

Канзюба А.І.¹, Климовицький В.Г.², Попюрканич П.П.¹¹ДВНЗ «Ужгородський національний університет», м. Ужгород, Україна²НДІТО Донецького національного університету, м. Лиман, Україна

Первинна артропластика як метод вибору при лікуванні черезвертлюжних переломів в осіб похилого та старечого віку

Резюме. Актуальність. Первинне ендопротезування застосовується як альтернатива внутрішньому остеосинтезу при остеопоротичних черезвертлюжних переломах у пацієнтів похилого та старечого віку. Існують контраверсійні погляди хірургів на вибір показань, хірургічного доступу, техніку реконструкції вертлюжної ділянки, техніку імплантації стегнового компонента ендопротеза та травматичність операції. **Мета роботи** — обґрунтувати власний підхід до первинного ендопротезування при вертлюжних переломах в осіб похилого та старечого віку з позиції оцінки найближчих і середнього терміну клініко-функціональних результатів. **Матеріали та методи.** У період з 2015 по 2019 рік первинна цементна артропластика виконана у 44 пацієнтів. Вік пацієнтів — від 72 до 89 років (середній вік — $77,34 \pm 2,10$ року). Відповідно до класифікації АО у 13 переломи належали до типу 31-A1, у 25 — 31-A2, у 6 — 31-A3. Перед імплантацією стегнового компонента виконували реконструкцію вертлюжної ділянки з відновленням калькару за власною методикою. **Результати.** Ми не спостерігали ускладнень, пов'язаних з реконструкцією вертлюжної ділянки та імплантацією ендопротеза. Тривалість хірургічних втручань варіювала від 50 хвилин до 1 години 20 хвилин. Середня інтраопераційна крововтрата становила 280 ± 60 мл. У всіх пацієнтів відновлена опорна та рухова функція пошкодженої кінцівки. Тривалість лікування у відділенні — від 6 до 11 днів (у середньому $8,3 \pm 2,6$ днів). Клініко-рентгенологічні результати вивчені у 32 (72,72 %) пацієнтів у терміни від 4 до 14 місяців. У всіх відновлена функція ходьби з опорою на пошкоджену кінцівку. При контрольній рентгенографії відмічено репаративні процеси у ділянці реконструкції, задовільну щільність кістки навколо цементної мантії та ніжки ендопротеза. Згідно з опитуванням, відновлена функціональна активність відповідає рівню до травми. **Висновки.** Загальна оцінка анатомічних і функціональних результатів підтверджує доцільність застосування первинної артропластики як альтернативного методу лікування остеопоротичних вертлюжних переломів.

Ключові слова: вертлюжна ділянка; переломи; реконструкція; ендопротезування

Вступ

Переломи проксимального відділу стегнової кістки в осіб похилого та старечого віку в усьому світі становлять медичну, соціальну та економічну проблему. Це зумовлене тенденцією до зростання чисельності серед населення осіб, які належать до старшої вікової категорії. Передумовою виникнення переломів є інволютивний остеопороз. Через втрату механічної міцності кісткової тканини, певні анатомо-фізіологічні та біомеханічні особливості проксимального відділу стегнової кістки переломи виникають від низькоенер-

гетичної дії, характеризуються складністю руйнування вертлюжної ділянки.

Загальновизнаною тактикою лікування є остеосинтез, що має виконуватись у найближчі дні після травми з метою рятування життя пацієнта. У глобальному просторі — для зменшення летальності і смертності серед людей похилого та старечого віку через вимушену нерухомість і коморбідний стан [1].

Відповідно до рекомендацій AAOS при стабільних переломах можливе застосування як конструкцій DHS (dynamic hip screw), так і інтрамедулярних фіксаторів.

При нестабільних переломах кращі умови для мобілізації пацієнтів і поліпшення якості життя забезпечує інтрамедулярний остеосинтез [2].

Усупереч прогресу у розвитку технологій внутрішнього остеосинтезу анатомо-функціональні результати відновлювальних операцій у пацієнтів старшої вікової групи є непередбаченими. Частота ускладнень, за даними літератури, досягає 20–24 % [3, 4].

Головними чинниками визначаються остеопороз, через який після остеосинтезу необхідне розвантаження оперованої кінцівки, та супутня патологія, що в окремих випадках робить таке розвантаження неможливим [5].

Найбільш поширеними ускладненнями остеосинтезу, близько 20 %, є міграція фіксуєчих конструкцій, руйнування (cut out) проксимального фрагмента фіксатором, вторинне зміщення фрагментів [6]. У 28 % пацієнтів після остеосинтезу спостерігаються інфекційні ускладнення ранового процесу, зумовлені порушеннями стабільності фіксації [7].

