

**Фізіотерапевтичні методики, які використовують  
для лікування очних захворювань**

**В.К. КОНСТАНТИНОВА**

**Резюме.** Проведено аналіз літературних даних щодо ефективності фізіотерапевтичних методик лікування пацієнтів із різноманітними захворюваннями очей.

**Ключові слова:** фізіотерапія, захворювання очей.

**Physiotherapeutic methods, which are used in the treatment of ocular diseases**

**V.K. KONSTANTINOVA**

**Summary.** In this article we have performed analysis of literature data about efficacy of physiotherapeutic methods, which are used in the treatment of ocular diseases.

**Keywords:** physiotherapy, ocular diseases.

**УДК 617.584:616.71-0015:616-036.82**

**Хірургічна тактика лікування постраждалих  
з переломами дистального метаепіфізу кісток гомілки  
(огляд літератури)**

**А.М. ЛАКША, Ю.О. ЯРМОЛЮК, О.Д. БУДНИК**

**Резюме.** На основі літературних даних проведено аналіз підходів до лікування постраждалих з переломами дистального метаепіфіза кісток гомілки, розглянуто тактику лікування, методи остеосинтезу, строки оперативного втручання та принципи реабілітаційних заходів. Визначено можливі шляхи вирішення наявних протиріч щодо хірургічної тактики лікування постраждалих з ушкодженнями дистального кінця кісток гомілки.

**Ключові слова:** переломи дистального метаепіфіза кісток гомілки, позавогнищевий металоостеосинтез, занурений металоостеосинтез, медична реабілітація, тактика хірургічного лікування.

Частота виникнення переломів дистального метаепіфіза кісток гомілки, за даними різних авторів, сягає 20–37% усіх фрактур [4, 9]. Найбільшу кількість незадовільних результатів лікування спостерігають при поєднанні переломів кісточок з переломами заднього краю великогомілкової кістки, що виникає у 30% випадків переломів цієї локалізації [4, 8]. Крім того, внутрішньосуглобові

переломи, які найчастіше зустрічаються серед травм нижніх кінцівок, це переломи в ділянці гомілковостопного суглоба (55–64%) [4, 11, 21]. Комплекс гомілковостопного суглоба грає важливу роль в локомоції людини. Завдяки особливостям його анатомічної будови і біомеханіки навіть невелике зміщення уламків при переломах приводить до розвитку деформуючого артозу, що виникає в 6–10% випадків (у разі важких травм – в 25%) [2, 19].

Сучасні автори відмічають, що рівень первинної інвалідизації при переломах в ділянці гомілковостопного суглоба становить від 3 до 16% [8, 17]. Внаслідок незадовільних результатів лікування вищезазначених пошкоджень первинна інвалідизація хворих становить від 8,8 до 46% [1, 35].

### **Матеріали і методи**

Для визначення хірургічної тактики лікування постраждалих з переломами дистального метаепіфізу кісток гомілки вивчено та проаналізовано сучасні наукові джерела інформації.

### **Результати та їх обговорення**

На сьогоднішній день визначено два основних стратегічних напрямки в лікуванні пошкоджень гомілковостопного суглоба. Перший передбачає повне відновлення анатомії суглобового кінця кісток гомілки шляхом відкритого співставлення уламків і їх фіксації пластинами [12, 30], що спричинює додаткове травмування м'яких тканин, ризик ішемії, некрозу та сповільненої регенерації. Другий оснований на усуненні основних компонентів деформації переважно закритим способом, за допомогою лігаментотаксису з використанням апаратів зовнішньої фіксації (АЗФ) [2, 22, 28, 36]. Цей напрямок менш небезпечний щодо ішемічних ускладнень, але не завжди приводить до відновлення форми суглобової поверхні [22]. Існує думка, що основним методом лікування закритих пошкоджень гомілковостопного суглоба залишається консервативний, а показання до застосування оперативного методу виникають у разі невдач – при вторинному зміщенні уламків, підввику стопи [33]. У цілому доволі важко порівнювати результати консервативного і оперативного лікування, так як важко забезпечити репрезентативність вибірок, проте такі дослідження проводили. Більшість авторів підтримує думку про кращі результати оперативного методу [31, 32]. Наслідки лікування пошкоджень гомілковостопного суглоба із застосуванням різних методів залежать від якості репозиції уламків як при консервативному, так і при оперативному лікуванні, а використання різних тактичних пріоритетів приводить до того, що на сьогодні немає чітких критеріїв вибору тактики лікування [13].

