



**LUNDS UNIVERSITET**  
Medicinska fakulteten

# Nutritionens betydelse för läkningsprocessen vid trycksår

En litteraturstudie

Författare: Joanna Andersson Eriksson och Linnea Förlie  
Carlsson

Handledare: Elisabet Werntoft

Kandidatuppsats

Hösten 2013

Lunds universitet  
Medicinska fakulteten  
Nämnden för omvårdnadsutbildning  
Box 157, 221 00 LUND

# Nutritionens betydelse för läkningsprocessen vid trycksår

## En litteraturstudie

Författare: Joanna Andersson Eriksson och Linnea Carlsson

Handledare: Elisabet Werntoft

Kandidatuppsats

Hösten 2013

## Abstrakt

Trycksår är ett vanligt förekommande problem inom sjukvården som leder till ett stort lidande för patienten. Sjuksköterskan har ett omvårdnadsansvar som innebär att tillgodose patientens basala och specifika behov. Kunskaper kring nutrition och sårvård är av stor vikt i sjuksköterskans yrkesroll. Syftet med litteraturstudien var att belysa nutritionens betydelse vid läkningsprocessen av trycksår samt faktorer som kan påverka patientens nutrition. I resultatet användes 13 vetenskapliga artiklar som belyste studiens syfte. Resultatet påvisade att patienter som intog en adekvat mängd protein och energi fick en förbättrad trycksårsläkning. Likaså gav näringstillskott berikat på aminosyran arginin, vitamin C och zink en förbättrad sårsläkning. En stor del av patienter med trycksår lider av undernäring och faktorer såsom att följa nutritionsriktlinjer, utforma individuella nutritionsplaner och att ha en delaktig patient kan förbättra nutritionsstatusen och på så sätt sårsläkningen.

## Nyckelord

Trycksår, Sårsläkning, Nutrition, Nutritionstillskott, Nutritionsriktlinjer, Omvårdnad

Lunds universitet  
Medicinska fakulteten  
Nämnden för omvårdnadsutbildning  
Box 157, 221 00 LUND

# Innehållsförteckning

Innehållsförteckning .....	1
Introduktion .....	2
Problemområde .....	2
Bakgrund .....	3
Teoretisk referensram .....	3
Sjuksköterskans ansvarsområde och kärnkompetens .....	3
Anknytning till omvårdnadsteoretiker .....	4
Trycksår .....	5
Sårläkningsprocessen .....	6
Näringsrekommendationer .....	7
Syfte .....	8
Metod .....	8
Urval .....	9
Datainsamling .....	9
Dataanalys .....	11
Etisk avvägning .....	12
Resultat .....	13
Nutritionens betydelse för läkning av trycksår .....	13
Energi- och proteinbehovet och dess effekt på läkning av trycksår .....	13
Effekten av näringstillskott berikat med aminosyran arginin, vitamin C och zink och dess betydelse för läkningen av trycksår .....	14
Faktorer som påverkar patientens nutrition .....	16
Diskussion .....	17
Diskussion av vald metod .....	17
Diskussion av framtaget resultat .....	18
Slutsats och kliniska implikationer .....	22
Författarnas arbetsfördelning .....	23
Referenser .....	24

# Introduktion

## Problemområde

Trycksår är ett vanligt förekommande problem inom sjukvården som leder till såväl ett stort lidande för patienten som höga vårdkostnader. Prevalensen av trycksår i Europa har uppskattats ligga mellan 3-14 % men varierar stort beroende på exempelvis patientgrupp. Hos äldre patienter vårdade på ortopedavdelning har trycksårsprevalensen uppmätts till 70 % (Crowe & Brockbank, 2009). En patient med trycksår har ofta svåra smärtor då deras sår inte är ett lättläkt ytligt sår, utan som kan förvärras och ”gå in till” underliggande ben, sena eller ledkapsel (Lindholm, 2003). Trycksår kan dessutom leda till allvarliga konsekvenser såsom lokal infektion, blodförgiftning, osteomyelit och död (Onigbinde, Ogunsanya & Oniyangi, 2012). Mediantiden för sårdurationen hos trycksår har uppmätts till 3.5 månader men varierar mellan 1 till 264 månader (Lindholm, 2003). Trots både nationella och internationella insatser för att förbättra evidensbaserad kunskap inom området fortsätter trycksår att vara ett allvarligt vårdproblem (Wilborn, Grittner, Dassen & Kottner, 2010).

Enligt Socialstyrelsens kompetensbeskrivning för en legitimerad sjuksköterska (2005) skall hon/han kunna tillämpa kunskaper inom omvårdnad och medicin, tillgodose patientens basala och specifika omvårdnadsbehov samt självständigt utföra eller medverka i undersökningar och behandlingar. Sjuksköterskan har en viktig roll kring såväl patientens nutrition som sårhelingsprocess varför kunskap om detta är betydelsefullt. Åtgärder som förebygger och behandlar trycksår är av stor betydelse för att minska vårdkostnaderna samt för att förbättra hälsan och livskvalitén hos de drabbade patienterna. Det finns för nuvarande begränsat med evidensbaserad forskning gällande nutritionens betydelse vid sårhelningen av trycksår men generella riktlinjer indikerar att nutrition är en viktig aspekt i omvårdnaden av patienter med trycksårsproblematik (Hisashige & Ohura, 2012).

## **Bakgrund**

### *Teoretisk referensram*

Vid genomförande av omvårdnadsåtgärder ses människan ur ett hermeneutiskt perspektiv. En hermeneutisk omvårdnadsmodell bygger på att patientens egen uppfattning och upplevelse av sitt sjukdomstillstånd, smärta eller ångest skall vara utgångspunkt för omvårdnaden. Hermeneutiken syftar till att som vårdgivare förstå hur patienten uppfattar, tolkar och reagerar på sin sjukdom. I omvårdnaden skall patienten även få hjälp med att tolka sin situation på ett sådant sätt att denne kan förstå meningen med de medicinska åtgärderna (Egidius och Norberg, 1985).

Sjuksköterskan skall utgå från ett patientperspektiv där den subjektiva upplevelsen av patientens tillstånd ligger till grund för valet av omvårdnadsåtgärder (Egidius & Norberg, 1985). Det är även viktigt att se på människan som en person med ett sår och att inte enbart fokusera på såret (Lindholm, 2003). För att sjuksköterskan skall kunna stötta och hjälpa patienten är det viktigt att interagera med patienten och försöka förstå dennes situation och upplevelse (Egidius & Norberg, 1985).

### *Sjuksköterskans ansvarsområde och kärnkompetens*

Sjuksköterskan har enligt International Council of Nursing (ICN) fyra grundläggande ansvarsområden vilka är att; främja hälsa, förebygga sjukdom, återställa hälsa och lindra lidande (SSF, 2007). I socialstyrelsens kompetensbeskrivning (2005) beskrivs sjuksköterskans ansvarsområden på ett tydligt och konkret vis. Sjuksköterskan skall ha förmågan att tillvarata det friska hos patienten och tillgodose patientens basala och specifika omvårdnadsbehov, såväl fysiska och psykiska som sociala, kulturella och andliga. Trycksår leder till både fysiska och psykiska konsekvenser för patienten och det är av vikt att sjuksköterskan bemöter detta på

ett professionellt sätt (Lindholm, 2003). Det är likaså viktigt att uppmärksamma och möta patientens sjukdomsupplevelser och dess lidande, samt att genom adekvata åtgärder lindra detta lidande i så hög grad som möjligt. En viktig del i sjuksköterskans ansvarsområde är bemötande, information och undervisning. Sjuksköterskan skall kunna kommunicera med patienter, närstående, personal och andra på ett lyhört, respektfullt och empatiskt sätt. Vid undervisning av patienter eller anhöriga skall kommunikationen anpassas efter individen och det är likaså centralt att förvissa sig om att den andra parten förstår den information som givits på ett korrekt sätt. Att sjuksköterskan skall främja hälsa och motverka ohälsa innebär bland annat att identifiera och förebygga hälsorisker och att vid behov motivera patienten till att förändra sin livsstil. Det är också viktigt att undervisa och stödja patienter och närstående för att främja hälsa eller motverka ohälsa (Socialstyrelsen, 2005).

