

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

УДК: 616.718.16/41-001.512:616.728

М. В. Мельник, М. С. Кабацій, Є. Л. Голюк, В. В. Філіпчук

ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України», Україна

РЕЗУЛЬТАТИ СУБКАПІТАЛЬНОЇ ОСТЕОТОМІЇ ЗА DUNN В ЛІКУВАННІ ЮНАЦЬКОГО ЕПІФІЗЕОЛІЗУ ГОЛОВКИ СТЕГНОВОЇ КІСТКИ У ВИПАДКАХ ЗНАЧНОГО ЗМІЩЕННЯ

Метою роботи стало обґрунтування можливості розширення показань до субкапітальних остеотомій в лікуванні значних зміщень (більше 50°) у пацієнтів з ЮЕГСК. Завданням дослідження стало порівняння функціональних результатів між групами пацієнтів з флексійними позасуглобовими остеотоміями (22 пацієнта, контрольна група) та субкапітальними остеотоміями (28 пацієнтів, основна група).

Показано, що краща функцію та менша кількість ускладнень у групі субкапітальної корекції зміщення епіфіза (у порівнянні з позасуглобовою). У випадках гострого чи гострого під час хронічного перебігу субкапітальна шийкова остеотомія за Dunn з бернського доступу є операцією вибору, оскільки завдяки прийому мобілізації глибокої гілки а. circumflexa femoris medialis дозволяє мінімізувати ризик розвитку асептичного некрозу епіфіза.

Ключові слова: кульшовий суглоб, субкапітальна остеотомія за Dunn, юнацький епіфізеоліз головки стегнової кістки.

ВСТУП

Юнацький епіфізеоліз головки стегнової кістки (ЮЕГСК) – це захворювання що зумовлює розлади макроморфології проксимального відділу стегнової кістки. Перебіг даної патології залежить від стабільності епіфіза [1], ступеню його зміщення відносно шийки [2-3], обсягу конфлікту між епіфізарно-метафізарним переходом та кульшовою западиною [3-4] що є провідною причиною ушкодження суглобового хряща [4]. Субкапітальна корекція у випадках значного зміщення епіфіза – єдина методика яка відновлює нативну будову проксимального відділу стегнової кістки, на відміну від позасуглобових остеотомій які зумовлюють вкорочення шийки та нефізіологічне переміщення місць прикріплення м'язів.

Мета дослідження – обґрунтувати можливість розширення показань до субкапітальних

остеотомій в лікуванні значних зміщень (більше 50°) у пацієнтів з ЮЕГСК. Завданням дослідження стало порівняння функціональних результатів між групами пацієнтів з флексійними позасуглобовими остеотоміями та субкапітальними остеотоміями.

МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Матеріалом для оцінки результатів лікування у пацієнтів з ЮЕГСК стали історії хвороби та рентгенограми 50 пацієнтів (50 кульшових суглобів) з III ступенем зміщення, серед яких 33 підлітків чоловічої статі та 17 жіночої. Ми оцінили результати лише в пацієнтів з одностороннім ураженням задля усунення впливу контралатерального дефіциту функції. Даних пацієнтів розділили на дві групи: основну (виконано субкапітальну корекцію) та контрольну (виконано флексійну позасуглобову остеотомію). Функціональний стан оцінювали за опитувальником [5].

Усього, хірургічне втручання з субкапітальної корекції проведено 32 пацієнтам. В однієї пацієнтки перебіг раннього післяопераційного періоду ускладнився синдромом зляканої гіпертермії з розладами функції життєвоважливих органів, порушенням загального та регіонального кровообігу. На 20-ту добу діагностовано нестабільність та асептичний некроз епіфіза. Тому даний випадок та 3 інші, де не прослідковано фінальний результат на момент досягнення скелетної зрілості, не увійшли в основну групу, яка відповідно склала 28 пацієнтів, у 14 пацієнтів зміщення було гостре. Аналогічною за статтю та перебігом (10 хронічних та 12 гострих під час хронічних зміщень) була сформована контрольна підгрупа, у яку ми не включили пацієнтів із ускладненнями внаслідок технічних помилок (протрузія гвинта, нестабільний остеосинтез тощо). Ми свідомо підбирали ці підгрупи зазна-

ченим чином, щоб виключити вплив так званої «кривої навчання» та технічних помилок на функціональний результат, адже нас найбільше цікавило яким шляхом прямувати: удосконалювати класичні методики чи міняти підходи в лікуванні ЮЕГСК при III ступені зміщення епіфіза. Функціональні результати оцінювали у пацієнтів з закінченим формуванням кульшового суглоба, не раніше 37 місяців після операції (межі 37 – 120 місяців для основної групи, та 40-120 контрольної).

