

Kompressionsvård vid vården av venösa bensår

En kvalitativ litteraturstudie om två typer av stödförband vid
vården av venösa bensår

Christoffer Katainen

Examensarbete för (YH)-examen inom social- och hälsovård

Utbildning: Sjukskötare (YH)

Vasa 2021



EXAMENSARBETE

Författare: Christoffer Katainen

Utbildning och ort: Sjukskötare, Vasa

Handledare: Nina Vestö

Titel: Kompressionsvård vid vården av venösa bensår -

En kvalitativ litteraturstudie om två typer av stödförband vid vården av venösa bensår

Datum 21.05.2021

Sidantal 37

Bilagor 1

Abstrakt

Syftet med arbetet är att undersöka vilka skillnader som finns i vården och resultaten av vården av venösa bensår med lågelastiska förband respektive flerlager förband. Arbetet strävar efter att utöka kunskapen av hur förbandstyperna fungerar för att i fortsättningen bättre kunna handleda och motivera patienter kring användningen av stödförband.

Metoden för arbetet var en systematisk litteraturstudie av 10 vetenskapliga artiklar. Artiklarna analyserades med en kvalitativ innehållsanalys. Genom analysen utformades 6 huvudkategorier som användes som teman för resultatpresentationen. Dessa teman var: Läkning, Tryck, Egenskaper Erfarenhet, Kostnad och Följsamhet.

Resultaten visade att det fanns skillnader mellan lågelastiska förband och flerlagerförband i alla kategorier. I de flesta fall var skillnaderna små eller obetydliga. Däremot framkom det ur resultaten att personalens erfarenhet och kunskap att applicera förbandstyperna hade stor effekt på slutresultatet av vården. Resultatet tyder på att erfarenhet verkar vara av mer betydande roll än de skillnader i förbandens egenskaper. Resultatet visade också att vissa av studierna som behandlades i arbetet hade motstridiga resultat sinsemellan och jämfört med tidigare studier. Det tyder på att det inom området finns ett behov av vidare studier. Då personalens erfarenhet verkar ha stor inverkan på resultaten av vården är det viktigt att det tas i beaktande i fortsatta studier som görs.

Språk: Svenska
flerlager förband

Nyckelord: Kompression, venösa bensår, lågelastiska förband,

OPINNÄYTETYÖ

Tekijä: Christoffer Katainen

Koulutus ja paikkakunta: Sairaanhoidtaja, Vaasa

Ohjaaja(t): Nina Vestö

Nimike: Kompressihoito laskimoperäisien haavojen hoidossa – Laadullinen kirjallisuustutkimus kahdesta sidostyypistä laskimoperäisien haavojen hoidossa.

Päivämäärä 21.05.2021

Sivumäärä 37 Liitteet 1

Tiivistelmä

Tämän työn tarkoitus on tutkia millaisia eroja on olemassa vähäelastisten sidoksen ja monikerrossidoksen välillä laskimoperäisien haavojen hoidossa ja hoidon tuloksissa. Työ pyrkii laajentamaan tietoa miten sidokset toimivat. Tiedon kautta on mahdollista jatkossa ohjata ja motivoida potilaita tukisidoksen käytössä.

Työn menetelmä oli systemaattinen kirjallisuustutkimus joka tehtiin kymmenen tieteellisen artikkelin perusteella. Analysoinnissa on käytetty laadullisen sisältöanalyysin. Analyysin kautta saatiin esiin 6 eri pääryhmiä jotka käytettiin teemana tulostulosten analyysissä. Nämä teemat olivat: Parantuminen, Paine, Ominaisuudet, Kokemus, Kalleus ja Noudattaminen.

Tulokset osoittavat että jokaisessa kategoriassa on olemassa eroja vähäelastisen sidoksen ja monikerrossidoksen välillä. Useimmissa tapauksissa erot ovat pieniä tai olemattomia. Tulokset kuitenkin osoittavat että henkilökunnan kokemus ja taito käyttää molemmat sidostyypit on suuri vaikutus hoidon lopputulokseen. Kokemuksella näyttäisi olevan isompi vaikutus lopputulokseen kuin muita eroja sidoksen ominaisuuksissa. Työn tulokset näyttävät myös että jotkut tutkimuksien lopputulokset ovat ristiriidassa keskenään ja vertailussa aikaisemmin tehtyä tutkimuksen kanssa. Tämä ehdottaa että aiheen ympäri olisi tarvetta tekemään enemmän tutkimuksia. Kun henkilökunta kokemuksella näyttää olevan iso vaikutus hoidon lopputulokseen olisi tärkeä että huomioidaan tulevissa tutkimuksissa.

Kieli: Ruotsi

Avainsanat: Kompressio, laskimoperäiset haavat, vähäelastiset sidokset, monikerrossidokset

BACHELOR'S THESIS

Author: Christoffer Katainen

Degree Programme: Nurse, Vaasa

Supervisor(s): Nina Vestö

Title: Compression therapy in the care of venous leg ulcers – A qualitative literature analysis of two types of compression bandages in the care of venous leg ulcers

Date 21.05.2021 Number of pages 37

Appendices 1

Abstract

The aim of this study is to examine what differences there are in the care and the results of the care of venous leg-ulcers with short stretch bandages and multilayer bandages respectively. The study aims to increase the knowledge of how the different bandage types work so that it will be possible to better guide and motivate patients who are treated with pressure bandages.

The method of this study was a systematic literature study done with 10 scientific articles. The articles were analyzed according to a qualitative content analysis. Through the analysis 6 main categories were formed and these were used as themes for the basis of presenting the findings. These themes were: Healing, Pressure, Characteristics, Experience, Cost and Concordance.

The results showed that there are differences between short stretch bandages and multilayer bandages in all categories. In most cases the differences were small or negligible. The results however would appear to show that the experience and knowledge of those applying the bandage types had a big impact on the outcomes of the intervention. Experience would seem to have a more considerable effect on the outcomes than the differences in characteristics between the two bandages. The result also showed that some of the studies analyzed had conflicting results between them and when compared to previously done studies. This would indicate that there is a need for further study in this subject. As the experience of those applying the bandages seems to have a big impact on the outcome of the intervention. It is important that this is accounted for in future studies.

Language: Swedish

Key words: Compression, venous leg ulcers, short stretch bandages, multilayer bandages

Innehållsförteckning

1	Inledning	5
2	Syfte och frågeställningar	6
3	Bakgrund.....	7
3.1	Venösa bensår.....	7
3.2	Vården av venösa bensår	8
3.3	Kompressionsvård.....	9
3.4	Följsamhet vid kompressionsvård.....	10
3.5	Teoretisk bakgrund.....	11
4	Metod	12
4.1	Urval	12
4.2	Datainsamling.....	13
4.3	Dataanalysmetod	14
4.4	Etiska övervägande.....	14
5	Resultat	15
5.1	Läkning	15
5.2	Tryck.....	16
5.3	Egenskaper	18
5.3.1	Tid.....	18
5.3.2	Patientens mobilitet	18
5.3.3	Förbandets egenskaper	18
5.4	Kostnad.....	19
5.5	Erfarenhet och användning.....	20
5.6	Följsamhet.....	21
6	Resultatdiskussion	23
7	Metoddiskussion	27
8	Slutledning.....	28
9	Källförteckning	31
10	Appendix 1	34

1 Inledning

I Finland drabbas ca. 1,3 till 3,6 % av befolkningen av ett kroniskt bensår någon gång under sitt liv. Risken att drabbas av ett bensår ökar med åldern och påverkas även av andra faktorer som blodcirkulationsstörningar och diabetes. (Käypä hoito -suositus Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Ihotautilääkäriyhdistyksen asettama työryhmä, 2014) Det förväntas att förekomsten av kroniska bensår i framtiden kommer att stiga då befolkningen åldras, även faktorer som ökande övervikt bland befolkningen och ökad förekomst av diabetes antas leda till en ökad förekomst av kroniska bensår. Kroniska sår är ofta mycket krävande att sköta och läkningsprocessen kan vara utdragen. Såren går oftast inte att sköta på egen hand utan kräver vårdpersonal och i många fall anstaltsvård. På grund av den långa och krävande vårdtiden är behandlingen av kroniska sår ofta dyr. (Juutilainen, V., Hietanen, H., Ahtiala, M. & Rusanen, S. 2018, 12 - 15)

Sårvård har i Finland uppskattas stå för ca 2 – 5 % av samhället sjukvårdskostnader. Största delen av dessa kostnader består av vårdpersonals arbetstid som går åt till sårvården. (Juutilainen, V., Hietanen, H., Ahtiala, M. & Rusanen, S. 2018, 14). I en utredning gjord år 2006-2007 av Föreningen för Sårvård i Finland uppskattade kostnaden av sårvården för enbart kroniska sår det året vara ca 190 - 270 miljoner euro. (Seppänen S., & Hjerpe A. 2008.)

