

Косяков О.М.<sup>1</sup>, Бур'янов О.А.<sup>2</sup>, Бондар В.К.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Київський міський ортопедичний центр ендопротезування, хірургії та реабілітації, м. Київ, Україна

<sup>2</sup>Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

## Наш клінічний досвід обґрунтованого застосування ендопротеза кульшового суглоба з трабекулярно-біонічною ніжкою Physiohip у хворих із коксартрозом III–IV ст.

**Резюме. Актуальність.** Про асептичну нестабільність ендопротеза було відомо із самого початку зародження відповідного методу лікування. F. Sorf у 1987 р. запропонував новий підхід із використанням трабекулярно-біонічного ендопротеза. Але в деяких випадках нашої практики були виявлені негативні результати лікування в короткочасні строки. Був проведений детальний аналіз цих досліджень, його результати висвітлені в даній науковій праці. **Мета:** покращити результати операцій ендопротезування кульшового суглоба на основі обґрунтованого застосування ендопротеза з трабекулярно-біонічною ніжкою Physiohip у хворих із коксартрозом. **Матеріали та методи.** На базі Київського міського ортопедичного центру ендопротезування, хірургії й реабілітації Київської міської клінічної лікарні № 12 за період 2013–2017 рр. було проліковано 26 пацієнтів, яким виконували операції ендопротезування кульшового суглоба із застосуванням трабекулярно-біонічної ніжки Physiohip за удосконаленою нами методикою. Чоловіків було 21 (81 %), жінок — 5 (19 %). Середній вік хворих становив 39 років (24–63 роки). Ендопротезування проводили при ідіопатичному коксартрозі III–IV ст. у 16 хворих (62 %), при асептичному некрозі головки стегнової кістки 3–4-ї ст. — у 10 хворих (38 %). Оцінку функціональних результатів лікування проводили за Harris Hip Score в динаміці в післяопераційному періоді через 1, 3, 6 міс., а надалі — через 1, 3 і 5 років. **Результати.** Відмінні результати після операцій виявлені в 19 пацієнтів (73,1 %), у 5 пацієнтів (19,2 %) досягнуто добрий результат, у 2 (7,7 %) пацієнтів результат залишився задовільним, а незадовільних результатів не відзначено. **Висновки.** Аналіз результатів проведеного дослідження свідчить, що при виборі показань до операції тотального ендопротезування кульшового суглоба з використанням трабекулярно-біонічної ніжки Physiohip за удосконаленою методикою важливо врахувати форму коксартрозу, вік і стать пацієнтів, масу тіла, а також наявність коморбідної патології й остеопорозу.

**Ключові слова:** ідіопатичний коксартроз; асептичний некроз головки стегнової кістки; ендопротезування кульшового суглоба; трабекулярно-біонічна ніжка Physiohip; удосконалена методика ендопротезування; функціональна шкала Harris Hip Score; візуальна аналогова шкала

### Вступ

Метод ендопротезування кульшового суглоба набув широкого застосування у вітчизняній і світовій практиці [3]. На сьогодні у світі використовуються різні типи конструкцій ендопротезів, такі як Zimmer, Mathys, Beznoska, що показали свою ефективність на 85–95 % [8]. У той же час у 25–47 % випадків виникає асептична нестабільність ендопротеза [1, 4]. У 1987 р. професор F. Sorf науково обґрунтував і створив нову

трабекулярно-біонічну ніжку ендопротеза кульшового суглоба. Його перший клінічний досвід у 86–90 % випадків мав позитивний результат [10, 11]. На початку XXI ст. ці ендопротези набули широкого застосування в деяких країнах Європи, у тому числі в Україні [2, 6, 8]. Але детальний аналіз віддалених результатів таких операцій дозволив у низці випадків виявити негативні фактори впливу на розвиток асептичної нестабільності ендопротеза в кістковій тканині [7]. Усе це потребува-

ло подальших досліджень для удосконалення методики застосування тотального ендопротеза із трабекулярно-біонічною ніжкою Physiohip у хворих із коксартрозом III–IV ст.

**Мета дослідження:** покращити результати операцій ендопротезування кульшового суглоба на основі обґрунтованого застосування ендопротеза з трабекулярно-біонічною ніжкою Physiohip у хворих із коксартрозом.