Субкапітальну корекцію проводили з використанням бернського доступу за Ganz [6] з остеотомією великого вертлюга (рис. 1).

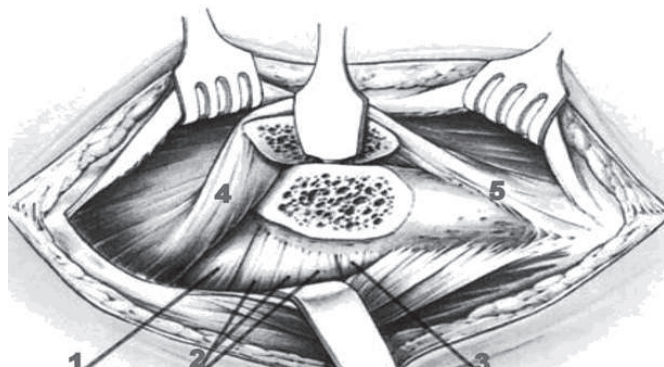


Рис. 1. Схема остеотомії великого вертлюга при виконанні бернського доступу за Ganz. М'язи: 1 – грушоподібний, 2 – близнюкові, 3 – квадратний, 4 – малий та середній сідничний, 5 – широкий зовнішній.

Після капсулотомії застосовували прийом мобілізації глибокої гілки а. *circumflexa femoris medialis*

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Середнє значення функціонального стану за опитувальником у контрольній підгрупі при III ступені зміщення склало $47,1 \pm 8,1$ балів, в основній – $72,3 \pm 7,62$. Порівняльний аналіз (описова статистика) в основній та контрольній підгрупах у пацієнтів із 3 ступенем зміщення наведено на графіку «ящик із вусами» (рис. 2).

Унаслідок застосування t-тесту для незалежних вибірок для оцінки результатів лікування у зазначених пацієнтів, доведено ($p < 0,05$), що виконання субкапітальної шийкової остеотомії за Dunn з бернського доступу в порівнянні з флексійною остеотомією при III ступені зміщення епіфізу покращує функціональний результат в середньому на $25,1 \pm 3,73$ пунктів, що складає 31% максимальної бальної оцінки функції. В основній групі у 1 пацієнта діагностовано обмежений асептичний некроз без колапсу головки

Box & Whisker Plot

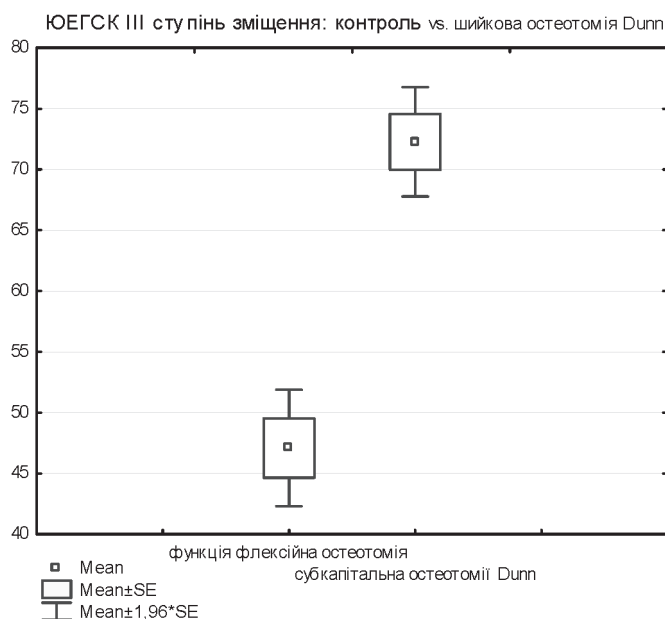


Рис. 2. Графік розмаху функціонального стану в балах в основній та контрольній підгрупах ЮЕГСК у пацієнтів із III ступенем зміщення після закінчення лікування.

стегнової кістки, та в одного пацієнта відбувся колапс (7%). За даними літературних джерел [7] субкапітальна корекція ускладнюється асептичним некрозом головки стегнової кістки у 2-23%. В контрольній групі діагностовано хондроліз кульшового суглоба у 3 пацієнтів, та у 2 асептичний некроз з колапсом головки.

