



# **Sjuksköterskans omvårdnadsfunktion i sambandet nutrition – sårhäkning av kroniska sår**

**Författare: Annika Freiholtz & Johanna Waern  
Handledare: Ingela Berggren**

**Enskilt arbete i omvårdnad 10 poäng, fördjupningsnivå 1  
Sjuksköterskeprogrammet 120 poäng, kurs SSK 00:V**

**Institutionen för omvårdnad  
Maj 2002**

<b>Arbetets titel:</b>	Sjuksköterskans omvårdnadsfunktion i sambandet nutrition - sårhäkning av kroniska sår
	The Nurses Caring Function in the Perspective of Nutrition - Healing of Ulcers
<b>Författare:</b>	Annika Freiholtz & Johanna Waern
<b>Handledare:</b>	Ingela Berggren
<b>Institution:</b>	Institutionen för omvårdnad, Högskolan i Trollhättan/Uddevalla
<b>Arbetets art:</b>	Enskilt arbete i omvårdnad, fördjupningsnivå 1
<b>Kurs:</b>	Sjuksköterskeprogrammet 120 poäng, SSK 00:V
<b>Sidantal:</b>	36
<b>Ort och datum:</b>	Vänersborg, maj 2002

## ABSTRACT

The aim of this literature study was to investigate the nurses' role in the link between nutrition and healing of ulcers. In the background ulcer defines as a wound that not have healed in a period of six weeks. Ulcers are often caused by an underlying disease or tissue damage. Leg ulcers can take a long time to heal, and after healing they often recur. To reach the physiological needs of growth and function by the individual, the goal is to create good assumption health by fulfilling the nutritional requirements.

Nurses has a keyrole in the fundamental caring, concerning the patients nutritional requirements, through educating and co-operation with the patient and other professions to improve the patients quality of life. The result shows that the healing of ulcer and tissue repair requires energy, like carbohydrates and fat, and specific nutrients such as proteins, vitamins (C, A), zinc and iron. Adequate intake of one nutrient alone does not facilitate ulcer healing, however, lack of any of these nutrients may result in disrupted healing. The discussion says that by accurate documentation of nutritional screening and the healing process, nursing will be complete.

**Keywords:** Healing, nursing, nutrition, ulcer, wound

**Nyckelord:** Kroniska sår, näring, sjuksköterskans funktion, sår, sårhäkning

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>INLEDNING</b>	<b>1</b>
<b>BAKGRUND</b>	<b>2</b>
<b>Sjuksköterskans omvårdnadsfunktion</b>	<b>2</b>
<b>Definitioner</b>	<b>4</b>
<b>Sårläkningsprocess av kroniska sår</b>	<b>4</b>
<b>Sårvårdens utveckling</b>	<b>5</b>
<b>Tidigare forskning</b>	<b>6</b>
<b>SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR</b>	<b>8</b>
<b>METOD</b>	<b>8</b>
<b>Urval</b>	<b>10</b>
<b>Analys</b>	<b>11</b>
<b>Avgränsningar</b>	<b>11</b>
<b>RESULTAT</b>	<b>12</b>
<b>Sjuksköterskans ansvarsområde i sambandet nutrition -     sårläkning</b>	<b>13</b>
<b>Sjuksköterskans funktion</b>	<b>13</b>
<b>Bedömning av nutritionsstatus</b>	<b>14</b>
<b>Undernärings effekter på sårläkning</b>	<b>15</b>
<b>Näringsrik kost</b>	<b>16</b>
<b>Sammanfattning</b>	<b>17</b>
<b>Specifika näringsämnen betydelse för sårläkningsprocessen</b>	<b>17</b>
<b>Protein</b>	<b>18</b>
<b>Fett</b>	<b>20</b>
<b>Kolhydrater</b>	<b>21</b>
<b>Vitamin C</b>	<b>21</b>
<b>Vitamin A</b>	<b>23</b>
<b>Zink</b>	<b>23</b>
<b>Järn</b>	<b>24</b>
<b>Sammanfattning</b>	<b>25</b>

<b>DISKUSSION</b>	<b>25</b>
<b>Metod</b>	<b>25</b>
<b>Resultat</b>	<b>26</b>
<b>Sjuksköterskans ansvarsområde i sambandet nutrition- sårläggning</b>	<b>27</b>
<b>Specifika näringsämnenas betydelse för sårläggning- processen</b>	<b>29</b>
<b>KONKLUSION</b>	<b>30</b>
<b>REFERENSER</b>	<b>31</b>
<b>BILAGA 1</b>	<b>36</b>

## INLEDNING

Genom fortlöpande studier och genom att hålla sig á jour med utvecklingen, har sjuksköterskan ett personligt ansvar för sin yrkesutövning och för att bibehålla sin yrkeskicklighet (Arlebrink, 1996). Enligt Henderson (1991) är det sjuksköterskans uppgift att tillgodose patientens olika behov, allt från att hjälpa patienten att andas till att hjälpa patienten att lära. Behovet av mat och dryck är ett grundläggande fysiologiskt behov, där kroppen är beroende av tillräckligt med näringsämnen i mat och dryck för att upprätthålla de normala kroppsfunktionerna. För mänskligt underhåll, tillväxt och utveckling, kan patienten uppleva god hälsa och välbefinnande. Vid sviktande hälsa kan patienten lätt avvika från goda matvanor, och därför bör patienten motiveras av sjuksköterskan för att återfå sina matvanor. Följaktligen bör sjuksköterskan ha kunskaper i näringslära för att kunna arbeta med undervisning och information kring ett lämpligt och riktigt näringsintag, detta kan bidra till att förebygga olika typer av hälsoproblem (Bjerkreim, 1998).

I sjuksköterskans omvårdnadsarbete menar författarna att sambandet nutrition - sårläkning är relevant, eftersom sår är ett vanligt förekommande problem inom vården, oberoende av ålder, kön och vårdenhet. Med fördjupningsarbetet vill författarna stärka sjuksköterskans kunskap i den omvårdande funktionen, beträffande näringsämnenas betydelse för sårläkningen av kroniska sår.

Med fördjupningsarbetet vill författarna betona nutritionens betydelse för sårläkningen av kroniska sår, där patienten kan bli hjälpt till en förbättrad livskvalitet och hälsa med kortare sårbehandlingsperiod.

## **BAKGRUND**

Sjuksköterskan som står närmast patienten bör kunna identifiera risker och behov angående näringsbrist och eventuell sårutveckling (Ferguson, Cook, Rimmasch, Bender & Voss, 2000).

### **Sjuksköterskans omvårdnadsfunktion**

Henderson utvecklade tidigt sin beskrivning och sina tankar om omvårdnad. Hennes definition av sjuksköterskans specifika omvårdnadsåtgärder presenterades 1955, där definitionen förespråkar en individriktad omvårdnad (Henderson, 1991).

Sjuksköterskans speciella arbetsuppgift består i att hjälpa en individ, sjuk eller frisk, att utföra sådana åtgärder som befordrar hälsa eller tillfrisknande (eller en fridfull död); åtgärder individen själv skulle utföra om han hade erforderlig kraft, vilja eller kunskap. Denna arbetsuppgift skall utföras på ett sätt som hjälper individen att så snart som möjligt återvinna sitt oberoende (Henderson: 1991, s. 10).

Henderson specificerar de uppgifter sjuksköterskan hjälper patienten med i sina 14 punkter. Punkterna utgör de mest centrala uppgifterna för omvårdnaden och är knutna till grundläggande mänskliga behov. Tre av de 14 punkterna är att erhålla adekvat närings- och väsketillförsel, att hjälpa patienten hålla sig ren och välvårdad samt skydda huden och att hjälpa patienten att lära (a.a). Författarna menar att dessa tre punkter är relevanta i omvårdnadsarbetet med patienter som har kroniska sår.

Att skaffa sig kunskaper i näringsfysiologi är en viktig del för sjuksköterskan, för att i sin tur kunna ge råd angående normallängd och vikt, näringsbehov, urval och tillagning av föda till patienten. Sjuksköterskan har en nyckelroll i den grundläggande aspekten av omvårdnaden och ska utbilda och informera medarbetarna som hjälper patienten i mat-situationen. Det är sjuksköterskan som lär känna vad patienten tycker om eller inte, och

rapporterar om intaget av näring är för litet. Sjuksköterskans informativa funktion utgör en betydelsefull del av omvårdnadsarbetet. Omvårdnadsåtgärderna blir effektivare desto mer patienten blir informerad om och ju högre det egna initiativtagandet är (Henderson, 1991).

Målet med hälso- och sjukvården, enligt SFS 1982:763 (hälso- och sjukvårdslagen), är en god hälsa och vård på lika villkor. Vården skall bygga på respekt för patientens självbestämmande och integritet, och främja goda kontakter mellan patienten och hälso- och sjukvårdspersonalen. Vården och behandlingen skall så långt det är möjligt utformas och genomföras i samråd med patienten. Vidare är, enligt SOSFS 1993:17 (Socialstyrelsens allmänna råd om omvårdnad inom hälso- och sjukvården), syftet med omvårdnad att stärka hälsa, förebygga sjukdom och ohälsa, återställa och bevara hälsa utifrån patientens individuella möjligheter och behov. Sjuksköterskans ansvarsområde är att ge stöd, informera om hälsotillståndet och hur ohälsan skall förhindras utifrån patientens perspektiv. Patientens självständighet skall respekteras i omvårdnad och rådgivning, likaså är vägledning viktiga åtgärder som ger stöd för patientens egna insatser. Lindholm (1995) poängterar att sjuksköterskan bör kunna undervisa, motivera och engagera patienten att ta ansvar för och att delta i den egna behandlingen.

