

Лікування травм кінцівок
Під час катастроф та конфліктів

РОЗДІЛ

ЗАКРИТІ ПЕРЕЛОМИ



Метою перекладу цього посібника українською є забезпечення невідкладної освітньої підтримки українських лікарів. Ми вдячні за неоціненну підтримку хірургів з АО Trauma Ukraine, які присвячують себе цій невідкладній справі. Розділи книги будуть опубліковані українською окремо та послідовно, у порядку терміновості, щойно вони стануть доступними для публікації, щоб якнайшвидше надати вкрай необхідну інформацію. Додаткові розділи будуть опубліковані, щойно буде завершено їх переклад.

Повний текст посібника англійською можна знайти [ТУТ](#), а всі матеріали українською [ТУТ](#)

Докладено усіх можливих зусиль для підтвердження точності представленої інформації. Автори та видавець не несуть відповідальності за помилки, упущення, чи будь-які наслідки внаслідок застосування інформації з цієї книги, і не дають прямих гарантій чи припущень щодо актуальності, повноти чи точності змісту цієї публікації. Застосування цієї інформації залишається професійною відповідальністю практикуючого спеціаліста.

Секретаріат екстрених медичних команд ВООЗ долучився до концепції, дизайну, зустрічей, написання та редагування цієї роботи.

International Committee of the Red Cross
19, avenue de la Paix
1202 Geneva, Switzerland
T + 41 22 734 60 01 F + 41 22 733 20 57
E-mail: shop@icrc.org icrc.org
© ICRC, December 2016

Розробка цього посібника з польової медицини стала можливою завдяки гранту АО Foundation, Давос, Швейцарія.

Фото: ©ICRC, Cover page: Didier Revol

макет: АО Foundation, Давос, Швейцарія

перелік співавторів

ALAN KAY
HAYDAR ALWASH
AMANDA BAUMGARTNER-HENLEY
ANNETTE HOLIAN
ARNAUD DAGAIN
BARBARA RAU
CHRISTOPHER MULLIGAN
DAVID HELFET
DAVID NOTT
DÓNAL O'MATHÚNA
ELHANAN BAR-ON
ELON GLASSBERG
GUY JENSEN
HARALD VEEN
HUGO ORELLANA

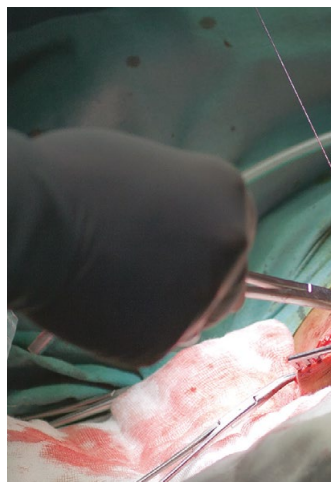
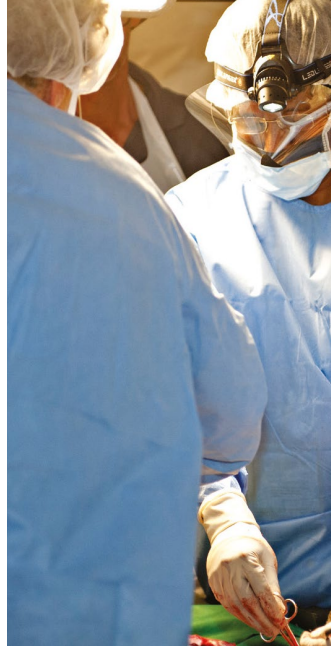
IAN NORTON
INGA OSMERS
JANE WIEDLER
JOHAN VON SCHREEB
KRISTEN BLAIR
MICHAEL SCHUETZ
NELSON OLIM
NIEVES AMAT CAMACHO
PATRICK HÉRARD
RACHAEL CRAVEN
RAM SHAH
RICHARD GOSSELIN
STEFANIE HAUTZ
STEVE SCHWARTZ
WASEEM SAEED

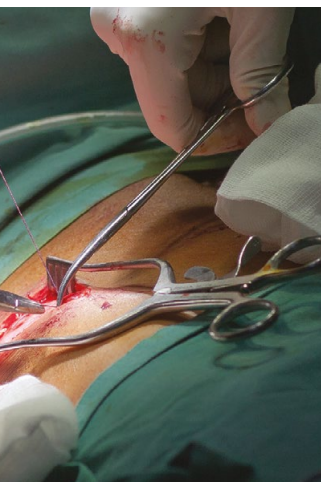
перелік перекладачів (AO faculty, AO Trauma Ukraine)

OLEKSII HOREHLIAD
KOSTIANTYN ROMANENKO

SUPPORT
VERONICA MALYTSKA

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ	6
РОЗДІЛ 1	
CONTEXT	11
TRIAGE	13
PHASES OF DISASTERS	14
BURDEN OF DISEASE IN SUDDEN ONSET DISASTERS	15
EARTHQUAKES / TSUNAMIS / FLOODS	16
HEALTHCARE IN DANGER	18
HEALTHCARE IN DANGER	21
РОЗДІЛ 2	
BALLISTICS	23
BALLISTICS & ENERGY TRANSFER	25
BULLET WOUNDS	26
BLAST INJURIES	27
MANAGMENT	29
РОЗДІЛ 3	
LOGISTICS, FIELD SUPPORT, AND TRAINING	31
LOGISTICS AND SELF-SUFFICIENCY	33
LOGISTICS STANDARDS	34
TRAINING FOR EMTS	36
CONSIDERATIONS FOR TRAINING	38
РОЗДІЛ 4	
ANAESTHESIA AND PERIOPERATIVE CARE	39
INITIAL ASSESSMENT	41
PRE-OPERATIVE CARE	42
POST-OPERATIVE CARE	44
ANAESTHESIA	46
PAIN MANAGEMENT AND PATIENT RECORDS	47
РОЗДІЛ 5	
DCS—ХІРУРГІЯ КОНТРОЛЮ ПОШКОДЖЕННЯ ТА РЕАНІМАЦІЯ	51
ПРИНЦИПИ ХІРУРГІЇ КОНТРОЛЮ ПОШКОДЖЕННЯ ТА РЕАНІМАЦІЇ	53
РЕАНІМАЦІЯ ТА ПЕРЕЛОМИ ТАЗУ	54
ЛІКУВАННЯ ТА ДІАГНОСТИКА	55
РОЗМІЩЕННЯ ПЕРЕДНЬОГО АЗФ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ТАЗУ	57
РОЗДІЛ 6	
LIMB WOUNDS	59
WOUND MANAGEMENT	61
WOUND SURGERY	62
WOUND DEBRIDEMENT BY LAYERS	63
DRESSINGS	66
РОЗДІЛ 7	
ЗАКРИТІ ПЕРЕЛОМИ	69
ЛІКУВАННЯ ЗАКРИТИХ ПЕРЕЛОМІВ	71
ГІПСОВА ІММОБІЛІЗАЦІЯ	73
СПОСТЕРЕЖЕННЯ ТА ДОГЛЯД ЗА ГІПСОВОЮ ПОВ'ЯЗКОЮ	76
ЗНЯТТЯ ГІПСОВОЇ ПОВ'ЯЗКИ	77
СКЕЛЕТНИЙ ВИТЯГ	78
ЛІКУВАННЯ ПЕРЕЛОМІВ У ДІТЕЙ	81
ПЕРЕВЕДЕННЯ ПАЦІЄНТА	82
ВІДКРИТА РЕПОЗИЦІЯ ТА ВНУТРІШНЯ ФІКСАЦІЯ ЗАКРИТИХ ПЕРЕЛОМІВ	83