### *Anknytning till omvårdnadsteoretiker*

Katie Eriksson är en finsk omvårdnadsforskare som haft stort inflytande i Sveriges sjuksköterskeutbildning. Redan 1976 gav hon ut sin första bok, som även var hennes licentiatavhandling, vilken behandlade hälsa. Ett utmärkande drag hos Katie Eriksson är hennes helhetstänkande (Thorsén, 1997). Eriksson har en kristen människosyn och menar att människan består utav kropp, själ och ande. I hennes kropp finns en livsvilja som vill utvecklas och driva individen mot självförverkligande och hälsa. Eriksson menar också att människan har en förmåga till självreflektion och att hon genom att använda denna kritiskt kan reflektera över sin situation och därigenom utvecklas. Alla människor har en tro i den meningen att de är inriktade på något utanför sig själva, alla har ett livsprojekt som ger livet en inriktning och ett hopp (ibid.).

Denna litteraturstudie kommer bland annat belysa nutritionens effekt på sårhäknings, och beroende på resultat är det viktigt att sprida denna information på ett korrekt sätt till patienten. Katie Erikssons teori som belyser människans förmåga till självreflektion kan användas i omvårdnaden för att få patienten att på egen hand reflektera över och förstå sin situation, och även till att förstå varför enskilda åtgärder kan vara viktiga (Thorsén, 1997). Som sjuksköterska krävs förmågan att genom dialog med patient och/eller närstående kunna ge vägledning och stöd för att möjliggöra en optimal delaktighet i vård och behandling. Det är

även enligt Socialstyrelsen (2005) viktigt att förvissa sig om att den information som givits patienten har uppfattats på ett adekvat sätt.

### *Trycksår*

Trycksår kallades tidigare för ”decubitus” eller ”liggsår” och finns beskrivna redan i papyrus från 200 f.kr och är sedan nämnt genom hela den medicinska historien. Trycksår är en komplikation som kan uppstå i samband med sjukdom, vård samt behandling och som får såväl fysiska som psykosociala konsekvenser för patienten då sårerna blir en källa till oro för både patienten och dess närstående (Lindholm, 2003). Det finns över 200 beskrivna riskfaktorer för uppkomsten av trycksår men det är kombinationen av olika riskfaktorer för den individuella patienten som tillsammans med yttre tryck blir avgörande för om ett trycksår uppkommer eller inte. Exempel på riskfaktorer är hög ålder, nedsatt rörlighet, sängläge, nedsatt allmäntillstånd, akut sjukdom eller lågt diastoliskt blodtryck (Lindholm, 2003).

Ett trycksår är en sårbildning av hudvävnad som orsakas av en ischemisk nekros. Trycksår förekommer vanligen över benutskott och utvecklas som ett resultat av tryck då personen under en längre tid är sängliggande. Ett förlängt tryck samt friktion troddes vara de främsta orsakerna till trycksår, senare definition klassificerar dock sår som uppkommit på grund av friktion separat (Onigbinde et al., 2012).

Alla kroppens celler kräver en adekvat och kontinuerlig syretillförsel för att fungera. Om syretillförseln minskar och når en otillräcklig nivå dör cellerna. Den tid som cellen kan överleva utan en tillräcklig mängd syre beror på värdorganet; exempelvis kan hjärnans och myokardiets celler dö av en brist på syre inom några minuter medan hudens celler kan överleva minst två timmar. Ett förlängt tryck leder till en vaskulär avstängning i de påverkade delarna av kroppen, vilket orsakar ett underskott av blod och näringsämnen som resulterar i en ischemi och en vävnadsnekros uppstår (Lindholm, 2003). Enligt Onigbinde et al. (2012) är det när en person sitter eller ligger som den mänskliga kroppen utövar ett tryck på ytan som i sin tur utövar ett mottryck på den del av huden som är på ytan. Ett förlängt tryck över benutskott, sammankopplat med nedsatt känsel, nedsatt rörlighet samt vasomotorisk kontroll förhindrar en adekvat cirkulation till huden.

National Pressure Ulcer Advisory Panel [NPUAP] (u.å.a) klassificerar trycksår i fyra olika grader.

*Grad 1*- Kvarstående hudrodnad.

*Grad 2*- Epitelskada med blåsa, spricka eller avskavning av huden.

*Grad 3*- Fullhudsdefekt utan djup sårhåla ner i subcutis.

*Grad 4*- Fullhudsdefekt med djup sårhåla och vävnadsnekros in till underliggande ben, sena eller ledkapsel.

Ett mätinstrument för utvärdering av trycksårsförändringar är PUSH, som står för Pressure Ulcer Scale for Healing. PUSH-skalan används för att observera och bedöma trycksåret, kategorisera det baserat på sårytan, typ av sårvävnad och eventuell avsöndring relaterat till en inflammatorisk process. För att bedöma såret sätts poäng utifrån de olika kategorierna där den totala poängen sedan räknas samman. Desto lägre poäng som uppnås desto ”bättre” är såret (National Pressure Ulcer Advisory Panel, u.å.b).

### *Sårläkningsprocessen*

En normal sårläkningsprocess delas in i tre faser; inflammationsfasen, profilerationsfasen och remodeleringsfasen (Lindholm, 2003).

**Inflammationsfasen** påbörjas när huden skadas och det sker en blödning. Då initieras koagulationsprocessen samt trombocytaggregationen för att stoppa blödningen och för att motverka vätskeförluster (Stechmiller, 2010). Till såret strömmar det neutrofiler som fagocyterar främmande ämnen, bakterier och döda celler samt utsöndrar substanser som lockar dit leukocyter och makrofager (Regan & Barbul, 1994). De celler som dör av skadan frisätter ämnen som förstärker inflammationsreaktionen och ger smärta, ödem och svullnad samt värme och rodnad (Ivarson, 2008).

**Proliferationsfasen** startar normalt på fjärde dagen efter det att skadan uppstått och karaktäriseras utav fibroblaster, en sorts bindvävs cell, i sårhålan. Fibroblasternas uppgift är att bilda molekyler till extracellulära matrix, framförallt kollagen (Regan & Barbul, 1994). Makrofagerna och trombocytorna stimulerar nybildningen av endotelceller och glatta muskelceller. I samband med detta sker också en nybildning av kapillärer



(Ivarson, 2008). Den nybildade vävnaden kallas granulationsvävnad och det är först när denna bildas som epitelceller kan börja täcka såret (Broderick, 2009).

**Remodelleringsfasen** fortgår under allt ifrån sex månader upp till två-tre år. Trots att det kan se ut som att såret är läkt och helt har slutit sig pågår fortfarande läkningsprocessen. Under denna fas förändras extracellulära matrixen och kroppen stärker kollagenstrukturerna, allt för att förstärka äret. Ursprungsstyrkan i vävnaden uppgår aldrig till den samma som före vävnadsskadan utan den ligger runt 80 % (Broderick, 2009).

### *Näringsrekommendationer*

Mat innehåller en rad olika ämnen och för att kroppen skall fungera krävs tillräckligt med energi och näring (Livsmedelsverket, 2013). Till grund för livsmedelsverkets kostråd i Sverige ligger de nordiska näringsrekommendationerna som presenterar den mängd näringsämnen kroppen behöver för att fungera och utvecklas optimalt. Energi får kroppen främst från fett och kolhydrater, men också från protein. Cirka en tredjedel av energiintaget bör komma från fett vilket motsvarar cirka 70 gram/dag för kvinnor och 90 gram/dag för män. Fett finns i animaliska produkter, vegetabiliska oljor samt i frön och nötter. Cirka 50-60% av det dagliga energiintaget rekommenderas komma från kolhydrater som exempelvis finns i bröd, pasta, frukt och potatis. Ett normalt energiintag är 2000 kcal/dag men varierar beroende på ålder, aktivitet och fysisk status. Kroppen får även energi från protein som också är en viktig komponent i kroppens uppbyggnad. Det rekommenderade dagliga intaget är 0,75 gram/kg (ibid.)

Utöver energi och protein behöver kroppen tillföras vitaminer och andra spårämnen som till exempel jod, zink och järn. De 13 olika vitaminerna som finns är essentiella och måste intas via maten (Livsmedelsverket, 2013).