I SFS 1985:562 (patientjournalagen) framkommer att vid vård av patienter inom hälso- och sjukvården skall patientjournal föras. I patientjournalen skall de anteckningar som görs och de handlingar som upprättas eller inkommer i samband med vården och som innehåller uppgifter om patientens hälsotillstånd dokumenteras. En patientjournal skall innehålla uppgifter om vidtagna och planerade åtgärder, som erfordras för god och säker vård. Enligt SOSFS 1993:20 (socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om patientjournalagen) har sjuksköterskan journalen som stöd och kvalitet i patientvården och som underlag till vidare forskning. I omvårdnadsdokumentationen samordnar sjuksköterskan patientens alla omvårdnadsinsatser och dokumentationen skall utformas så den bidrar till att trygga patientens säkerhet, vilket även är en informationskälla för patienten om erhållen vård.

## **Definitioner**

I svenska språket kallas alla typer av sår för sår, men på latin skiljs mellan vulnus (akuta och kirurgiska) och ulcus (kroniska sår). Vulnus (på engelska – wound) läker i en organiserad och tidsbestämd ordning och såret uppkommer på grund av mekanisk påverkan. Ulcus (på engelska – ulcer) förorsakas av en bakomliggande sjukdom eller vävnadsskada. Trycksår och bensår är exempel på kroniska sår (Lindholm, 1995). Ett sår definieras som kroniskt, om det ej läkt under en period av sex veckor (Zederfeldt, 1996). Kroniska sår läker som de akuta såren, efter att sårhålan fyllts med granulationsvävnad (Lindholm, 1995). Dessa sårs läkningsprocess tar dock längre tid och efter läkningen finns risk för att såren uppkommer igen (Wissing, 2000).

För att uppnå individens fysiologiska behov av tillväxt och funktion, är målet att skapa goda förutsättningar för hälsa och att minska risken för kostrelaterade sjukdomar. Genom att förhindra eller minimera förlusten av cellmassa, säkerställa möjlig återuppbyggnad av förlorad vävnad och att ge individen optimal möjlighet att återvinna sina krafter och sin livskvalitet, skapas bästa tänkbara förutsättningar för tillfrisknande (Hessov, 2001).

Näringslära är läran om ett korrekt sammansatt kosthåll, byggd på kunskapen om vad som händer med näringsämnena i kroppen (Bjerkreim: 1998, s. 278).

## **Sårläkningsprocess av kroniska sår**

Sårläkning kan definieras som en fysiologisk process där kroppen byter ut och återställer den skadade vävnadens funktion (Russell, 2000 a). Kroniska sår sekundärläker, då såren strävar efter att fylla igen den uppkomna vävnadsdefekten med granulationsvävnad efter ett bestämt mönster med fyra olika faser (Lindholm, 1995). Den första fasen är inflammationsfasen som pågår under nästan hela sårläkningen. Den utlöses av själva vävnadsskadan och kännetecknas av rodnad, värmeökning, smärta och svullnad.



Proliferationsfasen (nybildningsfasen) är den andra fasen då de enkärniga leukocyterna, makrofagerna, producerar och lockar till sig fibroblaster som delar sig och producerar kollagenfibrer. Kollagenfibrerna står för nybildning av bindväv. Makrofagerna stimulerar även bildning av nya blodkärl genom tillväxtfaktorer. De nybildade kärlen ingår i granulationsvävnadens uppbyggnad, och vävnaden fungerar som en ”vandringssväg” för nybildning av hud. Successivt minskas antalet makrofager i takt med att såret fylls med granulationsvävnad. En gulaktig beläggning kan ses i såret och det består av fibrin, döda leukocyter och av döda och levande bakterier. Detta är inget tecken på att såret skulle vara infekterat.

I den tredje fasen (epitelialiseringsfasen) täcks hela sårytan med epitelceller och är slutfasen i den yttre läkningsprocessen. Under den slutliga fasen, maturationsfasen (mognadsfasen), minskas syrebehovet och kapillärerna blir färre. Kollagenfibrerna ordnar sig i buntar i jämnhöjd med sårkanterna och så småningom bleknar äret (Lindholm, 1995).

Kroniska bensår kan ta från flera månader upp till ett år att läka, och är förknippade med ökad immobilisering hos patienten (Himes, 1999). Läkningsförmågan avtar något med stigande ålder, men försvinner aldrig helt. Själva läkningen sker snabbare i väl genomblödande områden så som i ansikte, hals och händer, än områden med sämre blodtillförsel så som på rygg, underben och fot. Det finns idag ingen möjlighet att påskynda en normalt fortlöpande läkningsprocess (Zederfeldt, 1996). Fördröjd sårhäkning resulterar i sämre kvalitet på ärrbildningen eller en misslyckad läkning (Pinchcofsky-Devin, 1994).

## **Sårvårdens utveckling**

Sår har i alla tider varit förknippade med rädsla, ett tillhåll för infektioner som förr i tiden oftast lett till amputationer, sänkläge och i många fall död. Sårbehandling är en av de äldsta medicinska behandlingarna i historien och har förekommit som beskrivningar av preparat och procedurer för att läka sår (Lindholm, 1995). Hippokrates, som levde

460-377 f. Kr, lade grunden för en vetenskaplig syn på medicinen i det gamla Grekland. Han betonade redan då helhetsbilden av patienten vid behandling, genom att hitta förklaringar på orsakerna till sårens uppkomst, exempelvis bensår.

I gamla tider användes i Norden grodblad, renlav och kåda för att läka ut även de mest infekterade sår. Även honung, olivolja, vitkål, vitlök och socker var vanliga förbandskomponenter som hade en positiv effekt på sårhäkningen, vilka har förekommit ända in i våra dagar (a.a).

## **Tidigare forskning**

Enligt Himes (1997) har flera studier visat att det finns ett samband mellan trycksår och undernäring, och att patienterna behöver adekvat tillförsel av kalorier, proteiner, vitaminer och mineraler för att tillgodose sårhäkningen. Russell (2000 b) pekar på att en försämrad sårhäkning, ökad sårvidgning, ökad utveckling av trycksår och ökad känslighet för infektioner, kan vara konsekvenser av inadekvat näringsintag.

Himes (1999) menar att många studier påvisar ett starkt samband mellan försämrad nutritionsstatus, utveckling och läkning av kroniska, svårhäkta sår. Nutritionen har en central roll i sårhäkningsprocessen, där den förser återuppbyggnaden av sårhålan med råmaterial. Enligt Thomas (1997) är det biologiskt rimligt att med hjälp av tillförsel av näringsämnen påskynda sårhäkningsprocessen. Sårhäkningen är därmed beroende av ett adekvat intag och absorption av näringsämnen. Förlångsammad eller försämrad sårhäkning kan bero på bristande tillförsel av näringsämnen (Pontieri-Lewis, 1997; Wissing, Lennernäs, Ek & Unosson, 2000).

I de nordiska länderna har det sedan slutet av 1930- talet skett ett tillskott av vitaminer och mineraler i livsmedel. Dessa tillskott definieras som näringsämnen avsedda att tillföras livsmedlet i syfte att förbättra näringsvärdet, till exempelvis för äldre patienter (Sandström, Aro, Becker, Lyhne, Pedersen & Þórsdóttir, 1999).

Sårläkningsprocessen påverkas av olika faktorer och varje steg är beroende av adekvat tillförsel av energi, proteiner och stimulering av tillväxtfaktorer för att driva processen framåt (Demling & DeSanti, 2000). Kroniska sår är förknippade med förlängd inflammations- och/eller proliferationsfas och en försenad maturationsfas (Himes, 1999). Under sårläkningsprocessen framställer och utsöndrar cellerna (främst fibroblasterna) proteiner för att forma ärrvävnad. Makrofagerna utsöndrar samtidigt tillväxtfaktorer som riktar aktiviteten till kringliggande celler och styr händelseförloppet av sårläkningen. För ett tillfredsställande händelseförlopp ökas behovet av näring (Casey, 1998).

Pinchcofsky-Devin (1994) menar att försämrad läkning kan vara en konsekvens av bristande tillförsel av specifika näringsämnen, trots adekvat blodflöde, syre- och näringstillförsel. Näringstillskott i den vanliga maten upprätthåller, förbättrar och främjar förutsättningen för läkning av trycksår (Wissing, Unosson, Lennernäs & Ek, 1997). God nutrition har identifierats som en nödvändighet för sårläkningen på grund av det vid kroniska sår ökade kravet på vissa näringsämnen (Sitton-Kent & Gilchrist, 1993). Patienter med kroniska sår kräver högre intag av kalorier och proteiner, oftast högre än det rekommenderade dagliga behovet. Det ökade intaget visar på förbättrad läkningsförmåga (Himes, 1999; Mathus-Vliegen, 2001).

Vid ett lågt intag av näringsämnen under längre tid föreligger risk för bristsjukdomar, samtidigt som ett normalt intag inte ger några garantier mot eventuella bristsymtom. Brist på ett näringsämne innebär att intaget är så lågt att symtom på störningar i kroppens funktioner uppkommer. Om näringsämnen i motsatts överdoseras under en längre tid, kan risk för toxiska effekter uppkomma. Det gäller framför allt de fettlösliga vitaminerna (A och D), som i kroppen har en begränsad utsöndrings- och nedbrytningskapacitet (Sandström et al, 1999). De olika näringsämnenas funktioner och källor bifogas i Bilaga 1.

## **SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR**

Syftet med studien var att genom fördjupning, beträffande näringsämnenas betydelse för sårhäkningsprocessen av kroniska sår, stärka sjuksköterskans kunskap i den omvårdande funktionen.

Utifrån följande frågeställningar strukturerades informationen:

Vilket är sjuksköterskans ansvar i sambandet mellan nutrition och sårhäkning?

