



**Høgskolen i Hedmark**

**KAN SÅRTILHELINGEN BEDRES VED BRUK AV  
HONNING I DECUBITUS?**



© Inga Sørli

Høgskolen i Hedmark, avdeling for helse og idrettsfag

Avsluttende eksamen i sykepleiefaget, 6 semester

Vår 2007

Antall ord: 7.676.

## **INNHOLDSFORTEGNELSE**

<b>1.0 INNLEDNING</b>	<b>s. 1</b>
1.1 Bakgrunn for valg av tema	s. 1
1.2 Presentasjon av problemstilling	s. 2
1.3 Avgrensing	s. 2
1.4 Oppgavens inndeling og struktur	s. 2
<b>2.0 METODE</b>	<b>s. 4</b>
2.1 Identifisering av litteratur	s. 4
2.2 Vurdering av metoden	s. 4
2.3 Etske refleksjoner	s. 5
<b>3.0 OM DECUBITUS</b>	<b>s. 6</b>
3.1 Hudens oppbygging	s. 6
3.2 Årsaker til decubitus	s. 7
3.3 Klassifisering, risikofaktorer og lokalisasjon av decubitus	s. 7
3.4 Ytre og indre årsaker	s. 8
3.5 Ernæring, vitaminer og mineraler	s. 9
<b>4.0 SÅRTILHELING</b>	<b>s. 11</b>
4.1 Kroppens egen evne til sårtilheling	s. 11
4.2 Sårtilhelings 3 faser	s. 12
4.3 Sårinfeksjon	s. 13
4.4 Nekrose	s. 13

<b>5.0 SYKEPLEITEORI</b>	<b>s. 15</b>
5.1 Sykepleie	s. 15
<b>6.0 KAN SÅRTILHELINGEN BEDRES VED BRUK AV HONNING I SÅR</b>	<b>s. 18</b>
6.1 Holde kroppen ren og velstelt	s. 18
6.2 Få fjernet kroppens avfallsstoffer	s. 19
6.3 Kostnader ved kroniske sår	s. 19
6.4 Honningens historie i sårbehandling	s. 19
6.5 Honning	s. 20
6.6 Pasient Case	s. 22
6.7 Hva skjer ved bruk av honning i sår	s. 22
6.8 Hvordan bruke honning i sår	s. 23
6.9 Hvorfor bruke honning i sårbehandlingen	s. 25
<b>7.0 KONKLUSJON</b>	<b>s. 26</b>
<b>LITTERATURLISTE</b>	<b>s. 27</b>

## 1.0 INNLEDNING

Jeg vil med denne oppgaven belyse bruken av honning i sårbehandlingen av kroniske decubitus.

Lindholm (2003) skriver at pleien av pasienter med vanskelig helende sår allerede i dag legger beslag på en betydelig del av helsebudsjettet. I Nederland er decubitusbehandling den tredje største utgiftsposten etter hjerte- og karsykdommer og kreft. En studie i USA og Storbritannia har vist at årlige kostnader for behandling av kroniske sår ligger på 5 – 9 milliarder dollar, og 950 millioner pund i Storbritannia. Det kan antas at det er lignende forhold her i Norge. I dagens samfunn, der flere og flere blir eldre, har behandlingen av vanskelige helende sår blitt en utgiftspost som har løpt løpsk for helsevesenet. Kostnadene styres av flere faktorer, disse er:

- ❖ Antall sårskift (personalkostnader)
- ❖ Kostnader for bandasjer etc.
- ❖ Kostnader for sårkomplikasjoner (eksempel: smerte, infeksjon) (Lindholm 2003).

Langøen (2000) skriver at det på 1970- tallet og i begynnelsen av 1980- årene strømmet ulike sårbehandlingsprodukter på markedet. Dette var produkter som ble utviklet av store farmasøytiske bedrifter, basert på vitenskapelig forskning. Dette ble sett på som en ny æra i sårbehandlingen. Noen av de produktene som kom på markedet er fortsatt i bruk, mens andre er blitt borte, dette har ulike årsaker. Noen viste seg å ha giftig effekt og andre bare begrenset virkning. Lindholm (2003) skriver at bruken av honning i sårbehandling i dag er blitt mer aktuelt etter at honningens virkningsmekanismer er blitt vitenskaplig klarlagt.

Det vil hovedsakelig bli fokusert på decubitus, sårtilheling, honning og dens egenskaper i denne oppgaven. Dette er basert på forskningsartikler og egne erfaringer med bruk av honning i forbindelse med sårtilheling.

### 1.1 Bakgrunn for valg av tema

I oldtiden var honning vanlig i sårbehandlingen, men ble borte fra sårbehandlingen etter hvert som forskning tok til på andre produkter. Etter mange år med ulike nye produkter, har det vist seg at en del av disse produktene ikke var gode nok for sitt formål, noen viste seg å være direkte giftige å bruke. Pasienter med kroniske sår har ofte bakterielle infeksjoner som er med på å forsinke sårtilhelingen. Det har også vist seg at bakterier er blitt antibiotikaresistente, og dette har ført til ett stort problem for pasientene og helsevesenet, og store økonomiske konsekvenser for samfunnet.

Som sykepleier er det min viktigste oppgave å hjelpe pasienter med sine grunnleggende behov når de ikke selv kan utføre dette. Det innebærer også omsorg, å vise respekt og barmhjertighet. Dette kan fortone seg vanskelig, når slike sårtilfeller vanskelig lar seg tilhele på vanlig måte, og pasienten lider, kanskje i mange år.

Med denne oppgaven ønskes det å belyse om honning kan være et alternativ å bruke i sårbehandling av kroniske decubitusår, da slike sår ser ut til være både langvarige og vanskelige å få tilhelet. Pasientene slipper å lide unødige lenge, får raskere tilheling og bedre livskvalitet.

## **1.2 Presentasjon av problemstilling**

*”Kan sårtilheling bedres ved bruk av honning i decubitus?”*

## **1.3 Avgrensning**

Alder, kjønn, kulturell bakgrunn, allmenntilstand blir ikke tatt hensyn til. Ernæring, vitaminer og mineraler blir kun nevnt i forbindelse med sårtilhelingen. Decubitus, sårtilheling, og bruk av honningens egenskaper til sårtilhelingen blir hovedfokuset i oppgaven.

## **1.4 Oppgavens oppbygging**

1.0 Innledning, bakgrunn for valg av tema, problemstilling, avgrensning og oppgavens disposisjon.

2.0 Metodebeskrivelse, metodevalg, litteratur, og kildekritikk.

3.0 Decubitus, teori om decubitus, hudens oppbygging, årsaker til decubitus, klassifisering, risikofaktorer, lokalisasjon av decubitus, ytre og indre faktorer og ernæring, vitaminer og mineraler.

4.0 Tilhelingsfaktorer, kroppens egen evne til sårtilheling, sårbehandlingens tre faser, sårinfeksjon og nekrose.

5.0 Sykepleieteori, Virginia Hendersons definisjon på Sykepleie.

6.0 Kan sårtilhelingen bedres ved bruk av honning i decubitus, problemstilling, pasient case, egen erfaring med bruk av honning i sårbehandling, nyere forskning på honning, hva skjer ved bruk av honning i sår, hvordan bruke honning i sår, hvorfor bruke honning i sårbehandling, to punkter av Virginia Hendersons definisjon på sykepleie.

7.0 Konklusjon

Litteraturliste

## 2.0 METODE

Metode kan defineres som:

*En fremgangsmåte, et middel til å løse problemer og komme frem til ny kunnskap. Et hvilket som helst middel som tjener dette foremålet, hører med i arsenalet av metoder (Dalland 2000:71).*

Valg av en bestemt metode begrunnes med at den vil gi en god informasjon og belyse problemstillingen på en faglig interessant måte (Dalland 2000).

