

## **РОЗВИТОК УСКЛАДНЕНЬ ЕНДОПРОТЕЗУВАНЬ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА ТА ЇХ ЛІКУВАННЯ**

**Гайко Г.В., Підгаєцький В.М., Сулима О.М., Осадчук Т.І.**  
ДУ “Інститут травматології та ортопедії НАМН України”

У зв'язку з широким впровадженням в клінічну практику ендопротезування кульшового суглоба невідомо зростає кількість помилок та ускладнень пов'язаних з ним. Найбільш поширені з них: асептична нестабільність компонентів, вивих головки ендопротеза, гетеротопічна осифікація, перипротезні переломи стегнової кістки, гнійні ускладнення та больовий синдром, що не пов'язаний з нестабільністю. Розвиток тих чи інших ускладнень ендопротезування кульшового суглоба потребує ревізійних втручань, кількість яких з кожним роком збільшується, в тому числі і в Україні, що безумовно вимагає від ортопедів детального аналізу причин, що призвели до негативних наслідків, з метою їх недопущення в подальшому. Все вищевикладене обумовлює актуальність дослідження.

На матеріалі клініки проведено детальний аналіз та досліджено структуру ускладнень тотального ендопротезування кульшового суглоба. Обстежено 339 пацієнтів з ускладненнями після тотального ендопротезування кульшового суглоба у 344 випадках. В даній роботі досліджено структуру, визначено причини та проаналізовано результати лікування ускладнень тотального ендопротезування кульшового суглоба. В роботі були використані наступні методи дослідження: клінічний, рентгенологічний, імунологічний, мікробіологічний, серологічний та статистичний.

Проведений аналіз та з'ясування причин ускладнень ендопротезування кульшового суглоба покладено в основу запропонованих принципів щодо передопераційного планування, техніки імплантації компонентів та заходів профілактики їх розвитку. Крім того, з метою профілактики ускладнень запропоновано алгоритм підбору ендопротеза за типом фіксації, формою та парою тертя. На основі проведеного аналізу результатів лікування ускладнень запропоновано алгоритми та удосконалено тактику лікування ускладнень тотального ендопротезування кульшового суглоба. Дотримання вищевказаних рекомендацій дасть можливість значно покращити результати тотального ендопротезування кульшового суглоба та зменшити кількість помилок та ускладнень.

### **Развитие осложнений эндопротезирования тазобедренного сустава и их лечение**

**Гайко Г.В., Підгаєцький В.М., Сулима А.Н., Осадчук Т.І.**  
ГУ “Інститут травматології та ортопедії НАМН України”

В связи с широким внедрением в клиническую практику эндопротезирования тазобедренного сустава постоянно растёт количество ошибок и осложнений связанных с ним. Наиболее распространенные из них: асептическая нестабильность компонентов, вивих головки ендопротеза, гетеротопическая оссификация, перипротезные переломы бедренной кости, гнойные осложнения и болевой синдром, который не связан с нестабильностью. Развитие тех или иных осложнений эндопротезирования тазобедренного сустава требует ревизионных вмешательств, количество которых с каждым годом увеличивается, в том числе и в Украине, что безусловно требует от ортопедов детального анализа причин, приведших к негативным последствиям, с целью их недопущения в дальнейшем. Все вышеизложенное обуславливает актуальность исследования.

На материале клиники проведен детальный анализ и исследована структура осложнений тотального эндопротезирования тазобедренного сустава. Обследовано 339 пациентов с осложнениями после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава в 344 случаях. В данной работе исследована структура, определены причины и проанализированы результаты лечения осложнений тотального эндопротезирования тазобедренного сустава. В работе были использованы следующие методы исследований:

клінічний, рентгенологічний, імунологічний, мікробіологічний, серологічний і статистичний.