Hur påverkar protein, fett, kolhydrater, vitamin C, vitamin A, zink och järn sårhäkningsprocessen?

## **METOD**

Fördjupningsarbetet bygger på litteraturstudier. Biblioteket på Högskolan Trollhättan / Uddevalla har varit utgångsplatsen för sökning av material till studien. Samma sökning har förekommit på databaser från privata datorer. De databaser som använts är CINAHL, PubMed/Medline, Science Direct, google och SveMed+/Spriline. Tabell 1 visar vilka databaser och sökord som använts och de kombinationer som gjorts samt vilket antal träffar per databas och sökord.

För att göra uppsatsens referenssystem lättförståeligt användes APA-systemet. APA-systemet är baserat på normer som ställts upp av American Psychological Association, som används mer och mer inom samhälls- och beteendevetenskaperna (Patel & Davidson, 1994).

Tabell 1. Sökr resultat mellan databas och sökord.

		<b>Begränsning:</b>									
		1995-2002, Engelsk, Peer-reviewed, Nursing, Article	1995-2002, engelsk, peer-reviewed, wound-care, review	Utan begräns- ningar	1995-2002, engelsk, review, nursing journals, human, gender	1995-2002, engelsk, review, nursing journals, human, gender, MeSH terms	1995- , medicin	Engelsk	Svensk		
<b>Sökord:</b>	<b>Databas:</b>	CINAHL	CINAHL	CINAHL	PubMed/ Medline	PubMed/ Medline	Science Direct	google	SveMed+ / Sprilne		
Nutrition & wound		3	11 <b>1</b>	X	65 <b>9 (4)</b>	22 <b>3 (1)</b>	1090	X	X		
Nutrition & ulcer		16 <b>1 (1)</b>	X	412 <b>1</b>	23 <b>7 (5)</b>	O	X	X	X		
Nutrition & woundhealing		11 <b>1 (1)</b>	X	X	43 <b>10 (9)</b>	X	1	31	X		
Nutrition & woundcare		9	X	X	10 <b>1 (1)</b>	X	X	X	X		
Nutrition & sårläkning		X	X	X	X	X	X	X	1		
Nutrition & trycksår		X	X	X	X	X	X	X	3		
Nutrition & sore		11 <b>1 (1)</b>	X	X	5	X	X	X	X		
Nutrition & pressure sore		7	X	X	19 <b>6 (6)</b>	X	X	X	X		
Malnutrition & wound		6	X	X	X	7	X	X	X		
Malnutrition & ulcer		4	X	X	X	O	197	X	X		
Malnutrition & pressure sore		7 <b>1 (1)</b>	X	X	X	6 <b>4 (3)</b>	X	X	X		
Malnutrition & leg ulcer		X	X	X	X	1	X	X	X		
Malnutrition & bensår		X	X	X	X	O	X	X	X		
Undernäring & kroniska sår		X	X	X	X	X	X	X	O		

Förklaringar: Siffror i normal storlek – träffar på sökning; **fet stil** – använda artiklar; ( ) – återkommande träff; X – kombination ej använd.

Enligt Backman (1998) skall alla använda metoder och tillvägagångssätt rapporteras och beskrivas. På de svenska databaserna har inte sökningarna givit några träffar för artiklar med vetenskaplig grund. Därför har de internationella databaserna varit stommen för artikelsökningen. Även manuell sökning från artiklarnas referenser har genomförts, dock har inga av dessa artiklar kommit att användas.

Hudmottagningen på Norra Älvsborgs Länssjukhus (NÄL) i Trollhättan tillfrågades av författarna om material angående nutrition och sårhäkning. Avdelningsföreståndare Kangasniemi delade med sig material från avdelningens bibliotek och från sin privata samling, så som artiklar och ett kapitel ur en bok.

Vid kontakt med lärare på institutionen för omvårdnad i Vänersborg, nämndes professor Ek och hennes avhandling (Nutrition, Health and Life-situation in Elderly Patients with Leg Ulcers), vilken eftersöktes på internet med sökmotorn Alta Vista. Via hemsidan, ”International Academi Nutrition and Aging”, framkom att professor Ek var verksam på Linköpings universitet. Författarna tog kontakt med henne via e-mail och av henne vidarebefordrades till universitetslektor Wissing, som var författare av avhandlingen. Efter kontakt med universitetslektor Wissing skickades material hem till författarna, både artiklar och avhandlingen, vilka tagits del av.

## **Urval**

Av de träffar som framkom under sökningarna har de artiklar där rubrik eller sammanfattning inte handlat om nutrition och läkning av kroniska sår sorterats bort. Den omvända strategin, en urvalsstrategi, innebär att uppsatta kriterier utesluter de studier som inte uppnår dessa (Backman, 1998). Av de beställda artiklarna har alla utom två tillhandahållits, den ena fanns inte på något nordiskt bibliotek och den andra har förkommit.

Artikelsökningen begränsades till material från och med 1995. Dock förekommer även äldre artiklar i fördjupningsarbetet, vilka ingick i det tilldelade materialet från avdelningsföreståndare Kangasniemi på hudmottagningen och universitetslektor Wissing.

## **Analys**

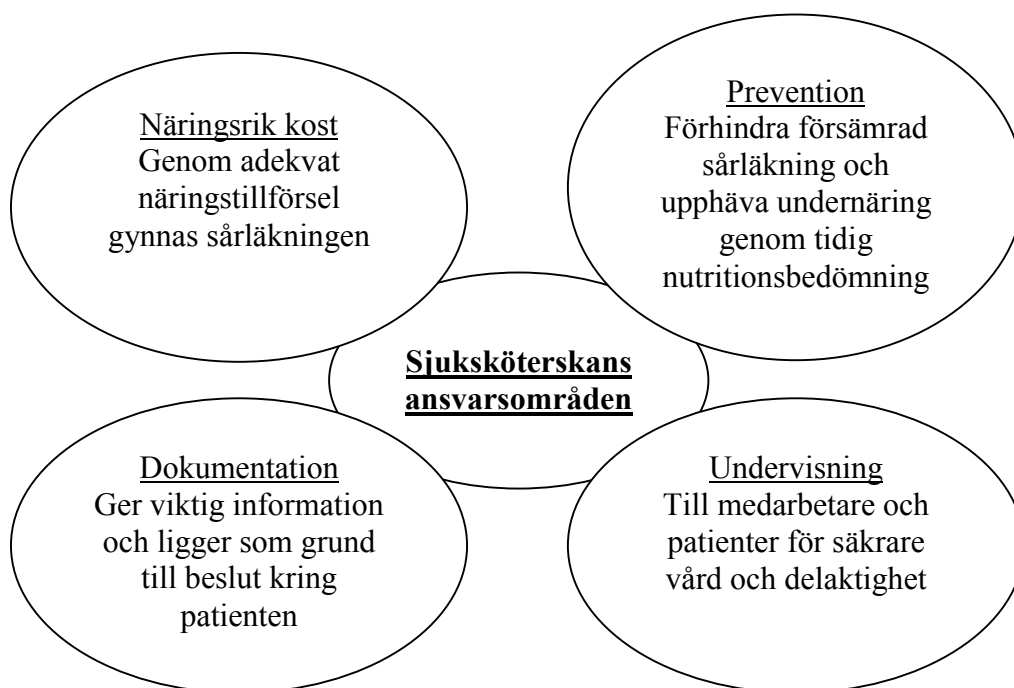
Enligt Backman (1998) innebär analysarbetet att den data som insamlats ges en ändamålsenlig form, så observationsutfallet kan relateras till de ursprungliga frågeställningarna. Författarnas frågeställningar stod som grund för analysen av artiklarna och utifrån frågeställningar framkom resultatet. Artiklarna bearbetades successivt av författarna enskilt, och därefter sammanfogades väsentligheterna. Artiklarna kategoriserades i subgrupper i relation till frågeställningarna, vilka bildade rubriker i resultatet.

## **Avgränsningar**

Författarna har valt att avgränsa fördjupningsarbetet till att skriva om nutritionens betydelse för sårhelingsprocessen av kroniska sår (ben- och trycksår). De akuta sårens läkningsprocess har kortare tidsintervall, dessa sår primärläker och det innebär att minimal mängd ny vävnad bildas (Lindholm, 1995; Russell, 2000 a). Utifrån detta är akuta sår uteslutna ur studien. För att ytterligare avgränsa fördjupningsarbetet har författarna valt att behandla proteiner, kolhydrater, fetter, vitaminer (C och A), zinks och järnets betydelse för sårhelningen. Detta på grund av att författarna menar att de är de största och mest viktiga näringsämnen.

## RESULTAT

Nutritionens betydelse för sårhäkning och hälsopromotion prioriteras lågt, trots att betydelsefullheten är känd bland vårdpersonal (Gray & Cooper, 2001). Forskning och kliniska observationer föreslår att nutritionen bör spela en viktig roll i sårvården, för att stödja adekvat och läglig sårhäkning (Ayello, Thomas & Litchford, 1999). Resultatet kommer nedan att presenteras utifrån fördjupningsarbetets frågeställningar. I Figur 1 förtydligas sjuksköterskans ansvarsområden inom sårvård.



Figur 1. Sjuksköterskans ansvarsområde i sambandet nutrition – sårhäkning.