Metoden som er brukt i denne eksamensoppgaven er en litteraturstudie.

### 2.1 Identifisering av litteratur

Det er blitt brukt pensumlitteratur og selvvalgt litteratur.

På database ble det brukt: CINAHL, EMBASE, OvidMEDLINE, AMED, PsycINFO.

Søkeord som ble benyttet var: *decubitus, honey, decubitus ulcers, pressure sores, wounds.*

Ordene ble brukt både sammen og hver for seg. Det ble søkt i perioden mellom 1999 – 2007.

Artiklene ble bestilt. Det ble også søkt på: [www.worldwidewounds.no](http://www.worldwidewounds.no) som resulterte i funn av 2 artikler.

### 2.2 Vurdering av metoden

Det er kun brukt norsk litteratur, dette kan være en svakhet. Det var ikke så lett å finne litteratur av nyere dato. Det kan se ut til at det er et behov for å oppdatere litteraturen som finnes om temaet, da man skulle anta det har skjedd en del endringer de siste 10 årene. Jeg har valgt å prioritere mest litteratur av nyere dato.

Retningslinjer og forskning har forandret seg mye de siste år, dette kan føre til at eldre litteratur kan være mindre aktuell og pålitelig. Det kan medføre at jeg har utelukket en del litteratur som kunne ha vært vesentlig å ha med.

Fordelen med å bruke en litteraturstudie er at man presenterer litteraturen om ett tema som er skrevet om tidligere. Dette kan føre til at de begrunnelser som er blitt presentert før, er drøftet av andre og i de fleste tilfeller kommentert og kvalitetstestet av fagpersonell. Allikevel er ikke all litteratur faglig holdbar eller lengre gyldig.

Det er blitt brukt selvvalgt litteratur, mye av litteraturen er primærlitteratur, men det er her også brukt sekundærlitteratur, dette kan medføre andre tolkninger av forfatteren. Det er også brukt pensumlitteratur, artikler på engelsk, som er knyttet til tema og problemstillingen. All litteratur som er brukt finnes i litteraturlisten til oppgaven.

### **2.3 Etiske refleksjoner**

Gjennom praksis på sykehjem og i hjemmesykepleien har det blitt mange erfaringer i forhold til hvordan sårbehandling ble praktisert og utført hos pasienter med kroniske sår. På grunn av taushetsplikten er navn på personer og steder blitt anonymisert.

### **3.0 OM DECUBITUS**

Dette kapitlet omhandler decubitus, hudens oppbygging, årsaken til at et decubitus kan oppstå, klassifisering, lokalisasjon, indre og ytre risikofaktorer og sårtilheling.

Decubitus blir også kalt trykksår eller liggesår. Decubitus er beskrevet allerede i papyruskilder (2000f.Kr.) og opp igjen gjennom hele den medisinske historien. Decubitus er en komplikasjon som oppstår i forbindelse med sykdom, pleie og behandling.

Decubitus er et område med avgrenset skade i hud og underliggende vev, som er forårsaket av trykk, skyvekrefter eller friksjon og/eller en kombinasjon av disse faktorene. Først og fremst rammer decubitus de som er sengeliggende, eller de som er i rullestolbrukere da disse pasientgruppene har nedsatt bevegelighet (Lindholm 2003).

#### **3.1 Hudens oppbygging består av epidermis, dermis og subcutis**

*Epidermis* er overhuden, og er gjennomsnittlig 0.1mm tykk, men tykkelsen kan varieres fra 0.05mm til 4mm. Hvis huden jevnlig utsettes for friksjon, vil epidermis gradvis fortykkes som en slags beskyttelse mot friksjon. Epidermis er tykkest der friksjonen mot huden er størst.

*Dermis* utgjør den største andelen av huden. I dermis finnes ulike celler som deltar i hudens immunforsvar. Mastceller, makrofager og lymfocytter arbeider på ulike måter i kroppens beskyttelse mot inntrengende bakterier og virus. I dermis finnes det store mengder bindevev. Dette bindevevet består av sammenkjedede proteinfibrer av ulike typer. Kollagene fibrer, elastiske fibrer og retikulære fibrer. Alle disse er viktige for å holde huden elastisk og fleksibel. Gjennom huden formidles beskjeder til trykk-, berørings-, smerte- og temperatursansene via nerveendene i dermis.

*Subcutis* varierer i tykkelse fra menneske til menneske, dette avhenger av hvor mye fett den enkelte har på kroppen. I subcutis har kroppen 60 % av sitt fettdepot. Viktigste funksjonen er energidepot, isolasjon mot kulde og absorbasjonslag ved støt mot kroppen (Langøen 2000).

#### **3.2 Årsaker til decubitus**

Decubitus forårsakes i prinsippet av trykk som ikke avlastes, og som kan resultere til en skade på det underliggende vevet. Dette skyldes en forstyrrelse i blodtilførselen til området. Trykket er som oftest et resultat av krefter utenfor kroppen, som rettes vinkelrett mot huden og parallelt med benoverflater. Decubitus kommer til dels av et trykk som er høyere enn blodtrykket i de



perifere arterioler, fra underlaget mot huden, dels kommer dette av at arteriolene klemmes sammen på grunn av forskyvning av huden i forhold til fascier og muskler. Dette kommer gjerne hos pasienter som settes opp i sengen eller i en stol, og som sklir sakte ned. I slike tilfeller vil huden på os sacrum forskyves, og blodforsyningen hindres. I noen tilfeller der pasienten blir utsatt for trykk i lengre tid, kan man se dype sår utvikle seg over tid (1-2 uker), selv om trykket er opphevet for en tid tilbake. Trykk og forskyvning øker samtidig faren for decubitus. Med forskyvning menes det av vevslag i forhold til overhuden. Når forskyvning oppstår skjer det en avklemming av hudens kapillærer (Lindholm 2003).

### **3.3 Klassifisering, risikofaktorer og lokalisasjon av decubitus**

Det er vanligst å klassifisere decubitus i fire grader, disse er:

- ❖ Grad 1 Vedvarende hudrødme
- ❖ Grad 2 Epitelskade med blemmer, sprekk eller avgnaging av huden
- ❖ Grad 3 Fullhullsskade uten dyp ned i subcutis
- ❖ Grad 4 Fullhullsskade med dyp sårhule og vevsnekrose inn til underliggende ben, sene eller facie (Lindholm 2003).

Lindholm (2003) skriver at over 200 risikofaktorer for utvikling av decubitus er blitt beskrevet. Enkelte, atskilte faktorer kan neppe føre til decubitus. Noen av de risikofaktorene som kan medvirke til utviklingen av decubitus hos eldre (65 år eller eldre) er høy alder, nedsatt bevegelighet, sengeleie, nedsatt allmenntilstand, terminal sykdomstilstand, nedsatt ernæringstilstand, nedsatt kognitiv evne, demens, inkontinens (urin- og/eller faeces), økt fuktighet i huden, nevrologisk sykdomstilstand, vedvarende hudrødme og lavt diastolisk blodtrykk. Hvor mye trykk som skal til for å få ett decubitus kommer dels an på hvor lang tid vevet blir utsatt for trykk. Dette kan variere fra person til person. Det har også mye å si hvor trykkets lokalisasjon er og hvordan allmenntilstanden hos pasienten er. De fleste decubitus oppstår innen 2 uker.

Faktorer som påvirker trykkets virkninger på vevet er hudens tykkelse, hvor trykket er lokalisert, hvor lenge trykket vedvarer og ulike hemodynamiske faktorer (Lindholm 2003).

Det sies at mer enn 95 % av alle decubitus oppstår på disse fem klassiske lokalisasjonene:

Sacrum (korsbenet), hælene, hoftekammen, sittebensknutene og ankelbensknutene (Lindholm 2003).