Den största bakomliggande orsaken för kroniska bensår är venös insufficiens, sammanlagt 70 – 90 % av alla kroniska bensår orsakas av venös insufficiens. Det uppskattas att det i Finland finns ungefär 11000 - 15000 personer som har venöst betingade bensår (Juutilainen, V., Hietanen, H., Ahtiala, M. & Rusanen, S. 2018, 286). Enligt Käypä hoitos rekommendationer är förhindrande av svullnad i benet den viktigaste interventionen som kan göras för att vårda och förebygga nya venösa bensår. I början av behandlingen rekommenderas att stödförband används. (Käypä hoito -suositus, 2014)

Jag har valt att skriva mitt examensarbete om kompressionsvård för att jag under praktiken och i arbete på bäddavdelningar kommit i kontakt med många patienter med bensår som vårdats med kompressionsvård i form av stödförband, både för att de har aktiva bensår eller för att förhindra att bensår uppstår. I kontakten med patienterna har det märkts att patienterna själva oftast hade en dålig uppfattning över hur stödförbanden verkar. Många av de patienter jag träffat tyckte att stödförbanden var obekväma eller obehagliga att

använda och eftersom en djupare förståelse för hur de fungerade saknades var motivationen till att använda dem låg. Eftersom kompressionsvård är så viktig för läkningen av cirkulationsbetingade bensår är det viktigt att du som vårdare kan motivera till varför den är så central. Jag har själv ett intresse för sårvård och utifrån de levnadsvanor som finns i befolkningen tror jag att behovet av behandling för kroniska sår kommer att vara stort i framtiden. Jag har valt att fokusera på de två vanligaste förbandstyperna som jag sett i praktiken i arbetet. Lågelastiska förband och flerlagerförband. Dessa två förbandstyper nämns också som bland de vanligaste typerna av stödförband i både Käypähoito (Käypä hoito -suositus, 2021) och i Cochrane Library. I litteraturöversikten gjord av Cochrane Library verkar flerlagerförband vara mer effektiva än lågelastiska och långelastiska förband. Litteraturöversikten är dock gjord 2012. (O'Meara, S. Cullum, N. Nelson, A. Dumville, J. 2012)

2 Syfte och frågeställningar

Syftet med arbetet är att fördjupa skribentens egen kunskap om venösa bensår och kompressionsvårdens roll i vården av venösa bensår. Avsikten är att i framtiden bättre kunna motivera och informera patienter om sin sjukdom, hur deras vård fungerar och varför just den vården utförs. På det sättet strävar arbetet till att skapa resurser för att påverka följsamheten och förbättra motivationen hos patienterna. Med en bredare kunskap om de vårdalternativ som finns tillgängliga och deras effektivitet kan också en mer patientcentrerad vård uppnås. Syftet med arbetet är att granska om något av de två förbandet tydligt är att föredra över det andra och på vilka sätt de två förbandstyperna skiljer sig. Arbetet strävar till skapa en översikt av de faktorer som är involverade vid vården av venösa bensår med lågelastiska eller flerlagerförband.

Frågeställningen för arbetet är:

Vilka skillnader i finns i vården och resultatet av vården av venösa bensår med lågelastiska förband respektive flerlagerförband?

3 Bakgrund

I bakgrunden kommer det först att redogöras för och definiera vad ett venöst bensår är. Därefter går kort igenom de huvudsakliga behandlingsformerna av venösa bensår. Sedan går djupare in på hur kompression fungerar som en behandlingsform och som förebyggande åtgärd. Till sist går rollen av patientens delaktighet och följsamhet av kompressionsvård igenom.

3.1 Venösa bensår

Ett sår är ett tillstånd där huden eller vävnad under huden av någon orsak gått sönder. Orsaker till uppkomsten av ett sår kan vara yttre eller inre faktorer. Skadan kan variera i utsträckning och kan variera från yttlig, d.v.s. endast de ytliga hudlagren är skadade, till att sträcka sig genom fettlager ner till nerver, ben eller inre organ. Sår kan indelas enligt ursprungsmekanism i akuta eller kroniska sår. Akuta sår uppkommer oftast snabbt av en eller en blandning av yttre fysiskt trauma, exempel på akuta sår är krossår, friktionssår, sticksår eller brännsår. Kroniska sår kännetecknas av att det förutom en möjlig yttre orsak även finns en inre sjukdomsfaktor som förvärrar, försvårar eller direkt orsakar såret. Exempel på kroniska sår är cirkulationsbetingade sår, neuropatiska sår och trycksår. Kroniska sår kännetecknas även av att de läker dåligt samt att det är vanligt att såren återkommer. (Juutilainen, V., Hietanen, H., Ahtiala, M. & Rusanen, S. 2018, 27 - 29)

Venösa bensår är en typ av kroniskt sår. Venösa bensår uppkommer till följd av förhöjt venöst tryck i nedre extremiteterna. Venernas uppgift är att transportera tillbaka blod till hjärtat. I de nedre extremiteterna fungerar det normalt genom att musklerna i benen pumpar fram blodet vid rörelse, då muskeln drar ihop sig trycks blodet uppåt. Så mycket som 40 - 60% av vadens blodutrymme kan pumpas ut med en enda muskelkontraktion. Hjärtats pumpningar och andningen orsakar även ett undertryck som stöder det venösa blodflödet. (Juutilainen, V., Hietanen, H., Ahtiala, M. & Rusanen, S. 2018, 286 - 287) För att förhindra att blodet rinner tillbaka då benen är i en upprätt position är venerna utrustade med klaffar som snabbt kan stänga sig och förhindra återflöde. Klaffarna är utspridda längs med venerna och ökar i mängd ju längre ut i extremiteterna du kommer. Dessa klaffar förhindrar gravitationen och det intraabdominala trycket från att pressa tillbaka blodet till extremiteterna. Dessa klaffar är centrala för att den venösa blodcirkulationen fungerar. Det

ökade återflödet av venöst blod är orsaken till venös insufficiens i 90% av fallen. (Youn, Y. J., & Lee, J. 2019)

Om det i venernas funktion uppkommer någon störning samlas blod i nedre extremiteterna och det venösa trycket ökar. Det förhöjda trycket leder till att röda blodceller och makromolekyler läcker ut ur venerna till den omgivande vävnaden. Ute i vävnaden orsakar dessa molekyler inflammationsreaktioner och leder till ödem. Till följd av ödemen får cellerna i omgivningen inte tillräckligt med syre och försvagas tills ett sår bildas antingen spontant eller till följd av en mindre yttre skada. Såret som uppkommer läker oftast inte på egen hand utan förvärras och blir större. Detta beror på de dåliga förhållande i den omgivande vävnaden som orsakats av ödemet och förutsättningen för att sår läkning skall kunna börja är att det förhöjda venösa trycket korrigeras och ödemet minimeras. (Juutilainen, V., Hietanen, H., Ahtiala, M. & Rusanen, S. 2018, 286 - 289)

3.2 Vården av venösa bensår

Grundstenen i vårdandet av venösa bensår är att åtgärda det underliggande problemet, d.v.s. den venösa insufficiensen. Det är därför mycket viktigt att etiologin är utredd och diagnosen rätt ställd för att rätt vårdmetod skall kunna väljas. Vården av den venösa insufficiensen kan delas in i kirurgisk och konservativ vård. Den kirurgiska vården består av olika invasiva ingrepp som direkt åtgärdar anatomiska orsaker till insufficiensen. Detta görs bl.a. genom att blockera utvidgade ytliga vener eller genom att utvidga blockerade vener. Kirurgisk korrigerande av venklaffar kan också genomföras. Den konservativa vården av venös insufficiens görs huvudsakligen genom kompressionsvård. Den kirurgiska vården skall alltid ske i samband med konservativa metoder. (Juutilainen, V., Hietanen, H., Ahtiala, M. & Rusanen, S. 2018, 294 - 295)

Den konservativa vården av venösa bensår består av kompressionsvård och lokalvård av såret. Med den konservativa vården försöker man få såret att läka genom att reducera ödem, kontrollera mängden exkret och förhindra uppkomsten av infektion i såret. Vården består av kompressionsvård och god lokal sårvård. Kompressionsvården sker med hjälp av stödförband eller medicinska stödstrumpor. (Juutilainen, V., Hietanen, H., Ahtiala, M. & Rusanen, S. 2018, 305 - 310) Kompressionsvården går mer ingående igenom i kap 3.3. Det

finns många olika förband som används till lokalvård men detta arbete fördjupar sig inte vidare i dem.

Den lokala sårvården ämnar till att upprätthålla en ideal miljö för sårhäkning i såret, rengöra, och skydda såret från kontamination. Det är viktigt för sårhäkning att sårets temperatur är tillräckligt hög, sårhäkning stannar ifall temperaturen i sårmiljön blir för låg. Det är också viktigt att såret är tillräckligt fuktigt och inte torkar ut, fuktighetsgraden får dock inte vara så stor att den skadar omgivande hud. Såret skyddas med ett ändamålsenligt sårförband utifrån det enskilda sårets säregenskaper, typ, storlek, djup, vävnadstyp, infektion mm. Såret sköts regelbundet efter behov, behovet kan variera från dagligen till upp till en vecka. Kraftigt vätskande sår, infekterade sår och sår med mycket sekret sköts oftare. Vid skötseln rengörs såret med kranvatten eller koksalt. Om sekretet är tjockt och inte lossnar från sårbedden kan det krävas att det mekaniskt tas bort med en kurett eller pincett. Då såret är rengjort sätts ett nytt förband på för att suga upp sekret och skydda såret från kontamination. (Käypä hoito -suositus, 2014)

På grund av den underliggande etiologin till venösa bensår är det mycket vanligt att såren återkommer eller att nya sår bildas om inte de ödem som uppkommer på grund av den venösa insufficiensen hålls under kontroll. Det vanligaste sättet att åstadkomma detta är att fortsätta med kompressionsvården även efter att såret läkt. Detta görs då oftast med medicinska stödstrumpor och användningen av dessa rekommenderas för alla patienter som tidigare drabbats av ett venöst bensår. (Haesler, E., Frescos, N. and Rayner, R. 2018)

3.3 Kompressionsvård

Kompressionsvård ämnar till att minska på ödem som uppkommer till följd av det förhöjda venösa trycket i extremiteterna. Normalt är det venösa trycket ca 80 – 100 mmHg i vila om patienten står upprätt. Vid gång minskar detta tryck till följd av att muskelkontraktionerna i vaden och foten fungerar som en pump för blodet, trycket minskas då till 10 - 20 mmHg. Ifall venernas klaffar har skadats eller inte fungerar kan inte det blod som pumpas fram under rörelsen hållas kvar utan flödar tillbaka då muskelsammandragningen är över. Detta leder till att tryckminskningen inte är tillräcklig och vätska samlas i extremiteterna och läcker ut från venerna till omgivande vävnad. Genom att tillföra ett yttre tryck runt extremiteten kan man minska på diametern på venerna och på detta sätt minska på den

blodvolym som finns i benen och det tryck som den volymen åstadkommer. Det yttre trycket ökar även hastigheten av blodflödet. Det högre trycket i den omgivande vävnaden hindra vätska att läcka ut från blodomloppet och ökar reabsorptionen av vätska från vävnad till blodomloppet. Trycket styr även blod från de ytliga venerna till de djupa venerna. (Partsch H, 2003)

