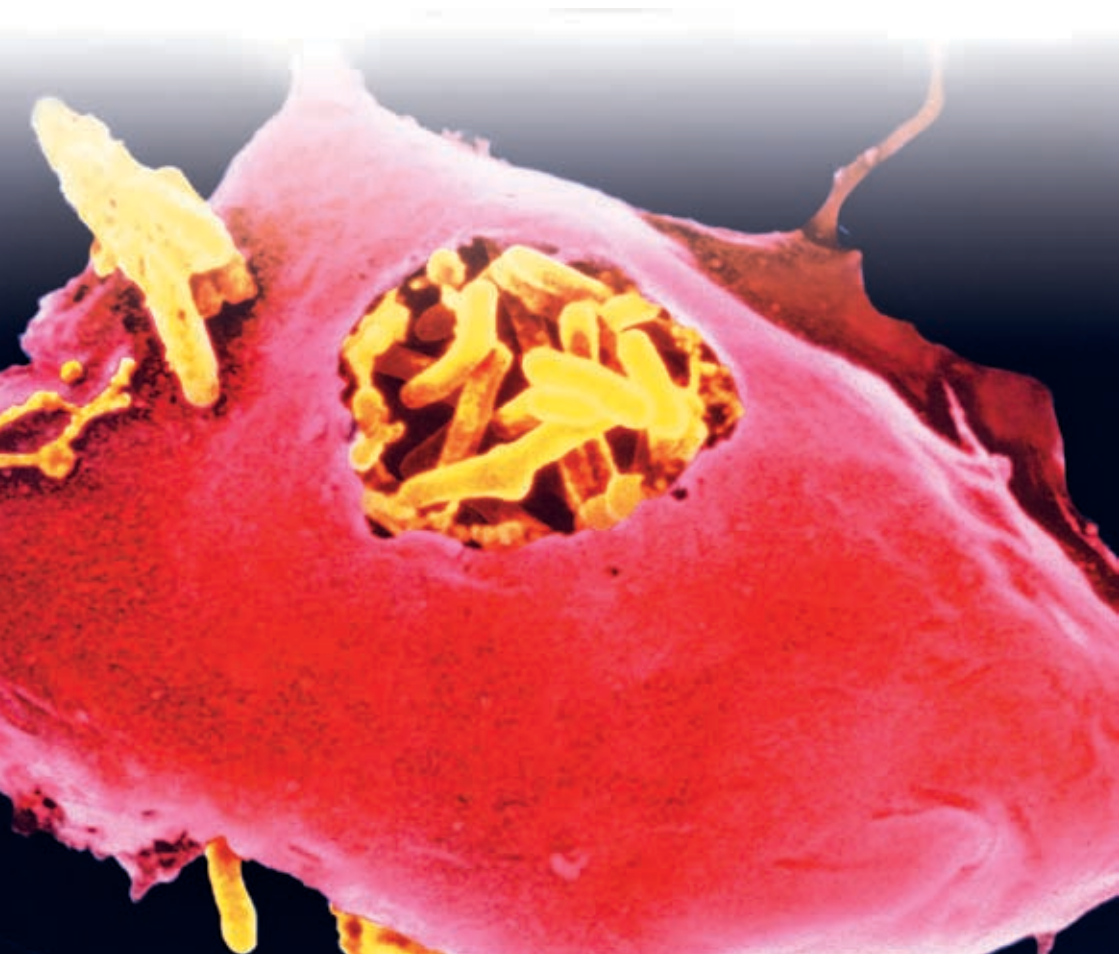


Принципи за лечение на хронични рани

Лечението на хронични рани с различен произход е твърде предизвикателно от терапевтична гледна точка. Това е така, защото не са известни всички процеси, които могат достатъчно добре да обяснят погрешно функциониращите клетъчни механизми. Благодарение на наличните познания за физиологията на раневото заздравяване, е все по-възможно да се осъществи активна и решителна намеса, дори и при нарушен оздравителен процес.



По дефиниция рана, която зараства вторично и не проявява склонност към заздравяване след 8 седмици, въпреки правилната и насочена към причините терапия и подходящото локално лечение, се определя като хронична. Хроничните рани могат да се развият по всяко време от остра рана, поради неустановена персистираща инфекция или неподходящо първично лечение. В повечето случаи, обаче, хроничните рани представляват последния етап от прогресивна тъканна деструкция, предизвикана от венозни, артериални или метаболитни нарушения, наранявания от притискане, радиационни увреждания или тумори.

Както може да се очаква от причините, хроничните рани засягат основно възрастни хора и промените във възрастовата структура на населението, с увеличаване на процента на възрастните, ще доведе до подчертано увеличаване на честотата на хроничните рани. За да се посрещне това предизвикателство, има спешна нужда, от една страна да се подобри профилактиката, а от друга – да се въведе ефективно, научно обосновано лечение на раните, със съответния контрол на качеството.

Общи принципи на лечение

Въпреки, че видът на хроничните язви е твърде разнороден, патофизиологичните механизми, водещи до хронифициране, са много сходни. Всички предшествващи увреждания на кръвоносни съдове, дори и от различен произход, най-накрая предизвикват нарушения в храненето на кожата тъкан, с увеличаваща се хипоксия и исхемия, което от своя страна води до клетъчна смърт (некроза).

Тази ситуация е най-лошата възможна отправна точка за ранево зарастване, което при острите рани, протича в трите познати фази на почистване, образуване на гранулация и епителизация. Възстановителната дейност на клетките трябва



Примери за хронични рани: Смесена язва причинена от хронична венозна недостатъчност и периферно оклузивно заболяване (горе), Варикозна язва, в резултат на пост-тромботичен синдром (долу).



Примери за хронични рани: Трофична язва при захарен диабет (diabetes mellitus) (горе), декубитус причинен от натиск (долу).

да започне в кожен участък с изключително тежки метаболитни увреждания, така че отначало не може да се гарантира, че “правилните клетки вършат правилните неща в правилния момент”. Нормалното ранево заздравяване, обаче, е възможно единствено, ако необходимите клетки се появяват в правилния хронологичен ред.

При зарастване на хронични рани, продължаващото увреждане на тъканите, поддържа притока, в областта на раната, на възпалителни клетки, като неутрофилни гранулоцити и макрофази. Те, от своя страна, секретират подпомагащи възпалението цитокини, които синергично увеличават производството на определени протеази (матрични-металопротеази, MMP), докато нивото на синтез на MMP инхибитора (тъканен инхибитор на металопротеаза, TIMP) е намалено. Поради повишената активност на MMP, извънклетъчният матрикс се разгражда, клетъчната миграция и отлагането на съединителна тъкан се нарушават.

Освен това, растежните фактори, вкл. техните рецептори, биват разрушени в таргетните клетки и тъй като медиаторите за съответната стимулация липсват, каскадата на раневото зарастване не може да продължи. Възпалението, обаче, продължава. В същото време токсични разпадни продукти от тъканите, както и бактерии, навлизат в околните участъци на раната, като причиняват допълнително разрушаване на тъкани и поддържат хронифицирането на раната.

Съгласно тази хипотеза, каскадата на раневото заздравяване може да бъде възстановена, единствено когато порочният кръг на персистиращо възпаление, с повишената му протеазна активност, бъде прекъснат. Две взаимосвързани условия са от основно значение за това:

- Кръвоснабдяването и микроциркулацията в засегнатия участък на кожата трябва да се нормализират,

за да се сложи край на лошата трофика, довела до тъканната деструкция. На практика, това означава лечение на причината, т.е. причината за язвата трябва да бъде точно диагностицирана и лекувана в съответствие с това.

- Чрез обстойно почистване на раневото ложе, хроничната рана трябва да се доведе до състояние на остра рана. Това дава възможност за започване на процесите, необходими за заздравяване във физиологично правилна клетъчна и времева последователност, които след това могат да протекат нормално.

Възможностите за лечение на причините, като хирургично третиране на вените, компресивно лечение, реканализация на стеснения лумен, чрез дилатационни техники, оптимален контрол на диабета и облекчаване на натиска, ще бъдат посочени при описанието на най-важните видове язви.

Локални терапевтични методи

Почистване на раната

Изборът на метод за почистване на раната е хирургичен или остър дебридман. Това означава изрязване на некротичната тъкан точно по границата със здравата тъкан, чрез използване на хирургически инструмент, като скалпел, ножици, остра кюрета или лазер. Този метод се класифицира като селективен, тъй като здравата тъкан не се уврежда, когато процедурата бъде извършена правилно, или – ако това е необходимо по профилактични причини – се изрязва единствено в минимални количества.

