



Sårläkningstid hos äldre patienter med diabetes och fotsår – fokus på omläggningmaterial.

Författare: Michaela Hjelm och Maria Karlsson.

**Examensarbete i omvårdnad på avancerad nivå
Specialistsjuksköterskeprogrammet med inriktning mot distriktssköterska
Institutionen för Hälsovetenskap
VT 2016**

Titel: Sårhäknings- och läkningstid hos äldre patienter med diabetes och fotsår – fokus på omlägningsmaterial.

Title: Wound healing time in elderly patients with diabetes and foot ulcer - focus on wound dressings.

Författare Michaela Hjelm och Maria Karlsson.

Handledare Ann-Charlott Wikström.

Institution Högskolan Väst, Institutionen för Hälsovetenskap.

Arbete art Examensarbete i omvårdnad, 15 hp.

Program/kurs Specialistsjuksköterskeprogrammet, 75 hp, inriktning folkhälsa.

Termin/år: VT 2016.

Antal sidor: 31.

Abstract

Diabetes is a growing public health problem that can lead to serious complications for the patient such as foot ulcers and amputations. For affected patients the foot ulcers causes suffering, pain and impaired health. The foot ulcers also contribute to major costs to the society and affects healthcare resources hard. A large part of the district nurse's work consists of wound care. Therefore it is important that the district nurse possess adequate knowledge of wound dressings to promote wound healing and thereby shorten the wound healing time. The aim of the study was to examine the wound healing time due to treatment with antiseptic or non-antiseptic dressings in elderly patients with diabetes and foot ulcers. The method used was a quantitative register study with a retrospective and descriptive design. Patients included in the study were 241 men and women aged ≥ 65 years with diabetes and healed foot ulcers. Men were represented by 68 % (n=164) and women by 32 % (n=77). The results showed no significant difference in wound healing time due to treatment with antiseptic or non-antiseptic dressings. The most common non-antiseptic dressing used was polyurethane foam and the most common antiseptic dressing used was silver dressing. More research to compare wound healing time between non-antiseptic and antiseptic dressings in elderly patients with diabetes and foot ulcers are needed. District nurses need to increase their knowledge within different dressings and its positive and negative effects.

Keywords: Diabetic foot ulcer, Diabetes, Nursing, Wound dressings, Wound healing time.

Populärvetenskaplig sammanfattning.

Sårläggningstid hos äldre patienter med diabetes och fotsår – fokus på omläggingsmaterial.

Diabetes är ett växande folkhälsoproblem i världen som kan leda till allvarliga komplikationer som fotsår och amputationer. För drabbade patienter medför fotsåren lidande, smärta och minskad livskvalitet. En stor del av distriktsköterskans arbete består av såromläggning, det är därför viktigt att distriktsköterskan innehar adekvat kunskap om såromläggningsmaterial för att främja sårläggning och därmed förkorta sårläggningstiden.

Syftet med studien var att undersöka sårläggningstiden beroende på behandling med antiseptiskt eller icke-antiseptiskt material hos äldre patienter med diabetes och fotsår. Frekventa omläggningar och svårårläkt sår inskränker på patientens dagliga liv och hindrar patienten från att delta i fritidsaktiviteter, som exempelvis simning som inte är förenligt med fotsår. Fotsåren bidrar även till stora samhällskostnader och drabbar hälso- och sjukvårdens resurser hårt. En kortare sårläggningstid gynnar både patienten och distriktsköterskan genom att patientens livskvalitet ökar och distriktsköterskan får mer arbetstid till hälsofrämjande och förebyggande arbete. Resultatet visar tendenser på att den mindre gruppen (8 personer) som behandlats med antiseptiskt material hade en kortare sårläggningstid än den grupp som behandlats med icke-antiseptiskt material (233 personer). Även systemisk antibiotikabehandlings påverkan på sårläggningstiden undersöktes. Resultatet visar att det finns en skillnad i sårläggningstid beroende på antibiotikabehandling i gruppen som lagts om med icke-antiseptiskt material. De som hade behandlats med antibiotika hade en längre sårläggningstid. Den grupp som hade behandlats med antiseptiskt material var för liten för att kunna fastställa någon skillnad i sårläggningstid beroende på antibiotikabehandling. Denna studie ökar distriktsköterskor kunskap om olika materials egenskaper. Studien bidrar även till ökad kunskap om nackdelar med olika antiseptiska material som exempelvis silverresistens och ökad risk för antibiotikaresistens. Med denna studie kan vi öka intresset för sårvård, omläggingsmaterial och vidga vyerna hos distriktsköterskor. Förhoppningen är att inspirera distriktsköterskor att söka mer kunskap inom området och på så vis arbeta mer evidensbaserad. Genom ökad kunskap kan sårvården i Sverige gå framåt och förbättras. Organisationer inom hälso- och sjukvård kan förbättra sårvården genom att upphandla det material som enligt den senaste forskningen främjar sårläggning och förkortar sårläggningstid samt genom att erbjuda sin personal kontinuerlig kompetensutveckling.

Innehållsförteckning

Inledning	1
Bakgrund	1
Den äldre patienten	1
Patienter med diabetes	2
Fotsår vid diabetes	3
Behandling av fotsår	3
Omvårdnad av patienter med diabetes och fotsår	8
Problemformulering	10
Syfte	10
Metod	10
Ansats	10
Urval	10
Datainsamling	10
Dataanalys.....	11
Etik.....	11
Resultat	11
Diskussion	14
Metoddiskussion	14
Validitet och reliabilitet	14
Generaliserbarhet	14
Styrkor och svagheter	15
Etiska överväganden	15
Resultatdiskussion	16
Slutsats	18
Kliniska implikationer	19
Förslag till fortsatt kunskapsutveckling	19
Referenser	20

Inledning

Befolkningen i Sveriges blir allt äldre och antalet patienter med kroniska sjukdomar ökar (Statens beredning för medicinsk utvärdering [SBU], 2014). Diabetes är en av dessa kroniska sjukdomar och sjukdomen ses som ett globalt växande folkhälsoproblem som stiger som bidragande faktor till dödligheten i världen (World Health Organization [WHO], 2015a; Aalaa, Tabatabaei Malazy, Sanjari, Peimani & Mohajeri-Tehrani, 2012). Med diabetes följer en rad olika följsjukdomar och komplikationer, fotsår och amputation är exempel på några av de allvarliga komplikationer som en patient med diabetes kan drabbas av (Socialstyrelsen, 2009). Enligt SBU (2014) medför svårläkta fotsår vid diabetes försämrad hälsa och kan innebära ett omfattande och långvarigt lidande för den drabbade patienten, i synnerhet för den sköra äldre patienten (ibid). Fotsåren drabbar även hälso- och sjukvårdens resurser hårt och skapar stora samhällskostnader (SBU, 2014; Socialstyrelsen, 2015a). SBU (2014) fastställer att det vetenskapliga underlaget för behandling av svårläkta sår visar stora kunskapsluckor gällande olika former av omläggingsmaterial och antiseptisk sårbehandling. SBU beskriver även att det inom området svårläkta sår hos äldre finns ett tydligt och växande behov av god vård och omsorg men det saknas kunskap som hjälper sjuksköterskan att tillgodose detta behov (ibid). Distriktssköterskan upplever ofta sina kunskaper i sårbehandling och sårömläggingsmaterial som otillräcklig (Haram, Ribu & Rustøen, 2003) och att de saknar adekvat kunskap gällande sårvård hos patienter med diabetes och fotsår (Uğur, Demir & Akbals, 2015).

Bakgrund

Den äldre patienten

I Sveriges befolkning är en femtedel, ungefär 1,8 miljoner, 65 år eller äldre (SBU, 2014). De äldres andel i befolkningen beräknas fortsätta att öka till följd av att medellivslängden ökar (Socialstyrelsen, 2009). Således ökar även antalet patienter med kroniska sjukdomar vilket medför ökade krav på tillgänglig, värdig och god vård. Åldrande innebär för patienten minskad muskel- och benmassa, ledförslitningar, nedsatt immunförsvar samt försämrad hörsel och syn. Med detta följer minskad muskelstyrka, sämre balans med ökad risk för fallolyckor samt ökad risk för att drabbas av infektioner (SBU, 2014). De nedsatta kroppsfunktionerna medför sämre rörelseförmåga och därmed nedsatt förmåga för den äldre att kunna klara sig på egen hand. Rörelseförmågan minskar även på grund av värk som är vanligt förekommande bland äldre (Socialstyrelsen, 2009). Även de mentala funktionerna minskar med ökad uttrötthet och sämre förmåga att hantera olika typer av stress. Kroniska sjukdomar som leder till hög läkemedelsanvändning förstärker ytterligare symtom som balansstörning, yrsel, falltendens och trötthet (SBU, 2014). På grund av biologiska, psykologiska och sociala faktorer medför även åldrandet ökad risk för psykisk ohälsa. Det är vanligt förekommande att äldre lider av sömnbesvär, ängslan och oro (Socialstyrelsen, 2009). Risken för att utveckla sjukdomen diabetes ökar med stigande ålder (Sveriges Kommuner och Landsting [SKL], 2015). Långvarig diabetes kan leda till svårläkta fotsår (Socialstyrelsen, 2015a) och många äldre har svårt att självständigt sköta om sina fötter (SKL, 2015). SBU (2014) definierar svårläkta sår som ett sår som inte läkt inom sex veckor, de svårläkta såren är ett omfattande problem hos sköra äldre patienter (ibid). Statens beredning för medicinsk utvärdering har därför fått i uppdrag att särskilt utreda kunskapsläget rörande svårläkta sår hos äldre patienter (SBU, 2014).

