

## Актуальные проблемы эндопротезирования тазобедренного сустава при ревматических заболеваниях (по данным зарубежной литературы за 2006–2011 гг.)

С.А. Макаров, В.П. Павлов

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский институт ревматологии» РАМН, Москва

Research Institute of Rheumatology, Russian Academy of Medical Sciences, Moscow

**Контакты:** Вадим Петрович Павлов  
pavlov\_niir@mail.ru

**Contact:** Vadim Petrovich Pavlov  
pavlov\_niir@mail.ru

Поступила 18.10.2011

Поражение тазобедренного сустава — причина выраженного болевого синдрома, значительного снижения качества жизни, существенного ограничения возможности передвижения, самообслуживания, утраты трудоспособности больных ревматическими заболеваниями (РЗ).

Даже самые современные консервативные методы лечения, в том числе с применением генно-инженерных биологических препаратов (ГИБП), не всегда могут прервать или затормозить прогрессирование изменений тазобедренного сустава, особенно на поздних стадиях их развития.

Общепринятым эффективным методом лечения для такой категории больных является эндопротезирование тазобедренного сустава (ЭТС), интенсивное развитие которого в России наблюдалось в последние три десятилетия.

Сообщения по данной проблеме, опубликованные за последние 10 лет, были в основном посвящены пяти наиболее часто встречаемым нозологиям.

1. *Ревматоидный артрит (РА)*. В центре внимания публикаций по этой нозологии все еще остаются вопросы, связанные с ЭТС, по поводу инфекционных и тромбоэмболических осложнений в послеоперационном периоде [1–8].

Например, риск послеоперационных инфекционных осложнений остается постоянно обсуждаемой проблемой [9]. Так, на 657 эндопротезирований тазобедренного и коленного суставов в отдаленном послеоперационном периоде (сроки наблюдения 4,3 года) у 23 (3,7%) пациентов были зарегистрированы перипротезные инфекционные осложнения, потребовавшие ревизионного реэндопротезирования [1]. Интраоперационная профилактика антибиотиками позволяет более эффективно снижать риск послеоперационных инфекционных осложнений по сравнению с дентальной санацией у больных РА [7]. Необходимо отметить, что глюкокортикоидами (ГК) терапия при РА повышает риск пери- и послеоперационных инфекционных осложнений, в то время как использование болезнь-модифицирующих антиревматических препаратов, включая метотрексат, не обладает таким побочным действием [10].

Остается неясным вопрос о влиянии ГИБП на увеличение риска инфекционных осложнений у больных РЗ в связи с ЭТС [11, 12], хотя некоторые авторы отрицают эту взаимосвязь [11, 13]. Очевидно, при таких обстоятельствах целесообразнее воздержаться от ЭТС в период проведения терапии ГИБП [11].

Проблема тромбоэмболизма в связи с эндопротезированием крупных суставов также находится в центре внимания зарубежных ортопедов. Частота этого осложнения колеблется в пределах 0,6–1% [2, 6, 14]. Отмечена взаимосвязь частоты тромбоэмболизма с длительностью фармакологической профилактики. После коротких курсов фармакопрофилактики (7–10 сут послеоперационного периода) на 6000 ЭТС зарегистрировано 3,2% тромбоэмболизма, фатальная тромбоэмболия наблюдалась в 0,1% случаев. Снизить частоту тромбоэмболических осложнений пытаются путем подбора более эффективных антикоагуляционных препаратов. Так, использование ревипарина (низкомолекулярного гепарина) снижает риск осложнений по сравнению с применением нефракционированных гепаринов с 5,5 до 3,4% [4].

Отметим также, что на результаты ЭТС не влияют способы фиксации имплантатов — цементный или бесцементный [15].

Шведские ревматологи отметили с 2001 г. снижение потребности в ЭТС при РЗ вообще и РА в частности. Возможным объяснением, по их мнению, является эффективное использование агрессивного фармакологического лечения, уменьшающего суставную деструкцию [16].