Vid kompressionsvård används oftast stödförband eller medicinska stödstrumpor för att åstadkomma det yttre trycket. Det rekommenderade trycket som stödförband borde uppnå är 30 - 40 mmHg (Juutilainen, V., Hietanen, H., Ahtiala, M. & Rusanen, S. 2018, 294). Det tryck som åstadkoms med förband är beroende av många olika faktorer. Det material som används i förbanden, hur spänt förbanden är dragna, hur många lager av förbanden är på varandra och omkretsen av extremiteten påverkar alla det tryck som förbandet orsakar. Om materialet som används är mycket elastiskt rör sig bandaget på sig med extremiteten då den är i rörelse, variationer i trycket som bandaget åstadkommer är därför liten och är ungefär lika stor i rörelse som i vila. Högelastiska bandage håller även kvar trycket länge. Lågelastiska bandage kan inte forma sig efter rörelse och förändringar lika bra det tryck som kan fås är relativt litet vid vila. Däremot är det tryck som orsakas vid vadmuskelkontraktioner högre. Därför lämpar sig lågelastiska förband inte för sängliggande patienter men är däremot bra för patienter som rör på sig mycket. Det finns även förbandssystem som bygger på att många olika lager av förband sätts på varandra och ökar då trycket. (Juutilainen, V., Hietanen, H., Ahtiala, M. & Rusanen, S. 2018, 306 - 307)

Då kompressionsvård påbörjas rekommenderas det att till en början använda sig av stödförband eftersom benets omkrets ändrar mycket till följd av minskning av ödem. Det finns många olika förbandstyper och förbanden kan kräva olika sorters bindningstekning och kan vara på plats olika långa tider. De vanligaste typerna av stödförband är: Flerlager förband, lågelastiska förband, långelastiska förband. (Käypä hoito -suositus, 2021)

3.4 Följsamhet vid kompressionsvård

Eftersom kompressionsvård är det bästa sättet att vårda och förebygga venösa bensår är det viktig att den genomförs. Kompressionsvård behöver vara kontinuerlig. För att följsamheten skall vara god krävs det att den kompressionsvård som används är anpassad till patienten och att patienten är väl informerad om vården och sin sjukdom. En lägre

grads kompression på under 30 mmHg som patienten klarar av är bättre än att patienten inte är motiverad till vården och inte använder sitt stödförband. (Juutilainen, V., Hietanen, H., Ahtiala, M. & Rusanen, S. 2018,294, 310)

Studier har visat att följsamheten av kompressionsvård ofta är dålig (Boxall, S. L. et al. 2019). En litteraturöversikt över artiklar som nämnde kompressionsvård och följsamhet som publicerades i *Wound Practice & Research* Mars 2019 identifierade sex teman runt bristen på följsamhet. Dessa teman var: Brist på kunskap, fysiska begränsningar, brist på resurser, psykosociala faktorer, smärta/obehag, och sårbehandling. Under temat brist på kunskap framstod en brist på insikt av vad vården innebär, orsakerna till varför vården gjordes och vilka konsekvenser avbruten vård kunde få. Öppen kommunikation, identifiering av vad som är viktigt för patienten att få veta, samt att informationen var förståelig för patienten ansågs som viktigt för att patienten skall kunna förstå vården. I temat brist på resurser identifierades svårigheter hos patienter att ha råd med vården men också att tidsbrist var ett vanligt hinder för patienter. Psykosociala svårigheter identifierades som det största problemet då det gällde följsamhet. Patientens egna åsikter om vården, mentala hälsa, sömnsvårigheter, känsla av hopplöshet hade en negativ effekt på följsamheten. Under smärta och obehag identifierades inte bara smärta utan också hudirritation, klåda och värme som svårigheter vid vården. Vissa av dessa symptom skulle relativt enkelt kunna åtgärdas. Med temat fysiska begränsningar märktes ökade svårigheter för patienter med fysiska begränsningar att kunna utföra dagliga aktiviteter då de vårdades med kompressionsvård. Till sist identifierades sårvården som ett problem för följsamheten. Felaktig diagnosticering av sår, användning av felaktiga förband var faktorer som kunde minska effektiviteten av behandlingen och leda till smärtor, läckande sårförband, eller till och med skador. (Boxall, S. L. et al. 2019).

3.5 Teoretisk bakgrund

Som teoretisk bakgrund för detta arbete har Orem's Theory of Self-Care Deficit använts. Teorin bygger på antagandet att människor borde vara självständiga och ansvara för sin egen vård. Teorin ser människor som unika individer. Det är enligt teorin viktigt att se vård som ett samspel mellan patient och vårdare. Patientens kunskap är ett väsentligt verktyg för att utveckla resurser för patientens egenvård. Teorin är indelad i tre delar och dessa är.

Teorin om själv-vård, teorin om brist på själv-vård, och teorin om vård. (Alice Petiprin. 2020)

Själv-vård definieras som de handlingar som en person utför för att upprätthålla sitt liv, välbefinnande och hälsa. Kapaciteten till själv-vård påverkas av många faktorer, bl.a. patientens kunskaper, erfarenheter, tillgängliga resurser, hälsa och socioekonomiska bakgrund. Den andra delen är självvårdsbrist. Med självvårdsbrist menas en situation då personen är i behov av vård. Vård behövs enligt Orem då en person är oförmögen eller begränsad i sin förmåga att utföra effektiv själv-vård. Detta kan ske t.ex. vid sjukdom. Teorin identifierar fem sätt som vårdaren kan assistera personer i sådana situationer, genom att ge direkt stöd till personen, genom att vägleda personen, genom att skapa en miljö som stöder personens till att utveckla de färdigheter som behövs för att möta framtida självvårdsbehov, och genom att lära personen. Den tredje delen. Teorin om vårdssystem som definierar tre system för hur vården kan möta patientens självvårdsbehov. Systemet kan vara stödande och utbildande. Systemet kan vara fullt kompenserande. Systemet kan vara delvis kompenserande. Orem's teori erbjuder ett ramverk för att definiera de självvårdsbehov som patienten har. Teorin definierar också de roller som vårdare respektive patienter har i vårdssammanhang. (Alice Petiprin. 2020)

4 Metod

I arbetet har valts valt att göra en systematisk litteraturstudie. Syftet med en systematisk litteraturstudie är att utveckla en bild av vad forskningen säger om det ämne man undersöker. Den systematiska litteraturstudien följer ett tydligt mönster och kräver att processen dokumenteras och varje steg redovisas noggrant för att det skall vara möjligt att följa och reproducera studien. Datainsamlingen i en litteraturstudie sker utifrån väl preciserade sökord sker i utvalda databaser. Litteraturen värderas noggrant och inklusionskriterier och exklusionskriterier bör motiveras. (Henricson, M. 2017, 375 - 387)

4.1 Urval

Urvalet av den data som inkluderas i arbetet har begränsats till artiklar som finns tillgängliga i fulltext i de databaser som finns tillgängligt för studerande på Yrkeshögskolan Novia. Artiklarna som tas med är vetenskapligt granskade. För att få fram så relevant och

nuvarande information som möjligt kommer endast artiklar skrivna efter år 2004 att tas med. Artiklarna kommer också att begränsas till de språk som skribenten behärskar d.v.s. finska, svenska och engelska. Artiklar som inte finns tillgängliga i fulltext har uteslutits. Utifrån en bedömning av först rubrik och sedan abstrakt väljs de artiklar som är relevanta för ämnet. Duplikat av artiklar utesluts. Artiklar som beskriver enskilda specifika produkter har även uteslutits då dessa produkter endast nämns i enskilda artiklar.

4.2 Datainsamling

Insamlingen av data har gjorts i databaser som finns tillgängliga för studerande på Yrkehögskolan Novia. Sökorden och resultaten av urvalet är som följer:

Databas	Sökord	Träffar	Använda
EBSCOhost, CINAHL, MEDLINE,	venous leg ulcers AND short stretch bandages	17	3
EBSCOhost, CINAHL, MEDLINE	venous leg ulcers AND two layer bandages	4	3
EBSCOhost, CINAHL, MEDLINE	venous leg ulcers AND four layer bandages	15	4
PubMed	venous leg ulcer AND short stretch bandages	19	3
PubMed	venous leg ulcer AND two layer bandages	22	6

PubMed	venous leg ulcers AND four layer bandages	19	4
--------	---	----	---

Totalt hittades 96 artiklar. Efter urvalsprocessen och eliminering av duplikat återstod 10 artiklar som används i examensarbetet. Artiklarna som valts ut sammanfattas i Appendix 1.

4.3 Dataanalysmetod

Den dataanalysmetod som användes för arbetet är kvalitativ innehållsanalys. Den kvalitativa innehållsanalysen av texter ämnar att utifrån syftet tolka, omstrukturera och beskriva innehållet i den litteratur som analyseras. Oftast kan detta göras genom att man i texterna hittar likheter eller övergripande koncept som kan omstruktureras i grupperingar eller teman. På detta sätt kan en översikt över innehållet i litteraturen arbetas fram som sedan ger en grund för att få svar på frågeställningen. (Henricson, M. 2017, s285-297)

4.4 Etiska övervägande

Etiska övervägande som kan förekomma vid litteraturstudier kan vara t.ex. feltolkningar som kan uppstå då litteratur som inte är på ens modersmål läses eller p.g.a. brister i den egna kunskapen inom ämnet. (Henricson, M. 2017, 72 - 73) Det är också viktigt att redovisningen och motiveringen av det material som tas med eller lämnas bort är tillräcklig noggrant och genomskådlig för studien skall vara ärlig. Tyvärr kommer antagligen en del relevant material att tvingas uteslutas till följd av att det inte finns tillgängligt utan att betala för det. Etiken är också relevant då källorna granskas och värderas, t.ex. då studier har gjorts av företag som säljer produkter som studien undersöker.

5 Resultat

Genom att genomföra en innehållsanalys behandlades texterna med syfte att svara på frågeställningen. Texten lästes noggrant och kodades. Utifrån dessa koder utarbetades sedan 6 huvudkategorier. Huvudkategorierna är: Läkning, Tryck, Egenskaper, Erfarenhet och användning, Kostnad och Följsamhet.

