

Gäller för: Ortopedi

Innehållsansvar: Angelica Wänseth, (angfi2), Sektionsledare

Granskad av: Anas Rmih, (anarm1), Specialistläkare

Godkänd av: Hans Svensson, (hansv16), Verksamhetschef

Giltig från: 2026-03-25

Giltig till: 2028-03-25

Sår med undertrycksbehandling på ortopedkliniken

Ny rutin

Sammanfattning

Riktlinjen beskriver dels indikation och principer för undertrycksbehandling av svårläkta sår där konventionell behandling inte bedöms vara tillräcklig, dels behandlingsmetod, förband och olika komplikationer/risker som kan uppstå.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
Innehållsförteckning	1
Bakgrund	3
Verkningsmekanismer	3
Avgränsningar	3
Indikation.....	3
Undertrycksbehandling är kontraindicerat vid.....	3
Principer.....	3
Behandlings- och kostnadsansvar	4

Konsultation.....	4
Förutsättningar.....	4
Patientinformation	4
Sårstatus.....	5
Förberedelser.....	5
Utrustning Inköp och hyra	5
Utförande.....	5
Val av omlägningsmetod.....	5
Applicering av förband	6
Undertryckbehandling med flergångs-pump VAC	6
Applicering - vid användning av svampförband	6
Anslutning till pumpenhet och inledande av behandling.....	6
Byte av förband	6
Avlägsnande av förband	7
Avfallshantering.....	7
Byte av behållare	7
Undertrycksbehandling med engångs-pump PICO.....	7
Uppföljning.....	8
Behandlingsmål	8
Exempel på behandlingsmål och ”endpoints” är:	8
Komplikationer.....	9
Läckage/ej upprätthållet undertryck.....	9
Smärta.....	9
Förändring av sårvätskans volym eller utseende	9
Sårförsämring	10
Källförteckning	10
Länkförteckning.....	10

Bakgrund

Verkningsmekanismer

Undertrycksbehandling erbjuder en fuktig sårhelingsmiljö, dränerar överflödigt vätska, drar samman sårkanterna och stimulerar sårbädden mekaniskt. Undertrycket som skapas i såret minskar även vävnadsödem och påverkar det lokala blodflödet i sårkanterna. Undertrycket anses även stimulera angiogenes och nybildning av granulationsvävnad.

Avgränsningar

Indikation

Indikation för undertrycksbehandling är svårhelade sår där konventionell behandling inte bedöms vara tillräcklig. Det kan vara traumatiska sår, sekundärhelande sår, rupturerade sår, lambåer, transplanterat, trycksår och olika svårhelade fotsår (Borgquist et al. 2011, EWMA 2007).

Undertrycksbehandling är kontraindicerat vid

- Sår med nekrotisk vävnad eller sårskorpa. Såret ska vara upprepats innan behandling med undertryck inleds.
- Placering direkt över exponerade blodkärl.
- Obehandlad osteomyelit (infektion i ben, benröta).
- Malignitet i såret ses i allmänhet som en kontraindikation, men kan i speciella fall komma ifråga för symtomlindring/sårhelning.
- Suturerade sår som förväntas vara svårhelade. De utgör ingen kontraindikation men använd istället alternativet PICO, se rubrik Undertrycksbehandling med engångspump (PICO).
- Aktiv blödning

Principer

Behandling med undertryck ordinerar av läkare och introduceras med en klart definierad målsättning samt strategi för när behandlingen ska avslutas. Fastställda behandlingsmål ska dokumenteras och behandlingen ska utvärderas regelbundet (se vidare under rubrik Uppföljning). Vid tveksamhet om diagnos, helingshämmande

faktorer eller behandlingsstrategi remitteras patienten till hudläkare alternativt till infektionsläkare. Det senare om undertrycksbehandling avser patient med diabetesfotsår.

Behandlings- och kostnadsansvar

Ordinatören har behandlingsansvar och ansvarar således för upprättande av

- behandlingsmål
- kontinuerlig utvärdering
- avslutande av behandling

Grundprincipen är att kostnadsansvaret för undertrycksbehandling vid sår tillfaller den klinik där patienten vårdas.