2. *Ювенильный ревматоидный артрит (ЮРА)*. Проблема ЭТС у больных данной нозологической формой насчитывает более чем полувековую историю, однако некоторые вопросы до сих пор еще остаются открытыми, например отбор больных на операцию. При разработке показаний к ЭТС учитываются большие технические сложности установки имплантатов, связанные с физическим недоразвитием скелета у некоторых детей, в том числе перешедших во взрослую группу. По этой причине целесообразным считается выполнение данной операции в специализированных центрах [17]. Не совсем ясен вопрос о пределе раннего возраста при отборе больных на эндопротезирование. Так, ряд авторов выполняли ЭТС в 11-, 12-, 13- и 14-летнем возрасте [17–19]. Тем не менее, несмотря на физическое недоразвитие скелета в детском возрасте, да еще в условиях ревматоидного аутоиммунного воспалительного процесса, технические трудности, связанные с установкой имплантатов, были преодолены с использованием специально изготовленных миниатюрных имплантатов или гибридных эндопротезов [17, 19, 20].

В практике детской ортопедии за последнее время стали использовать керамические имплантаты [21].

У больных ЮРА с физическим недоразвитием скелета отмечен повышенный риск в отношении ревизионной хирургии после ЭТС в результате перипротезной инфекции и переломов вертлужной впадины [22]. Некоторые исследователи считают причиной нестабильности имплантатов у пациентов с ЮРА липополисахариды, обнаруженные в воспаленных тканях пораженного тазобедренного сустава во время оперативных вмешательств [23].

Следует отметить, что инфекционный коксит, перенесенный в раннем детском возрасте, не оказал влияния на риск перипротезного инфицирования после ЭТС, произведенного таким пациентам в более позднем возрастном периоде [24].

Целесообразность ЭТС у пациентов с ЮРА подтверждается отдаленными результатами этой операции, которые оцениваются как удовлетворительные или хорошие, принимая во внимание очень низкий уровень состояния больного и функции пораженного тазобедренного сустава до операции [5, 15, 20]. Однако с нарастанием сроков отдаленных результатов, например через 12 лет после ЭТС [25], увеличивается количество пациентов, которым требуется реэндопротезирование в связи с нестабильностью имплантатов.

С учетом вышеизложенного, вполне уместна разработка проблемы конверсии четырех ключевых суставов — двух коленных и двух тазобедренных — у больных полиартикулярной формой ЮРА [26]. Однако, с другой стороны, проблема эндопротезирования пациентов ЮРА, особенно в детском возрасте, остается очень острой, принимая во внимание в перспективе реэндопротезирование в связи с износом, а также нестабильностью имплантатов примерно у 25% оперированных больных в отдаленные сроки послеоперационного периода [27].

Теоретически легко подсчитать, что если эндопротезирование произведено у 10-летнего пациента, то ему придется выполнить замену имплантата через 20 лет (средний срок выживаемости эндопротеза), т. е. в 30-летнем возрасте, и последующую замену ре-эндопротеза еще через 20 лет, т. е. в 50-летнем возрасте. А если у таких больных планировать четырехсуставную конверсию? Этот вопрос решить в нашем исследовании, а также по данным зарубежной литературы не представляется возможным.

3. *Анкилозирующий спондилит (АС)*. По результатам эпидемиологических исследований, вовлечение в патологический процесс тазобедренного сустава при АС диагностируется ревматологами у каждого третьего-четвертого больного. Необходимость в эндопротезировании выявлена у 5% пациентов [28].

Указанная выше потребность в хирургическом лечении этой категории больных отражена в немногочисленных публикациях, где приводятся общие суммарные результаты ЭТС у единичных больных АС, включенных в группы других нозологических форм РЗ, или травматологических пациентов [29]. Сравнительная оценка некоторых способов оперативных вмешательств и различных конструкций имплантатов, наиболее приемлемых у данной категории пациентов, проводилась с использованием небольшого клинического материала [30–32].