Предимствата на хирургичния дебридман, се изразяват, освен другото, в неговата животоспасяваща скорост при борба с тежки инфекции. Освен това, той спестява време при лечение на раната. Чрез хирургичния дебридман, всички фактори, които възпрепятстват локалното ранево заздравяване, като некрози, налепи, чужди тела, микроби и т.н., се



изчистват изцяло от раната. Този метод е особено показан при язви с дебели, прилепнали, некротични отлагания и е наложителен при напреднал стадий на целулит или сепсис.



Хирургичният гебридман се извършва от лекаря, както в амбулаторна, така и в болнична среда. В зависимост от състоянието на раната, трябва да се вземе решение на индивидуална основа, дали некрозата да бъде отстранена при една оперативна процедура с обща анестезия или да се отстранява стъпка по стъпка, на няколко терапевтични етапа. При наличие на клинично проявена инфекция, за препоръчване е едноетапната процедура, за да се отстрани възможно най-бързо хранителната среда за инфекцията.



Острият гебридман се извършва най-добре в операционната, особено ако е необходим гебридман на обширни повърхности или все още не е ясно колко дълбоко трябва да се достигне.

Ако хирургичният гебридман не е възможен поради определени обстоятелства: (отказ от страна на пациента, наличие на множество заболявания и влошено общо състояние, лечение с Магситаг или хепарин, треска, метаболитни нарушения и т.н.), влажната обработка на раната с цел омекотяване на некрозата и, ако е необходимо, ензимен гебридман с протеолитично активно вещества предлагат възможна алтернатива. И двата метода могат да бъдат показани в допълнение към хирургичния гебридман за разхлабване на тънките повърхностни слоеве на некрозата, които е невъзможно или трудно да бъдат отстранени чрез механично изрязване.

Предлагат се редица хидроактивни превръзки за рани, предназначени за почистване, чрез влажна обработка на раната, които са с доказана ефективност и могат да се ползват без проблеми. Те абсорбират изпълнения с бактерии ексудат. Чрез осигуряване на влага, те подпомагат разхлабването на налепите и, като цяло, създават физиологичен микроклимат, който защитава клетките и

Анамнеза и основна диагноза

За ясно уточняване на причината за язвата, вкл. диференциални диагностични мерки

Лечение на причините

За възстановяване или компенсиране на кръвообращението, доколкото това е възможно, в засегнатия участък на кожата

Мерки, според причините, напр.:

- Операция върху вените
- Компресивно лечение
- Хирургични съдоразширителни техники
- Оптимален контрол на диабета
- Освобождаване на притискането

Диагноза/оценка на раната

Обработка/почистване на раневото ложе

ако е възможен хирургичен гебридман, в противен случай почистване на раната, посредством влажна обработка, евентуално и ензимна

Регулиране на състоянието на раната/подпомагане на гранулацията

чрез овлажняваща терапия

Затваряне на раната

- Чрез свиване и спонтанна епителизация
- Затваряне чрез разцепен кожен присадък
- Чрез процедури от пластичната хирургия (мускулно-кожно ламбо)

Алгоритъм за лечение на хронични рани

ефективно подпомага собствения аутолитичен почистващ механизъм на организма.

Влажната обработка на раните също се счита за селективен метод, тъй като единствено мъртвата тъкан бива размекната и изчистена, а здравите тъкани не се травмират. Методът е безопасен, без странични ефекти и лесен за изпълнение, във всички сфери на лечението, напр. при лечение на рани в домашни условия. Трябва да се има предвид, обаче, че този тип почистване на раната изисква повече време от хирургичния дебридман. Начинът на действие на отделните превръзки за рани е описан подробно в раздела озаглавен "Превръзване на раните".



Отстраняване на некрози и освежаване на раневия ръб със скалпел, при случай на декубитус

При особено трудните възпалени рани, допълнителното непрекъснато овлажняване с разтвор на Ringer чрез локален катетър, има добър почистващ ефект. Ако това е необходимо, овлажняване само при смяна на превръзката, често се оказва достатъчно.

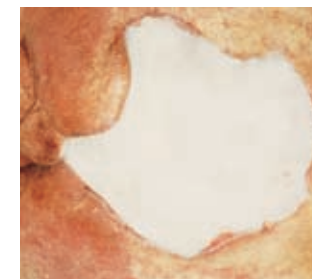
Тъй като трофичното състояние на тъканите не може да се подобри бързо, при първоначалния дебридман на хронични рани, процесът на прочистване и обработка на раневото ложе, обикновено е непълен. В зависимост от продължаващото развитие на некроза или образуването на фибринни отлагания, може да се окаже необходим фин дебридман, внимателно освежаване на раневите ръбове или отстраняване на фибринните отлагания. Също така, замърсеният с бактерии и прекомерен като количество ексудат трябва да бъде отстранен от раната. Правилно извършената влажна обработка на раната, е още едно удачно средство за постигане на тези цели.

Именно при лечението на хронични рани, се правят опити чрез множество, не научнодоказани мерки, да се съкрати процеса на прочистване и заздравяване.

Трябва изрично да се изтъкне, че поради цитотоксичността и други странични ефекти на веществата, използвани за обработка на раната, е възможно да се появят нарушения в зарастването. Антисептиците, мехлемите и унгвентите, съдържащи антибиотици, оцветители, разтвори на оцветяващи вещества, паста, съдържащи метали и т.н. – имат повече или по-малко изразен потенциал за възпрепятстване на раневото заздравяване. При използване на подобни вещества за кратко време, може да се приеме, че локалните увреждания са незначителни, докато при продължителна употреба върху хронични кожни рани, ситуацията е съвсем различна. Заздравяването може да бъде забавено значително или възпрепятствано от тяхното нежелателно действие, дори без да се отчита факта, че различните вещества могат да предизвикат контактни алергии или развитие на резистентност.

Обработка на раната (подготовка на раневото ложе)

Ако директното хирургично затваряне на даден дефект, напр. чрез използване на различни ламба, не е възможно след острия дебридман, раната трябва да бъде подложена на подготовка. Това включва всички лечебни мерки, подходящи за подпомагане на образуването на грануляционна тъкан, която да изпълни дефекта почти до нивото на кожата. При успешна подготовка се образува свежа и чиста грануляционна повърхност, която представлява основната предпоставка за последващата спонтанна епителизация или покриване чрез кожен присадък. Най-важната мярка за подпомагане на грануляционния растеж е поддържането на раневото ложе постоянно влажно, чрез обработването му с хидроактивни превръзки за рани. Това предотвратява клетъчната смърт в следствие на изсушаване и създава микроклимат, в който могат да протекат необходимите пролиферативни клетъчни дейности.

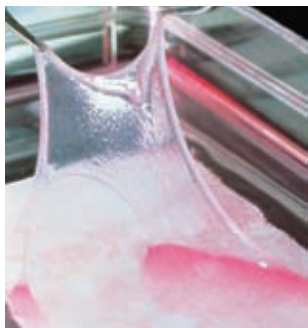


Обработката на раната се извършва чрез прилагане на влажна превръзка. Снимките по-горе показват обработка с калциево-алгинаетен компрес Sorbalgon, който се предлага в сух вид, като при абсорбиране на секретите се превръща във влажен гел

Затваряне на раната

Епителизация завършва ранево заздравяване. Хроничните язви, обаче, обикновено епителизират лошо. Както Seiler et al. демонстрира през 1989 при декубитуси, епителните клетки непосредствено на ръба на язвата, проявяват значително ограничена миграция. Темпът на растеж е само 2 - 7 %, докато темпът на растеж на здрава кожа в референтните проби достига около 80 %.

Стандартното лечение за епителизиращите раневи повърхности е влажна и атравматична ранева терапия. Всяко изсъхване и нараняване на епителни клетки, при смяна на превръзките, води до тяхното унищожаване и, следователно, допълнително намалява вече оскъдната клетъчна популация, като по този начин забавя зарастването на раната.



Трансплантацията на аутологични кератиноцити, култивирани в подходящ хранителен разтвор, има редица стимулиращи въздействия при лечението на хронични рани.

Ако тенденцията за спонтанна епителизация е лоша, особено при големи раневи повърхности, трябва да се обмисли възможността за затваряне на раната с разцепен присадък или трансплантация по Reverdin. Друга възможност е присаждането на аутоложни кератиноцити, култивирани in vitro. Обаче, предпоставка за всички процедури, е добре подготвеното, кръвоснабдено и неинфектирано ранево ложе. За подготовката на ложето за присаждане, или, когато няма тенденция за заздравяване, въпреки правилната терапия, понякога може успешно да се използва локалното прилагане на растежни фактори.

