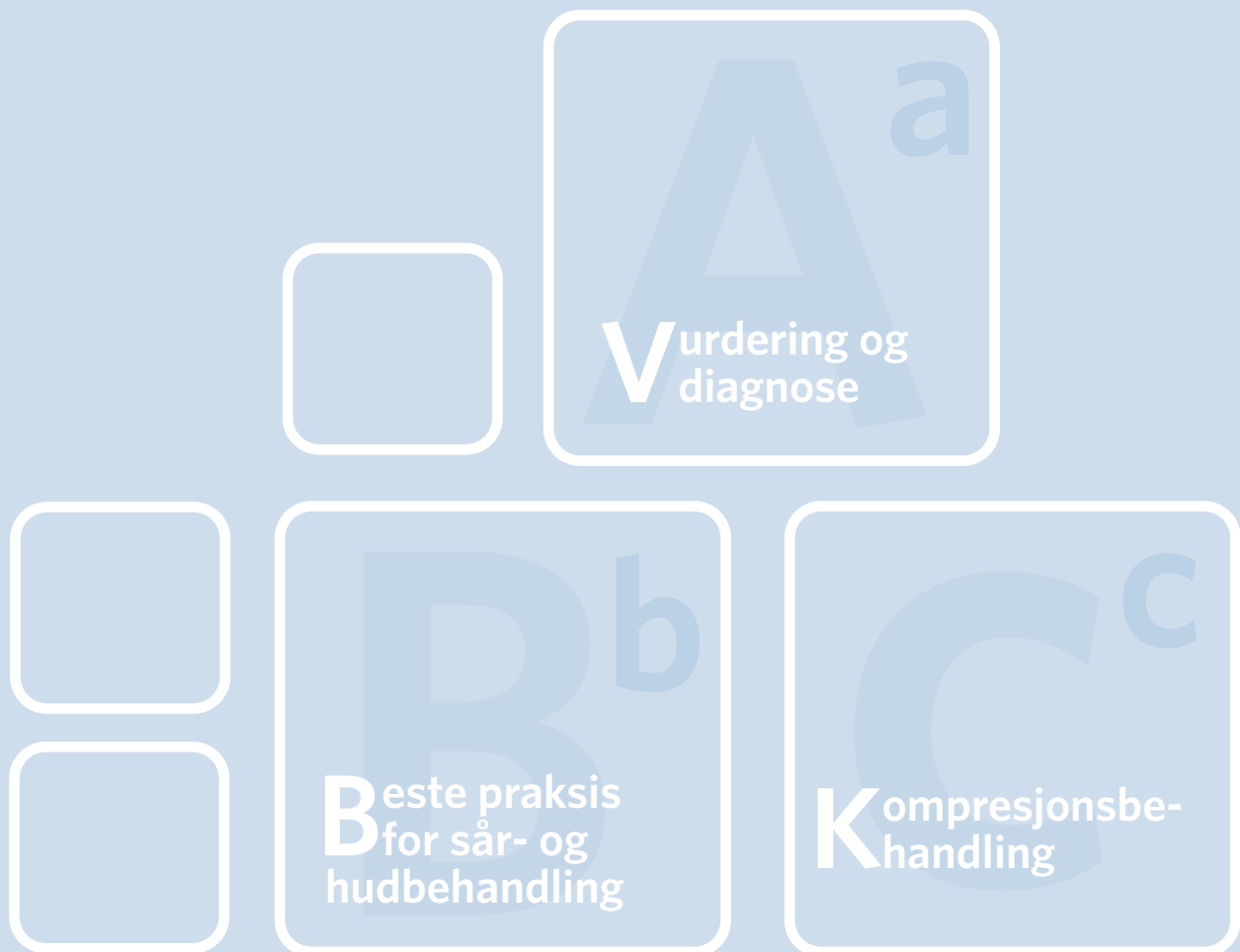


GJØR BEHANDLINGEN AV VENØSE LEGGSÅR ENKLERE



Anbefalinger fra en ekspertarbeidsgruppe

PUBLISERT AV:

Wounds International
Enterprise House
1-2 Hatfields
London SE1 9PG, UK
Tlf.: + 44 (0)20 7627 1510
Faks: +44 (0)20 7627 1570
info@woundsinternational.com
www.woundsinternational.com

© **Wounds International 2015**



Konsensusmøtet og dette dokumentet er støttet av 3M Health Care.

Synspunktene i dette dokumentet gjenspeiler ikke nødvendigvis 3M Health Cares synspunkter.



Hvordan referere til dette dokumentet:

Harding K, et al. Gjør behandlingen av venøse leggsår enklere. KONSENSUSANBEFALINGER. Wounds International 2015. Tilgjengelig for nedlasting på www.woundsinternational.com

FORORD

Mange land har utgitt retningslinjer hvor kompresjonsbehandlingen fremstår som «gullstandarden» for behandling av venøse leggsår¹⁻¹¹. Kompresjonsbehandlingen er kjent for å øke helbredelsesratene for venøse leggsår og redusere risikoen for tilbakefall¹²⁻¹³. Til tross for dette fokuseres behandlingen av venøse leggsår ofte på bruken av avansert sårbandasjering og andre behandlinger mens en etablert nøkkel til å helbrede – kompresjonsbehandling – er underrepresentert.

En internasjonal gruppe av eksperter på leggsår og venøs sykdom møttes i desember 2014. Gruppen erkjente at en svært høy andel av alle leggsår har venøs sykdom som forårsakende eller medvirkende faktor (f.eks. er venøse leggsår eller sår med blandet etiologi), og kan være egnet til kompresjonsbehandling. Diskusjonene konsentrerte seg om å identifisere hvordan man skal oppmuntre til en mer utstrakt bruk av kompresjonsbehandling ved å forenkle involverte nøkkelbegreper. Konklusjonene trukket på grunnlag av dette dokumentet fremstilles som **ABC for behandling av venøse leggsår** med fokus på den aktive behandlingsfasen. Det er håp om at denne forenklede tilnærmingen vil hjelpe klinikerne til å forstå klart hvorfor, når og hvordan kompresjonsbehandling skal brukes.

Alle som arbeider med sårhelbredelse, bør være ambisiøse mht. en gradvis endring som setter en definitiv stopper for passivitet med forventning om lang, forsinket eller ikke-helbredelse av venøse leggsår og andre leggsår knyttet til venøs sykdom. Vi må forsøke å forbedre de berørte pasienters liv aktivt ved å bedre helbredelsesratene i kraft av økt, riktig bruk av kompresjonsbehandling.

Professor Keith Harding

EKSPERTARBEIDSGRUPPE

Keith Harding (formann), medisinsk direktør, Welsh Wound Innovation Centre og dekan for klinisk innovasjon ved universitetet i Cardiff, Wales

Caroline Dowsett, sykepleierkonsulent, Tissue Viability, East London NHS Foundation Trust, London, UK

Lore Fias, toraks- og vevskirurg, avdeling for toraks- og vevskirurgi ved universitetssykehuset i Antwerpen, Belgia

Rolf Jernes, Wound Center, legesenter, Sygehus Sønderjylland, Sønderborg, Danmark

Giovanni Mosti, leder, avdeling for angiologi, Clinica MD Barbantini, Lucca, Italia

Rut Öien, førsteamanuensis/familielege, Blekinge Sårcentrum, Blekingesjukhus, Karlshamn, Sverige

Hugo Partsch, professor emeritus i dermatologi, medisinsk universitet i Wien, Østerrike

Suzan Reeder, dermatolog, avdeling for dermatologi ved Albert Schweitzer ziekenhuis, Dordrecht, Nederland

Patricia Senet, avdeling for dermatologi, underavdeling for vaskulær dermatologi, universitetssykehuset Paris Est (AP-HP), Paris, Frankrike

José Verdú Soriano, professor, fakultet for sykepleie og forebyggende behandling, folkehelse og vitenskapshistorie, fakultetet for helsevitenskap, sykepleieuniversitet, universitetet i Alicante, Spania

Wolfgang Vanscheidt, spesialist i dermatologi, årelating, allergologi, Freiburg, Tyskland

KORREKTURLESERE

David Keast, senterdirektør, aldersrehabilitering og geriatrisk pleieforskningssenter, Lawson helseforskningsinstitutt, Parkwood Institute, London, Ontario, Canada

Terry Treadwell, medisinsk direktør, institutt for avansert sårbehandling, Montgomery, Alabama, USA

Venøse leggsår og kompresjon

DEFINISJON AV ET VENØST LEGGSÅR

Et venøst leggsår er en åpen hudskade som normalt oppstår på medial side av nedre bein mellom ankelen og kneet som et resultat av kronisk venøs insuffisiens (KVI) og ambulatorisk venøs hypertensjon, og som viser liten fremgang mot helbredelse innen 4-6 uker fra opprinnelig forekomst.

UTFORDRINGENE

Venøse leggsår (også kjent som varikøse eller stasesår) utgjør betydelige utfordringer både for pasienter og helsesystemer: De forekommer hyppig, de er dyre å behandle, tilbakefallende og kan vedvare i måneder eller år (boks 1).

Pasienter rapporterer at å ha et venøst leggsår, har en negativ innvirkning på alle forhold i hverdagen, og kan forårsake depresjon, angst og sosial isolasjon. Smerte, lekkende eksudat, lukt, begrenset mobilitet og søvnforstyrrelse kan være spesielt utfordrende og plagende for pasienter^{14,15}.

Mange retningslinjer laget av nasjonale og internasjonale institusjoner understreker viktigheten av kompresjonsbehandling i behandlingen av venøse leggsår¹⁻¹¹.

Kompresjonsbehandling er generelt anerkjent som nøkkelen til behandling av venøse leggsår. Den øker helbredelsesratene sammenlignet med fravær av kompresjonsbehandling¹² og, etter helbredelse, reduserer den tilbakefallsratene¹³.

BOKS 1 | Nøkkelfakta om venøse leggsår

Forekomst og prevalens

- ▶ Ca. 1 % av den vestlige befolkningen vil rammes av venøse leggsår i løpet av livet¹²
- ▶ Ca. 0,1-0,3 % av befolkningen vil på et hvilket som helst tidspunkt ha et aktivt venøst leggsår⁴
- ▶ Prevalens øker med alder, og rammer inntil 2 % av befolkningen > 80 år^{16,17}
- ▶ Mer vanlig hos kvinner enn hos menn¹⁷
- ▶ Få land har registre som samler inn rutinemessig data om prevalens og forekomst*

Helbredelsesrater

- ▶ 6 måneders helbredelsesrater: det offentlige 45 %¹⁸; spesialistklinikker ca. 45-70 %^{19,20}
- ▶ Gjennomsnittlig tid for helbredelse: 5,9 måneder for venøse leggsår; 7,4 måneder for sår med blandet etiologi²¹

Tilbakefall

- ▶ 12 måneders tilbakefallsrate: 26-69 %¹³; tilbakefall er rapportert inntil 60 måneder⁴

Direkte finanskostnader

- ▶ I den vestlige verdenen går ca. 1 % av helsebudsjettene med til behandling av leggsår²²
- ▶ I Storbritannia koster venøse leggsår 168-198 millioner pund per år²³
- ▶ I Tyskland er gjennomsnittlig kostnad for sykdommen til en pasient med leggsår estimert til å være 9060 euro²⁴

Tidskrevende

- ▶ Sårpleie er estimert til å ta 25-65 % av tiden til offentlige pleiere^{25,26}
- ▶ Familieleger ser gjennomsnittlig 1,5 pasienter med et kronisk venøst leggsår per uke (undersøkelsen hadde lav responsrate)²⁶

Ikke-konsekvante pleiemønstre

- ▶ Venøse leggsår kan behandles av mange forskjellige eksperter med uoverensstemmelser mellom de ulike landene mht. referansekriterier og mønstre
- ▶ Pleie kan drives av satte mål/incitiver i noen land

