей микробной инвазии ран представлена в таблице 2.

Из её анализа следует, что наиболее частым возбудителем глубокой периэндопротезной инфекции являлся золотистый стафилококк, высевавшийся до операции в 62,2% случаев. Динамический микробиологический мониторинг свидетельствует, что примерно у четверти пациентов (26,7%) группы сравнения, несмотря на активную антимикробную терапию на 30-е сутки после операции продолжала высеиваться патогенная микрофлора, у пациентов основной группы этот показатель составил лишь 4,5%.

Заживление послеоперационной раны первичным натяжением в основной группе наступило у 18 (81,8%) пациентов, еще у 2 (9,1%) функционирующие свищи закрылись в сроки от 9 до 12 недель после операции, таким образом, купирование периэндопротезного остеомиелитического процесса достигнуто в целом в 90,9%. Аналогичный показатель у пациентов группы сравнения составил лишь 53,3%, и им потребовались повторные оперативные вмешательства.

Таблица 2

Динамика изменения микробного пейзажа ран

Штаммы бактерий	Контрольная группа (n=15)			Основная группа (n=22)		
	До операции	После операции		До операции	После операции	
		7 сутки	30 сутки		7 сутки	30 сутки
<i>St. aureus</i>	10	3	2	13	1	–
<i>Ps. aeruginosa</i>	3	1	1	4	1	1
<i>St. Homenis</i>	–	–	–	1	1	–
<i>Ent. Nimipressuralis</i>	1	–	–	1	–	–
<i>St. Epidermidis +St. Aureus</i>	1	1	1	3	–	–
<i>Kl. Pneumoniae</i>	–	1	–	–	–	–
Всего	15	6	4	22	3	1

Гематологические показатели, а именно лейкоцитоз, лейкоцитарная формула, СОЭ, С-реактивный белок, подтверждали в целом купирование периэндопротезного воспалительного процесса и к 30-му дню после операции у 83,6% пациентов основной группы приходили к нормальным величинам.

Выводы

1. Применение низкочастотного высокоэнергетического ультразвука позволяет не только радикально удалить инфицированную цементную мантию, при этом максимально сохраняя интактную костную ткань, но и эффективно санировать полученную костную рану.

2. Антибактериальный потенциал спейсеров в значительной мере способствует эффективно-му лечению периэндопротезной инфекции.

3. Применение артикулирующих спейсеров обеспечивает сохранение объёма полости тазобедренного сустава и его мобильность, что улучшает прогноз окончательной ревизии.

4. При значительном дефиците вертлужного и бедренного компонентов тазобедренного сустава возможно эффективное использование неартикулирующих (разделённых) спейсеров.

Литература

- Ахтямов, И.Ф. Ошибки и осложнения эндопротезирования тазобедренного сустава / И.Ф. Ахтямов, И.И. Кузьмин. — Казань, 2006. — 328 с.
- Кузьмин, И.И. Проблема инфекционных осложнений в эндопротезировании суставов / И.И. Кузьмин, М.П. Исаева. — Владивосток : Дальнаука, 2006. — 123 с.
- Пат. 2218886 РФ, МПК⁷ А61 В 17/56 Способ эндопротезирования крупных суставов / Новиков А.А. [и др.] ; 2001133132/14, заявл. 06.12.2001; опубл. 20.12.2003; Бюл. № 35.
- Результаты тотального замещения тазобедренного сустава / В.В. Ключевский [и др.] // VII Съезд травматологов-ортопедов России : тезисы докладов в 2 томах. — Томск, 2002. — Т. 2. — С. 228—229.
- Руководство по эндопротезированию тазобедренного сустава / под ред. Р.М. Тихилова, В.М. Шаповалова. — СПб. : РНИИТО им. Р.Р. Вредена, 2008. — 324 с.
- Тихилов, Р.М. Использование островковых лоскутов из латеральной широкой мышцы бедра в лечении пациентов с гнойными осложнениями после эндопротезирования тазобедренного сустава / Р.М. Тихилов, А.Ю. Кочиш, В.Л. Разоренов // Травматология и ортопедия России. — 2008. — № 4. — С. 7—14.
- Osteomyelitis after endoprotheses / R. Haaker [et al.] // Orthopade. — 2004. — Vol. 33, N 4. — P. 431—438.
- Spangehl, M.J. Diagnosis and treatment of the infected total hip arthroplasty / M.J. Spangehl, A.D. Hanssen, D.R. Osmon // Joint replacement arthroplasty / N.-Y., 2003. — P. 856—874.

Контактная информация:

Резник Леонид Борисович – заведующий кафедрой
e-mail: leo-reznik@yandex.ru