



Лікування початкових ран у дрібних тварин

By [Kevin P. Winkler](#), DVM, Blue Pearl Veterinary Partners

Медичний огляд Jul 2019 | Змінено Nov 2022

Першим кроком у лікуванні ран є **оцінка стабільності загального стану** тварини. Явні відкриті рани можуть відвернути увагу від більш тонких, але потенційно небезпечних для життя проблем. Після первинної оцінки стан тварини необхідно стабілізувати. Першу допомогу при рані необхідно надавати так швидко, як цього дозволяє безпека. Активну кровотечу можна зупинити прямим тиском. При сильній артеріальній кровотечі замість турнікета слід використовувати пневматичну манжету; манжету слід надувати доти, доки не буде досягнуто контролю кровотечі. Використання манжети допомагає уникнути нервово-судинних ускладнень, які можуть бути пов'язані з вузькими турнікетами.

Лікування будь-якої місцевої рани має **керуватися основами очищення, контролю інфекції чи запалення та балансу вологи**. Рану необхідно захистити від подальшого забруднення або травми, накривши її стерильною пов'язкою без ворсу. Затримку між обстеженням і остаточною санацією слід звести до мінімуму, щоб зменшити бактеріальне зараження. Якщо рана інфікована, слід зібрати зразок для посіву та дослідження на чутливість до антибіотиків. Антибіотикотерапію необхідно розпочинати у всіх випадках забруднених, інфікованих або колотих ран. До отримання результатів посіву зазвичай рекомендується застосовувати бактерицидний антибіотик широкого спектру дії, наприклад, цефалоспорин першого покоління. Для зняття болю також показано знеболювання.

Промивання ран

Промивання рани виконує дві функції. Зрошення рани змиває як видимі, так і мікроскопічні залишки. Це **зменшує бактеріальне навантаження** в тканині, що допомагає зменшити ускладнення від рани. Промивання також **дозволяє краще оглянути внутрішні тканини**. Враховуючи, що розчин нетоксичний, найважливішим фактором у промиванні рани є використання великих об'ємів для полегшення видалення залишків. Промивання рани є **найефективнішим, коли його виконують під відповідним тиском**. Рекомендована система промивання забезпечує помірний тиск за допомогою шприца на 35 мл і голки калібру 19 для створення тиску 8 фунтів на квадратний дюйм (0,56 кгс/см²). Надмірний тиск викликає шкідливий побічний вплив, заганяючи сміття глибше в здорові тканини. Використання антибіотиків у рідині для лаважу є суперечливим.

Ідеальна рідина для промивання повинна бути антисептичною та нетоксичною для тканин, що загоюються. Хоча ізотонічний фізіологічний розчин не є антисептиком, він найменш токсичний для тканин, що загоюються. Не слід використовувати хірургічні очищувальні засоби, оскільки

детергенти, які входять до їх складу, пошкоджують тканини. Розведені антисептики можна використовувати безпечно. Хлоргексидину діацетат 0,05% має стійку залишкову активність проти широкого спектру бактерій, спричиняючи мінімальне запалення тканин. Однак грамнегативні бактерії можуть стати стійкими до хлоргексидину. Більш сильні розчини хлоргексидину токсичні для тканин, що загоюються. Повідон-йод є ефективним антисептиком, але він має мінімальну залишкову активність і може бути інактивованій гнійними залишками. Незважаючи на те, що перекис водню є ефективним антисептиком, він токсичний для здорових тканин, тому його не слід використовувати для промивання ран.

Санація рани

Після підготовки рани та видалення волосся можна провести її санацію. Санація рани може включати видалення великих сегментів тканини (неселективна) або може проводитися більш вибірково, що дозволяє зберегти окремі тканини. Перед будь-якою спробою санації слід оцінити життєздатність шкіри та місцевих тканин. Синювато-чорна, ущільнена, тонка або біла шкіра зазвичай нежиттєздатна. Цю некротичну тканину необхідно висікти гострим скальпелем. Санація може проводитися пошарово або у вигляді одного повного зрізу тканини (резекція єдиним блоком). Тканини, які мають сумнівну життєздатність або пов'язані з важливими структурами, такими як судинно-нервові пучки, слід лікувати консервативно. У деяких ситуаціях показана поетапна санація. На додаток до висічення гострим скальпелем, санація може проводитися механічним, ферментативним або біологічним шляхом (личинкотерапія).