### **3.4 Ytre og indre risikofaktorer**

#### Ytre risikofaktorer

*Trykk* er den viktigste faktoren for å få decubitus. Når kapillærene blir utsatt for et stort trykk mellom benfremspring og hardt underlag, kan dette føre til lokal ischemi (mangel på blod) og skade vevet. Vanligvis fører forhøyd lokalt vevstrykk til rødme, dette kalles for reaktivt hyperemi. Det kommer av at blodtilførselen til området øker når trykket i vevet øker. Hvis dette trykket vedvarer over lengre tid, fører det til at kapillærene klemmes sammen, og det oppstår varige skader av vevet. En lavere blodstrøm etter langvarig avstengning, kan føre til en dårligere blodsirkulasjon i huden. Da kan det oppstå et underminert sår med den mest utbredte vevsskade nærmest beinet. Dette kan føre til at man lettere kan ta feil av den egentlige størrelsen på såret.

*Forskyvning* er en forskyvning av dypere vev i forhold til huden. Denne forskyvningen kan skje ved flytning av pasienten, det vil si hvis man drar pasienten opp i sengen uten å løfte. Dette kan også skje om pasienten sklir ned i sengen i sittende stilling.

*Friksjon* kan skje hvis pasienten blir "slept" i sengen under løfting. Da kan cellene i overhuden skrapes bort. Dette kan oppstå lettere hvis huden er fuktig, for eksempel ved sterk svetting eller urinkontinens. Urinkontinens kan forårsake oppbløting av huden. Decubitus oppstår lettere i oppbløtt hud (Lindholm 1995).

#### Indre risikofaktorer

Ved ulike akutte sykdomstilstander kan pasienter være spesielt utsatte for decubitus. Dette kan være ved lavt blodtrykk, smerte, hjertesvikt, ved bruk av medisiner og sjokk. Disse tilstandene kan på ulike måter føre til dårligere kapillærgjennomblødning i huden.

*Vektreduksjon* kan føre til slappere hud, mindre bevegelse kan føre til at trykket øker visse steder over lengre tid.

*Nedsatt bevegelighet* ved sykdom og operasjon, da spesielt hos pasienter som har blitt hofteoperert. Bruk av sovemedisin kan også føre til mindre bevegelighet.

*Nevrologiske traume og sykdommer i nervesystemet*, som hos MS (multippel sklerose), cerebralt insult (hjerneslag, skader på hjernen), paraplegi (dobbeltsidig lammelse), som kan føre til decubitus. Vanligvis kan man kjenne når man trenger å bevege eller snu seg, men ved disse sykdommene er det ikke alltid mulig for pasienten å reagere på disse signalene.

*Dårlig ernæringstilstand*, hos mange decubituspasienter er det funnet ut at de ofte har proteinmangel, på grunn av sviktende opptak av næring. Dette fører til nedsatt elastisitet i huden og nedsatt lokal tilførsel av næring og surstoff. Dette igjen fører til forsinket sårtilheling.

*Ekstremt magre pasienter* har ubetydelig mengder av subkutan fett, og har derfor dårligere ”polstring” av huden over beinfremspring. Dette kan føre til økt fare for decubitus.

*Overvektige pasienter* har vanskeligheter med å flytte seg, de hviler tyngre mot underlaget og svetter oftere mer.

*Høy alder* er en risikofaktor i seg selv. Dette på grunn av at huden hos eldre blir tynnere og mindre elastisk. Dette skyldes delvis at kollagenet i dermis minker (Lindholm 1995).

### **3.5 Ernæring, vitaminer og mineraler**

*Ernæring* hos pasienten har en viss sammenheng med å få til sårtilhelingen.

Sårtilhelingsprosessen trenger energi, derfor er det viktig med tilførsel av næringsstoffer gjennom hele sårtilhelingen. Ved underernæring fører dette til at cellene forbrenner proteiner i stedet for glukose. Like viktig er rikelig væsketilførsel. Mangel på vitaminer, mineraler og sporstoffer vil påvirke sårtilhelingen. Disse ulike næringsstoffene har stor betydning for å få til sårtilheling, dette har vært utgangspunkt for mange undersøkelser og forskning (Oland 2001). Det blir her kun fokusert på de ulike komponentene som ansees å ha den største betydningen. Det blir utelatt det anbefalte dagsbehovet, da dette ikke har betydning for oppgaven.

Proteiner: Er viktig bestanddel ved oppbygging og vedlikehold av celler, kar og kollagen. Mye sekresjon er ensbetydende med stort proteintap. Proteinnedbrytningen skjer raskere ved sykdom, vevsskade, brudd eller sengeleie over lengre tid, dette gir økt proteinbehov (Oland 2001).

Vitamin C: Nødvendig ved nydanning av bindevev, styrker immunforsvaret og er med på å redusere infeksjonsfaren (Oland 1995). Vitamin C er nødvendig for opptak og utnyttelse av både vitamin A og Vitamin E, folatsyre, kalsium, jern, sink, kobber og visse aminosyrer (Dilling 2002).

Vitamin A: Cellevekst, både ved nydanning av grunnvev og ved celledifferensieringen. Har betydning for hud og slimhinner, mangel på vitamin A vil påvirke epitelveksten. (Oland 2001).

Jern: Jern er nødvendig for transport av oksygen ut til cellene, ved nydanning av vev er oksygenbehovet større enn vanlig. Garvesyre i te og kaffe er med på å redusere absorpsjonen av jern (Oland 2001).

Sink: Finnes i alle kroppens celler hvor den inngår i nukleinsyresyntesen (RNA) og DNA) og ved dannelse av cellekjerner, ved celledeling og er delaktig ved omsetning av proteiner og karbohydrater. Behovet øker ved sårtilheling, tilskudd brukes ved dårlig sårtilheling både pr. os og som salve, spesielt på sårkantene (Dilling 2002).

## 4.0 SÅRTILHELING

For å få et sår til å gro, må man identifisere og fjerne helingshemmende faktorer. Det første man bør gjøre er å finne og behandle årsaken til såret. Årsaken til decubitus, kan være det lokale trykket. Andre årsaker som vanskeliggjør sårtilhelingen kan være hypoksi, det vil si utilstrekkelig eller nedsatt oksygenforsyning til et vevet. Infeksjon, enkelte legemidler, gjentatte traumer, protein- og vitamin- og mineralmangler er andre årsaker. En forutsetning for å få et sår til å gro, er at man så langt som mulig fjerner helingshemmende faktorer, slik som dødt vev, infeksjon, smerte og lokalt trykk. Det er også viktig at såret ikke tørker ut (Lindholm 2003).

Tiltakene mot slike faktorer kan være:

- ❖ Opprensing av såret, rense det for dødt vev
- ❖ Fuktighetsbevarende sårbehandling
- ❖ Kontroll av eventuell infeksjon
- ❖ Passende sårmiljø
- ❖ Avlastning av trykk, slik det blir lettere og optimal blodgjennomstrømning og oksygen tilførsel til vevet (Lindholm 2003)

Decubitus blir ofte kalt kronisk, det vil si vanskelig eller langsomt helende sår. Disse sårene sekundærheler, det betyr at de først heles når såret blir fylt av granulasjonsvev. Dette består av karnøster, som er kalt granula og primitiv matriks, fibronektin og begynnende kollagenutfelling. Disse typer sår krever ofte helsepersonellens oppmerksomhet over tid. Dette er også denne kategorien sår som gir flest problemer for pasientene (Oland 2001).

