

ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ УСКЛАДНЕНЬ ПІСЛЯ МЕТАЛООСТЕОСИНТЕЗУ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ВЕРТЛЮЖНОЇ ЗАПАДИНИ

*Ватаманця Д.Б.¹, Бондаренко С.Є.¹, Скорик І.О.¹,
Козлова Т.В.², Карпінська О.Д.¹, Карпінський М.Ю.¹*

*¹ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І.Ситенка
НАМН України», Харків, Україна*

²Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна

Ключові слова: *металоостеосинтез, перелом вертлюжної западини, ризик ускладнень, ендопротезування*

Вступ. Переломи кульшової западини були та є складною, не до кінця вирішеною проблемою, з якою доводиться працювати більшості ортопедів травматологів сьогодення. Частіше переломи кульшової западини стають наслідком високоенергетичної травми, отриманої в результаті ДТП, кататравми та, зазвичай, є складовою частиною політравми [1, 2]. За останні 30 років намітилася тенденція до збільшення кількості низькоенергетичних, ізольованих переломів кульшової западини на тлі системного остеопорозу, серед осіб похилого віку [3].

Переломи кульшової западини відомі своїми наслідками, що порушують функцію кульшового суглобу та не дивлячись на увесь сучасний арсенал лікувальних заходів, призводять до інвалідизації в 73–88 % випадків [4]. В той же час, в актуальному огляді літератури Ziran N. [5], наведена серія спостережень із залученням 492 та 816 пацієнтів, яким, при лікуванні виконано відкриту репозицію та металоостеосинтез фрагментів кульшової западини. У першій групі виявлено 80 % добрих та відмінних (за модифікованою шкалою Merled'Aubignéand Postel [6]), у другій – встановлено двадцятирічну виживаність кульшового суглобу у 79 % пацієнтів, що доводить вирішальний вплив якості та своєчасності репозиції на клінічний результат лікування. Така розбіжність у результатах свідчить про різну ефективність підходів до лікування переломів кульшової западини.

Для встановлення шляхів покращення результатів лікування переломів кульшової западини потрібен ретельний аналіз методик лікування, що найбільш широко застосовуються на сьогодні, з урахуванням можливих наслідків та ускладнень.

Мета. Оцінити терміни «виживання» кульшового суглобу та проаналізувати ризики виникнення ускладнень після метало-остеосинтезу (МОС) з приводу переломів вертлюжної западини.

Матеріали і методи. Проведено аналіз розвитку ускладнень після МОС, і як наслідок необхідність артропластики кульшового суглобу у 65 пацієнтів з архіву ДУ «ПІХС ім. проф. Ситенка М.І. НАМНУ», які в період з 2006 р по 2023 р. проходили лікування в клініках невідкладної травматології та відновної хірургії і ортопедичної артрології з приводу з переломів кульшової западини в результаті травми або їх безпосередніх наслідків та ускладнень. З дослідження були виключені пацієнти з патологічними переломами кульшової западини, що виникли на фоні різкого зниження щільності кісткової тканини, викликаного остеопорозом або пухлинним ураженням. Слід зазначити, що первинне лікування більшості пацієнтів здійснювалося в інших установах в різні терміни після травми.

Аналіз розвитку ускладнень та необхідності ендопротезування кульшового суглобі у пацієнтів після МОС з приводу переломів вертлюжної западини, в залежності від часу після оперативного втручання, проводили за допомогою функції виживання Каплана-Майєра. Аналіз ризику виникнення ускладнень після МОС проводили за допомогою функції ризиків. Порівняння результатів ендопротезування між групами проводили за ксі-квадрат (V Крамера) [7].

Результати. Ускладнення, які призводили до необхідності заміни кульшового суглоба були такі: незрощення перелому вертлюжної западини після МОС, рецидив вивиху, анкілоз або значне обмеження рухів, больовий синдром зони перелому, ознаки руйнування суглобу (коксартроз або АНГСК).