De kostråd som Livsmedelsverket (2013) publicerar ger information och råd om hur man ska äta för att få i sig en tillräcklig mängd av vitaminer, mineraler, protein, fett och kolhydrater. Rekommendationerna är att äta regelbundna måltider; frukost, lunch och middag med mellanmål däremellan. För att få en balans under måltiderna är rådet att äta enligt tallriksmodellen. På livsmedelsverkets hemsida kan utläsas fem råd för hälsosammare

matvanor. Råden innehåller rekommendationerna att äta minst 500 gram frukt och grönt dagligen, att välja fullkornsprodukter när man äter bröd, pasta, ris etc., att äta fisk två-tre gånger i veckan, att använda flytande margarin eller olja vid matlagning samt att välja livsmedel innehållande nyttigare fetter och en mindre mängd socker och salt.

Livsmedelsverkets råd riktar sig till friska individer. Personer med sjukdom som kräver specifika och individuellt anpassade kostråd ansvar hälso- och sjukvården för (ibid.).

## **Syfte**

Syftet med studien är att belysa nutritionens betydelse vid läkningsprocessen av trycksår samt faktorer som kan påverka patientens nutrition.

## **Metod**

En litteraturundersökning enligt Willman, Stoltz och Bahtsevani (2011) användes för att besvara syftet. Litteraturstudier inleds med en litteratursökning och med litteratur avses i forskningssammanhang i stort sett allt tryckt material, exempelvis böcker, artiklar, rapporter och uppsatser (Ejvegård, 1993). Litteratursökning är analogt med den traditionella och kvalitativa forskningsprocessens metod. De källor som används som primärdokument utgörs vanligen av vetenskapliga artiklar och rapporter (Backman, 2008). Efter datainsamlingen tolkas och värderas resultaten från respektive studie. Avsikten med litteraturstudien har varit att genom analys och sammanställning av redan befintlig kunskap besvara denna studies syfte. En litteraturstudie ansågs vara lämplig metod för sammanställning av befintligt forskningsläge (Willman et al., 2011). Författarna till föreliggande studie önskar lyfta fram ny kunskap i ämnet då den kliniskt lättillgängliga forskningen riktad till sjuksköterskan är begränsad.

## **Urval**

De sökord som användes anknyter väl till det valda ämnesområdet. Vid sökning i databaserna användes respektive databas ämnesord (exempelvis MeSH termer för PubMed/MedLine) .

Litteraturstudiens inklusionskriterier var artiklar med vuxna personer över 18 år av båda kön. Då trycksår är ett globalt problem inkluderades flera länder i litteratursökningen. Ett exkluderingskriterium var reviewartiklar då dessa inte kunde användas i resultatet.

Ett första urval genomfördes efter att titel och abstract lästs igenom. De artiklar som hade relevant titel och sammanfattning blev föremål för fortsatt granskning. Utifrån de artiklar som efter urval ett visade sig vara relevanta för studien gjordes ett andra urval baserat på huruvida artiklarna svarade på syftet.

## **Datainsamling**

Datainsamlingen genomfördes genom sökning i databaser och genom manuella sökningar på artiklar utifrån referenslistor. De databaser som användes var Cinahl och PubMed/MedLine där omvårdnadsforskning är vanligt förekommande. Utifrån Forsberg & Wengströms ( 2008) rekommendationer kompletterades informationssökningen från databaserna med en osystematisk manuell sökning då vi genom reviewartiklar hittade nya primärkällor. I tabell 1 och 2 redovisas sökscheman med valda sökord över genomförda litteratursökningar i databaserna PubMed/Medline och Cinahl.

Tabell 1: Sökschema över genomförd sökning i databasen Cinahl

Databas Cinahl	Sökord	Antal träffar	Granskade	Urval 1	Urval 2
#1	"Nutrition" [Thesaurus]	53493			
#2	"Wound Healing" [Thesaurus]	1213			
#3	"Nursing Care" [Thesaurus]	65059			
#4	"Malnutrition"[Thesaurus]	4566			
#5	"Pressure Ulcer"[Thesaurus]	8635			
#6	#1 AND #2	489	50	15	1
#7	#3 AND #4 AND #5	9	9	1	1

Tabell 2: Sökschema över genomförd sökning i PubMed/MedLine

Databas	Sökord	Antal träffar	Granskade	Urval 1	Urval 2
<b>PubMed/Medline</b>					
#1	"Nutrition Therapy"[Mesh]	76530			
#2	"Wound Healing"[Mesh]	89258			
#3	"Pressure Ulcer"	13279			
#4	"Pressure Ulcer/diet therapy"[Mesh]	32			
#5	"Pressure Ulcer/metabolism"[Mesh]	133			
#6	"Dietary Supplements"[Mesh]	37368			
#7	"Nutritional Status" [Mesh]	21726			
#8	"Nutritional Requirements" [Mesh]	16704			
#9	"Energy Intake"[Mesh]	32714			
#10	"Aged"[Mesh]	2230198			
#11	"Nutritional support"[Mesh]	36637			
#12	"Aged, 80 and over"[Mesh]	574922			
#13	"Protein-Energy malnutrition"[Mesh]	8329			
#14	"Nutritional support/nursing"[Mesh]	1076			
#15	#3 AND #6	42	42	9	5
#16	#1 AND #4	14	14	3	2
#17	#2 AND #7 AND #8	28	28	6	1
#18	#5 AND #8	3	3	1	1
#19	#2 AND #3 AND #11	40	40	1	1
#20	#13 AND #14	25	25	1	1

De 13 insamlade artiklarna efter urval 2 genomgick en kvalitetsgranskning där en specifik granskningsmall utförd av Willman et al. (2011) användes. I granskningsmallen fanns ett antal frågor som skulle uppfyllas för att kunna påvisa att artikeln var av hög kvalitet, vilket innebär att den enligt vår mening uppfyllde tillräckligt med reliabilitet och validitet.

Artiklarnas titeln granskades noggrant då den varken får vara för lång eller vara formulerad som en fråga som kan förväxlas med frågeställningen. Det skall tydligt framgå vilka som är författare till artikeln (Olsson & Sörensen, 2007). En granskning av introduktionen och bakgrunden genomfördes, i vilka det skulle finnas en anknytning till tidigare forskning samt att den belyste den frågeställning som valts. Därefter analyserades metoden, då granskades huruvida population och urval hade definierats samt om det fanns ett eventuellt bortfall. Om det fanns ett bortfall skulle detta vara beskrivet samt förtydligat huruvida det skulle kunna ha påverkat det slutgiltiga resultatet. Resultatet skulle vara tydligt organiserat samt svara på syftet. Slutligen skulle en diskussion samt en referenslista finnas med i artikeln (Olsson & Sörensen, 2007).

För att klassificera studierna tilldelades varje positivt svar ett poäng och de negativa inga poäng. Poängsumman räknades om till en procentsats där hög beviskraft motsvarar 80-100% och medel 60-79%. Artiklar med låg beviskraft uppnådde en procentsats under 60%. De resultat som framkom i respektive artikel rangordnades så att resultat med hög beviskraft/ hög kvalitet värderades högre, det vill säga ansågs mer valida, jämfört med resultaten från en artikel med lägre klassificering (William et al., 2011). Genom detta förfarande togs hänsyn till eventuella svagheter i forskningen (Friberg, 2006).

## **Dataanalys**

Efter datainsamlingen lästes återigen artiklarna noggrant igenom och relevant information motsvarande studiens syfte noterades. För att få en överblick av de insamlade artiklarna gjordes en matris (Bilaga 1). Efter sammanställningen av de inkluderade artiklarna i matrisen analyserades datan genom att artiklarna lästes i sin helhet och beskrevs i detalj och en uppfattning om hela materialet skapades (Granskär & Höglund-Nielsen, 2012; Forsberg & Wengström, 2008). Utifrån litteraturstudiens syfte och problemställningar bearbetades innehållet och sammanställningen var till hjälp vid förtydligandet av likheter och motsättningar av resultaten emellan (Granskär & Höglund-Nielsen, 2012). Studiernas resultat

lästes upprepade gånger för att identifiera de centrala fynden. Utifrån de fynd som framkom i studierna skapades tre huvudteman. Dessa teman blev *Energi- och proteinbehovet och dess effekt på läkning av trycksår*, *Effekten av nutritionstillskott berikat på aminosyran arginin, vitamin C och zink* samt *Faktorer som påverkar patientens nutrition*.