Після первинного огляду, промивання та санації необхідно прийняти рішення про закриття рани чи її лікування як відкритої. Слід звернути увагу на наявність шкіри для закриття, розташування рани та рівень забруднення чи інфекції. Якщо рана залишається відкритою, для оптимального загоєння її слід обробляти.

Закриття рани

Хоча **первинне закриття** є найпростішим методом лікування рани, його слід використовувати лише у відповідних ситуаціях, щоб уникнути ускладнень від рани. **Рани можна закривати швом, скобами або ціаноакрилатом.** Чисті рани, які правильно оброблені, зазвичай загоюються без ускладнень. При первинному закритті шари повинні закриватися окремо, щоб мінімізувати «мертвий простір», який може сприяти утворенню сероми. Типи швів і схеми швів, що використовуються, залежать від уподобань хірурга, розміру рани, розташування рани та розміру тварини.

За наявності сильно забрудненої або інфікованої рани первинне закриття може бути недоцільним. Таким чином, якщо закриття є метою, його можна відкласти, поки забруднення чи інфекцію не буде контрольовано. Рану можна короткочасно лікувати як відкриту, поки вона не

Термічний опік, собака



ЛЮБ'ЯЗНО НАДАНО ЛІКАРЕМ
КЕВІНОМ ВІНКЛЕРОМ.

Термічний опік, після санації, собака

можна коротко часно лікувати як відкриту, поки вона не стане здоровою. У цей час рану можна безпечно закрити з мінімальним ризиком ускладнень. Час між початковою санацією та остаточним закриттям залежить від ступеня забруднення чи інфекції. Мінімум забруднені рани можна закривати через 24–72 години. Для сильно інфікованих ран може знадобитися більш тривалий період.

Рани, закриті через > 5 днів після первинного поранення, вважаються **вторинним закриттям**. Це означає, що грануляційна тканина почала утворюватися в рані ще до її закриття.

Лікування відкритих ран

Якщо рана не може або не повинна бути закрита, може бути доречним лікування відкритої рани (тобто загоювання вторинним натягом). Такі рани включають ті, в яких відбулася **втрата шкіри, унеможливаючи закриття, або ті, які надто сильно інфіковані, щоб їх закривати**.

Поздовжні скальповані рани кінцівок особливо піддаються лікуванню як відкритих ран. Лікування рани як відкритої дає змогу виконувати процедури поетапної санації та не вимагає спеціального обладнання (наприклад, яке може знадобитися для трансплантації шкіри). Однак це збільшує вартість лікування, подовжує час загоєння та може спричинити ускладнення від ранової контрактури.

Лікування рани як відкритої базується на повторному перев'язуванні та санації у разі необхідності, поки рана не загоїться. Традиційна терапія вимагає спочатку волого-висихаючих пов'язок. Початкові пов'язки з широкосітчастої марлі допомагають у механічній санації рани при кожній зміні пов'язки. Поки не утвориться грануляційний шар, пов'язку слід міняти не рідше одного разу на день. На ранніх стадіях загоєння пов'язку необхідно міняти двічі на день. Після розвитку грануляційної тканини пов'язку слід замінити на суху нелипку пов'язку, щоб не порушувати шар грануляцій. І шар грануляцій, і ранній епітелій легко пошкоджуються, а порушення шару грануляцій затримує загоєння рани.

Відповідно до концепції вологого загоєння ран, перев'язка поєднується з аутолітичною санацією для сприяння загоєнню рани. Використання вологих ранових пов'язок зберігає лейкоцити здоровішими, дозволяючи їм допомагати в процесі очищення. Доступні різноманітні пов'язки. Завдяки цим новим варіантам пов'язок деякі вважають традиційні волого-висихаючі пов'язки застарілими.