## Матеріали та методи

На базі Київського міського ортопедичного центру ендопротезування, хірургії та реабілітації Київської міської клінічної лікарні (КМКЛ) № 12 за період 2013–2017 рр. було проліковано 26 пацієнтів, яким виконували операції ендопротезування кульшового суглоба із застосуванням трабекулярно-біонічної ніжки Physiohip за удосконаленою методикою [2, 8]. При цій методиці була використана схема передопераційного планування, сама операція була нами удосконалена, застосовувалось поступово-дозоване реабілітаційне відновлення. Пацієнти були розподілені за віком і статтю (табл. 1).

Серед всіх пацієнтів чоловіків було 21 (81 %), жінок — 5 (19 %). Середній вік становив 39 років і коливався в межах від 24 до 63 років.

Операції з ендопротезування кульшового суглоба було виконано при ідіопатичному коксартрозі III–IV ст. й асептичному некрозі головки стегнової кістки 3–4-ї ст. (табл. 2).

Табл. 2 свідчить, що більшість ендопротезів у даній групі хворих було встановлено при ідіопатичному коксартрозі III–IV ст. — у 16 хворих (62 %), при асептичному некрозі головки стегнової кістки 3–4-ї ст. — у 10 хворих (38 %).

Оцінку функціональних результатів лікування основної групи хворих проводили за Harris Hip Score в ди-

наміці в післяопераційному періоді через 1, 3, 6 міс., а надалі — через 1, 3 і 5 років.

Для порівняльного аналізу нами використані результати лікування контрольної групи пацієнтів (37 хворих), які були проліковані з 2010 по 2012 р. і яким було виконано операції тотального ендопротезування кульшового суглоба із застосуванням трабекулярно-біонічної ніжки Physiohip за стандартною методикою [7].

## Результати

Проведений аналіз результатів операцій показав, що кількість балів за Harris Hip Score із часом мала тенденцію до збільшення: через рік після операції в середньому було 86 балів, а через 5 років — 88 балів.

Динаміка функціональних результатів лікування за Harris Hip Score (середні значення) була такою:

- 1 місяць — 72 бали;
- 3 місяці — 80 балів;
- 6 місяців — 82 бали;
- 1 рік — 86 балів;
- 3 роки — 88 балів;
- 5 років — 88 балів.

Порівняльна характеристика функціональних результатів лікування основної й контрольної групи за період 2010–2017 рр. подана на рис. 1.

При оцінці результатів операцій за віковою категорією в обох групах хворих виявлено, що кращі результати відмічались у пацієнтів вікової групи до 40–50 років (до 88 балів), ніж в хворих віком 70 років і старше. При цьому в основній групі кількість балів становила 88, у контрольній групі — 82.

Оцінка функціональних результатів операцій у хворих із різними формами коксартрозу основної й контрольної групи подано на рис. 2.

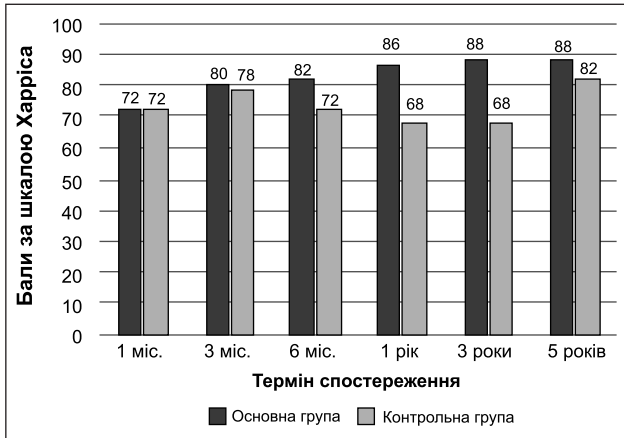
Аналізуючи функціональні результати лікування хворих в обох групах за нозологічними формами патології кульшового суглоба, виявили, що кращі результа-

**Таблиця 1. Розподіл пацієнтів за віком і статтю**

Вік, роки	Стать			
	Чоловіки		Жінки	
	n	%	n	%
20–39	12	15	3	11,5
40–59	7	9	2	7,5
60–70 і більше	2	2	0	0
Загалом	21	81	5	19

**Таблиця 2. Розподіл пацієнтів за нозологічною формою**

Нозологічна форма коксартрозу	Стать		Усього	
	Чоловіки	Жінки	Абс.	%
Ідіопатичний коксартроз III–IV ст.	13	3	16	62
Асептичний некроз головки стегнової кістки 3–4-ї ст.	8	2	10	38
Загалом	21	5	26	100,0



**Рисунок 1. Порівняльна характеристика функціональних результатів лікування за Harris Hip Score пацієнтів основної й контрольної групи за період 2010–2017 рр.**

ти були у хворих з ідіопатичним коксартрозом і асептичним некрозом головки стегнової кістки.