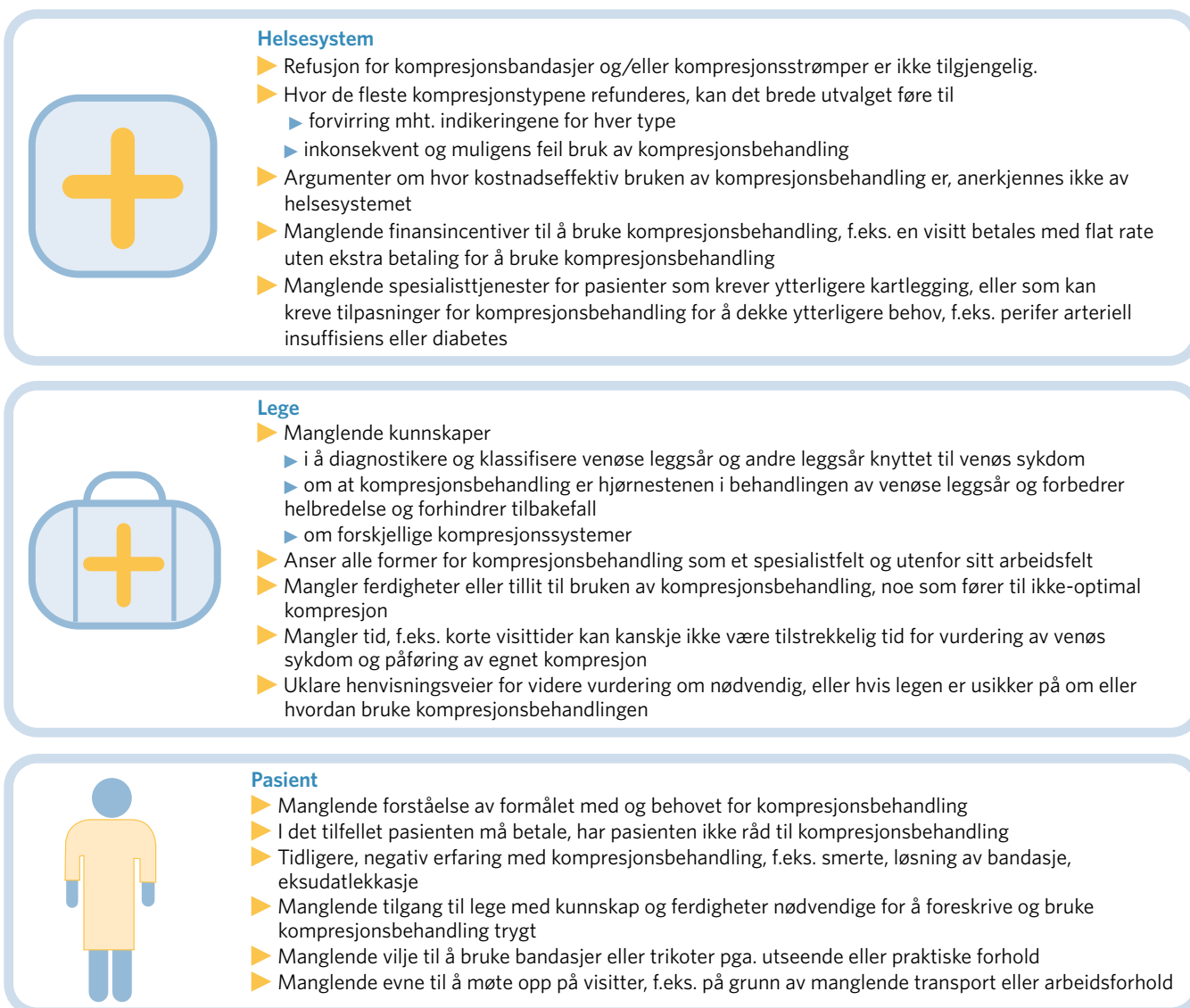
*Et eksempel på et register som brukes i Sverige finnes nå på www.rikssar.se/rut-information-in-english

Til tross for eksisterende retningslinjer får mange pasienter med venøse leggsår ikke kompresjonsbehandling. I Storbritannia ble bare 20 % av pasienter med venøse leggsår registrert i primærhelsedatabasen som mottakere av kompresjonsbehandling¹⁷. I en fransk studie fulgte bare 10,8 % av familieleger retningslinjer for behandling av venøse leggsår²⁸. På spesialklinikker kan derimot inntil 88 % pasienter med venøse leggsår²⁵ få kompresjonsbehandling. I Tyskland rapporterte et forsikringssselskap at 32–53 % av pasientene med venøse leggsår fikk kompresjonsbehandling²¹.

Underbruk av kompresjonsbehandling utgjør tapte muligheter for å helbrede sår og forbedre pasientenes livskvalitet.

FIGUR 1 | Grunner til underbruk av kompresjonsbehandling

Det finnes mange grunner til at kompresjonsbehandling ikke brukes (figur 1). Disse strekker seg fra manglende kunnskaper eller tillit hos klinikere til uklare henvisningsveier som følge av mangfoldet av spesialister som kan være involvert, til manglende lokal tilgjengelighet av kompresjonsbandasjer eller trikotter eller til manglende vilje hos pasienter til å bruke kompresjonsbehandling.



Forstå sår på nedre delen av foten

Venøse leggsår er den vanligste formen for kronisk sår på nedre delen av foten (tabell 1), og skyldes sykdom eller avbrutt venefunksjon, kjent som kronisk venøs insuffisiens (KVI) (se boks 2 på side 4). I klinisk praksis vil en forståelse av sannsynlig historikk og karakteristikk av sår på den nedre delen av foten hjelpe til å skille venøse leggsår og leggsår som kan ha en venøs komponent fra andre typer sår på den nedre delen av foten (tabell 2).

En stor andel av alle sår på den nedre delen av foten forårsakes av venøs sykdom eller har venøs sykdom som del av blandet etiologi, og er dermed potensielle kandidater for kompresjonsbehandling.

DEFINISJON AV SÅR MED BLANDET ETIOLOGI




Uttrykket sår med blandet etiologi brukes hovedsakelig i forbindelse med venøse leggsår som samtidig har en arteriell okklusiv sykdom. Men det kan også vise til venøse leggsår sammen med andre faktorer, f.eks. lymfødem, diabetes, artritt, malignitet.

TABELL 1 | Relative frekvenser av kroniske sår på nedre del av foten

Kronisk sår	Relativ ofte
Venøst leggsår	40-85 %
Arterielt leggsår	5-30 %
Sår med blandet etiologi	10-20 %
Andre årsaker til kroniske sår på nedre del av foten	5-25 %

Hyppighet kan variere som følge av forskjeller i studiemetoder og definisjoner. For eksempel i tilfeller hvor traumatisk sår klassifiseres separat, kan den relative hyppigheten til venøse leggsår reduseres fordi noen pasienter som utvikler venøse leggsår, har en traumehistorikk. Basert på^{4,29-34}

TABELL 2 | Karakteristika av hovedtypene av kroniske sår på nedre del av foten

Type	Lokalisering	Historikk	Sårkarakteristikk	Andre funn
Venøst leggsår 	Området mellom ankel og kne; hyppigst rundt den mediale ankelknoken	Varikøse vener(åreknuter) DVT Annen venøs sykdom Traume Kirurgi	Uregelmessige fallmarginer Spesielt overfladisk Fibrøs, granulert base Variabel størrelse: fra liten til å omslutte hele beinet Høye eksudatnivåer Kan være smertefull; smertelindring ved å heve foten	Rundt såret/ødemer på nedre del av foten Ankeloppblussing Varikøse vener Varikøst eksem Lipodermatosklerose Hyperpigmentasjon Atrophie blanche
Arterielt leggsår 	Tær, føtter eller lateralt eller pre-tibialt aspekt på den nedre delen av foten	Intermitterende klaudikasjon/hvilemerter Hjertesykdom eller cerebrovaskulær sykdom	Utstanset, skarpt avgrensede kanter Smertefullt Lite og dypt Nekrotisk sårbase Tørt/lave eksudatnivåer Koldbrann kan forekomme	Hud rundt er ofte tørr og skinnende med hårtap Svak eller fraværende fotpluser
Diabetisk fotsår 	Trykkbelastede områder på fotsålen (nevropatisk) Marginer av foten, f.eks. over det første eller femte metatarsal-falangealledet	Diabetes	Følelsestep når nevropati forekommer Variabel dybde: Kan være dyp +/- sinuser, og kan ramme sener og bein	Nevropatisk: Foten kan være varm; sår omgis ofte av kallus Neuroiskemisk: Foten kan være kjølig, og fotpulsene kan være fraværende

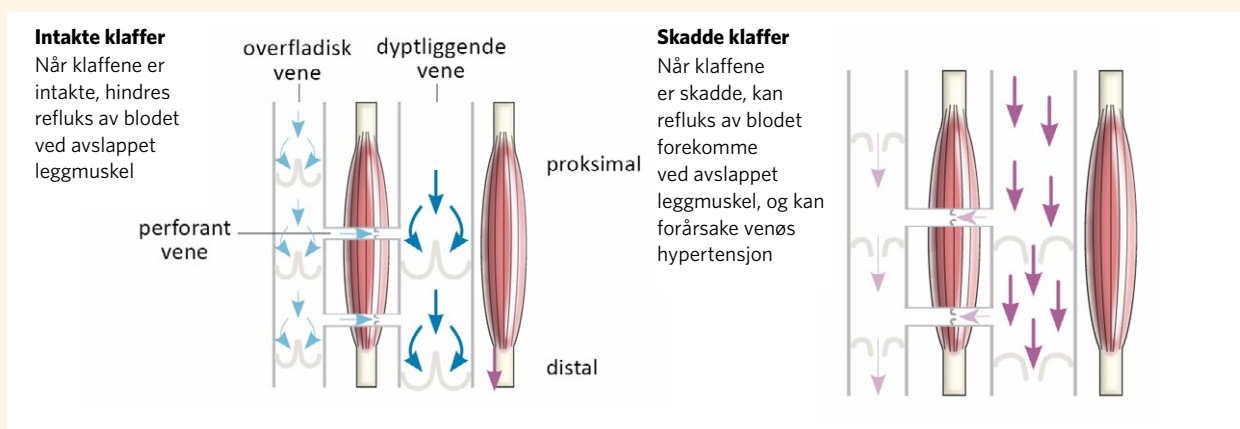
NB! Sår på den nedre delen av foten kan være av blandet etiologi, f.eks. pga. arteriell og venøs sykdom, og kan derfor ha en blanding av tegn og symptomer. Bilder med tillatelse fra Rut Öien

BOKS 2 | Årsak til venøse leggsår og mekanismer for handling i kompresjonsbehandling

Årsak til venøse leggsår

Venøse leggsår skyldes økt trykk i årene på den nedre delen av foten forårsaket av kronisk venøs insuffisiens (KVI). Dette forekommer normalt som et resultat av skade av veneklaffene i beinene som i varikøse vener eller som et resultat av venøs trombose.

Veneklaffene forhindrer at blod som strømmer opp foten mot hjertet, strømmer tilbake (figur 2). Blodstrømmen mot hjertet hjelpes av musklene i den nedre delen av foten (leggmuskelpumpen). Skadde klaffer lar blodet strømme tilbake mot ankelen, noe som øker distalt venetrykk mens du står stille og mens du går (ambulatorisk venøs hypertensjon). Økt venetrykk kan forårsake hevelse og ødem i foten, og økt skjørhet til blodkapillærene og huden og en økt fare for leggsårdannelse.



FIGUR 2 | Virkning av klaffsvikt på blodstrømmen i det venøse systemet til den nedre delen av foten under avslappende leggmuskel (tilpasset fra *Principles of compression in venous disease (prinsipper for kompresjon ved venøs sykdom)*, se nedenfor)

Hvordan fungerer kompresjonsbehandlingen?

Kompresjonsbehandling bidrar til venøs retur fra den nedre delen av foten ved å utøve eksternt trykk. Dette oppnås av komponentene i kompresjonsbehandlingssystemet som danner en halvstivt mansjett rundt den nedre delen av foten.

Kompresjon av leggvev reduserer ødemer ved å bekjempe væskelekkasje fra kapillærene og inn i vevet og ved å fremme lymfedrenasje. Den bedrer også venøs retur ved f.eks. å øke hastigheten på den venøse blodstrømmen, noe som kan redusere lokale inflammasjonsvirkninger³⁵. Den bidrar derfor å redusere virkningene av KVI ved å redusere ambulatorisk venøs hypertensjon, ødemer og forbedre blodomløpet i huden og bistå helbredelsen. Se sidene 12–16 for avsnittet om kompresjonsbehandling.