Patienter med diabetes

Cirka 9 % av jordens befolkning lider av diabetes (WHO, 2015a) och bara i Sverige lever drygt 400 000 patienter med sjukdomen (Socialstyrelsen, 2015b). Diabetes mellitus är en hormonell sjukdom som leder till förhöjt blodsockervärde (Sagen, 2013). Diagnosen föreligger vid ett fastande blodsockervärde på ≥ 7 mmol/l, eller vid ett blodsockervärde på ≥ 11.1 mmol/l två timmar efter matintag (WHO, 2006). De vanligaste formerna av sjukdomen är typ 1-diabetes och typ 2-diabetes (Sagen, 2013). I Sverige utgör typ 2-diabetes 85–90 procent av all diabetes och det är bara omkring 40 000 patienter som lider av typ 1-diabetes (Socialstyrelsen, 2009). Typ 1-diabetes börjar oftast som en akut sjukdom och drabbar framför allt unga personer (Socialstyrelsen, 2009). Vid typ 1-diabetes föreligger absolut insulinbrist på grund av att bukspottskörtelns betaceller som frisätter insulin är förstörda. Insulinbehandling vid typ 1-diabetes är nödvändig. (Sagen, 2013). Typ 2-diabetes som är den vanligaste formen av diabetes utvecklas långsamt och manifesterar sig från medelåldern och högre upp i åldrarna (Socialstyrelsen, 2009). Tillståndet karakteriseras av relativ insulinbrist på grund av insulinresistens och tilltagande nedsatt insulinfrisättning från betacellerna i bukspottkörteln. Patienter med typ 2-diabetes kommer efter hand att behöva insulintillförsel för god metabol kontroll (Sagen, 2013). HbA1c beskrivs av Socialstyrelsen (2015b) som ett blodprov som visar ett genomsnittsvärde på hur en patients blodsockervärde legat under en längre tid. Gränsen på HbA1c-värdet för att påbörja diabetesvård är idag satt till över 52 mmol/l. Ett HbA1c-värde över 70 mmol/l ökar markant risken för allvarliga komplikationer vid både typ -1 och typ- 2 diabetes (ibid).

Några av de vanligaste komplikationerna vid diabetes och förhöjda blodsockervärden är hjärtkärlsjukdomar, förändringar i ögonbotten, nervskador och njurskador (Socialstyrelsen, 2015a). Komplikationer uppkommer på grund av att förhöjda blodsockervärden vid diabetes ökar risken för skador på blodkärlen (ateroskleros). Ateroskleros är en långsam process som är vanligare och utvecklas snabbare hos patienter med diabetes (Lindholm, 2003). Ateroskleros i större blodkärl vid diabetes kan leda till så kallade makrovaskulära senkomplikationer som hjärt- och kärlsjukdomar. Mikrovaskulära senkomplikationer vid diabetes avser komplikationer i mindre blodkärl som drabbar ögon (retinopati), njurar (nefropati) och perifera nerver (neuropati) (Sagen, 2013).

Patienter med diabetes bör ges blodsockersänkande behandling i syfte att sänka blodsockervärdena (Socialstyrelsen, 2015a). Vid diabetes är behandling av blodtryck och blodfetter lika viktigt som behandling av förhöjt blodsockervärdet för att bromsa utvecklingen av kärlkomplikationer (Socialstyrelsen, 2009). Socialstyrelsen (2015a) beskriver att målvärden för blodtryck hos patienter med diabetes är under 140/85 mmHg. Målet ska dock utformas utifrån en individuell bedömning av nytta och risk. Hos äldre patienter är risken för biverkningar större och kontraindikationer vanligare vilket medför att ett högre målvärde på blodtrycket kan vara rimligt hos äldre. Enligt Socialstyrelsen är även målvärdena för blodfetter hos patienter med diabetes en individuell riskbedömning. Hälso- och sjukvårdens mål bör vara läkemedelsbehandling för att sänka blodfetterna hos flertalet patienter med diabetes med hög eller mycket hög risk insjukna i hjärtkärlsjukdom. Hos patienter med måttlig risk kan förändrade levnadsvanor vara tillräckligt. Långsiktig kontroll av blodsockervärde, blodtryck och blodfetter minskar påtagligt risken för diabeteskomplikationer. Vid höga blodsockervärden, blodfetter och högt blodtryck är det viktigt att förändra ohälsosamma levnadsvanor med exempelvis ökad fysisk aktivitet, kostomläggning till hälsosam kost samt rökstopp (ibid). Livsstilsförändringen hos dessa patienter minskar risken för att drabbas diabeteskomplikationer (Socialstyrelsen, 2015a).

Fotsår vid diabetes

Fotsår är en vanlig komplikation av diabetes (Lindholm, 2003; Sagen, 2013). Cirka 15 procent av alla patienter med diabetes drabbas någon gång av fotsår (Lindholm, 2012). Tendensen hos patienter med diabetes att tidigare utveckla ateroskleros i perifera kärl ökar risken för sår lokaliserade till fötterna (SBU, 2014). Huvudorsakerna till uppkomsten av fotsåren är nervskada (neuropati), dålig blodcirkulation (ischemi) och infektioner (Lindholm, 2003). Apelqvist, Bakker, van Houtum och Schaper (2007) beskriver att uppkomsten av fotsår vid diabetes beror på ett flertal faktorer men poängterar att perifer neuropati är den centrala faktorn bakom såruppkomsten (ibid). Det är inte helt fastställt hur diabetesneuropati uppstår men både metabola och mikrovaskulära mekanismer spelar roll (Sagen, 2013). Lindholm (2003) beskriver tre former av neuropati; autonom neuropati, motorisk neuropati och sensorisk neuropati. *Autonom neuropati* medför nedsatt eller upphävd svettsekretion vilket ger torr hud. I torr hud bildas det lättare sprickor som kan bli en inkörsport för bakterier och svamp som orsakar infektion (ibid). Vid ungefär 25 - 50 procent av alla amputationer föreligger djup infektion (Lindholm, 2012). *Motorisk neuropati* medför att fotens småmuskler förtvinar och att foten därför deformeras. Följder av deformation av foten är att vissa punkter på foten utsätts för trauma med nötningssår, så kallade stressår. *Sensorisk neuropati* yttrar sig som känselnedsättning i foten vilket bidrar till en ökad risk för sår då patienten har svårt att uppfatta trauma mot huden, som exempelvis skav från ett par dåliga skor. Denna känselnedsättning påverkar även patientens förmåga att uppfatta vibrationer och temperaturförändringar (Lindholm, 2003). Enligt Socialstyrelsen (2009) kan denna känselnedsättning tillsammans med nedsatt blodcirkulation ofta leda till svårålkta sår, och ibland blir det nödvändigt att med amputation (ibid). Ödem hos patienter med diabetes är vanligt förekommande och orsakas av faktorer som venös insufficiens, proteinuri infektion, hjärtsvikt eller kan vara ett så kallat neuropat ödem. Vid förekomst av ödem hos patienter med diabetes kan även en liten skada kan leda till ett svårålkta sår (Lindholm, 2003).

De svårålkta fotsåren vid diabetes medför stora samhällskostnader (SBU, 2014; Socialstyrelsen, 2015a). När fotkomplikationerna blivit så allvarliga att en amputation blir nödvändig, ökar kostnaden för samhället ytterligare då patienternas vårdtid förlängs och behovet av utomstående hjälp för att klara sin vardag ökar (Aalaa et al., 2012). Hela 85 % av alla fotamputationer i Europa (Apelqvist, 2012) och 80 % av alla fotamputationer i Sverige föregås av fotsår hos patienter med diabetes (SBU, 2014). Enligt SBU (2014) har flera kostnadsberäkningar gjort i Sverige för behandling av svårålkta sår. På 1990-talet uppskattades dessa kostnader till drygt 2 miljarder kronor, vilket år 2013 omräknat med konsumentprisindex motsvarar ungefär 2,5 miljarder kronor (ibid). I USA uppskattas årliga kostnader för omvårdnad av fotsår hos patienter med diabetes ligga på 7 000- 10 000 dollar per sår, medan kostnaden för att amputera en fot vars sår inte läkt ligger på ungefär 65 000 dollar (Aalaa et al, 2012). Utöver stora samhällskostnader är fotsåren resurskrävande för hälso- och sjukvården (SBU, 2014; Socialstyrelsen, 2015a) och för de drabbade patienterna medför fotsåren ett omfattande lidande (SBU, 2014). Målet för all behandling av allvarliga fotsår är att påskynda och åstadkomma sårålkning (Socialstyrelsen, 2015a).

Behandling av fotsår

Vid diabetes är sårålkningen försämrad och efter en längre tids sjukdom påverkas alla faser i sårålkningsprocessen (Lindholm, 2003). Sårålkningsprocessen kan enligt Leykum, Fiorito, Zhubrak och Armstrong (2011), delas in i tre faser, inflammationsfasen, nybildningsfasen och mognadsfasen. Inflammationsfasen inleds direkt när såret och en eventuell blödning uppstår. Då startar en trombocyttaggregation och koagel bildas för att skydda såret från ytterligare bakterier. Enligt Leykum et al. har sårålkningen fastnat i denna inflammationsfas hos patienter

med svårläkta sår. Efter inflammationsfasen inleds nybildningsfasen, i denna del av sår-läkningsprocessen producerar trombocyterna tillväxtfaktorer som har betydelse för sår-läkningen. I den sista mognadsfasen sker en ärrbildning och kollagen bildas som skapar den nya huden (ibid). Lindholm (2003) beskriver att en av faktorerna som är avgörande för sår-läkning är tillväxtfaktorn IgF-1 (insulin-like growth factoring 1), vars två viktigaste funktioner är reglering av celltillväxt samt att aktivera andra tillväxtfaktorer. Vid förhöjt blodsocker minskar förekomsten av den viktiga tillväxtfaktorn IgF-1. Patienter med diabetes har också nedsatt granulocytfunktion, vilket innebär ökad risk för infektioner (Lindholm, 2003). Leykum et al. (2011) beskriver att sår-läkningen i sig bidrar till en metabolisk stress hos patienter med diabetes och svårläkta sår. Kroppen använder energi till sår-läkningen och detta kan medföra att blodsockervärdet varierar. Både kolhydrater, proteiner och vitaminer är avgörande för sår-läkningen hos patienter med diabetes och fotsår, därför är även en väl sammansatt kost viktigt för dessa patienter. Även vätskebalansen spelar en viktig roll för kroppen, inte bara i såret där vätskan bidrar till att skapa en fuktig, optimal sår-läkningsmiljö, utan även genom intag per os. Vätskan hjälper vitaminer att ta sig in i cellerna där de kan påbörja processen som leder till sår-läkning. Har patienten dessutom ett vätskande sår behöver vätskeförlusten ersättas genom ett ökat vätskeintag (ibid).

Enligt Socialstyrelsen (2015a) kräver framgångsrik behandling av allvarliga fotproblem noggrann undersökning av foten, mikrobiologisk kontroll, sårinspektion, kärlundersökning och optimal glukoskontroll samt patientutbildning om egenvård. Åtgärderna går ut på att åstadkomma förbättrad cirkulation, behandling och förebyggande av infektion, minskning av bensvullnad, ortopedteknisk behandling, effektiv smärtbehandling, förbättrat näringstillstånd, glukoskontroll och lokal sårbehandling. Socialstyrelsen rekommenderar hälso- och sjukvården att erbjuda behandling och diagnostik hos ett multidisciplinärt fotteam till personer med diabetes och allvarliga komplikationer i fötterna. Ett multidisciplinärt fotteam är framgångsrikt vid behandling av allvarliga fotproblem, teamet kan bestå av diabetolog, diabetessjuksköterska, kärlkirurg, infektionsläkare, ortoped, fotterapeut, ortopedingenjör och klinisk fysiolog och radiolog. Ett multidisciplinärt fotteam leder till färre amputationer och minskar därmed patientens lidande (ibid).

