

бактериоз кишечника». Приказ Министерства здравоохранения Рос. Федерации от 09.06.2003 №231. – Москва, 2003. – 175 с.  
14. Биргер, М. О. ред. Справочник по микробиологическим и вирусологическим методам исследования. – М.: Медицина, 1973. – 464 с.

### Сведения об авторе

Л.Г. Боронина — д-р мед. наук, профессор кафедры клинической лабораторной диагностики и бактериологии, Уральский государственный медицинский университет.

Адрес для переписки: boroninalg@mail.ru.

## ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФОРМЫ И ОФСЕТА ДЕФОРМИРОВАННОЙ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ

УДК:6.61.617-089.844

*Е.А. Волокитина, М. С. С. Хабиб, А.С. Ершов*

*Уральский государственный медицинский университет,  
г. Екатеринбург, Российская Федерация*

В статье проанализированы результаты тотального бесцементного (34) и цементного (30) эндопротезирования у 64 пациентов с деформациями вертлужной впадины, исходом обменно-дистрофического (20), диспластического (Crowe I — 14 и Crowe II-III — 20) (34) и ревматоидного артрита (10). Для восстановления офсета и полусферы имплантационного ложа для чашки протеза применяли костную пластику, избыточный офсет уменьшали за счет аугментации дна, при дефиците офсета впадину углубляли. Центр ротации тазобедренного сустава стремились восстановить в истинной вертлужной области. В сроке 3 года после операции в изученных 46 (71,8%) наблюдениях отмечена перестройка трансплантатов. Протезы оставались стабильными в 42 случаях, в 4 случаях имплантации чашки вне истинной вертлужной области отмечены признаки нестабильности тазового компонента. **Ключевые слова:** эндопротезирование тазобедренного сустава, деформация вертлужной впадины, костный дефект, костная аутопластика.

## RECOVERY FORM AND OFFSET OF THE DEFORMED ACETABULAR AT HIP REPLACEMENT

*Е.А. Volokitina, M.S.S. Habib, A.S. Ershov*

*Ural state medical university, Yekaterinburg, Russian Federation*

The article analyzes the results of total cementless (34) and cemented (30) total hip replacement at 64 patients with acetabular deformities: Metabolic osteoarthritis (20), Dysplastic osteoarthritis (Crowe I — 14 and Crowe II-III — 20) (34), and Rheumatoid arthritis (10). The recover the optimal offset of the deformed acetabulum we increased by augmentation the protrusion deformation with bone autograft or reduced milling up to normal values. The center of the hip rotation we tried to restore in real acetabular area. At 3 years after operation in the in 46 studied cases (71.8%) bone autograft were restructuring. Prosthesis have remained stable in 42 cases, in 4 cases, without restoring the center of the hip rotation in real acetabular area, the instability pelvic component have been identified. **Keywords:** hip replacement, acetabulum, acetabular deformation, bone defect, bone autograft.

### Введение

Различные виды деформаций вертлужной впадины, встречающиеся при гипопластическом (диспластическом), протрузионном и обменно-дистрофическом коксартрозе значительно усложняют проведение операции эндопротезирования. В отличие от стандартного вмешательства, требуется больше времени для имплантации тазового компонента, увеличивается кровопотеря, выше вероятность интраоперационных переломов и развития ранней нестабильности компонентов протеза [3; 4]. Разработка и производство индивидуального тазового компонента, компенсирующего все возможные дефекты и деформации, при помощи инновационных технологий аддитивного прототипирования в настоящий момент еще не поставлена на поток. Поэтому на сегодняшний день основным направлением реконструктивного эндопротезирования является воссоздание полусферичной формы имплан-

тационного ложа для стандартного тазового компонента с аугментацией имеющихся дефектов костными трансплантатами [1; 2; 5].

### Цель работы

Разработка методик восстановления формы и офсета деформированной вертлужной впадины при сложном эндопротезировании тазобедренного сустава.

### Материал и методы

Изучены результаты тотального одностороннего бесцементного (34) и цементного (30) эндопротезирования у 64 пациентов в возрасте от 44 до 67 лет с деформациями вертлужной впадины, исходом обменно-дистрофического (20), диспластического (Crowe I — 14 и Crowe II-III — 20) (34) и ревматоидного артрита (10), пролеченных в отделении травматологии ГБУЗ СО СОКБ № 1 (г. Екатеринбург) с 2015 по 2018 годы. У всех пациентов посредством геометрических построений на скиаграммах

с рентгенограммы таза в прямой проекции определяли треугольник «Ranavat» (истинную вертлужную область), куда позиционировали шаблон тазового компонента протеза, что позволяло определить величину дефекта в области свода и дна, дефицит или превышение офсета вертлужной впадины [1; 5]. При помощи КТ-обследования изучали сохранность краев и целостность кортикальной пластинки в области дна вертлужной впадины. Отдаленные результаты (3 года) изучены у 46 (71,8%) больных. Для изучения результатов эндопротезирования использовали шкалу Харриса (Harris Hip Score, 1969) включающую субъективные и объективные критерии.