Med hjälp av kategorierna presenteras i resultatet de olika förbandstypernas egenskaper och egenskaperna jämförs med varandra.

5.1 Läkning

I en studie av Dolibog, P et al. år 2014 vårdades patienter med venösa bensår med både lågelastiska förband och flerlager förband. Trots att läkningen som åstadkoms med alla förband i studien konstaterades vara effektiv verkade flerlayersförband mer effektiva än lågelastiska förband. Under en två månaders period läkte 56.6 % (17/30 patienter) av de sår som vårdades med flerlayersförband jämfört med lågelastiska förband som åstadkom läkning i 16.6 % (5/30 patienter) av fallen. Dock måste nämnas att i denna studie mätes även trycket som förbanden applicerades med och var 45 - 55 mmHg för flerlager förband men endast 25 - 30 mmHg för de lågelastiska förbanden.

I sin studie av Franks, P. J. Et al. år 2004 där patienter med venösa bensår vårdades med ett flerlager förband eller med ett lågelastiskt förband var resultaten i kontrast med föregående studie att ingen större skillnad upptäcktes mellan de två systemen. I studien fann man att över en 24 veckors vårdperiod med bandagen hade 68.9 % (51/74 patienter) av såren vårdade med flerlager förband läkt. För patienter som vårdats med lågelastiska förband hade däremot 73 % (60/82 patienter) av såren läkt. Närmare granskning av data visade vidare att den kumulativa läkningen av alla sår var 56% vid 12 veckor för båda förbanden. Vid 24 veckor var läkningen 85% för flerlager förband och 83% för lågelastiska förband.

Liknande resultat uppnåddes i Harrison, M Et al. år 2011 där två olika förband användes för att vårda patienter med venösa bensår. Patienterna följdes med tills såren var läkta eller i 30 månader. Medeltalet i dagar som det tog för såren att läka var 62 dagar för flerlager förband och 77 dagar för lågelastiska förband. Ingen märkbar skillnad kunde märkas i den

kumulativa läkningstiden. I studie av Pham, B., Harrison, M., Chen, M. & Carley, M. år 2012 Vid 12 veckor hade 58 % (flerlager förband) och 53 % (låglastiska) av patienternas sår läkt. Vid 26 veckor var skillnaden 71 % (flerlager förband) och 78 % (låglastiska) och vid 26 veckor var skillnaden 83 % (flerlager förband) och 92 % (låglastiska). Studien räknar den två veckor längre läkningstiden för låglastiska förband som marginell. Utöver detta rapporterade patienter som deltog i studien flera problem med de flerlager förbanden (41 % av patienter) jämfört med patienter som rapporterade problem med låglastiska förband (28 % av patienter). (Harrison, M Et al. 2011, s5-7) Studien hittade heller inga märkbara skillnader för förekomsten av komplikationer för läkningen mellan de två förbanden. De vanligaste komplikationerna var infektioner, tryckskador och hudförsvagning kring såret. Komplikationer förekom i 29 % (flerlager förband) och 33 % (låglastiska förband) av patienter som vårdades.

Guest, J. F., Fuller, G. W. & Vowden, P. år 2017 analyserar i sin studie data av patienter med venösa bensår som vårdats med olika tryckförband. Data är insamlad från ett brittiskt patientarkiv och för varje patient används 6 månaders data. I studien konstateras att medeltiden för läkningen av bensår är mindre för de patienter som vårdats med låglastiska förband jämfört med patienter som vårdats med flerlager förband. Mängden av patienter vars sår läkt under de första 6 månaderna var också större för den grupp som vårdades med låglastiska förband, 76 % av sår som vårdats med låglastiska förband jämfört med 64 % av sår som vårdats med flerlager förband.

5.2 Tryck

I en studie av Franks, P. J. Et al. år 2004 applicerade 32 sjukskötare ett flerlayersförband och ett låglastiskt förband på en frivillig. Det resulterande trycket mättes och tiden som appliceringen tog mättes också. Studien visade att trycket som sjukskötarna lyckades åstadkomma var mycket högre och mer konsekvent med flerlager förband. 19 % av sjukskötarna lyckades applicera förbandet med ett tryck på 45 - 50 mmHg, 34 % med ett tryck på 36 – 44 mmHg och 16 % med 30 - 35 mmHg. Endast 6 % uppnådde ett tryck under 29 mmHg. Detta var märkbart bättre än med låglastiska förband där ingen lyckades åstadkomma ett tryck över 45 mmHg och endast 13 % åstadkom ett tryck på 36 – 44 mmHg. 12 % procent lyckades åstadkomma ett tryck på 30 – 35 mmHg och hela 75 % av sjukskötarna åstadkom endast ett tryck under 29 mmHg. Patientens var i sittande position

vid applikationen för alla förband vilket kan ha påverkat det tryck som åstadkom med lågelastiska förband. Lågelastiska förband rekommenderas att appliceras med patienten i liggande position.

Partsch H., Mosti G. år 2013 behandlade i en klinisk studie 24 patienter med venösa bensår. Patienterna behandlades med lågelastiska förband eller flerlayersförband. Under behandlingstiden mättes det tryck som förbanden hade en gång per dag. Utifrån detta analyserades förändringar i trycket över tiden som bandagen satt på plats. Bandagen byttes ut en gång i veckan. I studien framkom att det lågelastiska förbandet tappar effekten snabbare än flerlager förband. De lågelastiska förbanden måste därför appliceras med 25 % större tryck för att uppnå samma tryck över tiden som flerlagerförband. Tryckets medeltal var däremot högre för lågelastiska förband (40,75 mmHg) än för flerlagerförband (35,13 mmHg). Detta beror på skillnader i det tryck som åstadkoms i liggande och stående position till följd av förbandens stelhet. Det lågelastiska förbandet är betydligt stelare och åstadkommer då högre tryck då patienten står eller är i rörelse. Detta gör också att trycket i lågelastiska förband har stor variation under dagen. Stelheten i det lågelastiska förbandet är också en faktor som orsakar att förbandet snabbt tappar effekten då bandaget inte drar ihop sig lika effektivt som elastiska material. De två största faktorerna som påverkar effekten av lågelastiska förband är minskning av ödem och materialtrötthet. För att vidare undersöka vad orsaken till tryckminskningen av lågelastiska förband var applicerades förbandet runt en flaska. Då man mätte hur mycket trycket minskade på flaskan kunde det observeras att minskningen i tryck var mindre (9 %) jämfört med den minskning (29 %) som observerades på människor. Den största orsaken till effektminskningen kan således antas vara minskningen av ödem. Resultatet av detta är att lågelastiska förband behöver appliceras med ett initialt högre tryck än det 40 mmHg man försöker uppnå. Detta för att förbandet snabbt tappar en del av sin effekt. På grund av förlusten i effekt behöver också lågelastiska förband bytas oftare än flerlagerbandage.

I studien av Dolibog, P et al. 2014 mättes trycket på de förband som användes. I studien applicerades flerlager förbandet med ett tryck på 45 - 55 mmHg med det lågelastiska förbandet applicerades med endast 25 - 30 mmHg. Resultatet för läkningen mellan dessa förband visade då tydligt att det förband som applicerades med det mindre trycket var mycket mindre effektivt för läkningen av såren. Såren läkte i 58.6 % av patienter som

vårdades med förband med högre tryck jämfört med 16.6 % av sår hos patienter som vårdades med förband med lägre tryck.

5.3 Egenskaper

I denna kategori hittades 3 underkategorier som delades in i skilda kapitel för tydlighetens skull.

5.3.1 Tid

Hanna, R., Bohbot, S. & Connolly. år 2008 mätte tiden för appliceringen av olika stödförband. Appliceringen gjordes av erfarna sjukskötare som tidigare använt förbandstyperna. Förbanden applicerades på en frivillig person. För appliceringen av flerlagerförband tog det 2:00 - 6:02 minuter att applicera förbandet med ett medeltal på 3:46 minuter. För appliceringen av lågelastiska förband tog det 0:53 - 3:00 minuter med ett medeltal på 1:50 minuter. Resultatet visade att lågelastiska förband var snabbare att applicera än flerlayersförband.

5.3.2 Patientens mobilitet

I studien gjorde Franks, P. J. Et al. år 2004 i analysen en skild uträkning för läkningen över tid för patienter med nedsatt mobilitet. Resultaten visade inga märkbara skillnader mellan läkningen över tid mellan lågelastiska förband och flerlagerförband för patienterna med nedsatt mobilitet.

Angela, O, Adderley, U. år 2019 noterade att de förband som mest användes vid vården av patienter med venösa bensår är sådan förband som har minst storlek. Flerlagerförband är större och kan vara obekväma för patienten eller begränsa deras valmöjligheter av kläder och skor. Det var oklart om orsaken till detta är att sjukskötare föredrar att applicera förbandssystem som är mindre eller om patienterna själv föredrar förbandssystem som väger mindre och är lättare.

5.3.3 Förbandets egenskaper

Enligt Partsch H., Mosti G. år 2013 är lågelastiska förband stelare än flerlayersförband och tappar därför snabbare tryckeffekten. Däremot åstadkommer det stelare förbandet större

variation i tryck och högre tryck i upprätt position. Medeltalstrycket är till följd av detta högre hos lågelastiska förband. Det lågelastiska förbandet måste även appliceras med högre initialt tryck. Lågelastiska förband behöver också bytas oftare (2 - 3 dagar) jämfört med flerlayersförband (1 vecka). I Guest, J. F., Fuller, G. W. & Vowden, P. år 2017 visas däremot att tiden som flerlayersförband kunde användas innan byte inte alltid var längre än tiden som lågelastiska förband kan användas innan byte. I medeltal behövdes 34 sjukskötarbesök för patienter som vårdades med lågelastiska förband och 53 sjukskötarbesök för patienter som vårdades med flerlayersförband.