Аналізуючи діаграму виживання можна виділити 3 основних етапи розвитку ускладнень. I етап: Стрімке спадання графіка від початку до 24 місяці спостереження говорить про те, що у цей період у майже у 70 % пацієнтів розвинулися ускладнення, аналіз яких наведено в табл. 1. До II етапу – від 24 місяців до 10-12 років, можна віднести 20 % пацієнтів в яких розвинулися ускладнення переважно пов'язані з розвитком ознак коксартрозу або асептичного некрозу. Остання пацієнти, яких відносимо до III етапу, становили 10 %, ускладнення руйнування суглобу були пов'язані виключно з віком, так як виникли через 10 і більше років після травми у віці старше 50 років.

У перші 2 роки спостереження основним ускладненням було рецидив вивиху, підвивих або не усунення вивиху – 19 (41,3 %).

Рецидив вивиху пов'язували з нестабільністю конструкції МОС та міграцією гвинтів, а також рецидив вивиху після видалення конструкції. Для першого етапу випадки руйнування суглобу визначалися як лізис голівки суглоба та трансплантата.

Аналіз ризику виникнення ускладнень показує стрімке наростання до 2 років спостереження і незначне гальмування до терміну 10 років. Враховуючи те, що основні ознаки руйнування суглоба формуються у перші 2 роки після травми, говорити про зниження ризику після цього терміну не можна з причини того, що термін спостереження для деяких випадків менший за 10 років і не увійшли в розрахунки.

При розвитку ускладнень у перші 24 місяці після травми 28 (60 %) пацієнтів було проведено ендопротезування кульшового суглоба. За тим же алгоритмом Каплана-Майєра створено діаграми часу ендопротезування та ризику необхідності цієї процедури.

До другого етапу розвитку ускладнень – пізніше 24 місяців після травми було віднесено 12 пацієнтів, основним ускладненням було поява ознак руйнування кульшового суглоба різного ступеня тяжкості. У цей період ендопротезування було виконано 9 (75,0 %) пацієнтам з цієї підгрупи і 9 (19,6 %) з підгрупи ранніх ускладнень.

Тільки у 4 пацієнтів ознаки руйнування кульшового суглоба почали виникати через 10 і більше років після травми, що і призвело до необхідності ендопротезування.

На момент аналізу даних 11 пацієнтам з 65 не було проведено додаткового лікування, але тільки 4 з них не відмічали ускладнень, які призводять до необхідності ендопротезування.

За даними статистичного аналізу результатів лікування можна відмітити, що ендопротезування у перші 24 місяці після травми є результатом незадовільних наслідків МОС, тобто на фоні рецидивів вивихів та незрощення перелому. Саме поганий стан як вертлюжної западини, так і голівки суглоба, яка також зазнає травм, дають в результаті до 70 % низьких результатів.

Протезування у період від 2 до 10 років дає кращій результат протезування, але у деяких пацієнтів в цей період спостерігаються ускладнення, які виникли раніше, у вигляді вивихів, що також погіршує остаточний результат.

Третю групу пізнього ендопротезування можна віднести до групи доброго результату МОС, через те, що ознаки руйнування суглоба

виникли у віддалені періоди і більше пов'язані з природним віковим процесом.

За даними аналізу можна говорити про слабку сили зв'язку між змінними. Значення $p=0,057$ перевищує звичайний рівень значущості 0,05, але можна говорити про тенденцію до статистично значущого зв'язку, але недостатньо для впевненого відхилення відсутності різниці між підгрупами.

Обговорення. За результатами проведеного аналізу серед 54 пацієнтів, які перенесли перелом вертлюжної западини, 52 % (28 пацієнтів) потребували ендопротезування кульшового суглоба у перші 2 роки після травми, переважно з приводу ускладнень остеосинтезу. Після ТЕП тільки 9 (32,1 %) з них мали гарний результат лікування, причому у 6 (21,4 %) пацієнтів результат був поганий. У найближчі 10 років після травми 18 (33,3 %) пацієнтів у яких було діагностовано ранній розвиток дегенеративних захворювань кульшового суглоба (коксартроз та/або асептичний некроз), було проведено ТЕП.

І тільки у 8 (14,8 %) пацієнтів, які потребували ендопротезування через 10 і більше років, результати лікування переломів без ендопротезування можна вважати гарними, а артропластику суглоба вважати необхідною через вікові зміни.