Аналіз інтенсивності больового синдрому за візуальною аналоговою шкалою (ВАШ) подано на рис. 3.

Проведений аналіз показав, що в основній групі хворих больовий синдром із часом зменшувався, а у хворих контрольної групи — виникав унаслідок розвитку асептичної нестабільності ендопротеза в кістковій тканині. Усе це свідчить про переваги запропонованої

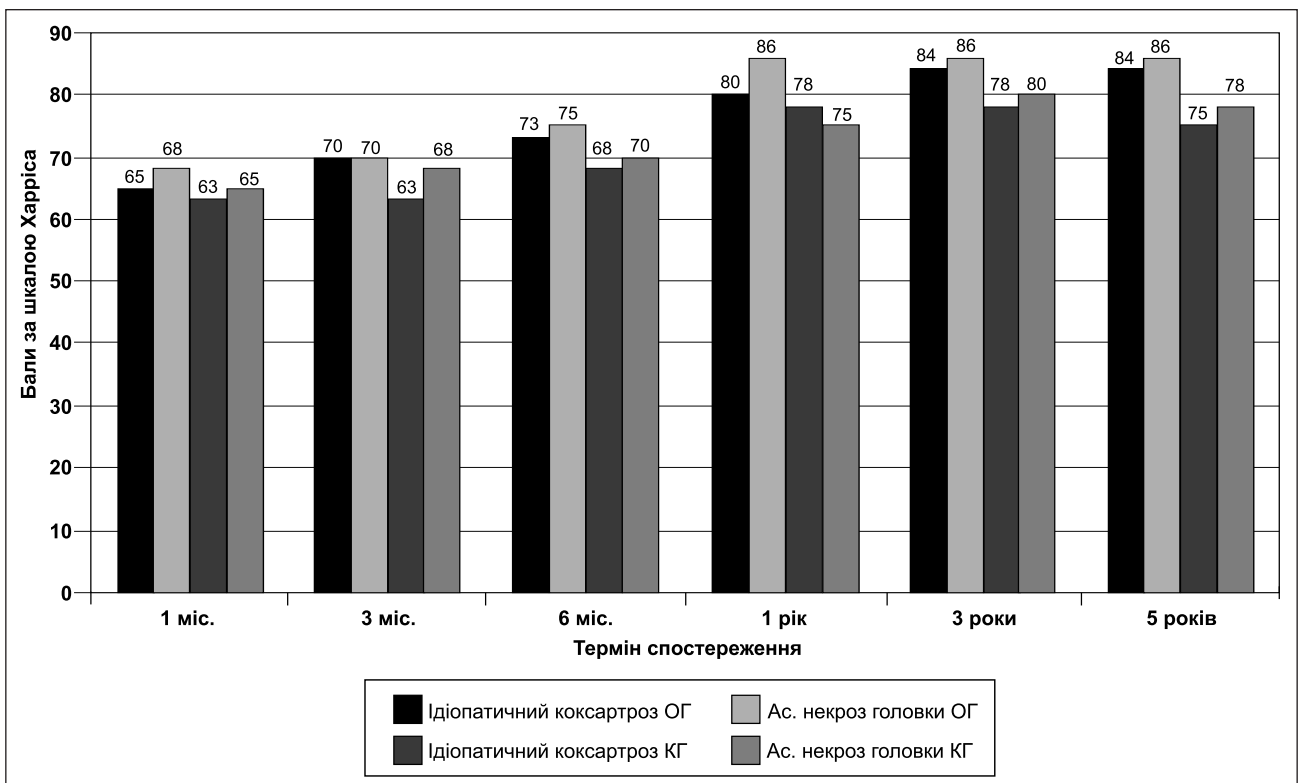
нами програми реабілітації основної групи хворих і доцільність поступово-дозованого навантаження оперованої кінцівки [2, 8].

