

Травми кисті та стопи

Вступ

Бойові травми кисті та стопи відрізняються від травм інших частин верхньої й нижньої кінцівок показниками смертності й інвалідизації. Будова кисті та стопи характерна спільною рисою: складною комбінацією численних дрібних структур, що повинні безвідмовно функціонувати разом. Оскільки ці кінцеві придатки є високоспеціалізованими і забезпечують зв'язок особи з зовнішнім світом, навіть невелика травма — така, яка спричиняє нетривале порушення, якщо стається, наприклад, на стегні, — може спричинити довічну інвалідність, якщо йдеться про ушкодження кисті чи стопи.

Види травм

- Небойові травми — порізи, забої, розтягнення у кисті чи стопі, а також ушкодження внаслідок роздавлювання кисті чи стопи під великою вагою стаються досить часто. При травмах унаслідок роздавлювання може виникати компартмент-синдром.
- Вогнепальні та вибухові травми кисті чи стопи часто стаються в умовах бойових дій і спричиняють різні ушкодження з тривалою втратою функції, порушенням іннервації або ампутацією тканин дистальних відділів кінцівок.

Кисть

Навіть нібито незначні травми дистальнішої від зап'ясткового згину ділянки можуть призводити до ушкодження сухожилкових піхов і суглобів, унаслідок чого сильно інфікуються простори глибших ділянок кисті. Такі травми повинні насторожувати, часто у разі їх потрібне хірургічне втручання.

Обстеження і первинна медична допомога

- Верхня кінцівка пораненого повинна бути оголена.
- Персні, годинники, будь-які інші предмети, що можуть спричинити стикування, треба негайно зняти.
- Слід провести попередню оцінку неврологічного стану і задокументувати його.
- Обстеження стану судин кисті має полягати в оцінці пульсації променевої та ліктьової артерій і стану перфузії кінчика кожного з пальців за зміною кольору, температури і перенаповнення капілярів кров'ю.

Лікування компартмент-синдрому кисті

- У кисті містяться 10 окремих фаціальних просторів — компартментів (4 тильні міжкісткові, 3 долонні міжкісткові, компартмент м'язів підвищення великого пальця (тенара), компартмент м'язів підвищення мізинця (гіпотенара) і компартмент привідного м'яза великого пальця; Рис. 24-1).

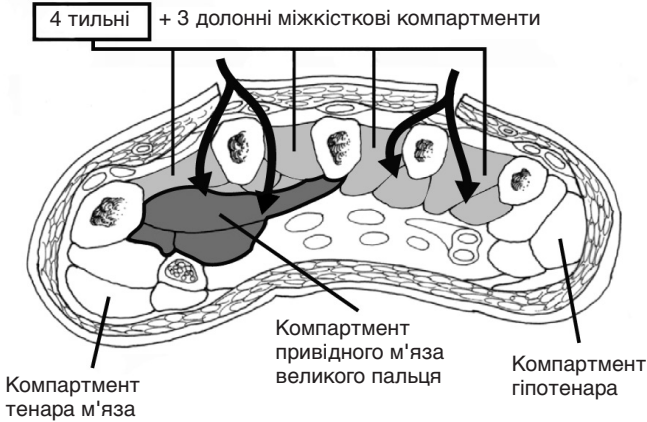


Рис. 24 - 1. Компартменти кисті.

- Тотальна фасціотомія кисті здійснюється за допомогою чотирьох розрізів (показані на Рис. 24-2).
 - ◆ **Перший розріз** проводять уздовж першої п'ясткової кістки з променевого боку кисті для послаблення фасції м'язів тенара.
 - ◆ Орієнтир для **другого розрізу** — тильна поверхня другої п'ясткової кістки. З променевого боку цієї кістки розтинають фасцію першого тильного міжкісткового м'яза і привідного м'яза великого пальця. З ліктьового боку цієї кістки розтинають фасцію тильного і долонного міжкісткових м'язів.
 - ◆ Орієнтиром для **третього розрізу** служить тильна поверхня четвертої п'ясткової кістки. Цим розрізом розслабляється фасція тильних і долонних міжкісткових м'язів по обидва боки від цієї кістки.
 - ◆ **Четвертий розріз** проводять вздовж п'ятої п'ясткової кістки з ліктьового боку кисті. Цим розрізом послаблюється фасція м'язів гіпотенара.
- Хоч компартменти в ділянці окремих пальців слабо виражені, при значному набряканні пальців може бути потрібним звільнення їх від стискання шкірою і фасцією. Слід бути обережним щоб не ушкодити нервово-судинні пучки пальців (рис. 24-3).

