

## ВІДГУК

на дисертаційну роботу к.мед.н. Лоскутова Олега Олександровича «Диференційоване ендопротезування кульшового суглоба при диспластичному коксартрозі» на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук

Дисплазія кульшового суглоба – досить розповсюджена патологія. Розроблена ціла низка різноманітних консервативних та оперативних методів її лікування у дітей та підлітків. Однак досягнення клінічного ефекту в більшості таких випадків не є стійким, що обумовлює звернення дорослих пацієнтів через деякий час за допомогою до лікаря-ортопеда.

Особливості патогенезу больового синдрому при диспластичному коксартрозі зумовлюють недостатню ефективність консервативного лікування. Тому провідним методом допомоги цим хворим на цей час визнається повна заміна кульшового суглоба на штучний – ендопротезування. Застосування ендопротезів кульшового суглоба при диспластичному коксартрозі – дуже складне завдання, тому що анатомічна будова кульшової западини та стегнової кістки мають великі відмінності від норми. Це робить надійну первинну фіксацію стандартних елементів ендопротеза в кістковій тканині пацієнта не завжди можливою. Тому результати ендопротезування при диспластичному коксартрозі не є дуже добрими.

В рамках означеної теми автор експериментально обґрунтував, розробив лінійку вітчизняних ендопротезів кульшового суглоба та методики їх диференційованого використання при диспластичному коксартрозі, а також застосував їх для лікування хворих та провів оцінку результатів.

Тому вважаю, що дисертаційне дослідження, присвячене покращенню результатів лікування хворих на диспластичний коксартроз методом диференційованого ендопротезування є актуальним для сучасної ортопедії та травматології.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана згідно з планом науково-дослідних робіт Державної установи «Інститут травматології та ортопедії НАМН України»: «Вивчити структурно-функціональний стан тканин у ділянці кульшового суглоба, удосконалити

існуючі та біомеханічно обґрунтувати нові методи ендопротезування кульшового суглоба у хворих з тяжкими формами дисплазії кульшової западини (фундаментальна)» (держреєстрація №0115U000602), та згідно з договором про наукове співробітництво з ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України» – фрагмент НДР «Розробка та удосконалення технологій лікування наслідків травм та захворювань опорно-рухової системи» (держреєстрація №0214U002077).

Мета дослідження сформульована вірно, завдання повністю відповідають меті, а їх вирішення забезпечило її досягнення.

Наукова новизна отриманих результатів. Експериментально встановлено, що після ендопротезування кульшового суглоба з використанням чашок, що запресовуються або загвинчуються, за сферичної форми кульшової западини, напружений стан спонгіозної тканини незначно відрізняється від стану здорового суглоба. Наявність сегментарного дефекту кульшової западини розміром  $30^\circ$  не впливає на первинну стабільність фіксації чашки; за наявності дефектів у межах  $30^\circ$ - $60^\circ$  залишкові дефекти після встановлення чашки потрібно заповнювати вільними кістковими трансплантатами, а за наявності дефектів від  $60^\circ$  до  $90^\circ$  – цільними об'ємними кістковим трансплантатами для забезпечення вторинної стабільності чашки ендопротезу.

Доведено також, що при використанні чашок, що запресовуються, з наявними сегментарними дефектами кульшової западини з кутом  $\alpha$  від  $30^\circ$  до  $60^\circ$  їх рухливість суттєво збільшується – у 1,5-2,4 рази.

Встановлено, що під час виконання медіалізації та котилопластики, чашки, що загвинчуються, забезпечують більш надійну (в 2,4 рази) первинну стабільність кріплення порівняно з чашкою, що запресовується, за умов занурення до рівня та за межі лінії Kohler.

Шляхом математичного моделювання з'ясовано, що у випадках діафізарної фіксації ніжки ендопротеза зменшується площа її контакту зі стегною кісткою, що призводить до надмірної концентрації напружень і ризику нестабільності, а у випадку метафізарної та метадіафізарної фіксації збільшується площа контакту імплантату з кісткою, що не викликає надмірної концентрації навантажень.

Виявлено, що міцність різних видів кісткового цементу після полімеризації поступово зростає та досягає межі на 90 добу, що потрібно враховувати під час планування строків навантаження кінцівки й реабілітації хворих. Зміна товщини цементної мантії вздовж ніжки ендопротеза суттєво не впливає на напружено-деформований стан системи «кістка – цемент – імплантат».