I Harrison, M Et al. år 2011 i studien användes flerlayersförband som kunde sitta på plats upp till en vecka och sedan slängdes bort och ersattes med nya förband. Ifall det från såret utsöndrades mycket exudat kunde förbandet bytas oftare efter behov men förbandet slängdes alltid bort efter byte. Det lågelastiska förbandet som användes byttes ut efter behov. Det lågelastiska förbandet tvättades och användes på nytt så länge det var möjligt. De flerlayers förbanden behövde i medeltal bytas ut 2,5 gånger i veckan under den första månaden och 1,5 gånger i veckan efter det. Det lågelastiska förbandet behövde i medeltal bytas ut 3 gånger i veckan under den första månaden och 2 gånger i veckan efter det. I kostnadsanalysen v Pham, B., Harrison, M., Chen, M. & Carley, M. år 2012 räknades det ut att patienterna som använde flerlayersförband besökte sjukskötare 14 % mindre än de som använde lågelastiska förband. Däremot använde patienter i medeltal dubbelt så många förband som patienterna som använde lågelastiska förband.

5.4 Kostnad

I Pham, B., Harrison, M., Chen, M. & Carley, M. år 2012 gjordes en analys av den kanadensiska förbandsstudien. Där analyserades kostnadseffektiviteten av lågelastiska förband och flerlayersförband. Studien visar att den totala kostnaden för vården av venösa bensår per patient per år i medeltal är 1570 \$ (kanadensiska dollar) för flerlayersförband och 1150 \$ för lågelastiska förband. De största kostnaderna var sjukskötarbesök och bandagekostnaden. Sjukskötarbesök stod för 563 \$ av kostnaderna för flerlayersförband och för 653 \$ av kostnaderna för lågelastiska förband. Kostnaderna av förband var däremot mycket högre för flerlayersförband 811 \$ jämfört med lågelastiska förband där kostnaden var 205 \$. Detta stöds av en klinisk studie Pereira, B. Et al. år 2016 som drar slutsatsen att

ett enklare ettlagers stödförband var 81 % billigare än ett flerlager förband (Pereira, B. Et al. 2016, s545)

Resultatet stöds också av Guest, J. F., Fuller, G. W. & Vowden, år 2017 P. I den studien beräknades den totala kostnaden i medeltal av vården av ett venöst bensår i 6 månader. För patienter som använde flerlagerförband beräknades kostnaden vara 4480 £ (pund) medan kostnaden för patienter som använde lågelastiska förband var 3045 £. Den största kostnaden i denna studie var kostnaden av sjukskötarbesök. Det stod för 3564 £ av kostnaderna för flerlagerförband och för 2279 £ av kostnaderna för lågelastiska. Kostnaden av förbanden var 227 £ för flerlagerförband och 293 £ för lågelastiska förband.

5.5 Erfarenhet och användning

Flera av studierna lägger stor vikt på erfarenheten och kunskapen hos den som applicerar stödförband. Partsch H., Mosti G. år 2013 använde sig av sjukskötare med mycket erfarenhet av att applicera stödförband för att vårda patienterna.) I Hanna, R, Bohbot, S. & Connolly, N. år 2008 gjordes även en screening av de sjukskötare som skulle delta och som inklusionskriterie krävdes det att sjukskötarna som deltog hade regelbunden erfarenhet av att applicera stödförband. Speciellt sattes vikt på erfarenhet i att använda flerlagerförband och lågelastiska förband.

I Angela, O and Adderley, U. år 2019 sätts vikt på ett mer evidensbaserat förhållande vid vården med kompressionsterapi. Detta för att förhindra att stödförband som inte bevisats vara effektiva används. Det visar även att förband med förminskad kompression ofta används för patienter utan att det finns kontraindikationer för att använda full kompression. Detta gör att det är sannolikt att vården av venösa bensår i många fall inte är optimal.

I Harrison, M Et al. år 2011 fick sjukskötarna som applicerade stödförbanden kontinuerlig träning och regelbundna kvalitetskontroller gjordes. Detta antas ha förbättrat vården och gjort sjukskötarna mer självsäkra med appliceringen. Det kan också vara den avgörande faktorn för resultatet att ingen betydlig skillnad mellan lågelastiska och flerförband uppträdde i denna studie i kontrast till tidigare studier där flerlagerförband visats vara effektivare än lågelastiska förband. Ett förslag till varför resultatet i dessa studier inte gick att återskapa är att lågelastiska varit nya i de tidigare studierna och de som applicerade

förbanden var inte vana med förbanden. Därför skiljer sig resultatet då de sjukskötare som deltog i Harrison, M Et al. år 2011 hade träning och erfarenhet i användningen av båda förbandstyperna. Vikten av förbandsapplicerares erfarenhet och kunskap i det förband som hen använder och ett evidensbaserat förhållningssätt är nyckel till läkningen av venösa bensår som vårdas med stödförband. Detta anses också vara bra då resultaten från både flerlagerförband och lågelastiska förband är effektiva då de appliceras rätt vilket gör att förband kan väljas utifrån den enskilda patientens behov. Detta stöds av kostnadsanalysen i Pham, B., Harrison, M., Chen, M. & Carley, M. år 2012 som visar att den förbandstyp som väljs är mindre viktigt än att förbandet är rätt utifrån patientens behov och att förbandet appliceras rätt.

Guest, J. F., Fuller, G. W. & Vowden, P. år 2017 nämner också att läkningen med flerlagerförband är lägre än i tidigare kliniska studier. Som förklaring på detta föreslås att detta tyder på att det i praktiken finns skillnader och brist på erfarenhet och kunskap kring appliceringen av stödförband. Den specialexpertis som finns till hands vid kliniska studier existerar inte i den dagliga vården på fältet. Andra faktorer som också kan påverka resultatet är att många av patienterna vars data undersökts inte såg samma sjukskötare mer än en gång och att det inte finns tillräckligt detaljerad patientspecifik plan för vården av patientens venösa bensår. Resultatet av studien anses lyfta fram vikten av utbildningen och upprätthållande av kompetensen för icke-specialiserade sjukskötare som sköter venösa bensår och använder sig av stödförband.

I Angela, O and Adderley, U. år 2019 en kartläggningundersökning som undersökte vilka förbandstyper som används i England visade det sig att 62.9% av sjukskötarna som svarade på frågeformuläret använde sig av flerlagerförband och att 76.6 % använde sig av lågelastiska förband. Av dessa använde 53.4 % lågelastiska förband ofta jämfört med 16.8 % som använde flerlagerförband ofta.

5.6 Följsamhet

Med följsamhet menas patientens villighet att använda förbandet. Många faktorer påverkar hur motiverad och villig patienten är att använda sig av förbandet. I Hanna, R, Bohbot, S. & Connolly, N. År 2008 föreslås att det höga tryck som orsakas av stödförband speciellt flerlagerförband kan vara obekvämt för patienten och t.o.m. leda till att patienten

slutar använda stödförband. I detta fall kan det mindre trycket som orsakas av lågelastiska förband vara till nytta. Detta stöds av Angela, O and Adderley, U. år 2019 som upptäckte att förband med lägre kompression än lämpligt ofta används. Orsaken till detta kan vara att patienter inte vill använda högre kompression till följd av, smärta och obehag. Patienternas individuella skillnader som kroppsform och smärtekänslighet kan ha stor inverkan på följsamheten vid användningen av stödförband. Att ha tillgång till valmöjligheter som från ett läkningsperspektiv är likvärdiga men som patienten utifrån sina egna behov kan välja mellan kan vara till stor nytta vid följsamheten.

I Franks, P. J. Et al. år 2004 avbröt 33 patienten av 156 vården. Av dessa använde 16 flerlagerförband medan 17 använde lågelastiska förband. Ingen betydlig skillnad mellan grupperna upptäcktes då det gäller avbrytningen.) I Harrison, M Et al. år 2011 däremot hade fler patienter som vårdades med flerlager förband problem med förbanden (41 %) jämfört med de som använde lågelastiska förband (28 %) Det var vanligt att de som vårdades med flerlagerförband upplevde att förbandet var applicerat för spänt. Ingen betydlig skillnad fanns i den upplevda smärtan hos båda grupperna.

I Hayes, W. & Day, J. år 2008 var patienterna nöjda med det faktum att det lågelastiska bandaget hölls på plats i 7 dagar. Resultaten av studien poängterar patientperspektivet och sätter vikt på vårdarens roll i att välja rätt förbandssystem som lämpar sig för patienten och vårdarens kunskap och erfarenhet att sätta på förbandet. Detta anses ha en positiv effekt på följsamheten hos patienter

6 Resultatdiskussion

Orems teori har valts som teoretisk bakgrund till detta arbete för att det sätter patientens deltagande i den egna vården i fokus. Då stödförband används dagligen och användningen ofta blir utdragen är det speciellt viktigt att patienten är delaktig i den egna vården och förstår orsaken till varför stödförbanden används.

Från analysen framgår hur mångfacetterat ämne stödförband är och hur många olika faktorer och områden som spelar in i valet av stödförband. Som helhet verkar det som att det finns mycket mindre skillnader mellan förbanden som kan spela roll för valet av förband för den individuella patienten men att det för läkningen inte verkar finnas några betydligare skillnader i effektiviteten av läkningen som uppnås med lågelastiska stödförband jämfört med flerlager förband. (Franks, P. J. Et al. 2004, s160) Däremot förekom även konflikterande resultat som visade att flerlager förband skulle vara mer effektiva för läkningen. Dock bör det nämnas att resultaten i den studien kan bero på att det lågelastiska förbandet som användes applicerades med endast 25 - 30 mmHg (Dolibog, P et al. 2014, s37-38) Vilket är mindre än de 40 mmHg som rekommenderas för vården av venösa bensår. (Hanna, R., Bohbot, S. & Connolly, N. 2008, s 16) Resultaten i många av studierna är i direkt konflikt med de resultat som Cochrane Library fått i sin översiktsstudie om kompressionsvård för venösa bensår där flerlagerförband visade sig vara mest effektiva. (O'Meara, S. Cullum, N. Nelson, A. Dumville, J. 2012) De konflikterande resultaten tyder på att det finns behov av att göra mera studier inom området.