Проведений аналіз і выяснення причин ускладнень ендопротезування тазобедренного суглоба покладено в основу пропозицій принципів передопераційного планування, техніки імплантації компонентів і заходів профілактики їх розвитку. Крім того, з метою профілактики ускладнень запропоновано алгоритм вибору ендопротеза за типом фіксації, формою компонентів і парою тертя. На основі проведеного аналізу результатів лікування ускладнень запропоновано алгоритми і удосконалено тактику.

**Development of complications of endoprosthetics of the hip joint and their treatment**  
**Gayko G.V., Pidgaietskiy V.M., Sulima O.M., Osadchuk T.I.**  
SI “ Institute of traumatology and orthopedics of NAMS of Ukraine”

In connection with the widespread introduction into clinical practice hip replacement is constantly increasing the number of errors and complications associated with it. The most common ones are: aseptic loosening of components, dislocation of the femoral head, heterotopic ossification, periprosthetic femoral fractures, suppurative complications and pain that is not associated with the instability. The development of various complications of hip replacement require revision surgery, the number of which increases every year, including in Ukraine, it certainly requires a detailed analysis of the orthopedic reasons that led to negative consequences, with a view to avoiding further. All of the above leads to the relevance of the study.

On a material of the clinic conducted a detailed analysis and study of the structure of complications of total hip arthroplasty. The study involved 339 patients with complications after total hip arthroplasty in 344 cases. In this paper we study the structure, determine the cause and analyzed the results of treatment of complications of total hip arthroplasty. We used the following methods: clinical, radiological, immunological, microbiological, serological and statistical.

The analysis and determine the causes of complications hip replacement as the basis for the proposed principles preoperative planning, implantation technique components and prevention of their development. Furthermore, in order to prevent complications, an algorithm selection endoprosthesis type fixing components and form a pair of friction. Based on the analysis of results of treatment of complications and improved algorithms of tactics treatment of complications of total hip arthroplasty. Compliance with the above recommendations will significantly improve the results of total hip arthroplasty has decreased in numbers, and the number of errors and complications.

**Актуальність.** У зв'язку з широким впровадженням в клінічну практику ендопротезування кульшового суглоба невпинно зростає кількість помилок та ускладнень пов'язаних з ним. Найбільш поширені з них: асептична нестабільність компонентів, вивих головки ендопротеза, гетеротопічна осифікація, перипротезні переломи стегнової кістки (СК), гнійні ускладнення та больовий синдром, що не пов'язаний з нестабільністю. Розвиток тих чи інших ускладнень ендопротезування кульшового суглоба (КС) потребує ревізійних втручань, кількість яких з кожним роком збільшується, в тому числі і в Україні, що безумовно вимагає від ортопедів детальний аналіз причин, що призвели до негативних наслідків, з метою їх недопущення в подальшому. Все вищевикладене обумовлює актуальність дослідження, що проводилось.

**Мета роботи:** Покращити результати тотальних ендопротезувань кульшового суглоба за рахунок зменшення кількості помилок та ускладнень.

**Матеріали та методи.** Обстежено 339 пацієнтів з ускладненнями після тотального ендопротезування кульшового суглоба у 344 випадках. В даній роботі досліджено структуру, визначено причини та проаналізовано результати лікування ускладнень тотального ендопротезування кульшового суглоба.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Ускладнення після ендопротезування кульшового суглоба виявлено у 339 пацієнтів, яким у 344 випадках було виконано ТЕП кульшового суглоба. Структура ускладнень була наступна: асептична нестабільність компонентів у 158 випадках (45,9 %), вивихи головки ендопротеза – 41 випадок (11,9 %), параартикулярна гетеротопічна осифікація – 30 (8,7 %), перипротезні переломи стегнової кістки – 25 (7,3 %), біль в протезованому суглобі (не пов'язаний з нестабільністю) – 35 (10,2 %) та інфекційні ускладнення у 55 випадках (16,0 %).