РОЗДІЛ 8	
OPEN FRACTURES	85
WOUND DEBRIDEMENT	88
FRACTURE STABILIZATION	89
EXTERNAL FIXATION FOR OPEN FRACTURES	92
MANAGEMENT OF OPEN FRACTURES	103
РОЗДІЛ 9	
COMPARTMENT SYNDROME AND CRUSH SYNDROME	109
COMPARTMENT SYNDROME DIAGNOSIS	111
COMPARTMENT SYNDROME TREATMENT	112
CRUSH SYNDROME	115
CRUSH SYNDROME MANAGEMENT IN SODs	116
РОЗДІЛ 10	
AMPUTATIONS	119
LOWER EXTREMITY AMPUTATIONS	121
SPECIFIC TECHNICAL CONSIDERATIONS	124
UPPER EXTREMITY AMPUTATIONS	127
SPECIAL CONSIDERATIONS	128
COMPLICATIONS OF AMPUTATION	129
KEY MESSAGES REGARDING AMPUTATION	131
РОЗДІЛ 11	
BURNS	133
CLINICAL MANAGEMENT OF BURNS	135
SURGICAL MANAGEMENT OF BURNS	146
CHEMICAL AND ELECTRICAL BURNS	147
РОЗДІЛ 12	
ETHICS OF HEALTHCARE IN DISASTERS AND CONFLICTS	151
MAIN ETHICAL THEORIES	153
TOOLS TO DEAL WITH ETHICAL DILEMMAS	154
EMT GUIDING PRINCIPLES	155
RESEARCH ETHICS IN DISASTERS	156
РОЗДІЛ 13	
REHABILITATION	159
ACUTE CARE TREATMENT	162
SUB ACUTE TREATMENT	164
CHRONIC-LONG TERM TREATMENT	165
FAMILY INVOLVEMENT AND EQUIPMENT	167
ANNEX	169
ICRC ABCD INITIAL ASSESSMENT	
ICRC BURNS OVERVIEW	
ICRC THROMBOPROPHYLAXIS GUIDELINE	
ICRC TRIAGE	
ICRC FEMUR FRACTURE AND TRACTION	

перелік скорочень

Ампутація вище коліна	АВК
Щоденні види діяльності	ЩВД
Протипіхотна міна	ППМ
Протитанкова міна	ПТМ
Ударів за хвилину	УЗХ
Ампутація нижче коліна	АНК
Дихальні рухи за хвилину	ДРЗХ
Тромбоз глибоких вен	ТГВ
Відтерміноване первинне закриття	ВПЗ
Команда невідкладної допомоги	КНД
Вибуховий пристрій перфоруючої дії	ВППД
Суцільнометалева Оболонка	СМО
Шлунково-кишковий	ШК
Вогнепальна рана	ВПР
Саморобний вибуховий пристрій	СВП
Відділення інтенсивної терапії	ВІТ
Внутрішньо переміщена особа	ВПО
Міжнародний комітет Червоного Хреста	МКЧХ
Внутрішньовенно	В/В
Рівень свідомості	РС
Літри	Л
Інцидент із масовими жертвами	ІМЖ
Лікувальні заклади	ЛЗ

Міліметри ртутного стовпа	мм рт.ст.
Міністерство охорони здоров'я	МОЗ
Пов'язка негативного тиску	ПНТ
Неінфекційні захворювання	НІЗ
Нестероїдні протизапальні засоби	НПЗС
Відкрита репозиція та внутрішня фіксація	ВРВФ
Гіпсова пов'язка	ГП
Позиція безпечної іммобілізації	ПБІ
Напів Оболонкова	НО
Сульфадіазин срібла	СДС
Розщеплений шкірний трансплантат	РШТ
Стандартна операційна процедура	СОП
Раптова катастрофа	РК
Синдром системної запальної реакції	ССЗР
Загальна площа поверхні тіла	ЗППТ
Трансесамова кислота	ТК
Черепно-мозкова травма	ЧМТ
Об'єднані Нації	ОН
Виділення сечі	ВС
Мобільний Банк Крові	МБК
Зброя масового ураження	ЗМУ
Всесвітня організація охорони здоров'я	ВООЗ



ЗАКРИТІ ПЕРЕЛОМИ

СЦЕНАРІЙ
ЛІКУВАННЯ ЗАКРИТИХ ПЕРЕЛОМІВ
ГІПСОВА ІММОБІЛІЗАЦІЯ
СПОСТЕРЕЖЕННЯ ТА ДОГЛЯД ЗА ГІПСОВОЮ ПОВ'ЯЗКОЮ
ЗНЯТТЯ ГІПСОВОЇ ПОВ'ЯЗКИ
СКЕЛЕТНИЙ ВИТЯГ
ЛІКУВАННЯ ПЕРЕЛОМІВ У ДІТЕЙ
ПЕРЕВЕДЕННЯ ПАЦІЄНТА
ВІДКРИТА РЕПОЗИЦІЯ ТА ВНУТРІШНЯ ФІКСАЦІЯ ЗАКРИТИХ ПЕРЕЛОМІВ

РЕКОМЕНДОВАНІ РЕСУРСИ

ЛІТЕРАТУРА

СЦЕНАРІЙ

5 днів після землетрусу.