Trycket är av stor vikt för hur effektivt stödförbanden fungerar. Det rekommenderade trycket som stödförband borde uppnå är 30 - 40 mmHg (Juutilainen, V., Hietanen, H., Ahtiala, M. & Rusanen, S. 2018, 294). Vid appliceringen av lågelastiska förband behöver det initiala trycket var 25 % högre än det initiala trycket för flerlagerförband. Detta beror på skillnader i styvheten på det material som förbanden är gjorda av. De lågelastiska förbanden tappas snabbare effekten än de mer elastiska flerlager förbanden. Den tappade effekten beror huvudsakligen på att omkretsen av benet minskar då svullnaden minskar. (Partsch H., Mosti G. 2013, s15-17) En artikel tyder också på att det finns skillnader mellan förbanden då det gäller appliceringen. I artikeln Hanna, R., Bohbot, S. & Connolly, N. visade sig flerlager förband vara enklare för sjukskötare att applicera med tillräckligt högt tryck. Endast 6 % av sjukskötarna åstadkom ett tryck mindre än 29 mmHg då de applicerade

flerlagerförband medan 75 % av sjuksköterna åstadkom ett tryck under 29 mmHg då de applicerade ett lågelastiskt förband. Detta kan dock bero på att båda förbanden applicerades i sittande ställning fastän det rekommenderas att lågelastiska förband appliceras då patienten ligger. (Hanna, R., Bohbot, S. & Connolly, N. 2008, s20) Detta tyder på att kunskap om hur förband skall appliceras och att erfarenhet vid appliceringen är mycket viktigt för den effekt som åstadkoms med det stödförband som används. Vilket också syns i den kategori som många av texterna lade stor vikt på. Kunskapen och erfarenheten av den som applicerar stödförbandet.

Vid organiseringen av många av studierna sattes stor vikt på att de som applicerade förbanden var erfarna och tränade i användningen av de förband som de applicerade. (Partsch H., Mosti G. 2013, s15), (Hanna, R., Bohbot, S. & Connolly, N. 2008, s18), (Harrison, M Et al. 2011, s7-10.) Studier som inte funnit betydande skillnader i effekten av flerlagerförband och lågelastiska förband satte stor vikt på det faktum att erfarenheten och kunskaperna skulle kunna vara orsaken till skillnaden i resultatet. Dessa studier poängterar också att kunskapen av de som applicerar förbandet är av större vikt än skillnaden i egenskaperna av lågelastiska och flerlagerförband. (Pham, B., Harrison, M., Chen, M. & Carley, M. 2012, s6), (Guest, J. F., Fuller, G. W. & Vowden, P. 2017, s252-253) Det sätts även stor vikt på fortbildningen och upprätthållande av kunskaper för icke-specialiserade sjukskötare för att de skall kunna vara effektiva i sitt dagliga arbete. (Guest, J. F., Fuller, G. W. & Vowden, P. 2017, s252-253)

Detta är speciellt viktigt då det i många fall visat sig att följsamheten ofta är dålig och några av det teman som identifierades av Boxall, S. L. et al. 2019 som påverkar följsamheten var brist på kunskap och smärta hos patienten. Genom att de sjukskötare som applicerar förbanden är erfarna kan det försäkras om att förbanden appliceras rätt. Då kan man undvika att förbanden känns obekväma och eliminera smärta. Det är också viktigt att sjukskötare är kunniga och erfarna då det gäller kommunikationen med patienterna. Enligt Orems teori av själv-vård är det viktigt att sjukskötaren stöder, vägleder och utbildar patienten till en bättre själv-vård. Detta görs genom samspel mellan patienten och sjukskötaren. (Alice Petiprin. 2020) För att det skall vara möjligt för sjukskötare öka patientens kunskap om sin kompressionsvård kräver detta att sjukskötaren själv har en god erfarenhet och kunskap av ämnet.

Det faktum att det inte verkar finnas betydliga skillnader mellan effektiviteten av lågelastiska förband och flerlager förband gör även att sjukskötaren har större frihet att välja och erbjuda valmöjlighet till patienter då det gäller vilket förband som används. Förbandet kan då anpassas efter patientens behov. (Harrison, M Et al. 2011, s7-10) Detta kan positivt påverka följsamheten. Skillnader mellan flerlagerförband och lågelastiska förband kan också på många sätt påverka följsamheten. Flerlagerförband är större och åstadkommer ofta större tryck vilket kan göra att patienten känner smärta eller obehag och inte vill använda stödförbandet. Lågelastiska förband åstadkommer mindre tryck vilket i sådana fall kan vara till nytta om det får patienten att vara villig att använda förbanden. (Hanna, R., Bohbot, S. & Connolly, N. 2008, s22) Detta verkar speglas av verkligheten då det verkar som att förband med lägre kompression ofta används för patienter som inte har några egentliga förhinder mot att använda full kompression. (Angela, O and Adderley, U. 2019, s9-10) Skillnader i tiden som flerlagerförband och lågelastiska förband kan sitta på benet utan att bytas kan också påverka följsamheten då patienten inte behöver besöka sjukskötarmottagning lika ofta. (Hayes, W. & Day, J. 2008. s22-23)

Då det gäller avbrytning av vården verkar det inte finnas någon betydande skillnad mellan lågelastiska förband och flerlagerförband. (Franks, P. J. Et al. 2004, s161) Patienterna upplevde inte heller någon betydande skillnad i smärta mellan de två förbandstyperna. Däremot upplever fler patienter problem med flerlagerförband (41 %) jämfört med lågelastiska förband (28 %). (Harrison, M Et al. 2011, s4-6)

Då det gäller kostnaderna verkar det som att lågelastiska förband är mer kostnadseffektiva än flerlagerförband. I en studie var kostnaden för totala vården av ett venöst bensår under ett år, i medeltal 1570 \$ för flerlagerförband jämfört med 1150 \$ för lågelastiska förband. (Pham, B., Harrison, M., Chen, M. & Carley, M. 2012, s4) I en annan studie var kostnaden för den totala vården av ett venöst bensår under 6 månader, i medeltal 4480 £ för flerlagerförband och 3045 £ för lågelastiska förband. (Guest, J. F., Fuller, G. W. & Vowden, P. 2017, s250) Detta är av stor vikt då kostnaden av sårvård uppskattas stå för hela 2 - 5 % av samhällets sjukvårdskostnader. (Juutilainen, V., Hietanen, H., Ahtiala, M. & Rusanen, S. 2018, 14) Under året 2006 - 2007 uppskattades kostnaden av sårvård för venösa bensår vara ca 190 - 270 miljoner euro i Finland. (Seppänen S., & Hjerpe A. 2008.) Kostnadsskillnader för olika förband kan då ha stor inverkan på totala kostnader av vården av venösa bensår. Speciellt då skillnader i kostnader för förbanden i både studierna Pham,

B., Harrison, M., Chen, M. & Carley, M. och Guest, J. F., Fuller, G. W. & Vowden, P. skiljer med nästan en tredjedel mellan de två förbandstyperna.

Andra skillnader mellan förbandstyperna som hittades är: Tiden för applicering är snabbare för lågelastiska förband (i medeltal 1:50 minuter) jämfört med flerlagerförband (i medeltal 3:46 minuter). (Hanna, R., Bohbot, S. & Connolly, N. 2008, s20-22). Patientens mobilitet hade ingen inverkan på skillnader i läkningen mellan de två förbandstyperna. (Franks, P. J. Et al. 2004, s160-161) Lågelastiska förband är stelare än flerlagerförband och tappar därför snabbare effekt. Lågelastiska förband måste därför också bytas ut oftare, med 2 - 3 dagars mellanrum jämfört med en veckas mellanrum för lågelastiska förband. (Partsch H, Mosti G. 2013 s15-17) Detta kan dock variera och flerlagerförband kan behöva bytas oftare t.ex. till följd av kraftigt vätskande sår. En artikel mätte att patienter med venösa bensår som vårdades med lågelastiska förband gjorde i medeltal 34 sjukskötarbesök jämfört med 53 sjukskötarbesök för patienter som vårdades med flerlagerförband. (Guest, J. F., Fuller, G. W. & Vowden, P. 2017, s253) En annan studie räknade att lågelastiska förband måste bytas i medeltal 3 gånger i veckan den första månaden och 2 gånger i veckan efter det, jämfört med flerlagerförband som måste bytas i medeltal 2,5 gånger i veckan den första månaden och 1,5 gånger i veckan efter det. Lågelastiska förband kan också användas flera gånger och tvättas vid behov medan flerlagerförband måste slängas efter en användning. (Harrison, M Et al. 2011, s3) Mängden sjukskötarbesök som krävs för de olika förbandstyperna är av stor betydelse också för kostnaden av vården då vårdpersonalens kostnad är den största delen av kostnaden av sårvård i Finland. (Juutilainen, V., Hietanen, H., Ahtiala, M. & Rusanen, S. 2018, 14).

När det gäller användning av de olika förbandstyperna visade en artikel att lågelastiska förband används oftare av sjukskötare än flerlagerförband. 53,4 % av sjukskötare använder ofta lågelastiska förband jämfört med 16,8 % som ofta använder flerlagerförband. (Angela, O and Adderley, U. 2019, s7)

7 Metoddiskussion

I metoddiskussionen granskas genomförandet av examensarbetet. Processen som använts för att utforma arbete granskas kritiskt och faktorer som påverkar arbetets kvalitet går igenom. Etiska reflektioner kring arbetet görs också. (Specialpedagogiska institutionen 2016) I metoddiskussionen diskuteras även arbetets validitet och reliabilitet. Med validitet menas hur relevant den process som använts är i relation till undersökningens syfte. Med reliabilitet menas att processen som använts för att samla in och analysera data har gjorts på korrekt sätt och beskrivits tillräckligt noggrant för att resultaten kan anses vara tillförlitligt. (Uppsatsens delar. Skrivguiden.se)

För att svara på frågeställningen valdes det att göra en systematisk litteraturstudie. Materialet samlades in från två databaser som finns tillgängliga för studerande på Yrkehögskolan Novia. Utarbetningen av sökord var relativt simpelt. Mängden lämpliga av artiklar som hittades var 10 st. Mängden artiklar skulle ha kunnat vara något större men kvaliteten på de texter som hittades var acceptabla. Endast vetenskapligt granskade och publicerade artiklar har använts i arbete. En begränsning är att endast artiklar som fanns tillgängliga gratis i fulltext har använts. Artiklar av flera olika sorter har tagits med i studien, t.ex. randomiserade studier, kohortstudier, frågeformulär. Detta kan ses som en begränsning då skilda studier presenterade olika typer av data. Däremot anser skribenten att tillgången till olika typer av data var en styrka för detta arbete. Syftet med arbetet var att hitta skillnader mellan stödförband och tillgången till bredare sort av data var till nytta. Det finns däremot en svaghet till följd av bredden på data. Detta beror på att eftersom datan var annorlunda nämndes en del av faktorerna endast i en eller två artiklar.