Щодо строків хірургічного втручання існує також дві тактики: оперативне втручання за невідкладними показаннями [25] або з 6-ї по 14-ту до-

бу після травми [12]. Ключовим моментом, що регламентує час проведення оперативного втручання, на думку вітчизняних дослідників, є стан м'яких тканин, що обґрунтовує проведення відстроченого на 7–10–14 днів втручання [12]. Так, А.В. Каплан рекомендує проводити остеосинтез на 7–10-ту добу після травми [10]. Л.Н. Анкин вважає оптимальним виконання операції в перші 6 год з моменту травми, до розвитку набряку та нейтрофічних змін у м'яких тканинах ділянки гомілковостопного суглоба [2].

У післяопераційний період протягом 3–5 днів пацієнт перебуває на напівліжковому режимі, а активні рухи в гомілковостопному суглобі стають можливими через 2–3 тиж. Порівнюючи результати лікування пацієнтів в групах, утворених відповідно до строків надання хірургічної допомоги, зроблено висновок, що локомоторна функція у хворих, оперованих у перші години після травми, відновлюється швидше [2, 25].

На цей час відсутні чіткі рекомендації стосовно застосування консервативних або оперативних методів лікування [23]. Консервативні методи при відносно стабільних варіантах переломів дистального метаепіфіза кісток гомілки забезпечують добрі функціональні результати. У той же час закрита репозиція не завжди може бути вдалою через інтерпозицію розірваної дельтоподібної зв'язки або заднього великогомілкового м'язу при пошкодженні синовіальної сумки; можлива навіть інтерпозиція судин та гілок великогомілкового нерва. Тому у всіх подібних випадках потрібно проводити оперативне втручання з візуальним контролем зон інтерпозиції. В.Н. Гурьев [6], О.А. Тяжелов та співав. [29] пропонують систему бальної оцінки прогнозу лікування на першому етапі діагностики, згідно з якою всі пошкодження гомілковостопного суглоба відповідно до рентгенологічних показників запропоновано розподілити на групи за кількістю балів залежно від важкості ушкодження, що визначає ступінь ураження стабілізуючих структур суглоба. Якщо при первинній діагностиці ушкодження сума балів становить 5 і менше, вірогідність задовільного результату при консервативному лікуванні велика. Якщо сума балів більше 8, позитивний результат закритої репозиції маловірогідний. Ушкодження, що оцінені у 8–12 балів, краще лікувати оперативним шляхом, без спроб закритого вправлення.

Залишається відкритим питання щодо фіксації перелому заднього краю великогомілкової кістки. С.П. Миронов вважає, що показання до відкритої репозиції залежать переважно від величини фрагмента [10, 23]. Якщо до процесу залучено більше 25% суглобової поверхні, то цей уламок заднього краю великогомілкової кістки потрібно репонувати та фіксувати гвинтами. При менших розмірах заднього краю великогомілкової кістки таранна кістка має достатню площу контакту з плафоном великогомілкової кістки. Часто при ригідній фіксації уламків зовнішньої щико-

лотки досягається задовільна репозиція заднього краю при збереженні задньої порції міжгомількового синдесмозу. Останнє, на думку дослідників, є важливим класифікаційним чинником, який до цього часу не враховували під час вибору тактики лікування [10, 23, 31, 32, 33].

За наявності великого фрагмента заднього краю великогомілкової кістки (більше 25% суглобової поверхні) репозиція заднього краю задовільна, якщо перелом зовнішньої щиколотки добре репонований та надійно фіксований. Показано, що в цьому випадку репозиція заднього краю здійснюється легко, а сублюксація таранної кістки практично виключена у всіх випадках [33].