### 4.1 Kroppens egen evne til sårtilheling

Når kroppen får et sår, starter en lang rekke prosesser. Det første som skjer når huden skades er at kroppen selv setter i gang reparasjon av skadede blodårer. Først stopper kroppen blodtilstrømningen til skadestedet. Dette skjer ved hjelp av blodplater som koagulerer. Dette får blodårene til å kontrahere (trekke seg sammen), og det oppstår en trombose. Grunnen til at dette skjer er å minimalisere blødningen. Dette skjer med en gang såret oppstår, det kan man se ved at huden rundt sårområdet er blekt. Kontraksjonen fører sammen med skaden til at det utvikles oksygenmangel i vevet (hypoksi). Hypoksi fører til ulike biokjemiske prosesser. Uten oksygen dannes det melkesyre, hypokis og melkesyre er sentral stimuleringsfaktor som setter i gang sårtilhelingen (Langøen 2000).

## 4.2 Sårtilhelings tre faser

Disse tre fasene kalles for:

- ❖ Inflammasjonsfasen
- ❖ Nydanningsfasen
- ❖ Modningsfasen

I inflammasjonsfasen utløses det stor aktivitet på mikronivå. Det man ser, vil imidlertid være at såret kan virke urent, ha stor grad av sekresjon, ofte kan det også lukte ubehagelig.

Enhver vevsskade, uansett hvilken årsak, vil utløse en slik inflammatorisk respons.

Inflammasjonsfasen viser seg som rødme, hevelse, varme, smerte og nedsatt funksjon. Hevelse kommer av at blodkarene øker sin gjennomtrengelighet for blodtilstrømningen, og andre væsker fra arteriolene, slik at blod kan sive ut i vevet rundt skaden.

I denne fasen øker antallet makrofager, som er sentrale for sårtilhelingsen. Disse stimulerer til dannelsen av proteolytiske enzymer (som spalter proteiner). Ca. to til fire dager etter en skade har oppstått, starter veksten av nye blodårer. Dette skjer i form av utvekster på de små venene. Disse nye blodårene danner et større nettverk, som gir ny sirkulasjon til selve sårvevet.

Makrofagcellene danner kollagen i såret, som igjen blir til epitel. I tillegg dannes det fibroblaser, deres misjon er å fylle igjen hull etter skadet vev. Disse binder også fibre sammen slik at vevet holdes sammen. Dette fører til økt fleksibilitet i vevet.

Fibroblastene er også sentrale til dannelsen av granulasjonsvev. Granulasjonsvevets funksjon er å beskytte såret mot bakterier, og bygge opp bindevev. Bindevevet har en bakteriehemmende virkning, men dessverre er det ømfintlig for fysiske traumer. Derfor bør man behandle granulasjonsvevet med største forsiktighet når man vasker og steller sår.

Nydannelsesfasen Epitelvevet vokser inn fra friskt vev i sårkantene. Her er det viktig at dødt vev (nekrose) er fjernet, hvis ikke hindrer det sårtilhelingsen. Epiteliseringen gjør at såret trekker seg sammen, men dette skjer kun når et sår tilheles sekundært.

Modningsfasen tilsier at det første bindevevet som dannes kalles kollagen. Dette har et geleaktig utseende, og fungerer som en fuktighetsbevarende sårkappe. Når dette har oppstått erstattes det av bindevev som har en bedre struktur. For at alt dette skal være optimalt, er det viktig at et sår i modningsfasen belastes litt. Dette øker styrken i sårtilhelingsen (Langøen 2000).

### 4.3 Sårinfeksjon

Alle vanskelige sår er kolonisert med bakterier, selv om nærvær av bakterier i slike typer sår ikke er ensbetydende med infeksjon. En mengde mikroorganismer er blitt identifisert i vanskelig helende sår. De vanligste bakteriene er *staphylococcus aureus* og *pseudomonas aeruginosa*, og kombinasjonen av disse. Bakterier som *pseudomonas aeruginosa*, er et vanlig funn i vanskelige helende sår. Denne bakterien anses å være en obligat aerob (som trenger oksygen), bakterien produserer en rekke *eksotoksiner* (giftig substans), blant annet Exotoksin A. *Pseudomonas aeruginosa* viser seg stadig som resistent mot tidligere og flittige brukte ciprofloxacinb. Denne bakterien er oftere blitt observert i store sår enn små. Om det kommer av at såret blir større av denne bakterien er uvisst. Ved denne bakteriens tilstedeværelse kan man ofte kjenne en spesifikk lukt. Ved sårinfeksjon kan man se de klassiske tegnene på sårinfeksjon som er rødme, hovenhet, varmeøkning og smerte. Ved enkelte vanskelige helende sår kan en mørkerød farge og tegn til blødning fra sårbunnen signalisere en infeksjon. Lukt kan være et tegn, det samme kan smerte der det ikke før var vondt. (Lindholm 2003).

Mange vanskelige helende sår lukter vondt. Allerede i 1938 var man klar over at lukt fra puss ved perforert appendisitt skyldtes en kombinasjon av anaerobe kokker og ulike typer *Bacteroides*. Sår som er kolonisert av *Pseudomonas aeruginosa* har en meget spesifikk lukt. Årsaken til at infiserte sår avgir lukt er en blanding av aerobe og anaerobe, grampositive og gramnegative bakterier. Vond lukt fra sår kan komme av to spesielle luktstoffer, putrecine og cadaverne. Disse luktstoffene er så sterke at de kan oppleves som så ubehagelig at de kan utløse oppkastrefleks (Lindholm 2003).

### 4.4 Nekrose

Nekrose kan være svart, hard, læraktig eller strengaktig seig, gulaktig og noen ganger grønnaktig. Nekrose kan forekomme i alle typer sår, men er vanligst i decubitus, leggsår og fotsår. Hvis såret er dekket av tykk svart nekrose, kan det være vanskelig å vurdere sårets dybde og dets virkelige utseende. Dette utgjør et spesielt problem ved decubitus, leggsår og fotsår der diabetes er involvert. Nekrosens negative virkning på sår og tilheling er at det kan forhindre vurderingen av sårets omkrets, dybde og status, forhindre granulasjon og epitelialisering, forsinke sårtilheling, predisponere for bakterievekst og infeksjon, predisponere for bakterier som kan avgi enzymer som kan bryte ned friskt vev, medvirke til luktdannelse og inneholde toksiner som kan føre til økt sykkelighet eventuelt til dødelighet (Lindholm 2003).

## 5.0 SYKEPLEIETEORI

Her i dette kapittelet blir det vektlagt Virginia Hendersons teori, i 1960 utgav hun det hun kalte sykepleierens grunnprinsipper.

### 5.1 Sykepleie

Hennes sykepleiedefinisjon og grunnprinsipper har hatt stor innflytelse på flere senere sykepleiemodeller. Virginia Henderson har også påvirket mye av tenkningen omkring utdannings- og praksisspørsmål verden over.

Hennes sykepleiedefinisjon viser til gjøremål som er nødvendige for helse, helbredelse eller en fredfull død. Hun ser på kropp og sjel som nært knyttet til hverandre.

Henderson definerer disse som mat, kjærlighet, anerkjennelse, følelsen av å være til nytte og av gjensidig samhørighet og avhengighet av andre i den menneskelige sammenheng (1961).

Hendersons syn på helse er nært knyttet til ivaretagelsen av menneskets grunnleggende behov (Kristoffersen 2002).

