



# **Omvårdnadsbehov och omvårdnadsåtgärder vid feber med utgångspunkt från Hendersons faktorer**

**Författare: Stefan Abrahamsson  
Handledare: Inga Larsson**

**Enskilt arbete i omvårdnad 10 poäng, fördjupningsnivå 1  
Sjuksköterskeprogrammet 120 poäng, SSK 99H**

**Institutionen för omvårdnad  
Februari 2003**

<b>Arbetets titel:</b>	Omvårdnadsbehov och omvårdnadsåtgärder vid feber med utgångspunkt från Hendersons faktorer  Needs of care and measures of nursing during fever on the basis of Henderson's factor's
<b>Författare:</b>	Stefan Abrahamsson
<b>Handledare:</b>	Inga Larsson
<b>Institution:</b>	Institutionen för omvårdnad, Högskolan i Trollhättan/Uddevalla
<b>Arbetets art:</b>	Enskilt arbete i omvårdnad, fördjupningsnivå 1
<b>Antal sidor:</b>	39
<b>Kurs:</b>	Sjuksköterskeprogrammet 120 poäng, SK 99: H
<b>Datum:</b>	Februari 2003

---

## ABSTRACT

A nurse should take an open approach to the assessment of the febrile patient. It is also important that his/her actions are guided by scientific knowledge. However research has shown that such knowledge among practising nurses is inadequate. The purpose of this study was therefore to survey current knowledge concerning the needs of the febrile on the basis of Henderson's factors and to describe the appropriate actions that should be taken by the nurse. In this study 15 peer-reviewed articles and 11 books were used. Having analysed this literature I came to the conclusion that almost every patient need described by Henderson could be related to fever. The nurse has an important role helping the patient with these needs, especially those of the elderly. The needs most frequently described in the literature were the maintenance of normal breathing and body temperature as well as provision of nourishment, fluids, sleep and rest. Although other needs did not have as much scientific support, they still appear to be relevant enough to guide the practising nurse, but more studies could be of use to confirm this.

**Keywords:** Fever, Henderson's nursing theory, implementation, needs, nursing care.

**Nyckelord:** Behov, feber, Hendersons omvårdnadsmodell, omvårdnad, åtgärder.

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	SID.
INLEDNING.....	1
BAKGRUND.....	1
Historik.....	2
Begreppet feber.....	3
Kroppens värmereglering.....	4
Feberns olika faser.....	5
Sjuksköterskans ansvar vid feber.....	6
Hendersons omvårdnadsmodell.....	7
SYFTEN.....	8
METOD.....	9
Litteratursökning.....	9
Urval.....	9
Analys.....	10
RESULTAT.....	10
Att hjälpa patienten att andas.....	11
Att hjälpa patienten att äta och dricka.....	12
Att hjälpa patienten med utömningen.....	14
Att hjälpa patienten inta lämplig kroppställning när han går, sitter eller ligger samt att växla ställning.....	15
Att hjälpa patienten till vila och sömn.....	17
Att hjälpa patienten välja lämpliga kläder samt med av- och påklädning.....	19
Att hjälpa patienten hålla kroppstemperaturen inom normala gränser.....	19
Att hjälpa patienten hålla sig ren och välvårdad samt skydda huden.....	22

Att hjälpa patienten undvika faror i omgivningen samt skydda andra mot skador som patienten eventuellt kan vålla såsom infektion eller våldshandlingar.....	24
Att hjälpa patienten meddela sig med andra och ge uttryck för sina önskemål och känslor.....	25
Att hjälpa patienten att lära.....	26
<b>DISKUSSION</b> .....	26
Metod.....	26
Resultat.....	27
<b>KONKLUSION</b> .....	31
<b>REFERENSER</b> .....	32
<b>BILAGA 1</b> .....	35

## **INLEDNING**

Människor över hela världen är välbekanta med symtomet feber. Det är något som kan uppfattas som väldigt besvärande eller som en dunkel sjukdomskänsla i kroppen. När en människa får feber kan detta orsaka sängläge eller uppsökande av sjukvården. Vid kontakt med hälso- och sjukvården kommer den vårdsökande i kontakt med flertalet yrkesgrupper. En av dessa är sjuksköterskan vars uppgift sedan yrkets tillkomst varit att bedöma, mäta och lindra den förhöjda kroppstemperaturen (Holtzclaw, 1992).