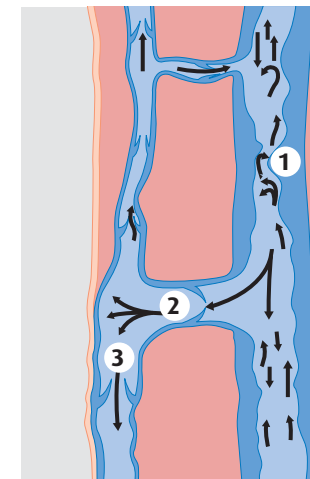
Варикозна язва на крака

Венозните аномалии и нарушения са сред най-честите здравословни проблеми и около 70 % от язвите на долните крайници са предизвикани от заболявания на вените. Множество пациенти с язви, страдат с десетилетия, поради неадекватни и затормозяващи опити за лечение.

Варикозната язва на крака отразява най-лошите метаболитни нарушения на кожата и подкожната тъкан, причинени от хронична венозна недостатъчност. При нарушаване на връщането на венозна кръв до сърцето (венозна недостатъчност), по-малко кръв се изпомпва от засегнатите венозни участъци и венозното налягане не спада достатъчно (венозна хипертензия). Прекомерното обтягане на вените действа като обратна декомпенсация към капиларите на крайното кръвообращение. Ниското налягане, необходимо за нормален метаболизъм, не може да се повиши и кръвообращението в кръвоносните съдове се забавя или дори спира. Метаболизмът, особено в кожата и подкожната тъкан, бива възпрепятстван. В дългосрочен план, това засяга и лимфната система, тъй като тя може само в началните етапи на увреден отток, да компенсират натрупването на течност в между-клетъчните пространства (интерстещиална течност) чрез повишаване на лимфния поток.

Най-ранният забележим резултат от нарушението във венозния отток е едема, който от своя страна води до допълнително повишаване на налягането и задържане на течност, като по този начин задълбочава метаболитните нарушения. Периваскуларната фиброза и дегенеративните и възпалителни процеси протичат с трофични изменения на кожата. Възпалителните процеси допълнително облитерират венулите и артериолите и накрая, първо на места с лоша венозна хемодинамика (района на глезена), се развива язва. Това е вече видим признак на декомпенсираната венозна хипертензия и метаболитното нарушение.

Тежестта, мястото и продължителността на нарушението във венозния отток и степента и продължителността на натоваарването на венозната система на крака, определят различните клинични симптоми, които се увеличават постепенно и непрекъснато. Те са събрани в понятието хронич-



Посттромботично състояние на кръвоносните съдове и кръвния поток: дълбоката вена има формиран белег и е реканализирана след тромбозата (1). Проби от разширени свързващи вени (2), водещ до развитие на вторични варикозити (3).



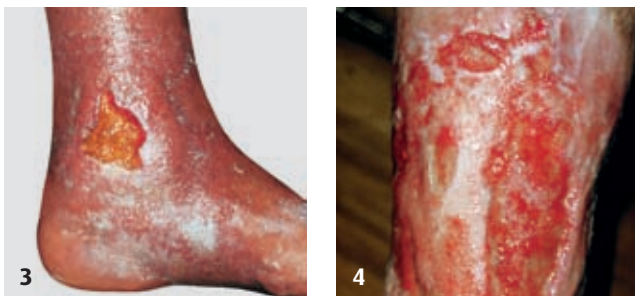
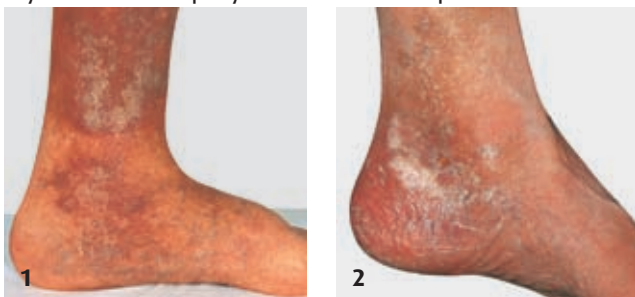
Лимфатичен оток на глезена

на Венозна недостатъчност (ХВН) и обикновено се класифицират в три степени на тежест:

- ХВН I степен се характеризира с мрежа от разширени вени около глезена и над арката на стъпалото. Наблюдава се и оток около глезена.
- II степен се изразява с хипер- и депигментация на кожата, оток на подбедрицата и дерматолипосклероза достигаща до бяла атрофия (наричана още *capillaritis alba*).
- III степен се проявява като червеникава или зараснала Варикозна язва. Тя се наблюдава основно в областта на глезена, но може да се появи и по други места на подбедрицата.

ХВН може да бъде причинена от първични Варикозни вени, когато разширеният лумен и клапанната недостатъчност на повърхностните вени на крака, се разпространяват до перфорантните и субфациалните вени, а също така може да бъде следствие от посттромботичен синдром с декомпенсирани субфациални вени. ХВН представлява и усложнение в резултат на посттромботичен

- 1) Ясно проявена дерматолипосклероза при ХВН II степен, която може да се припише не увеличаваща се фиброза на кожата и подкожната тъкан.
- 2) Бяла атрофия с бели атрофични кожни изменения.
- 3) Червеникава Варикозна язва на крака, степен III.
- 4) Язва, засегнала цялата подбедрица.



синдром (ПТС), който обикновено възниква като Вторична последица от тромбоза на дълбока вена на долните крайници. ПТС е най-честата причина за язвата на крака (*ulcus cruris postthromboticum*), при която анатомичното разположение на препятствието за потока е решаващ фактор за клиничната прогноза. В случай на първични Варикозни вени, когато венозния апарат на перфорантните вени все още функционира, образуването на язвите почти винаги е резултат от наранявания, натъртвания или руптура на Варикс. В такъв случай и прогнозата е по-благоприятна.

Диагностицирането на Варикозна язва на крака (*ulcus cruris venosum*) включва надеждна анамнеза, клиничен преглед и лабораторни изследвания, с регистриране на венозния и артериален статус, както и диференциално-диагностични мерки за изключване на фактори несвързани с вените.

Ulcus cruris venosum (Варикозна язва на крака) е хронична рана, която заздравява трудно или не заздравява изобщо и която, поради причината за нейното възникване, не може да бъде излекувана само с локално лечение. Венозната хипертензия, която причинява язвата, трябва да бъде ефективно коригирана, за да се подобри храненето в зоната на увредената кожа. Язвата може да зарастне единствено, когато едема изчезне и венозният отток от крака отново достигне компенсирано състояние (Nach).

По същество тези терапевтични цели могат да бъдат постигнати, чрез компресивно лечение и, евентуално, чрез инвазивно лечение. В модерната флебология, склерозиращата терапия и операцията предлагат взаимно допълващи се инвазивни методи. Окончателното решение кой метод да се използва зависи от анатомичното разположение на нарушението във венозния отток и степента на хронична венозна недостатъчност.



Предлагат се редица хидроактивни превръзки за рани, за безпроблемна влажна обработка на раната. На снимките е показано лечение на варикозна язва с голяма повърхност, с помощта на TenderWet, който осигурява бързо почистване на раните със своето "абсорбиращо и изплакващо" действие.

Локаланото лечение на язвите се основава на подходяща обработка на раната, съобразена с отделните фази на зарастване. По време на лечението, когато е възможно, всички фактори, които общо възпрепятстват раневото заздравяване, като инфекции, влияние на придружаващи заболявания, страничните ефекти от друга терапия и негативни психосоциални фактори, трябва да бъдат отстранени.

Правилното лечение на раната включва адаптирано към съответната фаза обстойно почистване и подготовка на раната и подпомагане на епителизацията. Ако медицинското състояние на пациента позволява, трябва да се опита най-пълното възможно отстраняване на некротична и негодбена тъкан, чрез извършване на хирургичен дебридман. Ако хирургичният дебридман не е осъществим, трябва да се извърши почистване и влажна обработка на раната с цел подготовка на раневото ложе до постигане на пълна епителизация. Важно е и провеждането на непрекъснато компресивно лечение за подобряване на хемодинамичното състояние.