Тотальна нестабільність компонентів ендопротеза кульшового суглоба спостерігалась у 43 випадках (27,2 %), нестабільність ацетабулярного компонента (АК) спостерігалась у 65 випадках (41,1 %), нестабільність стегнового компонента (СК) спостерігалась у 50 випадках (31,6 %). Серед нестабільних АК домінували компоненти з безцементним типом фіксації (59 компонентів, що склало 54,6 %).

Серед нестабільних стегнових компонентів домінували компоненти з цементним типом фіксації (53 компоненти, що склало 57,0 %). Асептичну нестабільність компонентів до 5 років після операції виявлено у 51 випадку (32,3 %), в строки 5-9 років у 64 випадках (40,5 %) та в строки 10-14 років у 43 випадках (27,2 %). Більшість ендопротезів дестабілізувалась в період від 5 до 9 років після операції протезування.

Досліджено вплив наступних груп факторів: фактори, які пов'язані з пацієнтом; фактори, які пов'язані з хірургом та фактори, які пов'язані з імплантатами.

В результаті статистичного аналізу встановлено достовірну кореляцію по  $\chi^2$  між нестабільністю АК та віком пацієнтів, патологією кульшового суглоба, виробником ендопротезів, значенням Індексу Barnett-Nordin, кістоподібною перебудовою кульшової западини до операції.

Встановлено достовірну кореляцію по  $\chi^2$  між нестабільністю ФК та віком пацієнтів, виробником, значенням Індексу Barnett-Nordin, значенням Індексу Споторно-Романьолі.

З'ясовано, що причинами нестабільності ацетабулярних компонентів ендопротеза КС були: жіноча стать, ожиріння, вік, протези ІНМЕД, остеопороз, кістоподібна перебудова, невірна позиція компонента, зношення лайнера, погіршеності в цементуванні. Причинами нестабільності феморальних компонентів були: чоловіча стать пацієнтів, вікова група 60-74 років, ожиріння, важка фізична праця, остеопороз, неадекватність вибору типу фіксації, неадекватність вибору ФК за формою, зношення лайнера, порушення співвідношення між головкою протеза та верхівкою tr. major стегнової кістки (СК), варусна позиція компонента в кістково-мозковому каналі СК, циліндричний тип каналу, порушення техніки цементування компонента.

Встановлено достовірні причини вивихів головки ендопротеза: ожиріння, невірна позиція АК, перелом та несправжній суглоб шийки СК та диспластичний коксартроз (ДКА), діаметр головки 28 мм, передньолатеральний доступ Мюллера.

Причинами розвитку параартикулярної гетеротопічної осифікації були: остеоартроз кульшового суглоба (ОАКС), безцементний тип фіксації компонентів, тривалість операції більше 2-х годин, крововтрата більше 500 мл, післяопераційна гематома.

Достовірною причиною перипротезних переломів (ППП) був остеопороз СК за значенням Індексу Barnett-Nordin. Причиною больового синдрому не пов'язаного з нестабільністю компонентів, була патологія хребта у вигляді дегенеративно-дистрофічних зміни передньої колони поперекового відділу хребта.

Причинами гнійних ускладнень ендопротезування КС були: хронічні інфекційні захворювання внутрішніх органів, нестабільність компонентів, більше 2-х перенесених оперативних втручань. Мікроскопічно, культурально та серологічно встановлено, що у хворих з гнійними ускладненнями встановлено інфікування грамположитивними мікроорганізмами, що свідчить про переважно ендогенний шлях інфікування.

Проаналізовано результати лікування ускладнень тотального ендопротезування кульшового суглоба. У хворих з нестабільністю АК результати ревізійної заміни останніх

були найкращими при дефектах кульшової западини I, II типів за Paprosky та ревізійній імплантації первинних ацетабулярних компонентів з безцементним типом фіксації. Так, через 10 років після ревізійної заміни абсолютна більшість АК (33 компонента, що склали 86,8 %) залишається стабільною ( $t=9,3$ ,  $p < 0,05$ ). Середній термін функціонування ацетабулярних компонентів (первинних) з безцементним типом фіксації, імплантованих при ревізії склав  $8,2 \pm 0,5$  років, а з цементним типом фіксації становив  $4,5 \pm 0,5$  років.