У випадку неважкого остеосинтезу при черезвертлюжних переломах, на відміну від переломів шийки стегнової кістки, відновити опороздатність пошкодженої кінцівки інколи неможливо навіть шляхом ендопротезування [4, 8].

Дані літератури свідчать про застосування первинного ендопротезування як альтернативи остеосинтезу при черезвертлюжних переломах заради найбільш вірогідного раннього відновлення рухової активності пацієнта й опороздатності оперованої кінцівки. Серед показань до обрання саме артропластики визначають загальну фізичну слабкість пацієнта через наявність хронічних соматичних захворювань, виражених дегенеративних змін у суглобах нижньої кінцівки, супутні пошкодження під час травми, що унеможливають користування допоміжними засобами пересування (милиці, ходунок) [9–11]. Численні публікації, включаючи метааналіз, свідчать про порівнянність остеосинтезу та артропластики за такими критеріями, як рівень інтраопераційних ризиків, об'єм крововтрати, тривалість операції, кількість ускладнень, пов'язаних із забезпеченням і технікою операції. Доведено перевагу ендопротезування у можливості раннього навантаження оперованої кінцівки, зменшенні рівня ранньої післяопераційної летальності [5, 12].

Разом з тим відсутній узагальнений підхід щодо критеріїв вибору показань до первинного ендопротезування, а також щодо технічних особливостей хірургічного втручання через складність руйнації вертлюжної ділянки [6].

Окремим аспектом розглядається вибір між остеосинтезом та артропластикою при черезвертлюжних переломах, що виникли за наявності дегенеративних змін у кульшовому суглобі на боці пошкодження [8, 13, 14].

Мета роботи — обґрунтувати власний підхід до первинного ендопротезування при вертлюжних переломах в осіб похилого та старечого віку з позиції оцінки найближчих та середнього терміну клініко-функціональних результатів.

Матеріал та методи

Протягом 2015–2019 років первинна артропластика з приводу переломів вертлюжної ділянки була застосована у 44 пацієнтів; 20 були прооперовані у відділеннях Донецького НДІТО, 16 — у травматологічних відділеннях міських і районних лікарень Донецької області, 8 — у клініці медичного факультету Ужгородського національного університету.

Критерії, за якими визначались показання для первинної артропластики: вік пацієнтів, наявність остеопенічного стану, загальний стан пацієнтів через супутні захворювання, що обмежують можливість розвантаження пошкодженої кінцівки після операції, наявність одного або кількох остеопоротичних переломів різної локалізації. Одинадцять пацієнтів мали свіжі або застарілі переломи у межах верхніх і нижніх кінцівок. До критеріїв вибору в 11 пацієнтів ми віднесли надмірну масу тіла за оцінкою індексу маси тіла, середнє значення якого дорівнювало $28,44 \pm 2,61$ (від 26,25 до 32,30).

Вік пацієнтів — від 72 до 89 років (середній вік — $77,34 \pm 2,10$ року). Серед них було 34 жінки віком від 72 до 88 років (середній вік — $75,7 \pm 3,6$ року) та 10 чоловіків віком від 73 до 84 років (середній вік — $76,4 \pm 3,4$ року).

У всіх пацієнтів переломи вертлюжної ділянки виникли внаслідок падіння на стегно з положення стоячи на ногах.

Згідно з класифікацією АО, черезвертлюжні переломи мали місце у 38 пацієнтів: прості (31-A1) — у 13; багатоуламкові (31-A2) — у 25; 6 пацієнтів прооперовані з приводу багатоуламкових міжвертлюжних переломів (31-A3).

Терміни госпіталізації пацієнтів у травматологічний відділення — від 1 до 5 днів після травми. Первинна артропластика кульшового суглоба виконана у період від 3 до 9 днів після травми (середній термін — $5,1 \pm 1,4$ дня).

Серед 39 пацієнтів у 23 для геміартропластики застосовано ендопротези зі стандартною ніжкою, у 16 — з подовженою ніжкою. У 29 пацієнтів застосовано ендопротези Austin Moore, у 10 — ендопротези з модульною головкою. У 5 пацієнтів через наявність деструктивно-дистрофічних змін у пошкодженному суглобі до травми виконана тотальна артропластика кульшового суглоба з цементною фіксацією обох компонентів ендопротеза.

Операції виконували у положенні пацієнта на боці із застосуванням регіональної спинномозкової анестезії або загального знеболювання.