До медичного закладу доставлений чоловік 25 років з клінічним діагнозом: закритий перелом діафізу лівої стегнової кістки.

Доставлено літню жінку з набряком та нестабільністю коліного суглобу. Вона впала під час землетрусу та не може навантажувати кінцівку після падіння.

Надійшла 6-річна дівчина після падіння з пошкодженої будівлі напередодні ввечері. Спостерігається значний набряк, деформація лівого ліктьового суглобу, відсутність пульсу на a. radialis.

 ТИП 1	- Лікуйте переломи без зміщення за допомогою іммобілізації (задня лонгета, шинування), але НЕ циркулярними пов'язками. - Забезпечте знеболення та засоби пересування, такі як милиці або ходунці для літніх людей. - Пацієнтів з деформаціями кінцівок, нервово-судинними ушкодженнями, серйозними травмами (переломи великогомілкової/стегнової кістки) або будь-якими травмами, які не підлягають локальному лікуванню, скеровуйте до вищого рівня допомоги - Можливість виконання рентгенографічного дослідження може запобігти непотрібним переведенням
 ТИП 2	- Необхідне рентгенографічне дослідження - Лікуйте за допомогою іммобілізації (шини/лонгети), скелетного витягу та зовнішньої фіксації - Рання фізична реабілітація поліпшить функціональний результат та дозволить запобігти розвитку ускладнень
 ТИП 3	- НЕ можна виконувати відкриту репозицію та фіксацію перелому у тимчасових (наметових) спорудах. - Відкрита репозиція та фіксація переломів, які того потребують (навколо- або внутрішньосуглобові), можливі тільки якщо команда інтегрована в місцеву інфраструктуру. - Надайте більш високі рівні медичної допомоги та інтенсивного лікування.

ВАЖЛИВІ МОМЕНТИ

Цілі лікування закритих переломів повинні включати:

- Уникайте інфекції – спочатку не завдайте шкоди (наприклад, через небезпечну внутрішню фіксацію).
- Оптимізуйте функціональні результати та мінімізуйте біль.
- Забезпечте зрощення перелому з прийнятною довжиною, ротацією та віссю кінцівки.
- У верхній кінцівці рухливість є пріоритетом над стабільністю.
- У нижній кінцівці стабільність є пріоритетом перед рухливістю.

ЛІКУВАННЯ ЗАКРИТИХ ПЕРЕЛОМІВ



Якщо анатомічні співвідношення кінцівки збережені, але є підозра на перелом або перелом підтверджений рентгенологічним дослідженням, слід виконати іммобілізацію, щоб зберегти положення та зменшити біль.

ПЕРЕЛОМИ БЕЗ ЗМІЩЕННЯ

Накладання гіпсових шин при переломах зап'ястка, передпліччя та плечової кістки без або з мінімальним зміщенням можливе без седації.

Накладання гіпсової пов'язки (ГП) при переломах гомілки без зміщення є складним і має виконуватися у спеціально відведеному приміщенні, де при необхідності можна провести седацію.



Усі пацієнти, які потребують закритого вправлення переломів та застосування певної форми іммобілізації, повинні перебувати у спеціально відведеному місці, де можна забезпечити безпечну анестезію або седацію.

ПЕРЕЛОМИ ІЗ ЗМІЩЕННЯМ, ЯКІ ПОТРЕБУЮТЬ РЕПОЗИЦІЇ

- » Безпосередньо після травми перевага надається тильним шинам, а не циркулярним гіпсам.
- » Роз'ємну (двостворчасту) гіпсову пов'язку (яка складається з двох поздовжніх лонгет), легше зняти для догляду, якщо це необхідно, але при такій фіксації втрата первинної репозиції буває частіше.
- » У більшості випадків двостворчастий варіант є безпечнішим, якщо подальше спостереження під сумнівом.
- » За всіма пацієнтами з іммобілізованими кінцівками в циркулярних гіпсах спостереження **ОБОВ'ЯЗКОВЕ**.
- » Якщо це неможливо, виберіть тих пацієнтів, у яких найбільш ймовірно виникнуть ускладнення під час процесу лікування:
 - Пацієнти з переломами, які потребували репозиції
 - Усі пацієнти з циркулярними гіпсами, для виключення проблем з тиском гіпсової пов'язки
 - Пацієнти з переломами навколо ліктьового суглобу
 - Пацієнти з переломами, які лікувалися безпосередньо після травми, оскільки вони можуть мати підвищений ризик пов'язаний з набряком.
 - Пацієнти, яким було проведено закриту репозицію, та у яких зберігається значний набряк.

СПЕЦІАЛІЗОВАНІ ХІРУРГІЧНІ КОМАНДИ

- » **Якщо можливо, всі закриті переломи спочатку слід лікувати закритим способом, щоб мінімізувати ускладнення, зокрема інфекцію, незважаючи на більш тривалий час лікування, пов'язаний з цим підходом.**
- » Суглобові та навколосуглобові переломи, внутрішня фіксація яких може бути відкладена, повинні остаточно лікуватися лише в установах з належним ступенем стерильності та обладнанням для безпечного виконання таких втручань, а також з досвідченим персоналом.
- » Хірургічні методики повинні бути адаптовані до місцевих умов. Перевищення місцевих технічних можливостей у лікуванні переломів створює проблеми як для пацієнтів, так і для персоналу, коли виникають ускладнення. **Будь-який пацієнт, у якого перелом був іммобілізований, повинен мати план подальшого огляду.**
- » **Внутрішня фіксація відтягує на себе і без того обмежені ресурси, а також має високий ризик інфікування в умовах стихійного лиха або конфлікту.**
- » **Відкрита репозиція та внутрішня фіксація повинна проводитися лише у відповідних установах із надійним водопостачанням, стерильним обладнанням, спеціалізованими хірургічними бригадами, належною підготовкою медичних сестер та наявністю фізичної реабілітації після операції.**
- » Неоперативне лікування переломів та уникнення внутрішньої фіксації протягом перших трьох тижнів після катастрофи не є відображенням технічних можливостей хірурга, а пов'язане з невідповідністю ресурсів, таких як:
 - забруднені запаси води
 - розміщення «чистих пацієнтів у палатах з хворими, які мають ранові інфекції.