Често възникват неясноти при лечението, във връзка с предотвратяването и лечението на инфекции. Обикновено се приема наличие на бактериална колонизация на язвата, въпреки че, особено при чисто варикозните язви, замърсяването рядко води до клинично проявена инфекция. Слабата податливост на инфекция наблюдавана при по-старите хронични рани изглежда се отнася и за варикозната язва на крака (*ulcus cruris venosum*). Поради тази причина профилактичната дезинфекция на язвата или приложението на локални антибиотици, могат като цяло да се считат за безполезни, особено като се отчита потенциала за възпрепятстване на раневото заздравяване, притежаван от много от тези вещества, както и големия риск от предизвикване на свръхчувствителност. От друга

Алгоритъм за лечение при варикозна язва на крака

Диагноза

- Клиничен преглед
- диагностични изследвания
- диференциална диагноза (артериални язви, венозно-артериални смесени язви, диабетни язви, екзогенни инфекциозни язви, язви, поради кръвни нарушения, неопластични язви)

Лечение

Компресивна терапия

- Продължително превързване с цинкови прилепващи превръзки
- Смяна на превръзката с еластични бинтове
- Общи указания: пациентът трябва да може да се движи възможно най-много с бинта

Инвазивна терапия

- За компенсиране на ХВН: склерозираща терапия, флебохирургия
- за лечение на язвата: евентуално паратибиална фасциотомия или ендоскопско лигиране на перфорантните вени

Локална язвена терапия

- хирургичен дебридман
- физическо почистване и обработка с овлажняваща превръзка
- продължаване на терапията с овлажняваща превръзка, по време на образуването на грануляционна тъкан до спонтанна епителизация или кожна пластика

Грижи след приключване на процедурите

- Компресивен чорап за запазване на резултатите от терапията
- Избягване на рискови фактори, с възможно най-много движение и повдигане на краката, понижаване на телното, ако е показано
- Евентуално медикаментозно подпомагане чрез лекарства против оток

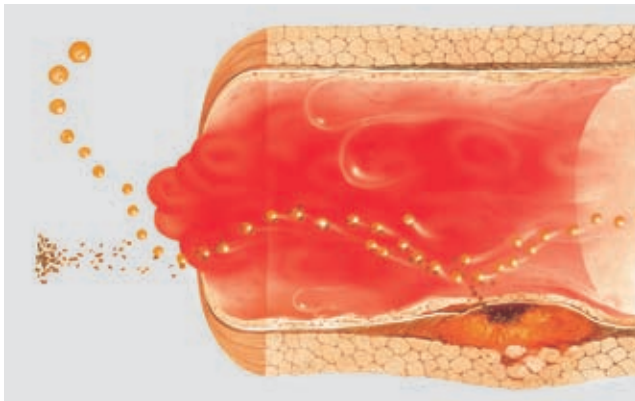
страна, в случай на тежки инфекции и отчетливо повишен С-РР (С-реактивен протеин; показател за възпаление) и наличие на проблемни язви, може да е наложително прилагането на систематично антибиотично лечение.

При резистентни на лечение язви, може да се наложи съдова реконструкция. Утвърдени процедури с добра успеваемост, са парабитиалната фасциотомия и ендоскопското лигиране на перфорантните вени.

Артериална трофична язва

Причината за артериалната трофична рана най-често е arteriosclerosis obliterans на кръвоносни съдове с голям и среден размер, водеща до тъканна исхемия. Най-общо, тя се развива от лезия на интимата на съдовата стена, която предизвиква натрупване на тромбоцити на увреденото място, а това от своя страна, води до засилена пролиферация и миграция на гладко-мускулни клетки от медия към адвенцията на кръвоносния съд. Мускулните клетки произвеждат голямо количество фибрени протеини (колаген и еластин) и протеогликани (важни съставки на извънклетъчния матрикс), които чрез акумулиране на липиди, се превръщат в т.н. атеросклеротични плаки. В последствие, тези плаки водят до стесняване или пълно затваряне на

Обичайно за атеросклерозата е образуването на плака, в определени зони. Те се появяват след увреждане на вътрешната стена на кръвоносния съд, при отлагане на кръвни мастни и калциеви съединения, пренасяни в кръвния поток, на мястото на увреждането.



Атеросклеротични плаки (сиви отлагки) в артериалната стена

засегнатия кръвоносен съд. Степента на получената в резултат на това хипоперфузия, зависи от нивото на стенозата и от наличното колатерално кръвообращение.

Нарушенията в кръвообращението на долните крайници могат да са причинени, както от облитериращи процеси в самата аорта, така и от такива в периферните артерии. В зависимост от мястото на засягане, Ratschow разделя облитерациите на: запушване на аортна бифуркация, тазово, бедрено и периферно запушване в кръвоносните съдове на крака, като са възможни и комбинации от посочените видове.

Атеросклерозата не е страдание само на напредналата възраст. Въпреки че се наблюдава бързо увеличаване на тежестта на заболяването при лица на възраст между 45 и 60 години, съществува широк кръг рискови фактори, допринасящи за появата и развитието ѝ. Освен наследственото предразположение, високото кръвно налягане, захарният диабет, хипотиреозидизъм, нефроза, нарушения в липидния метаболизъм, тромбофилия, дихателна недостатъчност, нездравословен начин на живот и диета, богата на мазнини и калории, наднормено тегло, стрес и, преди всичко, пушенето са важни рискови фактори. Мъжете страдат от облитерираща атеросклероза около 5 пъти по-често от

Примери за артериални язви:

- 1) Некроза на пръстите на краката
- 2) Некроза по страничната страна на ходилото и областта на сухожилието на петата и ахилесовото сухожилие
- 3) Пълна гангрена на подбедрицата
- 4) Смесена язва на подбедрицата



жените, въпреки че половите разлики намаляват с напредване на възрастта.

Освен това, важно за възникването на болестта е, че съчетаването на няколко рисков фактора води до експоненциално увеличаване на риска от заболяване, напр. един рисков фактор, като захарния диабет, може да умножи вероятността за развиване на артериална обструкция на долните крайниците. Тоест, това е едно комплексно заболяване, което изисква лечение, насочено срещу всички неблагоприятни фактори.

Местата, предразположени към развиване на атеросклеротични язви по крака са дисталните фаланги на пръстите и ноктите, нокътното ложе и главите на първата и втората метатарзални кости. Често, те възникват поради натиск от обувка върху костни изпъкналости и се проявяват като кръвоизливи, които изглеждат тъмносини до черни. Друга честа причина за язвите са лезии от неправилен педикюр или банални наранявания на пръстите на краката.

Некрозите, причинени от тежки нарушения в кръвообращението са разположени най-вече по страничния ръб на крака, на петата, в пространството между пръстите и по екстензорните повърхности на подбедрицата. При диференциалната диагноза с варикозна язва се наблюдава болка в областта на язвата. При диабетичите, язвата обикновено се дели на ангиопатична или невропатична форма (повече информация може да намерите след стр. 117). Тежестта на засягане при тези рани може да се раздели на шест степени, съгласно класификацията за хронични рани, формулирана от Найтън (Knighton), като степен I до VI.

В началните стадии, бързото разпознаване улеснява лечението и подобрява прогнозата, като в подробната анамнеза трябва да се обърне внимание на характерните прояви на клаудикационна болка. Клиничното стадиране на оклузивното артериално заболяване е модифицирано от Фонтен (Fontaine):

- **Eman I:** асимптоматичен, възможна е лека уморяемост
- **Eman IIa:** пристъп на болка след изминаване на 200 м. пеш
- **Eman IIb:** разстояние за ходене пеш под 200 м
- **Eman III:** болка и в покой
- **Eman IV:** непрекъсната болка, некроза, язва, гангрена.

След поставяне на диагнозата и установяване мястото на оклузия, трябва да се изготви план за лечение, като се имат предвид, когато е възможно, различните патогенетични фактори.

Планът за лечение включва:

- елиминиране на рисковите фактори
- лечение на съпътстващи заболявания (напр. постигане на нормални нива на кръвната захар при захарния диабет)
- мерки за възстановяване или подобряване на кръвообращението, чрез съдова хирургия, ангиология и инвазивна радиология
- локално ранево лечение

В йерархията на терапевтичните мерки, операциите за реконструкция на артериите и ангиопластиката са най-важните методи за лечение на първичната причина за артериалната трофична язва на крака. Изборът на хирургична процедура се определя от местоположението и степента на артериална оклузия, както и от общото състояние на пациента. Освен ревакуларизацията, може да се обмисли прилагането на медикаменти подобряващи перфузията, които влияят върху хиперпролиферативните клетъчни процеси и реологичните характеристики на кръвта, напр. prostaglandin E1.

При локалното лечение на раните, трябва да се има предвид съществуващия риск. И най-малките наранявания, при пациент с оклузивно заболяване, първоначално пренебрегвани или банализирани, могат бързо да се разрастнат в рамките на няколко дни.

Друг основен проблем е големият риск от инфекция на артериални язви. В такъв случай, хирургичният гебридман служи за бързо лечение на инфекцията. Некротичните области трябва да бъдат премахнати, раневите джобове – отворени широко, налепите – отстранени, а инфектираните

Примери за лечение:

- 1) Оклузивно артериално заболяване – засягане бедро - погбедрица, етап IV, състояние след хирургичен гебридман, след байпас на а. тибалис постериор с в. сафена.
- 2) Диабетна гангрена с оклузивно артериално заболяване – засягане бедро - погбедрица, етап IV, състояние след инцизия и дренаж.
- 3) Суха гангрена в областта на 4-ия и 5-ия лъч, по страничния ръб на ходилото, при петата и горната страна на ходилото.
- 4) 4 месеца по-късно след отстраняване на некрозата и ампутация на 4-ия и 5-ия лъч.