## **Etisk avvägning**

Forskningsetik innebär inte endast respekt för de människor vi forskar om och för, t.ex. deras rätt till integritet. Forskningsetik innebär likaså en respekt för den egna verksamheten och ett försvar för forskningens heder, dess specifika villkor och grundläggande värden (Eliasson, 1995). Ibland kan forskningen enligt Olsson & Sörensen (2007) ställas inför rollkonflikter såsom konflikter mellan att ta fram ny kunskap och allmänna krav att göra gott och inte skada. Forskningen får inte utsätta människor för fysiskt eller psykiskt obehag eller skada. Människor har rätt till integritet och skydd mot insyn i sina privatliv. Skyddskravet motiveras av allmänna krav på respekt för enskilda personers integritet och har stöd i svensk grundlag (ibid.). I Sverige har forskningsetiska kommittéer (FEK) för forskning med mänskliga försöksobjekt funnits sedan 1960-talet (Forsman, 1997). Etiska överväganden vid systematiska litteraturstudier bör göras beträffande urval av inkluderade studier och presentation av resultat. Det är viktigt att välja studier som fått tillstånd från en etisk kommitté eller där noggranna etiska överväganden har gjorts, att redovisa alla artiklar som ingår i litteraturstudien samt att presentera alla resultat som stöder respektive inte stöder den egna hypotesen (Forsberg & Wengström, 2008). Författarna till föreliggande studie har i sin granskning av artiklarna tagit hänsyn till huruvida den vetenskapliga forskningen för ett etiskt resonemang och beaktat deltagarnas rättigheter. Likaså presenteras resultatet med syftet som utgångspunkt utan att något exkluderats eller förvrängts.

## Resultat

### **Nutritionens betydelse för läkning av trycksår**

Under dataanalysen framkom tre teman; *Energi- och proteinbehovet och dess effekt på läkning av trycksår, Effekten av nutritionstillskott berikat på aminosyran arginin, vitamin C och zink samt Faktorer som påverkar patientens nutrition.*

#### *Energi- och proteinbehovet och dess effekt på läkning av trycksår*

Efter dataanalysen framkom ett samband mellan ett ökat protein- och energiintag och en förbättrad sårhäkning (Lee, Posthauer, Dorner, Redovian & Maloney, 2006; Ohura, Nakajo, Okada, Omura & Adachi, 2011; Yamamoto et al, 2009).

Ohura et al. (2011) visar i sin studie där 50 deltagare ingick att extra energitillförsel baserat på Basal Energy Expenditure (BEE) läkt ut såren hos 7 av 21 patienter i interventionsgruppen med trycksår grad III eller IV. Motsvarande siffra i kontrollgruppen var 3 av 29.

Interventionstiden var tre månader. Även storleken och djupet på trycksåret förbättrades signifikant hos interventionsgruppen jämfört med kontrollgruppen. Yamamoto et al. (2009) visar i sin studie att patienter med trycksår har ett ökat energi- och proteinbehov. Syftet med ovan nämnda studie var att beräkna det totala näringsintag som krävs hos patienter med trycksår för att uppnå en tillräcklig näringsnivå för att såret skall kunna läka. Fyrtio patienter följdes under en period av minst fyra veckor. Studien påvisade att energiintaget hos de patienter där trycksåret förbättrades, alltid översteg de rekommenderade 30 kcal/kg kroppsvikt per dag. Resultatet visade även att i de fall trycksåret försämrades eller förblev oförändrade översteg energiintaget aldrig 20 kcal/kg kroppsvikt per dag. I denna studie jämfördes också proteinintaget. De patienter med förbättrade trycksår intog över 45 g protein/dag jämfört med ett intag av 20 g hos patienter där såren försämrades eller förblev oförändrade.

Serumalbuminnivån hos patienterna med förbättrade trycksår var signifikant högre jämfört

med kontrollgruppen. En studie utförd av Lee et al. (2006) där 44 patienter gavs ett koncentrerat proteintillskott visade efter åtta veckor en signifikant lägre PUSH-poäng jämfört med kontrollgruppen där placebodryck gavs. Interventionsgruppen uppvisade också en sårläkning som var cirka två gånger så effektiv jämfört med kontrollgruppens.

### *Effekten av näringstillskott berikat med aminosyran arginin, vitamin C och zink och dess betydelse för läkningen av trycksår*

De näringsämnen som studerats i vetenskaplig forskning gällande sårläkning av trycksår var främst aminosyran arginin, vitamin C och zink (Brewer et al., 2010; Heyman, Van De Looverbosch, Meijer & Schols, 2008; Cereda, Gini, Pedrolli & Vanotti, 2009; Desneves, Todorovic, Cassar & Crowe, 2005; Frias Soriano et al., 2004; Van Anholt et al., 2010).

I sex av de tretton analyserade studierna framkom att tillskott i form av ett oralt nutritionstillskott berikat med arginin, vitamin C och zink var förknippat med positiva effekter på sårläkningen av trycksår (Desneves et al., 2005; Brewer et al., 2010; Heyman et al., 2008; Cereda et al., 2009; Van Anholt et al., 2010; Frias Soriano et al., 2004.). Mängden tillsatt arginin, vitamin C och zink kunde dock variera studierna emellan liksom mängden intagen näringsdryck. I tre studier användes en näringsdryck på 200 ml innehållande 250 kcal, 20 g protein varav 3 g arginin, 250 mg vitamin C och 9 mg zink plus andra essentiella mikrospårämnen (Frias Soriano et al., 2004; Heyman et al., 2008; van Anholt et al., 2010).

Frias Soriano et al. (2004) följde under tre veckor 39 patienter, med trycksår av grad III eller IV. Patienterna gavs dagligen  $1,9 \pm 0,6$  förpackningar näringsdryck á 200 ml. Efter tre veckor visade resultatet en signifikant minskning av sårarean på 29 %. Denna minskning motsvarar ett medianvärde på  $0,34 \text{ cm}^2$  per dag. Under den första veckan ökade granulationsvävnaden signifikant och antalet infekterade sår minskade. En förbättrad sårläkning genom extra näringstillförsel visade också Heyman et al. (2008) i sin studie där 245 patienter med trycksår av grad II-IV studerades. Medelintaget var  $2,3 \pm 0,56$  förpackningar näringsdryck (200ml) vilket motsvarar 46 g protein, 6,9 g arginin, 575 mg vitamin C och 21 mg zink. Efter nio veckor med ett dagligt intag av näringsdryck gavs signifikant minskning av sårarean från  $1580 \pm 3743 \text{ mm}^2$  till  $743 \pm 1809 \text{ mm}^2$  vilket motsvarar en minskning på 53 %. I 20 % av fallen hade såren läkt ut helt efter nio veckor.



Liksom de två tidigare studierna (Frias Soriano et al., 2004; Heyman et al., 2008) använde sig van Anholt et al. (2010) av motsvarande näringsdryck med samma innehåll. Näringsdrycken á 200 ml erbjöds till 22 patienter med trycksår av grad III eller IV, tre gånger dagligen under maximalt åtta veckor. Vid jämförelse med de 21 patienter som ingick i kontrollgruppen uppvisade studiegruppen en signifikant förbättring av PUSH-poängen med en betydligt lägre allvarlighetsgrad på trycksåren. Även en snabbare läkningshastighet visar sig genom en betydlig minskning av sårarean jämfört med kontrollgruppen liksom en signifikant minskning av antalet omläggningar.

En Australiensk studie utförd av Desneves et al. (2005) följde under tre veckor 16 patienter uppdelade i tre grupper med olika dieter. Kontrollgruppen gavs standardiserad sjukhusmat, ytterligare en grupp fick utöver sjukhusmaten två drycker med högt protein- och energiinnehåll och experimentgruppen skilde sig från övriga genom att näringsdrycken var berikad med extra arginin (9 g), vitamin C (500 mg) och zink (30 mg). Patienterna i experimentgruppen som fått extra arginin, vitamin C och zink uppvisade signifikant förbättring av PUSH-poängen både vecka två och tre. PUSH-poängen i den sistnämnda gruppen var dessutom betydligt lägre jämfört med de övriga två grupperna och patienterna uppvisade en 2,5 gånger så stor förbättring av trycksåren. Ingen signifikant förändring av PUSH-poängen sågs efter tre veckor för gruppen med endast ett energi- och proteintillägg. Även Cereda, Gini, Pedrolli och Vanotti (2009) jämförde en kontrollgrupp med en interventionsgrupp som utöver sjukhusmaten fick 400 ml extra näringsdryck rik på protein, arginin, vitamin C och zink. Alla inkluderade 28 patienter, oavsett grupp, gavs totalt minst 30 kcal/kg per dag. Efter 12 veckor uppvisade båda grupperna signifikant förbättring av trycksåren men interventionsgruppen hade vid vecka tolv betydligt högre läkningshastighet. Interventionsgruppen uppvisade likaså signifikant minskad sårarea vid vecka åtta jämfört med kontrollgruppen. Dessutom framkom positiv korrelation mellan hög tillförsel av arginin, vitamin C och zink och minskad sårarea samt låg PUSH-poäng.