Необхідно відмітити, що результати отримані після субкапітальної шийкової остеотомії за Dunn зіставні з функціональними результатами при I ступені зміщення епіфіза і перевершують результати флексійних остеотомій за II ступеня зміщення. Проведений аналіз спонукав нас до перегляду тактики у випадках верхньої межі II ступеня зміщення (40€-50€). Аналогічну тенденцію спостерігаємо й за даними літературних джерел [7]. У випадках гострого чи гострого під час хронічного перебігу субкапітальна шийкова остеотомія за Dunn з бернського доступу є операцією вибору, оскільки завдяки прийому мобілізації глибокої гілки а. *circumflexa femoris medialis* дозволяє мінімізувати ризик розвитку асептичного некрозу епіфіза.

Основним моментом у лікуванні ЮЕГСК є прагнення до зниження числа асептичних некрозів та залишкових деформацій, які призводять до розвитку коксартроза з метою покращення довгострокових функціональних та клінічних наслідків.

Наведемо серію рентгензображень клінічного випадку (рис. 3, 4), пацієнтки С-кої, 12 років, яка госпіталізована з діагнозом лівобічний ЮЕГСК. III ступінь зміщення, хронічний пере-

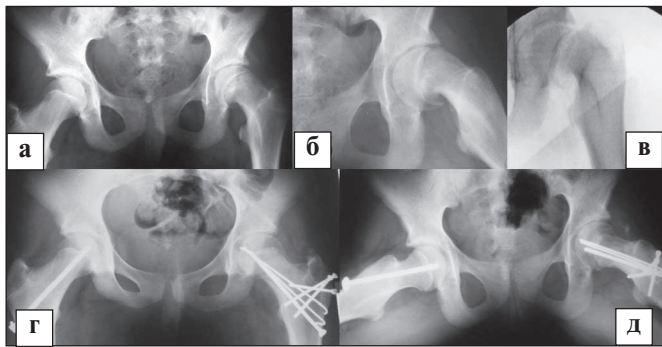


Рис. 3. Серія рентгензображень пацієнтки Со-кої, 11 років, лівобічний ЮЕГСЕ. Передопераційні рентгензображення (а, б) – хронічний варіант перебігу; в операційній візуалізовано гостре зміщення (в), післяопераційні рентгенограм (г, д) – відновлено кутове взаєморозташування, обриси ПВСК та довжину шийки.

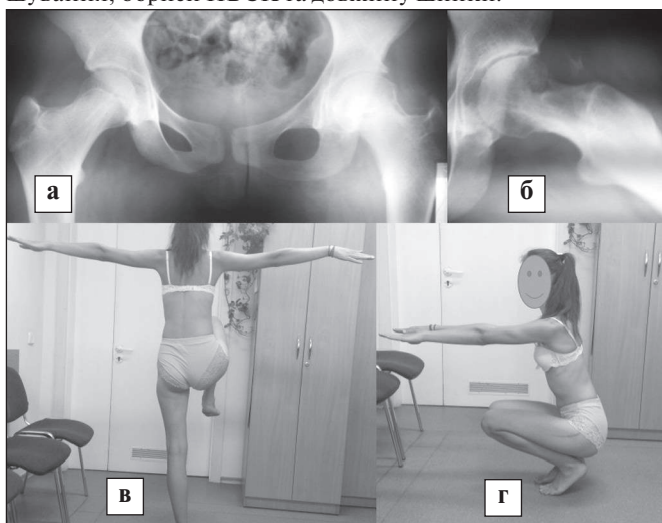


Рис. 4. Рентгензображення (а, б) та фото функціонального результату (в, г) пацієнтки Со-кої, 14 років, через 3 роки після субкапітальної шийкової остеотомії за Dunn з бернського доступу.

За декілька годин до запланованої операції відбулося гостре зміщення, з клінічною картиною перелому шийки, яке візуалізовано в операційній. Виконана субкапітальна шийкова остеотомія з бернського доступу повністю відновила анатомію ПВСК, та запобігла асептичному некрозу епіфіза.

Результати хірургічного лікування залежать як від об'єктивних (анатомофункціональний стан) так і суб'єктивних факторів (показання, вибір методики, досвід та кваліфікація оператора, асистентів, анестезіолога тощо). Тому їх оцінка – надзвичайно складне завдання з позицій медицини, що ґрунтується на доказах. Особливо ускладнюється ця проблема при порівняльній оцінці результатів (так званому контрольованому клінічному дослідженні) нових технологій із

класичними. Для валідного проведення такого дослідження необхідні не тільки однакові за багатьма показниками групи пацієнтів, але й однакові за хірургічною технікою та досвідом оператора. Тому ретроспективне контрольоване дослідження у групах пацієнтів, при впровадженні нових методик є неможливим.