Алгоритъм за лечение при артериална язва на крака

Диагноза

- Определяне тежестта на периферното артериално заболяване и мястото на запушване
- Оценка на съпътстващите заболявания/рисковите фактора (хипертензия, захарен диабет, нарушения в липидния метаболизъм, пушене, наднормено тегло и т.н.)

Лечение

Лечение на причините

- Отстраняване на рисковите фактора (избягване на пушенето, употребата на алкохол)
- Лечение на съпътстващи заболявания (нормализиране на кръвното налягане, постигане на нормални нива на кръвната захар и т.н.)
- Мерки за възстановяване или подобряване на кръвообращението (ангиопластика/съдова хирургия; медицински процедури, понижаване на равнището на крака, упражняване на съдовете)

Локално лечение на язвите

- хирургичен гебридман
- лечение на инфекцията (системно антибиотично лечение)
- лечение с влажни превръзки за пълно прочистване, подготовка и епителизация на раната
- ако е показана ампутация:
 - лечение на инфекцията възможно най-бързо
 - превърщане на влажната гангрена в суха
 - постигане на максимално възможна ревакуларизация

Грижи след приключване на процедурите

- обучаване на пациентите, повишаване на самосъзнанието им
- ортопедични обувки с правилно разпределение на натиска
- ежедневна проверка на краката за изменения (мазолисти участъци, фисури, гъбични инфекции на ноктите)
- да не се използват режещи инструменти за грижите за краката, измиването на краката трябва да се извършва само с вода с телесна температура, пациентът да не ходи бос, да не се ползват външни източници за подобряване на кръвооросяването (бутлици с гореща вода, подгряващи възглавнички), а само телесната топлина (чорапи, ботуши с подплата)

области – изрязани. Свободното оттичане на секретите се осигурява чрез дренаж (при остеомиелита – аспирационно/иригационен дренаж).

След хирургичния дебридман, чрез влажна обработка, продължават почистването и подготовката на раната. Антисептичните превръзки може да са показани до отшумяване на инфекцията.

При необходимост от ампутация, тя трябва да се извърши, ако е възможно, след разнасяне на съпътстващата инфекция, след превръщане на мократа гангрена в суха и постигане на максимална реваскуларизация в граничната некротична зона.

Диабетна язва

Захарният диабет (diabetes mellitus) е хронично нарушение на въглехидратния метаболизъм и достига почти епидемични размери в световен мащаб. Понастоящем в Германия около 300,000 души страдат от диабет тип I, а около 4 или 5 милиона са засегнати от диабет тип II. Тъй като диабет тип II е частично зависим от възрастта, може да се очаква повишаване на броя на диабетниците, дори само заради промяната във възрастовата структура на населението.

Сред усложненията от диабета, синдром на диабетното ходило (СДХ) заема водеща позиция. Според епидемиологичните проучвания, може да се приеме, че около 15 % от пациентите със захарен диабет, в хода на тяхното заболяване, страдат от лезии на ходилото с различна тежест и характеристики, като те твърде често завършват с ампутация.

Основната предпоставка за възникване на лезиите при диабетното ходило е наличието на диабетна (полу)невропатия и/или периферни артериални нарушения в циркулацията. Въпреки че, статистическите проучвания донякъде се различават,

	Невропатично ходило	Ангиопатично-ишемично ходило
Анамнеза	Дългогодишен захарен диабет, вероятно в съчетание с употреба на алкохол, допълнително забавени увреждания от диабет	Дългогодишен захарен диабет, вероятно нарушение на липидния метаболизъм, сърдечни заболявания, злоупотреба с никотин и артериална хипертензия
Клинично проявление		
Цвят на кожата/температура	розова, топла	Бледа до синкава (според мястото), хладна
Потене/секреция	нарушено; суха, напукана кожа	Атрофична кожа, загуба на кожните придатъци (загуба на окосмяване)
Чувствителност	намаляване или загуба на възприятие за вибрация, болка, натиск, температура, докосване, понижени рефлексии	незасегната, има чувствителност
Болка	болка при почивка или през нощта	има, claudicatio intermittens; болкови симптоми
Пулс в стъпалото	головим при палпиране	неголовим при палпиране
Хиперкератоза	често на места, изложени на натиск	сравнително слаба
Костна деформация	често променяна костна структура, ранна остеолиза	рядко
Места, предразположени към лезии	стъпало, в частност в областта на метатарзофалангеалните стави	некрози на пръсти

може да се приеме, че важи следното разпределение: при около 45 % от случаите причината е диабетна невропатия, при други 45 %, етиологията е смесена – невропатия и нарушено кръвообращение, а при останалите 10 %, причината е изолирано периферно нарушено кръвообращение.

Unterscheidungsmerkmale
Diabetisches Fu syndrom

Възникване на невропатична лезия

Диабетната невропатия, характеризираща се с нарастващо озахаряване на нервните клетки и прогресивно увреждане на нервната тъкан, засяга еднакво автономни, сетивни и двигателни влакна. От клинична гледна точка, тези типове увреждания

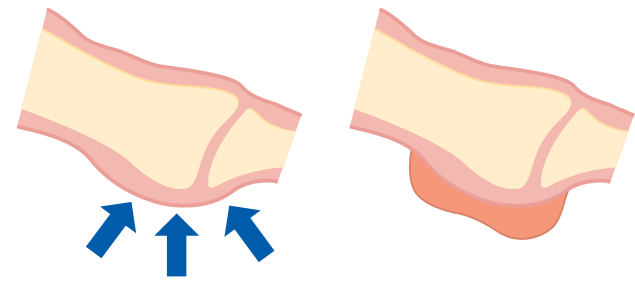
Водят, отгделно или заедно, до характерни изменения на ходилото при диабетно болните:

- Увреждането на автономните влакна причинява намаляване на потната секреция с атрофична, суха и топла кожа.
- Нарушените сетивни функции водят до намалени усещания за болка и топлина или загуба на усещане за болка.
- Намалената активност на двигателните неврони води до атрофия на интринзич мускулите на ходилото със статични изменения и нарушена регулация на двигателната функция.

Това създава условия за развитие на невропатична язва, при която образуването на мазол по плантарната повърхност на ходилото е възможен признак за предстоящо образуване на язва. Причината за това е, че повишеното образуване на втвърдена кожа (хиперкератоза), водещо до образуване на мазолеста тъкан, е реакция на повишен натиск върху плантарната повърхност (предилекционна зона са метатарзо-фалангеалните стави). Мазолестата тъкан, в последствие, отвежда силите на натиск до по-дълбоките тъканни слоеве, намиращи се под кожата.

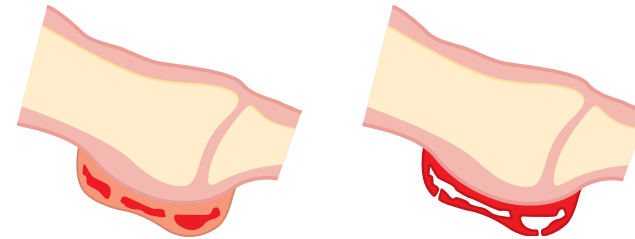
В същото време, поради повишен натиск и режещи сили, в хиперкератотично променената кожа, настъпва разделяне на кожа и подкожие с образуването на фисури, кръвоизливи и хематоми, които по-късно се колонизират от бактерии. В резултат на това, се развива централен инфектиран дефект "mal perforant du pied" (Malum perforans pedis).

Образуването на язви може да бъде предизвикано и от друг вид травма. Такива са нефизиологичният натиск поради неудобни обувки, точки на натиск, предизвикани от враснали нокти, леки наранявания – от порязване с остри уреди за изрязване на ноктите или термична травма, напр. от прекалено топла баня на краката.



Прекалено големите сили на натиск и режещи сили, причинени от променени статични сили и двигателна функция на ходилото...

Водят до хиперкератоза и образуване на мазолеста тъкан,...



напуквания, кръвоизлив, хематом и бактериална колонизация,...

и накрая до инфектиран дефект, известен като, "mal perforant"

Образуване на "mal perforant"



Към това се добавя и трудното разпознаване, предизвикано от факта, че процесите на развитие на язва често остават почти незабелязани от засегнатото лице, тъй като усещането за болка е отслабено. При диабетиците, често се стига до опасно забавяне във времето, защото поради общо отслабената защита от инфекция една първоначално локализирана инфекция може бързо да се разпространи в дълбочина и да застраши основни анатомични структури (сухожилия, мускули) и кости (бактериален остеит). Възпалението на костта може да доведе и до пълно разрушение на скелета на стъпалото. Последствието е възникване на ходило на Charcot или дълбоко възпаление на тъканите на ходилото (ходилен флегмон), което застрашава кръвообращението на пръстите, и така се развива риск от диабетна гангрена.

