

Sårbehandling Ben- och fotsår 2013



Inledning

Bensår är en folksjukdom. 2% av befolkningen kommer någon gång att få ett bensår, och varje år drabbas ca 50 000 personer. Kostnaderna för ett oläkt bensår varierar mellan 25-50 000 kr per år. För Sveriges del kostar bensårsvården flera miljarder per år, och då är patientens eget lidande inte inräknat.

Mycket finns således att vinna på en effektiv och enhetlig sårbehandling. Detta sörmländska fot- och bensårsprogram är resultatet av ett arbete som utfördes under 2003 av sårintresserade från primärvård och specialistkliniker.

Sårbehandling Ben- och fotsår har 2013 reviderats.

Vårdprogrammet har utarbetats av

Arvidsson, Carl-Ove	ÖL, anestesi kliniken/NLN
Bergström Anna-Lena	USK, hudmottagningen/KSK
Dahlberg, Maud	Vårdenhetschef, ortopedkliniken/MSE
Elm, Göran	ÖL, medicinkliniken/ KSK
Gustafsson, Peter	ÖL, kirurgiska kliniken/MSE
Hartin, Carina	USK, hudmottagningen/MSE
Jansson, Ingvar	ÖL, kirurgiska kliniken/MSE
Sköld, Gunilla	ÖL, hudkliniken, Sörmland
Stenlund Göran	ÖL, infektionskliniken/MSE
Söderlund, Birgitta	DSK, VC Linden/Katrineholm
Trainor, Elisabeth	SSK, hudmottagningen/KSK
Wedberg, Gunilla	Kommunsköterska äldreomsorgen, Katrineholm

Kontaktperson: Gunilla Sköld, hud KSK, tel 0150-565 94,
e-post: gunilla.skold@dll.se

Innehåll

Ordlista	2-3
Sårläkningsprocessen	4
Sårjournal	5
Sårdokumentation	6
Ankeltryckmätning	7
Sårrengöring	8
Lokalbehandling	9-11
Kompressionsbehandling	12-17
Kirurgiska behandlingsprinciper	18-19
Smärtbehandling	20-21
Venösa sår	22
Arteriella sår	23-24
Diabetessår	25-27
Infekterade sår	28-29
Övriga sår	30-32
Hydrostatiska sår	
Hypertensivt sår	
Necrobiosis lipoidica	
Pyoderma gangränosum	
Tumörer, cancersår	
Vaskulit	
Behandling med fluglarver (maggots)	33
Sårbehandlingsmaterial	34-41

Ordlista

Abscess	Varansamling
Absorptionsförmåga	Uppsugningsförmåga
Adhesiv	Vidhäftande
Adstringerande	Sammandragande
Anemi	Blodbrist
Arteriell insufficiens	Otillräcklig artärfunktion
Artärer	Blodkärl som transporterar syrerikt blod från hjärtat till alla vävnader i kroppen
Atrophie blanche	Vitaktiga ärrliknande hudområden med dålig mikrocirkulation
Autolys	Naturlig nedbrytning av död vävnad
Biofilm	Gulgrön beläggning i sår som består av ihopklumpade bakterier. Kan försämra sår läkningen och delvis skrapas bort.
Biopsi	Vävnadsbit
Claudicatio intermittens	”Fönstertittarsjuka”, smärtor i benmusklerna vid ansträngning, utlöst av ischemi
Decubitus	Tryck- eller liggsår
Debridering	Avlägsnande av fibrin och död vävnad från såret
Dermis	Läderhuden
Doppler	Ultraljudsteknik för att lyssna på flödet i blodkärlen
Dorsal	”Ryggsidan”
Duration	Tidslängd, varaktighet
Endotelcell	Celler i kärl
Endovaskulär	Åtkomst inuti blodkärlen via stick i blodkärlen, ex vis PTA
Epikutantest	Test för kontaktallergier i huden, där man lägger olika ämnen på huden och avläser efter flera dagar
Epidermis	Överhud
Epitel	Cellager som täcker hud och slemhinnor
Excision	När man skurit bort delar av vävnad
Fibrin	Trådformigt protein som bildar ett nätverk vid blodkoagulationen och ofta finns i sår
Fibroblast	Cell som bl a producerar kollagen
Gangrän	Kallbrand
Graft	1. Transplantation av hud 2. Konstgjord åder av eget kärl, biologisk vävnad eller syntetmaterial
Hematom	Blodansamling i vävnaden
Hematuri	Blod i urinen
Hybridop.	Operation med både öppen och perkutan teknik
Hydrofibrerförband	Ett förband med fibrer av spunnen natriumkarboxymetylcellulosa
Hydrofob	Vattenavstötande
Hydrogel	Gel som består av vatten samt ibland salt, förtjockningsmedel, polymerer, propylen-glykol, natriumkarboxymetylcellulosa
Hydrokolloidalt förband	Tättslutande förband med olika innehåll, framför allt natriumkarboxymetylcellulosa, pektin, gelatin, alginat, elastomerer
Hydrostas	Ansamling av vävnadsvätska i nedre kroppsdelarna
Hypergranulation	”Svallkött”, där vävnaden växer ovanför hudplanet
Hypertrofisk	Ökning av storlek i vissa celler eller fibrer
Hypoxi	Låg syrespanning i vävnaden
Hypertension	Ökat eller förhöjt blodtryck
Indikation	Skäl till att använda
Infektion	Ett kliniskt tillstånd med inflammation förorsakat av en invasion av mikroorganismer i vävnaden
Inflammation	De synliga tecknen på inflammation är rodnad, smärta, ömhet, svullnad och värmeökning. Den första reaktionen på en vävnadsskada

Keratinocyt	Epitelcell som bl a producerar keratin (ett lösligt protein i epidermis)
Kohesiv	”Klistrande” binda som enbart fäster i den egna bindan
Kolofonium	Kådharts från barrträd, finns bl a i vissa häftplåster
Kolonisation	Mikroorganismer, vanligen bakterier, som förökar sig i såret
Kontamination	”Nedsmutsning”, närvaro av mikroorganismer (eller främmande partiklar) i såret
Kontraindikation	Tecken som talar emot något
Lanolin	Ullfett, ingår i vissa medicinska salvkompresser, salvor och kosmetika och kan försaka kontaktallergi
Lateralsidan	Utsidan
Lesion	Skada eller förändring i vävnaden
Lymfocyt	En av de vita blodkroppar som ingår i immunförsvaret
Maceration	Uppluckrad hud orsakad av en ökad vätskemängd
Makrofag	”Städarecell” i vävnader
Matrix	Tidig sårhelingsvävnad
Medialsidan	Insidan
MP-led	Metatarsophalangialled=led mellan tå och fot
Nekros	Död vävnad
Neuropati	Nervskada som bl a kan leda till känselbortfall eller muskelförtvinning
Ocklusivt bandage	Tättslutande förband
Palpabel purpura	Blodansamlingar under huden som kan palperas
Palpera	Känna
Perforanter	Blodkärl som förbinder ytliga och djupa vener
Perifer cirkulation	Blodflöde i de kroppsdelar som befinner sig längst bort från hjärtat
Pinch	Nypa
Pinch graft	Transplantation av små hudöar som är ”pinchade”, utskurna, från lårets framsida och placerade i ett sår
PIP-led	Proximal interphalangialled=översta tåleden
Prevalens	Antalet sjuka i en viss sjukdom vid en given tidpunkt
Profylax	Förebyggande
Progressiv	Fortskridande, tilltagande
PTA	Ballongvidgning (Perkutan Transluminal Angioplastik)
Pus	Var som består av en blandning av vävnadsvätska, vita blodkroppar och bakterier
Recidiv	Återfall
Recidiverande	Återkommande
Regeneration	Återbildande av vävnad
Regression	Återgång
RF-ablation	Radiofrekvensbehandling av staminsufficiens vid åderbråck
Sekretion	Utsöndring
SEPS	Subfascial Endoscopic Perforant Surgery, operation av perforanter med titthål
Sepsis	Blodförgiftning
Skin graft	En bit hud som avlägsnas för att sättas på ett annat ställe på kroppen, transplantation
Steroid	Kortison, dämpar inflammation
Subkutis	Underhud
Substituera	Ersätta
Trauma	Skada
Trombos	Blodpropp
Ulceration	Sårbildning
Varicer	”Åderbråck”, vener med klaffar som ej sluter tätt
Vaskulit	Inflammation av blodkärl
Vener	Blodkärl som transporterar syrefattigt blod från vävnaden till hjärtat
Venös insufficiens	Otillräcklig funktion av venerna att transportera syrefattigt blod till hjärtat
Viabel	Livsduelig

Sårläkningsprocessen

Sår kan indelas i akuta (= traumatiska och kirurgiska) och kroniska (de flesta ben- och fotsår).

Vid varje hudskada startas en process som avser att återställa skadad vävnad och dess funktion. Den normala sårläkningen är en komplex process, som omfattar aktiviteter som följer ett reglerat mönster. Där ingår inflammationsmediatorer, enzymer och tillväxtfaktorer. Störs detta mönster uppstår t.ex. ett kroniskt sår.

Sårläkningsprocessen brukar indelas i 3 faser:

1. Inflammationsfasen.
2. Nybildningsfasen.
3. Mognadsfasen.

Vid en skada sker initialt en blödning. Detta initierar en kärlsammandragning och en koagelbildning.

Inflammationsfasen; 3-4 dagar

Inflammatoriska celler, leukocyter och makrofager, kommer snabbt till sårområdet för att rensa från död vävnad, bakterier och nedbrytningsprodukter. Koaglet omvandlas successivt till en matrix, som så småningom bildar ärrvävnad. Ett kroniskt sår stannar ofta i inflammationsfasen.

Nybildningsfasen; 3-4 veckor

Såret fylls nu ut av ny vävnad. Inflammationscellerna ersätts av fibroblaster, keratinocyter, endotelceller och blodkärl nybildas. I såret kan granulationsvävnad ses och epitel växer in från kanterna. Samtidigt dras såret samman (kontraktion).

Mognadsfasen; månader-år

Ombyggnadsfas där en permanent sårvävnad bildas. Successivt byggs hållfasthet och elasticitet upp. Denna fas kan ta månader och upp till flera år.

Sårläkningsprocessen påverkas negativt av:

Näringsbrist
Metabola sjukdomar
Immunologiska sjukdomar och deras medikamentella behandling
Cirkulationssjukdomar
Koagulationsrubbningar

Sårläkningen påverkas också negativt av lokala faktorer, såsom:

Ödem
Infektion
Smärta
Eksem
Nekroser
Kyla
Tryck
Främmande kropp

Sårjournal för ben- och fotsårspatienter

Följande anamnes- och statusuppgifter bör ingå i en fullständig undersökning av en bensårspatient:

Anamnes

Sjukdomar

- Hjärt- kärlsjukdom
- Diabetes
- Neuropati
- Trombos
- Malnutrition
- Ledbesvär
- Stela fotleder

Övrigt

- Rökning
- Rörlighet
- Kost
- Varicer op
- Kärl, kir op

Aktuella läkemedel

Överkänslighet

- Läkemedel
- Kontaktallergi

Status

Perifert cirkulationsstatus

- Puls palpation
- Doppler-undersökning
- Ankelindex = ankeltryck/armtryck

Dokumentation

Ta foto, rita av sår eller mät med linjal i samband med varje omläggning eller minst en gång per månad.