Enligt Region Hallands (2015) terapirekommendationer bör flera aspekter, såsom hur såret ser ut och antalet omläggningar, ses över för att uppnå en optimal sår-läkning. En optimal sår-läkningsmiljö är fuktig och för att uppnå detta bör ett fuktighetsbevarande omläggningmaterial användas. Risken med detta är att den friska huden som omger såret skadas av fukten och för att skydda den är det viktigt att använda zinksalva eller cavilon (ibid).

Rengöring av sår sker med steril eller ren metod beroende sårets lokalisering, ren rutin används om såret inte är lokaliserat vid en led (Bardell Carlbring, 2015). Svårläkta sår anses redan vara kontaminerade av bakterier i upp till 90 procent av fallen (Bardell Carlbring, 2015). När bakterier får fäste i fotsåret bildar de större kolonier i såret som kallas för biofilm. Biofilm hindrar både kroppens eget immunförsvar och eventuell antibiotika från att hantera bakterier i såren. För att främja sår-läkning måste biofilmen avlägsnas i samband med omläggning. Biofilm kan avlägsnas genom mekanisk rensning. För att motverka nybildning av biofilm kan antiseptiska preparat användas, såret behandlas då i 10-15 minuter med exempelvis prontosanlösning eller väteperoxid (Lindholm, 2013). Ett sår som är infekterat måste behandlas för att kunna läka. En ytlig vävnadsinfektion kan lokalbehandlas med antimikrobiella medel som exempelvis antibiotika eller antiseptiska, medan en djup vävnadsinfektion kräver systemisk antibiotikabehandling (Bonham, 2009). Systemisk antibiotikabehandling i samband med ett infekterat sår är dock oftast verkningslös utan ordentlig sårvård (Apelqvist, 2012).

Läkemedelsverket [LMV] (2009) poängterar att överförskrivning av systemisk antibiotika är mycket utbrett till patienter med svårläkta sår (ibid).

Sårbehandling är en av de mest tidskrävande uppgifterna i distriktssköterskans arbete och statistik visar på att upp till 25-50 procent av distriktssköterskans arbetstid går åt till sårbehandling (Friman, Klang, & Ebbeskog, 2010). Distriktssköterskan utför oftast den första bedömningen av ett sår självständigt och den stora mängden olika material som finns tillgängliga skapar osäkerhet hos distriktssköterskan (Friman et al, 2010). Som ansvarig för omvårdnaden kring fotsår hos patienter med diabetes måste sjuksköterskan enligt Aalaa et al. (2012) ha en god kunskap om lämpliga material som används vid omläggning. Det är viktigt att med omläggningsmaterial skapa en gynnsam miljö för sårhäkning. De betonar även vikten av ytterförbandet för att hålla såret fuktigt och utestänga eventuella bakterier som kan leda till infektioner och därmed förlänga sårhäkningstiden (ibid). Enligt Lindholm (2013) kan antimikrobiella ämnen som dödar eller förhindrar förökning av svamp och bakterier användas vid såromläggning. Exempel på antimikrobiella preparat är antiseptika, antibiotika, desinfektionsmedel och hydrofoba substanser som attraherar svamp och bakterier. Definitioner för de olika grupperna presenteras nedan.

- Antibiotika, ämnen som är selektiva mot bakterier. Administreras systemiskt eller lokalt.
- Antiseptika, kemiska ämnen som kan appliceras lokalt på hud och sår. Antiseptika ämnen dödar eller förhindrar förökning av mikroorganismer.
- Hydrofoba förband, specifika förband som attraherar bakterier och svamp från såret till förbandet. De innehåller inga antimikrobiella ämnen.
- Desinfektionsmedel, huddesinfektion och yt rengöring som dödar flera olika mikroorganismer inklusive bakterier och svamp (ibid).

Tabell 1. Exempel på antiseptisk lokalbehandling av sår.

Förband	Beskrivning
Silverförband	Verkar bakteriedödande genom att silverjoner frisätts vid kontakt med vätska. Silverjoner har en bakteriedödande effekt och en gelliknande substans bildas, vilken kapslar in eventuella bakterier. Bidrar till en fuktig sårmiljö som är optimal för sårhäkning.
Förband med tillägg av honung	Har en hög antibakteriell verkningsmekanism och verkar genom osmos, då det sker en dehydrering av död vävnad i såret.
Iodosorb/jod förband	Reducerar mikroorganismer genom frisättning av jod. Absorberar även död vävnad samt sårsekret. Har en sårhäkningsstimulerande effekt genom bevarande av fuktig sårmiljö. Kan ge sveda. Rodnad behöver inte bero på överkänslighet. Används med försiktighet till patienter med nodulär struma eller hypertyreos.
PHMB (Polyhexametylen biguanide)	Bryter och avlägsnar biofilm i såren. Bidrar till en sårhäkande miljö och rengöring av sårbedden.

(Bardell Carlbring, 2015).

Tabell 2. Exempel på icke-antiseptisk lokalbehandling av sår.

Förband	Beskrivning
Alginatförband	Kalciumalginatet aktiveras vid kontakt med vätska och jonutbytet som sker bildar en absorberande gel i såret. Skapar optimal sår-läkande fuktig miljö. Används vid vätskande och illaluktande sår.
Gel	Används vid torra eller nekrotiska sår och är designade så att de inte fastnar i såren. Risk finns vid användning att de ger upphov till uppluckrade sårkanter.
Silikon	Mjukt transparent silikonförband som placeras mellan sår och förband. Kan vara kvar på såret i flera dagar, ytterförband skall bytas innan dess. Förhindrar att förband fastnar i såret.
Hydrofiber	Högabsorberande material som med fördel används på vätskande och blödande sår. Vid torra sår kan förbandet fuktas med NaCl i samband med applicering.
Hydrokolloidförband	Har smärtlindrande egenskaper och används med fördel till torrare sår eller sår som vätskar måttligt. Rekommenderas inte till diabetes fotsår och/eller patienter med grav arteriell insufficiens. Bör heller inte användas till infekterade sår.
Polyuretanskumförband	Ett högabsorberande förband med ett silikonbeklätt ytskikt som förhindrar att förbandet fastnar i såret i samband med förbandsbyte. Förhindrar även uppluckring av omkringliggande vävnad. Används med fördel till vätskande sår. Skapar en fuktig, optimal sår-läkningsmiljö.

(Bardell Carlbring, 2015).

I Apelqvist (2012) review studie framgår det att fram till år 2012 fanns det ingen sammanställd forskning i databasen Cochrane, som bevisar om någon icke- kirurgisk behandlingsmetod är bättre än någon annan. I en review studie av Game et al. (2012) undersöktes effekter av åtgärder som används vid fotsår hos patienter med diabetes. Hela 60 studier inkluderades och åtgärder som debridering, larverbehandling, antiseptiska sårvårdsprodukter, hyperbar syrgas, reduktion av vävnadsödem, hudtransplantat, elektrisk och magnetisk stimulering, och kirurgisk resektion innefattades. Studien fann vissa bevis för att hydrogeler främjar sårsläkningen, även hyperbar syrgasbehandling kan vara effektivt. Deras resultat visade även att negativ tryckbehandling kan främja sårsläkning av postoperativa sår och kirurgisk resektion av neuropatiska sår under foten kan vara fördelaktigt. Däremot fann studien inga bevis som kan motivera användningen av någon annan lokalbehandlande sårvårdsprodukt, inklusive dem med antiseptiska egenskaper (ibid). Enligt SBU (2014) är det vetenskapliga underlaget otillräckligt avseende behandling av patienter med diabetes och fotsår. Studier rörande patienter 65 år eller äldre med diabetes och fotsår saknas i stort sett, trots att det är äldre som oftast drabbas av svårsläkta sår. SBUs granskning av prevention och behandling av fotsår hos patienter med diabetes visar kunskapsluckor i effekter av olika former av såromläggningsmaterial och antiseptisk behandling (ibid).

I Sverige finns ett flertal nationella kvalitetsregister inom specifika områden i hälso- och sjukvården. Kvalitetsregister används bland annat för förbättringsarbete, uppföljning och forskning (Socialstyrelsen, u.å.). RiksSår (2015) är ett nationellt kvalitetsregister för svårsläkta sår. Syftet med RiksSår är att sätta en korrekt diagnos, ge den bästa behandlingen och få en snabbare sårsläkning (ibid).

Omvårdnad av patienter med diabetes och fotsår

Svårsläkta sår medför försämrad hälsa för den som drabbas, i synnerhet för den sköra äldre patienten. Förekomsten av nedsatt fysisk, social och emotionell funktion hos patienter med diabetes och fotsår är väl känd (SBU, 2014). Fotsåren skapar lidande och obehag hos patienterna i form av dåligt lukt, smärta och återkommande omläggningar under lång tid (Lindholm 2013). Smärtan som fotsåren orsakar kan medföra försämrad sömn, minskad rörlighet, isolering och ensamhet, känslor av förlorad kontroll samt rädsla inför framtiden (Obilor & Adejumo, 2015). Patienter med fotsår och/eller amputation drabbas oftare av depression och lidandet kan vara både omfattande och långvarigt för den drabbade (SBU, 2014). De patienter med diabetes som drabbats av fotsår upplever mer lidande och sämre hälsa än patienter med diabetes utan fotsår (Valensi, Girod, Baron, Moreau-Defarges & Guillon, 2005).