За планиране на лечението и оценка на прогнозата, точното описание и класифициране на различните видове лезии, е незаменимо. Това служи и за осигуряване на ясна комуникация между отделните лица, ангажирани с необходимото мултидисциплинарно лечение. Съществуват редица класификации за описване на лезиите, от които най-широко разпространената в световен мащаб е т.н. класификация на Вагнер (Wagner) за диабетните лезии на ходилото. Със своите шест степени (0 до 5), има предимството, че е лесна за ползване в клиничната практика.

Стадии на *malum perforans*, според Арлт (Arlt)



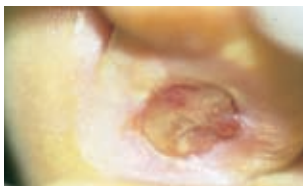
Степен 0: няма лезия, възможно е ходилна деформация или целулит



Степен 2: дълбока язва, достигаща до ставната капсула, сухожилия или кости



Степен 4: ограничена некроза на предната част на ходилото или петата



Етап 1: некроза на епидермиса (точка на натиск)



Етап 3: *malum perforans*, засягащ костите и/или ставите



Степен 1: повърхностна улцерация



Степен 3: дълбока язва с образуване на абсцес, остеомиелит и инфектиране на ставната капсула



Степен 5: некроза на цялото ходило



Етап 2: *malum perforans* достигащ подкожно до костите или ставите, но без лезии в тях



Етап 4: инфекцията вече не е ограничена до областта, засегнатата от *malum perforans*

Първите признаци на невропатични нарушения в краката са сухата кожа, усещане за парене, тръпнене и болка в покой, особено през нощта. Усещането за болка при нараняване, обаче, почти липсва.

Поява на ангиопатично-ишемични лезии

Влошеното кръвообращение в тъканите, причинено от микро- или макроангиопатия представлява сериозен рисков фактор за развитието на диабетична язва на ходилото и възпрепятства заздравяването на съществуващите язви.

Макроангиопатията на диабетците, която от хистологична или хистохимична гледна точка не съществува отделно, може да се характеризира като напреднала, особено тежка форма на атеросклероза. Това склерозирание на артериите състарява пациента с 10 до 15 години, в сравнение с хора с нормален метаболизъм, като в резултат на това диабетците претърпяват инфаркти, инсулти и съдови оклузии на краката по-рано и по-често от хората с нормален метаболизъм.

Микроангиопатиите са заболявания на крайните кръвоносни съдове и са групирани като микроциркулационни нарушения. Те включват, в частност, преструктуриране на стените на кръвоносните съдове, свойствата и състоянието на кръвния поток и метаболитните процеси в интерстициума и периферните участъци на лимфната система. Етиологията все още е неясна, въпреки че метаболитната теория остава начело при патогенетичните наблюдения.

Предилекционните места за развитие на ишемични диабетни язви са подобни на тези при артериалните язви: крайните фаланги на пръстите, ноктите, нокътното ложе и главите на първа и втора метатарзална кост. Некрозите, предизвикани от най-тежката недостатъчност на кръвообращението, обикновено са разположени по страничния

ръб на ходилото, петата, в междупръстните пространства и по екстензорната повърхност на подбедрицата. Нерядко, травматични събития, като точки на натиск от обувки, неправилно извършен педикюр и други гребни наранявания на пръстите, също допринасят за развитието на язви. Много преди развитието на язви, при преглед могат да се установят трофично увредени нокти, микози, зачервяване, мраморирана кожа и загуба на окосмяване, което показва, как редовните прегледи могат да допринесат за превенцията на заболяването.

Принципи на лечение

Целта на лечението на синдрома на диабетното ходило е основно намаляване на ампутациите, запазване на функцията на крайниците и запазване на качеството на живота на диабетно болните. Лечението е интердисциплинарна задача и успехът е възможен единствено с широко-спектърни мерки. Ангажирани са специалисти по вътрешни болести, съдови хирурзи, ортопеди, невролози и дерматолози.

Основна мярка при лечението на всички диабетни лезии е оптималното регулиране на диабета (нормогликемия), което е и най-доброто лечение на невропатията. След това, консервативното лечение се концентрира върху подобряването на централната хемодинамика (лечение на сърдечна или дихателна недостатъчност, регулиране на кръвното налягане), хемореологията и вазодинамиката както и антикоагулацията.

Основен и централен проблем при лечението на диабетните язви е необичайно големият риск от инфекция. Много малко ангиопатични лезии не проявяват признаци на заобикаляща инфекция. Смесените форми на невропатични и ангиопатични язви и чисто невропатични язви на краката, обаче, могат по принцип да се считат за инфектирани. Възможностите за разпространение на инфекция в ходило-

Диагноза

Категорично потвърждение:

- на основната причина (според симптомите на невропатия и ангиопатия, смесена язва)
- на непосредствения причинител на лезията (нараняване, инфекция и т.н.)
- на метаболитното състояние на диабета
- на показатели на възпаление

Лечение

Лечение на причината

- оптимално регулиране на диабета

Локално лечение на язвите

- лечение на инфекцията (систематично антибиотично лечение)
- пълно облекчаване на натиска върху язвата до заздравяването ѝ (бастун/патерици, инвалиден стол, почивка на легло)
- достатъчен хирургичен дебридман
- лечение с влажни превръзки за допълнително прочистване, подготовка и епителизация на раната

Грижи след приключване на процедурите

- обучаване на пациентите, повишаване на самосъзнанието им
- ортопедични обувки с правилно разпределение на натиска
- ежедневна проверка на краката за изменения (мазолести участъци, фисури, гъбични инфекции на ноктите)
- не използвайте режещи инструменти за грижите за краката, измиването на краката трябва да се извършва само с вода с телесна температура, пациентът да не ходи бос

Алгоритъм на лечение на невропатична язва

Алгоритъмът на лечение на ангиопатичната язва съответства на този за *Ulcer cruris arteriosum*

то са особено благоприятни, поради диференцираната структура на съединителната тъкан, така че съответното системно антибиотично лечение винаги е оправдано.

Могат да се формулират следните терапевтични принципи за локалното лечение на невропатичната язва:

- пълно премахване на натиска върху лезията (бастун/патерици, инвалиден стол, почивка на легло)
- правилно лечение на раната с достатъчен дебридман и лечение с влажна превръзка докато не се постигне пълно затваряне на раната със здрав епител
- лечение с подходящи ортопедични обувки
- специализирани грижи след приключване на процедурите, обучение на пациента и предотвратяване на повторната поява на язвите

Въпреки всички трудности, невропатичната лезия винаги се характеризира с перспектива за ранево заздравяване, така че, когато това е възможно, след хирургичния дебридман, е показан основно консервативен подход за подготовка на раневата зона. Най-честата локална хирургична мярка за коригиране точките на натиск, които пречат на раневото зарастване, е резекцията на главите на метатарзалните кости.

Ангиопатичната гангрена при наличие на артериално оклузивно заболяване налага различен

Диабетни язви с невропатичен произход, при консервативно лечение



подход, който зависи най-вече от състоянието на кръвоносните съдове и резултата от реваскуларизацията. За разлика от невропатичната лезия на ходилото, в този случай трудно се избягва ампутацията.

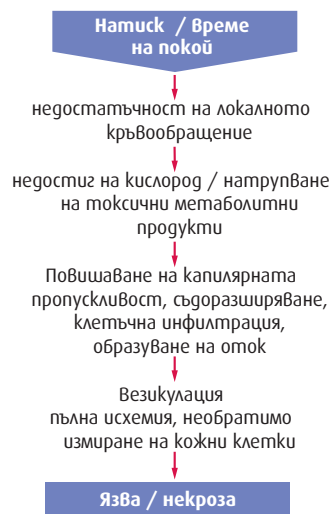
Методите за обработка на раневото ложе по принцип са: хирургично отстраняване на некрозата, ампутация по граничната зона с продължително вторично ранево заздравяване, както и ампутации по класическите ампутационни линии с първично затваряне на раната. Определянето на мерките за лечение, във всеки от случаите, изисква клиничен опит. Решението се взема след внимателна преценка и не трябва да е прибързано. Основната цел на лечението е запазването на крайниците.