Analysmetoden som använts för att analysera texterna var en kvalitativ innehållsanalys. Texterna lästes ingående flera gånger och på basen av läsningen utarbetades kategorier som fungerade som teman för indelningen av resultatkapitlet. Enligt skribentens åsikt lämpade sig analysmetoden väl för att svara på frågeställningen. Genom att utforma teman gick det att skapa en mer överblickande bild av skillnader mellan förbandstyperna. Enligt teman kunde förbandstyperna jämföras från olika perspektiv och en bredare överblick av hurdana skillnader som kan förekomma kunde utformas.

En faktor som är betydande för arbetet är att termerna lågelastiska förband och flerlagerförband som använts i arbetet är generaliserade termer. Det finns många olika

märken av lågelastiska förband och detsamma gäller flerlagerförband. I arbetet behandlas dock alla lågelastiska förbandsorter som om det vore identiska och alla flerlager förbandssorter behandlas som identiska. Detta gjordes för att det inte finns tillräckligt med studier som behandlar individuella typer av stödförband.

Validiteten och reliabiliteten för arbetet borde vara acceptabel. Datainsamlingsmetoden och analysmetoden lämpade sig väl för att få tillgång till tillräcklig mängd data med tillräckligt bred täckning för att svara på frågeställningen. Arbetets process har beskrivits i metodkapitlet.

8 Slutledning

Syftet med detta arbete var att svara på frågan: Vilka skillnader finns i vården och resultatet av vården av venösa bensår med lågelastiska förband respektive flerlagerförband? I arbetet utarbetades genom en kvalitativ litteraturanlys 6 olika kategorier. Dessa kategorier bildade teman och visade på hur många olika sätt lågelastiska förband kan skilja sig från flerlagerförband. Kategorierna var: Läkning, Tryck, Egenskaper, Erfarenhet, Kostnad, Följsamhet och Användning.

Resultatet visade att förbandstyperna nog skiljer sig på många sätt från varandra. Skillnaderna i läkning mellan förbanden var i de flesta av studierna små eller obetydliga. Detta är i kontrast med många tidigare studier som gjorts som visat att flerlager förband skulle vara mer effektiva för läkningen. Det fanns även skillnader i det tryck som förbanden åstadkommer. Flerlager förband verkar åstadkomma ett högre initialt tryck som hålls högt under längre tid medan lågelastiska förband snabbare tappa effekten och därför måste appliceras med större initialt tryck och oftare läggas om.

Skillnader fanns också förbandens egenskaper. Tiden för appliceringen av flerlager förband visade sig vara något längre än för lågelastiska förband. Ingen betydlig skillnad hittades mellan förbandens effektivitet hos patienter med nedsatt mobilitet. Det fanns också skillnader mellan förbandsmaterialets egenskaper. Det lågelastiska förbandet var stelare och behövde därför i teorin bytas oftare. Däremot verkar det också som att flerlagerförband i praktiken behöver bytas lika ofta p.g.a. vätskande sår. Detta är relevant information då personalkostnader står för en stor del av kostnaden för vården av venösa bensår. Materialet i lågelastiska förband kan också tvättas och användas på nytt vilket är

en fördel jämfört med flerlager förband som måste slängas efter användning. Detta inverkar på kostnaden av förbanden. När det gäller kostnaden visar resultaten att lågelastiska förband är betydligt billigare än flerlager förband. Arbetet hittade inga tydliga skillnader vid följsamheten mellan flerlagerförband och lågelastiska förband men det verkar som att patienter föredrar förbandssystem som är mindre till storleken och minder i vägen.

Det mest intressanta av resultaten som hittades analysen är hur mycket erfarenhet och kunskap om de förband som används påverkar effektiviteten av vården. De flesta av de studier som använts i arbete sätter stor vikt på personalens erfarenhet. Det verkar som att den skillnad som fåtts i resultaten jämfört med tidigare gjorda studier kan bero på personalens erfarenhet och kunskap att applicera förbanden. Vidare verkar det som att medan skillnaderna mellan lågelastiska förband och flerlagerförband är relativt små så är personalens kunskap och erfarenhet mycket betydande för effekten av vården med stödförbanden. Det är intressant att de studier som hittat mindre skillnader mellan resultatet av vården med de två olika stödförbanden också satt större vikt på personalens träning, erfarenhet och kompetens. Detta tyder på att det för sjukskötare som har erfarenhet och förstår vården har en större flexibilitet då det gäller valet av de stödförband som används. Stödförbandet kan då väljas utifrån den enskilda patientens individuella behov och önskningsar. Detta borde också öka följsamheten hos patienten och leda till ökad livskvalitet.

På grund av hur stor effekt vårdarens kunskap har på resultatet av vården med stödförband är det viktigt att den kunskapen värdesätts. Inte bara för att minska på kostnaden för samhället men också för att öka på livskvaliteten hos patienter med venösa bensår. Därför är det viktigt att sjukskötare och annan vårdpersonal som deltar i vården av patienter med venösa bensår har tillräckligt med kunskap om vården. Det är också viktigt att denna kunskap upprätthålls och säkerställs genom fortbildning. Det är värt att nämna att den kohortstudie som använde data från patientarkiv hade lägre procent av läkning. Det är möjligt att detta beror på att erfarenheten och kunskapen är bristfällig i det praktiska arbetet och läkningen därför är något mindre än i studier där kunskaperna är större och större kvalitetskontroll görs.

Vid sökningen av artiklar till detta arbete märktes det att det inte gjorts väldigt många stora övergripande randomiserade studier som jämför olika förbandstyper. Detta nämns även i många av arbetets artiklar. Då det också mellan många studier förekommer motstridiga resultat är detta ett tecken på att det finns ett behov av att vidare studera ämnet. Kostnaden av vården av venösa bensår är också mycket dyrt för samhället vilket också ökar vikten av att studera ämnet. Då erfarenhet och kunskap verkar var viktig för resultaten av vården med stödförband är det viktigt att detta också beaktas i fortsatta studier som görs.

9 Källförteckning

Angela, O. & Adderley, U. 2019. Survey of registered nurses' selection of compression systems for the treatment of venous leg ulcers in the UK. *Journal of Tissue Viability* (2019).

Boxall, S. L. et al. 2019. Compression bandaging: Identification of factors contributing to non-concordance. *Wound Practice & Research*, 27(1), pp. 6–20.

Dolibog, P. et al 2014. A comparative clinical study on five types of compression therapy in patients with venous leg ulcers. *International journal of medical sciences*, 11(1), p. 34

Franks, P. et al. 2004. Randomized trial of cohesive short-stretch versus four-layer bandaging in the management of venous ulceration. *Wound repair and regeneration: official publication of the Wound Healing Society [and] the European Tissue Repair Society*, 12(2), 157–162.

Guest, J. F., Fuller, G. W. & Vowden, P. 2017. Clinical outcomes and cost-effectiveness of three different compression systems in newly-diagnosed venous leg ulcers in the UK. *Journal of wound care*, 26(5), p. 244

Haesler, E., Frescos, N. and Rayner, R. 2018. The fundamental goal of wound prevention: recent best evidence. *Wound Practice & Research*, 28(1), pp. 14–22

Hanna, R., Bohbot, S. & Connolly, N. 2008. A comparison of interface pressures of three compression bandage systems. *British journal of nursing (Mark Allen Publishing)*, 17(20), p. S16.

Harrison, M. et al. 2011. The Canadian Bandaging Trial: Evidence-informed leg ulcer care and the effectiveness of two compression technologies. *BMC Nursing*, 10(1), p. 20.

Hayes, W. & Day, J. 2008. Case studies evaluating 3M's two-layer compression system: Coban 2. *British journal of community nursing*, 13(12), p. S14, S16, S18.

Henricson, M. 2017. *Vetenskaplig teori och metod: Från idé till examination inom omvårdnad*. Upplaga 2:1. Lund: Studentlitteratur AB.

Juutilainen, V., Hietanen, H., Ahtiala, M. & Rusanen, S. 2018. *Haavanhoidon periaatteet. 4., uudistettu painos*. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Krooninen alaraajahaava Käypä hoito -suositus Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Ihotautilääkäriyhdistyksen asettama työryhmä. 10.03.2014. www.kaypahoito.fi [Hämtad 30.10.2019]

Krooninen alaraajahaava Käypä hoito -suositus Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Ihotautilääkäriyhdistyksen asettama työryhmä. 09.04.2021. www.kaypahoito.fi [Hämtad 18.05.2021]

Metoddiskusion. Specialpedagogiska institutionen 25.08.2016. <https://www.specped.su.se/sj%C3%A4lvst%C3%A4ndigt-arbete/ uppsatsens-olika-delar/diskussion> [Hämtad 19.05.2021]

O'Meara, S. Cullum, N. Nelson, A. Dumville, J. 2012. Compression for venous leg ulcers. Cochrane Database of Systematic Reviews 14.10.2021. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000265.pub3> [Hämtad 17.05.2021]

Alice Petiprin. 2020 Orem's Self-Care Deficit Nursing Theory. Nursing theory.com. <https://nursing-theory.org/theories-and-models/orem-self-care-deficit-theory.php> [Hämtad 19.05.2021]

Partsch H. 2003. Understanding the pathophysiological effects of compression. Understanding compression therapy. EWMA Position document. 2-4.