Методика хірургічного втручання

Не слід наосліп затискати тканини, що кровоточать, бо при цьому можна ушкодити розміщені поряд гілки нервів. Якщо неможливо припинити кровотечу перетисканням, застосуйте джгут, ізолюйте судину і перев'яжіть.

- Треба застосувати загальну або регіональну (провідникову) анестезію. Не слід локально обколювати анестетиком ділянки кисті. Не застосовуйте адреналін для ін'єкції в ділянці кисті чи окремих пальців.
- Якщо потрібно, може бути перев'язана променева або ліктьова артерія. Ніколи не слід перев'язувати їх одночасно.
- При хірургічному очищенні рани видаляють сторонній матеріал і нежиттєздатні тканини.
- Умовно життєздатні тканини, включно зі шкірою, залишають до наступної хірургічної обробки, щоб поліпшити шанси на досягнення остаточного результату.
- Не слід проводити ампутацію пальців, хіба що вони не поправно ушкоджені.

Життєздатні тканини, навіть такі, що, як виглядає, потенційно не зможуть функціонувати, слід залишати і стабілізувати до подальшої реконструкції разом з іншими ушкодженими ділянками.

Тактика лікування окремих структур

- **Кістки:** тимчасова стабілізація переломів дротами Кіршнера (К-дроти), проведена кваліфіковано, може забезпечити пораненому велику зручність.

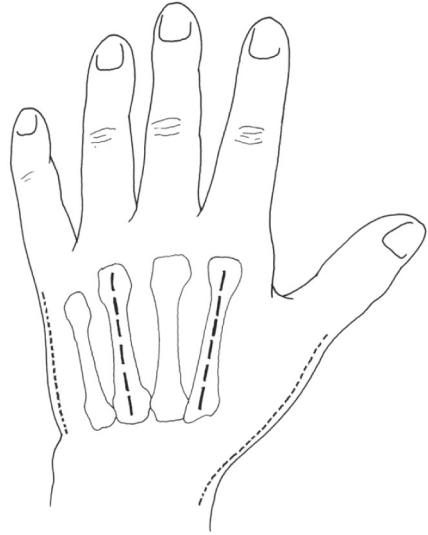


Рис. 24-2. Розрізи при фасціотомії кисті.

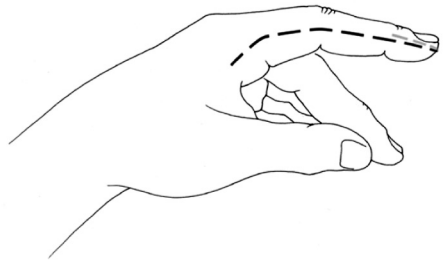


Рис. 24-3. Розріз при фасціотомії мізинця.

Не утруднюйте майбутню реконструкцію своїми надміру старанними хірургічними заходами. Найкращим вибором може бути застосування гіпсової лонгети.

- **Сухожилки:** слід мінімально видаляти ушкоджені частини сухожилків. Не робіть спроб репарування сухожилків у польових умовах.
- **Нерви:** не потрібно витинати нервову тканину. Не робіть спроб репарування нервів у польових умовах.
- Щоб полегшити репарування згодом, можна залишити мітку на розірваних кінцях нервів і сухожилків. Монофіламентну нитку неабсорбовального шовного матеріалу (6,0 або тоншу) слід закріпити на епіневрії кінців розіраного нерва.

Зшивання ран відкладають. Проте відкриті сухожилки, кістки і суглоби слід прикрити життєздатною шкірою, щоб запобігти висиханню.

Накладання пов'язок і шин

Накладаючи шину, забезпечте правильне положення кисті (Рис. 24-4). Зап'ясток повинен бути зафіксований у положенні 20-градусного розгинання, п'ястково-фалангові суглоби — у положенні 70-90-градусного згинання, а пальці у проксимальних та дистальних міжфалангових суглобах повністю випростані.