Sårutseende

- Nekroser
- Biofilm
- Fibrin
- Granulation
- Epitel
- Pseudomonasinfektion – grönsvart missfärgning

Sekretion

- Mängd
- Lukt
- Färg

Hud runt sår

- Ödem
- Eksem
- Torr hud/hyperkeratos
- Rodnad – infektion/inflammation?
- Lipodermatoscleros akut form – öm, hård, rodnad hud
- Lipodermatoscleros kronisk form – hård, ärrliknande hud
- Atrophi blanche – vitaktig ärrliknande hud med rodnade kärlnodular

Sårkanter

- Uppluckrade
- Rodnade

Utredning

- Sårödling ev
- Biopsi ev
- Lab-prover: Hb, SR, blodglukos ev, albumin/s + zink/s

Diagnos

Åtgärder

Remiss till:

- Specialist för vidare utredning
- Primärvård eller kommun för omläggning

Lokalbehandling

Förband/sårbehandlingsprodukt
Kompression

Omlägningsintervall

Ordination läkemedel

Uppföljning/Återbesök

Sökord för sårdokumentation

Datum/sign								
Sårbotten								
Röd granulation								
Epitelnybildning								
Nekrotiskt								
Fibrinbelagt								
Gulsmetigt								
Hypergranulation								
Sårsekretion								
Mängd								
Lukt								
Färg								
Sårkanter								
Uppluckrade								
Rodnade								
Omgivande hud								
Rodnad								
Eksem								
Hyperkeratos								
Smärta								
VAS-skala 1-10								
Foto								
Sårstorlek								
Bredd x längd								
Djup								
Ankelomfång								
Vadomfång								

Ankeltryckmätning

Låt patienten ligga bekvämt på en brits och vila minst 5 minuter. Under tiden försöker man palpera pulsar på fotryggarna och bakom/ nedom mediala malleolerna. Om dessa är svaga eller saknas bör man även palpera pulsar i ljumskarna på bägge sidor.

Ta fram ultraljudsdoppler, blodtrycksmanschett, (stetoskop) och gel. Börja med att ta armbloodtryck. Ankeltrycksmätning går till så att man placerar en blodtrycksmanschett långt ner på underbenet (strax ovanför anklarna). Efter att ha palperat fram pulsen appliceras gel på området där man sedan med dopplern lyssnar på

flödesljudet i arteria dorsalis pedis (på fotryggen, se bild 1). Man upprepar sedan proceduren för arteria tibialis posterior (bakom/nedom mediala malleolen, se bild 2). När man lyckats lokalisera respektive artär och fått en bra och tydlig signal pumpas manschetten upp tills pulsationerna försvinner helt. Därefter släpps trycket långsamt ut och när man ånyo börjar höra pulsationer anger man det värde som blodtrycksmanschettern anger som ankeltryck. Man använder det bästa värdet (= det högsta) av de två ankeltryck man får fram för att beräkna index.



Bild 1. Ankeltrycksmätning arteria dorsalis pedis.



Bild 2. Ankeltrycksmätning arteria tibialis posterior.

$$\text{Ankel-armindex} = \frac{\text{systoliskt ankeltryck}}{\text{systoliskt armartärtryck}}$$

Tolkning:

- Normalt omkring 1 (>0,9-1,3)
- Kan inte värderas vid mycket höga index över 1,3-1,4 (patienten har stela blodkärl, oftast diabetiker. Gå då vidare med tåtrycksutredning).
- Misstänk arteriell insufficiens under 0,8 eller vid ankeltryck mer än 20 mm Hg lägre jämfört med armtrycket.

Sårrengöring

Alla sår innehåller bakterier. Därför innebär noggrann rengöring av såret (samt avlägsnande av fuktiga nekroser och främmande partiklar) att risken minskar för sårinfektion, och att sårhälingen underlättas. Sårrengöringen måste alltid anpassas till typen av sår och bör utföras så skonsamt som möjligt.

Allmänna hygienråd

- Innan man lägger om sår skall man alltid tvätta sina händer (desinficera).
- Skyddshandskar och plastförkläde skall alltid användas.

OBS. Undvik att lägga om sår i ”onödan”. Varje omläggning stör sårhälningsprocessen.

Renhetskrav

Vid rengöring av sår kan två renhetsgrader användas – **Ren** eller **Steril** rutin.

Ren rutin är vanligast och kan användas vid omläggning av bensår. Den innebär att man använder:

- Kroppsvarmt kranvatten (låt rinna ett par minuter). Duschning av såret ger bästa rengöringseffekten. OBS! Om egen brunn – kontrollera bakteriehalten.
- Höggradigt rena förbandsmateriel och instrument. Använd fabriksrena kompresser som tas ur förpackningen med rena instrument.

Steril rutin innebär att man använder handskar, instrument, förbandsmaterial och rengöringsvätskor som är sterila. Steril rutin används vid:

- Sår som står i förbindelse med led eller annan djupare vävnad som normalt är steril.

- Särskilt infektionskänsliga patienter.

Andra rengöringsmedel

Kaliumpermanganat (KmnO_4) används för smetiga och vätskande sår. KmnO_4 torkar upp, desinficerar och minskar dålig lukt från såret.

OBS. Behandlingstiden bör inte vara lång. Det finns risk för uttorkning av såret.

Beredning av sårlösningen: 1 ml av 3% KmnO_4 -lösning blandas i 1 liter kroppsvarmt vatten. Såret badas 15-20 minuter i sårlösningen en eller flera gånger i veckan.

- Ättiksyrelösning (0,5-1%) kan användas som omslag (15-30 min) vid pseudomonasinfektioner.

Andra vanliga antiseptika som alsolsprit, klorhexidin och väteperoxid skall inte användas i rutinvård av svårhelade sår. De kan vara vävnadsirriterande.

Lokalbehandling av sår

Lokalbehandling måste anpassas beroende på:

- Diagnos
- Var i läkningsfasen såret befinner sig (tätare omläggningar vid vätskande och illaluktande sår)
- Sårsmärta
- Sårets storlek och lokalisering

Lokalt sårstatus

Lokalt sårstatus bör dokumenteras vid varje omläggning. Det som bör dokumenteras är:

- Sårets utseende – nekros/fibrin/granulationsvävnad/biofilm/epitel
- Sekretion – mängd/lukt/färg
- Sårkanter – uppluckrade/rodnade
- Omgivande hud – ödem/eksem/torr hud/hyperkeratos/rodnad
- Sårets storlek och lokalisering

En sår dokumentationsjournal måste oftast anpassas till den egna verksamheten. Ett exempel på sår dokumentationsjournal finns på sidan 6.

Behandlingsprinciper

Rena sår bör lämnas ifred och läggas om så sällan som möjligt. Lämpligt intervall 7-10 dagar. Bristande lindningsteknik leder till onödigt täta bandagebyten.

För täta omläggningar stör sår läkningen, kyler ner såret och ökar risken för infektion.

Vid varje omläggningstillfälle bör patienten benbadas i 10-15 min eller duschas i 10-15 min.

- Stor hink där patientens fot och ben får plats
- Plastpåse som skydd i hinken
- Oparfumerad flytande tvål
- Eventuell tillsats av oparfumerad olja
- Försiktig mekanisk rengöring av sår och hud med tvättlapp under badet eller duschen, avsluta med renduschning

Denna regim är mycket viktig för att åstadkomma en god sår- och hudvård.

Rena sår

- Omlägningsintervall – högst en gång per vecka!
- Omlägningsmaterial – sårbeddsskydd som ej fastnar. Salvkompres, t ex Jelonet. Silikonförband tex Mepitel eller Mepilex lite.



Rena, granulerande sår hos patient med venös insufficiens.

Rena vätskande sår

- Omlägningsintervall – 2-3 ggr per vecka eller v b.
- Omlägningsmaterial med god uppsugande förmåga. – polyuretanförband, t ex Allevyn, Mepilex eller andra likvärdiga. Hydrofiberförband/Aquacel, Abs. förband.

Fibrinbelagda sår

- Kan behandlas med hydrogeler tex Suprasorb eller Intrasitegel.
- Omlägningsintervall – Minst 2-3 ggr per vecka för att hydrogelen ska få effekt.



Sår med gul fibrinpåls.

Nekrotiska sår

- Omläggingsintervall – 1-2 ggr per vecka.
- Försiktig mekanisk upprensning med sax och pincett.
- Omläggingsmaterial – fuktighetsbevarande omläggning för att stimulera den autolytiska debrideringen.
- Vid distala gangrän/nekroser enbart torrt förband



Arterio-venöst sår med pseudomonaskolonisering. Kraftigt grön sekretion.

Orena, vätskande sår

- Omläggingsintervall – 2-3 ggr per vecka, eller v b.
- Omläggingsmaterial – Jodförband/Iodosorb, ev silverförband
- Kaliumpermanganatbad kan användas i upprensande och uttorkande syfte, OBS – används begränsad tid 1-2 veckor.
- Vid pseudomonaskolonisering ses ofta en riklig grön sekretion samt en grönsvart beläggning i såret. För att reducera pseudomonasförekomsten kan ättiksyreomslag provas, 0,5 % - 1 % ättiksyra, cirka 15-30 min före omläggning samt luftning 30-60 min. Iodosorb kan också fungera bra vid pseudomonasöverväxt.
- OBS Silverförband skall inte användas rutinmässigt utan endast efter läkarordination. Silvret kan orsaka resistensutveckling och ge miljöpåverkan.



Gulsmetiga, rikligt vätskande venösa sår.

Hypergranulationer komplicerar ibland sårhäkningsprocessen och kan behandlas med:

1. Ökat tryck över sårområdet med pelott, t ex individuellt tillklippt Kompexlinda.
2. Potent steroid, t ex Dermovat
3. Lapispensling

Vid rikligt vätskande sår bör kompressionsbehandlingen intensifieras, om ödem föreligger.

Huden runt såren

- Vid riklig sårvätskning bör sårkanterna och huden runt såren skyddas med t ex Cavilon No Sting eller zinksalva.
- Torr hud bör behandlas med parfymfri hudkräm.
- Hyperkeratoser kan behandlas med avfällande medel, t ex salicylsyrevaselin 2-5 % i kräm Locobase.
- Torr hud ger klåda, ökar risken för eksem och kan leda till hudinfektioner.

God hudvård är mycket viktigt vid sårbehandling.



Utbrett eksem hos patient med venös insufficiens.

Eksem

Venösa sårpatienter utvecklar ofta underbenseksem och ofta ses kontaktallergiska eksem. Terapieresistenta eksem bör utredas på hudklinik med bl a lapptest. Vanliga ämnen som ger kontaktallergi är konserveringsmedel, parfymer, lanolin och lokal antibiotika.

Eksemet behandlas med lämpligt cortisonpreparat. **Var ej rädd för potenta steroider!!!**

Vid utbredda eksem är salvstrumpa ett lämpligt innerförband.

Candida albicans

Fuktig ocklusiv sårmiljö kan bidra till utveckling av jästsvampinfektion. Ofta ses då en rödglänsande hud med mikropustler. Behandlas med svampdödande medel.

Kompressionsbehandling

Vid venösa bensår är ödemet den viktigaste faktorn att åtgärda. Även vid andra sårtyper är ödembehandling mycket betydelsefull.

Kompressionsbehandling minskar ödemet och förbättrar den venösa cirkulationen. Före kompressionsbehandling bör patientens arteriella cirkulation bedömas. Vid grav arteriell insufficiens är kompressionsbehandling kontraindicerad.

Kompressionsbehandling kan utföras på följande sätt:

- Kompressionslindning
- Kompressionsstrumpor
- Pumpstövel

Patient med pågående sår bör lindas tills läkning, därefter kan kompressionsstrumpor förskrivas. För vissa patienter som ej kan använda strumpor är livslång lindning och/eller pumpstövelbehandling ett alternativ.

Kompressionslindning

Ett tryck på 40 mm Hg vid ankeln och 20 mm Hg vid vaden eftersträvas. Cirkel eller 8-turer kan användas.

Lindning med långsträckslinda

Cirkelturer med 50% överlappning och 50% sträckning.

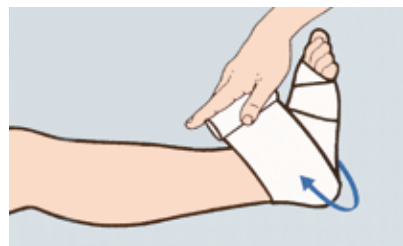
Bindan ger både ett högt arbetstryck och ett högt vilotryck och är därför lämplig till patienter som ej använder sin muskelpump, t.ex. sängliggande och rullstolsbundna. Bindan bör tas av på natten och är därför tidskrävande att använda. Långsträckslinda ger en mycket effektiv kompression. Olämpliga för patienter med arteriell insufficiens.