Men trots sjuksköterskans långvariga kännedom om feber verkar det fortfarande finnas en bristande kunskap om feber bland sjuksköterskor i vården, vilket styrks av flera författare (Blumenthal, 2000; Bruce & Grove, 1992; Emmoth & Edwinson-Månsson, 1997; Sund-Levander, 1998). I litteraturen har det framkommit två orsaker till bristen på kunskap: (1) gamla traditioner styr omvårdnaden (Holtzclaw 1992; Sund-Levander, 1998) och (2) det är brist på kontinuitet och samarbete bland hälso- och sjukvårdpersonal (Bruce & Grove, 1992). Eftersom många omvårdnadsåtgärder inte tycks ske utifrån den kunskap om feber som finns idag, är ambitionen med denna studie att presentera den aktuella forskning som finns inom området feber och koppla denna till omvårdnadsteoretikerns Hendersons fjorton faktorer vilka omfattar både fysiska, psykiska samt sociala behov (Henderson, 1982). Detta i förhoppning att ge läsaren ett bredare perspektiv på den febrile patientens behov.

## **BAKGRUND**

Innan detta perspektiv skildras fodras en del bakgrundskunskaper rörande feber, detta för att säkerställa en god och säker omvårdnad. De ämnen som sjuksköterskan bör känna till enligt Sund-Levander (1998) är bland annat feberns olika faser, begreppet feber, behandling med febernedsättande, metoder för att mäta kroppstemperaturen samt värmereglering under feber. Eftersom dessa anses vara relevanta av författaren har några fått ingå i bakgrunden till denna studie, andra ämnen har också tillkommit för att komplettera dessa. Bakgrunden inleds med historik för att ge en bättre inblick om varför dagens syn på feber ser ut som den gör. Van Goethe lär en gång ha sagt; ”Man måste överblicka 6000 års historia för att förstå ögonblicket”.

## Historik

Det troligen äldsta och mest välkända symtomet på sjukdom är feber (Sund-Levander, 1999). Redan i det antika Egypten flera tusen år före Kristus nedtecknades skrifter vars inskriptioner handlade om feber och inflammation (Emmoth & Edwinson-Månsson, 1997). Sedan dess har människors syn på feber förändrats genom århundradena.

Under antiken sågs feber som en positiv och läkande kraft vid sjukdom. Hippokrates (ca 460-357 f Kr) menade att grundorsaken till febern var att en obalans skapats mellan de fyra kroppsvätskorna: blod (rött blod), svart galla (koagulerat blod), gul galla (blodserum) och slem (fibrin). Någon av dessa vätskor hade tagit överhanden i kroppen och skulle därmed avlägsnas genom exempelvis åderlåtning eller koppning<sup>1</sup> (Sund-Levander, 1999).

I början på 1600-talet var synen på feber ganska snarlik Hippokrates åsikter skillnaden var att nu hade en något mer negativ syn på feber uppstått och behandlingen hade förändrats. Vid denna tidpunkt framförde Harvey (1578-1657) sin teori om cirkulationssystemet, vilket innebar att dålig matspjälkning ledde till avfallsprodukter som ansamlades i blodet och hindrade detta från att rinna fritt. Som respons på detta försökte kroppen koka ihop avfallet genom att höja kroppstemperaturen. Enligt Harvey läkte naturen själv de flesta febersjukdomar men laxermedel rekommenderades för att underlätta utsöndringen av avfallet. Andra behandlingsmetoder som användes var åderlåtning, emetika (kräkmedel), lavemang, avkylning och svettkurer. Läkemedel som föreskrevs var kvicksilver, arsenik och antimon (Sund-Levander, 1999).

I slutet på 1800-talet förändrades synen på feber ytterligare i negativ riktning, detta eftersom antipyretika nu introducerades i vården. Feber skulle nu reduceras eftersom denna ansågs göra mer skada än nytta och var nu snarare ett skadligt bisymptom än en försvarsmekanism hos kroppen (Emmoth & Edwinson-Månsson, 1997). År 1918 beskrev doktor Berg feber som ett försvar mot bakteriernas gifter, men rekommenderade också att: ”så fort feber finnes bör den behandlas” (Sund-Levander, 1999. sid 18). Att behandla hudens verksamhet var av största vikt vid behandlingen av feber. Därför föreskrevs ren och sval luft, helst 10-12°C i sjukrummet och svala luftbad utan att patienten frös. Viktigaste åtgärden var vattenbehandling i kombination med frottering till exempel avtvättning, avrivning, våtinpackning, bröstomslag,

---

<sup>1</sup> Metod för att orsaka blåsbildning i huden.

livomslag, neptunigördel, vadbindor, fotbindor, halvbad eller fotbad. Dessa åtgärder ansågs motverka både den förhöjda kroppstemperaturen och förgiftningen. Andra åtgärder som angavs för olika febersjukdomar var olika dieter och svettkurer (Sund-Levander, 1999).