Хорошие результаты, в соответствии с критериями Харриса, приведены у 11 больных АС, обследованных через 0,7–2,8 года после ЭТС [33], и у 12 пациентов с анкилозами тазобедренного сустава в порочных позициях, практически с теми же сроками наблюдения [34, 35].

В единственной статье произведен анализ интраоперационных и послеоперационных осложнений у 56 пациентов: перелом проксимального конца бедренной кости в связи с остеопорозом произошел у одного пациента (2%), раневые и перипротезные инфекции наблюдались у 5%, нестабильность

имплантатов — у 16,8%, гетеротопная оссификация — у 21,1% больных. В итоге на отдаленные результаты повлияли отмеченные выше осложнения, как в ближайшем, так и в отдаленном послеоперационном периоде; хорошие результаты в сроки от 3 до 15 лет после ЭТС отмечены у 74% больных [33].

4. *Системная красная волчанка (СКВ)*. Гормонозависимый асептический некроз головки бедренной кости, возникающий у 10–25% пациентов с СКВ, длительно получавших антиревматическую терапию [36], является показанием к ЭТС в качестве выбора метода хирургического вмешательства [37].

Отличные и хорошие отдаленные результаты ЭТС при этом заболевании отмечены в сроки обследования от 2 до 7 лет после операции [37–41]. Выживаемость имплантатов через 5 лет составляла 94,6%, через 9 лет — 81,8%. Из других осложнений зарегистрированы замедленная заживляемость операционной раны, поверхностные нагноения, расколы костей при установке имплантатов [36].

В качестве метода выбора фиксации эндопротеза при данном заболевании предпочтение отдают цементному способу в связи с остеопенией и повышенной кровоточивостью [38].

При анализе литературных источников мы не обнаружили четко сформулированных показаний и противопоказаний к ЭТС при данном заболевании, не оказалось также соответствующих публикаций об особенностях течения СКВ в ближайшем послеоперационном периоде, а также сведений по качеству жизни и социальным аспектам.

5. *Остеоартроз (ОА)*. ЭТС в настоящее время широко применяется для оперативного лечения ОА (как первичного, так и вторичного) — диспластического, посттравматического или в результате переломов шейки бедренной кости [42]. Отличные и хорошие результаты в отношении уменьшения боли, улучшения передвижения достигаются в 90% случаев [43]. Такое широкое распространение этого вида операции по всему миру дало повод к созданию глобального ортопедического регистра (GLORY), объединяющего 13 стран мира. Регистр содержит сведения по демографии заболевания, различным видам техники ЭТС, выбору конструкций имплантатов, методам обезболивания, переливания крови, продолжительности госпитализации и сроках выписки пациентов из стационара по окончании лечения [44–46].

Современные публикации по ЭТС при ОА различной этиологии свидетельствуют об использовании данной методики как у пациентов относительно молодого возраста, так и у престарелых — 90-летних и старше, несмотря на высокий процент осложнений и ревизионной хирургии [47, 48]. Необходимость ревизионных хирургических вмешательств устанавливалась также у пациентов с ОА с выраженным ожирением, по данным индекса массы тела [49]. Особое внимание уделяется высокому риску венозных тромбозов у пациентов с ОА после ЭТС [44].

Обращает на себя внимание ряд исследований по изучению оптимальных конструкций имплантатов и методик ЭТС для пациентов с ревматическими поражениями тазобедренного сустава [50–52]. В качестве информации и с целью повышения осведомленности населения о результатах ЭТС используют положительные данные динамики качества жизни до и после оперативного лечения [53].