I ICNs etiska kod för sjuksköterskor beskrivs att en del av sjuksköterskans och således även distriktssköterskans grundläggande ansvarsområde i omvårdnaden är att främja hälsa, återställa hälsa och förebygga sjukdom (Svensk sjuksköterskeförening, 2014). För att främja hälsa (Svensk sjuksköterskeförening, 2008) och återställa hälsa måste sjuksköterskan förstå vad som skapar och upprätthåller en patients hälsa trots sjukdom. Hälsa inom omvårdnadsvetenskapen ses som ett filosofiskt begrepp och som något mer än frånvaro av sjukdom. Målsättningen i hälsofrämjande omvårdnad är hälsa ur den enskilde patientens perspektiv (ibid). Varje patients livsvärld är unik och kan förstås som *världen som den erfars* av varje människa (Dahlberg & Segesten, 2010). Genom att förstå patientens livsvärld i relation till hälsa och lidande kan sjuksköterskan identifiera individuella faktorer som bidrar till hälsa (Svensk sjuksköterskeförening, 2008). Hos patienter med diabetes är det alltså viktigt att förändra ohälsosamma levnadsvanor för att minska risken för diabeteskomplikationer som leder till sämre hälsa och lidande (Socialstyrelsen, 2015a). Framgångsrik behandling av diabeteskomplikat-

ioner som allvarliga fotproblem kräver patientutbildning om egenvård (Socialstyrelsen, 2015a). Distriktssköterskan har här ett viktigt ansvar i att stödja patientens egenvårdsförmåga och delaktighet i vården (Distriktssköterskeföreningen, 2008). Utbildning i egenvård av patienter med diabetes ska stödja patienten att förändra ohälsosamma levnadsvanor som riskbruk av tobaksbruk, alkohol, otillräcklig fysisk aktivitet och ohälsosamma matvanor (Socialstyrelsen, 2015a). Egenvården kan ses som patientens eget bidrag till sin egen fortsatta existens, hälsa och välbefinnande (Orem, 2001). Genom att öka patientens delaktighet och kunskap kan patienten bättre utnyttja sina hälsofrämjande resurser och ta mer ansvar i sin egen vård, vilket i sin tur ökar patientens upplevelse av kontroll av över sin livssituation (Svensk sjuksköterskeförening, 2008). För att öka patientens delaktighet i vården ska distriktssköterskan genom sina fördjupade kunskaper i samtalsmetodik handleda patienten och stärka patientens makt och beslutsfattande (Distriktssköterskeföreningen, 2008). Sjuksköterskans viktigaste uppgift är att stärka patientens tilltro till sin egen förmåga (Svensk sjuksköterskeförening, 2008).

I ICNs etiska kod för sjuksköterskor beskrivs även sjuksköterskans och således distriktssköterskan ansvar att lindra patientens lidande (Svensk sjuksköterskeförening, 2014). För att lindra patientens lidande krävs det en djupare förståelse av vad lidande innebär. Vårdpersonal som har en djupare förståelse av vad lidande innebär kan bekräfta den lidande patienten (Eriksson, 1994). Ett av omvårdnadsteoretikern Katie Erikssons (1994) konsensusbegrepp är lidande. Eriksson menar att patientens lidande kan delas in i tre olika sorters lidande: *sjukdomslidande*, *vårdlidande* och *livslidande*. *Sjukdomslidande* är ett lidande som existerar vid sjukdom. Sjukdom och behandling kan för patienten medföra en kroppslig smärta som medför ett lidande. Sjukdom och behandling kan även medföra ett själsligt och andligt lidande som uppkommer av patientens upplevelser av skam eller skuld i relation till sin sjukdom och behandling. *Vårdlidande* kan ses som ett onödigt lidande då det medvetet eller omedvetet orsakas av sjukvården. Vårdlidande orsakas av att patientens värdighet kränks eller av vårdpersonals fördömelse av patienter som inte är ”ideal patienter”. Även vårdpersonalens medvetna eller omedvetna maktutövning över patienten bidrar till vårdlidandet, likaså utebliven vård på grund av vårdpersonals oförmåga att se patientens vårdbehov. Allt vårdlidandet grundar sig i vårdpersonalens bristande förståelse och reflektion för patientens lidande. Eriksson beskriver till sist *livslidande* som är ett lidande som berör hela människan. Ohälsa, sjukdom och upplevelsen av att vara en patient medför att hela patientens livssituation förändras. Livslidandet kan för patienten innebära allt ifrån förlust av möjligheten att fullfölja sociala uppdrag till hot mot patientens totala existens (ibid). Patientens lidande kan lindras genom att vårdpersonalen har ett etiskt förhållningssätt. Patienten behöver känna sig välkommen, respekterad och vårdad (Eriksson, 1994). Det är vanligt förekommande att patienter med diabetes och fotsår är oroliga för att fotsåren tar lång tid att läka och att de upplever en rädsla för amputation (Obilor & Adejumo, 2015). En vänlig blick, ett ord eller en smekning som ger uttryck för vårdarens ärliga känsla av medlidande kan lindra patientens lidande. Det viktigaste är att vårdare vågar möta patientens lidande (Eriksson, 1994).

För att lindra patientens lidande är även bedömning av patientens smärtnivå viktig, många patienter är i behov av analgetika för att minska smärtan som orsakas av fotsåren. Rätt behandling av smärtan främjar sårhäkning, lindrar patientens lidande och förbättrar därmed patientens hälsa. Såromläggning som utförs utan smärtlindring kan vara mycket smärtsam för patienten (Obilor & Adejumo, 2015). För att lindra patientens lidande behöver vårdpersonal en ökad kunskap om olika omläggningars egenskaper och användningsområden (Maddox, 2012). Såromläggningssmaterial som används ska dels främja en fuktig sårmiljö i såret men även vara skonsam för såret och omkringliggande hud så att smärta vid byte av material minimeras (Obilor & Adejumo, 2015). Genom att vårdpersonal väljer adekvat såromlägg-

ningsmaterial kan även läckage och lukt från sår som bidrar till patientens lidande minimeras (Maddox, 2012).

Problemformulering

Diabetes är ett växande folkhälsoproblem i hela världen. Fotsår och amputation är allvarliga komplikationer som en patient med diabetes kan drabbas av. För drabbade patienter medför fotsåren lidande, smärta och försämrad hälsa. Fotsåren bidrar även till stora samhällskostnader och drabbar hälso- och sjukvårdens resurser hårt. Vetenskaplig forskning med god kvalitet avseende behandling av äldre patienter med diabetes som drabbats av fotsår visar stora kunskapsluckor gällande olika former av såromläggningsmaterial. Studier har även visat att distriktssköterskan upplever sig sakna tillräcklig kunskap i sårvård. Distriktssköterskan skall enligt sin etiska kod arbeta för att lindra lidande och främja hälsa samt är enligt hälso- och sjukvårdenslagen ålagd att arbeta på ett evidensbaserat sätt. Därför vill författarna med denna studie öka distriktssköterskans kunskap om olika såromläggningsmaterials egenskaper som kan främja sårhäkning och därmed förkorta sårhäkningstiden hos äldre patienter med diabetes och fotsår.

Syfte

Syftet med studien var att undersöka sårhäkningstiden beroende på behandling med antiseptiskt eller icke-antiseptiskt material hos äldre patienter med diabetes och fotsår.

Metod

Ansats

Studien var retrospektiv och deskriptiv med kvantitativ design. Enligt Polit och Beck (2012) används kvantitativ design vid undersökning av fenomen som lämpar sig för exakta mätningar och kvantifiering, ofta med en strikt och kontrollerad metod. Lantz (2014) beskriver att en retrospektiv studie baseras på något som redan ägt rum och utgår ifrån data som redan finns (ibid). Syftet med deskriptiv analys är att ge läsaren en objektiv bild av det studerade fenomenet (Polit & Beck, 2012).

Urval

Urvalet bestod av utdrag från det nationella kvalitetsregistret RiksSår. Urvalsmetoden som användes var konsekutivt urval. Enligt Polit och Beck (2012) innebär konsekutivt urval att forskarna rekryterar alla deltagare som uppfyller inklusionskriterierna under en specifik tidsperiod (ibid). Inklusionskriterier var personer i hela Sverige under perioden 2009-05-01 till 2015-05-01. Alla i åldern 65 år och äldre, som registrerats i RiksSår, med diabetes och fotsår som läkt inkluderades.

Datainsamling

Uppsatsens är en registerstudie där insamling av data redan har skett på anslutna enheter, exempelvis kommun eller landsting, till det nationella kvalitetsregistret RiksSår. Registrering i RiksSår görs av en läkare, sjuksköterska, distriktssköterska eller undersköterska och sker vid två tillfällen. Det första registreringstillfället sker när en sårjournal upprättas i samband med ett nytillkommet sår och det andra tillfället sker när såret har läkt. Författarna skickade en ifylld ansökan till RiksSår för granskning av deras styrelse innan tillåtelse gavs för tillgång till valda variabler i registreringsmall bensår 1,0. En Excelfil togs emot från RiksSår som innehöll data på följande beställda variabler: ålder, kön, läkningstid, sårduration, sårarea, antibiotikabe-

handling och såromläggningmaterial. Variabeln såromläggningmaterial avser det material som använts vid flest tillfällen. Variabeln antibiotikabehandling avser antibiotika intravenöst eller per os med anledning av sårinfektion under de senaste sex månaderna innan sårläkning.

Dataanalys

Excelfilens data överfördes till programvaran IBM SPSS statistics, version 23. Wahlgren (2012) beskriver SPSS som ett statistiskt analysprogram som används för att analysera och testa datamaterial (ibid). I SPSS kodades såromläggningmaterialen som en nominal variabel, icke antiseptiska material fick siffran 1 och antiseptiska material fick siffran 2. Även variabeln antibiotikabehandling var av nominal karaktär och kodades med siffran 1 för Ja och siffran 0 för nej. Variablerna sårläkningstid i dagar och sårduration i veckor slogs ihop till variabeln total sårläkningstid som är en kvotskala. Ålder är en kvotvariabel och kön är en nominal variabel som kodades med siffran 1 för man och siffran 2 för kvinna. Deskriptiva analyser utfördes och presenterades med procent, medelvärde, median och SD i resultatet. Analyser med hjälp av Mann Whitney U test utfördes på sårläkningstid beroende på antiseptiskt eller icke-antiseptiskt material. Enligt Polit och Beck (2012) är Mann Whitney ett icke-parametriskt statistiskt test som används för att testa skillnaden mellan två oberoende grupper. Mann Whitney används fördelaktigt vid analys av variabler av ordinal karaktär eller om grupperna som analyseras är snedfördelade (ibid). Även sårläkningstid beroende på antibiotikabehandling eller inte jämfördes.