Для відновлення оптимального співвідношення між проксимальним відділом стегна і тазом, а також для досягнення первинної стабільності ендопротеза в усіх випадках перед імплантацією стегнового компонента виконували реконструкцію зруйнованої вертлюжної ділянки з відновленням калькару шийки і кісткових стінок отвору входу у кістково-мозковий канал за розробленою власною методикою (рис. 1) [15].

У 4 пацієнтів під час єдиного анестезіологічного забезпечення, окрім геміартропластики кульшового

суглоба, виконано симультанні втручання у зв'язку з супутніми пошкодженнями: остеосинтез з приводу переломів проксимально метафіза плечової кістки — 2 та переломів дистального метаепіфіза кісток передпліччя — 2.

Результати

Ми не спостерігали ускладнень, пов'язаних з реконструкцією проксимального відділу стегнової кістки та імплантацією ендопротезів.

Термін перебування пацієнта у стаціонарі після операції становив у середньому $8,3 \pm 2,6$ днів (від 6 до 11 днів). У всіх оперованих пацієнтів до виписки на амбулаторне лікування відновлено здатність до самообслуговування у межах ліжка, а також опорну та рухову функцію пошкодженої кінцівки. На день виписки всі пацієнти могли пересуватися за допомогою ходунка або милиць без обмеження навантаження оперованої кінцівки.

Особливості відновлювального періоду лікування і реабілітаційних заходів визначалися загальносоматичним станом пацієнтів.

Клініко-рентгенологічне обстеження 32 (72,72 %) пацієнтів проведено у терміни від 4 до 14 місяців після операції: 25 із них мали можливість пересуватись самостійно або за допомогою трості, 7 — за допомогою ходунка, повністю навантажуючи оперовану кінцівку. На контрольних рентгенограмах відмічено репаративні процеси у вигляді прогресуючого кісткового регенерату між фрагментами, що утворюють вертлюжну та підвертлюжну ділянки, задовільну щільність кістки навколо цементної мантії ніжки протеза, без ознак резорбції у місцях знаходження фіксуєчих дротових швів. У 4 пацієнтів ми спостерігали помірне проксимальне зміщення фрагментів верхівки великого вертлюга.

Обговорення

Головним завданням хірургічного лікування через-вертлюжних переломів у похилому та старечому віці є забезпечення ранньої активізації пацієнтів для запобігання ускладнень, зменшення рівня летальності та смертності.

Первинне ендопротезування було застосоване як метод вибору на підставі передопераційної оцінки факторів ризику і можливих ускладнень, пов'язаних з виконанням остеосинтезу. Вирішальними чинниками були інволютивний остеопороз і загальносоматичний (коморбідний) стан пацієнта. Супутня патологія у певних випадках не дозволяла активізувати пацієнта після остеосинтезу із забезпеченням тимчасового розвантаження оперованої кінцівки. Відсутність гарантії досягнення стабільної фіксації фрагментів при остеопоротичних переломах є передумовою можливих гнійно-некротичних ускладнень [5, 16].

У 22 пацієнтів фізична активність до отримання травми була обмежена, окрім супутньої соматичної патології, наявністю надмірної маси тіла — індекс маси тіла від 26 до 35 (середнє значення — $30,6 \pm 3,1$). У 4 па-

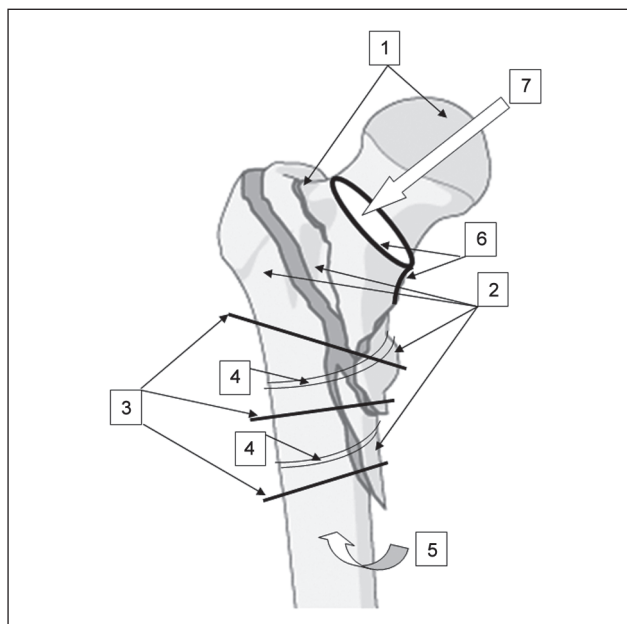


Рисунок 1. Схема реконструкції проксимального метафіза стегнової кістки: 1 — проксимальний фрагмент, що видаляється; 2 — кісткові фрагменти вертлюжної ділянки; 3, 4 — з'єднання кісткових фрагментів дротом і спицями; 5 — підготовка кістково-мозкового каналу рашпілем; 6 — кільцеподібний фрагмент з основи проксимального фрагмента, що включає 2–3 см калькару; 7 — формування отвору для введення ніжки протеза