Заклади КНД першого рівня повинні мати обладнання та досвід, необхідні для застосування та подальшої підтримки цілого ряду методів іммобілізації нижніх і верхніх кінцівок, включаючи накладання гіпсових лонгет та шин.

ЗАСТОСУВАННЯ ІММОБІЛІЗУЮЧИХ ПОВ'ЯЗОК

МАТЕРІАЛИ ДО ВИКОРИСТАННЯ

- » **Гіпс є найкращим матеріалом для шинування.**
- » Його можна видалити, замочивши і розрізавши вологу частину.
- » Медичні бригади, які мають можливість використання полімерних бинтів для фіксації переломів, повинні використовувати цей матеріал лише для шин і **ніколи для циркулярних пов'язок** під час катастроф або в зоні конфлікту.
- » Збій електропостачання, поломка інструментів для зняття, переміщення пацієнта до закладу, де неможливо зняти пов'язку – все це створює ризик для фіксованої кінцівки.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ПАЦІЄНТА

- » Пацієнти, яким накладені шини або гіпсові пов'язки, повинні отримати зрозумілі роз'яснення їхньою рідною мовою щодо догляду під час накладення шини або гіпсу. Слід звернути увагу на необхідність звернення за медичною допомогою, якщо біль не знімається за допомогою анальгетиків.
- » Пацієнтів слід заохочувати до збільшення фізичної активності навіть із шинуванням або гіпсом кінцівки.
- » Напишіть календар на гіпсі, включаючи дату накладання гіпсу, дату зняття та рентген контролю.

РІЗНІ ОЧІКУВАННЯ

Запишіть на стрічку, прикріплену до гіпсу, припустимий діагноз, назву закладу чи ім'я особи, які надавали допомогу, місце, дату та накресліть лінію, де знаходиться перелом. Це дозволяє долати мовні бар'єри та допомагає пацієнту та родині зрозуміти діагноз.



Рис. 1. Гіпсова пов'язка із записом інформації про пацієнта на ній. (ICRC)

ГІПСОВА ІМОБІЛІЗАЦІЯ

ПОРЯДОК ВИГОТОВЛЕННЯ ГІПСОВИХ ШИН ТА ПОВ'ЯЗОК (ГП)

ПІДГОТОВКА НЕОБХІДНИХ МАТЕРІАЛІВ

- » Готуйте велику кількість гіпсових бинтів, а не лише кілька рулонів, оскільки пов'язку слід виготовляти відразу цільною, щоб забезпечити безперервність її структури.

ПОЛОЖЕННЯ ПАЦІЄНТА

- » За потреби вкладіть пацієнта в зручне положення за допомогою підкладок і подушок.
- » Для підтримки зламаной кінцівки може знадобитися більше ніж одна особа.
- » Медичний працівник повинен перебувати у зручному положенні, щоб працювати без перешкод і труднощів.

ЗАХИСТ ЧУТЛИВИХ МІСЦЬ

- » Очистіть і висушіть шкіру якомога краще, щоб уникнути запаху та дискомфорту під ГП.
- » Накладіть трикотажну підкладку (наприклад, панчохи) на всю ділянку, яка буде покрита ГП, плюс додаткову довжину для завертання на обох кінцях ГП.

НАНОСІТЬ ДОДАТКОВУ ПІДКЛАДКУ (ВАТУ) НА ЧУТЛИВІ ДІЛЯНКИ

- » Ділянки, які ніколи не повинні бути стиснутими і повинні бути добре захищені додатковою ватною підкладкою:
 - Місце перелому
 - Кісткові виступи
 - Нерви
 - Судини
 - Рани

ЗАГАЛЬНІ ПРИНЦИПИ

- » Ніколи не накладайте ГП безпосередньо на незахищену шкіру.
- » Краї ГП повинні бути покриті і не натирати шкіру.
- » Моделювати пов'язку треба долонями, а не кінчиками пальців.
- » Накладання бинтів має бути безперервним, щоб гіпс висох як єдиний суцільний шматок.
- » Перевірте та задокументуйте анатомічне та функціональне положення кінцівки.
- » Для пацієнтів з нестабільним станом іммобілізація за допомогою тильної лонгети або скелетного витягу є швидшим та простішим варіантом, ніж розміщення зовнішнього фіксатора.

ТРИВАЛІСТЬ ІММОБІЛІЗАЦІЇ

- » При правильній діагностиці та лікуванні за допомогою іммобілізації, переломи різних кісток вимагають різних періодів іммобілізації для досягнення зрощення.

КІСТКА	НАЙПОШИРЕНІШІ ТЕРМІНИ ІММО- БІЛІЗАЦІЇ БЕЗ УСКЛАДНЕНЬ		СЕРЕДНІЙ ПЕРІОД ЗРОЩЕННЯ БЕЗ УСКЛАДНЕНЬ	
	ДОРΟΣЛІ	ДІТИ < 10 РОКІВ	ДОРΟΣЛІ	ДІТИ < 10 РОКІВ
П'ястні	4-6 тиж	2-3 тиж	6 тиж	4-6 тиж
Човноподібна	8-12 тиж	8-12 тиж	15-20 тиж	12 тиж
Зап'ястні	4-6 тиж	2-3 тиж	6 тиж	4-6 тиж
Ліктьова	4-6 тиж	3-4 тиж	6-8 тиж	4-6 тиж
Променева	4-6 тиж	3-4 тиж	6-8 тиж	4-6 тиж
Плечова	4-6 тиж	3-4 тиж	6-8 тиж	4-6 тиж
Ключиця	4 тиж	2-3 тиж	4 тиж	2-3 тиж
Лопатка	4 тиж	2-3 тиж	4 тиж	2-3 тиж
Рєбра	4-6 тиж	2-4 тиж	4 тиж	2-3 тиж
Хребці	6-8 тиж	4-6 тиж	12 тиж	6-8 тиж
Тазові кістки	6-8 тиж	4-6 тиж	6-8 тиж	4-6 тиж
Стегно	6-8 тиж	4-6 тиж	12 тиж	6-8 тиж
Tibia	6-8 тиж	4-6 тиж	12 тиж	6-8 тиж
Таранна	6-8 тиж	4-6 тиж	12 тиж	6-8 тиж
П'ята	6-8 тиж	4-6 тиж	12 тиж	6-8 тиж
Фаланги	4-6 тиж	2-3 тиж	6 тиж	4-6 тиж