Vinkla foten i 90°. Börja vid tåbasen och linda utifrån och in.



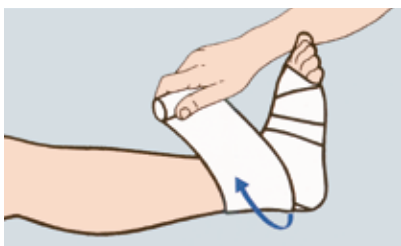
Linda 2-3 turer över foten.



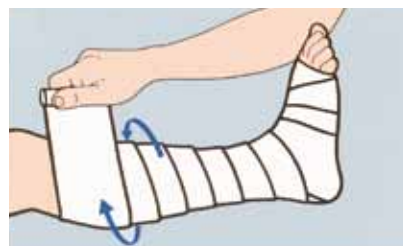
Låt följande tur helt täcka hälen...



...för att sedan gå tillbaka ner över foten för att "låsa" hälturen.



Därefter påbörjas cirkulära turer över ankeln.

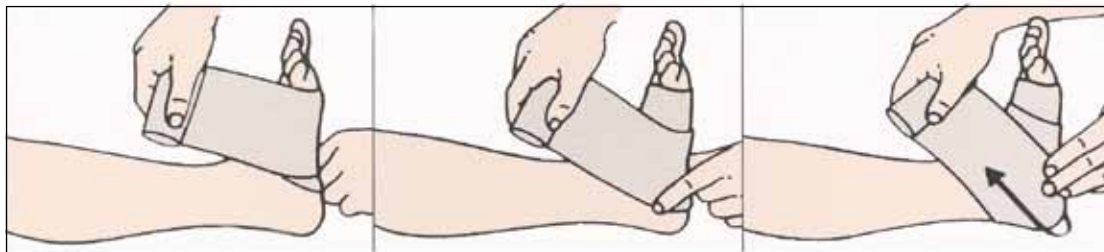


Fortsätt med cirkelturer till 2 cm under knävecket.
OBS! De sista cirkelturerna lindas löst för att inte orsaka stas.

Lindning med kortsträckslinda

Använd 2 bindor, nr 1 är 8 cm bred och nr 2 är 10 cm bred.

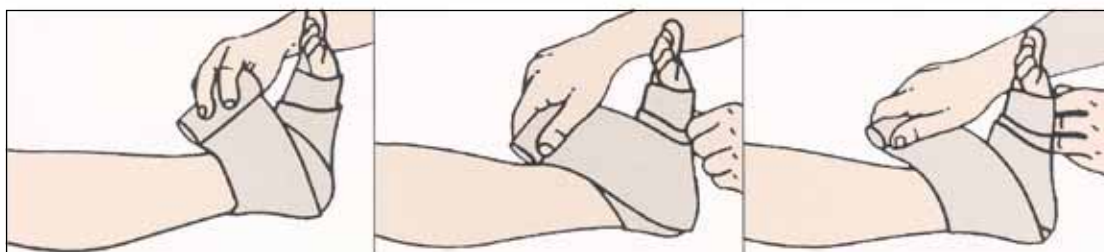
Bindan ger ett högt arbetstryck och ett lågt vilotryck och är därför lämplig till uppegående patienter som använder sin muskelpump. Lågelastiska lindor används vid måttligt uttalade ödem samt vid kombinerad arteriell insufficiens. Lindorna behöver oftast lindas om flera gånger per vecka. Lindningen kan förstärkas med långsgående tejpling.



BINDA 1. Starta vid tåbasen på fotens översida. Linda utifrån och inåt med fästvarv.

Beroende på lindans bredd 2-3 turer över foten...

...för att nästa tur helt täcka hälen.



Nästa tur täcker halva föregående, för att sedan gå tillbaka ner över foten...

...och effektivt "låsa" hälturen...

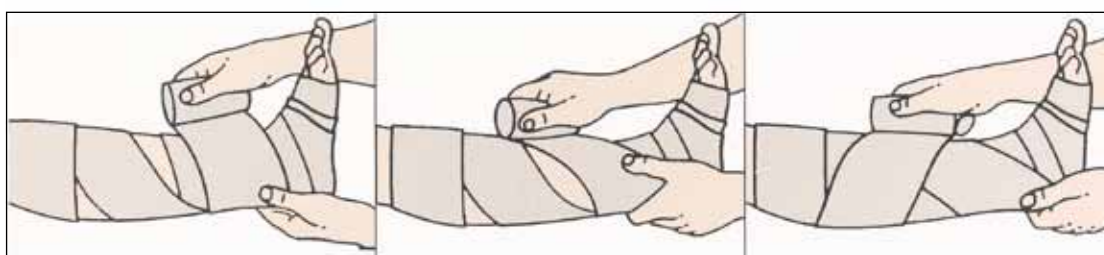
...för att nästa tur helt täcka hälen...



...med 2-3 cirkulära turer över ankeln och sårområdet. (Här kan gärna kompresser eller pelotter utjämna och öka trycket över såret.

Efter de cirkulära tureorna vid ankeln en brant uppåtstigande tur över vaden...

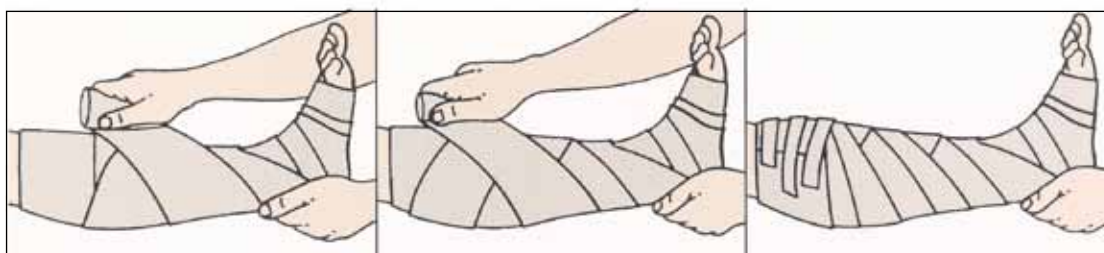
...till strax under knäskålen. Här avslutas med cirkulärt löst lindad tur.



BINDA 2. Starta vid ankeln med några cirkulära ganska stramt lindade turer.

Låt bindan gå upp längs vaden med sträckning...

...och tillbaka ned under mindre sträckning.



Fortsätt med upp- och nedgående turer med ca 50% överlappning...

...där benets anatomi får bestämma riktning och branthet. Avsluta med cirkulär fästtur under knät.

Bindan fixeras med häfta.

Lindning med 2-lagerslinda (Coban-bandageringsystem)

Bandageringsystemet ger en bra kompression som kräver fullgod arteriell cirkulation. Smidig bandagering som gör att patienten kan använda sin egen sko. Kräver ej polstring. Bandageringsanvisningar finns också för patienter med kraftiga och smala ben.

Lager 1: Inre komfortlager (1-6)

Detta lager appliceras med skummsidan mot huden. Applicera lindan med den sträckning som är lagom för att lindan ska anpassa sig till formen på benet och med minimal överlappning. Detta försäkrar en tunn applikation som befrämjar patientens komfort och rörlighet i ankleden. Applicera Coban 2-lagers kompressionssystem med fotleden i 90° vinkel.



Börja med en cirkulär tur vid tåbasen, med början vid det femte metatarsalhuvudet.



Den andra varvet lindas upp över foten så att ungefär mitten av lindans bredd täcker över ankleden.



Linda nästa varv runt hälen. I de flesta fall blir inte hela undersidan av foten täckt. Detta är dock inte nödvändigt och ett extra varv över ankleden skulle göra den färdiga applikationen onödigt tjock.



Om komfortlagret inte formar sig helt över hälsnan, vik en flak av materialet som är löst och vik fläken åt sidan och täck den med nästa lindningstur. Materialet kommer att mjukna utan att orsaka smärta eller obehag när det täcks av kompressionslagret.



Fortsätt lindra upp till knät med minimal överlappning och endast med den sträckning som är lagom för att lindan ska anpassa sig efter benets form. Klipp bort överskottsmaterial.



Tryck lätt över slutet av lindan, så kommer den sitta kvar under appliceringen av det yttre kompressionslagret.

Lager 2: Det yttre kompressionslagret (7-12)

Kompressionslagret är avsett att appliceras med full sträckning genom hela appliceringen. Vi rekommenderar att lindan hålls nära foten och benet genom hela appliceringen för en kontrollerad och jämn kompression. För reducerad kompression, kan Coban 2-lagers kompressionssystem appliceras med mindre än full sträckning. Applicering med 75% sträckning minskar kompressionen med 20% och om den appliceras med 50% sträckning minskar kompressionen med 35%.⁴



Börja lindningen med en cirkel tur vid tåbasen, med början vid det femte metatarsalhuvudet.



Gör två eller tre åttastaturer runt ankeln. Se till att hälen är helt täckt av minst två lager av lindan. Se bild 8-9.



Fortsätt med cirkelturer upp längs benet med 50% överlappning. Täck hela det inre komfortlagret. Bibehåll en jämn sträckning av lindan under hela appliceringen.



Klipp bort överflödigt material.



Efter appliceringen: Tryck försiktigt med händerna utmed hela lindningen så att den anpassas och formas efter benet och för att tillförsäkra att lindan fäster mot sig själv och mot det inre komfortlagret.

En bit av den yttre kompressionslindan kan klippas till och appliceras under hälen som en stötsula för extra förstärkning.

Lindning med cohesiv binda (mellansträckslinda)

Bindan fäster i sig själv och ger medelgod kompression. Ej lämplig till patienter med nedsatt arteriell cirkulation. Appliceras i cirkelturer med 50% sträckning och 50% överlappning. Tätare turer ger bättre kompression samt stabilare bandagering. OBS! – alltid polster under.

Polstring

Polstervadd används alltid i samband med kompressionsbehandling för att utjämna benets form, fördela tryck, förhindra tryckskador och snörfårar. Polstervadd lindas i cirkelturer från tåbas till knäveck. Patienter med magra ben och framträdande tibiakant behöver extra långsgående polstring på framsidan av benet.

Pelott (Komplex-binda)

Pelotten klipps ut och fyller ut nedsänkningarna runt malleolerna och/eller över ett sår för att öka det lokala trycket.

Gemensamt för högelastiska och lågelastiska lindor:

Lager	Fler lager	Ger högre tryck
Bredd	Smal linda	Ger högre tryck
Sträckning	Hög sträckning	Ger högre tryck
Benets omfång	Mindre omfång	Ger högre tryck

Flerlayerskompression

4-lagersbandage (Profore - finns för olika benomfång)

Denna bandagering ger effektiv och långvarig kompression, således lämplig för patienter med mera uttalad ödembild och där den venösa insufficiensen kompliceras med lipodermatoscleros och/eller lymfödem.

Lindorna kan sitta kvar över en vecka och omläggning oftare behövs bara om såren vätskar mycket.

Kompressionsstrumpor

Strumporna indelas i fyra klasser beroende på kompressionsgrad:

Klass I 15-24 mm Hg

Klass II 25-35 mm Hg

Klass III 36-49 mm Hg

Klass IV över 50 mm Hg

Måttbeställda strumpor används som profylax efter utläkning. Strumporna kan förskrivas av primärvårdsläkare, specialist inom kirurgi och dermatologi. Utprovare är sjukgymnast eller distriktssköterska.

Patienten har rätt till två par strumpor per år på indikationen venöst bensår.

Vid venös insufficiens förskrivs vanligtvis klass II - III strumpor. Ibland kan en dubbel klass I strumpa användas om patienten ej klarar att ta på kraftigare strumpor. Klass IV strumpor används framför allt till patienter med lymfödem.

Om patienten ej klarar att ta på kompressionsstrumpor, är fortsatt bandagering eller livslång pumpstöverbehandling nödvändig för att förhindra sårrecidiv.