цієнтів первинна артропластика замість остеосинтезу була застосована через значні біомеханічні порушення опорної та рухової функції контралатеральної нижньої кінцівки у зв'язку з дегенеративними змінами у кульшовому та колінному суглобах. У 4 пацієнтів застосування первинної тотальної артропластики було зумовлене наявністю до травми виражених дегенеративних змін у кульшовому суглобі.

Дані літератури свідчать про достатню ефективність первинного ендопротезування, а також про певну складність втручання порівняно з геміартропластикою при переломах шийки. Невирішеним залишається техніка імплантації ніжки ендопротеза при зруйнованій вертлюжній ділянці стегнової кістки [17].

За наявності руйнування вертлюжної ділянки концептуально важливо забезпечити первинну стабільність імплантата для можливості раннього навантаження оперованої кінцівки, а також для відновлення фізіологічних параметрів функціонування кульшового суглоба — загального офсету та стабілізуючої функції навколо суглобових м'язів

Запропонований спосіб полягає у наступному. Після репозиції та з'єднання кісткових фрагментів вертлюжної ділянки дефект верхньої ділянки кістково-мозкового каналу, що утворився внаслідок перелому, заміщують кільцеподібним трансплантатом, який висікають із базальної частини шийки видаленого про-

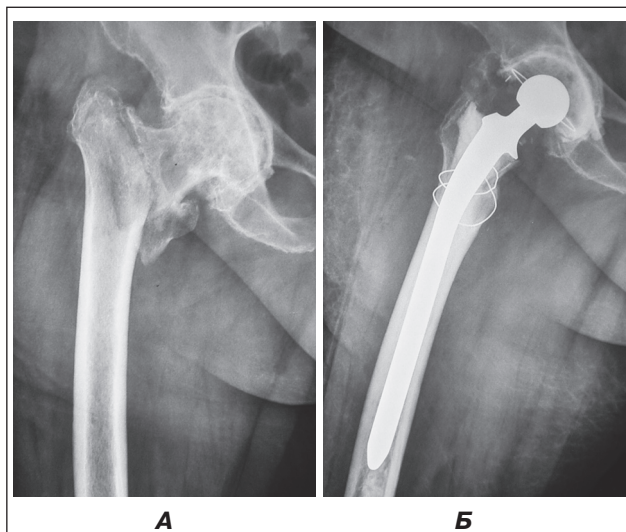


Рисунок 2. Фотовідбитки рентгенограм пацієнта П., 74 роки: А — черезвертлюжний (31-А2.2) перелом правої стегнової кістки, що виник за наявності правобічного коксартрозу IV стадії; Б — після тотальної цементної артропластики з реконструкцією вертлюжної ділянки

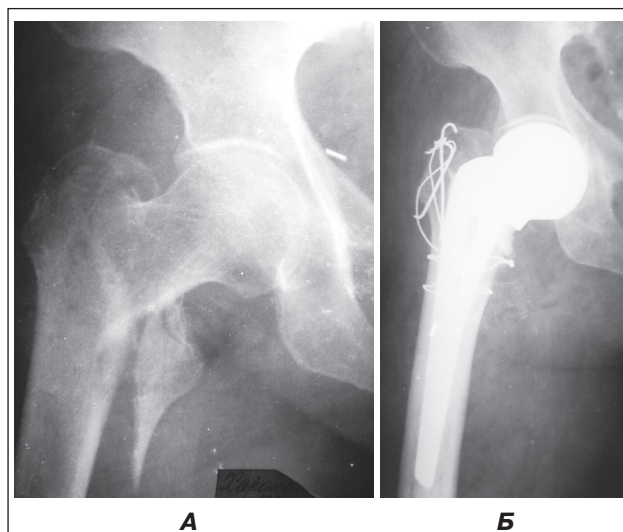


Рисунок 3. Фотовідбитки рентгенограм пацієнтки Х., 73 роки: А — черезвертлюжний (31-А2.3) перелом правої стегнової кістки; Б — після геміартропластики з реконструкцією вертлюжної ділянки