Тесная кооперация оперирующих хирургов с реабилитационными центрами, куда направляют оперированных больных в сроки от 1 до 4 мес после выполнения эндопротезирования, в значительной степени улучшает конечные исходы ЭТС [50].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Bisel N., Gokce A., Kesmezacar H. et al. Long-term results of total hip arthroplasty in patients with juvenile rheumatoid arthritis. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2008;42(2):119–24.
2. Cusher F., Angnelli G., Fitzgerald D., Warwick D. Complications and functional outcomes after hip arthroplasty and total knee arthroplasty: results from Global Orthopaedic Registry (GLORY). *Am J Orthop (Belle Mead NS)* 2010;30(9 Suppl.):22–8.
3. Dounkietis J.D., Eikelboom J.W., Quinlan D.J. Short-duration prophylaxis against venous thromboembolism after total hip or knee replacement: meta-analysis of prospective studies investigating symptomatic outcomes. *Arch Intern Med* 2002;162(13):1465–71.
4. Haas S., Breyer H.G., Bacher H.P. et al. Prevention of major venous thromboembolism following total hip or knee replacement: a randomized comparison of low-molecular weight heparin with unfractionated heparin (ECHOS). *Int Angiol* 2006;25(4):335–42.
5. Leizorovicz A., Smart Venography Study Steering Committee. Epidemiology of postoperative venous thromboembolism in Asian patients. Results of SMART venography Study. *Haematologica* 2007;92(9):1194–200.
6. Pedersen A.B., Sorensen H.T., Mehert F. Risk factors for venous thromboembolism patients undergoing total hip replacement and receiving routine thromboprophylaxis. *J Bone Joint Surg Am* 2010;92(12):2156–64.
7. Schrama J.C., Espelhang B., Hallan G. et al. Risk of revision for infection in primary total hip or knee arthroplasty in patients with rheumatoid arthritis compared with osteoarthritis: a prospective population-based study on 108786 hip and knee joint arthroplasties from Norwegian arthroplasty Register. *Arthr Care Pes (Hoboken)* 2010;62(4):473–9.
8. Jorgensen P.H., Fuursted K., Holmstuf P. et al. Antibiotic prophylaxis in relation to dental treatment on patients with hip or knee joint prostheses in seldom necessary. *Ugeskr Laeger* 2010;172(46):3170–3.
9. Chrong R.W., Chrong C.S., Lai C.H. Total hip arthroplasty in Patients with chronic autoimmune inflammatory arthroplasties. *Int J Rheum Dis* 2010;13(3):235–9.
10. Bongartz T., Helligen C.S., Osmon D.K. et al. Incidence and risk factors of prosthetic joint infection after total hip or knee replacement in patients with rheumatoid arthritis. *Arthr Rheum* 2008;59(12):1713–20.
11. Laccaille D., Guh D.P., Abrahamowicz M. et al. Use of nonbiologic disease-modifying antirheumatic drugs in patients with rheumatoid arthritis. *Arthr Rheum* 2008;59(8):1074–82.
12. Gilson M., Gossec L., Mariette X. et al. Risk factors for total Joint arthroplasty infection in patients receiving tumor necrosis factor a blockers: a case – control study. *Arthr Res Ther* 2010;12:R145.
13. Momohara S., Kawakami K., Iwamoto T. Prosthetic Joint infection after total knee arthroplasty in rheumatoid arthritis patients treated with nonbiologic and biologic disease-modifying antirheumatic drugs. *Mod Rheumatol* 2011;21:469.
14. Hayata K., Kanbe K., Chiba J. et al. Clinical factors related to the efficacy and complications of orthopedic surgery for rheumatoid arthritis with infliximab. *Int J Rheum Dis* 2011;14(1):32–6.