Pumpstövel

Ett utmärkt hjälpmedel för att snabbt reducera ödemet vid framför allt venös insufficiens, men även andra ödemtillstånd.

Pumpen kan användas i samband med omläggningar, före bandagering eller av patienten själv i hemmet, ovanpå bandagen. Benet täcks med en plastpåse av hygieniska skäl.

Pumpen är mycket lätt att använda. Det önskade trycket ställs in med ett reglage. En utförlig beskrivning av pumpen och dess funktion finns i skriftlig form, "Intermittent kompression med pumpstövel" av Mats Bjellerup, Dermeducs förlag.

Pumpstöveln består av en pumpenhet och en dubbelväggig stövel som pumpas upp intermittent. Stövlarna finns i enkammar- och trekammarversion. Trekammarversionen är mest effektiv. Trycket kan varieras från 0-100 mm Hg. Mycket sällan behövs högre tryck än 60 mm Hg. Lägre tryck kan användas vid kombinerad arteriell insufficiens eller smärteaktioner. Tiden kan varieras efter behov, 1/2 - 1 timme, 1-2 gånger per dag, eller i samband med omläggning.

Pumpstöveln kan ordinerars som hjälpmedel av hudspecialist eller sjukgymnast med lymfterapiutbildning. Önskvärt är att en pumpstövel finns på varje vårdenhets där bensårsmåttningar görs.

Pumpstöveln finns också i en mer avancerad version där kompressionstid och vilotid kan ställas in separat. Detta gör det möjligt att behandla även patienter med arteriell insufficiens. Den mer avancerade pumpen bör finnas på sjukhus och specialistmottagningar. För närvarande finns en dylik pump på hudmottagningen, KSK, och på hudmottagningen, MSE.

Kontraindikationer för pumpstövel

- Obehandlat cardiellt ödem
- Pågående underbenstrombos
- Pågående underbensinfektion
- Arteriell ytlig by-pass
- Tryckkänsliga deformerade extremiteter

Behandlingen skall ej upplevas som smärtsam.



Utrustning för behandling med pumpstövel.



Kirurgiska behandlingsprinciper

Kärlkirurgiska riktlinjer

Glöm ej smärtlindring!

Arteriella sår

Hos gångare göres kartläggning med angiografi eller duplex (njurinsufficiens, svår jodkontrastallergi) efter klinisk undersökning med palpation, ankeltryck, sårstatus. Efter kartläggning kan endovaskulär operation (samtidigt vid angiografisk kartläggning), kärlkirurgisk rekonstruktion (ex.vis bypass-operation) eller i selekterade fall s.k. hybridgrepp (kombination av endovaskulär och öppen operation) bli aktuell.

Kärlkirurgisk operation

En kärlkirurgisk operation är relativt krävande och resultaten blir sämre om patienten har anamnes på infarkt eller har haft cerebral insult. Gangränösa sår har också sämre postoperativ prognos än övriga. En förutsättning för kärloperation är också att patienten bedöms vara mobiliserbar postoperativt. Om en patient även efter en kärloperation bedöms bli rullstolsbunden eller sängliggande, är det osannolikt att operation eller PTA kan bli aktuell.

Venösa sår

En femtedel av patienterna med venös insufficiens har samtidig arteriell insufficiens.

Alla patienter med venösa sår genomgår duplex av djupa, ytliga vensystemet samt perforanter före operation. Vid kombinerade sår åtgärdas artärsidan först (se ovan).

Operation

Vid dominerande staminsufficiens på saphena magna- eller parva-venen åtgärdas denna med RF-ablation på kir.mott. MSE i lokalanestesi. Kvarstående perforantinsufficiens som sårorsak åtgärdas med extrafasciell ligatur alt. SEPS (Subfasciell endoskopisk perforant kirurgi) på op.avd. Patienter med enbart djup venös insufficiens är sällan kandidater för klaffrekonstruktion (regionfall), medan vissa yngre patienter med avflödeshinder kan bli aktuella för Palmas operation (regionfall). Vid djup venös insufficiens är den konservativa behandlingen kompression, fysisk aktivitet och högläge.

Plastikkirurgiska riktlinjer

Delhudstransplantation

Preoperativ bedömning:

Förutsättningarna för att täcka ett sår med delhudstransplantat är att det finns granulationsvävnad och att det inte finns någon pågående infektion. För att erhålla en optimal granulationsvävnad kan det ibland vara av värde att förbehandla med undertryckspump. Denna metod går ut på att man lägger en svamp av polyuretan på såret, som sedan täcks med ett tätslutande förband (Opsite). Sedan kopplas en undertryckspump till svampen, varvid man erhåller ett undertryck på 50-150 mm Hg. Denna metod reducerar lokala ödem och bakteriekolonisation samt stimulerar blodflödet, epitelial migration och granulationstillväxt.

Operation:

Operationen sker oftast i spinal anestesi (går undantagsvis i lokalbedövning). Med en tryckluftdriven dermatom hyvlas yttersta delen av ytter huden så mycket man behöver för att täcka såret, företrädesvis från lårets lateralsida. Hudtransplantatet meshas därefter (specialapparat så att huden perforeras), varvid man erhåller upp till 2 ggr storleken av tagstället. Hudtrans-



Det meshade transplantatet placeras över såret.



Inläkt transplantat.

plantatet appliceras över såret och omlägges med Jelonet och tättslutande förband. Patienten bör hålla benet i stillhet och högläge i ca 5 dagar (kan i förekommande fall kräva sjukhusvård), varvid förbandet avlägsnas. Även om transplantatet inte har tagit till 100%, har man ändå skapat förutsättningar för en snabbare sårhäkning, sedvanliga sårbehandlingsprinciper gäller.

Pinch-graft

Lämplig metod vid små, rena, granulerande sår av varierande genes. Metoden kräver ej vård inneliggande. Pinch-graft går till så att hudbitar på ca 0,5 cm² skördas från lokalbedövat område på låret. Huden lyfts upp med en kanylspets och lämplig bit skäres av med knivblad. Tagstället



Upprensat venöst sår.



Hudbitarna placeras ut i såret.



Såret läkt efter en lyckad pinch-graft.

täckes med Opsite, som får sitta tills allt är läkt.

Hudbitarna placeras ut i såret, som täcks med Mepitel-kompress, absorptionsförband, fixbinda, tubgas samt polstervadd och kompressionsbinda. Bandaget tas bort efter en vecka, och såret omlägges därefter på sedvanligt sätt tills fullständig läkning. Under veckan efter pinchgraften bör patienten vila i hemmet med benet i högläge.

Ortopedkirurgiska riktlinjer:

Fotkirurgi

Incision och revision är viktigt vid infektion. Vid djupa infektioner är dränering lika viktig som antibiotika. Såret måste efter dräneringen lämnas öppet. Det är viktigt att man planerar ingreppet noga, så att man inte skadar kärl, nerver, senor och övriga mjukdelar.

Där fotdeformiteter orsakar tryck och sår, kan rekonstruktiv fotkirurgi vara ett alternativ. Det kan ses om ett led i behandlingen för att läka sår och hindra recidiv.

Amputation genomförs så perifert som vävnadsskada, ischemi och infektion tillåter.

Indikation för amputation är aseptiskt toxiskt tillstånd som inte svarar på medicinsk eller kirurgisk behandling, progressivt gangrän och svår smärta.

Smärtbehandling

Omvårdnaden av patienter med kroniska sår skall inkludera en god smärtbehandling. Övriga åtgärder utöver optimal lokal behandling inkluderar god sömn, god nutrition, rörelseträning och psykosociala åtgärder, då brister här kan vara smärtförstärkande.

Smärtbehandling, såsom all övrig behandling riktas först och främst mot bakomliggande etiologiska faktorer och därefter som rent symtomlindrande.

Smärta är vanligt förekommande i samband med sår oavsett orsak. Om den lämnas obehandlad, trots optimal lokal behandling, kan den bl.a. medföra sympatikusmedierad kärlkonstriktion i huden med försämrad läkning som följd. För hög smärtupplevelse kan även förhindra mobilisering och adekvat kompressionsbehandling.

Smärtanalys

Smärtupplevelsen är individuell, skatta regelbundet med s.k. VAS-sticka, värdera förloppet, följ förändringar i smärtutvecklingen efter insatt eller förändrad terapi.

Tänk och behandla i första hand etiologiskt, t.ex. om ett måttligt smärtande bensår får ökad smärtproblematik, kan en infektion eller tilltagande arteriell insufficiens ha tillstött.

Lätt		Måttlig		Medelsvår		Svår		Outhärdlig	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Indelning av smärta vid ben- och fotsår

All smärta skall innan behandling värderas och indelas efter orsak och sannolik genes.

Fysisk smärta: Nociceptiv eller neuropatisk karaktär.

Psykisk smärta: Oro, ångest, depression etc. kan förstärka smärtupplevelsen.

Social smärta: Identitetsförändring, social isolering, förändrad roll i familj, beroende av andra etc. Isolering och minskad aktivitet förstärker smärtupplevelsen.

Smärta utan känd orsak: Den medicinska vetenskapen kan ännu ej förklara all typ av smärta. Här ingår sannolikt förändringar i

nervsystemets funktion, exempelvis så kallat "smärtminne".

Nociceptiv smärta: Viktig fysiologisk skyddsmekanism. Speciella smärtreceptorer finns i princip i alla organ i hela kroppen och aktiveras av stimulering som kan vara av kemisk, mekanisk och termisk art. Den akuta smärtan förmedlas via A-deltafibrer och smärtan är relativt avgränsbar, medan den långvariga smärtan förmedlas via C-fibrer och här är smärtan mer diffus och svår att avgränsa. Karaktären på nociceptiv smärta är ofta molande, dov, kontinuerlig, pulserande, tryckande etc.

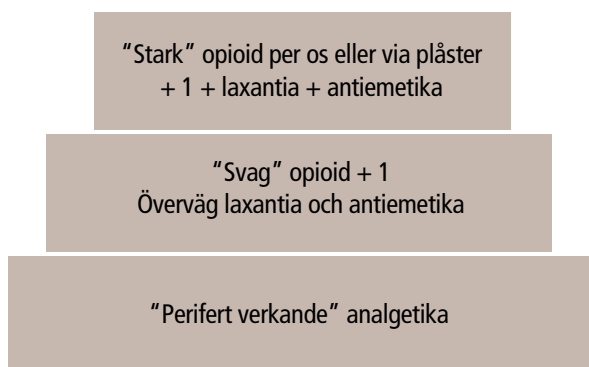
Neuropatisk smärta: Uppstår vid skada, vid ben- och fotsår, på perifera nerver, vid eller affekterade av såret eller ödem intill såret. Funktionella förändringar som uppstår i den skadade nervbanan, kan resultera i smärtande impulser som leds mot ryggmärg och hjärna. Även motoriska nerver kan påverkas av större sår med motoriskt bortfall nedom såret. Karaktären på neurogen smärta är ofta brännande, skärande, stickande, och definitionsmässigt bör det även vid klinisk undersökning finnas en känsel förändring i den affekterade nervens utbredningsområde.

Observera dock att vid perifer neuropati, exempelvis vid diabetes, kan det vara svårvärderat, då känsel förändringen kan vara utbredd utan att det ger någon påtaglig smärtupplevelse.

Behandling

- Hydrogel lokalt under det ordinarie förbandet.
- Lokalbedövningsmedel i såret inför smärt samma omläggningar eller inför sårrevision, exempelvis Emla kräm, Xylocaingel eller salva.
- Överväg tidig behandling med TENS. Elektroderna kan placeras på ömse sidor om såret på intakt hud, sensibilitet måste vara intakt. Vid neuropatisk smärta placeras elektroderna ovanför såret utmed aktuell nerv. Positiva effekter i form av minskat sympatikuspåslag, vilket ger en ökad blodcirkulation och förbättrad sårhäkning.
- Ischemisk smärta, exempelvis vid arteriella sår, är opioidsensitiv.
- Analgetikastrategi vid ben- och fotsår, se analgetika-trappa på nästa sida.