Konsultation

Vid konsultation om sårbehandling, där konsultläkaren ger råd om undertrycksbehandling som lämpligt behandlingsalternativ, tillfaller det PAL på den klinik där patienten vårdas att fatta beslut om undertrycksbehandling ska ordinerar eller ej. PAL har därmed behandlingsansvar och kostnaden för undertrycksbehandlingen tillfaller således den klinik där patienten är inskriven. Konsultläkaren ska vid behov bistå PAL med upprättande av behandlingsmål och kriterier för avslutande av undertrycksbehandling. Om patientens behov av undertrycksbehandling kvarstår vid utskrivning från slutenvård, tillfaller behandlings- och kostnadsansvaret den klinik vid NU-sjukvården, där omläggningar och uppföljning fortsättningsvis kommer att ske.

Förutsättningar

Patientinformation

Patienten ska informeras om:

- varför såret ska behandlas med undertryck.
- hur behandlingen går till.
- hur och när omläggningar ska utföras.

I de fall behandling med undertryck sker i öppenvård, ska patienten veta vad hen ska göra om något oförutsett händer. Patienten ska få adekvat hjälp oavsett tid på dygnet.

Sårstatus

För att få maximal fördel av undertrycksbehandling krävs följande:

- Såret ska vara upprepats innan undertrycksbehandling påbörjas.
- Eventuell blödning måste vara stillad.
- Sårområdet måste ha tillräcklig cirkulation för att underlätta sårläkningsprocessen.

Förberedelser

Utrustning Inköp och hyra

På Ortopedkliniken använder vi oss i dag av följande behandlingar/förband och leverantörer:

- V.A.C från 3M + KCI distributör MEDIQ **-125mmhg**
- PICO från Smith-Nephew **-80mmhg**

V.A.C. hyrs av MEDIQ, standby pumpar finns på ortopedmottagningarna och avdelning 52–55.

Engångspump (PICO) och förbrukningsmaterial till flergångspump finns i MIV och beställs från Marknadsplatsen.

Utförande

Nedan ges en generell beskrivning av hur undertrycksbehandling med flergångspump går till. För närmare instruktioner hänvisas till bruksanvisning från aktuell leverantör. Följ leverantörens anvisningar noga.

Val av omläggningssmetod

Förbandsmaterialet för undertrycksbehandling är steriltförpackat men omläggningssrutinen kan vara ren eller steril. Ordinerande läkare avgör vilken metod som ska användas i varje enskilt fall.

Instruktioner följ:

- Basala hygienrutiner och arbetskläder (Vårdhandboken).
- Sårbehandling/Sårömläggning vid ren och steril rutin (Vårdhandboken).

Applicering av förband

Före applicering

- Rengör och skölj såret noga.
- Skydda sårkanter och omgivande hud med Hydrokolloidplatta. Vid delhudstransplantation används i stället Cavilon.

Undertryckbehandling med flergångs-pump VAC

Applicering - vid användning av svampförband

- Formklipp svampförbandet, något mindre än sårets storlek, och placera det i såret. Vit svamp på sena, kärl och nerv.
- Vid stora sår kan det behövas ytterligare en svampbit. Räkna svampbitarna och dokumentera antalet i patientens journal.
- Mät upp och klipp till sårfilmen. Den ska täcka såret samt nå ut 3–5 cm runt om på frisk hud. Applicera sårfilmen över såret. Viktigt att ej dra i sårfilmen, forma den runt svampen så att det ej blir drag i huden. Se till att få det tätt.
- Klipp ett 3,5 cm runt hål i sårfilmen och placera anslutningsplattan direkt över detta hål. Se till att anslutningen sitter fast ordentligt i sårfilmen och sluter tätt över hålet. Slangen riktad kranialt (uppåt).

Anslutning till pumpenhet och inledande av behandling

- Sätt fast behållaren till pumpen enligt leverantörens anvisningar.
- Sammankoppla anslutningsplattan/slangen med sugslangen till behållaren.
- Starta pumpen.
- Inspektera och känn på förbandet. Lyssna efter eventuellt läckage.
- Om förbandet är tätt och undertryck har bildats känns förbandet fast och komprimerat i sårbädden. Vid misstänkt läckage kan det ofta tätas genom att försiktigt trycka runt slang och veck för att täta.
- Överflödig film kan användas för att lappa över läckage.

Byte av förband

Omlägningsfrekvens beslutas av ordinerande läkare.

