

© Группа авторов, 2011

УДК 612.76:[616.711+616.728.2]-002.16-007.17

**Восстановление сагиттального позвоночно-тазового баланса у больного с сочетанным поражением тазобедренных суставов и позвоночника (клиническое наблюдение)**

**В. М. Шаповалов, В. А. Аверкиев, А. Л. Кудяшев, В. А. Артюх, Б. Я. Капилевич**

**Restoration of sagittal spine-pelvis balance in a patient with combined injury of the hips and the spine (A clinical study)**

**V. M. Shapovalov, V. A. Averkiyev, A. L. Kudiashev, V. A. Artiukh, B. Ya. Kapilevich**

Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова  
(начальник — генерал майор медицинской службы, д. м. н., профессор А. Б. Белевитин)

Представлен ближайший результат оперативного лечения больного с сочетанным дегенеративно-дистрофическим поражением тазобедренных суставов и позвоночника. Анализ клинического наблюдения свидетельствует о компенсации изменений в сагиттальных позвоночно-тазовых взаимоотношениях у больного с двусторонним коксартрозом за счет наклона таза кпереди и формирования поясничного гиперлордоза. Ведущими клиническими симптомами явились боль и ограничение движений в тазобедренных суставах и поясничном отделе позвоночника, двусторонняя хромота. Выполнение тотального эндопротезирования тазобедренных суставов позволило не только купировать боль, устранить стойкую комбинированную контрактуру, увеличить амплитуду движений в тазобедренных суставах, но и восстановить нормальные позвоночно-тазовые взаимоотношения, устранить болевой синдром в поясничном отделе позвоночника.

**Ключевые слова:** позвоночно-тазовый баланс, артроз тазобедренных суставов, эндопротезирование, дегенеративно-дистрофическое заболевание позвоночника.

The immediate result of surgical treatment of a patient with the combined degenerative-and-dystrophic involvement of the hips and spine is presented. The analysis of clinical observation evidences the compensation of the changes in sagittal spine-pelvis relations in the patient with bilateral coxarthrosis at the expense of pelvis tilting anteriorly and lumbar hyperlordosis formation. Leading clinical symptoms were the following: pain and movement limitation in the hips and lumbar spine, as well as bilateral limping. The performance of total endoprosthesis of the hips has allowed not only stopping the pain, eliminating the combined persistent contracture, increasing the range of movements in the hips, but restoring normal spine-pelvis relations, elimination the pain syndrome of lumbar spine as well.

**Keywords:** spine-pelvis balance, the hip arthrosis, endoprosthesis, degenerative-and-dystrophic disease of the spine.

Актуальность проблемы лечения больных с сочетанными дегенеративно-дистрофическими поражениями тазобедренных суставов и позвоночника определяется высокой частотой встречаемости этой сложной патологии, особенно среди лиц пожилого возраста (28,5%). Наличие боли в пояснице (Low back pain) зачастую объясняется сниженной подвижностью в поясничном отделе позвоночника и тазобедренных суставах [1, 2, 3, 4, 10]. По мнению ряда авторов, коксартроз вызывает патологическое нарушение сагиттального баланса позвоночного столба, приводящее к люмбагии (Hip-Spine Syndrome). Восстановление амплитуды движений в тазобедренных суставах, напротив, приводит к регрессу неврологической симптоматики [6, 8]. Однако в доступной научной литературе встречаются лишь немногочисленные сообщения, описывающие результаты лечения больных с выраженными сочетанными дегенеративно-дистрофическими поражениями тазобедренных суставов и позвоночника [6, 11].

На лечении в клинике военной травматологии и ортопедии Военно-медицинской академии в 2010 году находился больной Д., 56 лет, по поводу асептического некроза головок бедренных костей IV степени, вторичного двустороннего коксартроза III степени, комбинированной стойкой контрактуры тазобедренных суставов (с преобладанием сгибательного компонента); дегенеративно-дистрофического поражения поясничного и крестцового отделов позвоночника, осложненного задней парамедиальной правосторонней грыжей межпозвонкового диска L<sub>4</sub>-L<sub>5</sub>, дорсальными диффузными протрузиями дисков L<sub>3</sub>-L<sub>4</sub>, L<sub>5</sub>-S<sub>1</sub>, болевого вертеброгенного и дискогенного синдрома (рис. 1; 3, а).

При объективном клиническом обследовании у больного выявлено усиление поясничного лордоза, атрофия мышц нижних конечностей, а также положительные симптомы Тренделенбурга и Томаса. Очаговая неврологическая симптоматика отсутствовала.



Рис. 1. Обзорная рентгенограмма таза больного Д. до операции



Рис. 2. Обзорная рентгенограмма таза больного Д. после операции

С целью определения локализации боли и ее интенсивности, оценки повседневной активности пациента, его способности к самообслуживанию, а также уровня качества жизни (сон, сексуальная жизнь, досуг, поездки) были использованы шкалы W. Harris (1969) и Oswestry (табл. 1).

