

Для коментарів чи іншого зворотного зв'язку заповніть форму:
[форма зворотного зв'язку щодо цієї версії настанови](#)

Версія цього документу для друку: <http://guidelines.moz.gov.ua/documents/2918?id=ebm00358&format=pdf>

Настанови на засадах доказової медицини.
Створені DUODECIM Medical Publications, Ltd.

Настанова 00358. Переломи гомілки

Автор: Ville Mattila

Редактор оригінального тексту: Martti Teikari

Дата останнього оновлення: 2017-06-26

Основні положення

- Ризик серйозних ускладнень є навіть у випадку неускладненого перелому гомілки (наприклад, компартмент-синдром настанова 00429 [М'язовий компартмент-син...], тромбоз глибоких вен настанова 00108 [Тромбоз глибоких вен] або жирова емболія).
- Рекомендовано розпочати лікування закритого перелому в перші 24 години та якомога швидше у разі відкритого перелому через високий ризик інфікування.

Перша допомога

- Випряміть кінцівку, якщо вона деформована внаслідок травми.
- Застосуйте шину для фіксації та надайте кінцівці підняте положення за допомогою подушок.
- У випадку відкритого перелому видаліть усі сторонні предмети з рани та накрийте рану стерильним вологим перев'язувальним матеріалом і тканиною. Розпочніть антибіотикопрофілактику та переконайтесь у тому, що пацієнт вакцинований проти правця.
- Якщо у пацієнта наявне ушкодження судин або інші тяжкі поранення м'яких тканин, завчасно проінформуйте спеціалізований лікувальний заклад до початку транспортування пацієнта.

Діагностика та вибір місця лікування

- З'ясуйте механізм травми, характер та напрямок розповсюдження енергії.
- Оцініть іннервацію та циркуляцію крові (пульс, чутливість, колір та температура кінцівки).
- Виконується рентгенографія кінцівки (у прямій та латеральній проекціях) таким чином, щоб колінний та гомілковостопний суглоби були наявні на рентгенограмі.
- Важливо диференціювати низькоенергетичну та високоенергетичну травми.
 - Кожен лікувальний заклад, де проводиться лікування хворих з переломом гомілки, повинен мати можливість виконувати пластичні операції.

Класифікація

- Вираженість травми м'яких тканин, асоційованої з закритим переломом великогомілкової кістки, оцінюється за допомогою класифікації Tscherne, що складається з 4 ступенів (таблиця [табл. T1]).
- Класифікація Gustilo — Anderson, що складається з 3 ступенів, зазвичай застосовується для класифікації відкритих переломів (таблиця [табл. T2]).

Таблиця T1. Класифікація закритих переломів

Ступінь	Особливості пошкодження	Приклад механізму травми
0	Мінімальне пошкодження м'яких тканин, непрямий механізм травми, простий перелом, наприклад, гвинтоподібний перелом	Падіння на плоску поверхню
1	Поверхневий забій або садно, непряме пошкодження або низькоенергетична пряма травма	Падіння зі сходів
2	Глибокий забруднений (контамінований) забій або садно, забій м'язів, важкий та іноді осколковий перелом, ризик розвитку компартмент-синдрому	Травма пішохода, спричинена бампером автомобіля
3	Розповсюджений забій шкіри або розтрощена рана, значне ушкодження м'язів, розрив підшкірної тканини, осколковий перелом, високий ризик компартмент-синдрому, травма може включати пошкодження кровоносних судин	Дорожньо-транспортна пригода

Таблиця Т2. Класифікація відкритих переломів

Ступінь	Опис
Ступінь I	Рана менше 1 см завдовжки, спричинена гострими краями кістки. Незначне пошкодження м'язів. Найчастіше простий перелом (24% від усіх відкритих переломів).
Ступінь II	Рана більше 1 см завдовжки, спричинена зовнішньою силою. Пошкодження м'язів незначне або середньої тяжкості. Простий або осколковий перелом легкого ступеню (22%).
Ступінь III	Значне пошкодження шкіри та м'язів, можливе пошкодження нервово-судинних структур, як правило механізм травми високоенергетичний прямий (54%).
• III A	Адекватне покриття м'якими тканинами зламаної кістки, незважаючи на пошкодження м'яких тканин. Будь-який подвійний або осколковий перелом (23%).
• III B	Велике пошкодження м'яких тканин, велика експозиція кістки та відшарування надкiснiці. Часто зустрічається масивна контамінація рани (28%).
• III C	Відкритий перелом з пошкодженням артерій, який потребує оперативного втручання (3%).