Brewer et al. (2010) har i sin studie, där 18 ryggmärgsskadade patienter ingick, undersökt om ett arginininnehållande tillskott resulterar i en kortare läkningstid av trycksår. Detta resultat jämfördes med en historisk kontrollgrupp bestående av 17 patienter. Patienterna i interventionsgruppen gavs en daglig dos innehållande 9 g arginin, 8 g kolhydrater, 310 g Vitamin C och 120 mg vitamin E tills trycksåren var helt utläkta. Alla trycksår i

interventionsgruppen hade inom  $10,5 \pm 1,3$  veckor läkt ut jämfört med kontrollgruppen där motsvarande antal veckor var  $21,1 \pm 3,7$ . Interventionsgruppen visade en två gånger så hög läkningshastighet jämfört med kontrollgruppens. I ovanstående resultat påvisar samtliga inkluderade studier positiva effekter av vitamin C, zink och arginin som tillskott vid sårhäkning av trycksår (Brewer et al., 2010; Cereda et al., 2009; Desneves et al., 2005; Frías Soriano et al., 2004; Heyman et al., 2008; van Anholt et al., 2010).

### *Faktorer som påverkar patientens nutrition*

Utöver olika nutritionstillskott framkom att olika omvårdnadsfaktorer har positiv inverkan på patientens nutrition och därav sårhäkningen av trycksår, exempelvis nutritionsscreening och nutritionplaner (Meijers et al., 2008). Faktorer som försvårar patients nutritionsintag är exempelvis ensamhet vid måltider (Wissing, Lennernäs, Ek & Unosson, 2000), kunskapsbrist (Pedersen, 2005) och tidsbrist (Meijers et al., 2008).

Wissing et al. (2000) genomförde en studie där 70 personer boende i Sverige ingick. Syftet med studien var att påvisa vilka faktorer som kan påverka matintaget samt undersöka måltidsmönster och måltidskvalitet hos patienter med bensår. Studien visar att patienter som löpte risk för malnutrition oftare hade svårigheter med matinköp och vanligen intog sina måltider ensamma. Dessutom bestod de mellanmål som intogs av lågt näringsinnehåll och måltiderna var i många fall ofullständiga. Studien visade även att välnutrierade patienter intog fler lagade måltider. Pedersen (2005) studerade vikten av att involvera den äldre i dess nutrition och konstaterade att när äldre engagerade sig i sin egen kost ökade protein- och energiintaget signifikant. Det dagliga intaget av energi ökade med 23 % och proteinintaget ökade med 45 %. Bland de åtgärder som genomfördes för att involvera patienterna i sin nutrition ingick att kontinuerligt informera och råda patienten kring sina kostvanor. Ytterligare en studie av Christensson, Ek & Unosson (2001) genomfördes med syftet att undersöka effekten av individuellt utformade nutritionplaner hos patienter med energi- och proteinundernäring. Studien pågick under tre månader och tio av elva patienter kom upp i den rekommenderade dagliga mängden av både energi och protein. Åtta av elva patienter ökade i vikt och tio av elva fick en ökad albuminkoncentration i blodet (ibid.).

Meijers et al. (2008) studerade effekten av att använda nutritionsriktlinjer i den dagliga vården av patienter med trycksår. I de fall riktlinjer användes genomfördes såväl nutritionsscreening som viktuppföljning mer frekvent. Näringstillskott användes även mer frekvent i de fall riktlinjer fanns till hands. Den effekt som sågs hos patienterna då riktlinjer användes var viktuppgång samt förbättring av deras trycksår. I studien påvisades dock att brist på kunskap och färdigheter var det största hindret för att använda riktlinjerna. Andra faktorer som försvårade användandet var tidsbrist och att personal inte hade förståelse för varför en nutritionsscreening var av stor vikt.

## Diskussion

### Diskussion av vald metod

Vid datainsamlingen användes två olika databaser för forskning inom omvårdnad. Genom användandet av olika databaser ökar studiens validitet (Henricson, 2012). Författarna upplevde inga svårigheter med att hitta sökord relevanta för syftet, dock var det svårt att begränsa antalet sökord. Då antalet sökord var många upplevdes det ibland svårt att veta vilka, och hur många, sökord som skulle kombineras för att få så många relevanta träffar som möjligt. Flera kombinationer av sökorden gjordes för att inte riskera att studier som besvarade denna studies syfte föll bort. För att göra ett första urval läste båda författarna både titel och abstract i de studier som sökningarna resulterade i. Detta förfarande ansågs vara mer tillförlitligt än om det endast genomförts individuellt. Mallen som användes vid granskning av artiklar ansågs vara väl beprövad och hade en tregradig skala för att rangordna artiklarnas kvalitet. Granskningen av samtliga artiklar genomfördes av båda författarna och jämfördes därefter för att minska risken för att studier med låg kvalitet inkluderades. Artiklar som uppnådde medel eller hög kvalitet inkluderades i denna studies dataanalys och resultat. Genom att båda författarna läste samtliga artiklar kunde de analyseras och diskuteras gemensamt. Denna process ansågs vara bra då det öppnar för att både motsättningar och likheter mellan studier kan diskuteras. Detta arbetssätt möjliggjorde likaså att resultat relevanta för denna studies syfte togs fram och kunde kategoriseras i teman.

De artiklar som inkluderades i studiens resultat är genomförda i olika länder (Israel, Japan, Australien, Nederländerna, Belgien, Tjeckien, Italien, USA, Spanien, Storbritannien, Tyskland, Sverige & Danmark). Som tidigare nämnts är trycksår ett globalt problem och studier genomförda i olika länder bör styrka tillförlitligheten och applicerbarheten av studiens resultat. Då ett flertal av valda artiklar utförts som randomiserade kontrollerade studier ökade dessutom möjligheten till jämförelse på ett säkert och trovärdigt sätt (Henricson, 2012). Övervägande delen av valda artiklar har använt PUSH-skalan för utvärdering av näringstillskott och bedömning av trycksår. Genom användandet av samma mätinstrument förenklas resultatsammanställningen.

## **Diskussion av framtaget resultat**

I studiens resultat framkom att extra tillförsel av energi och protein med fördel kan ges till patienter med trycksår för att förbättra sårhelingsprocessen. Likaså har en kombination av aminosyran arginin, vitamin C och zink som ett nutritionstillskott visat sig påskynda läkningsprocessen. Dessa två aspekter kommer vidare att diskuteras utifrån sjuksköterskans omvårdnadsåtgärder.

Resultatet tyder på att extra tillförsel av energi och protein ger signifikant förbättrad sårhelning (Yamamoto et al, 2009; Lee et al., 2006; Ohura et al., 2011). Iizaka et als. studie från 2012 har studerat medelproteinbehovet hos äldre patienter med trycksår som beräknades till 0.94 g/kg/dag. Dessutom framkom i ovan nämnda studie att en större såryta kräver större proteinintag hos patienten. Även ökad mängd sårvätska resulterar i ökat proteinbehov. Yamamoto et als. (2009) resultat, det vill säga att patienter med trycksår har ett ökat protein- och energibehov, styrks av Schols och de Jager-v.d. Endes (2004) studie där det framkom att adekvat energi- och proteinmängd som följer European Pressure Ulcer Advisory Panels (EPUAP) rekommendationer påskyndar läkningen av trycksår. Även Dambach et al. (2005) undersökte energibehovet hos äldre patienter och konstaterade att äldre patienter med trycksår inte har större energiförbrukning jämfört med äldre utan trycksår. I studien beräknas energibehovet till 25-30 kcal/kg/dag vilket ligger under EPUAPs rekommendationer (ibid). Dambach et al. (2005) kom även fram till att energiintaget hos de äldre patienterna ofta är lägre än det uträknade energibehovet. Jämfört med näringsrekommendationerna i Dambach et

als. (2005) och Iizaka et als. (2012) studier är EPUAPs rekommendationer på minst 30-35 kcal/kg/dag och proteinbehovet på 1-1.5g/kg/dag i överkant. Slutsatsen är således att om man som sjuksköterska följer EPUAPs rekommendationer säkerställs ett tillräckligt energi- och proteinintag hos patienter med trycksår. Sjuksköterska kan genom att kontinuerligt bedömma och följa upp patientens nutritionsbehov och intag genom exempelvis registrering av dryck- och kostintag öka möjligheten till nutritionsinterventioner. Genom nutritionsinterventioner såsom att erbjuda patienten näringstillskott och uppmuntra till ökat energiintag ökar patientens möjlighet till förbättrad sårhäkning.