Больному последовательно (промежуток между операциями 3 месяца) выполнено тотальное гибридное эндопротезирование тазобедренных суставов конструкциями фирмы «Zimmer» (рис. 2).

Программа послеоперационного обследования включала аксиальную рентгенографию позвоночника и таза в положении стоя с захватом тазобедренных суставов. Сравнительному анализу подвергались рентгенологические характеристики, наиболее точно отражающие состояние позвоночно-тазовых взаимоотношений [6]: поясничный лордоз (L1-S1) (методом Коба); угол наклона крестца (Sacral inclination angle (SIA)) и угол наклона таза (Pelvic angle (PA)) (рис. 4, 5).

Установлено, что в результате эндопротезирования тазобедренных суставов достигнуто восстановление оффсета, устранена разница длины нижних конечностей, однако центр ротации головки эндопротеза правого тазобедренного сустава находился на 15 мм выше центра ротации головки левого.

Полученные в результате исследования данные позволяют сделать заключение об эффективности оперативного лечения, что выражалось в улучшении качества жизни и уровня социальной адаптации больного (критерий Oswestry уменьшился с 22% до 0%). Помимо этого, обнаружено уменьшение поясничного лордоза (LL) с 89,48° до 113° (на 23,52°) и угла наклона крестца (SI) на 20,14°. Коррекция угла наклона таза (PA) составила 13,06° (рис. 3, 4, 5).

Результаты исследования, на наш взгляд, подтверждают влияние патологии тазобедренных суставов на состояние сагиттального позвоночно-тазового баланса. В нашем наблюдении избыточная антеверсия таза, которая являлась следствием стойкой сгибательной контрактуры тазобедренных суставов, была компенсирована поясничным гиперлордозом.

Однако в доступной научной литературе отсутствует единая точка зрения на этиологию и патогенез сочетанных дегенеративно-дистрофических изменений тазобедренных суставов и позвоночника. Так, по мнению С. М. Offierski и М. В. Маслаб (1983), данный клинический случай следует отнести ко вторичному Hip-Spine синдрому, при котором патология тазобедренных суставов и позвоночника оказывает влияние друг на друга [8]. Y. Nakamura с соавторами (1996) показали, что больные рассматриваемой категории могут быть разделены на две группы: пациенты с избыточной антеверсией таза и поясничным гиперлордозом и больные с ретроверсией таза и уменьшением поясничного лордоза [7]. Это позволяет отнести описанный клинический случай к первой группе.

В работах К. Sato с соавторами (1989) и Itoi E. (1991), напротив, описано влияние сагиттальной

Таблица 1

Характеристика клинического и рентгенологического статуса больного до и после двустороннего эндопротезирования тазобедренных суставов

| Изученная характеристика | До операции                     | После операции     |
|--------------------------|---------------------------------|--------------------|
| По W. Harris (баллы)     | Неудовлетворительно (25 баллов) | Хорошо (88 баллов) |
| По Oswestry (%)          | Умеренная недееспособность (22) | Норма (0)          |
| Симптом Тренделенбурга   | Положительный                   | Отрицательный      |
| Симптом Томаса           | Положительный                   | Отрицательный      |
| Поясничный лордоз (°)    | 89,48                           | 113                |
| Угол наклона крестца (°) | 73,14                           | 53                 |
| Угол наклона таза (°)    | +3,06                           | -10                |