## **Sjuksköterskans ansvarsområde i sambandet nutrition - sårhäkning**

### **Sjuksköterskans funktion**

I en studie har det visats att tillskott av näringsämnen sammankopplas med färre sårutvecklingar och förbättrad sårhäkning. Effekterna av ökat näringstillskott uppkommer efter lång behandling, och för att kunna se effekter på sårhäkning eller i preventionsarbetet av trycksår dröjer det ytterligare (Mathus-Vliegen, 2001). Sjuksköterskorna har en nyckelroll i den grundläggande aspekten av omvårdnaden, och de har i uppgift att utbilda och informera medarbetarna som hjälper patienten i matsituationen. Noggrann dokumentation av näringsintaget ger viktig information, och det ligger som grund till alla besluttaganden kring patienten. Sjuksköterskan har en central position i beslutandet av adekvat nutrition (Rollins, 1997). Sjuksköterskan bör därför arbeta med andra yrkeskategorier för att förse patienten med den mest passande och sammansatta kosten och näringsomvårdnaden (Ferguson et al, 2000; Henderson, 1991). Enligt SOSFS 1993:17 (Socialstyrelsens allmänna råd om omvårdnad inom hälso- och sjukvård) skall också sjuksköterskan se till att omvårdnadsåtgärder genomförs i samverkan med andra personalgrupper. Vidare skall sjuksköterskans bedömning av patientens nutritionsbehov ses som ett första steg till en mer noggrann bedömning av en kvalificerad dietist (Casey, 1998). Yrkesutövaren bör kunna identifiera vilka patienter som kan ha brist på näringsämnen, utan synliga kliniska symtom (Thomas, 1997).

Patientundervisning är en viktig del i sjuksköterskans funktion. Patienter med sår behöver kunskap om relevansen av adekvat intag av näringsämnen för sårhäkningen (Wissing et al, 1997). Russell (2000 b) menar att utbildning om näringsriktig kost och förbättring av livskvaliteten inleds redan vid tidig ålder, och inte väntas med tills patienten hunnit bli sjuk eller skadad. Vid kostupplysning bör hänsyn tas till patientens matkultur och livssituation, inklusive praktiska möjligheter till att genomföra förändringar (Sandström et al, 1999). Råd angående normallängd och vikt, näringsbehov, urval och tillagning av föda bör sjuksköterskan kunna ge. Att skaffa sig kunskaper i näringsfysiologi är följaktligen viktigt för en sjuksköterska (Henderson, 1991).

### **Bedömning av nutritionsstatus**

Nutritionsundersökning är en del i omvårdnaden av patienter med utvecklade sår eller de som ligger i riskzonen för att utveckla sår (Ayello et al, 1999). Arbetet börjar med en nutritionsbedömning och värdering, där målet är att försäkra sig om att patientens näringsintag innehåller adekvata näringsämnen (Ferguson et al, 2000). En överblick av det dagliga energiintaget är nödvändigt så eventuella brister av näringsämnen kan identifieras. Syftet med nutritionsbedömning är att värdera om den nyligen intagna kosten är lämplig och identifiera patienter som är undernärda (McLaren, 1992). Detta för att kunna förbättra patientens nutritionsstatus, förebygga för trycksårformation och behållande av läkning (Ferguson et al, 2000).

En nutritionsbedömning består vanligtvis av patienthistoria, fysiska undersökningar och blodprovssvar (Pontieri-Lewis, 1997). Längd, vikt och serumalbumin är mått som ofta används vid rutinundersökningar (Strauss & Margolis, 1996). Patienthistorian innefattar frågor som påvisar det normala måltidsmönstret, eventuella förändringar, hur mat förbereds och vad patienten föredrar att äta (Pontieri-Lewis, 1997). Det är av betydelse att få information om patienternas måltidsvanor, hälsotillstånd och socialekonomiska bakgrund i relation till nutrition (McLaren, 1992). Vid tidig bedömning och ingripande av nutritionsstatus kan behovet av protein, energi, vitamin och mineraler mötas, vilka är nödvändiga för optimal läkning. Snar identifikation av riskfaktorer kan reducera och eliminera komplikationer associerade med förlängd sårhäkning (Pinchcofsky-Devin, 1994). Behandlingen fokuseras oftast på såret, utan att lägga större uppmärksamhet på vad patientens läkemedel har för effekt på sårhäkningsprocessen. Läkemedel med antiinflammatorisk effekt och steroider har skadlig effekt på återuppbyggnaden av såret (Mulder, Brazinsky, Harding & Agren, 1998).

Viktiga och enkla instrument för att kunna bestämma en patients tillstånd är vikt och längd. Viktändringar är en av indikationerna på ändrad nutritionsstatus och bör kontrolleras regelbundet (Ayello et al, 1999). Enligt Sandström et al (1999) är en registrering av längd och vikt, samt helst också en värdering av fysisk aktivitet minimikrav i nutritionsbedömningar. Högriskpatienter med avseende på viktförändringar är de som är äldre, medvetslösa, patienter med mag-, lever- och njursjukdomar och de som

redan har trycksår, brännskador, sepsis eller ligger inför operation (McLaren, 1992). Patienter med bensår har ofta problem med rörlighet och den dagliga aktiviteten, vilket leder till oförmåga till inköp av matvaror, att förbereda måltiderna och att få i sig behovet av näringsämnen för att kunna tillfredsställa sårläkningen (Wissing et al, 1997).

Obstipation, muntorrhet, viktnedgång, aptitlöshet, svårighet att tugga, illamående, svårt att svälja, sår i munnen, viktuppgång, diarré, minskad aktivitet och förändrad smakupplevelse är symtom som har negativ effekt på nutritionsstatus (Green, Winterberg, Franks, Moffatt, Eberhardie & McLaren, 1999). Andra faktorer som påverkar nutritionsstatus negativt kan vara av social och psykologisk art exempelvis fattigdom, depression, läkemedel, lösa tandproteser eller magproblem (Gray & Cooper, 2001). Ett nätverk av vänner och socialt stöd under måltiderna visar sig ha en positiv effekt på patientens aptit och matintag (Wissing et al, 1997).

### **Undernärings effekter på sårläkning**

Undernäring har en skadlig effekt på sårläkningsprocessens olika faser (Mulder et al, 1998). Inadekvat intag av kalorier, proteiner och andra näringsämnen kan leda till undernäring (Mathus-Vliegen, 2001), och vid det tillståndet är sårläkningen vag (Thomas, 1997).

Förändringar i det inflammatoriska gensvaret kan höra ihop med undernärings effekter på immunfunktionen (Mulder et al, 1998). Återupprättandet av förlorad vikt hos patienter med kroniska sår är komplicerat, men en förutsättning för den normala sårläkningen. För att gynna sårläkningen fordras det att patienten först får tillbaka 50 % av sin förlorade kroppsvikt. Näringsbehandlingen kan då ha god effekt på proteinsyntesen, återställandet av förlorad vävnad och läkningen av det kroniska såret. Målet med näringstillförsel vid undernäring är att genom tillförsel av lämpliga näringsämnen gynna läkningen och att upprätthålla kroppsvikten eller korrigera viktörlusten (Himes, 1999).

Undernäring är förknippat med försämrad sårläkning och infektioner. Viktörlust motverkar immunförsvaret, minskar styrkan och patientens funktionella status (Himes, 1999). Dessa patienter riskerar att få en fördröjd sårläkning, trycksår, framskridande

orkeslöshet, hjärtinfarkt, apati och död (Eneroth, Apelqvist, Larsson & Persson, 1997). Av de patienter som bor och oftast äter ensamma visar det sig att de totalt äter färre måltider, än de patienter med sällskap. De patienter som har risk att utveckla undernäring är de som inte kan handla sin egen mat, och har haft ett minskat matintag under det senaste året (Wissing, 2000). Casey (1998) visar att tillförsel av vitaminer och mineraler till en person som redan är välnutrerad inte leder till någon bättre sårhäkning, medan det däremot har inverkan på sårhäkningen om patienten är undernärd.

### **Näringsrik kost**

Energibehovet är olika för alla patienter och är beroende på kroppsstorlek, ålder, kön, skadans omfattning och kravet från det metaboliska gensvaret (McLaren, 1992). Målet med nutritionen är att tillgodose det metaboliska kravet, förebygga och upphäva undernäring och att förbättra sårhäkningen. En balans mellan kolhydrater, fett, protein, vitaminer och mineraler och hur intaget sker är viktiga faktorer att överväga (Pontieri-Lewis, 1997). Näringsrik kost är viktigt för att främja en lämplig sårhäkning och rekommendationer kan användas som standard och guide. Vid sjukdomstillstånd som exempelvis nedsatt njur- eller leverfunktion kan rekommendationerna vara opassande eftersom kroppen då inte tolererar för höga halter av protein (Ayello et al, 1999). Aspekter som sjuksköterskan bör uppmärksamma angående näringstillförseln är patientens aptit, bakomliggande sjukdomar, medicinering, psykosociala faktorer, dåligt passande tandproteser, muninfektioner, sväljreflexens funktion, näringsämnenas absorption i kroppen och relationen mellan energiintaget och det metaboliska behovet (Casey, 1998).

Bristande adekvat näringsmässig omvårdnad och näringsämnenas betydelse i sårhäkningsprocessen är två viktiga aspekter i omvårdnaden av patienter med sår (Sitton-Kent & Gilchrist, 1993). Det metaboliska kravet ökar vid närvaro av sår på grund av att cellens aktivitet i regionen är betydligt ökad, och om det ökade kravet på näringsämnen inte är mött kan det ha en starkt negativ inverkan på sårhäkningsprocessen (Casey, 1998).

### **Sammanfattning**

Sjuksköterskorna har en nyckelroll i den grundläggande omvårdnaden vad gäller patientens nutritionsbehov. Genom undervisning och samarbete med patienten och andra yrkeskategorier kan patientens livskvalitet förbättras. Nutritionsundersökningen inleds med anamnes, vikt- och längdmätning, och syftet är att värdera om kostintaget hos patienten är adekvat och gynnsamt för sårhäkning. Noggrann dokumentation av näringsintag och nutritionsundersökning ger viktig information som ligger till grund för alla besluttagande kring patienten. Målet med näringsrikt kostintag är att tillgodose det metaboliska kravet, förebygga och undvika undernäring och att förbättra sårhäkning.