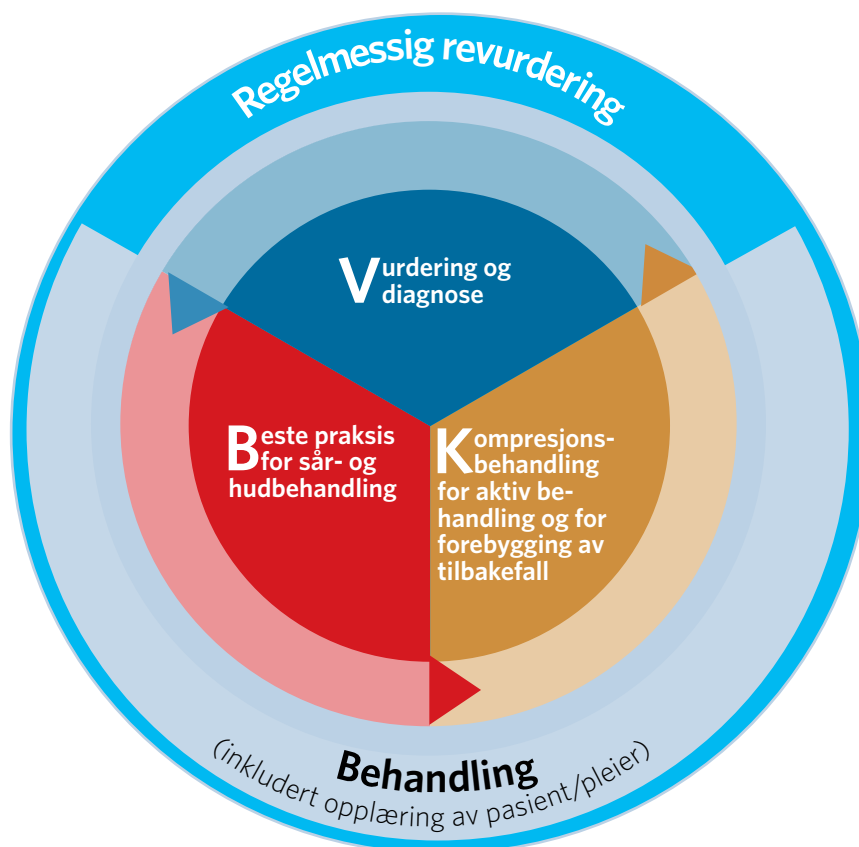
Mer informasjon om hvordan kompresjonsbehandlingen fungerer, finner du i *Principles of compression in venous disease: a practitioner's guide to treatment and prevention of venous leg ulcers*. Wounds International 2013. Tilgjengelig på <http://bit.ly/1QXfA9W>

ABC-modell for leggsårbehandling

Dette dokumentet tar sikte på å utrede den beste praksis i vurderingen og behandlingen av leggsår på tre hovedtrinn:

A B C (figur 3).

FIGUR 3 | Oversikt over ABC-modellen for vurdering og behandling av leggsår



BIOPSI AV SÅRET

Biopsi av såret kan være indisert hos pasienter som har forsinket helbredelse og et sår mistenkt for å være malignt (dvs. at det har uvanlig utseende og/eller forekommer på et uvanlig sted). Henvvisning kan kreves for å komme til en lege som har egnet utdannelse og kompetanse til å ta en biopsi av såret.

VURDERING OG DIAGNOSE

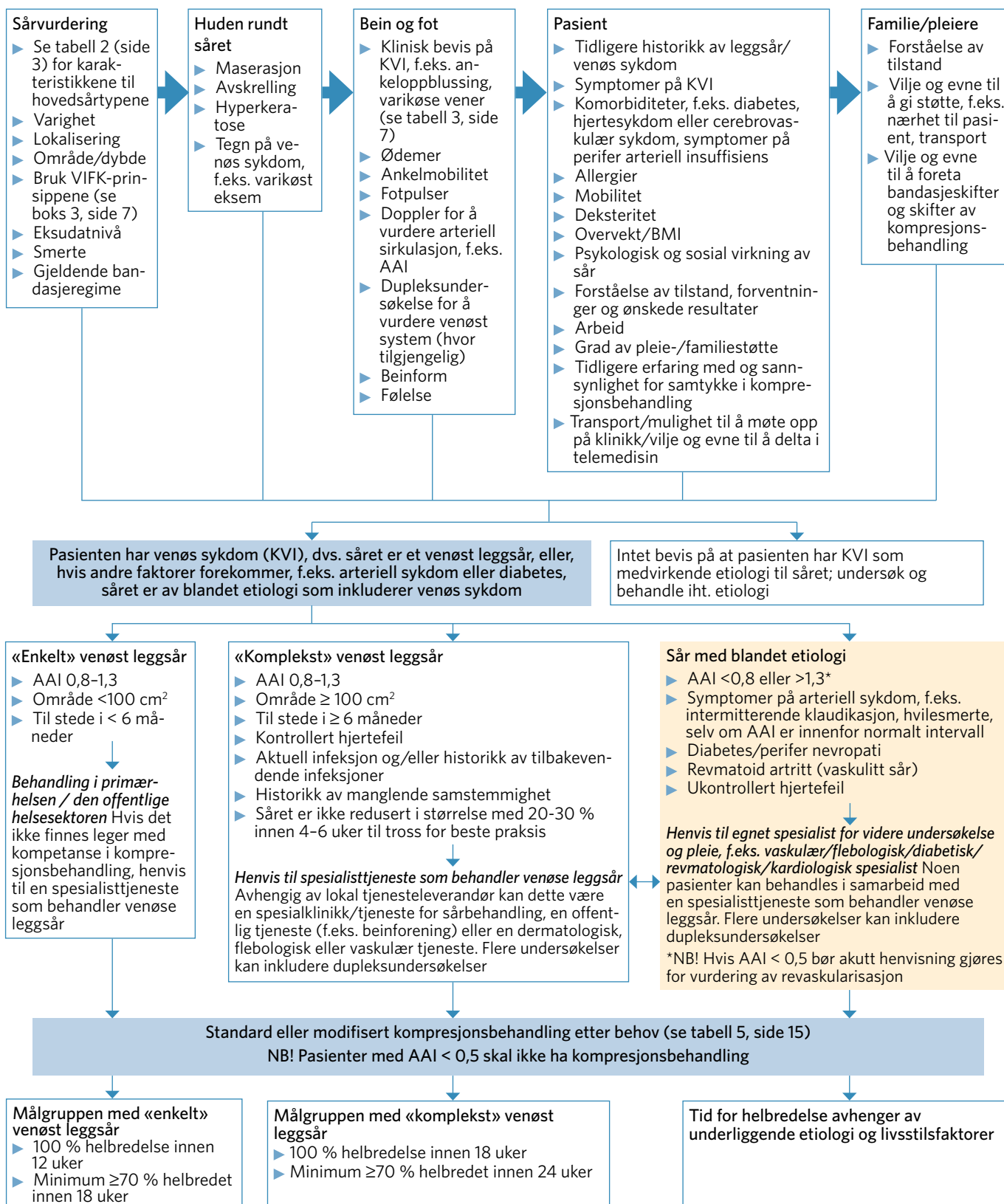
Dette viktige trinnet tar sikte på å

- etablere sårets **etiologi**, dvs. å bekrefte om venøs sykdom eller andre forstyrrelser har forårsaket eller bidratt til såret (f.eks. lymfødem, diabetes, artritt, malignitet)
- samle inn indikatorer for egnet **behandling** av sår, hud, venøs sykdom og komorbiditeter, dvs. i tillegg til å vurdere såret, huden rundt såret, beinet og foten, vurdere pasientens komorbiditeter og psykososial status
- bestemme om det er behov for **henvvisning** til en tjeneste som behandler venøse leggsår eller til vaskulær, flebologisk, diabetisk, revmatologisk eller hjertesykdomstjeneste, dvs. på grunn av en arteriell sykdom eller andre komorbiditeter
- klassifisere såret som et «enkelt» eller «komplekst» venøst leggsår eller et sår med blandet etiologi for å bestemme sannsynlig **prognose**, slik at egnede tidsrammer for oppfølging, revurdering og henvvisning til spesialist kan fastlegges
- vurdere pasientens egnethet for **kompresjonsbehandling**

Det kreves ofte en tverrfaglig tilnærming. Helsepleien og andre involverte tjenester avhenger av lokal tilgjengelighet, sårets kompleksitet og pasientens behov.

Vurdering og behandling skal utføres av helsepersonale som har fått egnet opplæring i leggsårbehandling. Hvis det er tvil om kompetanse, skal pasienten henvises til en egnet spesialist. Figur 4 (side 6) oppsummerer vurderings- og diagnoseprosesser som vil hjelpe til å bekrefte etiologien til et eksisterende sår som skyldes helt eller delvis venøs sykdom (KVI).

FIGUR 4 | Veien til vurdering av venøst leggsår



VURDERING BEGYNNER MED EN FULL VURDERING AV PASIENTEN OG SÅRET

En omfattende vurdering skal foretas for å avdekke tidligere medisinsk historikk, aktuell mobilitet, smertenivåer og ernæring, hjemme- og arbeidsmiljø, pleie-/familieengasjement og pasientens bekymringer. Pasientene kan rapportere symptomer på KVI, f.eks. at beina føles tunge og stramme, hevelse, ubehag og smerte. Disse symptomene kan avlastes ved å løfte beina.

Sårvurdering skal inkludere lokalisasjon, varighet, størrelse, eksudatnivåer og sårsengen og andre sårkarakteristikker (se figur 4). Prinsippene for klargjøring av sårsengen (f.eks. bruken av VIFK-akronymet) begunstiger en systematisk tilnærming til vurdering (boks 3)³⁶.

Utover selve såret, skal huden rundt såret og rundt beinet og foten vurderes for generell tilstand, eventuelle tegn som tyder på høye eksudatnivåer (f.eks. forekomst av maserasjon og avskrelling), og hudendringer knyttet til KVI (tabell 3) eller perifer arteriell insuffisiens. Ankel- og fotpulser bør palperes, og systolisk ankel- og armtrykk skal måles.

BOKS 3 | Sårvurdering ved hjelp av TIME-prinsippene ³⁷⁻⁴¹

- ▶ **Vev:** Vurder vevstyper i såret (f.eks. avskallet, nekrotisk vev); debrider for å fjerne dødt eller devitalisert vev for å fremme dannelse av sunt granulasjonsvev
- ▶ **Inflammasjon og infeksjon:** Se etter bevis på infeksjon/ økte bakterienivåer (f.eks. smerte, erytem, rødhet, varme, eksudatart); sårsvaber er ikke indiserte for mistenkt lokalisert sårinfeksjon; biopsi av såret er den nøyaktigste metoden for å påvise om det finnes patogene bakterier, men bør reserveres for sår som ikke helbredes til tross for infeksjonsbehandling
- ▶ **Fuktighetsbalanse:** Vurder eksudatnivå og bandasjetykkelse; behandle eksudatnivåer for å opprettholde et fuktig sårmiljø. Eksudatnivåer er ofte høye i venøse leggsår, og vil reduseres i takt med helbredelsen av såret
- ▶ **Kant:** Vurder for undergraving eller kallus; fjern hindringer for helbredelse, f.eks. debrider fortykket eller rullende kanter, og bruker barrierefilmer for å hindre/behandle maserasjon rundt såret

TABELL 3 | Endringer i den nedre delen av foten knyttet til venøs hypertensjon og KVI

Ødemer		Hevelse i beinet som kan beholde et fingeravtrykk ved trykking (pitting-ødem); skyldes økt kapillærpermeabilitet
Ankeloppblussing		Vifteformet mønster av dilaterte vener rundt ankelknokkene på mediale eller laterale aspekter av ankelen og foten; skyldes dilatasjon av venene i disse områdene på grunn av venøs hypertensjon
Hyperpigmentasjon		Rød-brun misfarging av huden; skyldes avsetning av hemosiderin i huden
Lipodermatosklerose		Områder med smertefull, stram hud med hardt vev under huden like over ankelen; skyldes infiltrasjon av fibrin og inflammasjon, og resulterer i at beinet likner på en champagneflaske som står på hodet.
Atrophie blanche		Hvite områder med redusert kapillærtetthet, ofte knyttet til lipodermatosklerose
Varikøst eksem		Kløende, rødaktig, væskende og skjellformede områder av huden som kan være smertefulle; skyldes inflammasjon utløst av ødemer som følge av venøs hypertensjon

NB! Hudendringer knyttet til KVI kan forekomme samtidig. Bilder med tillatelse fra Giovanni Mosti, Rut Öien, Patricia Senet and Wolfgang Vanscheidt

HVIS EN VENØS SYKDOM MISTENKES, SKAL DOPPLER- OG DUPLEKSUNDERSØKELSER BRUKES TIL Å VURDERE VENØS OG ARTERIELL SIRKULASJON

Måling av AAI

Beregning av ankel-armtrykkindeks (AAI) fra målinger av systolisk blodtrykk ved ankelen og armarterien ved bruk av Doppler-utstyr er den mest brukte metoden for å vurdere perifer arteriell insuffisiens⁴². Resultatene (tabell 4) kan rettlegge graden av kompresjonsbehandling som skal brukes og behovet for henvisning (tabell 5, side 15).