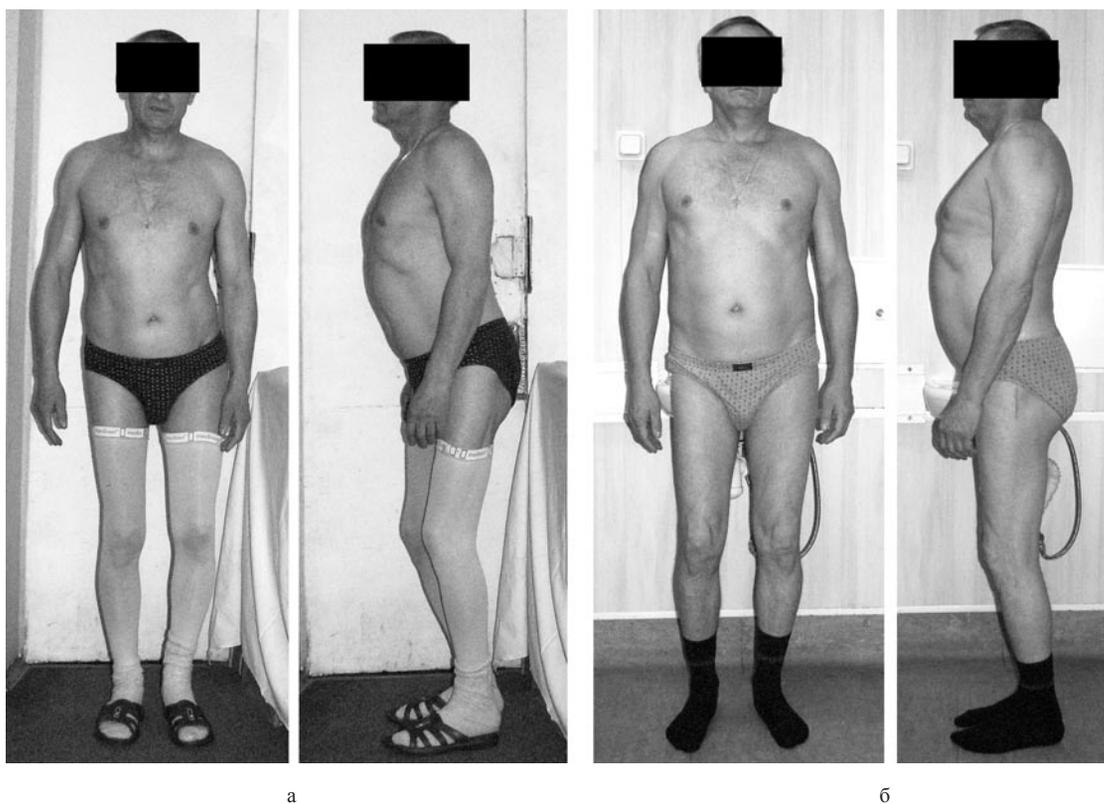


Рис. 3. Внешний вид больного Д. : а — до эндопротезирования тазобедренных суставов; б — после эндопротезирования тазобедренных суставов

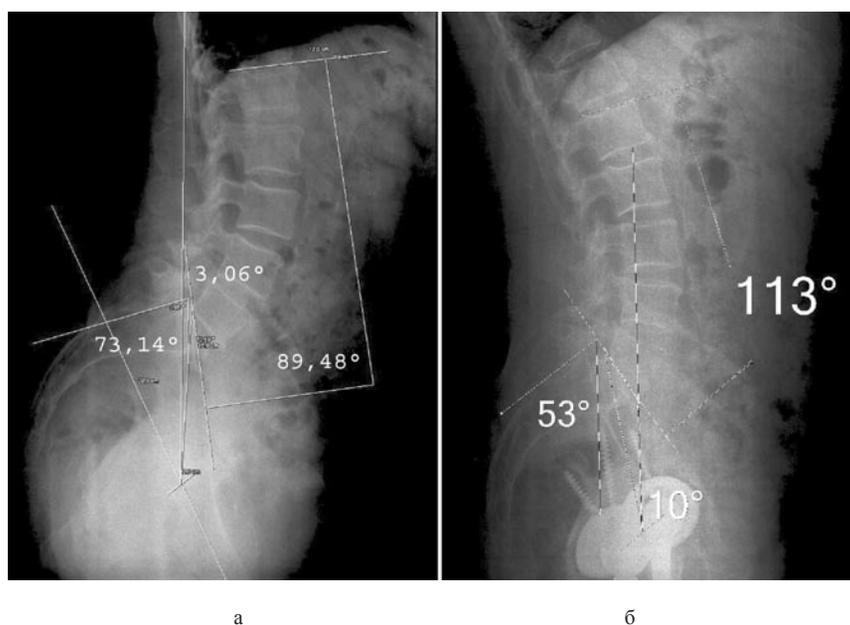


Рис. 4. Аксиальные рентгенограммы таза и позвоночника больного Д. : а — до эндопротезирования тазобедренных суставов; б — после эндопротезирования тазобедренных суставов

деформации позвоночника на тазобедренные суставы. При этом, авторы рассматривают уменьшение поясничного лордоза в качестве причины ретроверсии таза, которая возможно уменьшает антеверсию вертлужной впадины и приводит к развитию коксартроза [5, 9].

Рассмотренное клиническое наблюдение демонстрирует исчезновение боли в пояснице и восстановление нормальных позвоночно-тазовых взаимо-

отношений после тотального эндопротезирования тазобедренных суставов, несмотря на выраженность дегенеративно-дистрофических изменений в поясничном отделе позвоночника.

Анализ полученных результатов позволяет выделить основные проблемы развития дегенеративных процессов в позвоночно-тазовом комплексе. В частности, остаются открытыми вопросы о первичной причине возникновения сочетанных поражений и о

степени влияния патологии тазобедренных суставов и позвоночника друг на друга. Не ясна целесообразность и обязательность имплантации вертлужного компонента эндопротеза с восстановлением анатомического центра ротации бедра. Не менее важной представляется проблема разной высоты центров ротации эндопротезов и ее влияние на позвоночно-тазовые взаимоотношения, а также проблема компенсации позвоночника в зависимости от степени выраженности дегенеративно-дистрофических изменений в нем и, как следствие, влияние этого фактора на хирургическую тактику и технику операций у конкретного больного.