Результати аналізу клінічного матеріалу перекликаються з результатами, проведеного раніше, математичного моделювання, яке висвітлює переваги раннього ендопротезування в комбінації з елементами МОС в наслідок переломів кульшової западини [8, 9].

Висновки. За даними проведено аналізу, було визначено, що основна кількість ускладнень після лікування переломів вертлюжної западини остеосинтезом, виникала у перші 2 роки і пацієнти потребували ендопротезування через поганий стан суглоба та рецидиви вивиху. Тільки у незначній кількості пацієнтів, переважно молодого віку, перенесла означене лікування з позитивним результатом, і розвитком дегенеративних ускладнень у віддалені періоди. Низький загальний результат лікування переломів методами остеосинтезу вимагає переосмислення підходів до лікування таких травм, який може полягати у комбінованому ендопротезуванні кульшового суглоба одразу після травми.

Література

1. Melhem, E., Riouallon, G., Habboubi, K., Gabbas, M., & Jouffroy, P. (2020). Epidemiology of pelvic and acetabular fractures in France. *Orthopaedics & traumatology, surgery & research: OTSR*, 106(5), 831–839. DOI: doi.org/10.1016/j.otsr.2019.11.019.
2. Nicol, G. M., Sanders, E. B., Kim, P. R., Beaulé, P. E., Gofton, W. T., & Grammatopoulos, G. (2021). Outcomes of Total Hip Arthroplasty After Acetabular Open Reduction and Internal Fixation in the Elderly-Acute vs Delayed Total Hip Arthroplasty. *The Journal of arthroplasty*, 36(2), 605–611. DOI: 10.1016/j.arth.2020.08.022.
3. Kim, J. W., Herbert, B., Hao, J., Min, W., Ziran, B. H., & Mauffrey, C. (2015). Acetabular fractures in elderly patients: a comparative study of low-energy versus high-energy injuries. *International orthopaedics*, 39(6), 1175–1179. DOI: 10.1007/s00264-015-2711-0.
4. Жигун, А.І. (2010). *Наслідки переломів кульшової западини: прогнозування, діагностика, лікування (клініко-експериментальне дослідження): дис. ... д-ра мед. наук. Харків. 307 с.*
5. Ziran, N., Soles, G., & Matta, J. M. (2019). Outcomes after surgical treatment of acetabular fractures: A review. *Patient Safety in Surgery*, 13, Article ID: 16. DOI: [10.1186/s13037-019-0196-2](https://doi.org/10.1186/s13037-019-0196-2)
6. Ugino, F. K., Righetti, C. M., Alves, D. P., Guimarães, R. P., Honda, E. K., & Ono, N. K. (2012). Evaluation of the reliability of the modified Merle d'Aubigné and Postel Method. *Acta Ortopédica Brasileira*, 20(4), 213–217. DOI: [10.1590/S1413-78522012000400004](https://doi.org/10.1590/S1413-78522012000400004)
7. Everitt, B. S., & Skrondal, A. (2006). *The Cambridge dictionary of statistics* (3rd ed.). Cambridge University Press.
8. Вирва, О.Є., Ватаманіца, Д.Б., Карпінський, М.Ю., & Ярьсько, О.В. (2022). Математичне моделювання деформацій кульшової западини після переломів типу 62-B1.3 за класифікацією АО/ASIF та ендопротезування в комбінації з остеосинтезом. *Ортопедія, травматологія і протезування*, (3–4), 39–44. DOI: [10.15674/0030-598720223-439-44](https://doi.org/10.15674/0030-598720223-439-44)
9. Вирва, О.Є., Ватаманіца, Д.Б., Карпінський, М.Ю., & Ярьсько, О.В. (2023). Перелом вертлюгової западини типу 62-B1.3 (АО/ASIF). Напружено-деформований стан системи «ендопротез – таз» (частина друга). *Травма*, 24(1), 6–14. DOI: [10.22141/1608-1706.1.24.2023.925](https://doi.org/10.22141/1608-1706.1.24.2023.925)