Консервативне лікування

- Консервативне лікування перелому гомілки застосовується лише в деяких випадках. Консервативне лікування показане лише в разі незміщених, стабільних переломів, де задовільна фіксація кісток можлива без знеболення або коли хірургічне лікування протипоказане.
- Після накладання довгої гіпсової пов'язки позиція ділянки перелому перевіряється за допомогою рентгенографії.
- Пацієнт вчиться ходити на милицях та розпочинає тренування м'язів.
- Перелом має бути настільки добре стабілізований, щоб пацієнт міг частково перерозподіляти навантаження на ушкоджену кінцівку одразу після затвердіння гіпса.
- Контрольне рентгенографічне обстеження нижньої кінцівки має бути через 1–2 тижні та 4–6 тижнів.
- Через 4–6 тижнів після накладання гіпсової пов'язки проводиться оцінка стабільності ділянки перелому та приймається рішення щодо можливої заміни довгої гіпсової пов'язки на коротку

настанова
00349

Лікування переломів нижн...

- Ортез показаний пацієнтам зі стабілізованим переломом, якщо позиція залишається прийнятною та за умови, що пацієнт після зняття гіпсової пов'язки може підіймати кінцівку без відчуття болю та деформації місця перелому.
- Дайте вказівки щодо розподілення ваги відповідно до больових відчуттів та виконання вправ для тренування м'язів.
- Амбулаторні візити для динамічного спостереження мають відбуватися кожні 3 тижні. Виконується рентгенографічне обстеження та оцінюється стабільність місця перелому.
- Використання ортеза має бути припинено після підтвердження стабільності місця перелому на підставі клінічної оцінки, зрощення кісток задовільне згідно рентгенографічного обстеження та пацієнт може розподіляти навантаження на кінцівку без додаткового обладнання.
- Якщо адекватної стабілізації перелому не досягнуто за 12 тижнів, виконується інтрамедулярний остеосинтез.

Хірургічне лікування

- Інтрамедулярний остеосинтез
 - Основний метод хірургічного лікування переломів нижньої кінцівки полягає у введенні стержня в кістково-мозковий канал та фіксація його гвинтами [доказ 03208][C]. Фіксація потребує збільшення медулярної порожнини за допомогою свердління.
 - Інтрамедулярний остеосинтез рекомендується як перша лінія лікування як закритих переломів гомілки, так і відкритих переломів I–II ступенів (таблиця [табл. T2]). Ця операція також може виконуватись і при більш важких відкритих переломах.
- Фіксація відламків кістки пластиною
 - Має перевагу над консервативною терапією в лікуванні низькоенергетичного закритого перелому діафіза великогомілкової кістки
 - Може застосовуватися при низькоенергетичних переломах проксимального та дистального метафіза, коли за допомогою інтрамедулярного остеосинтеза не вдалось би досягти задовільної стабільності перелому.
 - Фіксація кінців відламків кістки блокуючою пластиною підтвердила клінічну ефективність.

- Зовнішня фіксація
 - Зовнішня фіксація застосовується при високоенергетичних проксимальних та дистальних переломах, коли інтрамедулярний остеосинтез не показаний.
 - Зовнішня фіксація також може бути застосована як тимчасова міра перед інтрамедулярним синтезом або встановленням накісткової пластини.
 - При значно контамінованих відкритих переломах зовнішня фіксація є безпечнішою, порівняно з інтрамедулярним остеосинтезом.

Ускладнення

- Тютюнокуріння уповільнює зростання кісток при переломі гомілки та підвищує частоту ускладнень порівняно з пацієнтами, які не курять.
- Гострий компартмент-синдром Настанова 00429 [М'язовий компартмент-син...]
 - Зустрічається у 5–9% пацієнтів
 - Ранні симптоми включають біль в місці травми та біль, що провокується розтягуванням м'язів.
 - Лікування гострого стану — фасціотомія в найближчі 6 годин після появи симптомів.
 - Відсутність лікування може призвести до розвитку незворотного пошкодження нервових закінчень та м'язів.
- Тромбоз глибоких вен (ТГВ)
 - Профілактика розвитку ТГВ низькомолекулярними гепаринами проводиться всім пацієнтам з переломом гомілки, щонайменше під час перебування на стаціонарному лікуванні. Див. також Настанова 00109 [Профілактика венозної тр...]
 - Профілактика тромбоутворення не демонструє ефективність у пацієнтів з переломами нижче коліна, але у разі розвитку тромбозу це інтерпретується як ятрогенна патологія та проводиться відшкодування шкоди здоров'ю пацієнта відповідно до місцевої політики.
- Інфекції
 - Антибіотикопрофілактика рекомендована при виконанні хірургічного втручання.
- Незрощення

- Незрощення (щонайменше 9 місяців після травми) відбувається в 2–3% випадків перелому діафіза великогомілкової кістки та відстрочене зрощення (4 місяці після травми) в 4–5%. Незрощення відкритих переломів розповсюджене набагато більше.
- Лікувальні методи — динамізація інтрамедулярного стержня, зміна стержнів та встановлення кісткової пластини.