Av de inkluderade studierna tyder ett flertal på en god effekt av vitamin C, zink och arginin som tillskott vid sårhäkningen av trycksår (Van Anholt et al., 2010; Frías Soriano et al., 2004; Heyman et al., 2008). I van Anholt et als. (2010) studie uppvisade interventionsgruppen en läkningshastighet på 0.26 cm<sup>2</sup>/dag under de tre första veckorna jämfört med 0.14 cm<sup>2</sup>/dag i kontrollgruppen. I en studie där effekten av två olika såromläggningar hos 27 patienter med trycksår jämfördes framkom att sårhäkningshastigheten i interventionsgruppen var 0,12 cm<sup>2</sup>/dag jämfört med 0,09 cm<sup>2</sup>/dag i kontrollgruppen (Kaya, Turani & Akyüz, 2005). I den sist nämnda studien gjordes inga nutritionsinterventioner för patienterna. Anmärkningsvärt är den stora skillnaden i sårhäkningen mellan studier där det utöver standardiserad såromläggning gavs nutritionstillskott i jämförelse med studier där enbart specifika såromläggningar genomfördes. I de fall nutritionsinterventioner genomförts har en markant högre sårhäkningshastighet påvisats jämfört med då endast såromläggningar användes. Detta resultat ger en indikation på att nutritionstillskott med arginin, vitamin C och zink är av stor betydelse för en påskyndad sårhäkning.

Brewer et al. (2010) gav interventionsgruppen ett argininnehållande nutritionstillskott som till skillnad från ovanstående studier inte innehöll zink. Detta tillskott innehöll dessutom en betydligt mindre mängd av vitamin C. Interventionsgruppen visade två gånger så hög läkningshastighet jämfört med kontrollgruppen. Huruvida det är vitamin C, zink eller arginin som enskilt påverkar sårhäkningen positivt eller om det är en kombination av dessa är svårt att dra en slutsats kring enbart baserat på föreliggande resultat. Pories, Henzel, Rob och Strain (1967) visade dock i sin studie att extra tillförsel av zink gav en markant snabbare sårhäkning. Då zink har en stor betydelse för läkningen av trycksår bör sjuksköterskan ha en grundläggande näringskunskap för att kunna ge kostråd för ett ökat zinkintag. Zink finns bland annat i biff, nötter, baljväxter och fullkornsprodukter (Hunt, 2002). Zinkets positiva

effekt på sårhäkning underskattas ofta trots den kliniska evidens som föreligger (Lansdown, Mirastschijski, Stubbs, Scanlon & Ågren, 2007). En relativt ny studie som jämfört enbart tillförseln av vitamin C med tillförseln av vitamin C kombinerat med zink och arginin påvisar att kombinationen är betydligt mer effektiv på sårhäkning (Ellinger & Stehle, 2009). Ytterligare en studie av intresse undersökte argininets effekt på sårhäkning (Leigh et al., 2012). Resultaten påvisade en signifikant förbättring hos både de patienter som fick ett tillskott av 4,5 g arginin respektive de som fick 9 g arginin. Anmärkningsvärt var att trycksårshäkning inte skilde sig mellan de båda grupperna trots att arginindosen var dubblerad i den ena gruppen (ibid.). Att arginin är involverat i en förbättrad sårhäkning är konstaterat, men den direkta effekten av arginin är oklar (Witte & Barbul, 2003) då arginin normalt sett är en icke essentiell aminosyra. Vid trauman såsom trycksår blir arginin en essentiell aminosyra, vilket innebär att den måste tillföras via kosten (Posthauer, Dorner & Collins, 2010).

För patienter med trycksår är sammansättningen av måltiden extra viktig för att uppnå ett tillräckligt intag av aminosyran arginin, vitamin C och zink. Att sjuksköterskan skall kunna råda om måltider berikade på dessa näringsämnen är av stor betydelse för att minimera patientens lidande. Detta resonemang överensstämmer med Posthauer, Dorner och Collins (2010) som påpekar vikten av att äta rikligt med kött, fisk, ägg och mjölkprodukter för att få i sig en tillräcklig mängd arginin. Vitamin C återfinns i exempelvis citron, apelsin, jordgubbar, sötpotatis och zucchini (Giskes, Turrell, Patterson & Newman, 2002) och omvårdnadsåtgärder såsom att erbjuda patienten ett glas apelsinjuice till måltiden kan räcka för att uppnå patientens dagliga behov. Enligt Katie Eriksson har individen en förmåga att genom reflektion över sin situation utvecklas. Genom att sjuksköterskan ger konkret och utförlig information om nutritionens betydelse ges patienten möjligheten att även hemma ta ansvar för sin egen hälsa och sitt tillfrisknande.

I föreliggande studies resultat framkom att kunskapsbrist inom nutrition samt tidsbrist var faktorer som begränsade användandet av nutritionsinterventioner inom vården (Meijers et al., 2008). Trots att evidens finns gällande nutritionens betydelse för sårhåkningsprocessen föreligger barriärer som försvårar utförandet av nutritionsinterventioner (Højgaard Rasmussen et al., 2006 & Beck et al., 2001). Några av de barriärer som identifierades var kunskapsbrist inom nutrition, otydligt definierade ansvarsområden och ett dåligt samarbete mellan de olika yrkesgrupperna. Ytterligare barriärer som nämndes i studierna var bristen på patientens

medverkande i sin nutrition liksom ofullständiga rutiner och ett dåligt engagemang från sjukhusledningen (ibid.). Gunningberg et al. (2001) undersökte sjuksköterskors och undersköterskors kunskaper kring riskfaktorer, förebyggande åtgärder samt behandling av trycksår. Likaså studerade Gunningberg et al. (2001) vilka interventioner som dokumenterats i samband med omvårdnaden av patientens trycksår. De behandlande åtgärder som fanns dokumenterade gällde såromläggningar och avlastande åtgärder. Det framkom dessutom i studien att det inte i någon av patienternas journaler fanns dokumenterade åtgärder gällande nutritionssupport och patientutbildning. För att öka kunskapen hos sjuksköterskor om nutritionens betydelse vid läkning av trycksår anser vi att detta ämne bör beröras ytterligare under sjuksköterskeutbildningen. Vi önskar även att denna litteraturstudie uppmärksammas och används i den kliniska verksamheten.

Sjuksköterskan har ett omvårdnadsansvar som innebär att främja hälsa och tillgodose patientens basala och specifika omvårdnadsbehov (Socialstyrelsen, 2005). För att bemästra omvårdnadsansvaret krävs goda kunskaper om såväl trycksår som nutrition. Sjuksköterskan ansvarar likaså för att utföra adekvata omvårdnadsåtgärder som syftar till att återställa hälsa (SSF, 2007). Genom att tydligt definiera ansvarsområden för de olika yrkeskategorierna, ta fram rutiner gällande nutritionsscreening och nutritionsplaner samt organisera utbildningsprogram för all personal är det möjligt att förbättra nutritionsinterventionerna (Höjgaard Rasmussen, 2006). Holst et al. (2009) visar i sin studie att på arbetsplatser där väletablerade nutritionsriktlinjer finns föreligger en högre frekvens av nutritionsscreenings och nutritionsinterventioner.

I föreliggande studies resultat framkom att i de fall nutritionsriktlinjer användes förekom nutritionsscreening och viktuppföljning mer frekvent vilket i sin tur resulterade i förbättrad sårhäkning (Meijers et al., 2008). Då en patient vänder sig till vårdinrättningar skall nutritionen, enligt Posthauer et al. (2010), vara en del av den initiala screeningsprocessen, en åtgärd som sjuksköterskan kan utföra. Genom en kontinuerlig nutritionsbedömning kan information samlas in och ligga till grund för de individuellt utformade nutritionsåtgärderna (ibid.). Med en individuellt utformad nutritionsplan visade exempelvis Christensson et al. (2001) att tio av elva patienter uppnådde den rekommenderade dagliga mängden av både protein och energi. Genom att engagera äldre patienter i sin kost fann Pedersen (2003) att protein- och energiintaget hos den äldre ökade signifikant.