15. Schneeweiss S., Setoquchi S., Weinblatt M.E. et al. Anti-tumor necrosis factor alpha therapy and the risk serious bacterial infections in elderly patients with rheumatoid arthritis. *Arthr Rheum* 2007;56(6):1754–64.
16. DePiano I.P., Golmia R.P., Scheinberg M.A. Decreased need of large joint replacement in patients with rheumatoid arthritis in specialized Brazilian center. *Clin Rheumatol* 2011;30(4):549–50.
17. Makela K.T., Eskelinen A., Pulkkinen P. et al. Cemented versus cementless total hip replacement in patients fifty-five years of age or older with rheumatoid arthritis. *J Bone Joint Surg Am* 2011;93(2):178–86.
18. Hekmart K., Jacobsson L., Nilsson J.A. et al. Decrease in the incidence of total hip arthroplasties in patients with rheumatoid arthritis – results from a well defined population in south Sweden. *Arthr Res Ther* 2011;13:67.
19. Kitsoulis P.B., Siamopolou A., Beris A.E., Xenakis T.A. Total hip and knee arthroplasty for juvenile rheumatoid arthritis. *Folia Med (Plovdiv)* 2006;48(3–4):42–9.
20. Lozaka K., Kubiak E.N., Bong M.R. et al. Orthopedic surgical management of hip and knee involvement in patients with juvenile rheumatoid arthritis. *Am J Orthop (Belle Mead N J)* 2006;35(2):67–73.
21. Zhaang X., Hao Y. Efficacy of ceramic on ceramic hip prosthesis in young patients undergoing total hip arthroplasty. *Uo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke ZaZhi* 2010;24(10):1185–8.
22. Oh K.J., Imrie S., Hwang K. et al. Total hip arthroplasty using the miniature anatomic medullare locking stem. *Klin Orthop Relat Res* 2006;447:85–91.
23. Nalepka J.L., Lee M.J., Kray M.J. et al. Lipopolysaccharide found in acetabular loosening of patients with inflammatory arthritis. *Clin Orthop Relat Res* 2006;451:229–35.
24. Kim Y.H., Oh S.H., Kim J.S. Total hip arthroplasty in adult patients who had children infection of the hip. *J Bone Joint Surg Am* 2003;85-A(2):198–204.
25. McCullough C.-J., Remendios D., Tytherleight-Strong G. et al. The use of hydroxyapatite coated CAD-CAM femoral components in adolescents and young adults with inflammatory Polyarthropathy: ten-year results. *J Bone Joint Surg Br* 2006;88(7):860–4.
26. Mulhalla K.L., Saleh K.J., Thomson C.A. et al. Results of bilateral combined hip and knee in very young patients with juvenile rheumatoid arthritis. *Arch Orthop Trauma Surg* 2008;128(3):249–54.
27. Goodman S.B., Oh K.J., Imrie S. et al. Revision total hip arthroplasty in juvenile chronic Arthritis: 17 revisions in 11 patients followed for 4–12 years. *Acta Orthop* 2006;77(2):242–50.
28. Vander Cruyssen B., Munoz-Gomariz E., Font P. et al. Hip involvement in ankylosing Spondylitis: epidemiology and risk factors associated with hip replacement surgery. *Rheumatology (Oxford)* 2010;49(1):73–81.
29. Ding S., Lheng K. Artificial total hip arthroplasty with collum femoris preserving for treating hip Joint. *Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi* 2010;24(1):1–4.
30. Li J., Xu W., Xu L., Ling Z. Hip resurfacing arthroplasty for ankylosing spondylitis. *J Arthroplasty* 2009;24(8):1285–91.
31. Sun S., Wang S., Zhao L., Wang X. Comparative study of posterolateral and minimally invasive total hip arthroplasty. *Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi* 2009;23(6):641–3.
32. Zhang X., Hao Y. Efficacy of ceramic hip prosthesis in young patients undergoing total hip arthroplasty. *Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi* 2010;24(10):1185–8.