Таблиця 1. Тривалість іммобілізації (ICRC)

ВАЖЛИВІ МОМЕНТИ

- При накладанні ГП час висихання залежить від кількості води, що залишилася в гіпсі.
- Якщо в гіпсі занадто багато води, ГП після висихання стане крихкою.
- Підвищення температури води скорочує час висихання. Для довгих ГП слід використовувати холодну воду, щоб різні шари висохли як єдине ціле.
- Чим вища температура води, тим вища температура створюється всередині гіпсу:
- Якщо температура води 24°C, температура ГП підвищується до 38°C. Якщо температура води 38°C, температура ГП підвищується до 57°C.
- При температурі води понад 50°C тепло, що виділяється всередині ГП, може привести до опіків шкіри.

ЗАСТОСУВАННЯ ЗАДНІ ШИНИ

- » Розташуйте пацієнта належним чином, отримайте матеріали та підготуйте шкіру.
- » Трикотажна підкладка накладається на кінцівку, щоб захопити суглоби вище і нижче перелому.
- » Ватна прокладка наноситься на трикотажну підкладку для захисту кісткових виступів.
- » Першу змочену гіпсову шину накладають вздовж тильної поверхні пошкодженої кінцівки.
- » Друга шина накладається так само, як і перша, створюючи фігуру «вісімка» з Х-подібний перетин двох пластів, щоб надати легкій задній шині необхідної міцності.
- » Будь-який надлишок гіпсу обрізається для комфорту пацієнта та для запобігання будь-якого подразнення шкіри.
- » Марлевий або еластичний бинт обережно, але міцно накладають, щоб утримувати шини в правильному положенні.
- » Задню шину тримають до тих пір, поки гіпс не схопиться у відповідному положенні суглобу, щоб полегшити зрощення.

ЗАСТОСУВАННЯ ЦИРКУЛЯРНОЇ ПОВ'ЯЗКИ

- » Перед накладанням шкіру необхідно ретельно вимити і висушити.
- » Накладаються трикотажна і необхідна кількість ватної підкладки для захисту кісткових виступів.
- » Гіпсові пов'язки слід накладати розкатуванням без натягу. Кожний тур покриває половину попереднього туру не обертаючи його по колу.
- » Моделювання вологих бинтів здійснюються долонями, а не пальцями, щоб уникнути формування пролежнів під гіпсом.
- » Кінцівка утримується у відповідному положенні суглобу, доки гіпс не «схопиться». (Рис. 5)
- » Після висихання гіпсу на ньому записується дата, час, місце перелому та інша інформація.



Рис. 3. Лонгета передпліччя з шинованими пальцями в безпечній позиції. (ICRC)



Рис. 4. Етапи моделювання ГП великогомілкової кістки із тимчасовим натисканням великими пальцями по обидві боки від сухожилка надколінка. (ICRC)



Рис. 5. Процес «схвачування» гіпсу на ГП великогомілкової кістки. (ICRC)

СПОСТЕРЕЖЕННЯ ТА ДОГЛЯД ЗА ГІПСОВОЮ ПОВ'ЯЗКОЮ

ПОРАДИ ТА ІНСТРУКЦІЯ ДЛЯ ПАЦІЄНТІВ

Дайте пацієнту та його родині наступні поради:

- » Дотримуйтесь часу висихання перед початком переміщення хворого
- » ГП не слід накривати пов'язку тканиною або ковдрою, поки вона не висохне
- » ГП не повинна контактувати з водою або будь-якою іншою рідиною
- » Підкладіть під ногу у ГП подушку або підніміть її в інший спосіб, для зменшення набряку
- » Виконуйте ізометричне скорочення під ГП для запобігання атрофії м'язів і флебіту.
- » Відновіть рухи у вільних суглобах.
- » Ніколи не наступайте на гіпс без приладу для наступання в гіпсі (стремено).

ОСНОВНІ ФІЗІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ У ПАЦІЄНТА З ГІПСОВОЮ ІММОБІЛІЗАЦІЄЮ КІНЦІВКИ

- | | |
|-----------|--|
| • Біль | • Сила |
| • Запах | • Колір, температура, відчуття та рухливість в кінцівках |
| • Чистота | • Загальна температура і частота серцевих скорочень |

ОЗНАКИ НЕБЕЗПЕКИ У ПАЦІЄНТА З ГІПСОВОЮ ІММОБІЛІЗАЦІЄЮ КІНЦІВКИ

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| • Наростання болю | • Наростання набряку |
| • Рухові або сенсорні зміни | • Виділення через або навколо гіпсу |

ПОДАЛЬШЕ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ТА КОНТРОЛЬ

- » В ідеалі, контрольний огляд слід провести через 24 години після накладання пов'язки
- » За потреби запровадьте основні вправи фізичної реабілітації
- » Скажіть пацієнту (і його родині) про необхідність звертання при виникненні будь-яких проблем
- » Усі ГП, які пацієнт не в змозі терпіти, слід зняти
- » Переконайтеся, що подальші плани пацієнта дозволять провести клінічний огляд та зняття гіпсу
- » Переконайтеся, що в разі потреби будуть надані засоби пересування

МОЖЛИВІ УСКЛАДНЕННЯ

- » Шкіра (біль, опіки, пролежні внаслідок підвищеного локального тиску)
- » Кістки (вторинне зміщення, остеомієліт)
- » Суглоби (скутість, остеопороз)
- » Атрофія м'язів (аміотрофія)
- » Нейроваскулярні ускладнення (регіональний больовий синдром, місцеві компресії, компартмент-синдром, тромбоемболія).