Значна кількість дослідників відмічає негативні сторони зануреного остеосинтеза під час лікування переломів дистального відділу кісток гомілки [34] через те, що використання масивних металоконструкцій супроводжується значною травмою тканин ділянки гомілковостопного суглоба, порушенням їх кровопостачання і іннервації. Після консолідації перелому і повного відновлення функцій в гомілковостопному суглобі в цьому випадку необхідна повторна операція, яка за травматичністю інколи не поступається першій [2, 11, 36]. У зв'язку із цим запропоновано різні методики черезкісткового остеосинтезу: закритий (репозицію виконують без розсічення тканин), відкритий (репозицію окремих кісткових фрагментів виконують під візуальним контролем), комбінований (репозицію уламків здійснюють не тільки за рахунок елементів зв'язку апарата з кісткою, але й використовують занурені гвинти для стабільної фіксації окремих великих уламків). Прихильники останньої тактики лікування пацієнтів з пошкодженнями кісток дистального кінця гомілки приводять дані щодо задовільних результатів такого лікування [5].

Вітчизняні вчені дослідили постраждалих, які лікувались з використанням іммобілізаційного методу за допомогою апаратів позавогнищевого остеосинтезу шпичевого типу та шпиче-стержневого типу. У разі застосування іммобілізаційного методу за модифікованою системою Э.Р. Маттиса и С.А. Седелл (1975) виявлено зниження бальної оцінки за рахунок зміщення заднього відділу дистального метаепіфізу великогомілкової кістки більше ніж на 2 мм, обмеження рухів в гомілковостопному суглобі більше  $10^0$ , вираженої кульгавості і больового синдрому [15, 16, 20]. У разі використання апарата позавогнищевого остеосинтезу шпичевого типу бальна оцінка зменшувалась через запалення м'яких тканин та шпичевий остеомієліт; при застосуванні апарата шпиче-стержневого типу – через гнійні ускладнення з боку м'яких тканин навколо шпичь і вторинного зміщення уламків. Як відмічають автори, динаміка збільшення бальної оцінки у постраждалих з переломами дистального метаепіфіза великогомілкової кістки та обох щиколоток після хірургічного лікування в

період від 3 до 12 міс. краща у хворих із застосуванням остеосинтезу АЗФ шпигцевого типу [15]. На користь малоінвазивного способу репозиції та фіксації кісткових уламків шляхом АЗФ в чистому вигляді чи в поєднанні з малотравматичним репозиційним остеосинтезом виступають вітчизняні травматологи, стверджуючи, що ця методика дозволить уникнути масивних опорних пластин [27].

Немає єдиної думки щодо реабілітації пацієнтів. Зазвичай після виписки зі травматологічного стаціонару вони, перебуваючи під наглядом травматолога за місцем проживання, не отримують реабілітаційно-відновних заходів у достатньому об'ємі.

Розпочинати розроблення рухів в суглобі в ранній післяопераційний період складно, особливо у пацієнтів з низьким порогом больової чутливості. Однак Е.Ш. Ломтатидзе зі співавт. рекомендували рухову активність з першого дня після операції [14]. Існує думка, що початок рухів в суглобі краще розпочинати, орієнтуючись на зменшення набряку та больового синдрому [18]. Для збільшення об'єму рухів в гомілковостопному суглобі використовують гімнастику та стретчинг (вправи, спрямовані на механічне розтягування м'язу для збільшення його довжини) [26].

Необхідність розвантаження гомілковостопного суглоба, особливо при роздроблених та багатоуламкових переломах, визнає доцільним низка авторів [3, 7]. При складних переломах нелогічно дозволяти пацієнтам ранні навантаження. У цих випадках можливо використання і одного з варіантів ортезів: функціональних, розвантажувальних чи корегуючих [5].