Теоретичне значення результатів дослідження. В процесі виконання роботи було розроблено кінцево-елементні моделі кульшового суглоба, стегнової кістки після імплантації різних типів чашки і ніжки вітчизняних ендопротезів кульшового суглоба в разі математичного моделювання різної форми кістково-мозкового каналу стегнової кістки і дефектів кульшової западини. Отримані нові теоретичні дані дозволили обґрунтувати диференційоване застосування різних варіантів ендопротезів та методик їх встановлення з кістковою пластикою дефектів в залежності від типу дисплазії за Crowe.

Практичне значення отриманих результатів дослідження. Розроблено та впроваджено в промислове виробництво систему вітчизняних ендопротезів кульшового суглоба та інструментарій для проведення операцій.

Розроблено та вдосконалено конструкції безцементних вітчизняних ацетабулярних компонентів, що містять загвинчувані конічні та запресовувані напівсферичні чашки з деротаційними перами для диференційованого ендопротезування з урахуванням типу диспластичного коксартрозу, характеру дефектів кульшової западини та стану кісткової тканини.

Удосконалено конструкції ніжок ендопротеза кульшового суглоба, які диференційовано забезпечують метафізарний, метадіафізарний або діафізарний тип фіксації, залежно від форми кістково-мозкового каналу стегнової кістки, під час ендопротезування хворих на диспластичний коксартроз.

Удосконалено конструкції вкладнів для ацетабулярних компонентів з  $10^\circ$ ,  $20^\circ$  навісом та роз'ємні сфери, що дають змогу диференційовано їх використовувати з метою попередження вивиху ендопротеза.

Розроблено цементну чашку ендопротеза, яка забезпечує рівномірність розподілу цементної мантії та сприяє підвищенню рівня первинної та вторинної стабільності.

Удосконалено методику виконання медіалізації та котилопластики під час ендопротезування хворих на диспластичний коксартроз з використанням чашок, що загвинчуються та мають остеоадгезивне покриття основи структурованою керамікою, котра забезпечує умови для остеоінтеграції й перебудови кісткових трансплантатів.

Розроблено диференційований підхід до використання кісткової аутопластики дефектів кульшової западини шляхом запресовування вільних трансплантатів після встановлення чашки, що загвинчується, та цільних трансплантатів, що фіксуються гвинтами у випадках об'ємних дефектів кульшової западини під час використання чашок, що запресовуються.

Ступінь обґрунтованості та достовірності положень, висновків та рекомендацій, сформульованих у дисертації. У дисертаційній роботі опрацьована достатня кількість матеріалу, необхідна для отримання достовірних результатів. Наукові положення та практичні рекомендації сформульовані відповідно до проведених досліджень.

Структура дисертації відповідає основним вимогам ДАК України щодо дисертацій та авторефератів дисертацій.

Робота викладена на 387 сторінках машинописного тексту (в тому числі 344 сторінки – безпосередньо дисертаційне дослідження, та 43 сторінки – додатки), містить 25 таблиць та 158 рисунків. Побудовано роботу за класичним зразком, вона складається з анотації, вступу, огляду літератури, 6 розділів власних досліджень, висновків, списку використаних джерел, що охоплює 360 найменувань (в т.ч. 255 – латиницею), додатків.

Всі розділи дисертації викладено дуже добре, доказово та відповідно до завдань дослідження. Після кожного розділу наведено список опублікованих праць, що підтверджує повноту висвітлення в науковій літературі отриманих автором результатів.

Послідовність розділів дисертації та, відповідно, рішення завдань викладено логістично бездоганно. Проводити аналіз окремо кожного розділу вважаю недоцільним, тому що не маю до них суттєвих зауважень.

Висновки відповідають поставленим завданням та віддзеркалюють основні положення дисертації.

Вірогідність та обґрунтованість отриманих результатів підтверджуються достатньою кількістю спостережень із використанням сучасних методів дослідження, а також ретельною статистичною обробкою результатів. Клінічний матеріал дисертаційної роботи є достатнім, методи оцінки результатів та методики проведення досліджень – коректні та підтверджуються результатами статистичної обробки отриманих даних, висновки – обґрунтовані.

Повнота викладення матеріалів дисертації в авторефераті та опублікованих працях. Основні положення дисертації викладені та обговорені на 26 науково-практичних конференціях та симпозіумах з ортопедії та травматології, включаючи XV, XVI, XVII та XVIII з'їзди ортопедів-травматологів України, конгреси закордонних міжнародних ортопедичних товариств (EFORT, IV Євро-Азійський конгрес, конгреси Асоціації ортопедії та невідкладної хірургії Німеччини).