Smärtlindrande läkemedel ges enligt analgetika-trappa.



STEG 1 Paracetamol och/eller NSAID

Alvedon (paracetamol) 1 g x 4.
Naproxen 250-500 mg x 2.
Alternativa NSAID, se Reklistan.
Försiktighet avseende NSAID till äldre patienter samt vid komplicerande sjukdomar; se FASS.

STEG 2 Svag opioid + Steg 1

Citodon (kodein + paracetamol) 1-2 x 3-4
(OBS! Citodon ersätter Alvedon i steg 1)
Tiparol Retard (tramadol) 75-200 mg x 2.
(Dock olämpligt till äldre p g a biverkningar)
Överväg laxantia t ex Cilaxoral (natriumpicosulfat) och/eller Movicol (polyetylen glykol) och antiemetika t ex Postafen (meklozin)

STEG 3 Stark opioid per os + Steg 1

Morfin 1:a-handspreparat

Råd vid opioidinställning

- Svag opioid utsättes
- Överväg insättning av laxantia och antiemetika.
- Vid svår smärta kan man antingen titrera ut dygnsdos med hjälp av kortverkande tablett Morfin vid 6 doseringstillfällen per dygn, eller gå in med slow release-preparat i låg dos som successivt kan titreras upp om behov finns.
- Vid nedsatt njurfunktion - eGFR <60 ml/min är Oxycodone att föredra.

Slow release-preparat

Dolcontin (morfin) 8-12 tim effekt, 1 x 2-3.

- Depottablett, 5-10-30-60-100-200 mg.

Sväljes hela.

- Depotgranulat för mixtur, 20-30-60-100-200 mg

Oxycodone (oxykodon) 8-12 tim effekt, 1x2-3.

- Depotkapslar 5-10-20-40-80 mg.

Fentanyl (fentanyl). Depotplåster, bytes var 3:e dygn, (verkar 72 tim). 12-25-50-75-100 µg/tim. Ekvipotensförhållanden; se FASS.

Behandling av neuropatisk smärta

Generellt är denna smärta mer svårbehandlad jmf med den nociceptiva då konventionella analgetika har begränsad effekt. Den fullständiga fysiologiska smärtmekanismen är okänd.

Vid utbredda och djupa bensår är det ofta en blandbild av nociceptiv och neuropatisk smärta.

Att prova med t.ex;

- TENS, se ovanstående
- Tricykliskt antidepressivum ex. *Saroten* (amitriptylin) Dosen kan titreras upp med ökning 10 mg/vecka till en måldos på 75 mg som intages i engångsdos till kvällen. Lägre dos vid besvärande biverkningar. Till äldre patienter rekommenderas *Sensaval* (nortriptylin) pga mindre antikolinerg effekt och måldosen kan vara 20-40 mg till kvällen i engångsdos.
- Antiepileptika ex vis *Gabapentin* (gapapentin) dygnsdos 300-2400 mg fördelat på 3 doser. *Trileptal* (oxkarbazepin) alt *Hermolepsin Retard* (karbamazepin). Dosering se Fass. Oxcarbazepin kan vara att föredra pga färre interaktioner.
- *Tiparol Retard* (tramadol), stöd finns för effekt vid perifer neuropatisk smärta, dock olämpligt till äldre patienter pga biverkningar.

Vid yttlig neuropatisk smärta är lidocain-plåster alt capsaicinplåster eller capsaicinkräm ett alternativ.

Venösa sår

Definition

Kroniskt venöst sår = sår nedom knäleden som ej läker inom sex veckor, där venös dysfunktion är den väsentligaste orsaken.

Förekomst

1% av befolkningen drabbas någon gång av venöst sår. Prevalensen är ca 0,3%. 70% av alla sår på underbenet är venösa.

Orsak

40% orsakas av en enbart ytlig venös insufficiens = varicer och/eller perforantinsufficiens. 60% orsakas av enbart djup insufficiens eller kombination av ytlig och djup insufficiens.

Symtom

Benödem, tyngdkänsla, värk, varicer, eksem och sår. Såren är oftast lokaliserade runt ankeln. Vid venös insufficiens ses ofta en brunpigmentering. Lipodermatoscleros (hård, ärrliknande hud) och atrophie blanche (områden med vit ärrliknande hud innehållande röda kärlnodpar) förekommer ofta. Inom atrophie blanche-områdena förekommer ofta små, men mycket smärtsamma sår.

Utredning

- Bedömning av cirkulationen, palpation, Doppler-undersökning, mätning av ankeltryck och beräkning av ankelindex. Viktigt för att kunna bedöma vilken kompressions-typ som är lämplig för patienten.
- Ev remiss till kärlkirurg för ställningstagande till varicerkirurgi. Vid enbart ytlig insufficiens är varicerkirurgi botande. Vid kombinerad insuff kan varicerkirurgi förbättra situationen.
- Remiss till hudläkare om ingen läkningstendens på 3 månader, eller om läkningen avstannar.

Behandling

- Kirurgi
- Kompressionsbehandling - var god se separat kapitel!
- Lokalbehandling - var god se separat kapitel!

Patientinformation

- Välinformerad patient medverkar alltid bättre.
- Informera om sjukdomens orsak och symtom.
- Informera om vikten av kompressionsbehandling, speciellt efter det att såret är läkt.
- Uppmana patienten att använda sin muskelpump, undvika tunga lyft och att vila med benen i högläge (ovan hjärtnivå).
- Höj fotändan på sängen med t.ex. klossar.

Uppföljning

Kontrollera att patienten kan använda sina kompressionsstrumpor, och att dessa är fungerande.



Typiskt venöst sår vid mediala malleolen. Benet är svullet, missfärgat och det finns lipodermatoskleros.



Atrophie blanche. Vit, ärrliknande hud med röda kärlnodpar.



Lipodermatoskleros. Vit, hård, ärrliknande hud med skarp avgränsning. Svårärläta sår som uppstått efter varicerkirurgi.

Arteriella sår

Definition

Ulceration eller gangrän nedom knäled som inte är läkt inom 6 veckor samt ett systoliskt ankeltryck ≤ 50 mm Hg och/eller ett tåtryck ≤ 30 mm Hg.

Förekomst

Information specifikt för arteriella sår saknas till stor del. För kritisk ischemi generellt med och utan sår har incidensen beräknats till 500/miljon inv/år. Prevalensen för arteriella sår uppskattas till 2 000/miljon inv. Diabetiker är överrepresenterade i denna grupp.

Orsak - Patofysiologi

Arterioskleros är den helt dominerande etiologien till arteriella sår. Mb Buerger och vasculit (oftast småkärlsengagemang) är sällsynta orsaker. Rökning, diabetes, lipidrubbing, grav njurinsufficiens är bidragande orsaker. Ocklusion(er) i makrocirkulationen till sårområdet medför inadekvat tillförsel av syrgas och näringsämnen med lokal vävnadsdöd som resultat.

Symtom

Vanligtvis sitter de smärtsamma, torra såren längst perifert på t ex tår, häl eller fot. Patienter som sover med benet hängande utanför sängen p g a vilovärk, utvecklar ett sekundärt ödem, annars är ödem mindre vanligt. Foten blir blek i högläge och när den sänks ner uppstår rodnad i de engagerade delarna av foten - s k elevationstest. Det arteriella såret är ofta djupare än det venösa. Kanterna är mer markerade och gula och svarta nekroser är vanliga. Ibland blottlägges även senor. Foten är ofta kall, hårlös och fotpulsar är ej palpabla. I avancerade fall med kontinuerliga smärtor, fordras relativt snabba åtgärder. Hos diabetiker med neuropati kan smärtorna vara mindre uttalade trots avancerad ischemi. Vid s k kombinerade sår kan såren även finnas i fot-

ledsnivå och på underbenet. Claudicatio intermittens finns hos i stort sett samtliga patienter som är gångare.

Utredning

Anamnes - Diabetes, rökvanor, lipidrubbing, tid.sjukdomar, symtom.

Status - inspektion, palpation, ankeltrycksmätning, ev. elevationstest. Remiss klin-fys, för tåtrycksmätning vid stela kärl (höga ankeltryck).

Sårödling vid misstanke om djup infektion.

Remiss för kärlkirurgisk bedömning om patienten är gångare och har gott allmäntillstånd. Remiss till ortoped vid behov av avlastning i form av behandlingsskor eller dylikt.

Behandling

Allmän - rökstopp, gångträning, blodtrycks-, blodfets- och blodsockerreglering, sänkt fotända nattetid.

Kärlkirurgisk åtgärd om möjlig i form av arteriell rekonstruktion, antingen genom konventionellt kirurgiskt ingrepp eller endovaskulär åtgärd (ex vis PTA=perkutan transluminal angioplastik).

Primär amputation (när kärlrekonstruktion ej är möjlig och patienten har svåra smärtor eller allvarlig infektion).

Medicinsk behandling (när kärlrekonstruktion ej är möjlig eller kontraindicerad samt att symtomen är av lindrigare natur) t ex smärtstillande.

Lokal behandling - se separat del: "Lokalbehandling av sår".

Patientinformation

Rökstopp

Gångträning

Lågläge av benet nattetid

Rätt kost (speciellt för diabetiker)

Behandlingsalternativ

Risker

Uppföljning

Uppföljning av okomplicerade arteriella sår, där kärlkirurgi eller amputation ej är indicerat, kan följas via primärvården. Om progress bör dock förnyad kontakt tas med kärlkirurg eller ortoped. Efter kärlrekonstruktion hos kärlkirurg efter 1 mån, hos kärlsköterska 3, 6, 12 och 24 mån.



Nekrotiskt sår hos patient med arteriell insufficiens.



Patient med kritisk ischemi och distala tå-gangrän.

Diabetessår

Förekomst

I studier som omfattar yngre diabetiker med typ I eller typ II diabetes har prevalensen sår angetts till 1,7-3,3%. Bland äldre typ II diabetiker anges prevalensen till 5-10%.

Mer än 70% av diabetesrelaterade amputationer i nedre extremiteterna föregås av ett fotsår. Ca 90% av sårskadorna uppkommer inomhus.

Orsaker

Neuropati

Den dominerande orsaken är neuropatin. Neuropatin har tre komponenter som kan orsaka sår och svåra smärtor.

Motorisk neuropati innebär dålig funktion i de nerver som leder impulser till musklerna. Det leder till deformation av foten med bl a nedsjunken främre fotvalv och hammartår. Deformationen ger nya tryckpunkter under tåspetsen, över PIP-leden ovanpå tån och under fotsulan vid MP-leden, där det lätt uppkommer sår.

Ett allvarligt tillstånd som muskelförtviningen sekundärt kan leda till är osteoartropati. Ett tillstånd som i det akuta skedet kliniskt och röntgenologiskt kan vara svårt att skilja från allvarlig infektion. Skelettet i foten bryts ned med åtföljande nedsatt funktion och risk för sårbildning. I svårare fall kan Charcot-fot utvecklas.

Sensorisk neuropati som ger dålig funktion i känselnerverna gör att man inte känner smärta vid tryck, skav eller andra skador.

Autonom neuropati orsakar nedsatt svettsekretion, vilket ger torr hud som lättare får sprickor och kan bli ingångsport för infektion.

Cirkulation

Nedsatt cirkulation är en viktig orsak till sårbildning och till sämre läkning. Både större och mindre kärl kan vara påverkade med dålig genomblödning som följd.

Ödem

Ödem bidrar till uppkomsten av sår och försämrar förutsättningarna för sårsläkning.