Vurdering av perifer arteriell sirkulasjon i nedre deler av føttene inkludert AAI, er et avgjørende trinn i beslutningstakingsprosessen involvert i bruken av kompresjonsbehandlingen.

TABELL 4 | Tolkning av AAI^{42,43}

AAI*	Tolkning
> 1,3	Arteriell forkalkning kan forekomme
> 1,0-1,3	Sannsynligvis ingen perifer arteriell insuffisiens
0,81-1,00	Ingen signifikant eller mild perifer arteriell okklusiv sykdom
0,51-0,80	Moderat perifer arteriell okklusiv sykdom
< 0,5	Alvorlig perifer arteriell insuffisiens, «kritisk iskemi»*

Ankel-armtrykkindeks (AAI) = ankel systolisk blodtrykk ÷ systolisk blodtrykk i armen

NB! AAI > 1,3 kan tyde på arteriell forkalkning; tåtrykk kan være nyttigere

***Kritisk iskemi:** En globalt anerkjent definisjon av kritisk iskemi avventes. Kriterier som ofte brukes i klinisk undersøkelse bruker ikke AAI, men bruker systolisk trykk i ankel eller tær (henholdsvis ≤ 50 mmHg or ≤ 30 mmHg) i sammenheng med stadig tilbakevendende hvilesmerter til tross for regelmessig smertelindring i > 2 uker eller sår dannelse eller koldbrann i fot eller tær⁴⁴.

AAI-verdier bør tolkes i konteksten av eventuelle tegn og symptomer på perifer arteriell insuffisiens (f.eks. intermitterende klaudikasjon eller hvilesmerter). Hvis AAI f.eks. er innenfor normalt intervall, men pasienten har symptomer, skal pasienten forutsettes å ha perifer arteriell insuffisiens og henvises til en vaskulær klinikk for videre undersøkelse⁴⁵.

AAI bør utføres av egnet opplært og kompetent helsepersonale (boksene 4 og 5).

BOKS 4 | Sikre nøyaktighet ved AAI

Å sikre nøyaktighet ved AAI og meningsfulle lesninger over tid avhenger av bevisstheten om de mange faktorene som kan påvirke registreringen av systoliske ankel- og armtrykk. Forkalkede arterier, størrelsen til pasientens bein eller arm og upassende mansjettstørrelse/plassering eller pasientplassering kan føre til villedende AAI-verdier^{46,47}.

BOKS 5 | Tips på å oppnå AAI

- ▶ Beldon P. Ten top tips for Doppler ABPI. *Wounds International* 2011; 2(4): 18-21. Tilgjengelig på www.woundsinternational.com
- ▶ Worboys F. How to obtain a resting ABPI in leg ulcer management. *Wound Essentials* 2006; 1: 55-60. Tilgjengelig på www.wounds-uk.com

KLASSIFISERING AV ENKLE OG KOMPLEKSE SÅR

Enkelt:

AAI 0,8-1,3

Område <100 cm²

Til stede i < 6 måneder

Komplekst:

AAI 0,8-1,3

Område ≥ 100 cm²

Til stede i ≥ 6 måneder

i tillegg til andre risikofaktorer for ikke-helbredelse (se figur 4, side 6).

Når skal du foreta en dupleksundersøkelse

Venøs dupleksundersøkelse er en sikker og non-invasiv metode for å undersøke det venøse systemet til beinene og bekrefte KVI. Dupleksundersøkelser kan brukes til å identifisere venøs obstruksjon og klaffsvikt⁴⁸. Det er derfor nyttig å registrere pasienter som kan være egnet til endovenøse prosedyrer for å avskaffe venøs refluks og redusere risikoen for venøse leggsår^{49,50}.

På enkelte steder er kanskje dupleksundersøkelse ikke tilgjengelig eller lange henvisningstider kan bety at resultatene ikke er tilgjengelige før etter innledende beslutninger om hvordan og hvordan kompresjonsbehandlingen starter, er tatt.

NÅR ETIOLOGI ER FASTLAGT, KAN KLASSIFISERING AV SÅRET SOM «ENKELT» ELLER «KOMPLEKST» VENØST LEGGSÅR ELLER SOM SÅR MED BLANDET ETIOLOGI HJELPE TIL MED Å BESTEMME PROGNOSE ELLER BEHOVET FOR Å HENVISE TIL SPESIALIST.

I tillegg til rettleidende behandling kan klassifisering av såret være nyttig i å bestemme behandlingsmål, som kan være å

- helbrede såret
- kontrollere KVI og eventuelt relaterte hudendringer
- redusere ødemer
- kontrollere symptomene, f.eks. smerte
- håndtere eller redusere effekten av komorbiditeter
- forebygge tilbakefall etter helbredelse av såret

Helbredelsesmålene nedenfor brukes i Storbritannia til å optimere venøse leggsårtjenester, og kan gi en nyttig veiledning for tilpasning andre steder:

- «Enkelt» venøst leggsår, dvs. sår med god prognose - 100 % helbredelse innen 12 uker (minimum: ≥ 70 % helbredelse innen 18 uker)
- «Komplekst» venøst leggsår, dvs. sår som sannsynligvis tar lengre tid å helbrede - 100 % helbredelse innen 18 uker (minimum: ≥ 70 % helbredelse innen 24 uker)⁵¹.

Tid til helbredelse for sår med blandet etiologi avhenger av mange faktorer, inkludert etiologi og komorbiditeter.

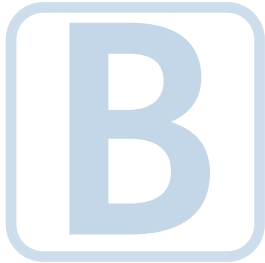
Behandlingsplanen skal dokumenteres, og skal inkludere oppfølging og revurdering ved egnede intervaller.

Henvising til spesialist

Hvis det kreves henvising, avhenger henvisningsveien av lokal helsetjenesteleverandør. Det er viktig at helsepersonalet erkjenner når behandlingen av en individuell pasient ligger utenfor deres kompetanse, og at en riktig henvising til en spesialisttjeneste foretas, dvs. til en tjeneste som er spesialisert på behandlingen av venøse leggsår eller til en vaskulær legetjeneste/kirurgisk, flebologisk, dermatologisk, revmatologisk, kardiologisk eller diabetisk tjeneste.

Pasienter med AAI < 0,5 har alvorlig perifer arteriell insuffisiens, og skal henvises til en karkirurg for mulig revaskularisasjon.

Beste praksis for sår- og hudbehandling



I tillegg til såret har pasienter med leggsår ofte hudproblemer som rammer huden rundt såret og huden på den nedre delen av foten, f.eks. maserasjon, avskrelling og hyperkeratose. Det er viktig at et strukturert hudpleieregime og effektive sårbehandlingsprotokoller implementeres for å opprettholde hudintegritet og behandle det lokale sårmiljøet.

RENSING OG HUDFORBEREDELSE

Evidens støtter rensing av leggsår med vann eller saltløsning⁵². Rensing vil normalt inkludere huden på den nedre delen av foten for å fjerne tørt, løst vev. Mens rensing i en føret bøtte med vann fra springen er en effektiv og utbredt praksis, har potensiell krysskontaminering og manuelle håndteringsproblemer økt interessen for bruk av engangrensekluter og badekluter⁵³.

Hudrensere, hvis de brukes, skal være milde med en pH liknende den til huden samt ikke-sensibiliserende. Etter rensing påføres et enkelt bløtgjøringsmiddel på huden på den nedre delen av foten for å rehydrere huden⁵⁴. Hvis varikøs eller kontaktdermatitt forekommer, kan kanskje topisk steroid være indikert.

DEBRIDERING

Debridering er nødvendig for å fjerne avskallet og devitalisert/nekrotisk vev. Noen typer bandasjer, f.eks. hydrogeler, vil hjelpe til med autolytisk debridering.

Skarp debridering er normalt reservert for «komplekse» venøse leggsår, og skal bare utføres hvor det finnes egnede fasiliteter og av egnet opplært, kompetent helsepersonale.

BEHANDLING AV HUDEN RUNDT SÅRET OG OMKRING

Hvor det er fare for eksudatindusert maserasjon eller avskrelling vil en barrierefilm (f.eks. akrylatterpolymer) bidra til beskytte huden rundt såret, og kan hjelpe til med å fremme helbredelse⁵⁵⁻⁵⁷.

Debrideringspader brukt til å hjelpe til med sårdebridering kan også brukes for å bistå med fjerning av hyperkeratotisk hudplakk^{58,59}.

SÅRBANDASJER

Sårbandasjer brukes til å beskytte såret og behandle eksudat effektivt. Boks 6 lister egenskapene til en bandasje for bruk under kompresjonsbehandling.

Den viktigste faktoren for å redusere eksudatnivåer er egnet, vedvarende kompresjonsbehandling, ikke bandasjen.

Ekspertarbeidsgruppen anbefaler:

- Velg en enkel, ikke-klebende bandasje til å beskytte såret og absorbere ekstrudatet.
- Hvis eksudatnivåene er moderate til høye, velg et alginat, en annen gelfiber eller skumbandasjering.
- Superabsorbente bandasjer kan være nødvendige hvis eksudatnivåene er svært høye.
- Antimikrobielle bandasjer kan brukes i kort tid for behandlingen av en sårinfeksjon⁴⁰.

BRUK AV

PENTOKSIFYLLIN

En studie av Cochrane konkluderte at pentoksifyllin, et oralt legemiddel som forbedrer mikrosirkulatorisk blodstrøm, kan hjelpe til med å helbrede venøse leggsår, enten sammen med kompresjonsbehandling eller alene⁶⁰. (NB! Dette kan være at pentoksifyllin fås uten resept i noen land.)

BOKS 6 | Egenskaper til en sårbandasje for bruk ved kompresjonsbehandling

- ▶ Opprettholder et fuktig sårmiljø med samtidig håndtering av ulike eksudatnivåer
- ▶ Absorberer og holder på væske ved bruk under kompresjon, dvs. forhindrer gjennomslag
- ▶ Lav profil, dvs. liten sannsynlighet for å etterlate avtrykk på huden
- ▶ Former seg etter sårsengen
- ▶ Kleber seg ikke fast i sårsengen (ikke-klebende)
- ▶ Komfortabel
- ▶ Atraumatisk – skader ikke sårsengen eller huden rundt såret ved fjerning
- ▶ Lavt allergipotensiale
- ▶ Forblir intakt ved fjerning
- ▶ Kostnadseffektiv, dvs. byr på optimal brukstid

Eksudatnivåer er ofte høye i starten av kompresjonsbehandlingen. Når kompresjonen er effektiv, reduseres eksudatnivåene i takt med at venøs retur forbedres og beinødmer og inflammasjon minsker. Disse endringene vil påvirke type bandasje som trengs i løpet av behandlingen. Vurdering skal inkludere en betraktning av aktuell bandasjeytelse og skiftehyppighet i forhold til eksudatnivå³⁹.

Ideelt skal bandasjeskiftehyppighet matches med hyppigheten til skifte av kompresjonsbehandling, ikke motsatt.

Den valgte bandasjen skal være effektiv under kompresjonsbehandling, dvs. holde på væske uten å lekke ved plassering under trykk. Valg av en bandasje som er i stand til å opprettholde et fuktig sårmiljø under eksudatnivåer som strekker seg fra høye til lave, dvs. et «fuktighetsreaktivt» skum⁶¹, kan forenkle bandasjevalget, redusere risikoen for maserasjon rundt såret og forlenge brukstid.