Результати лікування основної групи хворих після тотального ендопротезування кульшового суглоба із застосуванням трабекулярно-біонічної ніжки Physiohip подано на рис. 4.

Аналізуючи функціональні результати лікування основної групи хворих (26 пацієнтів) за період 2013–2017 рр., встановили, що відмінні результати після операцій були в 19 пацієнтів (73,1 %), у 5 пацієнтів (19,2 %) досягнуто добрий результат, у 2 (7,7 %) пацієнтів результат залишився задовільним, а незадовільного результату в основній групі не спостерігали.

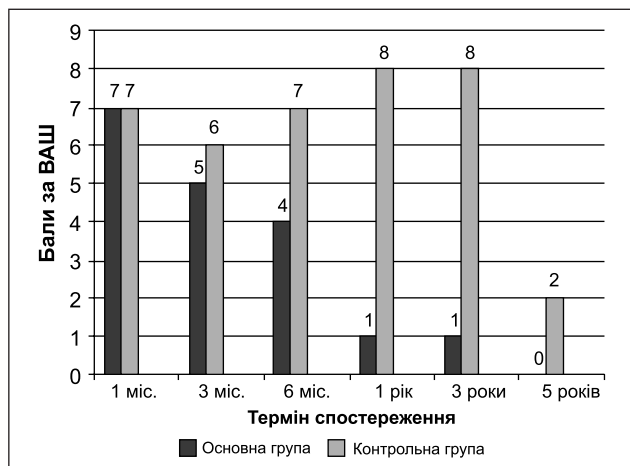
Наводимо клінічний приклад операції тотального ендопротезування з використанням трабекулярно-біонічної ніжки Physiohip в основній групі хворих.

Хвора Н., 39 р. (історія хвороби № 2568), надійшла в Київський міський ортопедичний центр ендопротезування, хірургії й реабілітації КМКЛ № 12 16.01.2013 із діагнозом: асептичний некроз головки лівої стегнової кістки 4-ї ст. (рис. 5а). 17.01.2012 виконана операція тотального ендопротезування з використанням трабекулярно-біонічної ніжки Physiohip (рис. 5б). Показанням до застосування даного типу ендопротеза ми вважали діагноз, виконання операції й реабілітаційне лікування проведено за удосконаленою нами методикою. На рис. 5б видно, що положення трабекулярно-

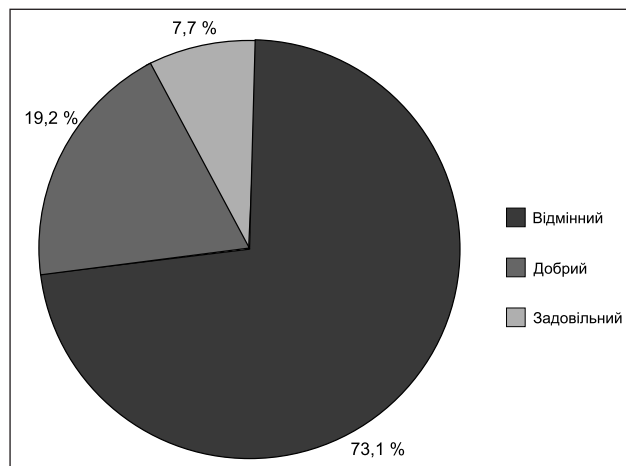


**Рисунок 2. Порівняльна оцінка функціональних результатів лікування хворих після операцій при різних формах патології кульшового суглоба**

**Примітка:** ОГ — основна група; КГ — контрольна група.



**Рисунок 3. Порівняльна характеристика болювого синдрому за ВАШ в обох групах хворих у післяопераційному періоді в динаміці**



**Рисунок 4. Результат лікування пацієнтів основної групи за Harris Hip Score через 5 років після операції ендопротезування з використанням трабекулярно-біонічної ніжки Physiohip**

біонічної ніжки Physiohip правильне, по осі стегнової кістки. Центр ротації збережений, дистальний відділ ніжки дотикається до внутрішнього кортикального шару стегнової кістки. Через 5 років пацієнтка скарж не пред'являє, положення компонентів ендопротеза стабільне (рис. 5в), функціональний результат за Harris Hip Score — 88 балів (відмінний).

Нами проведена також порівняльна оцінка результатів лікування обох досліджуваних груп хворих (63 пацієнта) після операції тотального ендопротезування кульшового суглоба з використанням трабекулярно-біонічної ніжки Physiohip за період 2010–2017 рр. (табл. 3).