Рис. 6. Реакція шкіри на ГП. (ICRC)

ЗНЯТТЯ ГП

НЕГАЙНЕ ЗНЯТТЯ ГП

- » Якщо з'являється набряк, дифузний біль або відсутність чутливості, негайно розріжте ГП по довжині.
- » Якщо виникає локальний біль, виріжте «вікно» над відповідною ділянкою та огляньте шкіру. Закрийте «вікно» еластичним або гіпсовим бинтом, якщо немає рани. Випадок має бути письмово зафіксований на пов'язці.

ТЕХНІКА ЗНЯТТЯ ПОВ'ЯЗКИ

- » Гіпс можна зняти електричним різальним пристроєм або гіпсовими ножицями.
- » Для дітей або при відсутності електрики необхідні гіпсові ножиці.
- » Перед зняттям зберіть все необхідне. Сюди входять ножиці, інструменти для видалення гіпсу (рис. 7), матеріали для промивання кінцівки та допоміжний матеріал.
- » Розташуйте пацієнта і накрийте його. Для гіпсів на верхніх кінцівках пацієнт може перебувати в положенні сидячи або лежачи. Для нижньої кінцівки пацієнт повинен перебувати в положенні лежачи.
- » Визначте лінії розрізу та не надрізайте в зоні кісткових виступів.
- » Використовуючи гіпсові ножиці, забезпечте правильне направлення леза при кожному розрізі, після 4-6 розрізів очищуйте леза, використайте відгинач та продовжуйте. Ніколи не ріжте на згинах, вийміть лезо і продовжіть з протилежного напрямку.
- » Користуючись електричною пилкою, переконайтеся, що пацієнтові зручно і він розуміє, що лезо не поріже його шкіру.
- » Після зняття гіпсу оцініть шкіру на наявність пошкоджень від зняття та оцініть форму кінцівки після іммобілізації.
- » Вимийте і висушіть ділянку, нанесіть масло або лосьйон, щоб допомогти відновити нормальний стан шкіри.
- » Пацієнта необхідно проінформувати про догляд за шкірою та пошкодженою кінцівкою, відповідно до повернення м'язового тону.
- » Вкрай важливе направлення пацієнта на реабілітацію.

МОЖЛИВІ СКЛАДНОЩІ

Якщо необхідно вирізати «вікно» для оцінки шкіри під гіпсом або для лікування невеликого (тип 1) відкритого перелому, гіпс необхідно повторно накласти і закріпити еластичним бинтом, щоб запобігти утворенню «набряку вікна».

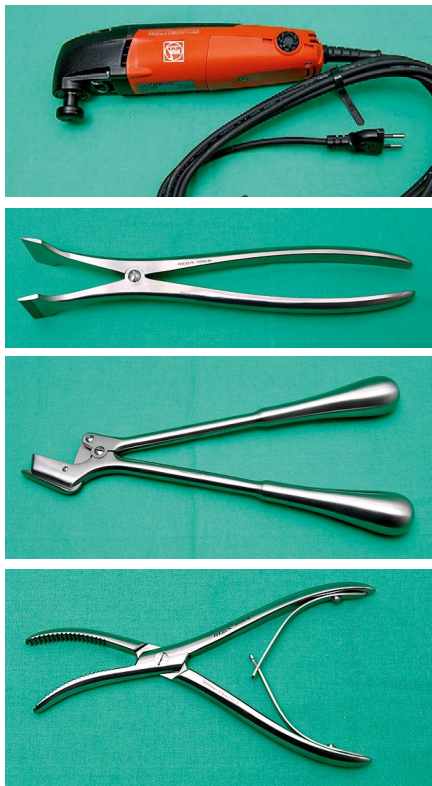


Рис. 7. Інструменти, необхідні для зняття ГП та роботи з нею. Зверху вниз: осцилююча пилка, розширювач гіпсу, гіпсові ножиці, гіпсовий відгинач. (ICRC)

ЗНЯТТЯ ГП



Хірургічні бригади, які надають допомогу в разі катастроф та в зонах конфлікту **мають бути обізнані у принципах ведення пацієнтів з переломами методом витягу**, що може бути використано, як тимчасовий метод лікування перелому або як остаточний метод (Див. посібник ICRC з гіпсових пов'язок і витягу для отримання додаткової інформації).

ШКІРНИЙ ВИТЯГ

- » У дорослих з переломами стегнової кістки можна тимчасово використовувати шкірний витяг (не більше ніж на 48–72 години).
- » Це може бути методом, що дозволяє забезпечити тягу для переведення на наступний рівень надання допомоги.
- » Шкірний витяг може бути остаточним методом для більшості переломів стегнової кістки у дітей.

СКЕЛЕТНИЙ ВИТЯГ

- » Скелетний витяг можна використовувати, як остаточне лікування для дорослих з відкритими переломами довгих кісток, але зовнішня фіксація забезпечує кращу стабілізацію та полегшує лікування пошкоджень м'яких тканин (див. розділ про відкриті переломи).
- » Скелетний витяг у дітей з переломами стегна є ефективним і широко вживаним методом.
- » Остаточне лікування за допомогою витягу не є найефективнішим методом, але може бути єдиним доступним методом для дорослих з переломами проксимального відділу стегнової кістки, і цей метод ефективніший, ніж шкірний витяг.

РОЗМІЩЕННЯ ТРАКЦІЙНИХ ШПИЦЬ/СТЕРЖНІВ

- » Тракційні шпичі/стержні повинні мати ділянку з центральним різьбленням, оскільки це запобігає ковзанню кістки.
- » Їх можна ввести під місцевою анестезією за допомогою ручної дрелі (для безпечного введення див. розділ «відкриті переломи»).
- » Витяг не слід застосовувати через нестабільний суглоб.

ВАЖЛИВІ МОМЕНТИ

- Використовуючи стержень Denham для скелетного витягу, позначте стержень шматком стрічки і напишіть «різьбовий». Це важливо, оскільки немає гарантій, що саме ви будете видаляти стержень.
- Завжди перевіряйте стабільність колінного суглоба перед розміщенням тракційного стержня при переломі стегна.