ксимального фрагмента, що містить від 2 до 3 см кортикальної медіальної стінки (калькару). Трансплантат накладають зверху на краї репонованих фрагментів вертлюжної ділянки, відтворюючи отвір у кістково-мозковий канал. Через цей отвір у канал вводять ніжку ендопротеза до щільного контакту проксимальної її частини з верхнім краєм отвору над відновленим калькаром. Кільцеподібний фрагмент, що формує отвір, спирається на верхні краї репонованих фрагментів вертлюжної ділянки, відновлюючи визначений оптимальний рівень занурення ніжки ендопротеза і відтворення загального офсету. Забезпечуючи розподіл навантажень на репоновані фрагменти вертлюжної ділянки, кільцеподібний фрагмент як автотрансплантат має сприяти зрощенню фрагментів навколо імплантата.

Технічні особливості імплантації ендопротеза залежали від характеру перелому вертлюжної ділянки, який визначали за класифікацією АО.

За даними літератури, пропонуються зовнішні доступи до кульшового суглоба. При черезвертлюжних переломах пропонується зовнішній трансглантерний доступ до кульшового суглоба шляхом продольної остеотомії великого вертлюга, а за наявності уламкового перелому великого вертлюга — трансфранктурно. Обидва доступи виконуються без розтину передньої або задньої стінки суглобової капсули для забезпечення у подальшому стабільності суглоба [18–20]. Пропонується також зовнішньопередній доступ Хардінга [14].

У всіх пацієнтів ми застосовували зовнішньопередній хірургічний доступ до проксимального відділу стегнової кістки і кульшового суглоба. За наявності перелому великого вертлюга виконували його фіксацію стягуючою дротовою петлею, або за Вебером.

Особливе значення має укріплення верхівки та задньої стінки великого вертлюга, до якого прикріплюються абдуктори та ротатори стегна. Це підтверджується результатами біомеханічного дослідження (3D моделювання) механізму нестабільності переломів, що належать до типів 31.А2 та 31.А3. У 32,2 % випадків утворюється єдиний фрагмент міжвертлюжного гребеня з малим вертлюгом, у 42,37 % вони наведені окремими фрагментами [21].

У біомеханічному плані важливим є відновлення медіальної стінки стегнової кістки на рівні і нижче розташування малого вертлюга, уздовж якої розподіляється найбільше навантаження з боку імплантованої ніжки ендопротеза. Тому при всіх типах переломів, особливо що відносяться до типу 31.А2 та 31.А3.3, перед видаленням проксимального фрагмента виконували репозицію і фіксацію головних уламків вертлюжної ділянки, а також фрагментів, що формують стінки метафізарного відділу, до рівня або дистальніше малого вертлюга, стягуючими циркулярними дротовими швами. При цьому вважаємо неприпустимим для репозиції та фіксації фрагментів відтинати м'язи, що до них прикріплюються, оскільки у подальшому вони мають забезпечити стабільність кульшового суглоба. Наступним кроком виконуємо римірування кістково-мозкового каналу відповідно до розміру ніжки ендопротеза, що імплантується.

Після остеосинтезу проксимального відділу стегнової кістки залишається значний дефект міжвертлюжної ділянки. Для її відтворення з видаленого проксимального фрагмента пилкою відтинаємо кільцеподібний фрагмент базальної частини шийки, що має включати близько 2 см дуги Адамса. Цим фрагментом заміщуємо дефект міжвертлюжної ділянки

і, таким чином, відновлюємо отвір входу у кістково-мозковий канал з відтворенням калькару на оптимальному рівні для занурення ніжки ендопротеза з цементною її фіксацією.

У 36 пацієнтів виконано цементну фіксацію ніжки. Її довжину обирали залежно від розмірів ділянки руйнування проксимального метафіза, переважно його медіальної стінки. При руйнуванні не більше ніж 5 см, включаючи місце розташування малого вертлюга, можливе використання ніжок стандартних розмірів. При більш поширеному руйнуванні застосовували імплантати з подовженими ніжками для цементної фіксації. Ми віддавали перевагу використанню монопітних імплантатів (Austin Moore) для запобігання вивихам після операції (рис. 2, 3).

Тривалість хірургічних втручань коливалась від 50 хвилин до 1 години 20 хвилин. Середня інтраопераційна крововтрата становила 280 ± 60 мл. Помірна післяопераційна анемія не впливала на процес поступового відновлення рухової активності пацієнтів.