Utredning

Anamnes -diabetes, rökning, lipidrubbnig, tid. sjukdom , symtom, ogynnsamma läkemedel

Status –cirkulation, ödem, neuropati, skelettdeformitet

Sårklassifikation –typ, lokalisation , orsak, mätning, fotografi

Skelettundersökning –röntgen, MR, biopsi

Cirkulationsundersökning –perifera pulsar, tå/ankeltryck, doppler, angiografi

Bakteriologisk utredning -sårodling, infektionsparametrar

Metabolisk screening –P-glukos ,HbA1c

Smärtutredning –vilosmärtor , belastnings-smärtor

Ortopedteknisk undersökning –tryckpunkter, skelettdeformitet

Behandling

Rökstopp

Avlastning

Tillsammans med ortoped/ortopedtekniker bedöms behovet av avlastning och ortopedtekniska hjälpmedel. Behandlingssko, gips eller ortos t.ex.Walker. Vid osteopati gipsbehandling.

Cirkulation

Vid nedsatt cirkulation remiss till kärlkirurg för bedömning om PTA eller arteriell rekonstruktion är möjlig. Gäller gångare .Sätt ut ev. beta-blockad.

Ödembehandling

Hos 50% av diabetespatienterna med sår finns ödem som bidrar till en försämrad mikrocirkulation och hämmar starkt sårsläkningen..Ödemet kan orsakas av hjärtinsufficiens,infektion,njurkomplikation,neuropati,mikroangiopati.

Behandling beroende på orsak. Immobilisering och venös insufficiens kan ge ödem och dessa patienter bör få kompressionsbehandling (Pumpstövel, kompressionslindning, kompressionsstrumpor).Ett lågt ankeltryck kan vara en kontraindikation. Se separat avsnitt om kompressionsbehandling. Gipsbehandling är även effektivt vid ödem .

Hjärtsviktutlösta ödem bör erhålla sviktbehandling. Observera att vissa kalciumantagonister kan ge benödem och bör seponeras.

Diabetesinställning

Vid fotsår bör diabetesbehandlingen optimeras. Övergång till insulin vid sviktande tablettbehandling. Information om gynnsam effekt av regelbunden motion och rätt kost.

Infektion

Bedömningen att ett sår är infekterat görs inte med hjälp av odling utan med en klinisk bedömning av ev föreliggande infektionstecken; rodnad/värmeökning/svullnad/smärta/funktionsnedsättning. Förekomst av två av dessa tecken talar för infektion.

Odlar inte allt! Alla sår är koloniserade med bakterier dvs förekomst av bakterier men inte orsak till såret.. Om infektionstecken – odla! Klipp rent såret om det finns nekros. Tvätta med NaCl. Bäst med vävnadsodling – Använd annars vanlig odlingspinne. Skriv ordentlig ANAMNES på remissen till bakt lab; svarskvaliteten helt beroende på vad vi skriver på remissen; ange att patienten är diabetiker, sårlokalisering, djup eller yttlig infektion, hur länge såret har funnits, pågående antibiotikabehandling eller ej.

Vissa bakterier är mer relevanta än andra; Staphylococcus aureus samt Betahemolyserande streptokocker. Staph. aureus finns som normalflora, koloniserar sår – behandla vid kliniska tecken till infektion. Fynd av Betahemolyserande streptokocker skall alltid behandlas.

Bedömningen av ett infekterat sår styr behandlingen; allmäntillstånd (feber, förvirring sepsis, kräkningar); bedöm såret (pus, infektionsdjup, abscess i fotsulan?).

Infektionsgradering:

Mild infektion (yttlig infektion utan allmänpåverkan, rodnaden < än 2 cm utanför såret). Mellansvår infektion (mer utbredda infektionstecken med stor rodnad, lymfangit, engagemang av djup vävnad). Svår infektion (som ovan men med svår allmänpåverkan).

Antibiotikabehandling:

Mild till måttligt svår infektion – majoriteten hamnar i denna grupp, inrikta den empiriska behandlingen mot Staph. aureus samt ibland även mot streptokocker. T Heracillin 1g 1x3 alt K Dalacin 300mg 1x3. Behandlingstid 1-2 veckor.

Måttlig till svår infektion – behandla Staph. aureus, streptokocker, gramneg tarmbakterier (E.coli) och anaerober. Ge po behandling. K Dalacin 300 mg 1x1 samt T Ciproxin 500 mg 1x2 i 10 -14 dagar.

Svåra infektioner – oftast inläggningsfall, företrädesvis på infektionskliniken MSE som har tillgång till ortopedkonsult för ev operativ åtgärd vid misstanke på fotabscess. Behandla Staph. aureus, Streptokocker, gram neg tarmbakterier, anaerober. Antibiotika ges iv. Tazocin 4g x3 iv alt Cefotaxim 1g x3 iv + T Flagyl 400mg 1x3 alt Tienam 0,5g x3 iv alt Inf Dalacin 600mg x3 + T Ciproxin 500mg x2 vid penicillinallergi.

Osteit ganska vanligt. Röntga flitigt; slätröntgen pos efter 3-4 veckor. Ben i dagen är per definition en osteit! Ben som man kan känna vid sondering är ofta osteit. ”Prinskorvstå” – tån svullen och röd – misstänk osteit. Odlar helst från benbiopsi. Empriskt förorsakas osteit oftast av Staf. Aureus.



Diabetespatient med tå-gangrän och tecken på en djup infektion.



Samma patient efter incision.



Tryckinducerat sår under framfoten.

Klinisk misstanke där röntgen har visat osteit – påbörja behandling med T Heracillin 750 mg 2x3. Inrikta behandlingen efter odlings-svar. Behandlingstid ca 3 månader. Utvärdera efter 3 månader med ny röntgen, CRP, SR sår-läkning.

Klinisk misstanke men ej osteit på röntgen; odla, påbörja empirisk behandling med Heracillin, ny röntgen efter 2-4 veckor, sätt ut antibiotika om odling/rtg ej konfirmerar misstanken på osteit.

Lokalbehandling se lokalbehandling av sår
Torr nekros – torra förband. Nekrosen lämnas utan revision.

Fuktig nekros – försiktig mekanisk upprensning
Torra absorberande förband

Nekrotiska och djupa gangrenösa sår – behandling med fluglarver maggotts, se separat beskrivning.

Orena vätskande sår – Jodförband/Iodosorb, täckt av absorberande förband. Kol-/silverförband t.ex Actisorb plus, Carboflex.

Rena vätskande sår – hydrofiberband/
Aquacel täckt av absorberande förband.,
Polyuretanförband.t.ex Allevyn, Mepilex

Rena sår – kompress som ej fastnar i såret
t.ex Mepitel, Solvalin eller salvkompress
Jelonet .

Renrutin är tillräcklig och patienten får duscha
Steril vätska används endast vid spolning av fistlar.

Ocklusiva förband t.ex Duoderm, Comfeel
skall aldrig användas på diabetesfotsår på grund av infektionsrisk.

Undvik att tejpa på huden eftersom huden ofta är skör.

Infekterade diabetessår bör läggas om dagligen för att kontrollera sårets utveckling
En försämring kan komma snabbt samtidigt som patienten själv ofta inte känner av ökade symtom.

Patientinformation

Titta på fötterna varje dag och granska huden, framför allt mellan tårna. Titta efter sprickor, rodnader och sår. En spegel kan vara ett bra hjälpmedel vid inspektion av fotsulan. Vid minsta tecken till sår eller irritation kontakta fotmottagningen, din fotvårdare eller distriktssköterska.

Regelbunden fotvård för att undvika förhårdnader. Smörj fötterna med mjukgörande salva. Var noga med att få fötterna kontrollerade vid läkarbesök! Behandlings skor vid fotdeformiteter

Uppföljning

Regelbunden uppföljning av diabetessår på fotmottagning. Patienten bör ha möjlighet att vid försämring ta direkt kontakt med någon i fotteamet för snabb bedömning.

Behandlingsmeddelande angående sårbehandling till personalen som lägger om fotsåren

Bra samarbete och kommunikation mellan primärvård och fotmottagning/sluten vård en förutsättning för sår-läkning och för att kunna behandla diabetessår tidigt i förloppet.

Råd vid diabetessår

att förebygga sår är av största värde. När ett diabetessår har uppstått tar det 30-40 gånger längre tid att läka detta än hos en frisk individ.

Infekterade sår

Definition

Infektion. Ett sår med bakteriell infektion har inflammationstecken, som svullnad, rodnad, värmeökning och smärta, i sårets omgivning. Inflammation runt ett sår kan ha andra orsaker än bakteriell infektion, t ex vaskulitsår eller ett hypostatiskt eksem runt ett bensår.

Kolonisation. Alla sår koloniserar av bakterier. Oftast är det hudens eller tarmens normalflora som koloniserar såren. Kolonisationen har ingen negativ inverkan på sårsläkningen.

Förekomst

Infekterade sår är inte ovanliga men tyvärr är det alltför många sårpatienter som får inadekvata och långvariga behandlingar med antibiotika. Det beror ofta på svårigheter att tolka odlings-svar. *Behandla inte odlingssvaret utan patienten!*

Orsaker

Alla sår, oavsett bakomliggande orsak, kan bli infekterade.

En bakteriell infektion är sällan orsak till att sår bildas. Någon gång kan erysipelas orsaka blåsbildning med utveckling av sår. Likaså kan abscesser som tömmer sig orsaka sår eller fistlar.

Bakterier som ofta orsakar sårinfektion är grupp-A-streptokocker och *Staphylococcus aureus*. Någon gång (t ex diabetesfotsår) kan gramnegativa och anaeroba bakterier orsaka infektion men oftast är dessa bakterier endast kolonisatörer i ett sår. Vid bett av katt eller hund kan *Pasteurella multocida* och *Capnocytophaga canimorsus* orsaka infektioner.

Symptom

Symptom och fynd vid sårinfektion är smärta, svullnad, rodnad samt ökad sekretion från såret. Djupa infektioner ger ofta feber.

Utförande

Odling. *Tag aldrig odling från ett sår där det inte finns infektionstecken.* Odling tas från den rengjorda sårbottnens kant. Ytliga prov kan uppvisa andra bakterier än dem som verkligen orsakar infektionen. Vid djup infektion eller tecken på sekundär osteomyelit är det önskvärt att få odling från infekterad vävnad genom biopsier. (Hos patienter med sår och som vårdats på sjukhus

utanför Sverige görs sårodling med frågeställning MRSA/MRB även om såret inte är infekterat.)

För att få ett användbart odlings-svar måste man skriva en bra remiss. Ange orsak till såret (venöst, arteriellt, diabetes, trycksår, djurbett, postoperativt), sårets lokalisering, ytlig eller djup infektion och eventuella antibiotika.

Bedömning av odlings-svar. Fynd av gruppA-streptokocker bör föranleda behandling. Fynd av *Staphylococcus aureus* skall föranleda behandling enbart om det finns tecken på infektion runt såret. Om man finner koagulasnegativa stafylokocker eller tarmbakterier, som enterokocker och colibakterier, skall de betraktas som kolonisatörer som inte ger infektion. I alla trycksår och i alla venösa och arteriella bensår finner man alltid kolonisering av hudens normalflora liksom tarmens normalflora, både aeroba och anaeroba bakterier. Dessa bakterier svaras vanligen inte ut men om man ändå får ett svar med dessa bakterier skall man inte förledas att ge antibiotika. Om man är osäker hur man skall tolka ett odlings-svar bör man kontakta jourhavande på infektionskliniken.

Röntgen. Vid långvariga diabetesfotsår, trycksår och fistlar görs skelettröntgen av intilliggande ben för att utesluta eller verifiera en sekundär osteomyelit.

Behandling

Behandla aldrig med antibiotika om det inte finns infektionstecken. Lokalbehandling med antibiotika i salvor och krämer rekommenderas inte. Om det finns anledning att behandla infektionen ges systemisk antibiotikabehandling i tablettform. **För de flesta sår gäller följande:**

Innan odlings-svar kommit ges vid tydlig erysipelas penicillinV, Kåvepenin 1 g x 3 i 10 – 14 d. Vid mer diffusa infektionstecken väljs isoxazolylpenicillin, Heracillin 1 g x 3 i 7 – 10 d. Om patienten är allergisk mot penicillin väljs i båda fallen clindamycin, Dalacin 300 mg x 3 i 7 – 10 d. *När man fått odlings-svar* är penicillinV, Kåvepenin (dosering enl ovan) förstahandsmedel vid gruppA-streptokocker. *Staphylococcus aureus* behandlas bäst med isoxazolylpenicillin Heracillin (dosering enl ovan). Om patienten är allergisk mot penicillin är clindamycin, Dalacin (dosering enl ovan) lämpligt mot båda dessa bakterier.