Подальше лікування

Інтрамедулярний остеосинтез

- Після хірургічного втручання кінцівка фіксується легким компресійним биндом. Кінцівка за потреби має знаходитись у підвищеному положенні декілька діб, в цей самий час мобілізація колінного суглоба та щиколотки має розпочатися разом із м'язовими вправами.
- набряк, біль та кровообіг в кінцівці має знаходитись під ретельним контролем. Завжди треба пам'ятати про можливість розвитку компартмент-синдрому.
- Вправи з ходіння зазвичай розпочинаються у 1 післяопераційний день та виконуються за допомогою ліктьових милиць або іншого устаткування.
- Можливість навантаження на кінцівку розцінюється індивідуально та дозволяється на підставі інструкцій оперуючого хірурга. Зазвичай пацієнту дозволяється навантаження в розмірі ваги самої кінцівки (опір на підлогу для балансу тіла, але без додаткового навантаження) одразу після хірургічного втручання.
 - У випадках не осколкового перелому та задовільно встановлених фрагментів перелому навантаження на кінцівку, якщо воно добре переноситься пацієнтом, може бути розпочато одразу в лікарні з подальшим збільшенням навантаження аж до повного навантаження на травмовану кінцівку.
 - В інших випадках навантаження має збільшуватись індивідуально. Загальна ціль — досягнення часткового розподілення навантаження (50% ваги тіла) до 6 тижня, з подальшим збільшенням до повного навантаження.

Коментар експерта. В Україні дана патологія є компетенцією лікаря-спеціаліста ортопеда-травматолога.

Фіксація пластиною

- Після операції на гомілку встановлюється м'яка компресійна пов'язка. Кінцівка залишається в підвищеному положення до початку зменшення набряку.
- За можливості гомілковостопний та колінний суглоби мають бути мобілізовані одразу після хірургічного втручання. Опір на підлогу без додаткового навантаження дозволяється за умови використання підтримуючого бандажа, ортеза, знімної гіпсової пов'язки на 6–8 тижнів з поступовим збільшенням навантаження.
- Повне навантаження власною вагою може здійснюватися на підставі клінічної та рентгенологічної ситуації зазвичай на 8–12 тиждень після хірургічного втручання.

Ізольований перелом малогомілкової кістки

- Якщо механізм травми включає вивих гомілковостопного суглоба або в щиколотці присутній біль та набряк, розрив синдесмоза гомілковостопного суглоба може бути асоційований з переломом малогомілкової кістки.
- Ізольований перелом малогомілкової кістки спричиняється прямою травмою та зазвичай включає перелом середньої третини діяфіза малогомілкової кістки. У цьому випадку біль у щиколотці відсутній.
- Проксимальний або діяфізарний перелом малогомілкової кістки може бути асоційований з травмою зв'язок колінного суглоба, пошкодженням артерій, малогомілкового нерва або компартмент-синдромом.
- Для визначення тактики лікування проксимального та діяфізарного переломів малогомілкової кістки потрібна консультація хірурга або ортопеда.
- Лікування ізольованого, незміщеного перелому діяфізу малогомілкової кістки полягає у накладанні бандажа на нижню кінцівку від основи пальців стопи до підколінної ділянки. Підтримуючий бандаж слід носити 2–3 тижні.
- Ізольований перелом малогомілкової кістки рідко вимагає хірургічного лікування. Хірургічне лікування може полягати у фіксації перелому пластиною або блокуючою пластиною.