За результатами дослідження опубліковано 51 наукову працю, у тому числі 1 монографію, 24 статті у наукових фахових виданнях, що рекомендовані ДАК України, 1 методичні рекомендації, 5 патентів, 20 робіт у матеріалах з'їздів та наукових конференцій. Участь здобувача у наукових статтях, що опубліковані у співавторстві, є визначальною і полягала у бібліографічному пошуку, клінічних дослідженнях, хірургічних втручаннях, статистичних розрахунках, аналізі отриманих результатів та формулюванні висновків.

Недоліки дисертації щодо її змісту та оформлення.

Принципових зауважень щодо змісту та оформлення немає. Проте із зауважень слід відзначити наступні:

1. Останній пункт наукової новизни (с. 31) з моєї точки зору відноситься до практичної значущості.

2. Доцільно було б запланувати додаткове завдання по розробці практичних рекомендацій (після аналізу результатів та оцінки ефективності методик автора) – це надало б роботі більше цілісності. Такі рекомендації в роботі наведені, однак не мають належного оформлення.

3. На стор. 276 автор вказав, що він проводив хворим статографію, подографію, оцінку одноопорного навантаження, – однак цих методик немає в розділі методів дослідження, немає і результатів цих досліджень.

4. Автор в цілій низці таблиць (2.2, 2.3, 2.4, тощо) наводить розподіл хворих за типами дисплазії за Crowe, однак з 322 хворих у 128 захворювання двостороннє. Й в цих 128 пацієнтів ендопротезування обох суглобів виконано у 72 випадках. Тому в таблицях виникає дуже великий розлад цифр, що вимусило автора давати ретельні пояснення по тексту роботи. Цю проблему можна було вирішити простіше – навести в таблицях не кількість хворих, а кількість хворих суглобів (яких було 450). В такому разі матеріал було б викладено зрозуміло, і такі питання не виникли б по тексту роботи.

5. Зустрічаються помилки, граматичні та синтаксичні, що, можливо, обумовлено великим об'ємом роботи.

6. Я маю також зауваження до автореферату – якщо у дисертації всі умовні скорочення мають пояснення, то в авторефераті більшість з них – не мають, що обумовлює деякі незручності при ознайомленні з текстом автореферату. Крім цього, автор чомусь не навів малюнка, який би наочно демонстрував розташування сегментарного дефекту кульшової западини при кутах  $\alpha$  30°, 60°, 90°.

На наступні питання хотілося б почути відповіді здобувача.

1. Я маю питання щодо мети роботи. Сформульована вона вірно, тому що покращення результатів ендопротезування за такої складної патології цілком виправдано. Однак важливо зрозуміти, наскільки вдалося автору покращити ці результати. Можливо, було б доцільно порівняти свої результати хоча б з даними літератури?

2. Питання стосується також об'єкта дослідження. Згідно з «Положенням ...» – це явище або процес. Автор вважає, що він займався явищем – диспластичним коксартрозом. Однак вся робота присвячена вивченню

процесу ендопротезування кульшового суглоба при диспластичному коксартрозі. Можливо, більш вірним було б таке формулювання об'єкта дослідження?

3. В останні роки більшість науковців використовують в роботах 4-х стадійну класифікацію остеоартрита Келлгрена-Лоуренса. Виникає питання – чому автор в роботі користується застарілою класифікацією Н.С.Косинської (1961 рік)?

4. За якою методикою вимірювалась асиметрія довжини кінцівок при двосторонній дисплазії?

5. За якою методикою автор визначав наявність у хворих остеопорозу?

### ВИСНОВОК

Таким чином, дисертаційна робота к.мед.н. Лоскутова Олега Олександровича «Диференційоване ендопротезування кульшового суглоба при диспластичному коксартрозі» на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук є завершеною науковою працею, містить наукові положення та нові науково обґрунтовані результати, які в сукупності вирішують важливу наукову проблему – покращення результатів ендопротезування пацієнтів із диспластичним коксартрозом, та за своєю актуальністю, науковою новизною, об'ємом виконаних досліджень та практичним значенням отриманих результатів повністю відповідає вимогам п. 10 «Порядку присудження ...», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 567 від 24 липня 2013 року, а автор гідний присудження йому наукового ступеня доктора медичних наук.


Офіційний опонент

Завідувач відділу патології суглобів  
Державної установи «Інститут патології  
хребта та суглобів ім. проф. М.І.Ситенка  
Національної академії медичних наук України»  
заслужений діяч науки та техніки України  
доктор медичних наук, професор



В.А.Філіпенко

**ЗГІДНО З ОРИГІНАЛОМ:**  
Нач. відділу кадрів ДУ "ІПХС  
ім. М.І. Ситенка НАМН України"

 Малишкіна О.І.