*”Sykepleierens særegne funksjon er å hjelpe individet, sykt eller friskt, i utførelse av de gjøremål som bidrar til god helse eller helbredelse (eller til en fredfull død), noe det ville ha gjort uten hjelp dersom det hadde hatt tilstrekkelig krefter, kunnskaper og vilje, og å gjøre dette på en slik måte at pasienten gjenvinner uavhengighet så fort som mulig” (Henderson 1961).*

Kristoffersen (2002) skriver at Hendersons definisjon innebærer at sykepleie primært er en tjeneste overfor individet, der sykepleieren hjelper den enkelte med å utføre gjøremål som er av betydning for vedkommendes helse, slik at individet så raskt som mulig kan gjenvinne sin selvstendighet når det gjelder å utføre gjøremål som er knyttet til de grunnleggende menneskelige behovene. Hvis selvstendighet ikke er et realistisk mål, som ved kronisk og langvarig funksjonssvikt, må sykepleieren hjelpe pasienten til å dekke de grunnleggende behovene, slik at vedkommende kan få en optimal helse. Behovet for sykepleie oppstår fordi personen mangler de nødvendige ressurser til selv å kunne utføre de nødvendige gjøremålene.

Kristoffersen (2002) skriver videre at Hendersons tyngdepunkter i sykepleietenkning ligger i beskrivelsen av sykepleierens ansvarsområde eller rolle. Disse er å hjelpe eller assistere personer med utførelsen av gjøremål de ville ha utført, uten hjelp hvis de hadde tilstrekkelige ressurser til det. Henderson har stilt opp 14 punkter som er knyttet til personens grunnleggende behov, og



som utgjør sykepleierens mest sentrale gjøremål. Disse punktene er: puste normalt, spise og drikke tilstrekkelig. Få fjernet kroppens avfallstoffer. Opprettholde riktig kroppsstilling når han ligger, sitter, går og står, og med å skifte stilling. Sove og hvile. Velge passende klær, skor og kle av og på seg. Opprettholde normal kroppstemperatur uansett klima ved å tilpasse klær og omgivelsestemperatur. Holde kroppen ren og velstelt og huden beskyttet. Unngå farer fra omgivelsene og unngå å skade andre. Få kontakt med andre og gi uttrykk for sine behov og følelser. Praktisere sin religion og handle slik han at mener er rett. Arbeide med noe som gir følelsen av å utrette noe (produktiv sysselsetting). Finne underholdning i fritidssysler og lære det som er nødvendig for god helse og normal utvikling.

Listen av disse viser til at de åtte første punktene knyttes til fysiologiske behov, mens de siste seks er av psykososial natur. Når man som sykepleier skal forholde seg til pasientens grunnleggende behov, må utgangspunktet være at behovene oppleves og ivaretas forskjellig fra person til person. Derfor må sykepleieren skaffe seg kjennskap til hvordan pasienten opplever sine behov, og hvordan disse best kan tilfredsstilles (Kristoffersen 2002).

I 1966 sa Henderson at:

”sykepleieren bør identifisere det personen mangler og tjene som en erstatning for å kunne gjøre ham ”komplett”, ”hel”, og ”uavhengig”, beregnet ut fra hans tilgjengelige fysiske styrke, vilje eller kunnskap for å oppnå en god helse” (Kristoffersen 2002).

Kristoffersen (2002) skriver at Hendersons sykepleietenkning impliserer en trinnvis, logisk tilnærming til løsning av pasientens problem. Disse kan beskrives slik:

- ❖ *Datasamling* med utgangspunkt i de 14 punktene ovenfor foretas for å kartlegge pasientens behov for sykepleie.
- ❖ *Bedømming* av pasientens behov for sykepleie foretas ut fra kunnskaper om menneskets normalfunksjon.
- ❖ En *sykepleiediagnose* formuleres med utgangspunkt i hvordan behovene for sykepleie er oppstått – om pasientens ressursvikt skyldes manglende kunnskaper, krefter eller vilje.
- ❖ *Tiltak* planlegges og iverksettes, der sykepleieren kompenserer for ressursvikten ved å assistere pasienten i utførelsen av nødvendige gjøremål som kan dekke grunnleggende behov (Kristoffersen 2002).

Grunnlaget for all sykepleie er respekten for det enkelte menneskes liv og iboende verdighet. Sykepleie skal baseres på barmhjertighet, omsorg og respekt for grunnleggende menneskerettigheter. Sykepleierens mest fundamentale plikt er å vise omsorg for alle som lider, uansett hva årsak til lidelsen måtte være, samt ivareta hans eller hennes integritet og verdighet med utgangspunkt i den enkeltes opplevde situasjon (NFS -serien 2/01).

Grunnleggende og god sykepleie av pasienten er viktig mot hans dype, smertefulle, illeluktende decubitus, slik at han får gjenopprettet sin helse, velvære og livskvalitet.

Pasientens grunnleggende behov ved slike sår, kan vise seg å bli vanskelig å ivareta, da sår, lukt, smerter ikke lar seg tilhele. Pasienten blir kanskje sengeliggende over lang tid, miste livskvaliteten, isolerer seg, gir opp håpet med å bli frisk, føle avmakt for sin egen kropp, fare for større skader eller fare for liv, som for eksempel sepsis fra såret.

## **6.0 KAN SÅRTILHELINGEN BEDRES VED BRUK AV HONNING I DECUBITUS?**

To av Hendersons punkter som er knyttet til personens grunnleggende behov og som utgjør sykepleierens mest sentrale gjøremål i henhold til sår, blir beskrevet i dette kapitlet. Disse to punktene er: Holde kroppen ren og velstelt og huden beskyttet, og få fjernet kroppens avfallsstoffer.

Det blir det presentert en case, fordi den synliggjør praktiske forhold. Videre blir det beskrevet nyere forskning rundt honning, hva som skjer i et sår ved bruk av honning, hvordan bruke honning i sår og hvorfor bruke honning.

### **6.1 Holde kroppen ren og velstelt og huden beskyttet**

Hendersons sykepleiedefinisjon sier at det er viktig at sykepleier gjør de nødvendige gjøremål som er viktige for pasientens helse og helbredelse (Kristoffersen 2004). En av Hendersons punkter er å holde kroppen ren, huden beskyttet.

Å ivareta personlig hygiene er en viktig faktor som kan bidra til å forebygge sykdom.

Mikroorganismer finnes i miljøet rundt oss, på huden vår, på slimhinner i nese, munn, svelg og i tarmkanalen. Disse mikroorganismene lever i en naturlig balanse seg i mellom og med mennesket. Dette kalles for normalflora, som i hovedsak består av bakterier, noe sopp og protozoer. Vi er avhengige av denne normalfloraen for å kunne ha normal funksjon. Dens tilstedeværelse hindrer sykdomsfremkallende mikrober i å få festet seg på hud og slimhud. Hvis man ikke får fjernet svette og avfallsstoffer fra kroppen, gis bakteriene mulighet for unormal vekst, dette kan igjen gi unormalt høyt antall bakterier som kan føre til sykdom (Stordalen 2001). Dette er også viktig når personen har sår, fordi det på huden finnes celler som beskytter hudens immunforsvar, slik at huden holdes hel. Dette for å unngå flere bakterier enn nødvendig og beskytte omkringliggende hudområder, for å unngå komplikasjoner og forstørrelse av såret slik at det kan føre til god tilheling. Derfor blir det viktig at sykepleier hjelper pasienten med å holde kroppen ren og velstelt, slik at huden er beskyttet.

### **6.2 Få fjernet kroppens avfallsstoffer**

I sår sammenheng er det viktig at sykepleier er nøye med pasientens hygiene, og fjerner avfallsstoffer fra pasienten. For eksempel urin og bleiebruk er en uheldig kombinasjon ved sår.

Dette kan være med på at celler i huden skrapes bort, og øke faren ved å forstørre såret og eventuelt forårsake nye sår.