Результати ревізійної заміни нестабільних ФК компонентами з цементним та безцементним типами фіксації через 10 років після ревізії не мали суттєвої різниці. Так, середній термін функціонування стегнових компонентів з безцементним типом фіксації, імплантованих при ревізії становив  $7,8 \pm 0,5$  років, а з цементною фіксацією становив  $8,1 \pm 0,5$  років. Рецидив асептичної нестабільності спостерігався лише у 7 випадках, 5 з яких (71,4 %) були з цементним типом фіксації.

При тотальній нестабільності різниці в результатах ревізійної імплантації при застосуванні виключно первинних компонентів та в комбінації первинних з ревізійними реконструктивними системами компонентів виявлено не було. Через 10 років абсолютну достовірну більшість ( $t=7,3$ ,  $p < 0,05$ ) склали випадки зі збереженою стабільністю компонентів (35 випадків, що склало 81,4 %). Рецидив нестабільності одного з компонентів спостерігався у 8 випадках, що склало 18,6 % від загальної кількості тотальної ревізійної заміни компонентів.

Рецидив вивиху головки ендопротеза КС після закритого вправлення спостерігався у 72,7% випадків, а після оперативного лікування лише в 20,6%. Ефективність оперативного лікування вивихів достовірно вища у порівнянні з закритим їх усуненням ( $\chi^2 = 15$ ;  $p < 0,01$ ).

При лікуванні параартикулярної гетеротопічної осифікації, у хворих при наявності контрактур в КС  $> 200$  в двох площинах найбільш ефективним методом відновлення функції суглоба та лікування є оперативне вилучення осифікатів, хоча рецидив осифікації спостерігався у 70 %.

Єдиним ефективним методом лікування перипротезних переломів в усіх 100 % випадків була відкрита репозиція уламків та МОС. В жодному випадку рецидив перелому стегнової кістки чи несправжнього суглоба виявлено не було.

У випадку вертеброгенного больового синдрому кращі результати лікування виявлено у хворих з ураженням задньої колони поперекового відділу хребта. Консервативне лікування довело свою ефективність у всіх хворих з позиційним та невропатичним болем.

#### **Висновки:**

1. Структура ускладнень ендопротезувань кульшового суглоба була наступна: асептична нестабільність компонентів у 158 випадках (45,9 %), вивихи головки ендопротеза – 41 випадок (11,9 %), параартикулярна гетеротопічна осифікація – 30 (8,7 %), перипротезні переломи стегнової кістки – 25 (7,3 %), біль в протезованому суглобі (не пов'язаний з нестабільністю) – 35 (10,2 %) та інфекційні ускладнення у 55 випадках (16,0 %).

2. Причинами розвитку ускладнень були: ожиріння, старечий вік, застаріла конструкція протезів, остеопороз (за значенням Індексів Barnett-Nordin та Споторно-Романьйоли, кистоподібна перебудова кульшової западини, невірна позиція компонентів, зношення поліетиленового лайнера, погіршеності в цементуванні, наявність хронічних запальних захворювань.

3. Найбільш ефективними методами лікування ускладнень було ревізійне ендопротезування з заміною компонентів та кістковою пластиною дефектів у разі їх наявності. Єдиним ефективним методом лікування перипротезних переломів стегнової кістки була відкрита репозиція уламків та МОС. У випадку вертеброгенного больового синдрому кращі результати лікування виявлено у хворих з ураженням задньої колони поперекового відділу хребта. Консервативне лікування довело свою ефективність у всіх хворих з позиційним та невропатичним болем.