Kolonisation av *Pseudomonas* kopplas ibland till försämrad sårhäkning. Antibiotikabehandling bör undvikas. Lokalbehandling ges enligt kapitlet "Lokalbehandling av sår".

Vid bett av katt eller hund med manifest infektion kan man välja amoxicillin med clavulansyra, Spektramox 500 mg x 3 i 7 d.

Diabetesfotsår (se föregående kapitel).



Sårpatient med infektion orsakad av *Staphylococcus aureus*.

Patientinformation

Många patienter med sår önskar att få antibiotisk behandling. Det är viktigt att informera om att antibiotika inte påskyndar sårhäkningen samt att de är potenta läkemedel med risk för biverkningar i form av allergier och diarré. Därtill kommer risken för resistensutveckling hos de bakterier som patienten bär i normalfloran.

Uppföljning

Om antibiotika ges bör behandlingstiden vara kort, 7 -10 dagar, utom för erysipelas som ska behandlas 10 - 14 dagar och det är viktigt att, istället för att ge långa behandlingar, följa upp resultatet av behandlingen.



Erysipelas, d.v.s. infektion orsakad av grupp A-streptokock.

Övriga sår

Hydrostatiska sår

Definition

Sårbildning som uppstår till följd av ödemtillstånd, t ex vid cor incomp, immobilisering eller lymfödem, där vare sig venös eller arteriell insufficiens kan påvisas.

Symtom

Ödem, blåsbildning. Sår ofta p g a tryck eller trauma.

Behandling

Behandla grundorsaken till ödemet. Kompressionsbehandling. Sedvanlig sårvård.



Patient som utvecklat benödem och sår i samband med immobilisering.

Hypertensivt sår, synonym: angiodermatitis necroticans, Martorell sår

Definition

Mycket smärtande sårbildning på underbenets nedre tredjedel. Kliniskt vaskulitliknande men stämmer ej vid histologisk undersökning. Förekommer hos patienter med hypertoni.

Förekomst

Ovanligt.

Symtom

Smärta. Kliniskt ses ytliga fibrinbelagda sårbildningar, lokaliserade både på benets bak- och framsida.

Utredning

Px för att utesluta vaskulit.

Behandling

Reglera patientens hypertoni. Kraftfull smärtbehandling. Sedvanlig sårvård + kompressionsbehandling. Delhudstransplantation eller pinch graft.



Hypertensivt sår med ytliga nekroser.

Necrobiosis lipoidica

Definition

Histologiskt specifik inflammation i huden.

Förekomst

En tredjedel av patienterna har diabetes.

Orsak

Okänd.

Symtom

Gulröda, atrofiska fläckar på framsidan av underbenen. I fläckarna uppstår sår, t ex vid trauma.

Behandling

Sedvanlig sårvård. Potent steroid i kräm- eller injektionsform kan prövas.



Diabetespatient med necrobiossår.

Pyoderma gangrinosum

Definition

Kroniskt sår med underminerad, blårod kant.

Förekomst

Ovanligt. Vanligare hos patienter med inflammatorisk tarmsjukdom, RA samt olika blodsjukdomar.

Symtom

Sårbildning med blårod, underminerad kant och bikakeliknande sårbotten. Såret/såren kan uppträda var som helst på kroppen, ofta smärtsamt.

Behandling

Sedvanlig sårvård + ev kompressionsbehandling. Potent steroid i creme eller injektionsform. Interna steroider, cytostatica eller immunmodulerande behandling. Identifiera och behandla bakomliggande sjukdom.



Pyodermasår med typisk blårod, underminerad kant.

Tumörer - cancersår

Definition

PAD-verifierad tumör lokaliserad på fot eller underben. Hudcancer kan uppstå primärt i huden och sekundärt i kroniska sår.

Förekomst

Basaliom är vanligast men skivepitelcancer, malignt melanom, sarcoma Kaposi kan förekomma.

Symtom

Avvikande sårutseende och utebliven läkning.

Utredning

Px.

Behandling

Kirurgisk excision. Vid sarcoma Kaposi - strålbehandling.



Svårsläkt sår, px visade skivepitelcancer.



Vulstig sårbildning med lång anamnes, px visade basaliom.

Vaskulit

Nekrotiserande vaskulit/allergisk vaskulit

Definition

Kärinflammation i småkärl, arteriolae eller kapillärer. Ofta immunologiskt utlöst.

Förekomst

Överrepresentation hos patienter med reumatisk sjukdom.

Orsak

Läkemedelsantigen, virus- eller bakterieantigen orsakar en antigen/antikropsreaktion i kärlväggen med olika grader av inflammation.

Symtom

Palpabel purpura, nekroser och sår ses vid hudvaskulit. Andra organsystem kan drabbas vid systemisk vaskulit, t ex njurar, tarm och lungor.

Utredning

Px. Ta provet ca 1 cm från sårkanten. Uteslut bakomliggande sjukdom. Uteslut systemvaskulit. Hematuri? Blod i faeces?

Behandling

- Behandla bakomliggande sjukdom.
- Utsätt misstänkta läkemedel.
- Vid systemvaskulit eller utbredd och/eller progredierande hudvaskulit - perorala steroider, även andra immunmodulerande läkemedel kan prövas.
- Sedvanlig sårvård.



Palpabel purpura vid hudvaskulit.

Vaskulit vid autoimmun sjukdom

Drabbar ofta patienter med långvarig reumatisk sjukdom.

Definition

Smärtsamma sår, som är extremt svårläkta.

Orsak

Autoimmuna mekanismer.

Utredning

Px, som tas 1 cm från sårkant.

Obs! måste tas i tidigt skede, annars ej konklusivt.

Behandling

Behandlas i samråd med reumatolog.

Perorala steroider, azatioprin, cyklosporin.



Patient med RA och svårläkt vaskulitsår.

Behandling med fluglarver (maggots)

Fluglarver rengör snabbt och effektivt utan att skada den friska vävnaden. Larverna producerar rikligt med enzym som bryter ned den döda vävnaden. Behandlingen pågår 1-3 dygn. Fluglarverna är 1-2 mm stora när man applicerar dem på såret. Då man plockar bort dem från såret kan de ha vuxit till 1 cm. Efter användning slänger man larverna. Behandlingen kan upprepas flera gånger.

Vid omläggning skyddar man sårkanten från larvernas enzymer med Duodermplatta. Larverna är känsliga, därför bör man hålla sig stilla under behandlingsperioden. Om man har sår på hälen kan man inte belasta på foten. Man kan inte heller använda kompressionsstrumpor under behandlingen.

Den enda biverkan som noterats vid fluglarvs-behandling är att vissa patienter får svår smärta. Så fort behandlingen är avslutad försvinner smärtan. Behandlingen går att utföra både i öppen och sluten vård.

Maggots beställs ifrån Sårcentrum, Sahlgrenska sjukhuset, Göteborg. Ring till Marie Lignell på lab och beställ, tel 031-3422749 eller e-post adress maggots.su@vgregion.se.

Behandlingsschema medföljer beställningen. För behandling med fluglarver behövs maggots, dubbelhäftande tejp, Sleek tejp och nät. Dessa produkter beställs var för sig ifrån maggotlab.

Se till att man har Duodermplatta hemma till behandlingstillfället.



Traumatiskt sår med både gula och svarta nekroser.



Fluglarverna är nu fullmatade och tas bort efter första behandlingen.



Betydande upprensning redan efter en behandling. Flera behandlingar planeras.

Sårbehandlingsmaterial

Produktbeskrivningarna är en nedkortad version och bygger på den information tillverkarna tillhandahåller. För utförligare information hänvisas till Sårbehandling, katalog över sårprodukter, Gotbia förlag.

Bakterie och svampabsorberande

Sorbact. Sorbact gelkompress.

Lindor, kompression och fixering.

Coban 2. Coplus. Perfecta fin. Profore. Pütterbinda. Tubifast. Tubigrip. Zipzoc salvstrumpa.

Geler/gelförband

Intrasitegel. Suprasorb G.

Hydrofiberförband

Aquacel.

Jodpreparat

Iodosorb.

Kolförband

Carboflex.

Kompresser, ej vidhäftande/sårbäddsskydd/sårdynor

Mepitel. Jelonet. ViTri sårdyna.

Lokal smärtlindring

EMLA. Xylocain.

Polyuretanskumförband

Allevyn. Mepilex. Mepilex border. Mepilex transfer. Mepilex lite.

Rengöring/hudskydd

Cavilon No Sting. Kaliumpermanganat. Ättiksyra. Zinksalva.

Allevyn

Polyuretanskumförband

Finns som *Adhesive*, *Non adhesiv*, *Border*, *Heel*, *Thin*, *Cavity* och *Sacrum*.

Egenskaper

Allevyn adhesive Har ett häftande sårkontaktlager, högabsorberande mellanlager, vatten- och bakterietätt ytskikt genomsläppligt för vattenånga. Skapar fuktig sårmiljö.

Allevyn Thin Är lätt självhäftande. Fäster bra på torr och intakt hud utan att fastna i såret.

Allevyn Plus Cavity Formar sig efter sårkaviteten, expanderar och fyller ut sårhålan.

Indikation

Allevyn adhesive Till alla typer av vätskande sår som behöver vätskehanterande förband såsom bensår, trycksår mm. Kan användas tillsammans med geler.

Allevyn Thin Vätskande granulerande sår med sparsam till måttlig sekretion, som postoperativa sår, andra gradens brännskador, trycksår och tagställen.

Allevyn Plus Cavity Kraftigt till måttligt vätskande, rena, djupa sår såsom trycksår, fistlar och öppna buksår. Formar sig efter sårkaviteten. Håller kvar sårvätska i förbandet.

Applicering och bytesfrekvens

Allevyn adhesive Appliceras med 3 cm marginal utanför sårkanten. Byts när sårsekretet nått 2 cm från förbandskanten. Förbandet kan sitta i upp till 7 dagar. Kan användas i kombination med geler och Iodosorb.

Observera!

Använd inte Allevyn tillsammans med oxiderande produkter såsom hypokloritlösningar eller väteperoxid.

Tillverkare

Smith & Nephew AB.

Aquacel

Hydrofiberförband

Indikationer

Måttligt till starkt vätskande sår.

Egenskaper

Absorberar och binder vätska inne i fibern. Gel bildas i kontakt med sårvätska. Vätskan hålls kvar även vid kompression.

Applikation

Applieras 2 cm utanför sårkanten. Används oftast i kombination med vidhäftande sekundärförband som t ex sårfilm. Fuktspärr behövs. Vid torra sår kan Aquacel fuktas med NaCl.

Tillverkare

ConvaTec.

EMLAkräm

Lokalanestetikum för ytanestesi.

Innehåll

Lidocain, prilokain.

Egenskaper

Ytanestesi av intakt hud, bensår och genital-slemhinna.

Indikation

Ytanestesi av bensår inför rengöring och ytliga kirurgiska åtgärder t ex borttagande av fibrin och nekroser.

Applicering och bytesfrekvens

Vid rengöring av bensår 1-2g per 10 kvadracentimeter. Krämen appliceras i ett tjockt lager på sårytan, högst 10g per tillfälle. Sårytan täcks med ett ocklusivt förband. Applikationstid minst 30 minuter, vid bensår med svårpenetration vävnad kan applikationstiden förlängas till 60 minuter. Rengöring av såret bör påbörjas inom 10 minuter efter krämen avlägsnats.

EMLA kan förstärka bildandet av methemoglobin hos patienter som behandlas med vissa methemoglobininducerade läkemedel t.ex. sulfapreparat. Vid stora doser av EMLA bör risken för additiv systemeffekt beaktas hos patienter som erhåller lokalanestetika.