Ytre faktorer kan være at huden stadig blir utsatt for fuktighet fra urin, og avføring kan forårsake bakterier. Dette er særdeles viktig hvis vedkommende har sår, ellers kan sykepleier risikere bakterievekst i og rundt sårområdet og pasienten kan bli utsatt for lengre sårtilheling enn nødvendig. Indre risikofaktorer kan være nedsatt bevegelse, smerter, dobbeltsidige lammelser, MS, og cerebralt insult (Lindholm 1995). Disse pasientene kan ha problemer med bevegelsesapparatet som kan føre til trykk, og utvikling for sår. Normalt kan man kjenne når vi får ett behov for å snu oss i eksempel i sengen, men mange av disse pasientene kan ha nedsatte kroppssignaler. Andre indre faktorer kan være dårlig ernæring som har ført til at pasienten er ekstrem mager, eller vedkommende kan være svært overvektig, dette kan føre til at han svetter mye slik at hans hud stadig er fuktig (Lindholm 1995).

### **6.3 Kostnader ved kroniske sår**

Kostnader ved at sår ikke vil heles, bidrar til en høy faktisk pleiekostnad. Dette kan være en kostnad i form av smerte (lidelse og smertestillende legemidler), lukt (spesialbandasje, isolasjon), kraftig sekresjon (spesialbandasje, hyppige skift, ufrihet). For de yngre som har kroniske sår, er en sykmelding en ikke uvanlig kostnad.

### **6.4 Honningens historie i sårbehandling**

Historisk sett, kan man se at honning var brukt allerede rundt 1500 f.Kr. i Egypt, der sår ble behandlet med lin som var preparert med honning (Langøen 1994).

Honning inntar en særstilling blant de naturpreparatene som er blitt brukt i sårtilheling. Det sies å vite at honning ble brukt til å behandle infiserte sår allerede 2000 år før bakteriene ble oppdaget. Omkring 50 f.Kr. beskrev Dioscorides at honning var bra for alle ”råtne sår og dype sårhull” (Lindholm 2003).

### **6.5 Honning**

Honning består av ca 18-20 % vann og 78 – 80 % sukker. De vanligste sukkerartene er rørsukker, druesukker og fruktsukker. Det finnes 12 forskjellige vitaminer, 20 ulike mineraler, organiske og uorganiske syrer, enzymer, frie aminosyrer, protein, fettlignende stoffer, farge, smak og aroma. pH verdien i honning varierer mellom 2,7 – 6,4 (gjennomsnittelig 4.0).

181 ulike substanser er hittil påvist. Mest kjent er enzymet glucose oxidase som via syre sørger for dannelsen av hydrogenperoxide. Det er blant annet hydrogenperoxide som gir honningopløsningen den antibakterielle virkningen. Samtidig er honning hygroskopisk, det vil si at den tiltrekker seg fuktighet fra luft som har over 60 % relativ fuktighet og gir fra seg dersom luften er tørrere. Disse egenskapene gjør at honning har vært brukt hyppig som sårsalve (kuttår, liggesår og brannår). Honning har vist veksthemmende virkning på en rekke mikroorganismer, for eksempel arter som: staphylococcus, salmonella, basillus, micrococcus og tuberkulose, kolera, dysentri og tyfus [www.norges-biokterlag.no](http://www.norges-biokterlag.no) (2006).

Molan (2001) skriver i sin forskningsartikkel at honning er blitt ”gjenopdaget” innen den medisinske profesjonen, der den tradisjonelle moderne behandlingen har feilet. Han skriver også at det er flere publikasjoner som beskriver effekten av honning, der den viser seg raskt å fjerne infeksjoner fra sår, og som ikke viser noen forsinket effekt for tilhelingsprosessen. Det er også evidens på at honning øker tilhelingsprosessen. I laboratorieforsøk har det vist seg at honning har en antibakteriell virkning mot en hel rekke bredspektrede bakterier. Det kan se ut til at honning kan være effektiv mot antibiotikaresistente bakterier. Honning er blitt rapportert til å ha hemmende effekt på ca. 60 ulike typer bakterier, dette inkluderer aerobe og anaerobe bakterier, gram positive og gram negative bakterier. Den har også vist seg som soppdrepende mot soppen *Aspergillus* og *Penicillium*. Det har vist seg at sår som er infisert med *Staphylococcus aureus* blir raskt borte ved bruk av honning. Honning har ett enzym som produserer hydrogenperoxide. Hydrogenperoxide er velkjent å ha en antibakteriell effekt, men blir ikke så mye brukt lengre, fordi det har vist seg at den forårsaker inflammasjon ødeleggelse i vevet og den har en viss celledoksisk virkning. Honningens produksjon av hydrogenperoxide viser seg å være kun ca. 1mmol/l, altså omtrent 1000 ganger lavere enn den 3 % løsningen som var brukt som antiseptisk før. Honning viser seg å inaktivere fritt jern, som fører til dannelsen av frie oksygenradikaler, som dannes av hydrogenperoxid. Det vil si at honningen hjelper til med å ”rydde opp” frie oksygenradikaler i såret. Selv om honningens hydrogenperoxide er lav, er den allikevel effektiv som et antibakterielt middel.

På grunn av det høye glukoseinnholdet i honning, trekker det ut fuktighet og det gir dårlig cellevekst for bakteriene som igjen fører til celledød (Molan 2001). Honning har også vist seg å ha en rekke virkninger på cellenivå i såret og sårets omgivelser.

I celledyrking stimulerer den perifere B- lymfocytter og T- lymfocytter. I celledyrking stimulerer honning også monocytter til å avgis cytokiner, (TNF) alfa, interleukin 1 og 6, og dette aktiverer

immunforsvaret. Honning som blir brukt i sårterapi blir filtrert for pollen og gammabestrålt for at eventuelle Clostridimspor er i honningen slik at de blir drept (Lindholm 2003).

Honning som er mest forsket på er Manuka honning fra New Zealand. Den viser seg å ha et lavt nivå av hydrogenperoxide og gode antiseptiske egenskaper. I en annen type honning fra Australia som kalles for "jellybush" viser seg også å ha denne egenskapen (Molan 2001).

Honning har blitt brukt mot infeksjoner i mange ulike type sår, som brannså, venøst leggsår, diabetes sår, decubitus, abscesser, infiserte sår etter kirurgi, nekrose da intet annet har sett ut til å hjelpe, honningen har vist seg og gi svært gode helingsresultater. En studie som er gjort på mennesker der 59 pasienter hadde kroniske sår, 47 stk av dem var blitt behandlet i en måned til to år på den tradisjonelle måten, og som ikke hadde viste noen tegn til tilheling i løpet av denne tiden. Noen hadde fått større sår. Etter en uke med behandling av honning ble det tatt en prøver av sårene. Av de 59 pasientene, viste det seg at 51 av pasientene hadde infeksjonsfrie sår etter en uke (Molan 2001).

Weyden (2003) skriver i sin artikkel at honning har den fordelen at den ikke "kleber" seg til såret. På grunn av det osmotiske trykket (som kommer av det høye sukkerinnholdet) i honningen, trekker den ut sårsekret. Dette er med på å redusere både smerte og forhindrer ødeleggelse av granulerende vev. Hun skriver videre at det terapeutiske området ved bruk av honning er godt dokumentert de siste årene. Honning viser seg å gi raskere tilheling, reduserer ødemer, rensar sår for nekrose, reduserer for infeksjoner, inflammasjoner, stimulerer vevets regenerering og reduserer lukt. Honning viser seg til å ha en antibakteriell effekt mot methicillin resistent *staphylococcus aureus* (MRSA).

Weyden (2003) skriver i sin konklusjon at bruk av honning på ett sykehjem i Australia viser seg å ha ekstrem effektivitet i sårbehandlingen. Hennes forskning på sykehjemmet kan tydelig vise svært gode resultater. I hennes artikkel var det vist 8 bilder av ett kronisk decubitus sår. Disse bildene viste fra begynnelse til slutten av behandlingen med honning. Såret hadde nekrose på 2cm x 1cm med stort infisert område som var på 6cm x 5cm, dette såret var svært smertefullt for pasienten ved kontakt og illeluktende. Etter to måneder med behandling av honning var såret så godt som helt tilhelet.