ТЕХНІЧНІ АСПЕКТИ

- » Стержні для витягу не повинні проходити через синовіальну оболонку суглобу або зону росту.
- » Остерігайтеся проксимального відділу колінного суглоба та проксимального відділу великогомілкової кістки у дітей.
- » Перевірте стабільність коліна перед тим, як вводити тракційний стержень на предмет перелому стегнової кістки.
- » Якщо коліно нестабільне, введіть стержень у дистальний метафіз стегнової кістки.
- » Починайте введення з безпечної сторони, де можна локалізувати судини та нерви, які знаходяться в зоні ризику; уникайте їх шляхом ретельного вибору точки введення.
- » В дистальній частині стегна тракційний стержень слід вводити від медіальної до латеральної поверхні, щоб уникнути привідного каналу та стегнової артерії.
- » В проксимальному відділі великогомілкової кістки слід вводити стержень від латеральної до медіальної поверхні, щоб уникнути загального малогомілкового нерва, де він проходить навколо шийки малогомілкової кістки.
- » Стержень через п'яту повинен бути введений медіально або латерально, щоб уникнути заднього великогомілкового нерво-судинного пучка.
- » Шина Томаса або її варіанти можна використовувати для тимчасової стабілізації або остаточного лікування перелому стегнової кістки.
 - Вони зазвичай використовуються для тимчасової фіксації або для безпечного виконання інтрамедулярного остеосинтезу стегнової кістки, або для транспортування пацієнта в інший хірургічний центр.
- » Якщо використовується шина Томаса як варіант остаточного лікування (частіше у дітей), кільце має підходити за розміром, а також слід звернути увагу на правильне підкладання твердих частин та регулювання тягового обладнання, щоб запобігти пролежням в паху.

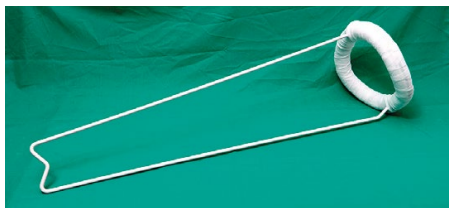


Рис. 8. Шина Томаса. (ICRC)



Рис. 9. Тракційний стержень розміщений у метафізі стегнової кістки, а порожній флакон використовується як захисний ковпачок. (ICRC)

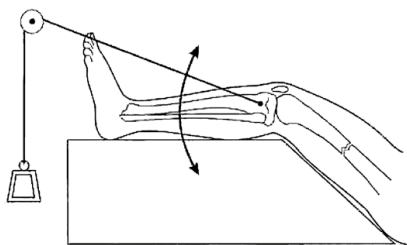


Рис. 10. Сила, прикладена при скелетному витягу, передається вздовж осі кінцівки через (ICRC)

- » Дорослі з переломами кісток стегнової кістки, які лікуються шляхом скелетного витягу, часто перебувають на рамі Böhler-Braun.
- » Це дозволяє підняти нижню кінцівку та згинати коліно під час витягу. Каркас має підходити пацієнту за розміром і мати відповідну підкладку.
- » За відсутності рами Böhler-Braun для витягу можна використовувати шини Hamilton Russell або Thomas.



Рис. 11. Побудова тягової рами в польових умовах. (J. von Schreeb)



Рис. 12. Альтернатива рамі Белера-Брауна при переломі проксимального відділу стегнової кістки. (ICRC)



Рис. 13. Підготовка рами Болера-Брауна. (ICRC)

ВАЖЛИВІ МОМЕНТИ

- У пацієнтів на витязі часто розвивається еквінусна деформація стопи.
- Цьому можна запобігти за допомогою використання вправ активної та пасивної фізичної терапії (лікувальної фізкультури), використовуючи пов'язки та/або гамаки.
- Необхідно попередити розвиток пролежнів на п'яті та крижі, а також проводити профілактику ТГВ.

ОБГОВОРЕННЯ ЛІКУВАННЯ ДІТЕЙ

ВИТЯГ ЯК ОСТАТОЧНИЙ МЕТОД

- » Діти з переломами стегнової кістки, зазвичай лікуються шляхом витягу до зрощення, яке відбувається в термін n-тижнів, де “n” – вік пацієнта в роках, плюс один тиждень.
- » Пацієнти віком до 8 років повинні бути зафіксовані кокситною пов'язкою (Spica) під седацією через 1-3 дні після перелому.
- » Можливий шкірний або скелетний витяг, або витяг в шині Томаса. Тракція Гамільтона-Рассела також можлива і не вимагає шини Томаса.
- » Деякі хірурги вважають шину Томаса корисною в першу чергу для транспортування, оскільки як остаточний пристрій вона може призвести до формування пролежнів у паху.
- » Діти віком до 2 років з переломом стегнової кістки можуть лікуватися за допомогою витягу Gallows.
- » Діти віком до 6 місяців можуть перебувати в м'якій кокситній пов'язці («Soft Spica»), зробленій з підкладки та бандажу, або за допомогою стремени Pavlik, якщо доступно.
- » Необхідні мінімальні ваги (1-2 кг). Вони повинні проходити над блоком на верхньому брусі, а не бути прив'язаними до нього.

СКЕЛЕТНИЙ ВИТЯГ

- » Скелетний витяг для дітей з переломами стегна є ефективним і широко застосовується.
- » Скелетне витягування є методом вибору у таких випадках:
 - Початкова іммобілізація більшості переломів стегнової кістки, деяких переломів кісток гомілки та плечової кістки
 - Остаточна іммобілізація переломів стегнової кістки
 - Остаточна іммобілізація особливо важких переломів плато великогомілкової кістки та дистального плеча
 - Тракційні стержні у дітей не слід розташовувати поблизу бугристості великогомілкової кістки, оскільки вони можуть спричинити зупинку переднього росту та подальшу зумовити формування рекурвації кістки. Їх слід розташувати в дистальному відділі стегнової кістки на 1 см проксимальніше зони росту.

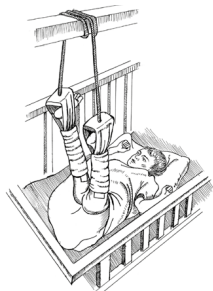


Рис. 14. Gallows – тяга за балку (ICRC)



Рис. 15. Пацієнт на скелетному витягу. (ICRC)

НЕДОЛІКИ СКЕЛЕТНОГО ВИТЯГУ ТА ІНШІ МІРКУВАННЯ

- » Основним недоліком скелетного витягу є тривалий термін перебування в ліжку (постільний режим), а також підвищена потреба у догляді медсестри та фізичній реабілітації.