ВИСНОВКИ

Функціональні результати вказують на кращу функцію оперованої кінцівки та меншу кількість ускладнень у групі субкапітальної корекції зміщення епіфіза (у порівнянні з позасуглобовою). У випадках гострого чи гострого під час хронічного перебігу субкапітальна шийкова остеотомія за Dunn з бернського доступу є операцією вибору, оскільки завдяки прийому мобілізації глибокої гілки *a. circumflexa femoris medialis* дозволяє мінімізувати ризик розвитку асептичного некрозу епіфіза.

ПЕРЕЛІК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. The Otto Aufranc award. On the etiology of the cam deformity: across-sectional pediatric MRI study / Carsen S. [et al.] // *Clinical orthopaedics and related research*. — 2014. — Vol. 472, iss. 2. — P. 430–436.
2. Peck K. Slipped capital femoral epiphysis: what's new? / Peck K., Herrera-Soto J. // *Orthopedic clinics of North America*. — 2014. — Vol. 45, iss. 1. — P. 77–86.
3. Femoroacetabular impingement after slipped upper femoral epiphysis The radiological diagnosis and clinical outcome at long-term follow-up / Wensaas A. [et al.] // *Journal of bone & joint surgery, British Volume*. — 2012. — Vol. 94-B, № 11. — P. 1487–1493.
4. Григоровський В. В. Патогістологіческие изменения в тканях тазобедренных суставов и клинкоморфологические корреляции при заболеваниях, осложненных синдромом фемороацетабулярного конфликта / В. В. Григоровський, Филипчук В. В., Кабадий М. С. // *Вестник травматологии и ортопедии: им. Н. Н. Приорова*. — 2014. — № 2. — С. 64–73.
5. Новий опитувальник для визначення функції кульшового суглоба у дітей та підлітків / [В. В. Філіпчук, О. І. Креслов, І. О. Озеров., Є. Л. Голюк] // *Український медичний альманах*. — 2011. — Т. 14, № 2. — С. 220–223.
6. Subcapital correction osteotomy in slipped capital femoral epiphysis by means of surgical hip dislocation / [M. Leunig et al.] // *Operative orthopaedics and traumatology*. — 2007. — Vol. 19, № 4. — P. 389–410.
7. The modified Dunn procedure for slipped capital femoral epiphysis: the Bernese experience [M. Tannast, et al.] // *J Child Orthop*. — 2017. — Vol. 11, iss. 2. — P. 138–146.

Мельник М.В., Кабацкий М.С., Голюк Е.Л., Филипчук В.В.

**Результаты субкапитальной остеотомии по Dunn
в лечении юношеского эпифизолиза головки бедренной
кости в случае значительного смещения**

Целью работы явилось обоснование возможности расширения показаний к субкапитальным остеотомиям в лечении значительных смещений (более 50°) у пациентов с ЮЕГСК. Задачей исследования стало сравнение функциональных результатов между группами пациентов с флекссионными внесуставными остеотомиями (22 пациента, контрольная группа) и субкапитальными остеотомиями (28 пациентов, основная группа). Показано, что лучше функция и меньшее количество осложнений в группе субкапитальной коррекции смещения эпифиза (по сравнению с внесуставной). В случаях острого или острого при хроническом течении субкапитальная шейная остеотомия по Dunn с бернского доступа является операцией выбора, поскольку благодаря приему мобилизации глубокой ветви *a. circumflexa femoris medialis* позволяет минимизировать риск развития асептического некроза эпифиза.

Ключевые слова: тазобедренный сустав, субкапитальная остеотомия по Dunn, юношеский эпифизолиз головки бедренной кости.

Melnik M.V., Kabatsiy M.S, Golyuk E.L., Filipchuk V.V.

**The results of the subcapital Dunn procedure for slipped
capital femoral epiphysis in the case of a significant
displacement**

The aim of the work was to justify the possibility of expanding the indications for subcapital osteotomies in the treatment of significant displacements (more than 50°) in patients with SCFE. The aim of the study was to compare the functional results between groups of patients with flexion extraarticular osteotomy (22 patients, control group) and subcapital osteotomies (28 patients, the main group). It was shown that the function and the fewer complications in the subcapital correction group of the epiphysis shift (in comparison with the extraarticular complication) are better. In cases of acute or acute chronic course, subcapital cervical osteotomy according to Dunn (modified surgical dislocation Bernes approach) access is the operation of choice, because by taking mobilization of the deep branch *a. circumflexa femoris medialis* minimizes the risk of aseptic necrosis of the epiphysis.

Key words: hip joint, subcapital osteotomy (Dunn procedure), slipped capital femoral epiphysis (SCFE).