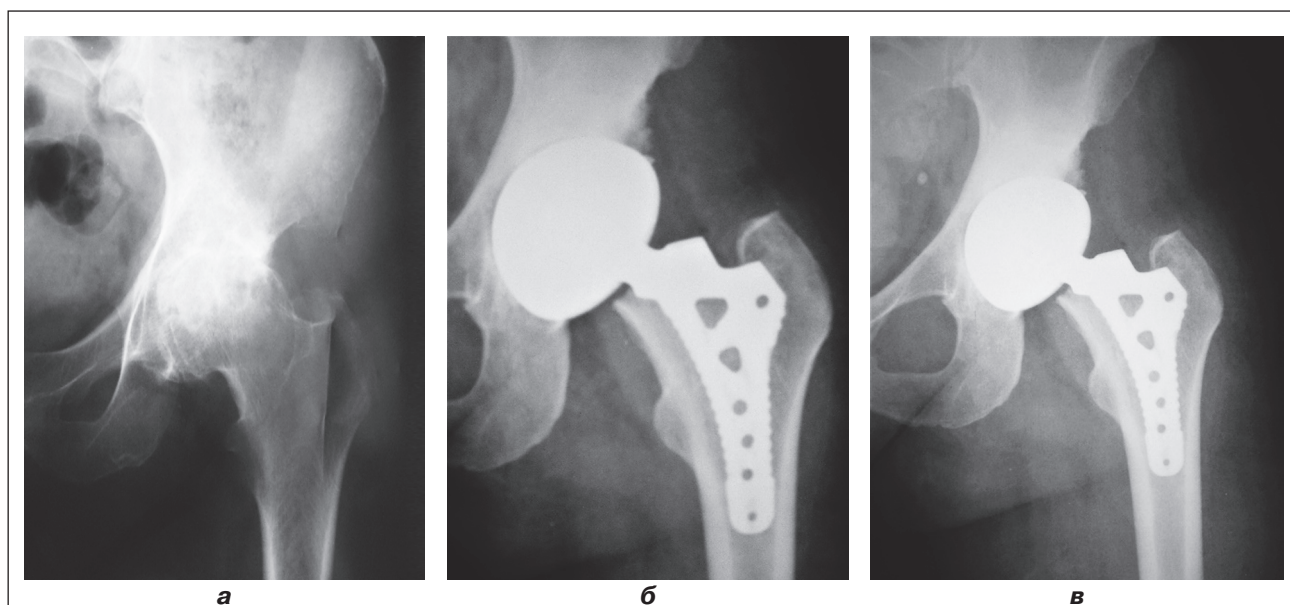
В основній групі хворих відмінні й добрі результати були в 24 випадках (92 %), а в контрольній — у 25 ви-

падках (67 %), тобто мало місце покращення на 25 %; незадовільні результати — 0 і 22 % відповідно, тобто відбулося їх зменшення на 22 %.

## Обговорення

Аналізуючи все вищенаведене, слід підкреслити, що запорукою високих результатів операцій було дотримання таких принципів: ретельний підбір показань, індивідуальний вибір розміру ніжки ендопротеза, дотримання запропонованої техніки операції й поступове, дозоване навантаження на прооперовану кінцівку починаючи з 2–3-го тижня після операції.

Усе це дало нам можливість покращити віддалені результати лікування хворих: у 92 % отримати



**Рисунок 5. Фотовідбитки рентгенограм лівого кульшового суглоба хворої Н., 39 р., історія хвороби № 2568, діагноз: асептичний некроз головки лівої стегнової кістки 4-ї ст.: а) до операції; б) через 1 міс. після операції; в) через 5 років після операції**

**Таблиця 3. Оцінка результатів лікування 63 хворих після операції тотального ендопротезування кульшового суглоба з використанням трабекулярно-біонічної ніжки Physiohip за період 2010–2017 рр.**

Відмінні		Добрі		Задовільні		Незадовільні	
Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Основна група (n = 26)							
19	73	5	19	2	8	–	–
Контрольна група (n = 37)							
16	43	9	24	4	11	8	22

відмінні й добрі результати (покращення на 25 %) і на 22 % зменшити кількість незадовільних результатів.