- Рану вкривають тонким шаром марлі й основним шаром пухкої марлевої пов'язки.
- Слід вкрити всю поверхню рани, проте кінчики пальців варто залишити непокритими, щоб контролювати ступінь перфузії.
- Шину накладають так, щоб іммобілізувати всі ушкоджені ділянки і щоб вона перекривала додатково ще одну кістку чи ще один суглоб. Традиційна гіпсова пов'язка з фіксацією долоні може бути доповнена, якщо потрібна кращої стабілізація, ще з тильного боку.

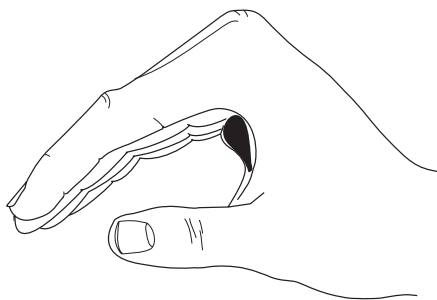


Рис. 24-4. Положення кисті при накладанні шини.

Стопа

Проникні травми стопи часто призводять до тривалого захворювання і непрацездатності. Ушкодження зумовлені роздавлюванням або вибухами пе-

реважно важчі, ніж спричинені вогнепальними чи осколковими пораненнями. Це, зокрема, стосується травм з відривом п'яти, значних нейроваскулярних ушкоджень або поранень, що супроводжуються контамінацією глибоких ділянок стопи. Кінцева мета лікування таких поранень — забезпечити можливість відносно безболісної ходьби зі збереженням чутливості підошви.

Хірургічне обстеження і початкові заходи

- У випадку відкритих чи закритих травм стопи зона ушкодження переважно більша, ніж видається при первинному огляді. Тому часто постає потреба у поглибленому хірургічному очищенні рани з використанням поздовжнього розрізу стопи.
- Одяг і взуття слід скинути та оглянути всю стопу.
- Треба оцінити стан судин стопи пальпацією пульсу тильної артерії стопи і задньої великогомілкової артерії або, якщо доступно, з використанням доплерографії. Можна теж досліджувати перенаповнення капілярів пальців кров'ю.
- Слід перев'язати перерізані великі судини стопи, такі, як латеральна і медіальна підошовної артерії, тильна артерія стопи і відповідні вени. Перерізані нерви можна помітити шовним матеріалом для ідентифікації їх при пізнішому хірургічному втручанні.
- Під час хірургічного очищення слід видалити невеликі контаміновані кісткові уламки, які не мають суглобових поверхонь і не з'єднані зі сполучною тканиною.
- Промивання відкритих поранень під низьким тиском великою кількістю рідини — важливе завершення повного хірургічного очищення рани. Щоб запобігти розходженню країв рани під час транспортування, можна застосувати методика стискання тканин судинною петлею.

Усі рани мають залишатися відкритими.

Для транспортування слід накласти стерильні вологі висихаючі пов'язки або пов'язки, що створюють від'ємний тиск.

Травми задньої частини стопи

- У випадку відкритого поранення із сильно роздробленою надп'ярковою кісткою може бути потрібна талектомія (астралаектомія), проте рішення про проведення цієї операції має бути прийняте в медичних закладах вищого рівня евакуації.
- Для хірургічного втручання на надп'яркової кістці найкращим є передньо-латеральний доступ, що простягається до основи четвертої плеснової кістки.
- При проникних пораненнях з підошовної поверхні п'яти застосовується розріз з розщепленням п'яркової кістки, щоб уникнути надмірного руйнування спеціалізованої шкіри стопи.

- Хірургічне втручання при поперечних вогнепальних ураженнях задньої частини стопи краще проводити через медіальний або латеральний розріз, причому більшість хірургів віддає перевагу латеральному розрізу, щоб уникнути ушкодження нейроваскулярних структур, розміщених на медіальному боці.

Травми середньої частини стопи

- Найкращим доступом до структур дистального відділу плесни і до заплесни є тильні поздовжні розрізи. Міжкісткові фасціотомії шляхом тильних розрізів, проте, не зменшують ризику можливого виникнення компартмент-синдрому.
- У випадку контамінації глибоких підошовних компартментів кращого доступу досягають медіальним підошовним розрізом, що починається на один дюйм проксимальніше і на один дюйм позаду від медіальної кісточки, простягається упоперек медіальної дуги і закінчується на підошовній поверхні між головками другої і третьої п'ясткових кісток. При цьому доступі треба бути обережним, щоб не ушкодити медіальні нейроваскулярні структури. Завдяки цьому розрізу можна теж здійснити повну декомпресію компартментів стопи.