Использовали клинический, рентгенологический, рентгенометрический (редактор «Weasis определяли Medical viewer» версии 2.17.1. для оцифрованных снимков), компьютерно-томографический и статистический методы исследования.

### Результаты и обсуждение

В процессе работы разработаны методики восстановления формы и офсета деформированной вертлужной впадины. Эстракцию головки из впадины выполняли аккуратно, сохраняя ее целостность для формирования полноценного аутоотрансплантата. При обработке деформированной впадины фрезой центрировали в истинную вертлужную область, контролируя уровень и глубину формирования имплантационного ложа при помощи ЭОПа и спицы-метки. На фрезе, близких по диаметру к планируемому компоненту, визуально оценивали имеющиеся дефекты, необходимость их возмещения, выбирали способ пластики.

В случаях обменно-дистрофических и диспластических изменений вертлужной впадины, когда имелось значительное утолщение дна за счет разрастания остеофитов ямки вертлужной впадины, требовалось углубление впадины через остеофиты дна до нормализации офсета (54), из них в 20 случаях (Crowe II-

III) углубление впадины сочетали с пластикой свода структурным аутоотрансплантатом из резецированной головки бедра. При дефекте покрытия в области свода впадины менее 30% площади полнопрофильной чашки костная пластика структурным трансплантатом не требовалась, дефект заполняли костными чипсами. В 10 случаях протрузионных деформаций (исход ревматоидного артрита) была выполнена костная пластика дефекта в области дна секторным аутоотрансплантатом из головки бедра (4), импакционная пластика ауточипсами (4) и в 2 случаях выраженной протрузии — костная пластика с титановой сеткой. Для расчета величины коррекции офсета использовали способ оценки офсета при деформированной вертлужной впадине (заявка на Патент РФ № 2018131429/14(051246)).

При анализе отдаленных результатов функциональное состояние у пациентов с обменно-дистрофическим и диспластическим коксартрозом по шкале Харриса соответствовало  $83,3 \pm 2,1$  баллам («хорошо»); в группе больных с ревматоидным артритом —  $79,4 \pm 3,1$  балла («удовлетворительно»). В сроке 3 года после операции в изученных 46 (71,8%) наблюдениях отмечена перестройка трансплантатов. Протезы оставались стабильными в 42 случаях, в 4 случаях имплантации чашки вне истинной вертлужной области отмечены признаки нестабильности тазового компонента.

### Выводы

Дифференцированное применение в клинической практике методик восстановления офсета имплантационного ложа для чашки протеза как при гиперпластическом процессе в области дна, так и при дистрофии костной ткани с истончением и протрузией медиальной стенки деформированной впадины позволяет восстановить центр ротации в истинной вертлужной области, восполнить дефицит костной ткани, тем самым достигнуть надежной первичной фиксации тазового компонента эндопротеза.

### Литература

1. Волокитина, Е. А. Особенности эндопротезирования при дефектах и деформациях вертлужной впадины / Е. А. Волокитина, Д. А. Колотыгин // Сборник тезисов VI Евразийского конгресса травматологов-ортопедов, 24-26 августа, Казань, 2017. – С. 42-43.
2. Волокитина, Е. А. Эндопротезирование тазобедренного сустава при деформациях и дефектах вертлужной впадины (обзор литературы) / Е. А. Волокитина, М. Хабиб // Уральский медицинский журнал. – 2018. – № 1 (156). – С. 56-63.
3. Руководство по хирургии тазобедренного сустава / под ред. Р. М. Тихилова, И. И. Шубнякова. – СПб. РНИИТО им. Р.Р. Вредена, 2014. – Том I. – 368 с.
4. Эндопротезирование тазобедренного сустава в сложных случаях / Н. А. Шестерня, А. Ф. Лазарев, С. В. Иванников [и др.] // Кафедра травматологии и ортопедии. – 2016. – Т. 17. – № 1. – С. 30-35.
5. Hartofilakidis, G. Lessons learned from study of congenital hip disease in adults. /G. Hartofilakidis, K. Lampropoulou-Adamidou // World J Orthop. – 2016. – Vol. 7 (12). – P. 785-792. – Doi: 10.5312/wjo.v7.i12.785. eCollection 2016 Dec 18. Review.

### Сведения об авторах

Е.А. Волокитина — зав. кафедрой травматологии и ортопедии ФПК и ПП, Уральский государственный медицинский университет, врач-травматолог-ортопед высшей категории.

Мозхер С.С. Хабиб — аспирант кафедры травматологии и ортопедии ФПК и ПП, Уральский государственный медицинский университет, врач травматолог-ортопед.

А.С. Ершов — аспирант кафедры травматологии и ортопедии ФПК и ПП, Уральский государственный медицинский университет, врач травматолог-ортопед высшей категории.

Адрес для переписки: Volokitina\_elena@rambler.ru