### **Specifika näringsämnenas betydelse för sårhelingsprocessen**

Sårhäkning och nybildning av vävnad fordras energi och näringsämnen så som protein, vitamin A, vitamin C, zink och järn. Brist av dessa ämnen kan resultera i avbruten läkning (Wissing et al, 1997). I Figur 2 förtydligas näringsämnenas betydelse för sårhelingsprocessen.



Figur 2. Näringsämnenas betydelse för sårläkningsprocessen.

### **Protein**

Enligt Pinchcofsky-Devin (1994) är protein en bas för cellens alla beståndsdelar i levande organismer, och Ferguson et al (2000) menar att protein behövs för upprätthållandet och återuppbyggnaden av ny vävnad. Det har bevisats att kroppen behöver ett högre proteinintag för en god läkning av trycksår (Pontieri-Lewis, 1997; Thomas, 1997). Det metaboliska kravet stiger signifikant vid närvaro av kroniska sår, och om

kraven inte tillgodoses kan det leda till förlust av byggnadsprotein (Casey, 1998). Behovet av protein är alltså stort för att kompensera den metaboliska förlusten såret orsakat (Pontieri-Lewis, 1997). Enligt Himes (1999) är sårhäkningsprocessen en uppbyggande och energikrävande process som kräver ett ökat protein- och kaloriintag. Om otillräckligt med kalorier tillförs kroppen omvandlas det egna proteinet till energi. Proteinerna behövs istället till utvecklingen av proteinsyntesen och sårhäkningsprocessen (Demling & DeSanti, 2000).

Nedbrytningen av proteinet till aminosyror är en annan viktig komponent i sårhäkningsprocessen. Aminosyrorna används i celledelning och för att framställa andra proteiner som behövs till formation av ärrvävnad (Casey, 1998). Proteinerna är viktiga för sårhäkningsprocessen och vävnadens hälsa i olika funktioner, exempelvis aminosyrorna som ligger till grund för bildning av antikroppar och enzymer, vilka i sin tur reglerar sårhäkningsprocessen (Green & McLaren, 1998). Aminosyrorna fungerar även i återuppbyggnaden av kärl och spridning av fibroblaster (Wissing et al, 2000). Styrkan och helheten av vävnadsuppbyggnaden är beroende på kollagenets nätverk och inläggning (Himes, 1999; Pinchcofsky-Devin, 1994).

Närvaron av sår aktiverar stresshormonet och leder till snabb minskning av proteinförråden (Demling & DeSanti, 2000; Gray & Cooper, 2001; McLaren, 1992; Strauss & Margolis, 1996). Minskning av proteinförråden och proteinintaget försvagar den normala sårhäkningsprocessen (Himes, 1999), och närvaro av en allvarlig vävnadsskada kan initiera att det metaboliska stresshormonet förändrar näringsbehovet dramatiskt (McLaren, 1992). Protein behövs i inflammationsfasen och vid bildningen av granulationsvävnad i proliferationsfasen (Gray & Cooper, 2001; McLaren, 1992), samt för bildning av kollagen (Gray & Cooper, 2001; Green & McLaren, 1998; McLaren, 1992; Wissing et al, 2000). Det finns mer än tio olika typer av kollagen. Typ I kollagen är en stark fiber som främst förekommer i huden för att hålla den intakt och klara av påfrestning och motstånd, medan typ III kollagen ger struktur i läkningens förekomst (Casey, 1998). Fibroblaster lagrar upp typ III och IV kollagenerna i såret, såvida sårmiljön är mottaglig. Maximal kollagensyntes i såret uppkommer under de två första veckorna, och är grundlagd efter tre-fyra veckor efter sårformationen. Genom ökat kollagen

ökas vävnadsstyrkan gradvis under de närmsta sex månaderna. Vitamin C, syre och järn är alla nödvändiga för kollagenformationen (Ondrey & Hom, 1994). Kollagenet som bildar ärrvävnaden blir aldrig lika stark som normal vävnad, utan uppnår bara 70-80 % av styrkan. För ärret att nå maximal styrka kan det ta mer än 12 månader, och under denna tid omorganiseras och ersätts kollagenet successivt. Även under denna tid behövs det ökade behovet av näringstillskott (Casey, 1998).

Albumin är ett plasmaprotein som syntetiseras i levern (Strauss & Margolis, 1996). Enligt Himes (1999) behövs albumin för transport av aminosyror till protein som bygger upp sårhålan. Vidare binder albumin zink som har en viktig roll i kollagenets nätverksbildning, och albumin binder även fria fettsyror som kan användas som energisubstrat och till cellmembranens syntes (Himes, 1999; Strauss & Margolis, 1996). Inadekvat syntes, ökad katabolism eller kraftig förlust från kroppen resulterar i låga serumalbuminer (Himes, 1999; Mathus-Vliegen, 2001; Strauss & Margolis, 1996), och ökad albuminkatabolism förekommer vid skador i huden och under sår-läkningsprocessen. Vid minskade nivåer av cirkulerande albumin i blodet, kan leveransen av underlag till såret bli inadekvat och läkningen blir fördröjd (Himes, 1999; Strauss & Margolis, 1996).

Vid förlust av protein i sårvätska är det nödvändigt med högre tillskott av protein och energi i kosten (Casey, 1998; Mathus-Vliegen, 2001). Proteinbristen förlänger inflammationsfasen och leder till försämrad kvalitet av kollagensyntesen och omformation av såret (Gray & Cooper, 2001). Av allvarlig proteinbrist kan ödem uppkomma, vilket försvårar sår-läknningen ytterligare, då risker för sårvidgning föreligger (McLaren, 1992).

## **Fett**

Fett behövs i sår-läkningsprocessen eftersom det är en strukturell komponent i cellmembranet. (Green & McLaren, 1998; Pinchcofsky-Devin, 1994; Rollins, 1997). De essentiella fleromättade fettsyrorerna är ansvariga för den fullständiga strukturen och funktionen i cellmembranen, membranens frisläppning och produktion av ämnen och



anpassning av blodkärlen. Fettsyror är även delaktiga i det inflammatoriska gensvaret och vävnadens återuppbyggnad (Green & McLaren, 1998; McLaren, 1992).

### **Kolhydrater**

Kolhydrater är ett av de viktigaste näringsämnen i sårhelingsprocessen. De används för att framställa glukos som i sin tur ger bränsle till all cellaktivitet i kroppen (Casey, 1998; Gray & Cooper, 2001). De behövs för att tillföra energi till olika organ och till sårhelning (Ayello et al, 1999), och kolhydraterna gynnar även kapillärernas genomtränglighet (Pinchcofsky-Devin, 1994).

Sviktande kolhydratintag leder till att kroppen använder sina fett- och proteinförråd till framställning av nytt glukos (Casey, 1998; Ferguson et al, 2000). När ett sår läker, höjs det metaboliska kravet på energi och därmed behovet av kolhydrater (Demling & DeSanti, 2000; Gray & Cooper, 2001; McLaren, 1992). På grund av ökat antal inflammatoriska celler och fibroblasternas produktion av kollagen, ökar behovet ytterligare (Demling & DeSanti, 2000). Makrofager och leukocyter, som har en central roll i produktionen av faktorer som stimulerar kollagensyntesen och tillväxten av fibroblaster, behöver ha energi för att kunna infiltrera i cellen (McLaren, 1992; Rollins, 1997). Inadekvat kolhydratintag leder således till viktminskning på grund av att kroppens proteinförråd används som energi till sårhelning (Gray & Cooper, 2001; Himes, 1997).

### **Vitamin C**

Vitamin C utgör en viktig roll i den återuppbyggande processen av vävnad (Ondrey & Hom, 1994). Vitaminet fungerar som en samarbetsfaktor i hydroxylationen (kemisk reaktion) av proteinerna lysine och proline, vilka sedan sammanfogas till kollagen (Ayello et al, 1999; Ferguson et al, 2000; Gray & Cooper, 2001; Green & McLaren, 1998; Lewis, 1996; McLaren, 1992; Ondrey & Hom, 1994; Pinchcofsky-Devin, 1994; Pontieri-Lewis, 1997; Rollins, 1997; Wissing et al, 2000). Vitamin C är på grund av sin unika struktur essentiellt för kollagensyntesen, där det bildar bindningar mellan strängarna i kollagenfibrerna och därmed ger stabilitet och styrka (Casey, 1998; Gray & Cooper, 2001). Vitaminet har även en roll i det antioxidativa försvaret, där det bryter sönder fria syreradikaler, vilket begränsar sårskadan och stärker dess stabilitet (Lewis,

1996; McLaren, 1992). Enligt Lewis (1996) är detta en process som kan hjälpa sårläkningen framåt, och Green & McLaren (1998) påpekar att cellförmedlingen och kroppens immunitet främjas. Vidare hjälper vitaminet till i bildningen av epitel och stimulerar fibroblastdelningen, och enligt Mulder et al (1998) och Pinchcofsky-Devin (1994) visar forskning på ökat tillvaratagande av vitamin C under fagocytos, vilket kan öka aktiviteten av leukocyter och makrofager. Leukocyternas funktion stärks av vitaminet och behövs för att förebygga sårinfektion (Casey, 1998). Vitaminet minskar likaså kapillärernas skörhet (Pontieri-Lewis, 1997).

Brist på vitamin C fördröjer sårläkningsprocessen på flera sätt (Ayello et al, 1999; Pinchcofsky-Devin, 1994; Thomas, 1997). Brist associeras med reducering av sårets tänjbarhet, styrka och sköra kapillärer (McLaren, 1992; Pinchcofsky-Devin, 1994; Rollins, 1997; Wissing et al, 1997), och minskning av kollagenutbredningen i såret (Mulder et al, 1998). Om inte tillräckligt med vitamin C tillförs såret faller kollagenfibrerna isär och hamnar i den extracellulära vätskan (Casey, 1998). Hos patienter med bensår har det visats att det förekommer låga nivåer av vitamin C i leukocyterna, och en allvarlig brist av andra vitaminer (Wissing et al, 2000).