Etik

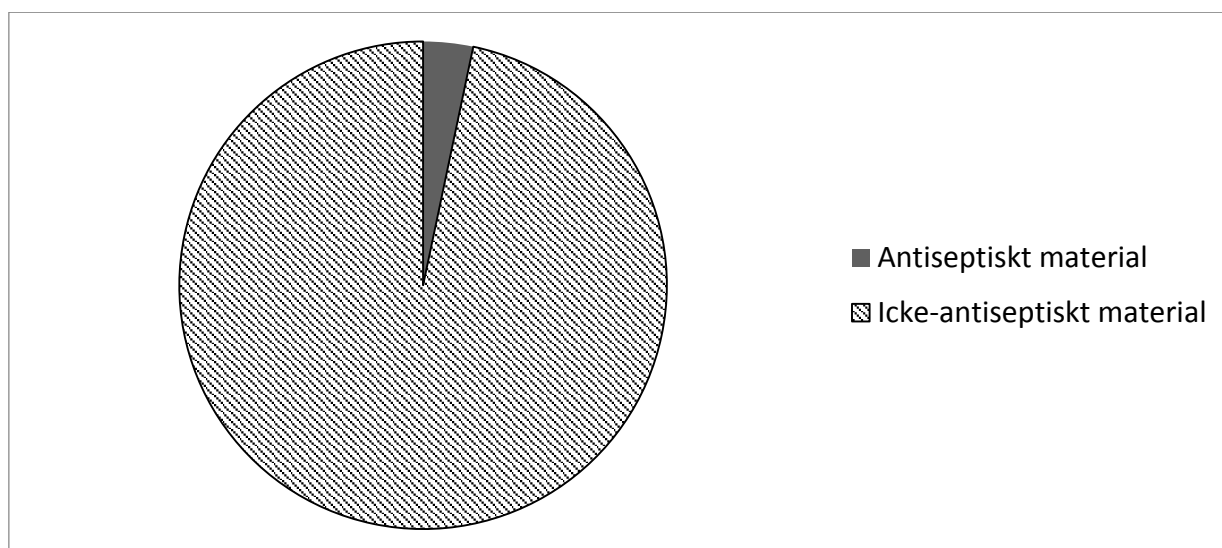
Codex regler och riktlinjer för forskning (2015) har under arbetets gång följts av författarna till studien, med avsikt att inte använda sig av oredlighet. Enligt forskningsetiska utredningen, innebär oredlighet att en forskare avsiktligt och på ett missvisande sätt gör avsteg från de vetenskapliga kraven eller medvetet bryter allmänt accepterade normer (ibid). Författarna till studien har inte medvetet plagierat, fabricerat eller förfalskat data och resultat. Aktuell studies ansökan om datautdrag från registret godkändes av det nationella kvalitetsregistret RiksSårs styrelse. Data som mottogs innehöll inga övriga personuppgifter utöver ålder och kön. Därför ansåg författarna att en etisk ansökan till Högskolan Väst avseende denna registerstudie inte var nödvändig.

Resultat

Insamlad data gav 244 registreringar. Av dessa exkluderades tre registreringar då variabler som sårläkningstid och såromläggningmaterial saknades. I studien ingick totalt 241 registreringar varav n=164 (68 %) var män och n=77 (32 %) var kvinnor. Deltagarnas medelålder var 81 år, median 82 år, med en spridning på 65-104 år (SD 8,4). Medelåldern på män var 80 år, median 81 år, med en spridning på 65-104 år (SD 8,3). Kvinnorna hade en medelålder på 83 år, median 84 år, med en spridning på 67-103 år (SD 8,5). Sårytan i gruppen som blivit omlagda med icke-antiseptiskt material hade ett medelvärde på 5,4 cm², median: 1,0 (SD 22,6). Sårytan i gruppen som blivit omlagda med antiseptiskt material hade ett medelvärde på 3,9 cm², median 2,8 (SD 4,5). Flest omläggningar gjordes med icke-antiseptiskt material n=233 (96,7 %). Resterande omläggningar gjordes med antiseptiskt material n=8 (3,3 %) (figur 1 och tabell 3).

Tabell 3. Fördelning av olika omlägningsmaterial.

Icke-antiseptiskt material		Antiseptiskt material	
Polyuretanskum	30,3 % (N= 73)	Silverförband	2,1 % (N=5)
Hydrofiber	5,8 % (N =14)	Jod	1,2 % (N=3)
Hydrokolloidförband	1,2 % (N=3)	PHMB	0 % (N=0)
Alginatförband	1,2 % (N=3)	Honung	0 % (N=0)
Silikonförband	1,7 % (N= 4)		
Gel	3,7 % (N=9)		
Tillväxtfaktorer	0 % (N=0)		
Annat material*	52,7 % (N=127)		



Figur 1. Omlägningsfrekvens med icke-antiseptiskt och antiseptiskt material.

Antiseptiskt material: n=233 (96,7 %). Icke-antiseptiskt material: n=8 (3,3 %).

Sårläkningstiden vid omläggning med icke-antiseptiskt material hade ett medelvärde på 299 dagar, median 224 dagar, med en spridning på 21-1905 dagar (SD 262,9). Sårläkningstiden vid omläggning med antiseptiskt material hade ett medelvärde på 232 dagar, median 148 dagar, med en spridning på 38-512 dagar (SD 182,6). Skillnad i sårläkningstid mellan icke-antiseptiskt material och antiseptiskt material visade p-värde 0,453, vilket innebär att det inte finns en signifikant skillnad i sårläkningstid mellan grupperna (tabell 4).

Tabell 4. Sårläkningstid i antal dagar.

Material	N	Mean	Median	Std. Deviation	P-value
Icke antiseptiskt material	233	298,5	224	262,9	0,453
Antiseptiskt material	8	231,6	148	182,6	

En jämförelse gjordes även för att se vilken påverkan systemisk antibiotikabehandling hade på sårläkningstiden (tabell 5). I gruppen som lagts om med icke-antiseptiskt material hade 59,2 % fått antibiotikabehandling på grund av sårinfektion. Skillnaden i sårläkningstid i denna grupp beroende på antibiotikabehandling eller ej var signifikant (p-värde 0,008). Sårläkningstiden hos de som hade behandlats med antibiotika hade ett medelvärde på 332 dagar, median 244,5 dagar (SD 270,4), sårläkningstiden hos de som inte hade behandlats med antibiotika hade ett medelvärde på 249 dagar, median 212 dagar (SD 244,7). I den andra gruppen som blivit omlagda med antiseptiskt material utfördes ingen jämförande analys på grund av ett för litet urval i denna grupp.

Tabell 5. Total sårläkningstid i dagar beroende på antibiotikabehandling eller ej.

Antibiotikabehandling	N	Mean	Median	Std. Deviation	P-value
Icke antiseptiskt material					0,008
Ja	138	332,3	244,5	270,4	
Nej	95	249,3	212,0	244,7	
Antiseptiskt material					*
Ja	6	259,5	247,0	207,3	
Nej	2	148,0	148,0	8,5	

* För liten urvalsgrupp.

Diskussion

Metoddiskussion

Validitet och Reliabilitet

För att minska risken för systematiska fel och därmed stärka studiens validitet arbetade författarna tillsammans med datan från kvalitetsregistret RiksSårs. All import av data till SPSS samt alla analyser i SPSS utförde författarna tillsammans. Enligt Lantz (2014) kan en studies resultats bedömas delvis utifrån om forskarna arbetat för att undvika systematiskt fel (ibid). Datainsamling (Polit & Beck, 2012) som pågår under en lång tid minskar risken för urvalsbias (ibid). Därmed kan även det faktum att studien innefattade registreringar under en lång tid, en sex-års period, bidra till att stärka studiens validitet. Enligt Polit och Beck (2012) handlar validitet även om i vilken grad en studie mäter det som är relevant för syftet att mäta (ibid). Författarna anser att resultatet i aktuell studie svarar mot studiens syfte.

Reliabiliteten (Polit & Beck, 2012) i en studie handlar delvis om i vilken grad slumpen kan ha påverkat resultatet (ibid). Ett p-värde anger sannolikheten för slumpen att genererar det uppmätta sambandet eller skillnaden. P-värdet ska inte understiga $\leq 0,05$ inom omvårdnadsforskning för att sambandet ska ses som signifikant (Djurfeldt, Larsson & Stjärnhagen, 2010). Då insamlad data endast genererade i ett fåtal registreringar med antiseptiskt material kan slumpen ha påverkat resultatet avseende skillnad i sårsläkningstid mellan grupperna, vilket P-värdet 0,453 påvisar. Det går inte att säkerställa signifikanta skillnader på en så liten urvalsgrupp som i den antiseptiska gruppen (n=8). Om studiens data hade innehållit större urvalsgrupper är det möjligt att en signifikant skillnad i sårsläkningstid hade kunnat fastställas. Enligt Polit och Beck (2012) påverkas även en studies reliabilitet av huruvida det är möjligt att återskapa gjord studie och få ett liknande resultat (ibid). Då aktuell studie är en väl beskriven registerstudie är det fullt möjligt att upprepa samma undersökning i framtiden. Författarna har noggrant redovisat metod och genomförande genom att beskriva beställda variabler samt tillvägagångssätt i analysprocessen. Även resultatet beskrivs detaljerat genom att både löpande text och tabeller redovisas. Den noggranna redovisningen kan därför ses stärka studiens reliabilitet.

Generaliserbarhet

I aktuell studie undersöktes sårsläkningstiden beroende på omläggning med icke-antiseptiskt eller antiseptiskt material. Även om tendenser kan ses kan detta resultat inte generaliseras då antalet deltagare i de två grupper som undersöktes var snedfördelat. Generaliserbarhet (Polit & Beck, 2012) handlar om i vilken grad ett forskningsresultat kan generaliseras till en annan population än den population som studerats. Ett för litet urval riskerar att en forskningshypotes inte kan bekräftas, även om hypotesen är rätt (ibid). I gruppen antiseptiskt material fanns endast åtta registreringar, en så liten urvalsgrupp kan inte ses som ett representativt urval för en större population. I studien undersöktes även huruvida antibiotikabehandling hade betydelse för sårsläkningstiden i de olika grupperna. Resultatet gällande antibiotikabehandling i den icke-antiseptiska gruppen kan generaliseras till en större population. Men som ovan kan inte resultatet gällande antibiotikabehandlingens påverkan på sårsläkningen i den antiseptiska gruppen generaliseras eftersom urvalsgruppen är för liten.