Partsch H., Mosti G. 2013. Pressure-time integral of elastic versus inelastic bandages: Practical implications. EWMA Journal 2013 vol 13 no 2, p 15-17.

Pereira, B. et al. 2016. Cost comparison of three kinds of compression therapy in venous ulcer. Anais Brasileiros de Dermatologia, 91(4), pp. 544-546.

Pham, B., Harrison, M., Chen, M. & Carley, M. 2012. Cost-effectiveness of compression technologies for evidence-informed leg ulcer care: Results from the Canadian Bandaging Trial. BMC Health Services Research, 12(1), p. 346.

Seppänen S., & Hjerppe A. 2008. Haavahoitotuotteiden saatavuus suomessa, Selvitys vuosina 2006-2007. Suomen Haavanhoitoyhdistys ry. Julkaisusarja nro 3.

Uppsatsens delar. Skrivguiden.se https://skrivguiden.se/skriva/uppsatsens_delar/#resultat [Hämtad 19.05.2021]

Youn, Y. J., & Lee, J. 2019. Chronic venous insufficiency and varicose veins of the lower extremities. *The Korean journal of internal medicine*, 34(2), 269–283.

10 Appendix 1

Studie	Syfte	Metod	Resultat	Sammanfattning
Angela, O and Adderley, U. 2019. Survey of Registered Nurses' Selection of Compression Systems for the Treatment of Venous Leg Ulcers in the UK.	Studien ämnar identifiera vilka sorter av kompressionsterapi som finns tillgängligt i England och hur ofta de olika typerna av kompressionsterapi är i användning och om det finns begränsningar för användningen av vissa typer av förband.	Kartläggningsundersökning.	De mest använda förbanden är lågelastiska förband och elastiska förband. Fler-lagers förband används mer sällan. Tillgängligheten av mindre använda förband är mindre.	Studien utfördes genom att 131 sjukskötare som vårdar patienter med venösa bensår i sitt arbete fyllde i ett frågeformulär. Datan sammanställdes och analyserades kvantitativt.
Dolibog, P et al. 2014. A Comparative Clinical Study on Five Types of Compression Therapy in Patients With Venous Leg Ulcers.	Studien ämnar jämföra resultatet av fem olika typer av kompressionsterapi vid bensår.	Randomiserad studie.	Av de fem kompressionssystemen visade sig periodiska pumpsystem, trycksockor vara det mest effektiva. Lågelastiska bandage och Unna Boot visade sig vara mindre effektiva.	Randomiserad studie där 147 patienter med venösa bensår. Indelades i fem olika grupper. För varje grupp behandlades patienten med en av fem olika kompressionssystem. Patientens sår följdes med under en period på två månader och förändringar i storlek och mängden läkta sår följdes med. Utifrån resultatet jämfördes de olika kompressionssystemen.
Franks, P. J. Et al. & Wound Healing Nursing Research Group (2004). 2004. Randomized trial of cohesive short-stretch versus four-layer bandaging in the management of venous ulceration. Wound repair and regeneration	Studien ämnar jämföra ett lågelastiskt förband med ett fler-lagers förband vid vården av bensår.	Randomiserad studie.	Efter 24 veckor hade 71% av patienternas bensår läkts. För 69% av patienters som behandlats med fler-lagers förband hade såren läkts. För 73% av patienters som behandlats med lågelastiskt förband hade såren läkts.	Randomiserad studie där 159 patienter med venösa bensår delades in i två olika grupper. Den ena behandlades med fler-lagers förband och den andra med lågelastiska förband. Läkningen av såren följdes med under en 24 veckors tidsperiod. Resultaten jämfördes med varandra.
Guest, J. F., Fuller, G. W. & Vowden, P. 2017. Clinical outcomes and cost-effectiveness of three different compression systems in newly-diagnosed venous leg ulcers in the UK.	Studien ämnar utvärdera resultat och kostnadseffektiviteten av tre olika kompressionsförband vid vården av venösa bensår.	Kohortstudie	Tiden för läkningen var minst för det lågelastiska förband (76% av sår läkta vid månader) och längst för flerlagerförband (64% av sår läkta vid 6 månader. Kostnaden var mindre för lågelastiska förbandet (3045£ per patient) och störst för flerlager förband (4480£ per patient).	En analys utfördes med data taget från ett engelsk patientarkiv. Från datan valdes det randomiserat ut 200 patienter med venösa bensår som behandlats med en av de tre olika förbandssystemet. Totalt analyserades 600 patienters data. Data för sex månaders tid användes. Tiden för läkningen, kostnaden och en bedömning av ökning av livskvaliteten jämfördes.

<p>Hanna, R., Bohbot, S. & Connolly, N. 2008. A comparison of interface pressures of three compression bandage systems.</p>	<p>Studien ämnar mäta och jämföra det tryck som sjukskötare åstadkommer vid applikationen av tre olika kompressionsförband</p>	<p>32 Sjukskötare applicerade varje kompressionssystem på en frivillig person. Det resulterande trycket mättes och tiden för appliceringen mättes.</p>	<p>Mätningarna visade att majoriteten av sjuksköterna lyckades applicera högt tryck >50mmHg med 4 lagers förband, och 30-50mmHg med 2 lagers förband. Medan majoriteten applicerade det lågelastiska bandaget med under förband 30mmHg tryck. Tiden att applicera var kortas med lågelastiska förband 1m50 och längre för flerlager förband. 2m35s med 2 lager, 1m50s med 4 lager.</p>	<p>32 sjukskötare som hade regelbunden erfarenhet av att applicera lågelastiska förband och flerlager förband valdes ut. Sjuksköterna fick skolning i användningen i det nya tvålagerförbandet. Alla sjukskötare applicerade alla förband på en frivillig person och det resulterande trycket som åstadkoms mättes med en sensor. Tiden för appliceringen mättes också. Till slut fyllde varje sjukskötare i ett frågeformulär.</p>
<p>Harrison, M. B., Vandekerckhof, E. G., Hopman, W. M., Graham, I. D., Carley, M. E. & Nelson, E. A. 2011. The Canadian Bandaging Trial: Evidence-informed leg ulcer care and the effectiveness of two compression technologies.</p>	<p>Studien ämnar jämföra effektiviteten av två olika kompressionsförband vid vård av venösa bensår.</p>	<p>Randomiserad studie.</p>	<p>Medeltalet dagars som det tog för såren att läka var 62 för flerlager förband och 77 för lågelastiska. I den kumulativa läkningstiden hittades ingen märkbar skillnad mellan förbanden. Efter en granskning av variationer hittades ingen meningsfull skillnad i läkningstiden.</p>	<p>424 patienter med venösa bensår delades in i två grupper. Den ena gruppen vårdades med lågelastiska förband och den andra med flerlager förband. Patienterna följdes med tills deras sår hade läkts eller i 30 månader. Resultaten analyserades och tiden för läkningen, förminskningen av såren och patienternas upplevelser jämfördes.</p>
<p>Hayes, W. & Day, J. 2008. Case studies evaluating 3M's two-layer compression system: Coban 2.</p>	<p>Studien ämnar bedöma en ny sort av lågelastiskt förband vid vården av venösa bensår.</p>	<p>Klinisk studie.</p>	<p>Förbandet minskade på ödem i vårdade ben hos patienterna. Förbandet var enkelt att applicera och hölls bra på plats. Alla patienter tolererade förbanden väl.</p>	<p>20 patienter med venösa bensår behandlades med ett lågelastiskt förband över en sex veckors period. Varje patient träffades en gång i veckan och då bedömdes sårsläkningen, hur bandaget satt på plats, svullnad i benen, tiden som bandaget varit på och hur enkelt det var att lägga på förbandet. Patienternas egen upplevelse av bandaget bedömdes också.</p>
<p>Partsch H., Mosti G. 2013. Pressure-time integral of elastic versus inelastic bandages: Practical implications.</p>	<p>Studien ämnar mäta minskningen av det tryck som åstadkommit med flerlagerförband och lågelastiska förband över tid.</p>	<p>Klinisk studie.</p>	<p>Lågelastiska förband som applicerades med 54% större tryck åstadkom endast 16% större tryck över tidsperioden. Om förbanden applicerades med samma tryck. Var trycket för lågelastiska förband lägre över tidsperioden. De lågelastiska förbandens tryck sjönk snabbare än flerlager förband.</p>	<p>24 patienter med venösa bensår delades in i två grupper som vårdades med lågelastiska förband alternativt flerlager förband. Med hjälp av en sensor mättes trycket under förbandet en gång per dygn i både liggande och stående ställning i under 7 dagar. Från datan räknades det ut en tryck-över tidintegral som jämfördes med varandra.</p>

<p>Pereira, B. E. d. M., Sousa, A. T. O. d., França, J. R. F. d. S. & Soares, M. J. G. O. 2016. Cost comparison of three kinds of compression therapy in venous ulcer.</p>	<p>Studien ämnar jämföra kostnaden av tre olika stödförband.</p>	<p>Klinisk studie.</p>	<p>Förband med ett lager visade sig vara det mest kostnadseffektiva alternativet.</p>	<p>3 patienter med venösa bensår sköttes med tre olika typer av stödförband. Patienterna följdes med under 63 dagar och sår läkningen och kostnaden av bandagen jämfördes.</p>
<p>Pham, B., Harrison, M., Chen, M. & Carley, M. 2012. Cost-effectiveness of compression technologies for evidence-informed leg ulcer care: Results from the Canadian Bandaging Trial.</p>	<p>Studien ämnar till att jämföra kostnaden av två olika kompressionsförband vid vården av venösa bensår.</p>	<p>Kostnadsanalys.</p>	<p>Båda typerna av förbanden är jämförbart kostnadseffektiva och effektiva om förbanden appliceras av utbildade sjukskötare.</p>	<p>Utifrån data som fåtts i den kanadensiska förbandsstudien (Citat) gjordes en kostnadsanalys som jämfördes med den förväntade förbättringen av livskvalitet. I beräkningen av kostnaden togs med kostnader av förbanden, personalkostnaden för att sätta på förbandet och alla andra kostnader associerade med såret, t.ex. taxiresor, missade arbetsdagar mm.</p>