Det är inte vetenskapligt bevisat att tillskott av vitamin C hos patienter med normal vitaminnivå har någon påskyndande effekt vid sårläkningen (Ayello et al, 1999; Thomas, 1997), utan tillskott har endast effekt när brist förekommer (Ferguson et al, 2000; Rollins, 1997). Enligt Ayello et al (1999) är därför tillförsel av vitaminet hos patienter utan brist generellt inte rekommenderade. Det finns heller inga bevis som styrker att läkningen blir förbättrad om vitaminet överdoseras (Wissing et al, 1997). Annan forskning visar att tillskott av vitamin C kan, genom behandling, återställa normal sårläkningskapacitet, samtidigt som vitaminet är lätt att administrera (Rollins, 1997). Tillskott av vitaminet kan ordinerars generellt, eftersom det inte är toxiskt och billigt (Thomas, 1997). På grund av detta är det inte ovanligt att yrkeskategorier ger tillskott när misstanke om brist förekommer (Ayello et al, 1999).

## **Vitamin A**

Vitaminet har en viktig roll i den återuppbyggande processen. Det gör cellens membran genomsläppligt för makrofager, vilket medför ökad aktivitet hos fagocyterna (Ondrey & Hom, 1994). I sårläkningen fungerar vitaminet som samarbetsfaktor i bildningen av kollagennätverk och är verksam i spridningen och vandringen av epitel (Ayello et al, 1999; Ferguson et al, 2000; Gray & Cooper, 2001; Green & McLaren, 1998; McLaren, 1992; Pontieri-Lewis, 1997). En annan effekt på immunsystemet är upprätthållandet av normala försvarsmekanismer (Ferguson et al, 2000; Green & McLaren, 1998; McLaren, 1992; Pinchcofsky-Devin, 1994; Thomas, 1997), där vitaminet ökar den antiinflammatoriska effekten av steroider och cellmembran (Pontieri-Lewis, 1997). Samtidigt ökar det anhopningen av fibroblaster och kollagen i såret, stimulerar celldelningen och ger ökad tänjbarhet i såret (Pinchcofsky-Devin, 1994). Forskning visar att lokal behandling av vitaminet främjar formationen av granulationsvävnad och ökar fibroblasternas spridning, som är en viktig komponent i formationen av granulationsvävnaden (Mulder et al, 1998). Trots att vitaminet har betydelse för kollagenproduktionen, skriver Thomas (1997) att det inte finns bevis som föreslår att det har någon klinisk effekt på sårläkningen.

Brist på vitamin A fördröjer sårläkningen och medför försämrad kollagensyntes, epitelbildning och ökad förekomst av infektioner (Ayello et al, 1999; Ferguson et al, 2000; Mulder et al, 1998; Ondrey & Hom, 1994; Thomas, 1997). Notera att då vitaminet är fettlösligt och lagras i levern, förefaller försiktighet vid rekommendationer av tillförsel utan identifierad brist (Ayello et al, 1999).

## **Zink**

Zink är ett mineral som förekommer i cellerna (Casey, 1998). Det behövs för flera enzyms aktivitet och är involverad i olika biologiska processer som proteinsyntesen och kolhydrat- och fettmetabolismen (McLaren, 1992; Mulder et al, 1998). Även vid bildning av kollagennätverk är kroppen beroende av zink (Himes, 1999; Lewis, 1996; Pinchcofsky-Devin, 1994). Zink har en stabiliserande effekt på cellmembranens struktur, funktion och är involverad i celldelningen och dess förökning (McLaren, 1992; Mulder et al, 1998; Pontieri-Lewis, 1997). Vid snabb celldelning och när protein-

sekretion förekommer ökar behovet av zink (Casey, 1998). Vidare kan mineralen även anpassa aktiviteten i de inflammatoriska cellerna genom interagering med deras membran och reaktioner (McLaren, 1992; Mulder et al, 1998). Zink har även effekt på immunsystemet där den hindrar bakterieväxt (Ferguson et al, 2000; Gray & Cooper, 2001; McLaren, 1992; Rollins, 1997).

Brist på zink påverkar alla fyra stadier i sår-läkningsprocessen negativt (McLaren, 1992). På grund av försvagad fibroblastförökning under läkningen minskas kollagensyntesen och leder till en försämrad epitelialisering (Green & McLaren, 1998). Kronisk och allvarlig zinkbrist resulterar i bristande funktioner av neutrofila och lymfocyter, vilket leder till en ökad mottaglighet för infektioner (Ferguson et al, 2000).

Lokalt administreras zink som zinkoxid (Wissing et al, 1997). Behandlingen med zink på såret ger goda läkningsresultat utan att påskynda processen, om patienten har låga zinkvärden i blodet sedan tidigare (McLaren, 1992; Mulder et al, 1998; Wissing et al, 1997). Epitelbildningen blir bättre i såret och ett skydd mot infektioner ges (McLaren, 1992). Användandet av zink lokalt ökar markant tillslutningen av såret (Mulder et al, 1998), och ingen toxisk effekt har påvisats (McLaren, 1992).

Zinktillskott används mer av empirisk erfarenhet än på vetenskapliga grunder (Mulder et al, 1998). Användandet av zink kan förbättra sår-läkningen, men då endast om zinkbrist förekommer (Ayello et al, 1999; Ferguson et al, 2000; Mulder et al, 1998; Rollins, 1997; Wissing et al, 1997). En eventuell toxisk effekt av zink gör att en försiktighet av tillförseln föreligger (Ayello et al, 1999). Höga zinkhalter i serum hämmar läkningen, försämrar immunfunktionen och stör kopparmetabolismen (Thomas, 1997). Om patienten intagit för mycket zink påverkas sår-läkningen genom en störning av de kollagensyntesfrämjande enzymerna (Ferguson et al, 2000).

## **Järn**

Järn är nödvändigt för hydroxylationen av lysine och proline i formationen av kollagen (Gray & Cooper, 2001; Pinchcofsky-Devin, 1994; Wissing et al, 2000), och transporterar ut syre till kroppens alla celler (Pinchcofsky-Devin, 1994).

Sämre syretillförsel i blodomloppet påverkar sår läkningen negativt. Dock menar inte verksamma utövare att järnbrist har någon betydelse för sår läkningen, ett tankesätt som behöver korrigeras. Bristen påverkar såret på två sätt (Casey, 1998). För det första försämras syretillförseln till sårområdet i proportion med koncentrationen i blodet (Casey, 1998; Gray & Cooper, 2001), och vid allvarlig anemi tillförs vitala organ mer syre, vilket leder till att sår läkningen blir åsidosatt. För det andra leder järnbrist till försämrad kollagensyntes (McLaren, 1992). Den cellulära aktiviteten i sår bädden minskas på grund av detta (Casey, 1998).

### **Sammanfattning**

Sammanfattningsvis konstateras att kolhydrater och fett förser kroppen med energi som är av betydelse för sår läkningen. Om intaget är för lågt används det kroppsegna fett och proteinet för att tillfredställa energibehovet. Patienter med lågt energiintag har även ett lägre intag av protein, vitamin C och zink. Mineraler och vitaminer är viktiga samarbetsfaktorer på cellnivå för enzymernas involvering i proteinsyntesen. Adekvat intag av endast ett näringsämne varken förebygger trycksår eller främjar läkningen. En välbalanserad kost innehållande proteiner, kolhydrater, fett, vitaminer, zink och järn är nödvändig för sår läkningsprocessen, vilka även är betydelsefulla för hälsan och erfordras för att upprätthålla kroppens helhet.