## Висновки

Отже, аналіз результатів проведеного дослідження свідчить, що при виборі показань до операції тотального ендопротезування кульшового суглоба з використанням трабекулярно-біонічної ніжки Physiohip за удосконаленою методикою важливо врахувати форми коксартрозу, вік і стать пацієнтів, вагу тіла, а також наявність коморбідної патології й остеопорозу.

**Конфлікт інтересів.** Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів при підготовці даної статті.

## Список літератури

1. Лоскутов А.Е., Олейник А.Е., Ковбаса Е.А. Клинико-статистический анализ выживаемости эндопротезов тазобедренного сустава // *Ортопедия, травматология и протезирование*. — 2014. — № 2. — С. 11-15.
2. Бондар В.К. Удосконалення технологій ендопротезування кульшового суглоба з використанням трабекулярно-біонічної ніжки Physiohip // *Травма*. — 2018. — Т. 19, № 3. — С. 57-60.
3. Бур'янов О.А. Досвід ендопротезування кульшового суглоба в ортопедо-травматологічній практиці залізничної медицини / О.А. Бур'янов, В.П. Кваша, О.Г. Легенький, Ю.Г. Ейтутіс // *Медицина транспорту України*. — 2013. — № 4. — С. 58-63.
4. Корж М.О. Стан та проблемні питання ендопротезування суглобів в Україні (виконання рішень XV з'їзду ортопедів-травматологів України) / М.О. Корж, Г.В. Гайко, В.А. Філіпенко, С.І. Герасименко, В.О. Танькут // *Ортопедия, травматология и протезирование*. — 2014. — № 1. — С. 81-86.

5. Корж Н.А. Состояние проблемы эндопротезирования суставов в Украине / Корж Н.А., Филиппенко В.А., Танькут В.А. // *Травма*. — 2016. — Т. 17, № 3. — С. 24-25.

6. Косяков А.Н., Розенберг О.А., Бондарь В.К., Гребенников К.А., Сохань С.В., Ульянич Н.В. Биосовместимость материалов эндопротеза нового поколения при тотальном эндопротезировании тазобедренного сустава // *Ортопедия, травматология и протезирование*. — 2010. — № 4. — С. 105-115.

7. Косяков О.М., Бур'янов О.А., Бондар В.К. Віддалені результати тотального ендопротезування кульшового суглоба з використанням трабекулярно-біонічної ніжки «Physiohip» // *Ортопедия, травматология и протезирование*. — 2018. — № 3. — С. 99-103.

8. Патент України № 75843 U., А61В17/56 (2006.01). Спосіб ендопротезування кульшового суглоба з використанням трабекулярно-біонічної ніжки Physiohip / Бур'янов О.А., Косяков О.М., Бондар В.К., опубл. 10.12.2012, бюл. № 23.

9. Филиппенко В.А. Методы подбора ножки эндопротеза при первичном бесцементном эндопротезировании тазобедренного сустава / В.А. Филиппенко, А.И. Жигун, О.А. Подгайская // *Ортопедия, травматология и протезирование*. — 2009. — № 4. — С. 118-122.

10. Copf F., Holz U. Bionic als Grundlage eines trabekular orientierten endoprothesen systems // R. Wetzel. *Verankerungsprinzipien in der Hftendoprothetik*. — 2001. — P. 113.

11. Holz U., Copf F., Thielemann F. Die Implantation der trabekular orientierten Hlift total endoprothese // *Operat. Orthop. Traumatolol.* — 1991. — 3. — 1-16.

Отримано 30.10.2018 ■

Косяков О.М.<sup>1</sup>, Бур'янов О.А.<sup>2</sup>, Бондарь В.К.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Київський городський ортопедический центр ендопротезирования, хирургии и реабилитации, г. Киев, Украина

<sup>2</sup>Национальный медицинский университет им. А.А. Богомольца, г. Киев, Украина

## Наш клинический опыт обоснованного применения эндопротеза тазобедренного сустава с трабекулярно-бионической ножкой Physiohip у больных с коксартрозом III-IV ст.