Рішення щодо лікування рани як відкритої або про відстрочене закриття рани ґрунтується на кількох факторах. Вони можуть включати наявні в пацієнта ускладнення, вартість лікування, розташування рани та технічний досвід, необхідний для закриття. У деяких пацієнтів хірургічне втручання може бути неможливим з огляду на стан їхнього здоров'я. Для таких пацієнтів лікування ран як відкритих є кращим вибором. Незважаючи на те, що початкова вартість хірургічного втручання вища, ніж вартість зміни пов'язок, загальна вартість лікування може бути меншою залежно від характеру та тривалості лікування рани

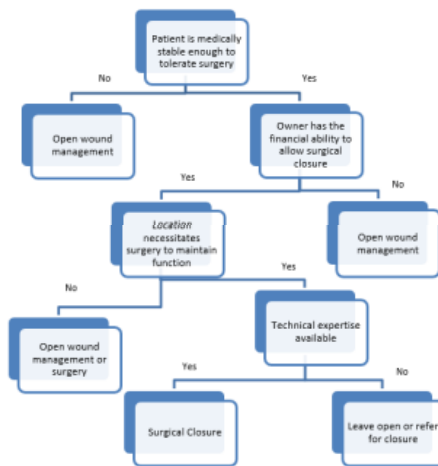


ЛЮБ'ЯЗНО НАДАНО ЛІКАРЕМ
КЕВІНОМ ВІНКЛЕРОМ.

Дерево рішень щодо лікування рани як відкритої

залежно від характеру та тривалості лікування рани, необхідного без хірургічного втручання. Локалізація рани також має значний вплив на рішення про хірургічне втручання. У міру загоєння відкритої рани починає виникати ранова контрактура. Ранова контрактура латеральної поверхні грудної клітки може не призвести до яких-небудь віддалених ускладнень. Однак рана, яка охоплює або прилягає до суглоба, може призвести до тривалої втрати функції суглоба або діапазону рухів через утворення рубців.

Щоб уникнути цієї втрати функції, рану слід закрити хірургічним шляхом. Важливим компонентом прийняття рішень у цих випадках є навички клініциста. Якщо методи, необхідні для закриття, перевищують кваліфікацію клініциста, доцільним може бути направлення в інше місце для закриття, щоб уникнути непотрібних ускладнень. Нарешті, у власника може бути конкретне прохання щодо косметичного вигляду. Закриття при лікуванні рани як відкритої призведе до утворення безволосого рубця. З різних причин це може бути неприйнятним. У таких випадках потрібне хірургічне втручання.



ЛЮБ'ЯЗНО НАДАНО ЛІКАРЕМ КЕВІНОМ ВІНКЛЕРОМ.

Ранова контрактура



ЛЮБ'ЯЗНО НАДАНО ЛІКАРЕМ КЕВІНОМ ВІНКЛЕРОМ.

Ранова контрактура



ЛЮБ'ЯЗНО НАДАНО ЛІКАРЕМ КЕВІНОМ ВІНКЛЕРОМ.

МІСЦЕВІ ЗАСОБИ

Місцевий засіб	Показання та характеристики
Гранульований цукор	<ul style="list-style-type: none">• Від фази запалення до фази ранньої репарації• Гіперосмотичний• Вимагає часті зміни пов'язки
Мед	<ul style="list-style-type: none">• Від фази запалення до фази ранньої репарації• Гіперосмотичний ефект може пошкодити здорові тканини• Вимагає часті зміни пов'язки
Срібло	<ul style="list-style-type: none">• Фази запалення та репарації• Клінічні ознаки резистентності відсутні
Антибіотики	<ul style="list-style-type: none">• Фази запалення та репарації• Широкий спектр• Може також постачати цинк у середовище рани
Ферментні засоби	<ul style="list-style-type: none">• Фаза запалення• Повільні• Дорогі
Біологічні засоби (личинки)	<ul style="list-style-type: none">• Фаза запалення• Селективна санація• Потрібна спеціальна пов'язка для утримання личинок