AVANSERTE LOKALE TERAPIER

En rekke avanserte terapier brukes til lokal behandling av venøse leggsår, dvs. vekstfaktorer, ekstracellulære bindemidler, konstruert hud og negativ sårterapi og stikk-/stansetransplantater. Bruken av disse dekkes av spesialistpleien, og skal bare tas i betraktning for «komplekse» venøse leggsår som ikke heles til tross for optimal lokal sårbehandling og optimal kompresjonsbehandling.

Før avanserte terapier vurderes, sørg for at kompresjonsregimet og samstemmighet er optimale.

Kompresjonsbehandling for behandling av venøse leggsår



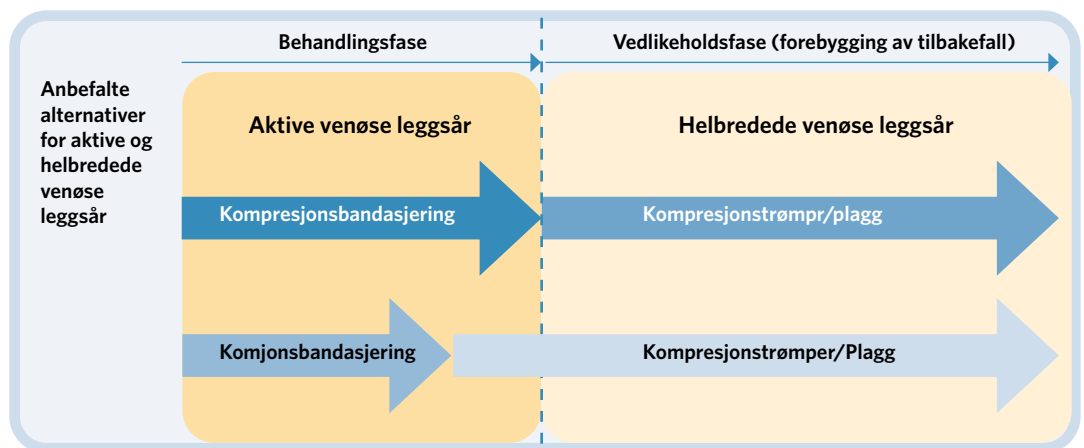
Pasienter med et venøst leggsår og AAI > 0,5 krever kompresjonsbehandling på et egnet nivå for å optimere helbredelse. Men til tross for tallrike veiledninger og publikasjoner som hevder at kompresjon er nøkkelen til å hele aktiv sårdannelse og forebygge tilbakefall av venøse leggsår, er kompresjonsbehandling fortsatt lite brukt.

BRUK AV KOMPRESJONSBEHANDLING

Å optimere fordelene av kompresjonsbehandling innebærer bruken av riktig type kompresjon for riktig varighet og på en måte som er akseptabel for pasienten. Kompresjonsbandasjering er mest brukt til behandlingen av aktive venøse leggsår mens kompresjonsstrømper hovedsakelig brukt til forebygging av tilbakefall (figur 5).

Med utgangspunkt i den høye prevalens av KVI bør alle pasienter med leggsår på nedre del av foten vurderes for venøs og arteriell sykdom og tas i betraktning for kompresjonsbehandling.

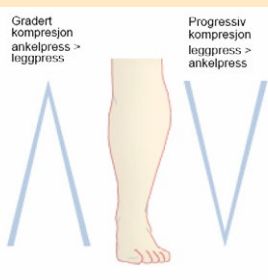
FIGUR 5 | Variasjoner av kontinuumet kompresjonsbandasjeringstrikot



Kompresjonsbandasjesystemer inngår normalt et kompromiss mellom to eller fire komponenter som settes på fra den nedre del av foten like over tærne til like under kneet (eller noen ganger hele lengden til beinet). Måten kompresjonsbandasjene fungerer på, bestemmes av de brukte komponentenes egenskaper.

Ekspertarbeidsgruppen anbefaler å bruke termen «stivhet» for å beskrive elastisitetsgraden til et kompresjonssystem.

Flerkomponents-kompresjonsbandasjesystemer kan inneholde komponenter av både høy grad av stivhet (ikke-elastiske/kort strekk) og av lav grad av stivhet (elastisk/lang strekk). Et flerkomponents-system fungerer imidlertid på et bein som et system av høy grad av stivhet (f.eks. Coban™ 2; Coban™ 4).



GRADERTE OG PROGRESSIVE KOMPRESJONSSYSTEMER

Kompresjonsbehandling er ofte beskrevet som gradert fordi trykket på ankelen er høyere enn det på den bredere delen av nedre del på foten for de fleste systemene. Denne graderingen er antatt å ha stor betydning for å fremme venøs utstrømning. Forskning har imidlertid antydnet at å oppnå et høyt trykk over bare leggmuskelen, f.eks. direkte over de mest komprimerte vevene på den nedre delen av foten hvor størsteparten av det venøse blodet vil befinne seg, kan være en mer effektiv måte å forbedre venøs retur på^{62,63}. Denne tilnærmingen har fått navnet **progressiv kompresjon**. Den er bare til spesialistbruk og ikke utbredt klinisk praksis. Videre forskning er nødvendig for å undersøke effektiviteten for å hele venøse leggsår.

PÅVIRKER ANTALL LAG GRADEN AV STIVHET?

Terminologien rundt bruken av lag kan være problematisk, og skal ikke brukes til å gjøre forutsetninger om trykknivåer. En forståelse av de forskjellige komponentene brukt er en bedre måte å bestemme om systemet vil fungere som et system med høy grad av stivhet.

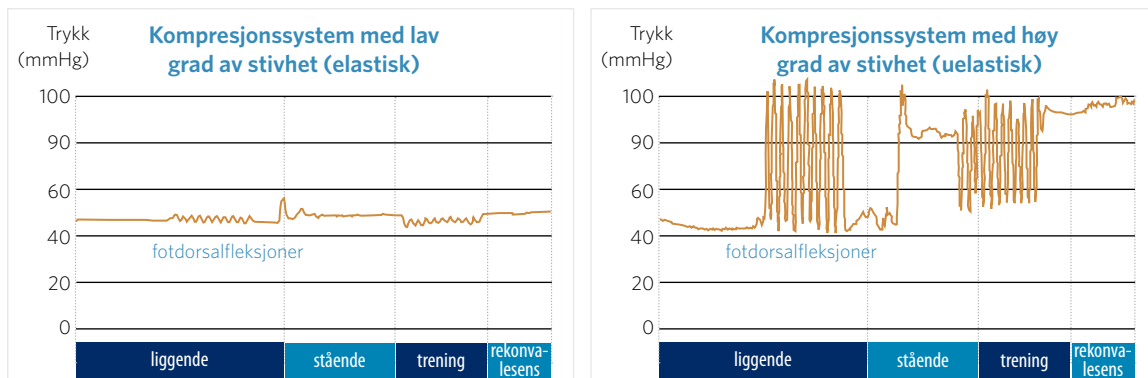
FIGUR 6 | Trykkvariasjoner for forskjellige typer kompresjonssystemer

EFFEKT AV HØY GRAD AV STIVHET

Et kompresjonssystem med høy grad av stivhet produserer større variasjoner i trykk på den nedre delen av foten under spasing enn et system⁶⁴ med lav grad av stivhet (figur 6). Systemer med høy grad av stivhet produserer derfor de største forbedringene i venøs blodsirkulasjon, dvs. i utstøtningsvolum og -fraksjon fra nedre del av foten⁶⁵. Systemer med lav grad av stivhet vil imidlertid produsere et høyere hviletrykk.

Disse observasjonene har to konsekvenser for klinisk praksis:

- Pasienter kan finne et kompresjonsbehandlingssystem med høy grad av stivhet mer komfortabelt ettersom det vil by på lavere hviletrykk enn et kompresjonssystem med lav grad av stivhet.
- Endringer i leggdiameter (f.eks. på grunn av muskelkontraksjon under trening som f.eks. spasing eller på grunn av passiv bevegelse av ankelen) er viktige for variasjonene i trykket nødvendig for å forbedre venøs utstrømning.



Berøringspunkttrykk (under bandasje) måles mellom kompresjonsbehandlingssystemet og huden, og brukes som et referansetall for trykket inne i beinet. Variasjonene (amplitudene) i trykket i grafen refererer til leggmuskelaktivitet pga. fotdorsalfleksjoner og spasing: Økningene av trykket mot toppverdiene skjer i takt med at musklene trekkes sammen og reduksjonene mot lavpunktene skjer når musklene avspennes igjen. Kompresjonssystemer med høy grad av stivhet produserer større variasjoner i trykk, dvs. har større virkning på venøs retur.

Flerkomponents-kompresjonsbehandlingssystemer (enten to eller fire) foretrekkes fordi de har generelt høyere grad av stivhet: Desto høyere grad av stivhet, desto bedre resultat for pasienten.

VARIABLER SOM PÅVIRKER DET UTØVDE TRYKKET

Kompresjonsbehandlingssystemer klassifiseres ofte iht. mengde trykk de produserer i laboratoriet på en modellfot. I den kliniske situasjonen påvirker mange variabler virkningen av trykk et kompresjonsbehandlingssystem genererer ved bruk på pasientens bein, f.eks.:

- **Bandasjens egenskaper:** Uelastiske komponenter har høy grad av stivhet, og produserer normalt lavere trykk under hvile, men større trykkvariasjoner under spasing
- **Antall komponenter brukt:** Stivhet øker med antall komponenter brukt. Flerkomponents-systemer har økt stivhet selv om de inneholder elastiske komponenter
- **Teknikken og ferdighetene til pleiepersonalet:** Å strekke bandasjer mer under påsetting kan produsere høyere trykk
- **Størrelse og form på beinet samt muskelmengde:** Det kan være vanskelig å generere trykkbehandlingsnivåer på tynne bein med svinnende leggmuskel.

Som et resultat av denne lange rekken av variabler er berøringspunkttrykk bare sjelden målt i klinisk rutinepraksis. Under trening for å sette på kompresjonssystemer kan imidlertid berøringspunkttrykket måles som et ledd i å gi tilbakemelding på om tilstrekkelig trykk er generert.

VALG AV KOMPRESJONSBEHANDLING

Pasientens AAI-resultat er avgjørende for å bestemme graden av kompresjon som kan tolereres. Pasienter som har en nedsatt arteriesirkulasjon, vil trenge lavere grader av kompresjon (modifisert kompresjon) for å unngå faren for trykkskade og forverre eller fremskynde distal iskemi. Det fås likevel stive tokomponents-kompresjonssystemer som har vist seg å være sikre for pasienter med arteriell sykdom (AAI > 0,5) hvis de påføres med et trykk i liggende posisjon med ca. 20-30 mmHg⁶⁶. Pasienter med AAI < 0,5 skal ikke få kompresjonsbehandling og skal henvises til en karkirurg for mulig revaskularisasjon. Vurder intermitterende pneumatisk kompresjon (IPK) hvis revaskularisasjon ikke er mulig.

Alle pasienter som er kandidater for kompresjonsbehandling skal ha AAI målt og registrert.

Flere pasient-, pleier- og helsesystemrelaterte faktorer påvirker valget av kompresjonsbehandlingssystemet (boks 7).

BOKS 7 | Faktorer som påvirker valget av kompresjonsbehandlingssystemet

- ▶ Trening, kompetanse og erfaring til helsepersonalet som setter på kompresjonen: I helsesystemer hvor det er stor personalgjennomtrekk kan det være foretrukket å bruke hovedsakelig kompresjonsbehandlingssystemer som er relativt enkle i bruk, dvs. tokomponents-kompresjonsbandasje.
- ▶ Sårstatus, dvs. størrelsen på såret og eksudatnivåer
- ▶ Pasientmobilitet (se avsnittet om viktigheten ved mobilitet, side 16)
- ▶ Pasientens evne til selv å sette på kompresjonsbehandlingen
- ▶ Pasientens tidligere erfaringer og sannsynlig samtykke i behandlingen
- ▶ Smertenivåer
- ▶ Tilgang til pleie, f.eks. mulig hyppighet for klinikk- eller hjemmepleievisitter
- ▶ Nødvendig kompresjonsnivå, f.eks. hvis justering sannsynligvis kreves for å forbedre toleranse, kan dette oppnås med systemet som foreslås?
- ▶ Tilgjengelighet av kompresjonsbehandlingssystemene: Hvis det finnes begrensninger, må minimum forsyning være flerkomponents-kompresjonsbandasjering og kompresjonsstrømper

Andre hensyn skal inkludere egenskapene til kompresjonsbehandlingssystemet. Boks 8 lister opp de til det ideelle kompresjonssystemet slik ekspertarbeidsgruppen ble enig om. Noen av disse egenskapene er kun ønsker, og er fortsatt ikke tilgjengelige.