Ако хирургичното отстраняване на некрозата е достатъчно, то трябва да се приема за предпочитан избор. Въпреки, че вторичното заздравяване може да отнеме месеци, постигнатият по този начин резултат, остава най-добрият възможен. При добра профилактика срещу инфекции, пациентът може да натоварва ходилото си – за разлика от невропатичното стъпало – ако раната е изцяло изчистена от некроза. Така нареченото съгово упражняване благоприятства реваскуларизацията и раневото заздравяване.

Ампутациите по граничната зона винаги са наложителни, когато кости на ходилото лежат в некротичната област. Моментът за ампутация, обаче, трябва да бъде определен единствено, когато има ясна демаркация на зоните. Демаркацията представлява ясна видима граница между черната (мъртва) и здравата тъкан. Операциите във възпалена тъкан често водят до вторична некроза, поради оток на раната при намалено кръвообращение. При определяне нивото на ампутация, трябва да се имат предвид възможностите за протезиране или използване на специални обувки.

Декубитална язва

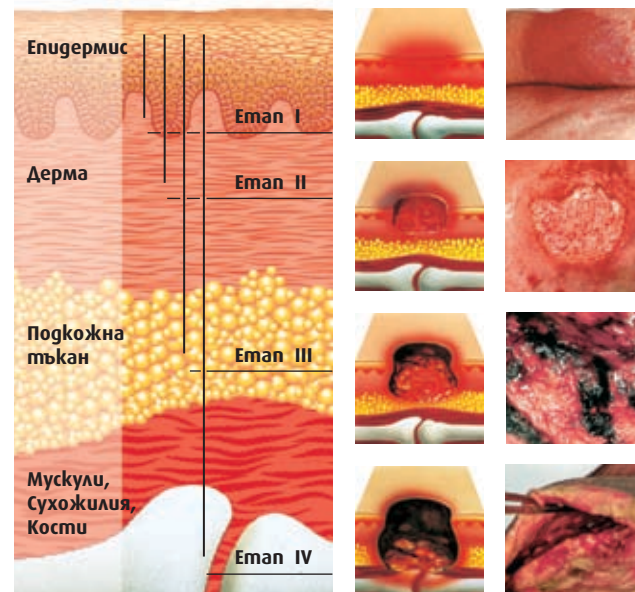
Декубитусът е увреждане на кожата в резултат на продължителен локален натиск. Появата му може да се опише схематично, както следва: при седене или лежане, човешкото тяло оказва натиск върху контактната повърхност, която от своя страна оказва обратен натиск върху контактната област от кожата. Силата на обратния натиск зависи от твърдостта на контактната повърхност, въпреки че обикновено надвишава физиологичното артериално капиллярно налягане от около 25–35 mm Hg.



За кратко време, кожата може да понесе прилагане на относително силен натиск. Ако натискът продължи, обаче, поради притискане на капиллярите, пренасящи кръвта в засегнатия участък на кожата, се развива недостатъчност на кръвообращението и недостиг на кислород (хипоксия). Тялото реагира на това зараждащо се увреждане чрез предупредителна болка от натиска. При здрав човек, който може да се движи, това води до промяна на положението на тялото и облекчаване на подложената на натиск област от кожата.

Ако човек не може да възприема болката от натиск поради, напр., пълна бездвиженост в следствие на загуба на съзнание или наркоза, или поради относителна бездвиженост в следствие на силна болка, треска, деменция, старческа слабост и т.н., натискът на участъка от кожата продължава да действа. Недостатъчността на кръвообращението се задълбочава и довежда до натрупване на токсични метаболитни продукти в тъканите и повишена капилярна пропускливост, съдоразширяване, клетъчна инфилтрация и оток.

Ако засегнатият кожен участък бъде изцяло освободен от натиска, на този етап, клетките все още могат да регенерират, тъй като възпалителните реакции благоприятстват изхвърлянето



Класификация на декубиталната язва:

Етап I: Остро изразено зачервяване на здрава кожа, което не избледнява при натиск. Указания: прегряване на кожата, втвърдяване или оток.

Етап II: Частична загуба на кожа – от епидермиса до дермата. Това е повърхностна язва, която се проявява клинично като абразия, мехур или плосък кратер.

Етап III: Увреждане на всички кожни слоеве (епидермис, дерма, подкожна тъкан), което може да достигне до фасцията, въпреки, че тя все още не е засегната. Язвата изглежда, като дълбока открита язва с или без подкопаване на околната тъкан.

Етап IV: Загуба на кожа в цялата ѝ дълбочина със значителна тъканна некроза и увреждане на мускули, сухожилия и кости.

Често се наблюдават дори подкопаване и образуване на „джобове“. В етапи III и IV съществува риск от септични усложнения! (според “National Pressure Ulcer Advisory Panel” /Национален съвет за декубитална язва/, 1989)

на токсичните метаболитни продукти. Ако натискът продължи, обаче, в следствие на продължаващата и засилваща се исхемия и хипоксия, настъпва необратима смърт на кожни клетки с некроза и образуване на язви.

Времето, което кожната тъкан може да издържи исхемизиращ натиск, без да се стигне до увреждане, е около два часа. Този период на толеранс, обаче, варира значително при различните пациенти. Той зависи от силата на натиска, както и от общото състояние на кожата. Младата, еластична кожа е по-устойчива на натиск от тънката остаряла кожа. Освен това, всяко заболяване, свързано с остро или хронично хипоксично състояние на кожните клетки или външно увреждане на кожата оказва значително влияние.

Декубиталните рани по принцип могат да се развият на всяко място по тялото. Най-голям риск, обаче, съществува, когато натискът върху тялото и обратния натиск на подлежащата повърхност, действат върху участъци от кожата, разположени

Върху костни изпъкналости, които не са поглатени от подкожна мастна тъкан. Затова класическите места на възникване на тези язви са: областта на сакрума, петите, исшиумите, големите трохантери и латералните малеоли. Около 95 % от всички декубитални язви се появяват на тези места.

Освен перпендикулярният натиск върху област от кожата, съществува риск и при прилагане на режещи сили. Под действие на режещи сили се разбيرا тангенциалното разместване на кожни слоеве, един върху друг, при което кръвоносните съдове са стеснени и притиснати. На подобни режещи сили е подложена най-вече областта на седалището, напр. когато пациентът бива изтеглен в ново положение, вместо да бъде повдигнат или, ако се хлъзга в седнало положение, поради недостатъчна опора за краката.

Лечението на декубитуса се основава на три терапевтични принципа: Най-важното изискване при лечението на декубитус е възстановяването на кръвоснабдяването на увредения кожен участък, чрез пълно облекчаване на натиска. Без облекчаване на натиска, заздравяването е невъзможно и всички други мерки могат да се окажат неуспешни. Поради тази причина, облекчаването на натиска трябва да продължи през целия период на лечение. Всеки натиск, дори и само за няколко минути, причинява ново увреждане и води до рецидиви през процеса на заздравяване.

Локалното лечение на раната включва обстоен дебридман, хирургичен, ако това е възможно, както и непрекъснато почистване на раната с хигроактивни превръзки за рани. След това се извършва подготовка на раната посредством лечение във влажна среда за образуването на грануляционна тъкан, както и за последваща епителизация. В зависимост от случая, дълготрайната и стресираща продължителност на оздравителния процес, може

Алгоритъм за лечение при декубитална язва

Първоначална оценка на общото положение

- Локализиране на язвата, степен на тежест, общо състояние на раната
- Оценка на състоянието на пациента, податливост на лечение

Лечение

Лечение на причината

- Пълно облекчаване на натиска за възстановяване на кръвоснабдяването през целия период на лечение на язвата, до нейното заздравяване

Локално лечение на язвите

- Адекватен хирургичен дебридман
- Лечение на инфекция, ако е необходимо
- Лечение с влажни превръзки за допълнително почистване, подготовка и епителизация на раната
- Пластична хирургична процедура, ако е необходимо

Спомагателно лечение

- Подобряване на общото състояние
- Подобряване на хранителния статус
- Контрол на болката
- Установяване и, доколкото е възможно, елиминиране на локалните и общи фактори, пречещи на раневото заздравяване

Заздравяване на язвата?

- да** → наблюдение и продължаване на терапията според плана за лечение
- не** → внимателен анализ на мерките (особено ако има достатъчно облекчаване на натиска)

да бъде намалена чрез покриване на гекубитуса с пластична операция. Но дори и в този случай се препоръчва предварителната подготовка на раната, за да се гарантира хирургичният резултат и да се предотврати повторната поява.

Като трети терапевтичен принцип е показана спомогателна терапия за подобряване на общото състояние и хранителния статус на пациента и също така за контрол на болката. При възрастни пациенти често се наблюдава кахексия и състояния на белтъчен недостиг, които пречат на раневото заздравяване. Поради това, трябва да се осигури достатъчен прием на хранителни вещества, витамини и минерали.