Ми спостерігали 2 випадки уповільненого загоєння операційної рани через відходження гематоми, але без розвитку внутрішньосуглобової та перипротезної інфекції.

Головним завданням первинної артропластики була рання активізація пацієнтів з відновленням опороздатності оперованої кінцівки. Відновлення рухової активності залежало від фізичного стану пацієнтів до операції. Ми не обмежували можливість навантажування оперованої кінцівки, і середній термін його відновлення становив $2,8 \pm 1,3$ днів (від 1 до 6 днів). Серед оперованих пацієнтів 4 мали супутні переломи кісток верхньої кінцівки (дистального відділу кісток передпліччя — 2, проксимального відділу плечової кістки — 2). У 2 пацієнтів геміартропластика виконана з приводу черезвертлюжного перелому єдиної нижньої кінцівки — за наявності непротезованої кукси протилежного стегна.

Були обстежені 32 (72,72 %) пацієнти у терміні від 4 до 14 місяців ($8,3 \pm 1,4$ місяця) після геміартропластики. Згідно з опитуванням, опороздатність оперованої кінцівки задовольняла пацієнтів, забезпечуючи рівень рухової активності, який вони мали до травми. У 3 пацієнтів після тотальної артропластики з приводу черезвертлюжних переломів, що виникли за наявності коксартрозу, за даними опитування, досягнуте значне покращення функціональних результатів за шкалою Harris: 81,3; 86,7; 92,3 (до травми — 63,3; 68,5; 77,8 відповідно). За даними рентгенографії стан кісткової тканини свідчив про задовільний перебіг репаративного процесу у ділянці реконструкції проксимального відділу стегнової кістки навколо ніжки ендопротеза.

Загальна оцінка застосування первинного ендопротезування при переломах вертлюжної ділянки стегнової кістки дозволяє нам констатувати можливість, а інколи і доцільність, обирати артропластику як альтернативу внутрішньому остеосинтезу. Це є особливо актуальним при наданні спеціалізо-

ваної допомоги пацієнтам похилого і старечого віку за умов відсутності у травматологічних відділеннях необхідного обладнання (дистракційні операційні столи та електронно-оптичні перетворювачі) для застосування закритої репозиції та інтрамедулярного остеосинтезу, а також при високих ризиках ускладнень, пов'язаних з остеосинтезом, через загальний стан пацієнтів.

Висновки

1. Результати ендопротезування при переломах вертлюжної ділянки свідчать про доцільність застосування цього виду оперативного втручання в осіб похилого та старечого віку за наявності значного остеопорозу і обмежених фізичних можливостей відновлення статико-динамічної функції.

2. Реконструкція проксимального відділу стегнової кістки забезпечує можливість імплантації стегнового компонента ендопротеза з використанням кісткового цементу за умов індивідуального вибору довжини ніжки.

3. Реконструкція проксимального відділу стегнової кістки зі збереженням м'язів, що прикріплюються до масиву великого вертлюга, забезпечує стабільність кульшового суглоба й умови для репаративного процесу навколо фрагментів, що утворюють вертлюжну ділянку.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів та власної фінансової зацікавленості при підготовці даної статті.

Список літератури

1. Арутюнов Г.П., Богопольская А.С., Божкова С.А. и др. Переломы проксимального отдела бедренной кости МКБ-10: S72.0, S72.1, S72.2. Федеральные клинические рекомендации. Министерство здравоохранения Российской Федерации. М., 2018. 79 с.
2. Soccia A.R., Casemyr N.E., Leslie M.P., Baumgaertner M.R. Implant options for the treatment of intertrochanteric fractures of the hip: rationale, evidence, and recommendations. 2017. Vol. 99-B. P. 128-133.
3. Kiran K.K.K., Asif H.K.S., Chandrasekhar P. et al. Functional and radiological outcome of unstable intertrochanteric fractures treated by proximal femoral nail and dynamic hip screw. Original Research Article. 2017. Vol. 3(3). P. 304-307.
4. Mahmoud S.S.S., Pearse E.O., Smith T.O. et al. Outcomes of total hip arthroplasty, as a salvage procedure, following failed internal fixation of intracapsular fractures of the femoral neck: a systematic review and meta-analysis. 2016. Vol. 98 B(4). P. 452-460.
5. Fishman S.G., Makinan T.J., Safir O. et al. Arthroplasty for unstable pertrochanteric hip fractures may offer a lower reoperation rate as compared to cephalomedullary nailing. International Orthopaedics (SICOT). 2015. Vol. 40(1). P. 2794-2797.
6. Patil A., Ansari M., Pathak A. et al. Role of Cemented Bipolar Hemiarthroplasty for Comminuted Inter-trochanteric Femur Fracture in elderly osteoporotic patients through a modi-

ified Transtrochanteric approach — “SION Hospital Modification”. *Journal of Dental and Medical Sciences*. 2013. Vol. 9. Iss. 4. P. 40-47.