Vanligen görs omläggning var tredje dag, men ibland är omlägningsintervall kortare eller längre.

Tillse att patienten erbjuds adekvat smärtlindring inför omläggning.

Överväg premedicinering.

Vid behov genomförs omläggningen på operationssal.

Vid smärtsam omläggning på ortopedmottagningen används lokalbedövningsgel eller lokalbedövningslösning.

Avlägsnande av förband

- Stäng av pumpen.
- Stäng klämman på sugslangen till behållaren, lossa sugslangen från pumpen.
- Svart svamp fylls via sugslangen med koksaltlösning. Vänta 15 minuter innan svampen avlägsnas. Vit svamp fuktas inte.
- Sträck sårfilmen horisontellt och lossa den från huden.
- Ta bort sårutfyllnadsmaterialet från såret. Kontrollera antalet svampbitar med tidigare dokumentation. Skölj gärna samtidigt med koksaltlösning.

Avfallshantering

Kassera förband och drän/slangar i konventionell sophantering om inte smitta föreligger. Vid MRSA emballeras avfallet inne på patientrummet, men hanteras därefter som vanligt avfall. Vid blodsmitta hanteras avfallet som smittförande avfall endast om det är kraftigt nedblodat.

Byte av behållare

Behållaren som samlar upp sårvätska ska bytas när den är full (pumpen larmar), i genomsnitt en gång var 3:e-5:e dag, eller minst en gång i veckan. Följ leverantörens anvisningar för byte av behållare.

Undertrycksbehandling med engångs-pump PICO

Rekommenderas på grunda sår samt suturerade sår. Samma principer som ovan gäller för indikation, behandlings- och kostnadsansvar samt val av omläggningssmetod.

Förbandet appliceras som ett vanligt vidhäftande förband. Välj med fördel ett något större förband än såret. Dräneringskopplingen ska vara så långt i från såret som möjligt eftersom förbandet fungerar som en behållare. Vid djupare sår där förbandet ej når sårytan, läggs svart fyllnads svamp i sårhålan. Vit svamp eller silikonkompress läggs på sena, nerv och kärl. Det är rekommenderat att förstärka med sårfilm runt kanterna för att uppnå god täthet.

Undertrycket i pumpen är förinställt på cirka 80 mmHg.

Bytesfrekvensen är 1–2 gånger/vecka eller när förbandet är mätta till 3/4.

Pumpens livslängd är 7 dagar. När pumpen är förbrukad tas batterierna ut och pump med tillhörande förband och slang slängs i konventionell sophantering. Batterierna läggs i avsett avfallskärl.

Uppföljning

Behandlingsmål

Undertrycksbehandling ska betraktas som en del i den övergripande sårbehandlingen och måste introduceras med en klart definierad målsättning samt strategi för när behandlingen ska avslutas.

Fastställda behandlingsmål ska dokumenteras och behandlingen ska utvärderas regelbundet.

Exempel på behandlingsmål och "endpoints" är:

Tabell 1 Här skriver du beskrivning av tabellen

Behandlingsmål:	Behandlingsmål:
1. Omhänderta överskott av sårvätska därför att det inverkar på vården, omgivande frisk hud och patientens livskvalitet.	1. Minskad vätskemängd så att såret kan bandageras med vanligt förband.
2. Optimera sårbädden (inför kirurgisk sårförslutning eller applikation av hudtransplantat/hudsubstitut).	2. Ren sårbädd med 100 % granulationsvävnad.
3. Stabilisera sår, transplantat eller hudflik samt underlätta vård och rehabilitering (sekundärläkande kirurgiska sår, öppna amputationsytor eller fixering av hudtransplantat).	3. Sårbädden är optimerad och fortsatt läkning anses nu kunna uppnås eller vara mer kostnadseffektiv med alternativa förband.
4. Stimulera stillastående sår som behandlats med konventionell lokalbehandling	

Behandlingen ska avslutas:

- När målet är nått.
- Om behandlingen inte leder till fastställt mål inom en acceptabel tidsram. Om inga resultat ses av behandlingen inom två veckor, avbryts behandlingen.
- Om behandlingen inte accepteras/tolereras av patienten eller om komplikationer uppstår.