Styrkor och svagheter

En av aktuell studies styrkor är författarnas noggranna redovisning av metod och genomförande, den noggranna redovisningen underlättar för läsaren att själv bedöma studiens trovärdighet. Många svagheter i aktuell studie kan relateras till vad författarna anser är svagheter i att använda kvalitetsregistret RiksSårs instrument för att undersöka studiens syfte. Att analysera material med hjälp av data från ett register är ofta problematiskt på grund av risker för felregistreringar och utebliven information vid registrering. Datan från RiksSår visar endast vilket material som flest omläggningar utförts med. Då vissa antiseptiska material endast bör användas under en begränsad tidsperiod kan detta innebära att antiseptiskt material har använts mer frekvent än vad som framkommer i datan. Det är även problematiskt att endast ett val av material kan väljas vid registrering då ett sår först kan ha behandlats med exempelvis PHMB för att sedan läggas om med ett icke-antiseptiskt material. Vidare anser författarna att variabeln sårtyta går att ifrågasätta. Ett 20-tal registreringar i aktuell studie har en registrerad sårtyta mellan 0,02-0,09 cm², vilket kan innebära en minimal sårspicka. Författarna tror dock att det finns en risk att detta är felregistreringar. Att variabeln HbA1c som kan påverka sår-läkningstiden saknades vid majoriteten av registreringarna och därför inte tillhandahölls av registret kan också ses som en svaghet. Ännu en svaghet i studien kan relateras till den snedfördelning i urvalet som medförde att skillnad i sår-läkningstid beroende på icke-antiseptiskt material eller antiseptiskt material inte kunde statistiskt säkerställas. För att ändå styrka studien valde författarna därför att även undersöka systemisk antibiotikabehandlings påverkan på sår-läkningstiden. En annan svaghet är möjligheten att i samband med registrering välja ”*annat material*” utan mer beskrivning av materialvalet. Av de registreringar som inkluderades i aktuell studie var mer än hälften annat material. Dessa registreringar kan tyda på okunskap gällande omläggingsmaterial hos inregistrerande personal. Inga slutsatser kan dras ifrån dessa registreringar.

Etiska överväganden

RiksSår (2015) beskriver att registret följer fyra viktiga riktlinjer i samband med registreringar som görs. Riktlinjerna som de följer är *sekretess*, *säkerhet*, *åtkomst* och *gallring*. *Sekretess* innebär att uppgifter som registrerats får lämnas ut om patienten eller anhörig inte lider men av det. *Säkerhet* innebär att uppgifterna skyddas från obehöriga. *Åtkomst* reglerar att endast vårdgivaren som är ansvarig för registreringen får ha tillgång till data så länge den inte är avidentifierad. *Gallring* betyder att när registreradeuppgifter inte längre är nödvändiga, tas de bort. Det är frivilligt att registreras och patienterna har rätt att tacka nej utan att det på något sätt påverkar den fortsatta vården. (ibid). Även Codex regler och riktlinjer för forskning (2015) har under arbetets gång följts strikt av författarna till studien (ibid). Northern Nurses´ Federation (2003) beskriver de grundläggande etiska principerna som ska vägleda omvårdnadsforskning som; Principen om autonomi, principen om att göra gott, principen om att inte skada samt principen om rättvisa (ibid). Författarna har följt principen om autonomi genom att deltagarna givit sitt samtycke till att registreras i det nationella kvalitetsregistret Rikssår. Principen om att göra gott uppfylls genom att studien kan vara till nytta för omvårdnaden av de grupper forskningen avser. Principen om att inte skada uppfylls genom att studien inte har medfört någon skadlig inverkan på de personer som deltagit. Rättvisprincipen handlar om forskarens plikt att värna om svaga grupper, detta har författarna strävat efter genom att studien belyser kunskap om hur lidande kan lindras hos äldre patienter med diabetes och fotsår.

Resultatdiskussion

Syftet med studien var att undersöka sårhelningstiden beroende på behandling med antiseptiskt eller icke-antiseptiskt material hos äldre patienter med diabetes och fotsår. Även om aktuell studies resultat inte kan påvisa en signifikant skillnad i sårhelningstid mellan antiseptiskt material och icke-antiseptiskt material kan tendenser ses på att de som lagts om med antiseptiskt material hade en kortare sårhelningstid. Denna tendens överensstämmer med en studie av Robson, Dodd och Thomas (2009) där resultatet visade att de patienterna med fotsår vars sår behandlades med antiseptiskt material hade en kortare sårhelningstid än de som behandlades med icke-antiseptiskt material (ibid). Detta resultat motsägs däremot i en review gjord av Hinchliffe et al. (2008) vars resultat visade att det inte fanns någon signifikant skillnad gällande sårhelning beroende på materialval, inklusive de materialen med antiseptiska egenskaper. Urvalen i dessa studier skiljde sig dock åt, Robson, Dodd och Thomas (2009) hade i sin studie exkluderat diabetiker, till skillnad från Hinchliffe et al. (2008) vars inklusionskriterier var patienter med diabetes typ-1 och typ-2. Enligt SBU (2014) behövs det mer studier av god kvalitet inom detta område, framförallt på äldre patienter. SBU menar att det fortfarande finns stora kunskapsluckor gällande olika former av omläggningsförband och antiseptisk behandling av fotsår vid diabetes. (ibid). Däremot finns en Cochranerapport (O'Meara, Al-Kurdi, Ologun, Ovington, Martyn-St James & Richardson, 2013) som sammanställde 45 studier som undersökt sårhelning vid venösa bensår. De kom fram till att omläggning med det antiseptiska preparatet jod främjade sårhelning jämfört med icke-antiseptiska omläggningsmaterial.

Vårt resultat visar att det vanligaste namngivna icke-antiseptiska material som användes var polyuretanskum. Polyuretanskum (Bardell Carlbring, 2015) används för dess goda absorberande egenskap men samtidigt förmåga att bibehålla en fuktig sårmiljö (ibid). En fuktig sårmiljö har stor betydelse för sårhelningsprocessen (Aalaa et al, 2012). Men enligt Newton (2013) har både kostnaden av polyuretanskum och dess absorptionsförmåga de senaste åren börjat debatterats. Newton refererar till White, Gardner, Cutting och Waring (2012) som beskriver i sin debattartikel att polyuretanskumsförbandets höga kostnad bör ställas mot de få vetenskapliga bevis som finns för att stödja dess goda absorptionsförmåga (ibid). Trots Polyuretanskums få vetenskapliga bevis för dess effekt och materialets höga kostnad användes alltså polyuretanskum i över 30 procent av omläggningarna i aktuell studie. Ett annat anmärkningsvärt resultat som framkom i aktuell studie är att bland de icke-antiseptiska registreringarna fanns tre patienter som blivit omlagda med hydrokolloidförband. Hydrokolloidförband (Lindholm, 2013) bör inte användas vid omläggning av patienter med diabetes och fotsår (ibid). Sårhelningstiden för dessa patienter var betydligt längre i jämförelse med andra registreringar. Ovanstående resultat gällande registreringarna i de icke-antiseptiska materialen kan eventuellt härledas till att distriktsköterskan saknar adekvat kunskap gällande sårvård hos patienter med diabetes och fotsår (Uğur, Demir & Akbals, 2015).

De antiseptiska material som inkluderades var silverförband, material med tillsats av honung, jod och PHMB. Vårt resultat visade endast registreringar av de antiseptiska materialen silverförband och Jod. Det vanligaste registrerade antiseptiska materialet i aktuell studie var silverförband. I en studie av Malik, Malik och Aslam (2010) visade resultatet att honungsförband hade kortare sårhelningstid än silverförband. I Surahio, Khan, Farooq och Fatimas (2014) studie avseende patienter med diabetes och svårhelade sår fann man att de patienter vars sår som behandlats med tillsats av honung i materialen visade en klart förbättrad sårhelning gentemot de patienter vars material inte hade tillsats av honung. Deras resultat visade även en minskning i antalet amputationer på grund av diabetesfotsår (ibid). Även Gulati et al. (2014) fann i sin studie att sårhelningstiden förkortades vid användning av material som hade tillsats av honung, de såg också en minskning av sårsmärta och såryta (ibid). I O'Mearas et al. (2013)

studie kunde däremot inte något vetenskapligt stöd för användningen av omläggingsmaterial innehållande varken silvertillsats eller tillsats av honung påvisas (ibid). Lindholm (2013) menar att moderna antiseptiska sårvårdsprodukter som jod, PHMB, medicinsk honung och silver medför inga eller ringa biverkningar om de används rätt och under en begränsad tidsperiod (ibid). Detta motsägs i en studie av Du Toit och Page (2009) vars resultat visar att silver har en hög celltoxicitet medan inga sådana bevis kunde hittas vid användningar av material med tillsats av honung (ibid). Newton (2013) beskriver att med den ökande kunskapen om risken för antibiotikaresistens, har användningen av vissa antimikrobiella förband på senare tid börjat omprövas. Enligt SBU (2010) kan bakterier som utsatts för silver utveckla antibiotikaresistens, eftersom de mekanismer bakterier använder för utveckling och spridning av silverresistens delvis är samma egenskaper som bakterierna använder vid utveckling av antibiotikaresistens. Även om silverresistens kan medföra problem vid användning av silverprodukter, är det betydligt allvarigare om silverresistensen är kopplat till antibiotikaresistens. SBUs bedömning av kunskapsläget inom silverförband visar att det vetenskapliga underlaget är otillräckligt för att bedöma om det finns någon skillnad mellan silverförband och förband utan silver gällande effekter på andel läkta sår, sårstorlek, livskvalitet, smärta, förekomst av infektioner och antibiotikaförbrukning vid behandling av kroniska sår. Det finns för få studier av tillräckligt god kvalitet och SBU fastställer därför att silverförband tillsvidare endast bör användas inom ramen för kontrollerade studier eller med annan systematisk uppföljning (ibid). Resultatet i vår studie visar att PHMB inte använts i samband med omläggning av sår, trots att flertalet studier (Kaehn & Eberlein, 2008; Wound Healing and Management node Group, 2012; Gulliver, 2009) i sina resultat påvisar fördelar med PHMB. De fördelar som kan ses i dessa studier är kortare sårhelningstid (Kaehn & Eberlein, 2008), minskad förekomst av bakterier (Wound Healing and Management Node Group, 2012; Gulliver, 2009) samt minskad sårsmärta mellan och under omläggning. En kostnadseffektivitet kan också ses vid användning av PHMB som sårvårdsprodukt (ibid). I en studie av Butcher (2012) visar resultatet att ingen celltoxisk påverkan eller känd resistens vid användandet av PHMB kan bevisas (ibid). Flertalet studier visar alltså fördelar med PHMB och material med tillsats av honung då dess positiva effekter överväger silvermaterials effekt. Dessutom är silvermaterials celltoxicitet och egenskap att öka risken för antibiotikaresistenta bakterier finns väl dokumenterad. Författarna finner det anmärkningsvärt att trots denna kunskap fanns det inga registreringar av omläggingsmaterial med tillsats av honung eller PHMB. Att silverförband var det antiseptiska material som förekom mest i aktuell studie kan bero på att distriktsköterskan och sjuksköterskor överlag behöver öka sin kunskap inom såromläggingsmaterial.