### **Висновки**

Таким чином, хірургічна тактика, методи лікування і реабілітації хворих з переломами дистального метаепіфіза кісток гомілки потребують суттєвого удосконалення на основі біомеханічних досліджень, розроблення та застосування спеціального обладнання з метою покращення результатів лікування за рахунок точної анатомічної репозиції кісткових уламків і надійної фіксації заднього краю великогомілкової кістки. Дослідження, проведені з цього приводу, дадуть можливість розробити індивідуальні реабілітаційні програми у більш ранні строки, що дозволить зменшити кількість негативних результатів лікування (посттравматичний остеоартроз, стійкі контрактури гомілковостопного суглоба) та покращити медичну та соціальну адаптацію постраждалих.

### **Література**

1. Аналіз причин незадовільних результатів лікування переломів в ділянці гомілковостопного суглоба / О.А. Бур'янов та ін. // Літопис травматології та ортопедії. – 2006. – № 1–2. – С. 93–96.

2. Анкин Л.Н. Практическая травматология / Л.Н. Анкин, Н.Л. Анкин. – М. : Книга-плюс. 2002. – 345–349 с.
3. Бейдик О.В. Остеосинтез спицевыми и стержневыми аппаратами внешней фиксации / Бейдик О.В., Котельников Г.П., Островский Н.В. – Самара : ГП «Перспектива», 2002. – 208 с.
4. Бойков В.П. Новый подход к проблеме реабилитации пациентов с тяжелыми повреждениями голеностопного сустава / В.П. Бойков, Г.А. Иваничев, К.С. Чермаков // Казанский медицинский журнал. – 2008. – Т. 89, № 2. – С. 184.
5. Гришин В.Н. О возможности биологического остеосинтеза при повреждении в области голеностопного сустава / В.Н. Гришин // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 2005. – № 4. – С. 23.
6. Гурьев В.Н. Консервативное и оперативное лечение повреждений голеностопного сустава / В.Н. Гурьев. – М. : Медицина. 1971. – 162 с.
7. Девятков А.А. Чрескостный остеосинтез / А.А. Девятков. – Кишинев: Штиинца. – 1990. – 314 с.
8. Анализ результатов лечения свежих закрытых повреждений голеностопного сустава / В.И. Десятерик и др. // Травма. – 2009. – Т. 10, № 1. – С. 29.
9. Каллаев Н.О. Сравнительный анализ оперативных методов лечения около- и внутрисуставных переломов и переломов/ывихов голеностопного сустава / Н.О. Каллаев, Е.Л. Лыжина, Т.Н. Каллаев // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. – 2004. – № 1. – С. 32.
10. Каплан А.В. Повреждения костей и суставов / Каплан А.В. – М. : Медицина. 1979. – 501–531 с.
11. Корж Н.А. О лечебной тактике при свежих повреждениях голеностопного сустава / Н.А. Корж, Е.М. Мателенок, В.В. Бурлака // Ортопедия, травматология и протезирование. – 2004. – № 1. – С. 6–12.
12. Корж Н.А. Переломы костей голени на уровне дистального эпиметафиза (переломы pilon'a) и их последствия, диагностика и лечение / Н.А. Корж, К.К. Романенко, Л.Д. Горидова // Травма. – 2011. – Т. 12, № 2. – С. 6–10.
13. Критерии прогнозирования исходов лечения при повреждениях голеностопного сустава / В.Г. Климовицкий та ін. // Український журнал екстремальної медицини ім. Г.О. Можаяєва. – 2009. – Т. 10, № 2. – С. 96.
14. Ломтатидзе Е.Ш. Функциональные результаты консервативного и оперативного лечения переломов лодыжек / Е.Ш. Ломтатидзе, В.Е. Ломтатидзе, С.В. Поцелуйко // Лечение сочетанных травм и заболеваний конечностей: науч.-практ. конф.: тезисы докл. – М., 2007. – С. 204–205.
15. Матекин А.В. Лечение переломов дистального отдела костей голени методом наружного чрескостного остеосинтеза: дис. ... кандидата мед. наук : 14.01.21 / Матекин Алексей Владимирович. – Донецк, 2003. – 85–94 с.
16. Матекин А.В. Лечение сложных внутрисуставных переломов дистального отдела голени с использованием систем внешней фиксации спице-стержневого типа / А.В. Матекин // Архив клинической и экспериментальной медицины. – 1998. – № 2. – С. 3–4.
17. Маттис Э.Р. Система оценки исходов переломов костей опорно-двигательного аппарата и их последствий: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня

канд. мед. наук: спец. 14.01.21 «Ортопедія та травматологія» / Э.Р. Маттис. – М., 1985. – 27 с.