Цукор

Цукор використовувався як недорогий засіб для пов'язок на рани більше трьох століть для контролю запаху та інфекції. Використання цукру ґрунтується на його високій осмолярності, яка витягує рідину з рани та пригнічує ріст бактерій. Використання цукру також сприяє видаленню некротичної тканини, зберігаючи життєздатну тканину. Цукровий пісок накладають у порожнину рани шаром товщиною 1 см і накривають щільною пов'язкою для вбирання рідини, що виділяється з рани. Цукрову пов'язку слід міняти один раз на день або частіше, коли на пов'язці з'являється «прочерк». Під час зміни пов'язки рану необхідно рясно промити теплим фізіологічним розчином або водою з-під крана. Цукрові пов'язки можна використовувати під час фази запалення. Оскільки з рани може виділитися великий об'єм рідини, необхідно контролювати стан гемодинаміки та гідратації тварини з великою раною, щоб уникнути гіповолемії та низького колоїдно-осмотичного тиску.

Мед

Мед також використовувався для пов'язок на рани протягом століть. Деякі з корисних ефектів меду є результатом високої осмолярності, низького рН і активності перекису водню. Однак основний внесок в антибактеріальну дію меду вносить метилглюксаль. Сорти меду з вищим рівнем метилглюксалу більш біоактивні. Мед лептоспермуму з куща манука в Новій Зеландії має найвищий рівень метилглюксалу і вважається найбільш ефективним у медичних цілях. Мед можна помістити безпосередньо в рану або просочити ним контактну пов'язку. Використання меду слід обмежити фазою запалення. Як тільки з'являється грануляційний шар, продовження використання меду може висушити рану або під час видалення травмувати тканину, що загоюється. У той час як місцеве застосування має сприятливий антибактеріальний ефект, пероральне застосування не має подібних переваг.

Срібло

Срібло використовувалося як місцевий засіб в різних формах протягом кількох сотень років. Воно доступне у формі крему (сульфадіазин срібла) або у новішій формі у вигляді нанокристалічного срібла, яке зазвичай накладають на перев'язувальний матеріал. Основною перевагою срібла є його протимікробна дія, тому воно показане для використання у фазі запалення. Новіші препарати також можуть мати деякі протизапальні переваги, стимулюючи ангіогенез. Нанокристалічна форма також може бути корисною в проліферативній фазі. Використання пов'язок, що містять срібло, для запобігання інфекції є суперечливим.

Антибіотики

Місцеві антибіотики можуть мати дві переваги. Антибактеріальна ефективність може бути корисною при місцевих інфекціях. Цинкмісні антибіотики (наприклад, бацитрацин-цинк) також можуть сприяти загоєнню ран завдяки надходженню цинку в ранове ложе. Доведено, що цинк має протимікробні та протизапальні властивості. Якщо інфекція охоплює глибші тканини, показані системні антибіотики. Враховуючи обмежену здатність місцевих антибіотиків проникати в глибші тканини, загальне використання місцевих антибіотиків є суперечливим.

Ферментні засоби

Ферментні засоби (зазвичай у лікарській формі мазей) є протеолітичними сполуками, які використовуються для розрідження некротичної тканини. Ці засоби використовуються в запальній фазі загоєння. Їх застосування показано у випадках, коли хірургічна санація може виявитися

шкідливою. На додаток до вартості, дія ферментативного очищення може бути повільною. Ферментні засоби можуть викликати мацерацію здорових тканин, якщо залишати їх у тривалому контакті.

Личинки

Лікарські личинки використовуються під час запальної стадії загоєння ран для видалення некротичних тканин і детриту. Личинки знищують некротичні тканини шляхом виділення кількох протеолітичних ферментів для розрідження детриту. Личинки також корисні тим, що споживають бактерії. Нарешті, деякі виділення можуть також пригнічувати утворення біоплівки.

Терапія личинками може бути протипоказана при сухих ранах і не повинна бути основною терапією у пацієнтів із сепсисом. В якості джерела личинок медичного класу використовується звичайна зелена м'ясна муха (*Lucilia sericata*). Терапія личинками, зазвичай, не використовується в даний час і може бути дороговартісною. На додаток до личинок необхідно використовувати біопакет, щоб запобігти їх переміщенню від пацієнта.

Додаткова інформація

- Також перегляньте матеріал про здоров'я свійських тварин щодо початкового лікування ран.