**Резюме. Актуальность.** Об асептической нестабильности эндопротеза было известно с самого начала зарождения соответствующего метода лечения. F. Copf в 1987 г. предложил новый подход с использованием трабекулярно-бионического эндо-

протеза. Но в некоторых случаях нашей практики были выявлены негативные результаты лечения в кратковременные сроки. Был проведен детальный анализ этих исследований, его результаты освещены в данной научной работе. **Цель:** улучшить

результаты операций эндопротезирования тазобедренного сустава на основе обоснованного применения эндопротеза с трабекулярно-бионической ножкой Physiohip у больных с коксартрозом. **Материалы и методы.** На базе Киевского городского ортопедического центра эндопротезирования, хирургии и реабилитации Киевской городской клинической больницы № 12 за период 2013–2017 гг. было пролечено 26 пациентов, которым выполняли операции эндопротезирования тазобедренного сустава с применением трабекулярно-бионической ножки Physiohip по усовершенствованной нами методике. Мужчин было 21 (81 %), женщин — 5 (19 %). Средний возраст больных составил 39 лет (24–63 года). Эндопротезирование проводили при идиопатическом коксартрозе III–IV ст. у 16 больных (62 %), при асептическом некрозе головки бедренной кости 3–4-й ст. — у 10 больных (38 %). Оценку функциональных результатов лечения проводили по Harris Hip Score в динамике в послеоперационном периоде через 1, 3, 6 мес.,

а в дальнейшем — через 1, 3 и 5 лет. **Результаты.** Отличные результаты после операций выявлены у 19 пациентов (73,1 %), у 5 пациентов (19,2 %) достигнут хороший результат, у 2 (7,7 %) пациентов результат остался удовлетворительным, а неудовлетворительных результатов не отмечено. **Выводы.** Анализ результатов проведенного исследования свидетельствует, что при выборе показаний к операции тотального эндопротезирования тазобедренного сустава с использованием трабекулярно-бионической ножки Physiohip по усовершенствованной методике важно учесть форму коксартроза, возраст и пол пациентов, массу тела, а также наличие коморбидной патологии и остеопороза.

**Ключевые слова:** идиопатический коксартроз; асептический некроз головки бедренной кости; эндопротезирование тазобедренного сустава; трабекулярно-бионическая ножка Physiohip; усовершенствованная методика эндопротезирования; функциональная шкала Harris Hip Score; визуальная аналоговая шкала

O.M. Kosiakov<sup>1</sup>, O.A. Burianov<sup>2</sup>, V.K. Bondar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kiev Municipal Orthopedic Center of Replacement, Surgery and Rehabilitation, Kyiv, Ukraine

<sup>2</sup>Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

### Our clinical experience of the justified use of hip joint endoprosthesis with trabecular bionic stem Physiohip in patients with coxarthrosis degree III–IV

**Abstract. Background.** Aseptic instability of the endoprosthesis was known from the very beginning of this method of treatment. F. Copf in 1987 proposed a new approach using trabecular bionic endoprosthesis. But in some cases, our practice has shown negative short-term treatment outcomes. A detailed analysis of these studies was conducted, its results are considered in this scientific work. Purpose: to improve the results of hip replacements based on the justified use of endoprosthesis with the trabecular bionic stem Physiohip in patients with coxarthrosis. **Materials and methods.** At the premises of Kiev Municipal Orthopedic Center of Replacement, Surgery and Rehabilitation of the Kyiv Municipal Clinical Hospital No. 12 in 2013–2017, we have 26 treated patients who underwent hip arthroplasty using trabecular bionic stem Physiohip according to our improved technique. There were 21 (81 %) men and 5 (19 %) women. The average age of patients was 39 (24–63) years. Endoprosthesis was performed in case of idiopathic coxarthrosis degree

III–IV in 16 patients (62 %), in avascular necrosis of the femoral head degree III–IV — in 10 patients (38%). The evaluation of functional treatment outcomes was performed on the Harris Hip Score in the postoperative period in 1, 3, 6 months, and later — after 1, 3 and 5 years. **Results.** Excellent results after surgery were obtained in 19 patients (73.1 %), good results — in 5 (19.2 %), in 2 (7.7 %) persons, the result was satisfactory, and there were no unsatisfactory results. **Conclusions.** An analysis of the study results shows that it is important to take into account the forms of coxarthrosis, age and gender of patients, body weight, the presence of comorbid pathology and osteoporosis when choosing indications to total hip replacement using Physiohip trabecular bionic stem.

**Keywords:** idiopathic coxarthrosis; avascular necrosis of the femoral head; hip replacement; trabecular bionic stem Physiohip; improving the method of arthroplasty; Harris Hip Score; visual analogue scale