BOKS 8 | Egenskaper til det ideelle kompresjonsbehandlingssystemet

- ▶ Sørger for terapeutisk kompresjon og har høy grad av stivhet, dvs. trykket som lages, er effektivt under mobilisering og tolereres godt under hvile
- ▶ Tillater god anatomisk tilpasning
- ▶ Blir værende på plass, sklir ikke
- ▶ Komfortabel
- ▶ Lar pasienter bruke deres egne sko og opprettholde normal gange
- ▶ Lett å sette på og ta av
- ▶ Krever minimal trening mht. tilpasning og påsetting
- ▶ Fremkaller ikke allergisk reaksjon
- ▶ Akseptabelt utseende
- ▶ Rimelig og/eller refundert
- ▶ Muliggjør pasientvalg

Tabell 5 bruker resultatene til AAI-beregningen (tabell 4, side 8) for å rettlede graden av kompresjonsbehandling som skal brukes og behovet for henvisning.

TABELL 5 | Veiledning for å bruke kompresjonsbehandling ved «enkle», «komplekse» venøse leggsår og med blandet etiologi

Kompresjonsbehandling med et stivt, uelastisk kompresjonsbehandlingssystem			
Kompresjonsgrad	«Standard»	«Modifisert» (dvs. lavere hviletrykk)	Kommentarer
Enkelt venøst leggsår Primærhelse/offentlig helsesektor AAI 0,8-1,3			
Område < 100 cm ² og sår har vært til stede < 6 måneder	✓		<ul style="list-style-type: none"> Hvis til spesialisttjeneste som behandler venøse leggsår hvis såret ikke er redusert med 20-30 % innen 4-6 uker til tross for optimal kompresjonsbehandling Hvis samstemmighet er et problem, start kompresjon på et lavere nivå og øk gradvis
Komplekst venøst leggsår Spesialisttjeneste/klinikk som behandler venøse leggsår +/- andre tjenester etter behov AAI 0,8-1,3			
Område ≥ 100 cm ² og/eller sår har vært til stede > 6 måneder (ingen andre komorbiditeter) Såret er ikke redusert med 20-30 % innen 4-6 uker til tross for optimal kompresjonsbehandling	✓		<ul style="list-style-type: none"> Revurder og bekreft venøs etiologi; vurder malignitet Gå gjennom aktuelt kompresjonsregime Gå gjennom sårbehandlingen Vurder samstemmighet og forståelse Hvis tidligere behandling har vært optimal, vurder avanserte behandlinger eller implementer kompresjonsbehandling og kontroller fremgangen etter 4 uker
Lymfovenøs sykdom	✓		<ul style="list-style-type: none"> Spesialistbandasjeringsstekniker kan kreves, dvs. for å tilpasse til uvanlige beinforme eller for å behandle tåhevelse Hvis til lymfødeme-tjeneste hvis ferdigheter/kompetanse ikke er tilgjengelige Hudpleie er prioritet pga. økt risiko for infeksjon
Hjertesvikt		✓	<ul style="list-style-type: none"> Forviss deg om at all hjertesvikt er under kontroll før du begynner kompresjon på grunn av faren for overbelastning av hjertet når ødemer begynner å løsne Tett oppfølging for tegn på forverring av hjertesvikt Hvis du er i tvil, bruk lege/kardiolog, og start kompresjon på lavt nivå og øk hvis den tolereres
Aktuell infeksjon og/eller historikk av tilbakevendende infeksjon	✓	(✓)	<ul style="list-style-type: none"> Aktuell infeksjon: Behandle etter behov, og vurder å redusere kompresjonsgraden hvis det er vanskelig å tolerere. Øk hyppighet for bandasjeskifte for å overvåke infeksjon Tilbakevendende infeksjon: Forviss deg om at sår og hud undersøkes regelmessig; revurder og håndter modifiserbare faktorer som kan bidra til tilbakefall
Historikk av manglende samstemmighet	✓	✓	<ul style="list-style-type: none"> Revurder for å bekrefte KVI-diagnosen Bestem grunnene til manglende samstemmighet, og diskuter eventuelt modifiserbare grunner Vurder å implementere lavere kompresjonsgrad, og øk gradvis til et nivå som pasienten tolererer Vurder bruken av kompresjonstrømper
Sår med blandet etiologi Egnert spesialisttjeneste +/- samarbeid med en spesialisttjeneste som behandler venøse leggsår AAI < 0,8 eller > 1,3			
AAI > 1,3			<ul style="list-style-type: none"> Hvis til spesialist for videre undersøkelse og pleie
AAI 0,5 - < 0,8		✓	<ul style="list-style-type: none"> Hvis til spesialist for videre undersøkelse og pleie Modifisert kompresjon ved bruk av et stivt system kan brukes med hyppig revurdering og oppfølging for iskemi og trykkskade
AAI < 0,5			<ul style="list-style-type: none"> Hvis til karkirurg for mulig revaskulasjon Vurder IPK hvis revaskulasjon ikke er mulig

NÅR SKAL KOMPRESJONSBANDASJER SETTES PÅ IGJEN

Kompresjonsbandasjer kan bli værende på plass inntil 7 dager. Endringer i beinvolum, forskyvning av kompresjonssystemet, pasientrapporter om ubehag eller smerte pga. kompresjonssystemet og gjennomslag av ekstrudat er indikatorer på at kompresjonssystemet skal skiftes ut hyppigere. I klinisk praksis bestemmer ofte vanlig sårbandasjeringskifte hyppigheten av kompresjonssystemskifte / ny påsetting og valg av kompresjonssystem. Valg av en egnet bandasje kan imidlertid reversere situasjonen, og kan føre til en generell reduksjon av hyppigheten av kompresjonssystemskifte / ny påsetting.

VIKTIGHETEN AV Å OPPRETTHOLDE PASIENTMOBILITET

Å oppmuntre pasienten til å trene eller å opprettholde aktivitet under kompresjonsbehandlingen er viktig for å forbedre effekten til leggmuskelpumpen og den terapeutiske effekten av kompresjonsbehandlingssystemet⁶⁷. Generelt anbefales ikke ekstra polstring (f.eks. bomullpolstring) fordi den kan nedsette funksjonen til kompresjonssystemet og pasientens mobilitet, og kan forårsake at systemet glipper.

Å oppmuntre pasienter, der hvor dette er formålstjenlig, til å være mobile er viktig for å optimere fordelene ved kompresjonsbehandling.

Valg av kompresjonssystem kan ha signifikant virkning på pasientens mobilitet. Å beholde ankel fleksibilitet, la pasientene bruke deres egne sko og opprettholde en normal gange bidrar til at pasientene forholder seg aktive.

Pasienter som har begrenset mobilitet, dvs. har lav leggmuskelpumpeaktivitet, men som beveger seg i stående posisjon eller som er i stand til å bøye tærne regelmessig som en del av deres daglige rutine, foretrekker stive kompresjonsbehandlingssystemer, dvs. flerkomponents-systemer^{64,69}. Dette er fordi stive kompresjonssystemer gir store variasjoner i trykk som hjelper venøs retur. For pasienter som helt stasjonære, kan IPK eller strømper være mer egnet.

MÅLE RESULTATER

Når et kompresjonssystem er i bruk, kan en rekke av indikatorer brukes under oppfølging til å vurdere om det brukte systemet produserer trykk på et egnet nivå for pasienten. Herunder inkluderes:

- Fotperfusjon er ikke nedsatt
- Smertenivåer reduseres og ingen ny smerte forekommer
- Eksudatnivå reduseres
- Ødemer på den nedre delen av foten reduseres

Etter bruk av kompresjonsbehandling er det viktig å revurdere regelmessig for å sikre at bivirkninger slik som hudtrykksskade eller restriksjon av arteriesirkulasjon ikke forekommer. Andre eller mellomliggende pasientrelaterte resultater kan være nyttige under oppfølging av fremgang (boks 9), og kan bidra med å understreke når videre inngrep eller henvisning er nødvendig. Disse og andre resultater kan også brukes til å overvåke helsetjenesteprestasjon.

En reduksjon av sårstørrelse på mindre enn 20–30 % i løpet av 4–6 uker skal være grunnlag for revurdering. Revurder kvaliteten til kompresjonen (dvs. kompresjonsgraden brukt, type kompresjonsbehandling), og vurder graden av samstemmighet. Henvis til en spesialist hvis dette er formålstjenlig.

Når såret er helbredet, skifter behandlingsfokus til å forhindre tilbakefall i kraft av pågående oppfølging og fortsatt bruk av kompresjonsbehandling.

Kompresjonsbehandling «hele livet» er avgjørende for å redusere risikoen for sårtilbakefall

BOKS 9 | Pasient- og sårrelaterte resultatmålinger

- ▶ Endringer i sårområdet og dybden
- ▶ Endringer i vevstype
- ▶ Endringer i eksudatnivåer
- ▶ Endringer i sårlukt
- ▶ Endringer i utstrekning og alvorlighetsgrad til beinødem
- ▶ Endringer i smertenivåer
- ▶ Endringer i KVI-relaterte hudforhold
- ▶ Tid for helbredelse
- ▶ Endringer i mobilitet og evne til å utføre selvpleie og hverdagsaktiviteter på egenhånd
- ▶ Endringer i humør og angstnivå
- ▶ Sårfri varighet

Optimering av kompresjonsbehandling

SIKRE SUKSESS AV ABC-MODELLEN

Å optimere behandling for alle pasienter ved å bruke ABC-modellen for å gi egnet kompresjonsbehandling, støttet av enkle verktøy og ressurser for selvbehandling, vil til slutt forbedre pasientens velvære og funksjon.

Rollen til den aktive pasient

Pasienten er hovedrolleinnhaveren i sårhelbredelse og forebygging mot tilbakefall, og han eller hun må involveres aktivt for å sikre positivt resultat og redusere faren for tilbakefall⁶⁹. Helsepersonale har en vital rolle i å optimere resultater og pasienterfaringer ved å bygge konstruktive relasjoner (samproduksjon). Dette kan oppnås ved å lytte til og svare på pasientens bekymringer og behov vedrørende såret og kompresjonsbehandlingen ved å forklare behandlingen og sannsynlige resultater, håndtere forventninger og individualisere behandling for å maksimere samstemmighet.

Fremme samstemmighet

Noen pasienter kan finne det vanskelig å overholde kompresjonsbehandlingen, f.eks. fordi de finner den ubehagelig eller for stor, de liker kanskje ikke utseendet, de kan ikke bruke vanlige klær eller sko og/eller de finner det vanskelig å sette på⁷⁰. Manglende samstemmighet med kompresjonsbehandling er vanlig. En undersøkelse fant at i randomiserte kliniske studier av kompresjonsbehandling var 2–42 % av pasientene ikke samstemmende mens i «faktiske» studier var intervallet enda høyere, 9,7–80 %⁷¹.

En fleksibel, pragmatisk tilnærming kan kreves for å sikre samstemmighet, inkludert bruken av trinnsvis introduksjon av kompresjonsbehandling til terapeutiske kompresjonsgrader oppnås.

Behandle smertenivåer for forbedret samstemmighet

Smertenivået som en pasient opplever, skal overvåkes regelmessig, fortrinnsvis ved bruk av et relativt objektivt system slik som visuell analog skala. Smerte kan avta ved bruk av kompresjonsbehandling, i takt med at ødemer og inflammasjon løser seg og venøs retur forbedres. Hvis en pasient har vanskelig for å tolerere kompresjonsbehandling pga. smerte, kan imidlertid en reduksjon av kompresjonsgraden kanskje hjelpe, dvs. ved å utelate en komponent av et firekomponents-bandasjesystem eller redusere stramming under påsetting ved bruk av et tokomponents-system. Avhengig av pasientrespons kan reduksjonen være midlertidig med en eventuell tilbakevending til høyere kompresjonsgrader, eller fortsette mens behandlingen varer.

For pasienter som har det vanskelig for å tolerere egnet kompresjonsgrad for såret, er suboptimal kompresjonsbehandling, dvs. ved lavere trykk, sannsynligvis bedre enn ingen kompresjon i det hele tatt.