## **DISKUSSION**

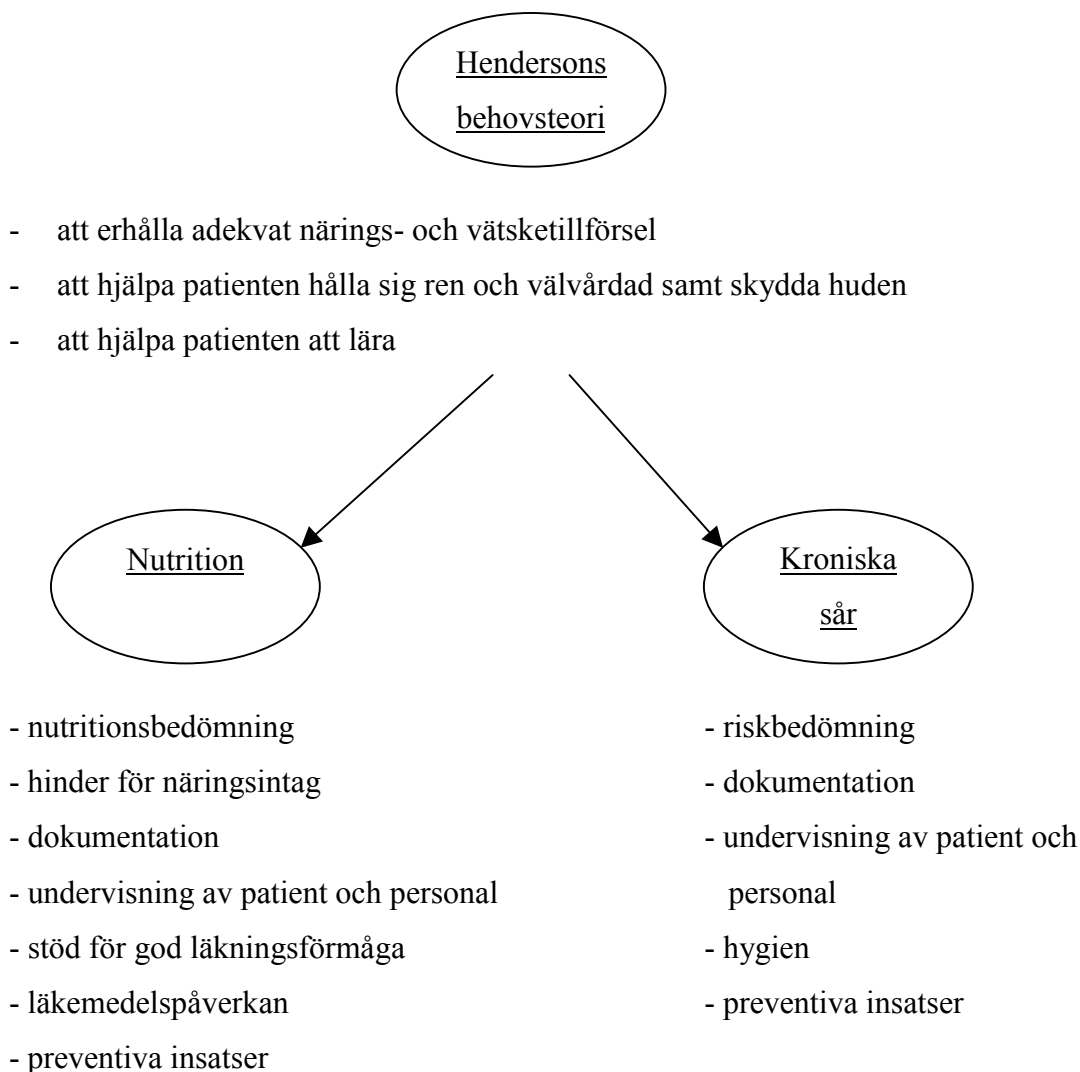
### **Metod**

Fördjupningsarbetet var en litteraturstudie. Artiklarnas innehåll har varit relevant för resultatet, och författarna menar att med hjälp av materialet har syftet uppnåtts och frågeställningarna är besvarade. De artiklar som redovisar syfte och metod var empiriska undersökningar där fokus låg på äldre patienter med kroniska sår och deras matvanor. Det som saknades i artiklarna, enligt författarna, var resultat om nutritionens betydelse för sår läkning, då matsituationen betonas och hur stort intag patienterna har. Det har varit relativt lätt att finna vetenskapligt och färskt material inom området.

På grund av författarnas målmedvetenhet och samarbete av materialets innehåll fortlöpte analysen utan komplikationer, trots en del problem med översättningen från engelska fackord till svenska fanns.

## **Resultat**

Syftet med fördjupningsarbetet var att stärka sjuksköterskans kunskap i den omvårdande funktionen, beträffande näringsämnens betydelse för sårhäkning av kroniska sår. Med denna kunskap menar författarna att sjuksköterskan kan underlätta sitt omvårdnadsarbete inom sårvård, genom att med enkla undersökningsmetoder tidigt identifiera patienter med näringsbrist. Genom samarbete med andra yrkeskategorier, dokumentation och information kan sjuksköterskan stärka livskvaliteten hos patienter med kroniska sår och minska deras lidande på grund av kortare behandlingsintervall. Författarnas syns av litteraturstudiens resultat visas i Figur 3.



Figur 3. Sjuksköterskans omvårdnadsfunktion vid kroniska sår.

### **Sjuksköterskans ansvarsområde i sambandet nutrition - sårläkning**

Sjukvården idag har utvecklats till att bli mer individanpassad och på så vis menar författarna att patientens individuella behov lättare kan identifieras och tillgodoses. Hendersons (1991) syn och teori på omvårdnad är ännu aktuell, även om den nästan är 50 år gammal, och denna helhetssyn av patienten avspeglas i dagens vårdarbete. Enligt SFS 1982:763 är målet med dagens sjukvård att patienterna skall uppnå en god hälsa på lika villkor och bygga på respekt för patientens självbestämmande. Vidare menar författarna att patientens självbestämmande är viktig för tillfredsställande vård.

Patienten fordrar kontinuerlig information och undervisning av sjuksköterskan för att kunna göra egna val och vilja ta del av behandlingen

Enligt Henderson (1991) är sjuksköterskans uppgift att möta patientens behov, och i de 14 grundläggande behoven poängteras bland annat att sjuksköterskan kan tillgodose patientens behov av nutrition och information. Sjuksköterskan har här ett personligt ansvar att tillgodose dessa på ett professionellt sätt. Att komma fram till aktuellt nutritionstillstånd genom de enkla metoderna, en utförlig patientanamnes, längd och vikt, görs bedömningen lättvindig och bör enligt författarna göras oftare. För att få en så optimal sårmiljö som möjligt bör sjuksköterskan utföra nutritionsbedömningar, för eventuell uteslutning av tillstånd som påverkar sår läkningen negativt. Information och undervisning är stommen till patientens inflytande i vårdarbetet, för utan kunskap om varför nutritionen är nödvändig för sår läkningen tar patienten inte till sig nya rutiner och ändrar sina vanor. Enligt SOSFS 1993:17 skall sjuksköterskan informera patienten om de åtgärder som kan vidtagas för att befrämja hälsa eller förhindra ohälsa och försämring i hälsotillståndet.

Obstipation, muntorrhet, vikt nedgång, viktuppgång, aptitlöshet, svårighet att svälja eller tugga, illamående, sår i munhålan, diarré, minskad aktivitet och förändrad smakupplevelse är symtom som har negativ effekt på nutritionsintaget (Green et al, 1999). Orsakerna till att en patient går ned i vikt eller blir undernärdd är många. Som sjuksköterska menar författarna att dessa är betydelsefulla för nutritionsbedömning, så att en bra och smärtfri individuell behandling blir möjlig. Hur patientens matsituation ser ut, ensamboende eller samboende, bör även ses över. Wissing (2000) har funnit i sin studie ett starkt samband mellan ensamboende och undernäring, på grund av att de ensamboende patienterna äter mindre och mer sällan. Enligt författarna är även detta en sjuksköterskeuppgift att uppmärksamma och åtgärda genom att patienten exempelvis får sällskap vid måltiden och göra den mer nöjsam och lättvindig. På sjukhus är detta mer möjligt att utföra än ute i hemvården, eftersom det finns personal dygnet runt på avdelningarna och i hemmen finns mindre möjlighet att observera och påverka patientens handlande.



I materialet har författarna funnit att dokumentationen i omvårdnadsarbetet av patienter med kroniska sår är generellt accepterat och betydelsefullt. Alla handlingar avseende sårets utseende, utveckling och utvärdering journalförs och ligger till grund för nya beslutstaganden. SFS 1993:20 (patientjournallagen) förespråkar att sjuksköterskan har det övergripande ansvaret för omvårdnadsdokumentationen och är skyldig att föra journal. Den utformas på ett överskådligt sätt som underlättar för övrig vårdpersonal. Författarna menar att en noggrann dokumentation är nödvändig för ett bra samarbete mellan yrkeskategorier och en trygg omvårdnad för patienten.

### **Specifika näringsämnenas betydelse för sårhelingsprocessen**

Vid förlust av protein i sårvätska är det nödvändigt med högre tillskott av protein och energi i kosten (Casey, 1998; Mathus-Vliegen, 2001). Sårhelningen leder till ett ökat metaboliskt krav på energi, därför bör sjuksköterskan undersöka patientens tillstånd kontinuerligt för att kunna registrera eventuella förbättringar eller försämringar. På grund av att det kroppsegna proteinet förbrukas som energi (Green & McLaren, 1998), är extra energitillskott, och protein, enligt författarna nödvändigt i den kost patienten får.

I resultatet framkom av Thomas (1997) att tillskott av vitamin C ordineras generellt eftersom det inte är toxiskt och billigt. Ayello et al (1999) har kommit fram till att tillskott av vitaminet ges även utan bevisad brist hos patienten. Eftersom det är bevisat att C vitamin har en inverkan på immunförsvaret, menar författarna att det är riktigt att ge patienten detta tillskott i förebyggande syfte, även utan bevisad brist. Vid kroniska sår har patienten en sårbarhet för ytterligare tillstötningar, exempelvis infektioner och förlängd sårhelning, vilket kan innebära en inskränkning på livskvaliteten. Tillskottet bör i detta fall vara C vitaminrik kost, så som citrusfrukter och kiwi, och inte kemiskt framställda medel som brustabletter, näringsdrycker eller dylikt. Dessutom är de näringsdrycker som går att köpa i handeln dyra, och i längden blir det kostsamt för patienten. Dock menar författarna att en nutritionsbedömning och utvärdering är viktig för att bevisa om brist hos patienten förekommer eller inte. Vissa näringsämnen är toxiska i kroppen vid överdosering, exempelvis det fettlösliga vitaminet A (som lagras i

kroppen) och zink, vilket författarna menar gör en nutritionsundersökning mer angelägen.

## **KONKLUSION**

Sjuksköterskan bör arbeta tillsammans med andra yrkeskategorier för att ge patienten en god och säker vård. Noggrann dokumentation är grundläggande för professionellt arbete och i sjuksköterskans funktion ingår att informera sig om och tillgodose patientens alla behov. Hendersons behovsteori (1991) ser till patientens helhet och är nödvändig för personlig omvårdnad. För att främja sårläkningsprocessen och finna eventuella näringsbrister hos patienter med kroniska sår behöver en nutritionsundersökning genomföras. En välbalanserad kost innehållande protein, kolhydrater, fett, vitaminer, zink och järn kan då tillföras. Proteiner är stommen till återuppbyggnad av vävnad, samtidigt som kolhydrater och fett förser kroppen med energi som är viktig för sårläggning. Zink och vitaminer är viktiga samarbetsfaktorer på cellnivå för enzymernas involvering i proteinsyntesen och för immunförsvaret. Intag av enstaka näringsämnen varken förebygger trycksår eller främjar läkningen, utan näringsämnena tillsammans är viktiga för hälsan och erfordras för att upprätthålla kroppens helhet.