7. Theodorides A., Pollard T., Fishlock A. et al. Treatment of post-operative infections following proximal femoral fractures: Our institutional experience. *Injury, Int. J. Care Injured*. 2011. Vol. 42(5). P. 28-34.

8. Tetsunaga T., Fujiwara K., Endo H. et al. Total hip arthroplasty after failed treatment of proximal femur fracture. *Arch. Orthop. Trauma Surg*. 2017. Vol. 137(3). P. 417-424.

9. Francois S., Jean-Louis P., Jean-Marc P. et al. Trans trochanteric approach with coronal osteotomy of the great trochanter. *International Orthopaedics (SICOT)*. 2015. Vol. 1. P. 1-7.

10. Канзюба А.І., Климовицкий В.Г., Хайло П.А., Канзюба М.А. Первинне ендопротезування при переломах вертлюжної ділянки в осіб похилого та старечого віку. *Травма*. 2017. Т. 18. № 2. С. 41-44.

11. Morice A., Ducellier F., Bizot P. Total hip arthroplasty after failed fixation of a proximal femur fracture: Analysis of 59 cases of intra- and extra-capsular fractures. *Orthop. Traumatol. Surg. Res*. 2018. Vol. 104(5). P. 681-686.

12. Jia-bao J., Zhang P., Jiang B. Hip Replacement as Alternative to Intramedullary Nail in Elderly Patients with Unstable Intertrochanteric Fracture: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Orthopaedic Surgery*. 2019. № 11. P. 745-754.

13. Бойко И.В., Сабсай А.В., Макаров В.Б. Первичное однополюсное цементное эндопротезирование при чрезвертельных переломах бедренной кости системой «Double-cup» у пациентов старческого возраста. *Проблемы травматологии та остеосинтезу*. 2015. № 1(1). С. 43.

14. Слободской А.Б., Лежнев А.Г., Бадак И.С. и др. Первичное эндопротезирование при переломах проксимально-

го отдела бедренной кости. *Гений ортопедии*. 2011. № 1. С. 23-27.

15. Спосіб імплантації стегнового компонента ендопротеза при переломах вертлюгової ділянки стегнової кістки: Пат. 117317 Україна. № 201704695; Заявл. 15.05.2017; Опубл. 10.07.2018, Бюл. № 13 (кн. 1). 38 с.

16. Hassankhani E.G., Omid-Kashani F., Hajitaghi H., Hassankhani G.G. How to Treat the Complex Unstable Intertrochanteric Fractures in Elderly Patients? DHS or Arthroplasty. *Arch. Bone Jt. Surg*. 2014. Vol. 2(3). P. 174-179.

17. Parker M.J., Khan R.J.K., Crawford J., Pryor G.A. Hemiarthroplasty versus internal fixation for displaced intracapsular hip fractures in the elderly. A randomized trial of 455 patients. *Bone Joint Surg*. 2002. Vol. 84-B. P. 1150-1155.

18. Gursov S., Simsek M.E., Akkaya M. et al. Transtrochanteric approach can provide better postoperative care and lower complication rate in the treatment of hip fractures. *Clin. Interv. Aging*. 2019. № 4. P. 137-143.

19. Steffann F., Prudon J.L., Puch J.M. et al. Transtrochanteric approach with coronal osteotomy of the great trochanter. A new technique for extra-capsular trochanteric fracture patients treated by total hip arthroplasty (THA) in elderly. *International Orthopaedics (SICOT)*. 2015. Vol. 1(5). P. 1-7.

20. Liyun L., Yongqiang S., Linlin W. et al. Total hip arthroplasty for intertrochanteric fracture fixation failure. *European Journal of Medical Research*. 2019. Vol. 24. Iss. 39. P. 1-7.

21. Yingqi Z., Yeqing , Shenghui L., Shimin C. Three-Dimensional Mapping of Medial Wall in Unstable Pertrochanteric Fractures. *BioMed Research International*. 2020. Vol. 31. P. 1-8.