Rollen av opplæring

Opplæring av pasient, pleier og familie er avgjørende for å forbedre samstemmighet (boks 10). Lokale/nasjonale støtte- og selvhjelpsgrupper kan være nyttige kilder til råd og oppmuntring der hvor disse finnes, og kan utgjøre en plattform for å underbygge tilbudet eller forbedring av tjenestene. Å fremme forståelse for årsaken til såret og måten kompresjonsbehandling fungerer på kan oppmuntre pasienten til å være aktiv og la såret kontrollere en mindre del av hverdagslivet.

Samstemmighet kan oppmuntres videre ved å dele fremgangen med pasienten, f.eks. reduksjon i størrelse, smerte, eksudatnivå eller ødemer.

BOKS 10 | Metoder for opplæring og trening av pasient, pleier og familie

- ▶ Pågående vurdering og gjennomgang med tilbakemelding om fremgang
- ▶ Pågående pleie med konsistente meldinger
- ▶ Verbale forklaringer: Bygg opp informasjonsnivå, og gjenta etter behov
- ▶ Informasjonsbrosjyrer og ressurser
- ▶ Telemedisin, f.eks. videoanrop, apper og smarttelefonstøtte
- ▶ Elektroniske videoer og veiledninger (webinarer)
- ▶ Seminarer og demonstrasjoner med muligheter til å prøve påsetting av kompresjonsbehandlingssystemer og bandasjer etter behov
- ▶ Pasientselvhjelps- og støttegrupper

Helsetjenestetrender og bransjens rolle

I tillegg til forholdet mellom pasient og helsepersonale vil utviklingen i bransjen av nye kompresjonsbehandlingssystemer hjelpe pasienter i å delta aktivt i behandlingen og fremme uavhengighet. Forbedret pasientuavhengighet vil redusere byrden på helsetjenestene ved å redusere mengden klinisk veiledning nødvendig og øke pasientens selvtilit i pleien som gis.

I takt med at helsesystemer utsettes for mer press, vil det være et økende behov for å muliggjøre tidlig, gjør-det-selv-kompresjonsbehandling. Dette gjøres mulig ved å forbedre opplæring og trening av pasient, pleier og familie, og videre utvikling av innovative kompresjonsbehandlingssystemer.

Gjør-det-selv-kompresjonssystemer

Kompresjonsbehandling som kan settes på av en pasient, pleiere eller familie uten hjelp fra helsepersonalet, bidrar sannsynligvis til samstemmighet og vil sikkert være behandlingsmodusen i fremtiden. Det ideelle gjør-det-selv-kompresjonsbehandlingssystemet er lett å sette på og ta av, og det kan brukes på nytt etter vask.

Utviklingen av telemedisin kan bidra til et økende bruk av gjør-det-selv-kompresjonsbehandling ved å tillate hyppig oppfølging av pasientenes fremgang om nødvendig og ved å hjelpe til ved vanskeligheter med bruken eller bekymringer om såret.

Fremtidig forskning

Kompresjonsbehandlingssystemer er i stadig utvikling. Følgende områder ble identifisert av ekspertarbeidsgruppen med behov for videre forskning:

- Er kompresjonsbehandling nødvendig i regionen til eller over det venøse leggsåret, eller er en forbedring i venøs hemodynamikk (f.eks. forbedret utstøtningsfraksjon) tilstrekkelig?
- Under bruk av kompresjonsbehandling må foten dekkes av bandasje eller trikot? Hvis den ikke dekkes, oppstår det ødemer på foten?

Vedleggene på side 20–21 gir et eksempel på sjekklister som kan brukes før start av kompresjonsbehandlingen og tips for bruk av kompresjonsbehandling, inkludert tips om opplæring av pasient, pleier og familie og om optimering av samstemmighet.

Bruk av ABC-modellen i praksis

Kompresjonsbehandling er en aktiv behandling som generelt er underrepresentert. Men når den brukes på riktig pasient på riktig måte slik at samstemmighet opprettholdes, er den nøkkelen til å hele et aktivt sår.

Vurdering og behandling skal utføres av helsepersonale som har fått egnet opplæring. Hvis det er tvil om kompetanse, skal pasienten henvises til en spesialist.

FIGUR 7 |

Oppsummering av ABC-modellen for vurdering og behandling av leggsår

Optimering av behandling av venøse leggsår (f.eks. ved å bruke ABC-modellen, figur 7) vil bidra til å redusere den signifikante byrden som leggsårdannelse legger på helsevesenet verden over.

A

Vurdering og diagnose (se side 5-9):

- ▶ Ta pasienthistorikk, vurder sår, huden rundt såret, bein, fot og pasient: Se figur 4, side 6 for kategorier av venøse leggsår og egnede helsetjenester for behandling av hver enkelt og henvisningskriterier
- ▶ Utfør AAI for å vurdere arteriesirkulasjon: **Henvis til spesialist for videre undersøkelse og pleie hvis AAI <0,8 eller >1,3**
- ▶ Bekreft forekomst av venøs sykdom (dupleksundersøkelse)
- ▶ Revurder hvis reduksjon av sårområdet er mindre enn 20-30 % etter 4-6 uker med optimal kompresjonsbehandling

B

Beste praksis for sår- og hudbehandling (se side 10-11):

- ▶ Rens, hydrer på nytt og beskytt huden rundt såret og huden på foten; behandle eksem og hyperkeratose hvis til stede
- ▶ Debrider såret etter behov og iht. lokal protokoll
- ▶ Velg bandasjetype, og bestem hyppighet for bandasjeskifte basert på forventet hyppighet for ny påsetting av kompresjonssystemet og eksudatnivå (med mindre det finnes infeksjon eller mistanke om det)
- ▶ Bruk antimikrobielle bandasjer for lokal infeksjon eller for forebygging av infeksjon i sår med høy risiko
- ▶ Sørg for at kompresjonsregimet og samstemmighet er optimale før avanserte terapier vurderes

C

Kompresjonsbehandling (se sidene 12-16):

- ▶ Velg en kompresjonsbandasjering for aktiv behandling (stive, uelastiske flerkomponents-systemer foretrekkes)
- ▶ Vær oppmerksom at noen pasienter kan kreve modifisert kompresjon (se tabell 5, side 15)
- ▶ Vurder kompresjonstrikoter for forebygging av tilbakefall eller aktiv behandling når ødemet har løstnet
- ▶ Henvis til spesialist for videre undersøkelse og pleie hvis du vurderer kompresjonsbehandling for pasienter med sår med blandet etiologi med en AAI < 0,8 eller > 1,3
- ▶ **Bruk ikke kompresjonsbehandling på pasienter med AAI < 0,5: Henvises til en karkirurg for mulig revaskularisasjon**
- ▶ Oppmuntre pasientene til å være aktive og mobile
- ▶ Vurder IPK for totalt stasjonære pasienter

Vedlegg 1 | Sjekkliste for bruk av kompresjonsbehandling

Pasientnavn/fødselsdato/referansenummer:

Navn på helsepersonalet:

Dato utfylt:

Helseinstitusjon/klinikknavn:

Vurdering

- Forekomst av KVI påvist
- AAI $\geq 0,8$
HENVIS TIL SPESIALIST FOR VIDERE UNDERSØKELSE OG PLEIE HVIS AAI $< 0,8$ ELLER $>1,3$.
BRUK IKKE KOMPRESJONSBEHANDLING PÅ PASIENTER MED AAI $< 0,5$ HENVIS TIL KARKIRURG FOR MULIG REVASKULARISASJON
- Andre kontraindikasjoner for kompresjonsbehandling ekskludert
HENVIS HVIS UKONTROLLERT HJERTEFEIL ELLER DIABETISK FOTISKEMI
- Allergier og sensibiliseringer fastslåtte og tatt hensyn til

Behandling

- Bandasjering egnet til sårbehov og egnet til bruker valgt under kompresjonsbehandlingssystem og forventet hyppighet for kompresjonsbehandlingssystemskifte
- Smertebehandlingsstrategier på plass
- Valgt modell og grad av kompresjonsbehandling egnet til å oppnå ønskede resultater

Pasientengasjement

- Pasient, familie og pleiere har fått skriftlig og muntlig informasjon om hvorfor kompresjonsbehandling brukes
- Pasient er villig til å ta kompresjonsbehandling
- Kostnadene for bandasjeringer, bandasjer, trikoter og klinikkvisitter er forklarte der hvor dette er aktuelt; pasienten er villig og kan betale eller har forsikring som dekker
- Pasienten er i stand til å returnere for revurdering og ny påsetting av bandasje og kompresjonsbehandling ved egnede intervaller
- Pasient og/eller pleiere/familie er opplært etter behov i hvordan kompresjonsbehandlingen skal brukes, og kompetansen er kontrollert
- Pasient/pleiere/familie vet hvem som har overordnet ansvar for behandlingen og hvordan de kan kontakte vedkommende
- Pasient/pleiere/familie har mottatt informasjon om forhold som krever at de kontakter helsepersonalet og hvem de skal kontakte

Dokumentasjon

Det følgende er dokumentert:

- Valg av kompresjonsbehandlingsmodus og -nivå og grunnlag
- Sårbehandling og grunnlag
- Smertebehandling og grunnlag
- Forventede resultater
- Revurderingsintervall

Vedlegg 2 | Tips for bruk av kompresjonsbehandling

Generelle tips

- ▶ Tilrettelegg fortsatt pleie for å sikre konsekvente meldinger
- ▶ Revurder pasienten regelmessig for kontroll av effektivitet av kompresjon, toleranse og for å by på beroligelse og støtte
- ▶ Sikre at ankelmobilitet opprettholdes etter påsetting
- ▶ Hvor mulig, sjekk at pasienten kan bruke vanlige sko og klær og opprettholde aktivitet

Tips for opplæring av pasient, pleier og familie

- ▶ Lær opp pasient, pleiere og familie med muntlig forklaring og gi skriftlig informasjon
- ▶ Gi informasjon om lokal/nasjonal støtte og selvhjelpsgrupper hvor disse finnes

Forklar:

- ▶ At kompresjonsbehandling er den beste behandlingen for å helbrede leggsår, at det er en aktiv behandling og hvorfor den brukes til å hjelpe med å hele såret
- ▶ Sannsynlig tid for helbredelse, og hva som kan forventes
- ▶ At kompresjonsbehandling vil hjelpe til å redusere smerte
- ▶ Hvordan huden skal pleies
- ▶ Hvordan og hvorfor beina skal heves
- ▶ Viktigheten av å opprettholde aktivitet og de fordelaktige virkningene ved spasering og beinheving
- ▶ Forhold som bekymrer og krever undersøkelse av helsepersonale
- ▶ Vekttap og røykeslutt. Tilby henvisning hvis aktuelt

Tips for optimering av samstemmighet

- ▶ Opprett et positivt forhold til pasient, pleiere og familie
- ▶ Lær opp pasient, pleiere og familie (se ovenfor), og sjekk forståelse
- ▶ Fastslå pasientens forventninger og ønskede resultater
- ▶ Lytt til pasienten, pleiere og familie: Spør om det finnes konkrete problemer, hva dette dreier seg om og forslag til å løse dem
- ▶ Sørg for at pasient, familie og pleiere har mulighet til å stille spørsmål og engasjere seg i behandlingsbeslutningene
- ▶ Tilbakemeldingsindikatorer på framgang, f.eks. reduksjon i sårstørrelse, eksudat og ødemer
- ▶ Oppmuntre til selvhjelpsgrupper
- ▶ Gi detaljer om hvem som skal kontaktes ved bekymringer