Det är viktigt att som sjuksköterska känna till patienten och dennes tidigare nutritionsvanor för att kunna påverka patientens nutrition (Persenius, Wilde-Larsson & Hall-Lord, 2009). Genom sjuksköterskans professionella erfarenhet och kunskaper kring patienten kan sjuksköterskan involvera patienten i dess nutrition samt öka patientförståelsen (ibid.). Med kunskap om de faktorer som påverkar nutritionen hos patienten kan sjuksköterskan bidra med specifika omvårdnadsåtgärder som förbättrar dennes möjlighet till tillfrisknande. För att som vårdgivare underlätta måltiden för patienten är det även viktigt att ta hänsyn till kulturella och individuella vanor (Posthauer, et al., 2010). Genom att som sjuksköterska arbeta mot flera av de faktorer som hämmar, alternativt befämjar, näringsintaget kan patienten få en effektiv vård som leder till ett minskat lidande och en snabbare återhämtning.

En utav sjuksköterskans viktigaste omvårdnadsåtgärder är att hjälpa patienten att förstå sitt sjukdomstillstånd samt att försäkra sig om att patienten medverkar i sin behandling (Lindholm, 2003). Enligt Ericsson finns i människan en livsvilja att uppnå hälsa och att ta ansvar samt reflektera över sin egen situation. Genom att sjuksköterskan tar vara på patientens egna resurser samt genomför individuella nutritionsåtgärder skapar sjuksköterskan en delaktig patient som tar ansvar för beslut och behandling.

## **Slutsats och kliniska implikationer**

Ett energi- och proteinintag som följer EPUAPs rekommendationer har visat sig ge en signifikant förbättrad sårhäkning. Likaså framgår det i föreliggande studie att aminosyran arginin, vitamin C och zink har positiva effekter på sårhäkningshastigheten. I föreliggande studie framkommer också att nutritionsriktlinjer ökar kontinuiteten av uppföljningar av patientens nutritionsstatus och sårhäkningsprocess. Genom att i omvårdnaden aktivt involvera patienten och utforma individuella nutritionsplaner kan positiva effekter på sårhäkningen och näringsintaget nås. Att sjuksköterskan har grundläggande kunskaper inom både nutrition och sårhäkning är av stor vikt för att kunna utveckla sårvården och individuella vårdplaner. Likaså bör sjuksköterskan uppmuntra patienten till att engagera sig i sin egen hälsa och sitt tillfrisknande (Socialstyrelsen, 2005). I resultatet framkom att utarbetade riktlinjer inte alltid används i det dagliga arbetet, vilket kan bero på kunskapsbrist och/eller brist på färdigheter inom exempelvis sårvård. Genom föreliggande litteraturstudie vill vi uppmärksamma vikten



av nutritionsåtgärder i samband med sårhelingsprocessen vid trycksår. Med kunskap om nutritionens betydelse på sårhelningen av trycksår och de faktorer som påverkar nutritionsstatusen hos patienter kan verksamheterna effektivisera vården och minska patientens lidande. I sjuksköterskans omvårdnadsansvar ingår det att kontinuerligt uppdatera sig inom ny forskning (Socialstyrelsen, 2005). Trots att föreliggande studie kunnat påvisa positiva effekter på sårhelingshastigheten genom ett ökat energi- och proteinintag liksom tillförsel av särskilda näringstillskott är fler studier i ämnet nödvändiga. Vidare studier i ämnet bör fokusera på hur de enskilda näringsämnen påverkar sårhelningen samt den optimala tillförseln.

### **Författarnas arbetsfördelning**

Författarna till föreliggande studie har gemensamt tagit fram det material som använts i arbetet. Samtliga delar av litteraturstudien har genomförts med tätt samarbete mellan författarna. Likaså har båda varit närvarande vid samtliga möten med handledare Elisabet Werntoft. Det täta samarbetet har bidragit till kontinuerliga diskussioner som har främjat dataanalys samt metod- och resultatdiskussion.

## Referenser

Kvalitetsgranskade artiklar är utmärkta med en \*

Backman, J. (2008). *Rapporter och uppsatser*. Lund: Studentlitteratur.

Beck, A.M., Balknäs, U.N., Fürst, P., Hasunen, K., Jones, L., Keller, U., Melchior, J-C., Mikkelsen, B.E., Schauder, P., Sivonen, L., Zinck, O., Öien, H. & Ovesen, L. (2001). Food and nutritional care in hospitals: how to prevent undernutrition-report and guidelines from the Council of Europe. *Clinical Nutrition*, 20, (5), 455-460.

\*Brewer, S., Desneves, K., Pearce, L., Mills, K., Dunn, L., Brown, D. & Crowe, T. (2010). Effect of an arginine-containing nutritional supplement on pressure ulcer healing in community spinal patients. *Journal of Wound Care*, 19, (7), 311-316.

Brito, P.A., de Vasconcelos Generoso, S. & Correia, M.I. (2013). Prevalence of pressure ulcers in hospitals in Brazil and association with nutritional status- a multicenter, cross-sectional study. *Nutrition*, 29, (4), 646-649.

Broderick, N. (2009). Understanding chronic wound healing. *The Nurse Practitioner*, 34, 17-22.

\*Cereda, E., Gini, A., Pedrolli, C. & Vanotti, A. (2009). Disease-Specific, Versus Standard, Nutritional Support for the Treatment of Pressure Ulcers in Institutionalized Older Adults: A Randomized Controlled Trial. *Journal of the Geriatric Society*, 57, 1395-1402.

\*Christensson, L., Ek, A-C. & Unosson, M. (2001). Individually adjusted meals for older people with protein-energy malnutrition: a single-case study. *Journal of Clinical Nursing*, 10, 491-502.

Crowe, T. & Brockbank, C. (2009). Nutritional therapy in the prevention and treatment of pressure ulcers. *Wound Practice and Research*, 17, (2).

Dambach, B., Sallé, A., Marteau, C., Mouzet, J-B., Ghali, A., Favreau, A-M., Berrut, G. & Ritz, P. (2005). Energy Requirements Are Not Greater in Elderly Patients Suffering from Pressure Ulcers. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53, 478-482.

\* Desneves, K., Todorovic, B., Cassar, A. & Crowe, T. (2005). Treatment with supplementary arginine, vitamin C and zinc in patients with pressure ulcers: A randomised controlled trial. *Clinical Nutrition*, 24, 979-987

Egidius, H. & Norberg, A. (1985). *Teorier i omvårdnadsarbete*. Stockholm: Norstedts Tryckeri.

Ejvegård, R. (1993). *Vetenskaplig metod*. Lund: Studentlitteratur.

Eliasson, R. (1995). *Forskningsetik och perspektivval*. Lund: Studentlitteratur.

Ellinger, S. & Stehle, P. (2009). Efficacy of vitamin supplementation in situations with wound healing disorders: results from clinical intervention studies. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, 12, (6), 588-595.

Forsberg, C. & Wengström, Y. (2008). *Att göra systematiska litteraturstudier- Värdering, analys och presentation av omvårdnadsforskning*. Stockholm: Natur och kultur.

Forsman, B. (1997). *Forskningsetik*. Lund: Studentlitteratur.

\*Frias Soriano, L., Lage Vázquez, M.A., Pérez-Portabella Maristany, C., Xandri Graupera, J.M., Wouters-Wesseling, W. & Wagenaar, L. (2004). The effectiveness of oral nutritional supplementation in the healing of pressure ulcers. *Journal of Wound Care*, 13, (8), 319- 322.

Friberg, F. (2006). *Dags för uppsats: vägledning för litteraturbaserade examensarbeten*. Lund: Studentlitteratur.

Giskes, K., Turrell, G., Patterson, C. & Newman, B. (2002). Socioeconomic differences among Australian adults in consumption of fruit and vegetables and intakes of vitamins A, C and folate. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 15, 375-385.

Granskär, M. & Höglund-Nielsen, B. (2012). *Tillämpad kvalitativ forskning inom hälso- och sjukvård*. Lund: Studentlitteratur.