Äldre patienter (SBU, 2014) har en ökad risk för att drabbas av infektioner (ibid). Vid diabetesjukdom ökar denna risk ytterligare (Lindholm, 2003). Då aktuell studies resultat inte signifikant kunde fastställa skillnad i sårhelningstid beroende på omläggingsmaterial valde författarna att även undersöka systemisk antibiotikabehandlings effekt på sårhelningstiden. Resultatet visade att i gruppen som lagts om med icke-antiseptiskt material hade de som fått antibiotikabehandling en längre sårhelningstid. Detta resultat kan vid första anblick verka förvånande men tyder möjligtvis på att de som hade fått antibiotikabehandling drabbats av en svårare sårinfektion, vilket förklarar en förlängd sårhelningstid. Enligt SBU (2009) finns det stora kunskapsluckor gällande effekten av systemisk antibiotika vid sårinfektion (ibid). Läkemiddelsverket [LMV] (2009) redovisar att överförskrivning av systemisk antibiotika är utbrett till patienter med svårläkta sår (ibid). Onödig förskrivning av systemisk antibiotika ökar risken för multiresistenta bakterier (Folkhälsomyndigheten, 2016). LVM (2009) rekommenderar därför att systemisk antibiotika endast bör användas vid rosfeber, odlingsfynd av streptokock aureus samt vid allmänpåverkan, feber och/eller disseminerad infektion. Vid mindre allvarlig lokala infektioner rekommenderas istället täta omläggningar och användning av lokal

antimikrobiell behandling som bör utvärderas efter 14 dagar (ibid). Därmed bör adekvat lokallantiseptiska behandlingsmetoder vid sårinfektioner övervägas då de kan medföra att antibiotikabehandling minskar (Lindholm, 2015). För att minska överförskrivning av antibiotika bör distriktsköterskor ha kunskap om antiseptiska omläggingsmaterial som kan användas vid sårinfektioner innan systemisk antibiotikabehandling krävs (ibid). Systemisk antibiotikabehandling vid sårinfektion riskerar att vara verkningslös om adekvat såromläggning lokalt inte används (Apelqvist, 2012).

Det finns flera faktorer som kan påverka sårhelningstiden som denna studie inte undersökt. Enligt SBU (2014) är det viktigt att ha i åtanke att diabetesrelaterade komplikationer och samtidig samsjuklighet innebär att jämförelser mellan olika grupper i studier har varierande tillförlitlighet (ibid). Exempelvis lider många patienter med diabetes samtidigt av en hjärt- och kärlsjukdom som i sig kan förlänga sårhelningstiden. En annan viktig faktor som kan påverka sårhelningstiden är huruvida patienten fått kompressionsbehandling eller inte. Författarna valde att inte undersöka kompressionsbehandling då dess effekt på sårhelning är väl dokumenterad i andra studier.

Fotsåren medför ett lidande hos patienterna i form av smärta, dåligt lukt, läckage och återkommande omläggningar under lång tid. Diabetesjukdom och fotsår kan innebära ett sjukdomslidande för patienten, då fotsåren medför en kroppslig smärta. Ett felaktigt val av material som motverkar en fuktig sårmiljö eller inte upprätthåller en bakteriell barriär kan förlänga sårhelningstiden och därmed bidra till att patienten drabbas av ett vårdlidande. Den totala upplevelsen av sjukdom och ohälsa kan till sist leda till ett livslidande för patienten. Enligt Eriksson (1994) bör vårdaren i samband med omvårdnaden se till hela människans för att kunna förstå patientens olika dimensioner av lidande (ibid). Genom omläggning med adekvat material lindras patientens lidande genom att material som bevisligen lindrar smärta, minskar på dålig lukt och läckage samt förkortar sårhelningstiden används. Sammanfattningsvis behöver distriktsköterskan ökad kunskap om sårhelning, sårvård och olika materials egenskaper för att lindra patientens lidande. Dessutom bör distriktsköterskan ha kunskap om material som är celltoxiska eller ökar risken för antibiotikaresistens. Hälso- och sjukvårdspersonal har ett ansvar att arbeta utifrån evidensbaserade metoder och hålla sig uppdaterad i den senaste forskningen. Förbandets förmåga att främja sårhelning ska även vägas mot förbandets konstandseffektivitet. En dyrare sårvårdsprodukt kan bli kostnadseffektiv om den bidrar till förkortad sårhelningstid. Det ligger i linje med specialistsköterskans ansvarsområde att lindra patientens lidande och samtidigt minska kostnaden för samhället ur ett folkhälsoperspektiv.

Slutsats

Det behövs fler studier av bra kvalitet som jämför sårhelningstiden mellan icke-antiseptiskt material och antiseptiskt material hos patienter med diabetes och fotsår. Distriktsköterskor behöver ökad kunskap inom olika omläggingsmaterials användningsområden samt dess positiva och negativa effekter. Det faktum att fler sår inte läkt under studerad period kan tyda på felanvändning av de omläggingsmaterial som finns att tillgå. Systemisk antibiotikabehandling vid sårinfektion förkortar inte sårhelningstiden, trots detta är antibiotika vid svårhelade sår vanligt förekommande och det finns en risk för överförskrivning. Förbättrad utformning av RiksSårs registreringsformulär är önskvärt för att underlätta framtida forskning gällande sårhelningstid beroende på material. Författarna drar också slutsatsen att variabeln HbA1c-värde är värdefull information vid forskning om sårhelningstiden hos patienter med diabetes, därav bör RiksSår arbeta för att kunna tillhandahålla denna variabel i framtiden.

Kliniska implikationer

Verksamhetschefer inom hälso- och sjukvårdsorganisationer kan använda aktuell studies resultat för att öka kunskapen om olika materials egenskaper. På så vis kan sårläggningstiden kanske förkortas vilket medför ett minskat lidande för patienten och att sjukvårdens kostnader minskar på sikt. Studien tydliggör även för verksamheter inom hälso- och sjukvården att genom noggrann dokumentation i en sårjournal kan riktlinjer för olika material enklare följas och utvärdering av given behandling underlättas. Även RiksSår kan med hjälp av aktuell studie få en bild av svårigheterna av att utvärdera olika materials effekt på sårläggningstid utifrån registrets data.

Förslag till fortsatt kunskapsutveckling

Lärosäten i Sverige bör ta till sig studiens slutsats att distriktssköterskan behöver ökad kunskap inom området sårvård. Förslagsvis kan mer utrymme för sårvård ges i distriktssköterska-utbildningen. Mer forskning av god kvalitet avseende icke-antiseptiska och antiseptiska materials för- och nackdelar behövs. Även framtida kvalitativa studier som fångar patienters upplevelser av sårläkningsprocessen och sårläggningstiden eftersöks.

Referenser

- Aalaa, M., Tabatabaei Malazy, O., Sanjari, M., Peimani, M., & Mohajeri-Tehrani, M. R. (2012). Nurses' role in diabetic foot prevention and care; a review. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*, 11(24), 2-6. doi: 10.1186/2251-6581-11-24
- Apelqvist, J., Bakker, K., van Houtum, W. H., & Schaper, N. C. (2007). Practical guidelines on the management and prevention of the diabetic foot Based upon the International Consensus on the Diabetic Foot (2007), Prepared by the International Working Group on the Diabetic Foot. *Diabetes Metabolism Research And reviews Guidelines*, 24(1), 81-187. doi: 10.1002/dmrr.848
- Apelqvist, J. (2012). Diagnostics and treatment of the diabetic foot. *Endocrine* 41(3), 384-397. doi: 101007/s12020-012-9619-x
- Bardell Carlbring, S. (Red.). (2015). *Sårbehandling – Katalog över sårprodukter 2015/2016*. Stockholm: Gothia Fortbildning AB.
- Bonham, P. (2009). Identifying and treating wound infection: topical and systemic antibiotic therapy. *Journal Of Gerontological Nursing*, 35(10), 12-16. doi:10.3928/00989134-20090903-03
- Butcher, M. (2012). PHMB: an effective antimicrobial in wound bioburden management. *British Journal of Nursing*, 21(12), 16-21. Från http://www.activahealthcare.co.uk/casestudies-files/123-PHMB_an_effective_a.pdf
- CODEX. (2015). *Regler och riktlinjer för forskning: Forskarens etik*. Hämtad 13 november, 2015, från CODEX, <http://www.codex.vr.se/forskarensetik.shtml>
- Dahlberg, K., & Segesten, K. (2010). *Hälsa och vårdande: i teori och praxis*. (1.uppl.). Stockholm: Natur & kultur.
- Distriktssköterskeföreningen (2008). *Kompetensbeskrivning: Legitimerad sjuksköterska med specialistsjuksköterskeexamen distriktssköterska* [Broschyr]. Stockholm: Danagårds grafiska AB
- Djurfeldt, G., Larsson, R. & Stjärnhagen, O. (2010). *Statistisk verktygslåda 1: samhällsvetenskaplig orsaksanalys med kvantitativa metoder*. (2.uppl.). Lund: Studentlitteratur.
- Du Toit, D., & Page, B. (2009). An in vitro evaluation of the cell toxicity of honey and silver dressings. *Journal Of Wound Care*, 18(9), 383-389. Från <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.server.hv.se/ehost/detail/detail?vid=15&sid=31aad19a-a4e1-4244-bbd5-356aafec7c68%40sessionmgr113&hid=124&bdata=JnNpdGU9ZWwhvc3QtbGl2ZSZzY29wZT1zaXRl#AN=105327984&db=c8h>
- Eriksson, K. (1994). *Den lidande människan*. Stockholm: Liber utbildning.
- Folkhälsomyndigheten (2016). *Antibiotika och antibiotikaresistens*. Hämtad 4 mars, 2016, från <http://www.folkhalsomyndigheten.se/amnesomraden/smittskydd-och-sjukdomar/antibiotika-och-antibiotikaresistens/>

Friman, A., Klang, B., & Ebbeskog, B. (2010). Wound care in primary health care: district nurses' needs for co-operation and well-functioning organization. *Journal Of Interprofessional Care*, 24(1), 90-99. doi:10.3109/13561820903078249

Game, F. L., Hinchliffe, R. J., Apelqvist, J., Armstrong, D. G., Bakker, K., Hartemann, A., & ... Jeffcoate, W. J. (2012). A systematic review of interventions to enhance the healing of chronic ulcers of the foot in diabetes. *Diabetes/Metabolism Research & Reviews* 28(1), 119-141. doi:10.1002/dmrr.2246

Gulati, S., Qureshi, A., Srivastava, A., Kataria, K., Kumar, P., & Ji, A. B. (2014). A Prospective Randomized Study to Compare the Effectiveness of Honey Dressing vs. Povidone Iodine. *Indian Journal of surgeon*. 76(3). 193-198. doi: 10.1007/s12262-012-0682-6.