REFERANSER

1. Haute Autorité de Santé. Managing venous leg ulcers (excluding dressings). June 2006. Available from: www.has-sante.fr
2. Deutsche Gesellschaft für Phlebologie (DGP). Guidelines for diagnosis and therapy of venous ulcers (version 8 2008). *Phlebologie* 2008; 6: 308-29.
3. Gallenkemper G, Wilm S. Leitlinie zu Diagnostik und Therapie des Ulcus cruris venosum der DGP -Kurzversion Herbst 2008. *Phlebologie* 2010; 5: 290-92.
4. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of chronic venous leg ulcers. A national clinical guideline. SIGN, 2010. Available from: www.sign.ac.uk/pdf/sign120.pdf
5. European Dermatology Forum (EDF). Guideline on venous leg ulcer version 4.0. Available from: www.turkderm.org.tr/turkdermData/Uploads/files/Guideline%20Leg%20Ulcer%20-%20EDF%2013%20-%20versie%204.1%20-%20definitief%200809%14.pdf
6. CONUEI. Conferencia nacional de consenso sobre úlceras de la extremidad inferior: documento de consenso. Barcelona: Edikamed; 2009. Available from: <http://www.aeev.net/guias/CONUEI2009.pdf>
7. Haute Autorité de Santé. Evaluation des dispositifs de compression médicale à usage individuel - Utilisation en pathologies vasculaires. September 2010. Available from: www.has-sante.fr
8. NHG Guideline- Venous Ulcers (summary). Dutch College of General Practitioners (NHG), 2010. Available from: <https://guidelines.nhg.org/>
9. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Clinical Knowledge Summaries: Leg ulcer - venous 2012. [online] Available from: <http://cks.nice.org.uk/leg-ulcer-venous>
10. Initiative Chronische Wunden (ICW). Recommendations for compression therapy for patients with venous ulcers. Consensus recommendation. *EWMA Journal* 2013; 13(2): 42-7.
11. O'Donnell TF, Passman MA, Marston WA, et al. Management of venous leg ulcers: Clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum. *J Vasc Surg* 2014; 60: 35-59S.
12. O'Meara S, Cullum N, Nelson EA, Dumville JC. Compression for venous leg ulcers. *Cochrane Database Syst Rev* 2012; 11: CD000265.
13. Nelson EA, Bell-Syer SE. Compression for preventing recurrence of venous ulcers. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; 9: CD002303.
14. Moffatt C. *Compression Therapy in Practice*. Wounds UK, 2007.
15. Green J, Jester R, McKinley R, Pooler A. The impact of chronic venous leg ulcers: a systematic review. *J Wound Care* 2014; 23(12): 601-12.
16. The management of patients with venous leg ulcers. Audit protocol. Royal College of Nursing. Royal College of Nursing, 2000. Available from: www.rcn.org.uk
17. Petherick ES, Cullum NA, Pickett KE. Investigation of the Effect of Deprivation on the Burden and Management of Venous Leg Ulcers: A Cohort Study Using the THIN Database. *PLoS One* 2013; 8(3): e58948.
18. Brown A, Burns E, Chalmers L, et al. Effect of a national community intervention programme on healing rates of chronic leg ulcer: Randomised controlled trial. *Phlebologie* 2002; 17(2): 47-53.
19. Cullum N, Nelson EA, Flemming K, Sheldon T. Systematic reviews of wound care management: (5) beds; (6) compression; (7) laser therapy, therapeutic ultrasound, electrotherapy and electromagnetic therapy. *Health Technol Assess* 2001; 5(9): 1-221.
20. Chaby G, Senet P, Ganry O, et al. Prognostic factors associated with healing of venous leg ulcers: a multicentre, prospective, cohort study. *Br J Dermatol* 2013; 169(5): 1106-13.
21. Sauer K, Rothgang H, Glaeske G. BARMER GEK Heil- und Hilfsmittelreport 2014. Available from: http://www.zes.uni-bremen.de/uploads/News/2014/140916_Heil_Hilf_Report_2014.pdf
22. Nelzèn O. Leg ulcers: economic aspects. *Phlebologie* 2000; 15: 110-14.
23. Posnett J, Franks PJ. The costs of skin breakdown and ulceration in the UK. In: Pownall M editor(s). *Skin Breakdown: The Silent Epidemic*. Hull: Smith & Nephew Foundation, 2007.
24. Augustin M, Brocatti LK, Rustenbach SJ, et al. Cost-of-illness of leg ulcers in the community. *Int Wound J* 2014; 11(3): 283-92.
25. Probst S, Seppänen S, Gethin G et al. EWMA Document: Home Care-Wound Care. *J Wound Care* 2014; 23 (5 Suppl.): S1-S44.
26. Hampton S, Lindsay E. Empowering patients to take control of leg ulcer treatment through individualised management. *J Wound Care* 2005; 14(5): 238-40.
27. McGuckin M, Kerstein MD. Venous leg ulcers and the family physician. *Adv Wound Care* 1998; 11(7): 344-6.
28. Begarin L, Beaujour A, Fainsilber P, et al. [Compression and venous leg ulcer: Observational study in general medicine]. *J Mal Vasc* 2014; 39(6): 382-8.
29. Sarkar PK, Ballantyne S. Management of leg ulcers. *Postgrad Med J* 2000; 76: 674-82.
30. Spentzouris G, Labropoulos N. The evaluation of lower-extremity ulcers. *Semin Intervent Radiol* 2009; 26(4): 286-95.
31. Adeyi A, Muzerengi S, Gupta I. Leg ulcers in older people: a review of management. *Br J Med Pract* 2009; 2(3): 21-8.
32. Jelnes R. Telemedicine in the management of patients with chronic wounds. *J Wound Care* 2011; 20(4): 187-90.
33. Marinovic Kulišić S, Lipozencic J. Differential diagnosis of chronic leg ulcers. *Phlebologie* 2013; 20(3): 155-9.
34. Agale SV. Chronic leg ulcers: epidemiology, aetiopathogenesis and management. *Ulcers* 2013; Article ID 413604, 9 pages. Available from: <http://dx.doi.org/10.1155/2013/413604>
35. Carmel JE. Venous ulcers. In: Bryant RA, Nix DP. *Acute and Chronic Wounds. Current management concepts*. 4th Edition. Elsevier Mosby, 2012: 194-213.
36. Dowsett C. Using the TIME framework in wound bed preparation. *Br J Community Nurs* 2008; 13(6): S15-20.
37. Schultz G, Sibbald RG, Falanga V. Wound bed preparation: a systematic approach to wound management. *Wound Repair Regen* 2003; 11(2): S1-28.
38. Falanga V. Wound bed preparation: science applied to practice. In: European Wound Management Association (EWMA). *Position Document: Wound Bed Preparation in Practice*. London: MEP Ltd, 2004: 2-5.
39. World Union of Wound Healing Societies (WUWHS). *Principles of best practice: Wound exudate and the role of dressings. A consensus document*. London: MEP Ltd, 2007. Available from www.woundsinternational.com
40. World Union of Wound Healing Societies (WUWHS). *Principles of best practice: Wound infection in clinical practice. An international consensus*. London: MEP Ltd, 2008. Available from www.woundsinternational.com
41. Leaper D, Schultz G, Carville K, et al. Extending the TIME concept: what have we learned in the past 10 years? *Int Wound J* 2012; 9(Suppl 2): 1-19.
42. Beldon P. Ten top tips for Doppler ABPI. *Wounds International* 2011; 2(4): 18-21. Available from: <http://www.woundsinternational.com/practice-development/how-toten-top-tips-for-doppler-abpi>
43. Al-Qaisi M, Nott DM, King DH, Kaddoura S. Ankle brachial pressure index (ABPI): an update for practitioners. *Vasc Health Risk Manage* 2009; 5: 833-41.
44. Hirsch A, Duval S. Effective vascular therapeutics for critical limb ischemia. A role for registry-based clinical investigations. *Circ Cardiovasc Interv* 2013; 6: 8-11.
45. Stein R, Hriljac I, Halperin JL, et al. Limitation of the resting ankle-brachial index in symptomatic patients with peripheral arterial disease. *Vasc Med* 2006; 11: 29-33.

46. Vowden P, Vowden K. Doppler assessment and ABPI: Interpretation in the management of leg ulceration. *World Wide Wounds*, 2001. Available from: <http://www.worldwidewounds.com/2001/march/Vowden/Doppler-assessment-and-ABPI.html>
47. Worboys F. How to obtain a resting ABPI in leg ulcer management. *Wound Essentials* 2006; 1: 55-60. Available from: www.wounds-uk.com, 2006.
48. Glociczki P, Comerota AJ, Dalsing MC, et al. The care of patients with varicose veins and associated chronic venous diseases: Clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum. *J Vasc Surg* 2011; 53(16S): 1S-48S.
49. Mauck KF, Asi N, Undavalli C, et al. Systematic review and meta-analysis of surgical interventions versus conservative therapy for venous ulcers. *J Vasc Surg* 2014; 60 (2 Suppl): 60S-70S.
50. van Gent W, Catarinella F, Lam Y, et al. Conservative versus surgical treatment of venous leg ulcers: 10-year follow up of a randomized, multicenter trial. *Phlebology* 2015; 30(1 Suppl): 35-41.
51. Wounds UK. *Optimising venous leg ulcer services in a changing NHS: A UK consensus*. London: Wounds UK, 2013. Available at: www.wounds-uk.com
52. Royal College of Nursing. Clinical Guidelines in Practice. The management of patients with venous leg ulcers. Audit Protocol, 2006. Available from: https://www.rcn.org.uk/__data/assets/pdf_file/0004/107941/001269.pdf
53. Johnson D. Patients' bath basins as potential sources of infection: a multicenter sampling study. *Am J Critical Care* 2009; 18(1): 31-40.
54. Ersser SJ, Maguire S, Nicol N, et al. Best Practice Statement for Emollient Therapy. *Dermatological Nursing* 2012; 11(4): S2-S19.
55. Schuren J, Becker A, Sibbald RG. A liquid film-forming acrylate for peri-wound protection: a systematic review and meta-analysis (3M Cavilon no-sting barrier film). *Int Wound J* 2005; 2(3): 230-38.
56. Guest JF, Taylor RR, Vowden K, Vowden P. Relative cost-effectiveness of a skin protectant in managing venous leg ulcers in the UK. *J Wound Care* 2012; 21(8): 389-98.
57. Dowsett D, Allen L. Moisture-associated skin damage made easy. *Wounds UK* 2013; 9(4). Available from: www.wounds-uk.com/made-easy
58. All Wales Tissue Viability Nurse Forum (AWTVNF). Management of hyperkeratosis of the lower limb. *Wounds UK*, 2014. Available from: <http://www.wounds-uk.com/supplements/management-of-hyperkeratosis-of-the-lower-limb>
59. National Institute for Health and Care Excellence. The Debrisoft monofilament debridement pad for use in acute or chronic wounds. NICE medical technology guidance 17. NICE, 2014.
60. Jull AB, Arroll B, Parag V, Waters J. Pentoxifylline for treating venous leg ulcers. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2012, Issue 12. Art. No.: CD001733. DOI: 10.1002/14651858.CD001733.pub3.
61. Zehrer CL, HOLM D, Solfest SE, Walters S. A comparison of the in vitro moisture vapour transmission rate and in vivo fluid handling capacity of six adhesive foam dressings to a newly formulated adhesive foam dressing. *Int Wound J* 2013; 11: 681-90.
62. Mosti G, Partsch H. Compression stockings with a negative pressure gradient have a more pronounced effect on venous pumping function than graduated elastic compression stockings. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2011; 42(2): 261-6.
63. Mosti G, Partsch H. High compression over the calf is more effective than graduated compression in enhancing venous pump function. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2012; 44: 332-6.
64. Partsch H, Clark M, Mosti G, et al. Classification of compression bandages: practical aspects. *Dermatol Surg* 2008; 34(5): 600-9.
65. Mosti G, Mattaliano V, Partsch H. Inelastic compression increases venous ejection fraction more than elastic bandages in patients with superficial venous reflux. *Phlebology* 2008; 23(6): 287-94.
66. Jünger, M, Haase H, Schwenke L, et al. Macro- and microperfusion during application of a new compression system, designed for patients with leg ulcer and concomitant peripheral arterial occlusive disease. *Clin Hemorheol Microcirc* 2013; 53(3): 281-93.
67. Yang D, Vandongen YK, Stacey MC. Effect of exercise on calf muscle pump function in patients with chronic disease. *Br J Surg* 1999; 86(3): 338-41.
68. Mosti G. Compression therapy in immobile or with limited mobility patients affected by leg ulcers. Poster presented at European Wound Management Association (EWMA) Conference, Belgium 2011.
69. Principles of compression in venous disease: a practitioner's guide to treatment and prevention of venous leg ulcers. Wounds International, 2013. Available from: www.woundsinternational.com
70. World Union of Wound Healing Societies (WUWHS). *Principles of best practice: Compression in venous leg ulcers. A consensus document*. London: MEP Ltd, 2008.
71. Moffatt C, Kommala D, Dourdin N, Choe Y. Venous leg ulcers: patient concordance with compression therapy and its impact on healing and prevention of recurrence. *Int Wound J* 2009; 6(5): 386-93.



En publikasjon fra Wounds International

www.woundsinternational.com