## **6.6 Pasient case**

Pasienten er i begynnelsen av 70- årene, bor i egen bolig, får besøk av kommunehelse- tjenesten tre ganger pr. dag. Pasienten er immobil og inkontinent. Vedkommende har et stort decubitus på venstre seteball, såret er diagnostisert til grad 4. Såret ca. 7cm dypt og ca.10 cm i diameter, gul nekrose (dødt vev), og har gule stafhylococcus i såret, og lukter særdeles ille. Såret vill ikke gro, selv om mye forskjellig er prøvd i sårbehandlingen. Etter kirurgisk inngrep er noe av nekrosen fjernet, men det er fortsatt noe nekrose dypt inne i såret. Lege godkjenner bruk av honning i såret. Honningtypen som ble brukt var norsk lynghonning. Såret blir smurt innvendig og utvendig med honningen, og melolin blir lagt utenpå for å holde honningen på plass slik at den ikke renner utover, dette fordi honning smelter ved hudkontakt på grunn av kroppstemperaturen. Etter få uker kan man se store forandringer til det bedre i såret. Gule stafhylococcus, resten av nekrosen og lukten er borte. Såret minker både i dybde og i omkrets. Etter 8 uker har det blitt til et lite sår som gror fint.

## **6.7 Hva skjer ved bruk av honning i sår**

For at et sår skal gro, er det viktig at sykepleier kan identifisere og fjerne helingshemmende faktorer. Det første sykepleier bør gjøre er å finne og behandle årsaken til såret, slik at såret ikke blir mer belastet enn nødvendig i sårtilhelingsprosessen. Da decubitus ofte kommer av trykk, er det viktig med avlastning så det kan bli lettere å oppnå optimal blodgjennomstrømning og oksygen tilførsel til vevet (Lindholm 2003). Kroniske decubitus krever helsepersonellets oppmerksomhet over tid og disse gir flest problemer for pasientene (Oland 2001).

Honning har lav pH verdi (2,7 – 6,4), og den er hygroskopisk, det vil si at honningen trekker til seg fuktighet fra luft som har over 60 % relativ luftfuktighet, og den gir i fra seg fuktighet dersom luften er tørrere. Honning viser seg å ha en god antibakteriell virkning mot en hel rekke bredspektret bakterier, og honning har vist seg å være effektiv mot antibiotikaresistente bakterier. Dette betyr at honning har en god egenskap til å holde på fuktigheten i et sår, og den ser ut til å fjerne infeksjoner, inflammasjoner, nekroser, reduserer smerte, stimulerer vevets regenerering og reduserer lukt i såret. Forskningen kan tyde på at honning framskynder sårtilhelingsprosessen og at pasientene raskere får livskvaliteten tilbake (Molan 2001).

## **6.8 Hvordan bruke honning i sår**

Som Hendersons sier i sin definisjon, er sykepleie å hjelpe den enkelte med å utføre gjøremål som er av betydning for vedkommendes helse, slik at individet så raskt som mulig kan gjenvinne

sin selvstendighet eller få optimal helse når personen mangler de nødvendige ressurser til å selv utføre dette (Kristoffersen 2002).

Det er viktig at sykepleier hjelper pasienten med sårstell og legger forholdene til rette for pasienten slik at han får dekket sine grunnleggende behov, for å fremme pasientens helse og forebygge for ytterligere sykdom. Sykepleier må veilede og/eller hjelpe pasienten til bedre ernæring, supplere med ekstra tilskudd av vitaminer og mineraler, da dette kan påvirke sårtilhelingsprosessen.

Da det er legen som har det overordnede ansvaret for den medisinske diagnosen og behandlingen, er det viktig at sykepleier får godkjenning av pasientens lege, for å kunne bruke honning i sårbehandlingen. Sykepleier bør være nøye med sin egen hygiene, som håndvask, kunne skille rent og urent, og bruken av antiseptisk og aseptikk, slik at pasienten ikke risikerer å bli smittet med bakterier, eller føre sårpasientens bakterier over til miljøet og andre pasienter. Ren prosedyre brukes ved vanskelig helende decubitus. Det vil si at det benyttes rene instrumenter og hjelpemidler. Skåler, pinsetter og andre hjelpemidler som brukes ved sårrengjøringen skal være desinfisert i dekontaminator (minst 85 grader celsius). Hendene skal desinfiseres før rent materiale håndteres. Før sårskiftet skal hendene desinfiseres. Hansker brukes. Sykepleier bør ikke skifte på såret i forbindelse med sengeoppredning eller rengjøring eller rydding, og ikke i forbindelse med matutdeling eller måltider. Dette for å unngå å få mikroorganismer i såret. Når man rer opp seng, fører det til økt støv og mikrober i luften. Det utstyret som brukes, skal settes opp individuelt for hver pasient. Ved ren prosedyre skal sykepleier plassere rene hjelpemidler, instrumenter og kompresser frem på rengjort, desinfisert flate (Lindholm 2004).

I sårbehandlingen må sykepleier utføre sårskiftet med varsomhet, for å unngå skade på nytt vev, og unngå unødvendig smerte hos pasienten, og nedkjøling av selve sårhulen. Nyere forskning har vist at den ideelle temperaturen i et sår er 37 grader, og at bare to grader lavere temperatur øker sjansene for infeksjon i såret, samt at det setter sårtilhelingen tilbake. Et sårstell som utføres i romtemperatur på 18 – 24 grader, vil senke temperaturen i sårbunnen synke allerede etter 10 minutter, og sår som er blottlagt en time vil sette sårtilhelingen tilbake med 12 – 24 timer (Oland 2001). Derfor er det viktig at rommet er godt oppvarmet, vinduer og dører er lukket, slik at man unngår mest mulig varmetap i såret. Det er viktig er at sykepleier har alt utstyr hun trenger ved sin side før hun begynner på sårprosedyren, slik at pasienten ikke blir liggende med åpent sår



lengre enn nødvendig, da dette kan føre til nedsatt temperatur i såret. I behandlingen av decubitus er det viktig å fjerne mest mulig nekrose hvis det finnes i såret (dette kan gjøres ved kirurgi), da nekrose opprettholder bakterieveksten. Dette fordi nekrose har en negativ virkning på sår og tilhelingen, og kan forhindre vurderingen av sårets omkrets, dybde og status, forhindre granulasjon og epiteliseringen, forsinke sårtilhelingen, og predisponere for bakterievekst og infeksjon (Lindholm 2003). Såret bør først vaskes forsiktig med *lunket vann*, både innvendig og utvendig. Kald væske får kapilærene til å trekke seg sammen, det fører til dårligere blodgjennomstrømming og forårsaker smerte hos pasienten. Bruk av kald væske setter sårtilhelingen tilbake i flere timer. I tillegg bør sykepleier bruker kortest mulig tid på sårstellet.

Honning bør smøres inne i såret og på alle sårkanter. Det er viktig at honningen når alle områder, også der det er infeksjon. Derfor er det viktig at honningen også ligger på overflaten i tilstrekkelig mengde, slik at honningen ikke blir ”fort” oppbrukt i såret (Molan 2001). Da honningen blir tyntflytende ved berøring av huden, på grunn av kroppstemperaturen bør det legges på melolin over såret slik at honningen både holdes på plass, og for å unngå at den trekker igjennom. Ved behov kan det legges absorberende bandasje utenpå. Såret bør skiftes på en til to ganger pr. uke. Det er viktig slik at man ikke forstyrrer sårtilhelingen mer enn nødvendig. Etter avsluttet sårbehandling er det viktig å umiddelbart ta hånd om skittent sårskiftmateriale, og deretter å desinfisere hendene, slik at man ikke tar med seg noen bakterier vider til andre.