Tillverkare/Företag

Astra läkemedel AB.

Carboflex **Lukt och fuktabsorberande förband**

Egenskap

Absorberande sårbeddsskydd.

Indikationer

Illaluktande vätskande sår.

Applicering

Välj ett Carboflexförband som täcker såret med 3 cm marginal. Ytliga sår: lägg förbandet direkt på såret. Djupa sår: lägg förbandet ovanpå en lämplig sårutfyllare. Byts när det är blött eller när luktabsorbtionen upphört. Bytes ofta vid infekterade sår. Skall ej klippas.

Tillverkare

ConvaTec.

Cavilon No Sting **Hudbarriärfilm. Hudskyddsmedel**

Egenskaper

Hudbarriärfilm med långtidsskydd. Påverkar ej sårhelingsprocessen. Kan användas på skadad hud.

Indikationer

Trycksårsprefylax. Runt sår för att förebygga maceration.

Application

Appliceras med 48-72 timmar emellan på torr och ren hud. Skall torka innan hud läggs mot hud i veck.

Företag

3M Svenska AB, Avd Hälsovård.

Coban 2-lagers kompressions-system

Innehåll

Består av ett inre lager bestående av polyuretan-skum och kohesiv linda och ett yttre kompressionslager av kohesiv linda.

Egenskaper

Kan bäras upp till 7 dagar.

Indikationer

Kompressionsbehandling av venösa bensår. Ankel/arm-index högre än 0,8.

Kontraindikationer

Ankel/arm-index mindre än 0,8. Försiktighet vid diabetes och hjärtinsufficiens.

Applikation

Lindningsinstruktioner medföljer i förpackningen

Företag

3M Svenska AB, Avd Hälsovård.

Co-plus **Självhäftande medelelastisk linda**

Egenskaper

Häftar i sig själv. Kvarliggande bandage vid kompressionsbehandling.

Indikationer

Fixering. Dubbelbandagering vid kompressionsbehandling.

Kontraindikationer

Försiktighet vid arteriell insufficiens. Utgå från ankel/arm-index.

Applicering

Cirkelturer med 50% sträckning och 50% överlappning. Använd 7,5 eller 10 cm vid kompressionsbehandling.

Huden kan skyddas med polstringslager. Kan kombineras med olika innerförband såsom Zipzoc.

Företag

Smith & Nephew AB.

Tubifast **Tubformat förband**

Innehåll

Viscos och lycra.

Egenskaper

Elastiskt tubformat förband. Elastiskt på bredden. Handtvätt.

Indikation

Fixationsförband eller under gips.

Applicering och bytesfrekvens

Används enkel eller dubbel, kanterna viks in.

Storlekar/förpackningar

Längd 10m, bredd 3,5-18 cm.

Tillverkare

Tillquist Medical.

Tubigrip **Tubformat förband**

Innehåll

100% bomull, nyloninvävd tråd av naturgummilatex.

Egenskaper

Elastiskt stöd och kompressionsförband. Handtvätt.

Indikation

Stödförband. Kompressionsförband.

Applicering och bytesfrekvens

Alltid dubbel. Måttband finns för val av rätt storlek.

Storlekar/förpackningar

Bredd 3,75-40 cm, 10m per rulle.

Tillverkare/Företag

Tillquist Medical.

IntraSite gel **Gel**

Egenskaper

Ger fuktig sårmiljö, absorberar eller avger vätska, löser nekroser och fibrinbeläggningar i sår, förhindrar att förband fastnar och ger viss smärtlindring.

Indikation

Lätt till måttligt vätskande sår. Sår med gul eller svart fuktig nekros som trycksår, bensår och diabetessår.

Kan användas vid infekterade sår vid samtidig antibiotikabehandling.

Applicering och bytesfrekvens

Applicera gelen ca 5 mm tjockt och täck med lämpligt förband t ex film eller sårbäddsskydd. Skydda sårkanterna före applicering. Försiktighet i närheten av djupa sår med liten öppning då gelen kan vara svår att avlägsna.

Tillverkare

Smith & Nephew AB.

Iodosorb

Finns som *Kompress, salva och puder*.

Innehåll

Cadoxemerjod.

Egenskaper

Rensar upp genom att absorbera sårsekret och död vävnad. Reducerar flertalet mikroorganismer. Bibehåller fuktig sårmiljö och reducerar dålig lukt.

Indikation

Behandling av vätskande, infekterade och orena sår.

Kontraindikationer

Överkänslighet mot jod. Störningar av thyroideafunktionen.

Biverkningar

Vanliga: Rodnad, sveda och smärta.

Sällsynta: Thyreoideapåverkan, kontaktallergi och lokalt ödem.

Applicering och bytesfrekvens

Salva och puder appliceras på sårytan i ett ca 3 mm tjockt lager, täcks sedan med en torr kompress. Iodosorb kompress klipps till lite mindre storlek och appliceras på sårytan och täcks med torr kompress. Väven på kompressen kan tas bort. Omlägningsfrekvensen är beroende på sekretmängden. Byten skall ske när gelen är avfärgad.

Tillverkare

Smith & Nephew.

Jelonet

Salvkompress

Innehåll

Kompress av bomull impregnerad med paraffin.

Egenskaper

Fastnar ej i såret. Skyddar sårytan. Latexfri.

Indikation

Brännskador, hudtransplantationer, traumatiska sår och bensår.

Applicering och bytesfrekvens

Appliceras direkt på såret, täcks om nödvändigt med absorberande förband.

Tillverkare/Företag

Smith & Nephew AB.

Mepilex

Polyuretanförband

Finns som *Mepilex, Mepilex border lite, Mepilex border, Mepilex lite, Mepilex transfer, Mepilex sacrum och heel*.

Innehåll

Silikon, polyuretanskum, polyuretanfilm.

Egenskaper

Absorberar även under kompression och bibehåller fuktigheten. Absorberar effektivt sårsekret vilket minskar risken för maceration.

Mepilex lite: vid torra till minimalt vätskande sår.

Mepilex transfer: används vid vätskande sår då det transporterar vätska från såret. Appliceras minst 5 cm på torr omkringliggande hud.

Indikation

Vätskande sår som t ex ben/fotsår, sår med ömtålig omkringliggande hud.

Applicering och bytesfrekvens

Lägges över såret och ca två cm ut på omkringliggande hud. Byts när förbandet är mättat. Kan lossas för inspektion och läggas tillbaka igen.

Mepilex kan klippas till rätt storlek och ramfixeras med häfta eller Opsite eller binda. Sträck ej förbandet vid applicering.

Tillverkare/Företag

Mölnlycke Health Care AB.

Mepitel

Silikonkompress

Innehåll

Polyamidnät, silikongel.

Egenskaper

Fastnar inte i sår, klibbar fast mot torr hud, släpper igenom sårexsudat.

Indikation

Rena sår t ex traumatiska sår.

Applicering

Lägges över såret och cirka två cm ut på torr hud.

Observera!

Blodstillast innan Mepitel läggs på.

Tillverkare/Företag

Mölnlycke Health Care AB.

Perfekta Fein respektive Kräftig Kompressionsbinda, duerelastisk med medel respektive hög kompression.

Indikationer

Kompressionsbandage, ödembehandling.

Kontraindikation

Hjärtinsufficiens, flebit mm.
Försiktighet vid arteriell insufficiens.

Företag

AKLA AB.

Profore

Finns även som *Profore lite för reducerad kompression.*

Bandage för flerlagerkompression

Egenskaper

Kan sitta upp till 1 vecka.

Indikationer

Venösa bensår. Lymfödem.

Kontraindikationer

Ankelindex under 0,8 eller vid diabetes med allvarliga kärlkomplikationer.

Applikation

Storlek väljs efter ankelomfång. Lindningsteknik medföljer i förpackningen.

Företag

Smith & Nephew AB.

Putterbinda

Lågelastisk kompressionsbinda

Indikationer

Ödembehandling vid venösa bensår.

Kontraindikationer

Grav arteriell insufficiens.

Företag

HARTMANN-ScandiCare AB.

Sorbact

Bakterie- och svampbindande förband

Finns som *tamponad, kompress, gelkompress och absorptionsförband*.

Egenskaper

Binder bakterier och svamp till förbandet genom hydrofob interaktion.

Indikationer

Sår där man vill behandla eller minska risken för bakterie- och svampangrepp. Till svampangrepp i ljumskar.

Applikation

Vätskemängden och sårutseende styr valet av förband. Vid sparsamt vätskande sår används gelkompress. Skall ha direktkontakt med sårytan. Omlägningsfrekvens av sår 1 ggr/dag–2 ggr/vecka. Vid behandling av ljumskar byte dagligen. OBS! Feta produkter skall ej användas i direktkontakt med produkten, effekten försämras.

Företag

ABIGO Medical AB.

Suprasorb G

Gel i flytande form

Egenskaper

Uppmjukning av nekrotisk vävnad.

Applikation

Gelen är förpackad i en spruta avsedd för engångsanvändning.

Företag

Lohmann & Rauscher AB.

ViTri Sårdyna

Absorberande ej vidhäftande kompress med spärrskikt på båda sidorna.

Egenskaper

Ej vidhäftande. Kan formklippas.

Indikationer

Täckförband. Sekundärförband över salvkompress eller geler.

Applikation

Båda sidor går att applicera mot såret.

Företag

ViTri Medical AB.

Kaliumpermanganat 3%

Kutan vätska ATL

Finns även som *Kutan lösning 0,05 % och 0,1 %*. Adstringerande, upptorkande och viss antimikrobiell effekt.

Egenskaper

Etsande i hög koncentration. Desinfekterande effekt vid koncentration av 0,1 %.

Indikationer

Som tillsats vid bad. Vid akuta eksem och bensår som upptorkande och upprepande medel.

Applikation

Ska spädas. Hand- och fotbad: 1-2 ml per liter vatten. Behandlingstid: 15-20 minuter i några dagar. Mera akuta förändringar kräver mer utspädd lösning. Risk för uttorkning och ev nekroser av hud och slemhinnor vid längre tids användning.

Företag

Apoteket AB.

Xylocain 5%

Salva

(Xylocain gel kan användas på samma indikation)

Innehåll

Lidokain.

Egenskaper

Lokalanesteticum för ytanestesi.

Indikation

Smärtlindring vid smärtsamma sår och inför rengöring av sår.

Används ej vid överkänslighet mot lokalbedövningsmedel.

Applicering och bytesfrekvens

Salvan stryks direkt på såret och maximal smärtlindring uppnås efter 5 minuter.

Dosering se FASS.

Apoteksvara

Företag

Astra.

Zinksalva

Innehåll

25% zinkoxid

Egenskaper

Lindrar hudirritation, kylande och uttorkande.

Indikation

Vård av irriterad hud.

Apoteksvara

Tillverkare

Johnson & Johnson.

ZipZoc Salvstrumpa

Innerförband för dubbelbandagering

Innehåll

Elastisk trikåstrumpa av viscose impregnerad med zinkoxid i en vaselinbaserad salva.

Egenskaper

Salvstrumpan förhindrar direktkontakt mellan huden och det komprimerande ytterförbandet.

Indikation

Innerförband vid kompressionsbehandling.

Kontraindikationer

Arteriell insufficiens.

Applicering och bytesfrekvens

På underbenet från tåbas till knävecket. Veck slätas ut. Används i kombination med lämplig kompressionsbinda. Polstra v b.

Kan skrivas på recept

Tillverkare

Smith & Nephew.

Ättiksyra APL kutan lösning

5 mg/ml

Läkemedel, ej receptbelagt. Kutan lösning till omslag av infekterade sår

Egenskaper

Utspädd lösning av ättiksyra har antibakteriell effekt.

Indikationer

Venösa bensår med infektion t ex Pseudomonas aeruginosa.

Företag

Apoteket AB.

Anteckningar

A series of horizontal dotted lines for taking notes.