Джерела інформації

- R2. Bhandari M, Adili A, Leone J, Lachowski RJ, Kwok DC. Early versus delayed operative management of closed tibial fractures. Clin Orthop Relat Res 1999 Nov;(368):230-9. [PubMedID|10613173]
- R3. McQueen MM, Gaston P, Court-Brown CM. Acute compartment syndrome. Who is at risk? J Bone Joint Surg Br 2000;82(2):200-3. [PubMedID|10755426]
- R4. Abelseth G, Buckley RE, Pineo GE et al. Incidence of deep-vein thrombosis in patients with fractures of the lower extremity distal to the hip. J Orthop Trauma 1996;10(4):230-5. [PubMedID|8723400]
- R6. Coles CP, Gross M. Closed tibial shaft fractures: management and treatment complications. A review of the prospective literature. Can J Surg 2000 Aug;43(4):256-62. [PubMedID|10948685]
- R7. Hooper GJ, Keddell RG, Penny ID. Conservative management or closed nailing for tibial shaft fractures. A randomised prospective trial. J Bone Joint Surg Br 1991 Jan;73(1):83-5. [PubMedID|1991783]
- R8. Karladani AH, Granhed H, Edshage B, Jerre R, Styf J. Displaced tibial shaft fractures: a prospective randomized study of closed intramedullary nailing versus cast treatment in 53 patients. Acta Orthop Scand 2000 Apr;71(2):160-7. [PubMedID|10852322]
- R9. Bone LB, Sucato D, Stegemann PM, Rohrbacher BJ. Displaced isolated fractures of the tibial shaft treated with either a cast or intramedullary nailing. An outcome analysis of matched pairs of patients. J Bone Joint Surg Am 1997 Sep;79(9):1336-41. [PubMedID|9314395]
- R10. Alho A, Benterud JG, Høgevold HE, Ekeland A, Strømsøe K. Comparison of functional bracing and locked intramedullary nailing in the treatment of displaced tibial shaft fractures. Clin Orthop Relat Res 1992 Apr;(277):243-50. [PubMedID|1555348]
- R11. Penn-Barwell JG, Bennett PM, Fries CA et al. Severe open tibial fractures in combat trauma: management and preliminary outcomes. Bone Joint J 2013;95-B(1):101-5. [PubMedID|23307681]
- R12. Hutchinson AJ, Frampton AE, Bhattacharya R. Operative fixation for complex tibial fractures. Ann R Coll Surg Engl 2012;94(1):34-8. [PubMedID|22524923]
- R23. Littenberg B, Weinstein LP, McCarren M, Mead T, Swiontkowski MF, Rudicel SA, Heck D. Closed fractures of the tibial shaft. A meta-analysis of three methods of treatment. J Bone Joint Surg Am 1998 Feb;80(2):174-83. [PubMedID|9486723]
- R24. Abdel-Salam A, Eyres KS, Cleary J. Internal fixation of closed tibial fractures for the management of sports injuries. Br J Sports Med 1991 Dec;25(4):213-7. [PubMedID|1810616]
- R31. Court-Brown CM, Christie J, McQueen MM. Closed intramedullary tibial nailing. Its use in closed and type I open fractures. J Bone Joint Surg Br 1990 Jul;72(4):605-11. [PubMedID|2380211]
- R34. Sarmiento A, Sobol PA, Sew Hoy AL, Ross SD, Racette WL, Tarr RR. Prefabricated functional braces for the treatment of fractures of the tibial diaphysis. J Bone Joint Surg Am 1984 Dec;66(9):1328-39. [PubMedID|6501329]

Настанови

- [Настанова 00429](#). М'язовий компартмент-синдром.
- [Настанова 00108](#). Тромбоз глибоких вен.

- [Настанова 00349](#). Лікування переломів нижніх кінцівок за допомогою іммобілізуючих пов'язок.
- [Настанова 00109](#). Профілактика венозної тромбоемболії.

Доказові огляди Duodecim

- [Доказовий огляд 03208](#). Treatment of tibial shaft fractures.
Дата оновлення: 2012-05-08
Рівень доказовості: C
Резюме: Open reduction and internal fixation may be more effective than cast in the treatment of tibial shaft fractures. Reamed intramedullary nailing may have a lower incidence of implant failure than unreamed nailing. Otherwise, the evidence is insufficient for conclusions on the best type of, or technique for, intramedullary nailing.

Авторські права на оригінальні тексти належать Duodecim Medical Publications, Ltd.

Авторські права на додані коментарі експертів належать МОЗ України.

Published by arrangement with Duodecim Medical Publications Ltd., an imprint of Duodecim Medical Publications Ltd., Kaivokatu 10A, 00100 Helsinki, Finland.

Ідентифікатор: **ebm00358** Ключ сортування: **018.034** Тип: **EBM Guidelines**

Дата оновлення англomовного оригіналу: 2017-06-26

Автор(и): **Ville Mattila** Автор(и) попередніх версій статті: **Antti Kyrö** Редактор(и): **Martti Teikari**
Лінгвіст(и)-консультант(и) англomовної версії: **Kristian Lampe** Видавець: **Duodecim Medical Publications Ltd**
Власник авторських прав: **Duodecim Medical Publications Ltd**

Навігаційні категорії
EBM Guidelines **Surgery** **Traumatology**

Ключові слова індексу

mesh: Tibial Fractures Tibia Fibula mesh: fibular fracture Fracture Fractures, Open Fractures, Closed
mesh: isolated fibular fracture mesh: isolated tibial fracture mesh: lower limb fracture mesh: Lower Extremity
mesh: x-ray control mesh: Casts, Surgical mesh: weight bearing mesh: syndesmosis rupture icpc-2: L54 icpc-2: L73
icpc-2: L75 speciality: Surgery speciality: Traumatology