33. He Z.Y., Di Z.L., Liu H. et al. Hip resurfacing in patients with ankylosing spondylitis. *Zhongguo Gu Shang* 2009;22(6):432–5.
34. Song L., Yu J., Zhang T. Therapeutic effect of artificial total hip arthroplasty on flexion rigidity of hip joint in ankylosing spondylitis. *Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi* 2009;23(2):205–8.
35. Min Z.H., Lhou Y., Zhang H.M. Total hip replacement for the treatment of hip bony fused in non-functional position (17 hips of 12 cases). *Zhongguo Gu Shang* 2011;3(3):231–5.
36. Павлов В.П., Насонова В.А. Ревмоортопедия. М.: МЕДпресс-информ, 2011.
37. Domisic R.T., Lingala B., Krishnan E. Systemic lupus erythematosus, rheumatoid arthritis, and postarthroplasty mortality: a cross-sectional analysis from the nationwide implant sample. *J Rheumatol* 2010;37(7):1467–72.
38. Hhong R.W., Chong C.S., Lai C.H. Total hip arthroplasty in patients with chronic autoimmune inflammatory arthroplasties. *Int J Rheum Dis* 2010;13(3):235–9.
39. Dresler W., Pufe T., Smeets R. et al. Avascular necrosis and treatment. *J Orthop Unfall* 2011;149(2):231–40.
40. Huo M.H., Salvatori E.A., Browne M.G. et al. Primary total hip arthroplasty in systemic lupus erythematosus. *J Arthroplasty* 1992;7(1):51–6.
41. Orban H., Cirstoiv C., Adam R. Total hip arthroplasty in secondary lupus erythematosus femoral head necrosis. *Rom J Intern Med* 2007;45(1):123–9.
42. Bhatta M.A., Shah V.B. Fracture of the femoral alignment stem of a hip resurfacing arthroplasty. *Acta Orthop Belg* 2011;77(1):128–31.
43. Christofilopoulos P., Lubbeke A., Peter R., Hoffmeyer P. Update on total hip Arthroplasty. *Rev Med Suisse* 2010;6(276):2454–8.
44. Waddell J., Jonson K., Hein W. et al. Orthopaedic practice in total hip arthroplasty and total knee arthroplasty: results from the Global orthopaedic Registry (Glory). *Am J Orthop (Bella Mead N)*;39(9 Suppl.):5–13.
45. Jans O., Kehlet H., Johansson P. Blood transfusion in major orthopaedic surgery. *Ugeskr Laeger* 2011;173(11):815–7.
46. Nagamine S., Sonohata M., Kitojima M. et al. Seasonal trends in the incidence of hip osteoarthritis in Japanese patients. *Open Orthop J* 2011;5:134–7.
47. Starks I., Gregory J., Phillips S. Revision hip arthroplasty in nonagenarians. *Acta Orthop Belg* 2010;76(6):766–70.
48. Radziejewicz P., Gregosiewicz A., Bednarek K., Siczek M. The attempt of identification of the essential risk factors of venous thromboembolism after hip arthroplasty despite pharmacological prophylaxis. *Chir Narzadow Ruchu Orthop Pol* 2011;75(4):242–7.
49. McCalden R.W., Charron K.D., MacDonald S.-J. et al. Does morbid obesity affect the outcome of the total hip replacement? An analysis of 3290 THRs. *J Bone Joint Surg Br* 2011;93(3):321–5.
50. Baad-Hansen T., Kold S., Nilssen P.T. et al. Comparison of trabecular metal cups and titanium fiber-mesh cups in primary hip arthroplasty: a randomized RSA and bone mineral densitometry study of 50 hips. *Acta Orthop* 2011;82(2):1545–60.
51. Bethge S., Bartel S., Striabel M. et al. Improved outcome quality following total knee and hip arthroplasty in an integrated care setting: Results a Controlled Study. *Rehabilitation (Stuttg)* 2011;50(2):86–93.
52. Swanson T.V., Peterson D.J., Seethala R. et al. Influence of prosthetic design on squaring After ceramic-on-ceramic total hip arthroplasty. *J Arthroplasty* 2010;25(6 Suppl.):36–42.
53. Jansson K.A., Granath F. Health-related quality of life (EQ-5D) before and after orthopedic surgery. *Acta Orthop* 2011;82(1):82–9.