18. Миронов С.П. Артроскопическая диагностика и лечение застарелых повреждений голеностопного сустава у взрослых: пособие для врачей / С.П. Миронов, А.К. Орлецкий, Н.П. Лисицын. – М. : Изд-во ЦНИИ, 2000. – 24 с.

19. Накостный малоинвазивный остеосинтез при внутрисуставных переломах дистального метаэпифиза костей голени / Ф.Ф. Сухих та ін. // Российские медицинские вести. – 2009. – Т. 14, № 1. – С. 42–43.

20. Нейман Л.Б. Применение внешней фиксации при оскольчатых и внутрисуставных переломах дистального отдела голени / Л.Б. Нейман // Аппараты и методы внешней фиксации в травматологии и ортопедии. – 1985. – Т. 2. – С. 5.

21. Пастернак В.Н. Лечение переломов дистальных метаэпифизов костей голени методом чрескостного остеосинтеза / В.Н. Пастернак, А.В. Матеекин // Ортопед., травматол. – 2001. – № 1. – С. 14–17.

22. Побел А.Н. Расположение отломков при переломах Pilon и выбор способа их сопоставления и удержания / А.Н. Побел, И.И. Труфанов, В.С. Гацак // Ортопед., травматол. – 2011. – № 3. – С. 111–116.

23. Повреждения в зоне голеностопного сустава / под ред. С.П. Миронова. – М. : Бином. Лаборатория знаний, 2011. – 158–173 с.

24. Руководство по внутреннему остеосинтезу / М.Е. Мюллер и др. – М. : Ad Marginem, 1996. – С. 750.

25. Семенистый А.Ю. Оценка результатов лечения переломов лодыжек по данным подометрии / А.Ю. Семенистый, Н.В. Загородний, И.М. Митбрейт // Лечение сочетанных травм и заболеваний конечностей: юбилейная науч.-практ. конф., посвященная 70-летию кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ РГМУ.: тезисы докл. – М., 2003. – С. 278–279.

26. Скороглядов А.В. Ортезирование в системе лечения и реабилитации, больных с повреждениями и заболеваниями опорно-двигательного аппарата / А.В. Скороглядов, М.А. Стахов, В.В. Безверхий // Лечение сочетанных травм и заболеваний конечностей: юбилейная науч.-практ. конф., посвященная 70-летию кафедры травматологии, ортопедии и ВПХ РГМУ.: тезисы докл. – М., 2003. – С. 301–302.

27. Стойко И.В. Малоинвазивная технология функционального лечения закрытых переломов Pilon / И.В. Стойко, Г.В. Бец // Травма. – 2012. – Т. 13, № 2. – С. 21.

28. Труфанов И.И. Комплексное лечение внутрисуставных переломов дистального отдела костей голени / И.И. Труфанов // Актуальні питання медичної науки та практики: збірник наукових праць ЗМАПО. – Запоріжжя, 2008. – С. 213–217.

29. Тяжелов О.А. Лікувальна тактика при пошкодженнях гомілковостопного суглоба. Алгоритм вибору методу лікування / О.А. Тяжелов, Л.Д. Гончарова, Бірук Мунсіф // Травма. – 2010. – Т. 12, № 2. – С. 1–3.

30. Bacon S. A retrospectiv analisis of commuinuted intra-articular fractures of the tibial plafond: open reduction and internal fixation versus external Ilizarov fixation / S. Bacon, W.R. Smith, S.J. Morgan // Injuri. – 2008. – Vol. 39, Issue 2. – P. 196–202.