На сегодняшний день однозначное решение этих проблем отсутствует, что и определяет актуальность дальнейшего изучения сочетанных дегенеративно-дистрофических поражений позвоночника и тазобедренных суставов.

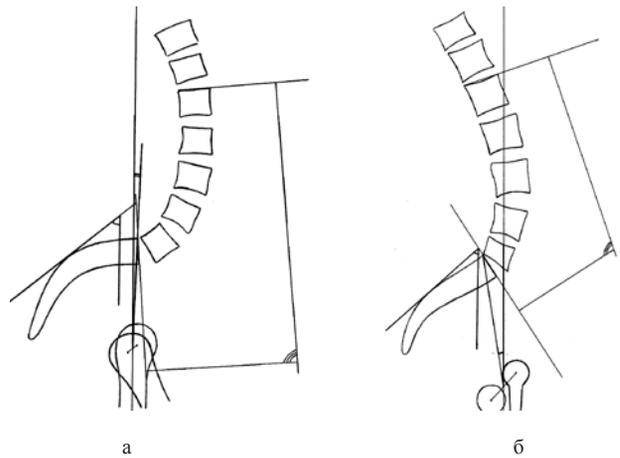


Рис. 5. Аксиальные скиаграммы таза и позвоночника больного Д.: а — до эндопротезирования тазобедренных суставов; б — после эндопротезирования тазобедренных суставов

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Dolan P. A. Influence of lumbar and hip mobility on the bending stresses acting on the lumbar spine // *Clin. Biomech.* 1993. Vol. 8, No 4. P. 185–192.
2. Ehrlich G. E. Low back pain // *Bull. World Health Organ.* 2003. Vol. 81, No 9. P. 671–676.
3. Ellison J. B., Rose S. J., Sahrman S. A. Patterns of hip rotation range of motion: a comparison between healthy subjects and patients with low back pain // *Phys. Ther.* 1990. Vol. 70, No 9. P. 537–541.
4. Analysis of lumbar spine and hip motion during forward bending in subjects with and without a history of low back pain / M. A. Esola [et al. ] // *Spine.* 1996. Vol. 21, No 1. P. 71–78.
5. Itoi E. Roentgenographic analysis of posture in spinal osteoporotics // *Spine.* 1991. Vol. 16, No 7. P. 750–756.
6. Total sagittal alignment of the spine and clinical symptoms in patients with bilateral congenital hip dislocation / Y. Matsuyama [at al. ] // *Spine.* 2004. Vol. 29, No 21. P. 2432–2437.
7. Hip-spine syndrome: tracing of coxarthropathy and the relationship between the lumbar and sacral angles / Y. Nakamura [at al. ] // *Sendai Red. Cross. Mtd. J.* 1996. Vol. 5. P. 73–76.
8. Offierski C. M., MacNab I. Hip-spine syndrome // *Spine.* 1983. Vol. 8, No 3. P. 316–321.
9. Sato K., Itoi E., Kasama F. Abnormal posture associated with osteoporosis // *J. Musculoskeletal System.* 1989. Vol. 2. P. 1451–1462.
10. Shum G. L. K., Crosbie J., Lee R. Y. W. Movement coordination of lumbar spine and hip during a picking up activity in low back pain subjects // *Eur. Spine J.* 2007. Vol. 16, No 6. P. 749–758.
11. Spinopelvic alignment in patients with osteoarthritis of the hip / H. Yoshimoto [at al. ] // *Spine.* 2005. Vol. 30, No 14. P. 1650–1657.

Рукопись поступила 01. 03. 11.

#### Сведения об авторах:

1. Шаповалов Владимир Михайлович — ФГБУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» МО РФ, заведующий кафедрой военной травматологии и ортопедии, д. м. н.
2. Аверкиев Вячеслав Аркадьевич — ФГБУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» МО РФ, заведующий отделением эндопротезирования клиники при кафедре военной травматологии и ортопедии, д. м. н.
3. Кудяшев Алексей Леонидович — ФГБУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» МО РФ, преподаватель кафедры военной травматологии и ортопедии, к. м. н.
4. Артюх Василий Алексеевич — ФГБУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» МО РФ, старший ординатор отделения эндопротезирования клиники при кафедре военной травматологии и ортопедии, к. м. н.
5. Капилевич Борис Яковлевич — ФГБУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова» МО РФ, заведующий рентгеновским отделением клиники при кафедре военной травматологии и ортопедии.