Fortsatt forskning inom området nutrition - sårläggning menar författarna vara nödvändigt. Det finns få nytillkomna empiriska studier skrivna på engelska om nutritionens betydelse för sårläkningsprocessen vid kroniska sår. Det vore relevant att undersöka detta på olika patientgrupper.

## REFERENSER

Abrahamsson, L., Andersson, I., Aschan-Åberg, K., Becker, W., Göranson, H., Hagren, B., Håglin, L., Jonsson, I., Jonsson, L., & Nilsson, G. (1999). *Näringslära för högskolan*. Stockholm: Liber AB.

Arlebrink, J. (1996). *Grundläggande vårdetik – teori och praktik*. Lund: Studentlitteratur.

Ayello, E. A., Thomas, D. R., & Litchford, M. A. (1999). Nutritional Aspects of Wound Healing. *Home Healthcare Nurse*, 17, (11), 719-29.

Backman, J. (1998). *Rapporter och uppsatser*. Lund: Studentlitteratur.

Bjerkreim, T. (1998). Vätska och näring. I: Kristoffersen, J. N. (red.) *Allmän omvårdnad del 3* (s. 277-341). Stockholm: Liber AB (Originalarbete publicerat 1996).

Casey, G. (1998). The importance of nutrition in wound healing. *Nursing Standard*, 13, (3), 51-56.

Demling, R. H., & DeSanti, L. (2000). The Stress Response to Injury and Infection: Role of Nutritional Support. *Wounds*, 12, (1), 3-14.

Eneroth, M., Apelqvist, J., Larsson, J., & Persson, B. M. (1997). Improved wound healing in transtibial amputees receiving supplementary nutrition. *International Orthopaedics*, 21, 104-8.

Ferguson, M., Cook, A., Rimmasch, H., Bender, S., & Voss, A. (2000). Pressure Ulcer Management: The Importance of Nutrition. *Medsurg Nursing: Official Journal of the Academy of Medical-Surgical Nurses*, 9, (4), 163-75.

Gray, D., & Cooper, P. (2001). Nutrition and wound healing: what is the link? *Journal of Wound Care*, 10, (3), 86-9.

Green, S., & McLaren, S. (1998). Nutrition and wound healing. *Community Nurse*, 1998, 4, (7), 29-32.

Green, S. M., Winterberg, H., Franks, P. J., Moffatt, C. J., Ederhardie, C., & McLaren, S. (1999). Nutritional intake in community patients with pressure ulcers. *Journal of Wound Care*, 8, (7), 325-30.

Henderson, V. (1991). *Grundprinciper för patientvårdande verksamhet*. 3:e uppl. Solna: Almqvist & Wiksell Förlag AB.

Hessov, I. (2001). Behovet av energi och protein vid sjukdom. I: Hessov, I. (red.) *Klinisk nutrition* (s. 30-38). Stockholm: Liber AB (Originalarbete publicerat 1998).

Himes, D. (1997). Nutritional Supplements in the Treatment of Pressure Ulcers: Practical Perspectives. *Advances in Wound Care*, 10, (1), 30-1.

Himes, D. (1999). Protein-Calorie Malnutrition and Involuntary Weight Loss: The Role of Aggressive Nutritional Intervention in Wound Healing. *Ostomy / Wound Management*, 45, (3), 46-55.

Lewis, B. (1996). Zinc and vitamin C in the aetiology of pressure sores. *Journal of Wound Care*, 5, (10), 483-4.

Lindholm, C. (1995). *Sår. Vård av patienter med ben-, fot- och trycksår*. Lund: Studentlitteratur.

Mathus-Vliegen, E. M. H. (2001). Nutritional Status, Nutrition, and Pressure Ulcers. *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*, 16, (5), 286-91.

McLaren, S. M. G. (1992). Nutrition and wound healing. *Journal of Wound Care*, 1, (3), 45-54.

Mulder, G. D., Brazinsky, B. A., Harding, K. G., & Agren, M. S. (1998). Factors influencing wound healing. I: Leaper, D. J., & Harding, K. G. (red.) *Wounds: Biology and Management* (s. 52-70). Oxford: University Press.

Ondrey, F. G., & Hom, D. B. (1994). Effects of nutrition on wound healing. *Otolaryngology – Head and Neck Surgery*, 110, (6), 557-9.

Patel, R. & Davidson, B. (1994). *Forskningsmetodikens grunder*. Lund: Studentlitteratur.

Pinchcofsky-Devin, G. (1994). Nutrition and wound healing. *Journal of Wound Care*, 3, (5), 231-4.

Pontieri-Lewis, V. (1997). The Role of Nutrition in Wound Healing. *Medsurg Nursing*, 6, (4), 187-92, 221.

Rollins, H. (1997). Nutrition and wound healing. *Nursing Standard*, 11, (51), 49-52.

Russel, L. (2000 a). Understanding physiology of wound healing and how dressing help. *British Journal of Nursing*, 9, (1), 10-21.

Russell, L. (2000 b). Malnutrition and pressure ulcers: nutritional assessment tools. *British Journal of Nursing*, 9, (4), 194-204.

Sandström, B., Aro, A., Becker, W., Lyhne, N., Pedersen, J., & Þórsdóttir, I. (1999). *Nordiska näringsrekommendationer 1996*. Köpenhamn: Nordiska Ministerrådet.

SFS. (1982:763) *Hälso- och sjukvårdslag*. Svensk författningssamling. Stockholm: Socialdepartementet.

SFS. (1985:562) *Patientjournallag*. Svensk författningssamling. Stockholm: Socialdepartementet.

Sitton-Kent, L., & Gilchrist, B. (1993). The intake of nutrients by hospitalized pensioners with chronic wounds. *Journal of Advanced Nursing*, 18, 1962-7.

SOSFS. (1993:17). Socialstyrelsens allmänna råd om omvårdnad inom hälso- och sjukvården. Stockholm: Socialstyrelsen.

SOSFS. (1993:20). Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om patientjournallag. Stockholm: Socialstyrelsen.

Strauss, E. A., & Margolis, D. J. (1996). Malnutrition in Patients with Pressure Ulcers: Morbidity, Mortality, and Clinically Practical Assessments. *Advances in Wound Care*, 9, (5), 37-40.

Thomas, D. R. (1997). Specific Nutritional Factors in Wound Healing. *Advances in Wound Care*, 10, (4), 40-3.

Wissing, U., Unosson, N., Lennernäs, M. A-C., & Ek, A-C. (1997). Nutritional intake and physical activity in leg ulcer patients. *Journal of Advanced Nursing*, 25, 571-8.

Wissing, U., Lennernäs, M., A-C., 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.

Wissing, U. (2000) *Nutrition, Health and Life-situation in Elderly Patients with Leg Ulcers*. Avhandling. Department of Medicine and Care, Division of Nursing Science, Faculty of Health Science. Linköping: Linköping Universitet.

Zederfeldt, B. (1996). Sårhäkning och sårhäandling. I: Bengmark, S., Bergentz, S-E., Rydholm, A., & Zederfeldt, B. (red.) *Kirurgi för sjuksköterskor* (s. 58-71) Lund: Studentlitteratur.

## BILAGA 1

### Näringsämnenas funktioner och källor

Källa: Näringslära för högskolan (Abrahamsson, Andersson, Aschan-Åberg, Becker, Göranson, Hagren, Håglin, Jonsson, Jonsson & Nilsson, 1996)

<b>Protein:</b> Styr metabola och immunologiska reaktioner i vävnaderna. Transporterar fett, vitamin A och järn. Ger struktur och stadga åt vävnader.	Bröd, gryn, mejeriprodukter, nötter, ägg, kött, fisk, ärtor, bönor och linser.
<b>Kolhydrater:</b> Omvandlas till glukos, som är den viktigaste energikällan för alla celler.	Frukt, mjöl, gryn, potatis, ris, pasta, rotfrukter, mjölk och socker.
<b>Fett:</b> Påverkar genomsläppligheten i cellmembran. Verkar immunstimulerande (Hessov, 2001).	Matfetter, mejeriprodukter, kött, fläsk och fisk.
<b>Vitamin C:</b> Vattenlöslig vitamin som deltar i bildning av kollagen. Omvandlar kolesterol till gallsalter och underlättar absorption av järn.	Citrusfrukter, nypon, svarta vinbär, äpplen, persilja och gul/röd paprika.
<b>Vitamin A:</b> En fettlöslig vitamin som behövs vid epitelbildningen, slemhinnans produktivitet av sekret, immunförsvaret och membranfunktionen. Utvecklande och stärkande för kollagenet (Casey, 1998).	Lever, äggula, ost, smör, mjölk, fet fisk, gul/grön/röd frukter och grönsaker.
<b>Zink:</b> Behövs för proteinsyntesen, immunförsvaret och metabolism av kolhydrater och vitamin A. Stabiliserar membranerna.	Kött, musslor, vetegroddar, grovt mjöl, ost, nötter och frön.
<b>Järn:</b> Transporterar syre och behövs för immunförsvaret.	Blodmat, kött, kli, helkornsbröd, ärtor, bönor, mandel och gröna bladgrönsaker.



Högskolan i Trollhättan/Uddevalla  
Institutionen för omvårdnad  
Box 1236  
462 28 Vänersborg  
Tel 0521-26 42 00 Fax 0521-26 42 99  
[www.htu.se](http://www.htu.se)