Отримано/Received 09.09.2020

Рецензовано/Revised 24.09.2020

Прийнято до друку/Accepted 02.10.2020 ■

Канзюба А.І.¹, Климовицкий В.Г.², Попюрканич П.П.¹

¹ГВУЗ «Ужгородский национальный университет», г. Ужгород, Украина

²НИИТО Донецкого национального медицинского университета, г. Лиман, Украина

Первичная артропластика как метод выбора при лечении чрезвертельных переломов у лиц пожилого и старческого возраста

Резюме. *Актуальность.* Первичное эндопротезирование применяется как альтернатива внутреннему остеосинтезу при остеопоротических чрезвертельных переломах у пациентов пожилого и старческого возраста. Существуют контрарные взгляды хирургов на выбор показаний, хирургического доступа, технику реконструкции вертлюжной области, технику имплантации бедренного компонента эндопротеза и травматичность операции. *Цель работы* — обосновать собственный подход к первичной артропластике при чрезвертельных и межвертельных переломах у пациентов пожилого и старческого возраста с позиции оценки ближайших и среднего срока клинико-функциональных результатов. *Материалы и методы.* В период с 2015 по 2019 год первичная цементная артропластика выполнена у 44 пациентов. Возраст пациентов — от 72 до 89 лет (средний возраст — 77,34 ± 2,10 года). В соответствии с классификацией АО у 13 переломы относились к типу 31-A1, у 25 — 31-A2, у 6 — 31-A3. Перед имплантацией бедренного компонента выполняли реконструкцию вертлюжной области с восстановлением калькара по собственной методике. *Результаты.*

Мы не наблюдали осложнений, связанных с реконструкцией вертлюжной области и имплантацией эндопротезов. Продолжительность хирургических вмешательств варьировала от 50 минут до 1 часа 20 минут. Средняя интраоперационная кровопотеря составила 280 ± 60 мл. Продолжительность лечения в отделении — от 6 до 11 дней (в среднем 8,3 ± 2,6 дня). Клинико-рентгенологические результаты изучены у 32 (72,72 %) пациентов в сроки от 4 до 14 месяцев. У всех восстановлена функция ходьбы с опорой на поврежденную ногу. При контрольной рентгенографии отмечены репаративные процессы в области реконструкции, удовлетворительная плотность кости вокруг цементной мантии и ножки эндопротеза. Согласно опросу, восстановленная функциональная активность соответствовала уровню до травмы. *Выводы.* Общая оценка анатомических и функциональных результатов подтверждает целесообразность применения первичной артропластики как альтернативного метода лечения остеопоротических вертлюжных переломов.

Ключевые слова: вертлюжный участок; переломы; реконструкция; эндопротезирование

A.I. Kanziuba¹, V.G. Klimovitskiy², P.P. Popurkanich¹

¹SHEE "Uzhgorod National University", Uzhgorod, Ukraine

²Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopedics of Donetsk National Medical University, Lyman, Ukraine

Primary arthroplasty as a method of choice for the treatment of pertrochanteric fractures in elderly and senile patient

Abstract. Background. The primary endoprosthesis is used as an alternative to internal osteosynthesis in osteoporotic pertrochanteric fractures in the elderly and senile patients. However, there are controversial views of surgeons on a choice of indications, surgical approach, the technique of reconstruction of the trochanteric region, the technique of implantation of the femoral component, and the surgical injury. The purpose of the work is to substantiate our own approach to primary arthroplasty in pertrochanteric and intertrochanteric fractures in elderly and senile patients from the standpoint of assessing the immediate and medium-term outcomes. **Materials and methods.** In the period from 2015 to 2019, primary arthroplasty was performed in 44 patients. The age of patients ranged from 72 to 89 years (mean age 77.34 ± 2.10 years). Under the classification of AO, 13 fractures were of type 31-A1, 25 — 31-A2, 6 — 31-A3. **Results.** Before implantation of the femoral stem, the trochanteric space and calcar were reconstructed.

There were no complications associated with reconstruction and implantation of an endoprosthesis. The duration of surgery ranged from 50 minutes to 1 hour 20 minutes. The average intraoperative blood loss was 280 ± 60 ml. The duration of the inpatient period ranged from 6 to 11 days (on average, 8.3 ± 2.6 days). Clinical and radiological results were studied in 32 (72.72 %) patients within 4–14 months. Control radiography confirmed reparative processes in the area of reconstruction, satisfactory bone density around the cement mantle, and the stem of the endoprosthesis. The results of the survey demonstrated that the restored functional activity corresponded to the level before the injury. **Conclusions.** An overall assessment of the anatomical and functional results confirms the expediency of using primary arthroplasty as an alternative method for treating osteoporotic trochanteric fractures.

Keywords: trochanteric space; fractures; reconstruction; endoprosthesis