ПЕРЕВЕДЕННЯ

У постраждалого пацієнта може бути можливість евакуації з першої лікарні на більш високий рівень допомоги.

- » Пацієнта необхідно проконсультувати з приводу переведення, а переведення слід обговорити з його сім'єю або з представником системи підтримки.

ШКІРНИЙ ВИТЯГ ТА ПЕРЕВЕДЕННЯ

- » Транспортування пацієнта з переломами довгих кісток можна полегшити, використовуючи шкірний витяг протягом обмеженого терміну під час транспортування. Шкірний витяг при транспортуванні повинен бути клейовим у дітей і нелипким у дорослих.
- » При переломах стегнової кістки у дорослих можливе продовження витягу з вагами на тяговому стержні під час переведення на коротку відстань, але цього слід уникати за можливості.
- » Альтернативою є накладення шини Donway, Hare або Thomas. **Ці шини не можна використовувати за наявності інсультального перелому таза.**
- » Іншим варіантом є зв'язування зламаної кінцівки та неушкодженої кінцівки за допомогою строп або смужок тканини.

АВІАЦІЙНЕ ТРАНСПОРТУВАННЯ

- » Розгляньте можливість виконання профілактичної фасціотомії футлярів гомілки перед авіатранспортуванням через зміни тиску.

ПЕРЕВЕДЕННЯ У ГП

- » Будь-який пацієнт у циркулярній ГП потребує розсічення гіпсу до шкіри для переведення.
 - Це робиться для профілактики набряку і мінімізує ризик виникнення синдрому тісної гіпсової пов'язки/компаратмент-синдрому під час переведення.
- » Забезпечте кінцівці пацієнта підвищене положення, щоб запобігти набряку дистальних відділів кінцівок.
- » Уникайте розміщення верхньої кінцівки на гамаку з тканини на жердині біля ліжка.
 - Край цієї тканини спричинить нейропатію ліктьового нерва, за рахунок стиснення задньомедіальної частини ліктя.
 - Просто підніміть кисть на живіт або розташуйте її так, щоб вона була значно вище ліктя в стані спокою

ВНУТРІШНЯ ФІКСАЦІЯ ЗАКРИТИХ ПЕРЕЛОМІВ

Н
ТИП 3

ПАМ'ЯТАЙТЕ ПРО РИЗИК ВНУТРІШНЬОЇ ФІКСАЦІЇ

ОБМЕЖЕНІ ПОКАЗАННЯ ПРИ КАТАСТРОФАХ ТА НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

- » Можлива лише в тому випадку, якщо ситуація стабілізувалася, і в місцевий заклад інтегрована команда 3 рівня з попереднім досвідом виконання внутрішньої фіксації .
- » Частота виникнення інфекційних ускладнень сягає 50-80%, коли внутрішня фіксація використовувалася як основний засіб лікування первинно.
- » Якщо потрібна внутрішня фіксація, розгляньте можливість переведення пацієнта в установу з більшим досвідом.
- » Перед виконанням внутрішньої фіксації закритого перелому треба оцінити всі ризики стану пацієнта, безпеки, ризику ускладнень та наявних ресурсів.
- » Основні методи (гіпсова пов'язка, скелетний витяг та зовнішня фіксація) є гарними варіантами для багатьох переломів і повинні бути методами вибору при катастрофах і конфліктах.

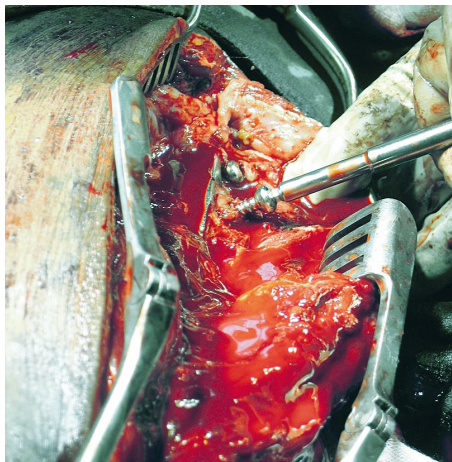


Рис. 16. Гнійне запалення після внутрішньої фіксації. Тепер пластини і гвинти необхідно видалити. (ICRC)

РЕКОМЕНДОВАНІ РЕСУРСИ

1. Gosselin RA. War injuries, trauma, and disaster relief. Techniques in Orthopaedics 2005; 20(2): 97-108.
2. Ngota DO, Friedel F. Plaster of Paris and Limb Traction: ICRC Physiotherapy Reference Manual. ICRC; 2009. p.101.

ЛІТЕРАТУРА

1. Giannou C, Baldan M. War surgery: Working with limited resources in armed conflict and other situations of violence, Volume 2. Geneva: International Committee of the Red Cross; 2013.
2. Giannou C, Baldan M. War surgery: Working with limited resources in armed conflict and other situations of violence, Volume 1. Geneva: International Committee of the Red Cross; 2009.
3. Norton I, Von Schreeb J, Aitken P, Herard P, Lajolo C. Classification and minimum standards for foreign medical teams in sudden onset disasters. Geneva: World Health Organization; 2013.
4. Herard P, Boillot F. Amputation in emergency situations: indications, techniques and Médecins Sans Frontières France's experience in Haiti. International Orthopaedics 2012: 1-3.
5. Dufour D, Jensen SK, Owen-Smith M, Salmela J, Stening GF, Zetterström B. Surgery for victims of war. 1998.
6. Coupland RM. War wounds of limbs: surgical management. 1993.
7. Hayward-Karlsson J, Jeffery S, Kerr A, Schmidt H. Hospitals for the War Wounded: a practical guide for setting up and running a surgical hospital in an area of armed conflict. Geneva: International Committee of the Red Cross; 2005.
8. ICRC Guidelines for Teaching Nursing Care. Internal Document: International Committee of the Red Cross ICRC.

AO Resources: <https://www.aofoundation.org/who-we-are/about-ao/disaster-response/resources-in-ukrainian>