Komplikationer

Läckage/ej upprätthållet undertryck

Att en tät förslutning upprätthålls under hela behandlingstiden är en förutsättning för att undertryck ska åstadkommas. Pumpen larmar när inställt undertryck inte upprätthålls. Det är dock att rekommendera att personalen eller patienten granskar förbandet regelbundet, för att se att förbandet är fast och komprimerat. Vid misstanke om läckage eller ej upprätthållet undertryck vidtas följande kontrollåtgärder:

- Se till att pumpen är på (ON-läge).
- Se till att alla klämmor är öppna och att slangen inte har snott eller knickat sig.
- Identifiera luftläckage i förbandet genom att föra handen runt förbandets kanter medan ett lätt tryck appliceras.
- Om sårfilmen har släppt; lappa efter behov med remsor av sårfilm.

Vid fortsatt problem med att få det tätt; överväg byte av hela förbandet.

Smärta

Patienten kan uppleva undertrycket som smärtsamt eller obehagligt. Det är viktigt att tillse att patienten får rätt smärtlindring under behandlingen.

Patienten kan också uppfatta förbandsbytet som smärtsamt överväg premedicinering.

En plötslig ökning eller förändring av smärtans karaktär kräver utredning.

Förändring av sårvätskans volym eller utseende

Sårvätskans volym ska gradvis minska. Färgen på sårvätskan kan ändras från serös till blodtillblandad. Detta beror på den ökade

blodgenomströmningen och att kapillärknoppar går sönder när bildningen av granulationsvävnad ökar.

OBS! Vid en snabb ökning av ljusst, rött blod i sugslang och behållare ska behandlingen omedelbart avbrytas. Konsultera ansvarig läkare.

Låt förbandet sitta kvar tills läkare är på plats. Återuppta inte behandling förrän blödning uteslutits eller är under kontroll.

Sårförsämring

Det ska märkas en stadig minskning av sårets storlek varje vecka. Om detta inte sker, ska behandlingen utvärderas och en felsökning av pump och förbandssystemet genomföras. Kontakta ordinerande läkare.

Källförteckning

Borgquist O, Ingemansson R, Lindstedt S & Malmsjö M.

Undertrycksbehandling av sår. Läkartidningen, 2011, nr 46, volym 108,

<https://lakartidningen.se/vetenskap/undertrycksbehandling-av-sar/>

EWMA Position document: Topical negative pressure in wound management.

European Wound Management Association (EWMA). 2007, www.ewma.org

under rubrik Position Documents, [https://ewma.org/resources/topical-](https://ewma.org/resources/topical-negative-pressure-in-wound-management/)

[negative-pressure-in-wound-management/](https://ewma.org/resources/topical-negative-pressure-in-wound-management/)

Vårdhandboken, avsnitt Basala hygienrutiner och klädregler,

[https://www.vardhandboken.se/vardhygien-infektioner-och-](https://www.vardhandboken.se/vardhygien-infektioner-och-smittspridning/vardhygien/basala-hygienrutiner/oversikt/)

[smittspridning/vardhygien/basala-hygienrutiner/oversikt/](https://www.vardhandboken.se/vardhygien-infektioner-och-smittspridning/vardhygien/basala-hygienrutiner/oversikt/)

Vårdhandboken, avsnitt Sårbehandling

[https://www.vardhandboken.se/vard-och-behandling/hud-och-](https://www.vardhandboken.se/vard-och-behandling/hud-och-sar/sarbehandling/sarbehandling---oversikt/)

[sar/sarbehandling/sarbehandling---oversikt/](https://www.vardhandboken.se/vard-och-behandling/hud-och-sar/sarbehandling/sarbehandling---oversikt/)

Länkförteckning

- Marknadsplatsen, Fastighet, stöd och service, Västra Götalandsregionen, <https://insidan.vgregion.se/forvaltningar/nu-sjukvarden/stod-och-tjanster/system-a-o/marknadsplatsen-2.0>
 1. Vårdhandboken, <https://www.vardhandboken.se/>

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Ortopedi

Innehållsansvar: Angelica Wänseth, (angfi2), Sektionsledare

Granskad av: Anas Rmih, (anarm1), Specialistläkare

Godkänd av: Hans Svensson, (hansv16), Verksamhetschef

Dokument-ID: NU10097-1869289359-280

Version: 2.0

Giltig från: 2026-03-25

Giltig till: 2028-03-25