Gunningberg, L., Lindholm, C., Carlsson, M. & Sjöden, P-O. (2001). Risk, prevention and treatment of pressure ulcers- nursing staff knowledge and documentation. *Scandinavian Journal of Caring Science*, 15, 257-263.

Henricson, M. (2012). *Vetenskaplig teori och metod: från idé till examination inom omvårdnad*. Lund: Studentlitteratur.

\*Heyman, H., Van de Looverbosch, D.E.J., Meijer, E.P. & Schols, J.M.G.A. (2008). Benefits of an oral nutritional supplement on pressure ulcer healing in long-term care. *Journal of Wound Care*, 17, (11), 476-480.

Hisashige, A. & Ohura, T. (2012). Cost-effectiveness of nutritional intervention on healing of pressure ulcers. *Clinical Nutrition*, 23, (6).

Holst, M., Rasmussen, H.H., Unosson, M. & The Scandinavian Nutrition Group. (2009). Well-established nutritional structure in Scandinavian hospitals is accompanied by increased quality of nutritional care. *The European e-journal of Clinical Nutrition and Metabolism*, 4, 22-29.

Hunt, J.R. (2002). Moving Toward a Plant-based Diet: Are Iron and Zinc at Risk? *Nutrition Reviews*, 60, (5), 127-134.

Højgaard Rasmussen, H., Kondrup, J., Staun, M., Ladefoged, K., Lindorff, K., Mörch Jørgensen, L., Jakobsen, J., Kristensen, H. & Wengler, A. (2006). A method for implementation of nutritional therapy in hospitals. *Clinical nutrition*, 25, 515-523.

Iizaka, S., Matsuo, J., Konya, C., Sekine, R., Sugama, J. & Sanada, H. (2012). Estimation of Protein Requirements According to Nitrogen Balance for Older Hospitalized Adults with Pressure Ulcers According to Wound Severity in Japan. *Journal of the American Geriatrics Society*, 60, (11), 2027-2034.

Ivarsson, M-L. (2008). *Sår läkningsprocessen*. Hämtad den 31 januari 2013 från [http://www.sahlgrenska.se/upload/SU/omrade\\_oss/hud/S%C3%A5rl%C3%A4kningsprocessen.pdf](http://www.sahlgrenska.se/upload/SU/omrade_oss/hud/S%C3%A5rl%C3%A4kningsprocessen.pdf).

Kaya, A.Z., Turani, N. & Akyüs, M. (2005). The effectiveness of a hydrogel dressing compared with standard management of pressure ulcers. *Journal of Wound Care*, 14, (1), 42-44.

Lansdown, A., Mirastschijski, U., Stubbs, N., Scanlon, E. & Ågren, M. (2007). Zinc in wound healing: Theoretical, experimental, and clinical aspects. *Wound repair and Regeneration*, 15, 2-16.

\*Lee, S.K., Posthauer, M.E., Dorner, B., Redovian, V. & Maloney, M.J. (2006). Pressure Ulcer Healing with a Concentrated, Fortified, Collagen Protein Hydrolysate Supplement: A Randomized Controlled Trial. *Advances in Skin & Wound Care: The Journal for Prevention and Healing*, 19, (2), 92-96.

Leigh, B., Desneves, K., Rafferty, J., Pearce, L., King, S., Woodward, MC., Brown, D., Martin, R. & Crowe, TC. (2012). The effect of different doses of an arginine-containing supplement on the healing of pressure ulcers. *Journal of Wound Care*, 21, (3), 150-156.

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

Livsmedelsverket. (2013). *Mat och näring*. Hämtad den 22 november 2013 från [www.slv.se/sv/grupp1/Mat-och-naring/](http://www.slv.se/sv/grupp1/Mat-och-naring/).

\* Meijers, J., Schols, J., Jackson, P., Phil, M., Langer, G., Clark, M. & Halfens, R. (2008). Differences in nutritional care in pressure ulcer patients whether or not using nutritional guidelines. *Nutrition*, 24, 127-132.

National Pressure Ulcer Advisory Panel [NPUAP]. (u.å.a). *NPUAP Pressure Ulcer Stages/Categories*. Hämtad den 22 november 2013 från <http://www.npuap.org/resources/educational-and-clinical-resources/npuap-pressure-ulcer-stagescategories/>.

National Pressure Ulcer Advisory Panel [NPUAP]. (u.å.b). *PUSH Tool*. Hämtad den 21 november 2013 från <http://www.npuap.org/resources/educational-and-clinical-resources/push-tool/push-tool/>.

\* Ohura, T., Nakajo, T., Okada, S., Omura, K. & Adachi, K. (2011). Evaluation of effects of nutrition intervention on healing of pressure ulcers and nutritional states (randomized controlled trial). *Wound Repair and Regeneration*, 19, 330-336.

Olsson, H. & Sörensen, S. (2007). *Forskningsprocessen*. Stockholm: Liber AB.

Onigbinde, A. T., Ogunsanya, G. I. & Oniyangi, S., O. (2012). Pressure ulcer incidence among high-risk inpatients in Nigeria. *British Journal of Nursing*, 21, (12).

\*Pedersen, P., U. (2005). Nutritional care: the effectiveness of actively involving older patients. *Journal of Clinical Nursing*, 14, 247-255.

Persenius, M.W., Wilde-Larsson, B. & Hall-Lord, M.L. (2009). To have and to hold nutritional control: Balancing between individual and routine care. A grounded theory study. *Intensive and Critical Care Nursing*, 25, 155-162.

Pories, W.J., Henzel, J.H., Rob, C.G. & Strain, W.H. (1967). Acceleration of wound healing in man with zinc sulphate given by mouth. *The Lancet*.

Posthauer, M.E., Dorner, B. & Collins, N. (2010). Nutrition: A Critical Component of Wound Healing. *Advanced Skin Wound Care*, 23, 560-572.

Regan, M.C. & Barbul, A. (1994). *The Cellular Biology of Wound Healing*. New York: Springer-Verlag. Hämtad den 31 januari 2013 från [http://www.neuro.ki.se/neuro/KK2/Jimmy\\_GoogleCACHE1.html](http://www.neuro.ki.se/neuro/KK2/Jimmy_GoogleCACHE1.html).

Schols, J.M.G.A. & de Jager-v.d. Ende, M.A. (2004). Nutritional Intervention in Pressure Ulcer Guidelines: An inventory. *Nutrition*, 20, 548-553.

Socialstyrelsen. (2005). *Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska*. Stockholm: Socialstyrelsen. Hämtad den 22 november 2013 från <http://www.socialstyrelsen.se/publikationer2005/2005-105-1>.

Stechmiller, J.K. (2010). Understanding the Role of Nutrition and Wound Healing. *Nutrition in Clinical Practice*, 25, 61-68.

Svensk sjuksköterskeförening [SSF]. (2007). *ICN:s etiska kod för sjuksköterskor*. Stockholm: Svensk sjuksköterskeförening.

Thorsén, H. (1997). *Omvårdnadsmodeller, Människosyn, Etik*. Stockholm: Liber AB.

\*Van Anholt, R., Sobotka, L., Meijer, E.P., Heyman, H., Groen, H.W., Topinková, E., van Leen, M. & Schols, J.M.G.A. (2010). Specific nutritional support accelerates pressure ulcer healing and reduces wound care intensity in non-malnourished patients. *Nutrition*, 26, 867-872.

Wilborn, D., Grittner, U., Dassen, T. & Kottner, J. (2010). The National Expert Standard Pressure Ulcer Prevention in Nursing and pressure ulcer prevalence in German health care facilities: a multilevel analysis. *British Journal of Nursing*, 19, 23-24.

Willman, A., Stoltz, P. & Bahtsevani, C. (2011). *Evidensbaserad omvårdnad- en bro mellan forskning och klinisk verksamhet*. Lund: Studentlitteratur.

\*Wissing, U., Lennernäs, M., Ek., A-C. & Unosson, M. (2000). Meal patterns and meal quality in patients with leg ulcers. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 13, 3-12.

Witte, M. & Barbul, A. (2003). Arginine physiology and its implication for wound healing. *Wound Repair and Regeneration*, 11, 419-423.

\* Yamamoto, T., Fujioka, M., Kitamura, R., Yakabe, A., Kimura, H., Katagiri, Y. & Nagatomo, H. (2009). Evaluation of Nutrition in the Healing of Pressure Ulcers: Are the EPUAP Nutritional Guidelines Sufficient to Heal Wounds? *Wounds*, 21, (6), 153-157.