### **6.9 Hvorfor bruke honning i sårbehandlingen**

Fuktighetsbevarende sårtilheling gir effektiv opprensing sammenliknet med kirurgisk opprensing ved tørre sår. Enzymer trenger vann for å løse opp protein i nekrotisk vev (Lindholm 2003). Uten fuktighet kan det føre til at friskt vev tørker ut og dør. Dette kan forårsake at såret blir enda tykkere, slik at mer vev må erstattes med arrvev. Dehydreringen kan være med å forlenge sårets tilhelingstid (Langøen 2000).

Honning har en høy fuktighetsbevarende egenskap, noe som er viktig ved sår, da sår ikke skal tørke ut. Fordelen med fuktighet er at den kan gi, mindre smerte, fordi nerveender innhylles i fysiologisk væske. Det kan gi mindre skade ved fjerning av bandasje, fordi fuktig sårøverflate fukter bandasjen på nytt. Kan bli mindre risiko for overføring av mikroorganismer til og fra omgivelsene, fordi risikoen blir mindre med kontaminering fra og til omgivelsene i forbindelse med sårskift. Det er høyt sukkerinnhold i honning, dette gir høyt osmotisk trykk, som igjen fører til at bakterieceller dør. Når bakterier dør vil infeksjoner, inflammasjoner, nekrose, smerte og lukt bli borte. Honning ser ut til å ha antibakteriell virkning, også på antibiotikaresistente

bakterier (Molan 2001). Sink finnes i alle kroppens celler og inngår i nukleinsyresyntesen (RNA) og (DNA) og er med på å danne cellekjerne, ved celledelingen og er delaktig ved omsetningen av proteiner og karbohydrater. Behovet for sink øker ved sårtilheling. Tilskudd gis både pr. os og som salve rundt sårkantene (Dilling 2002). Her kan man spørre seg om det er lurt å bruke sinksalve rundt sårkantene. Dette fordi sinksalven har en veldig fet konsistens og lar seg vanskelig fjerne under rengjøring av og rundt såret. Da sinksalven er så fet og vanskelig å få bort, kan det medføre ødeleggelse av det nye granulasjonsvevet som er rundt såret. Dette kan føre til lengre sårtilheling og unødvendig smerte hos pasienten. Med honning unngår man dette problemet.

## 7.0 KONKLUSJON

Konklusjonen på min problemstilling er at honning kan være ett godt alternativ å bruke i sårbehandlingen. Ikke minst vil det spare pasientene for unødig og langvarig pleie, unngå komplikasjoner, slik at de kan få ett raskere og mer fullverdig liv.

Pasienter som er resistente mot visse typer antibiotika i sårbehandling kan profilere på å bruke honning i såret. Honning stimulerer immunforsvaret, det demper smerte og fjerner lukt. Ved bruk av honning ser man raskere tilheling og dette vil gi bedre livskvalitet for pasienten. Bruk av honning gir minimal risiko for bivirkninger. Mine funn vil kunne føre til enorme kostnadsbesparelser for samfunnet og helsevesenet ved bruk av honning.

Honning ser ut til å kunne brukes med fordel på de fleste typer sår som: brannsår, venøst leggsår, diabetes sår, abscesser, nekrose og infiserte sår etter kirurgi.

Når man sammenligner Weyden sin forskning og min egen erfaring med honning i sårbehandlingen, ser resultatet likt ut. Selv om min erfaring med honning var av typen norsk lynghonning, kan det se ut til at det er flere typer honning som kan være aktuelle. Norsk lynghonning ga like god tilheling, og viste seg å være antibakteriell mot infeksjonene pasienten hadde.

På forskningssiden arbeides det nå med å lage honning som kan brukes i sårbehandling, dette ser ut til å gjelde Manuka honningen fra New Zealand og "Jellybush" fra Australia.

Hvorfor det ikke er forsket eller forskes på vår egen honning, om den kan brukes i sårbehandling, kan man kanskje stille spørsmål ved. Det ble ikke funnet noen norske artikler i databasesøkingen som tilsier at det foregår noen forskning på Europeisk honning.

Når honning kommer på markedet gjenstår å se, man får håpe at det ikke er mange år til den vil bli vanlig i sårbehandlingen.

## Litteraturliste

- Almås, Hallbjørg (2005). *Klinisk sykepleie*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS
- Dalland, Olav (2005). *Metode og oppgaveskriving for studenter*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS
- Dilling, Henrik (2002). *Vitaminer & Mineraler i klartekst*. N.W. DAMM & SØNN. AS
- Engelsk blå ordbok (2002). Kunnskapsforlaget. H. Aschehoug & Co. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS
- Kristoffersen, Nina Jahren (2002). Teoretiske modeller i sykepleie I: Nina Jahren Kristoffersen (red.) *Generell sykepleie 1*. Oslo: Universitetsforlaget AS
- Langøen, Arne (2000). *Huden*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS
- Langøen, Arne (1994). *Huden*. Oslo: Universitetsforlaget AS
- Lindholm, Christina (2003). *Sår*. Christina Lindholm och Studentlitteratur 2003. Akribe Forlag AS, ISBN 91-44-04052-0
- Lindholm, Cristina (1995). *Sår*. Christina Lindholm og Studentlitteratur 1995. Forlaget Sykepleien, ISBN 82-91447-05-5
- Medisinsk Ordbok (1998). Oslo: Kunnskapsforlaget, Gyldendal Norsk Forlag AS
- NSF – serien (2001). *Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere*. Norsk Sykepleieforbund.
- Oland, Ingunn (2001). *Sår og sykepleie*. Oslo: Universitetsforlaget AS
- Stordalen, Jørn (2001). *Den usynlige fare*. Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjøeke AS

## Artikler

- Molan, Peter Charles (2001). *Honey as a topical antibacterial agent for treatment of infected wounds*. Department of Biological Sciences, University of Waikato, New Zealand.  
[www.worldwidewounds.com/2001/november/Molan/honey-as-topical-agent.html](http://www.worldwidewounds.com/2001/november/Molan/honey-as-topical-agent.html)

Cooper, Rose (2004). *A review of evidence for the use of topical antimicrobial agents in wound care*. Centre for Biomedical Sciences, University of Wales Institute Cardiff, UK.  
[www.worldwidewounds.com/2004/february/Cooper/Topical-Antimicrobial-agents.html](http://www.worldwidewounds.com/2004/february/Cooper/Topical-Antimicrobial-agents.html)

Van der Weyden, E. (2003). *The use of honey for treatment of two patients with pressure ulcer*. British journal of community nursing (online).  
URL: <http://search.epnet.com/direkt.asp?db>

Young, Trudie (2005). *Honey: Rediscovering an ancient healer*. Practice nursing.  
URL: <http://internurse.com/cgi-bin/go.pl>

Cooper, R.A., Molan P.C., Harding, K.G. (2002). *The sensitivity to honey of Gram-positive cocci of clinical significance isolated from wounds*. Journal of Microbiology 2002, 93, s: 857-863.  
[www.sfam.org.uk](http://www.sfam.org.uk)

Bansal, V. Medhi, B., Pandi, P. (2005). *Honey – A remedy rediscovered and its therapeutic utility*. Kathmandu University Medical Journal.  
URL: <http://www.kumj.com.np/past/vol3/issue11/305-309.pdf>

Molan, P.C. (2006). *The evidence Supporting the Use of Honey as a Wound Dressing*. The International Journal of Lower Extremity Wounds.  
URL: <http://ilj.sagepub.com/cgi/content/abstract/5/1/40>

Norges Birøkerlag  
URL: <http://www.norges-birokterlag.no/biprod.html>