Травми пальців

- Усі зусилля повинні бути спрямовані на збереження великого пальця.
- Ампутація бічних пальців, якщо така потрібна, толерується.

Компартмент-синдром стопи

- У межах стопи містяться дев'ять компартментів.
 - Чотири міжкісткові компартменти обмежені п'ястковими кістками (з медіального і латерального боку), а також тильною міжкістковою та підошовною міжкістковою фасціями.
 - Латеральний компартмент обмежений дорзально тілом п'ятої п'ясткової кістки, латерально — підошовним апоневрозом і медіально — міжм'язовою перетинкою.
 - Центральний компартмент обмежений міжм'язовою перетинкою з латерального і медіального боків, а також дорзально — міжкістковою фасцією і з боку підошви — підошовним апоневрозом.
 - Медіальний компартмент обмежений дорзально нижньою поверхнею першої плеснової кістки, з медіального боку — розтягненням підошовного апоневрозу і з латерального боку — міжм'язовою перетинкою.
 - П'ятковий компартмент охоплює квадратний м'яз підошви.
- Нема підстав твердити, що подвійний тильний розріз з фасціотомією міжкісткових компартментів змінює напруження в них. Насправді ж наслідком може бути інфікування і посилення больового компоненту.
- Для збереження м'яких тканин тилу стопи, зменшення ризику інфікування і виникнення важкого регіонального больового синдрому застосовують один розріз медіальної фасціотомії.
- Медіальний доступ до глибоких ділянок стопи здійснюють через медіальний компартмент, далі проходять упоперек стопи через центральний компартмент, досягаючи міжкісткових компартментів і латерального

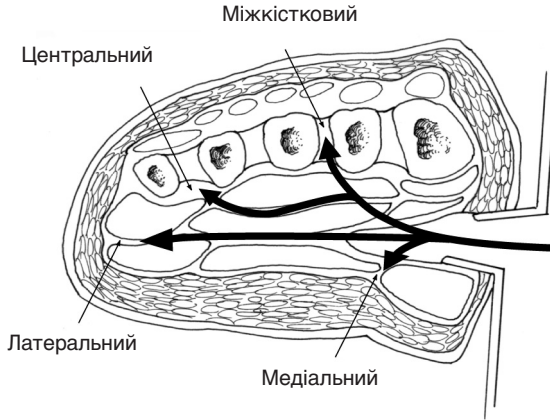


Рис. 24 - 5. Декомпресія центрального та інших компартментів за допомогою медіального доступу.

компартменту. При цьому відбувається декомпресія усіх цих компартментів (див. опис оперативного доступу в цьому ж розділі під заголовком "Травми середньої частини стопи", а також Рис. 24-5).

- Як при всіх пораненнях у бойових умовах, після фасціотомії фасції не зшивають, а на рани накладають стерильні пов'язки. Для запобігання розходженню країв рани під час транспортування можна накласти судинні петлі Джексона з неабсорбувальною марлею.

Стабілізація

- Перед репозицією, для тимчасової стабілізації переломів, можна використати дроти Кіршнера. Альтернативно, у разі ушкодження більших сегментів кісток, для відновлення повної анатомічної довжини і вирівнювання може бути встановлений мостиковий зовнішній фіксатор. Фіксація пластинами і гвинтами здійснюється на рівні етапу 4 медичної допомоги.
- Двостулкові гіпсові пов'язки або шини — відповідні засоби при транспортуванні до місця, де буде подано кваліфікованішу медичну допомогу.

Уникайте ятрогенного стискання ушкоджених ділянок, забезпечте їх відповідними прокладками, включно з великими ватними подушечками. "Підшви" зовнішньої фіксації придатні, але тільки якщо зовнішня фіксація застосовується для тимчасової стабілізації, а не як первинний лікувальний засіб.

Використані джерела

Fuenfer MM, Creamer KM, eds. *Pediatric Surgery and Medicine for Hostile Environments*. Washington, DC: Department of the Army, Office of The Surgeon General, Borden Institute; 2010.

Клінічні рекомендації можна знайти за посиланням:
http://usaisr.amedd.army.mil/clinical_practice_guidelines.html