Gulliver, S. (2009). PHMB: a well-tolerated antiseptic with no reported toxic effects...polyhexamethylene biguanide. *Journal of Wound Care*, 9-14. Från <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.server.hv.se/ehost/detail/detail?vid=9&sid=31aad19a-a4e1-4244-bbd5-356aafec7c68%40sessionmgr113&hid=124&bdata=JnNpdGU9ZWwhvc3QtbGl2ZSZzY29wZT1zaXRl#AN=105282141&db=c8h>

Hinchliffe, R., Valk, G., Apelqvist, J., Armstrong, D., Bakker, K., Game, F., & ... Jeffcoate, W. (2008). A systematic review of the effectiveness of interventions to enhance the healing of chronic ulcers of the foot in diabetes. *Diabetes/Metabolism Research & Reviews*, 28(1), 119-144. doi: 10.1002/dmrr.825

Haram, R., Ribu, E., & Rustøen, T. (2003). The Views of District Nurses on Their Level of Knowledge About the Treatment of Leg and Foot Ulcers. *Journal of Wound, Ostomy & Continence Nursing*, 30(1), 25-32. Från <http://www.ncbi.nlm.nih.gov.ezproxy.server.hv.se/pubmed/?term=The+Views+of+District+Nurses+on+Their+Level+of+Knowledge+About+the+Treatment+of+Leg+and+Foot+Ulcers>

Kaehn, K., & Eberlein, T. (2008). Polyhexanide (PHMB) and betaine in wound care management. *EWMA Journal*, 8(2), 13-17. Från <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.server.hv.se/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=175a952e-f5c9-4e36-9f50-26d1549d805c%40sessionmgr110&vid=16&hid=125>

Lantz, B. (2014). *Den statistiska undersökningen: grundläggande metodik och typiska problem*. (2.uppl.). Lund: Studentlitteratur.

Leykum, B., Fiorito, J., Zhubrak, M., & Armstrong, D. (2011). Nutrition and Wound Healing in Diabetics: Macronutrients and micronutrients are important factors in treating diabetic ulcers. *Podiatry management*. 30(9), 165-169. Från <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.server.hv.se/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=c636d1ed-7157-4286-96ab-f5cd88786d70%40sessionmgr4004&vid=2&hid=4112>

Lindholm, C. (2003). *Sår*. (3.uppl.). Lund: Studentlitteratur.

Lindholm, C. (2012). *Sår*. (3. rev. och utök. uppl.). Lund: Studentlitteratur.

Lindholm, C. (2013). *Antiseptiska preparat vid sårbehandling* [Broschyr]. Stockholm: Karolinska institutet.

Läkemedelsverket [LMV] (2009). *Farmakologisk behandling av bakteriella hud- och mjukdelsinfektioner: ny rekommendation*. Hämtad 2 mars, 2016, från Läkemedelsverket, https://lakemedelsverket.se/upload/halso-och-sjukvard/behandlingsrekommendationer/Rek%20-%20farmakologisk%20beh%20av%20bakteriella%20hud-%20och%20mjukdelsinfektioner_bokm%C3%A4rken.pdf

Maddox, D. (2012). Effects of venous leg ulceration on patients' quality of life. *Nursing Standard*, 26(38), 42-49. Från <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.server.hv.se/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=c636d1ed-7157-4286-96ab-f5cd88786d70%40sessionmgr4004&vid=12&hid=4112>

Malik K., Malik M., & Aslam A. (2010). Honey compared with silver sulphadiazine in partial-thickness burns. *International Wound Journal*, 7(5), 1-5. doi: 10.1111/j.1742-481X.2010.00717.x

Newton, H. (2013). An introduction to wound healing and dressings. *British Journal Of Healthcare Management*, 19(6), 270-274. Från <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.server.hv.se/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=f50ed629-3a63-4420-be7f-acbd870a417f%40sessionmgr102&vid=9&hid=125>

Northern Nurses' Federation (2003). Etiska riktlinjer för omvårdnads forskning i Norden. Hämtad 22 april, 2016, från http://www2.dsr.dk/dsr/upload/3/0/813/SSN_etiske_retningslinjer.pdf

Obilor, H. N. & Adejumo, P. O. (2015). Assessment of diabetic foot ulcer-related pain and its relationship to quality of life. *Wound Practice & Research*, 23(3), 124-131. Från <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.server.hv.se/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=2cfd2a6f-512d-4d9b-8c6e-aaf337af5028%40sessionmgr4005&vid=26&hid=4212>

O'Meara, S., Al-Kurdi, D., Ologun, Y., Ovington, LG., Martyn-St James, M., & Richardson, R. (2013). Antibiotics and antiseptics for venous leg ulcers. *Cochrane Database Systematic Reviews*, 1(CD003557). doi: 10.1002/14651858.CD003557.pub5.

Orem, D. E. (2001). *Nursing: concepts of practice* (6. ed.). St. Louis: Mosby.

Polit, D.F. & Beck, C.T. (2012). *Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice* (9th ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins.

RiksSår (2015). *Rikssår: Ett register för svårläkta sår för dig som patient eller anhörig* [Broschyr]. Karlskrona. Från <http://www.rikssar.se/start sida>

Region Halland (2015). *Region Halland Läkemedelskommittén - Terapirekommendationer 2015*. Hämtad 27 december, 2015, från Region Halland, [http://www.regionhalland.se/PageFiles/85882/Terapirekommendationer_web\(14_april\)_bokm arkenLock.pdf](http://www.regionhalland.se/PageFiles/85882/Terapirekommendationer_web(14_april)_bokm arkenLock.pdf)

- Robson, V., Dodd, S., & Thomas, S. (2009). Standardized antibacterial honey (Medihoney[™]) with standard therapy in wound care: randomized clinical trial. *Journal Of Advanced Nursing*, 65(3), 565-575. doi:10.1111/j.1365-2648.2008.04923
- Sagen, J. V. (2013). Sjukdomslära. I A. Skafjeld & M. Graue (Red.), *Diabetes: förebyggande arbete, behandling och uppföljning* (2. uppl., s. 23-78). Lund: Studentlitteratur.
- Socialstyrelsen. (2009). *Folkhälsorapport*. Stockholm: Socialstyrelsen. Från http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/8495/2009-126-71_200912671.pdf
- Socialstyrelsen (2015a). *Nationella riktlinjer för diabetesvård, stöd för styrning och ledning*. Stockholm: Socialstyrelsen. Från <http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/19689/2015-2-3.pdf>
- Socialstyrelsen. (2015b). *Nationella riktlinjer för diabetesvård – Rekommendationer, bedömningar och sammanfattning*. Stockholm: Socialstyrelsen. Från <http://www.socialstyrelsen.se/Lists/Artikelkatalog/Attachments/19687/2015-2-1.pdf>
- Socialstyrelsen, (u.å.). *Nationella kvalitetsregister*. Hämtad 15 februari, 2016, från Socialstyrelsen, <https://www.socialstyrelsen.se/register/register-service/nationellakvalitetsregister>
- Surahio AR, Khan AA, Farooq M, Fatima I. (2014) Role of honey in wound dressing in diabetic foot ulcer. *J Ayub Med Coll Abbottabad*. 26(3), 304-306.
- Sveriges Kommuner och Landsting. (2015). *Vårdprogram: Äldre med diabetes – för dig som arbetar inom vårdboende och hemsjukvård* [Broschyr]. Stockholm: Sveriges kommuner och landsting. Från <http://webbutik.skl.se/bilder/artiklar/pdf/7585-036-8.pdf>
- Sveriges Kommuner och Landsting (u.å.). *Nationella kvalitetsregistret – kunskap för bättre vård- och omsorg*. Hämtad 22 februari, 2016, från Sveriges Kommuner och Landsting, <http://www.kvalitetsregister.se/drivaregister/certifieringsnivaer.515.html>
- SBU 2010:02. *Silverförband vid behandling av kroniska sår*. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering. Från http://www.sbu.se/upload/Publikationer/Content0/3/Silverforband_kroniska_sar_201002.pdf
- SBU 2014: 226. *Svårläkta sår hos äldre – prevention och behandling. En systematisk litteraturoversikt*. Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering. Från http://www.sbu.se/upload/Publikationer/Content0/1/Svarlakta_sar_fulltext.pdf
- Svensk sjuksköterskeförening (2014). *ICN:s etiska kod för sjuksköterskor*. Från http://www.swenurse.se/globalassets/publikationer-svensk-sjukskoterskeforening/etik-publikationer/sjukskoterskornas.etiska.kod_2014.pdf
- Svensk sjuksköterskeförening (2008). *Strategier för sjuksköterskans hälsofrämjande arbete*. Från <http://www.swenurse.se/globalassets/publikationer-svensk-sjukskoterskeforening/halsoframjande-arbete-publikationer/strategi.for.sjukskoterskans.halsoframjande.arbete.pdf>

Uğur, E, Demir, H., & Akbal, E. (2015). Postgraduate education needs of Nurses' who are caregivers for patients with diabetes. *Pakistan Journal of Medical Sciences* 31(3), 637-642. doi: <http://dx.doi.org/10.12669/pjms.313.6732>

Valensi, P., Girod, I., Baron, F., Moreau-Defarges, T., & Guillon, P. (2005). Quality of life and clinical correlates in patients with diabetic foot ulcers. *Diabetes & Metabolism*, 31(3), 263-271. doi:10.1016/S1262-3636(07)70193-3

Wahlgren, L. (2012). *SPSS steg för steg*. (3. rev. och utök. uppl.). Lund: Studentlitteratur.

World Health Organization. (2006). *Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia*. Geneva: World Health Org.

World Health Organization. (2015a). *Diabetes*. Från <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/>

World Health Organization. (2015b). *Trade, foreign policy, diplomacy and health*. Från <http://www.who.int/trade/glossary/story046/en/>

Wound Healing and Management Node Group (2012). Evidence summary: Polyhexamethylene biguanide (PHMB) wound dressings. *Wound Practice & Research*, 21(2). 82-85. Från <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.server.hv.se/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=040ab622-ae3f-4378-95bb-fa0b5a154f9f%40sessionmgr4003&vid=4&hid=4204>

**Högskolan Väst
Institutionen för Hälsovetenskap
461 86 Trollhättan
Tel 0520-22 30 00 Fax 0520-22 30 99
www.hv.se**