Хронична посттравматична рана

Хроничната пост-травматична рана възниква в резултат на недобро първично лечение на нараняване или поради усложнения по време на първичното лечение, които не са коригирани през последващите терапевтични етапи. Обичайните причини за хронифициране на травматични рани, са контузиите на меките тъкани, деколиращите наранявания, кожната некроза, остеоитите, инфектираните импланти, инфекции при ставна артропластика, инфекции на ставите или дълбоки мекотъканни инфекции. Често, това развитие може да бъде приписано на първоначално подценяване на мекотъканната увреда, причинена от първоначалната травма. Сред първичните наранявания, особено предизвикателна е откритата фрактура. Замърсяването често може да причини тежка мекотъканна или костна инфекция.

Нестабилният белег, който възниква в области, подложени на механично натоварване, след като раните зарастнат вторично или след присаждане на кожа, заемат особено място сред този тип рани. При тези белези, цялостта на кожата не е наруше-



Нестабилна белег на съвката зад колената (popliteal fossa) след изгаряне, като специална форма на хронична пост-травматична рана (горе) и лечението ѝ чрез микрохирургично скапуларно лимбо (долу)

	Посттравматични язви	Радиационни увреждания	Туморни рани
Причина	недостатъчно първично, лечение, напр. на контузии на меките тъкани; усложнения на раневото зарастване, които не са третирани незабавно, като некроза, инфекции, нестабилни белези и т.н.	йонизираща радиация, понякога заедно с други рискови фактори, като травма, химични фактори, инфекции и т.н.	доброкачествен злокачествен или полу-злокачествен клетъчен растеж
Лечение на причината	отстраняване на инфекциозния фокус, ако е необходимо и антимикробно лечение	достатъчна терапия на тумора и/или терапия на съпътстващите рискови ф-ри, ако е нужно	терапия на тумора, според нуждите
Лечение	почистване, възможно най-рано, чрез радикален дебридман и пластична реконструктивна процедура	почистване, възможно най-рано, чрез радикален дебридман и пластична реконструктивна процедура	ако е възможно радикално лечение, раната причинена от тумора се превръща в хирургична и се лекува като такава

на, но лесно се образуват язви със съответния риск от инфекция, така че и при тази ситуация се налага третиране на меките тъкани.

Преглед на причините, лечението на причините и лечението на други хронични язви на кожата

Целта на всички мерки за лечение на хронични посттравматични рани е постигане на стабилно мекотъканно покритие. Дебридманът и отстраняването на всички области на некроза и зони на инфекция, от своя страна, представляват първата стъпка за това. Понякога е невъзможно да се пощадят такива функционални структури, като сухожилията, фасцията и дори нервите и кръвоносните съдове. Трябва да се създаде такова състояние на меките тъкани, при което е възможно да се покрие дефекта, без риск от персистираща некроза и, съответно, продължаване и разпространение на инфекция.

Планирането на по-късните реконструктивни процедури, трябва да бъде включено в извършването на дебридмана. Трябва много рано да се вземе

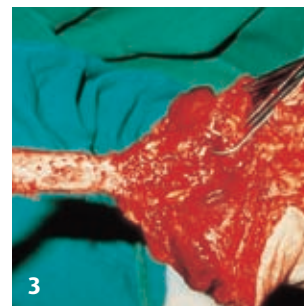
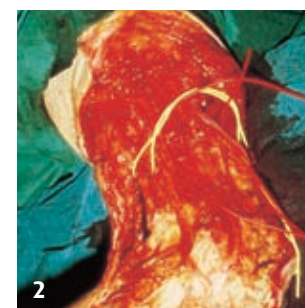
решение дали мекотъканните и костни дефекти могат да бъдат затворени на един етап или отделните реконструктивни стъпки да бъдат отложени и извършени по-късно след оздравяване на меките тъкани.

Като цяло, факторът време не трябва да бъде пренебрегван при планирането. Костите и сухожилията, разкрити след дебридман, могат да се инфектират вторично или да изсъхнат. По правило, окончателното затваряне на раната може да се извърши два дни след първия дебридман по време на планирания втори оглед. За мекотъканно покритие се изисква използването на пластични реконструктивни методи, като те варират от обикновен разцепен кожен присадък, до свободно ламбо с микрохирургичен трансфер. Кожните транспланти винаги изискват наличието на чиста гранулираща повърхност с покрити функционални структури и без механично претоварени области.

Хронични радиационни увреждания

Лечението с йонизираща радиация води до неизбежно увреждане на кожата и подкожните тъкани. Дори и това увреждане да не е видимо макроскопски, първият признак за хронични последици от радиационното облъчване е телангиектазията, която може да се интерпретира като регенериране на разрушени капилари.

Кожата и подкожната тъкан не са така добре кръвоснабдени след излагане на радиация и преминават вторична атрофия. Тя изтънява и се свързва плътно към подкожните структури, поради загубата на подкожната мазнина. Освен това се наблюдава обща тъканна фиброза и преки клетъчни увреждания с хромозомни изменения. Локалният лимфогем, нарастващата хиалинизация за сметка на еластичните фибри и тромбоза в артериолите и венулите водят накрая до локални смущения в храненето и поради това до една трудно заздравяваща язва. Тези язви, в най-лошия случай, могат да преминат злокачествена трансформация след латентен период от 4 до 40 години.



64-годишен пациент, развил плоскоклетъчен карцином след облъчване на хемангиом в младостта му, довел до ампутация на ръката.

- 1) Предоперативен вид
- 2) и 3) За да се получи ампутиционен чукан удобен за протезиране, ламбо от latissimus dorsi е увито около мишницата..
- 4) ...и е получен устойчив на натоварване ампутиционен чукан.

Ако първоначално стабилна област от облъчена кожа внезапно стане нестабилна, причината може да е рецидив на първичния тумор или злокачествена неоплазма, причинена от радиацията. Кожните метастази се появяват предимно в облъчените области на кожата. Други причини за подобно развитие са травма, като инжекции, биопсии, ухапвания от насекоми или химични фактори като локално лечение, продължително локално гразнене или професионално излагане на опасни химикали. Кожни инфекции, остеомиелит и неинфекциозни кожни заболявания, като варикозни вени и варикозен дерматит, също могат да доведат до хронично нараняване, както и някои вътрешни болести, като захарен диабет или атеросклероза.

Хронични рани [132.133]

Хирургичното лечение включва резекция на локални рецидиви, резекция на нестабилен белег или резекция на увредената от радиация кожа, за да се постигне облекчаване на болката, улесняване на обгрижването и подобряване качеството на живот на пациента.

Хирургичното лечение на радиационните последици изисква на първо място радикален дебридман с хистологично изследване на резецираната тъкан, по ръбовете и в дълбочина. Това може да наложи и резекция на костта, вкл. ребра, гръдна кост или цялата гръдна стена. Без подобен дебридман, остеорадионекрозата в частност не може да бъде лекувана. Тъй като обикновено не трябва да се прави опит за директно затваряне на раната, а покриването с разцепен кожен присадък също често е недостатъчно, трябва да се обмисли възможността за покриване на понякога големите дефекти с добре кръвоснабдени кожно-мускулни ламба.

Трябва да се отбележи, че много радиационни увреди често се лекуват консервативно и поради тази причина се подлагат на хирургично лечение прекалено късно. Опитът е показал и това трябва да се има предвид, че язвите в облъчените области по правило не заздравяват с консервативно лечение и хроничните язви в тези случаи лесно се превръщат в място на вторични злокачествени образувания. Освен, че така страданията на пациента могат да бъдат съкратени, ранното хирургично лечение в много случаи предотвратява необходимостта от комплексни реконструктивни процедури.

Рани при пациенти с тумори

Растежът на доброкачествени или злокачествени тумори под или в кожата, води до унищожаване на интегритета на тъканите. Развиващи се с месеци и години, тези тумори могат да доведат до открито образуване на язви.



Голям дефект на гърба, след изрязване съгласно разпределението на лимфния поток при злокачествен меланом (ляво); улцерирал карцином на гърдата, (ясно)

Ако стадият, размерът и мястото на тумора позволяват, трябва да се направи опит за радикална операция, като най-сигурният начин за лечение на тумора. Това означава, че лезиите, причинени от тумора се превръщат в хирургични рани и могат да бъдат лекувани и затваряни съобразно с това. В зависимост от обхвата на туморната операция, може да е необходимо затваряне на дефекта след подготовка на раната. Ако в терминалния стадий е възможно единствено палиативно лечение на тумора, това важи и за лечението на раната. Превръзките в този случай служат основно за облекчаване на болката, премахване на неприятни миризми и поддържане на раната в приемливо състояние възможно най-дълго.