Dagens syn på feber börjar nu alltmer likna de gamla grekernas, det vill säga en positiv syn på feber börjar återigen framträda. Detta eftersom många av de studier som gjorts de senaste åren pekar på positiva effekter av feber (Emmoth & Edwinson-Månsson, 1997).

## **Begreppet feber**

I flertalet av de artiklar som granskats i denna studie framgår att författarna förefaller vara överens om vad som orsakar feber och hur den yttrar sig (Bruce & Grove, 1992; Emmoth & Edwinson-Månsson, 1997; Gurevich, 1985; Letizia, 1994; McKenzie, 1998; Rowsey, 1997 a). När det gäller vilken temperaturgräns som definierar feber saknas en samstämmig uppfattning, resultat som styrker detta beskrivs även av Conell (1997). Troligen beror detta på svårigheterna att jämföra olika studier eftersom både urval och var på kroppen som temperaturen mäts varierat i dessa (Sund-Levander 1999). McKenzie (1998) gör en grov uppskattning och menar att en rektalt tagen kroppstemperatur över 38,0 °C motsvarar feber. I samband med mätning av kroppstemperaturen bör sjuksköterskan dock ha i åtanke att den normala temperaturen varierar individuellt beroende på dygnsvariation, ålder, hormoner, fysisk aktivitet och omgivningens temperatur. En temperatur hos en patient kan därmed betyda något helt annat hos en annan. När det gäller dygnsvariationerna kan dessa enligt olika källor refererade i Sund-Levander (1999) variera så mycket som 0,3-2 °C. Temperaturen är då som lägst på morgonen och som högst på eftermiddagen eller kvällen.

Feber definieras som ”ett tillstånd då kroppen reglerar en ökning av kärntemperaturen som ett organiserat och koordinerat svar till sjukdom eller annan skada” (Letizia, 1994. sid 373). Feber ses här inte som jämförbart med hypertermi, det senare innebär överhettning beroende på en dysfunktion av hypothalamus eller att kroppen värmts upp utifrån och hindras från att avge värme (Holtzclaw, 1992). Kroppstemperaturen kan då stiga så högt som till 41 °C (Rowsey, 1997 a). En viktig skillnad mellan feber och hypertermi är att vid feber är termoregleringen fullt intakt trots att kroppstemperaturen ligger på en högre nivå, vid hypertermi sätts den ur spel.

## Kroppens värmereglering

Genom att den normala kroppstemperaturen förblir intakt vid feber kan kunskaper rörande kroppens värmereglering underlätta för sjuksköterskan när han/hon bedömer patienten. Sjuksköterskan kan då förutse fysiologiska reaktioner hos denne när kroppen värms eller kyls i samband med feber (Holtzclaw, 1992).

Enligt Connel (1997) är människor homeotherma organismer, vilket innebär att människan har förmåga att bibehålla en nästan konstant kroppstemperatur trots svängningarna i omgivningens temperatur. Värme produceras i kroppen genom muskelaktivitet och cellulär metabolism samt förloras via strålning, avdunstning, konvektion<sup>2</sup> och ledning<sup>3</sup>. Temperaturen kontrolleras i främre delen av hypothalamus (preoptiska området) och styrs av perifera termoreceptorer under hud och slemhinnor samt centrala termoreceptorer i de interna organen inklusive hypothalamus. När neuronerna<sup>4</sup> i det preoptiska området eller de centrala och perifera receptorerna känner av en lokal ökning av temperatur i blodet så intensifierar dessa sina signaler till värmeavgivningscentrum i hypothalamus. Resultatet blir då ökad värmeförlust, både genom avdunstning i form av svettning och strålning samt konvektion genom vasodilatation. Om kroppstemperaturen däremot minskar så känner neuronerna, de perifera och centrala receptorerna av detta, signaler skickas till hypothalamus och en ökad produktion samt bevarande av värme sker. Exempel på värmeproducerande mekanismer är frossa, vasokonstriktion och cellulär metabolism.

Sköldkörtelhormonerna har också ett visst inflytande för upprätthållandet av temperatur och sköter detta genom att reglera den mängd metabolisk värme som avges från mat. Dessa möjliggör att människan långsamt kan adaptera sig vid till exempel ett kallt klimat men har inte så stor effekt om han/hon behöver värme mycket snabbt (Holtzclaw, 1992).

---

<sup>2</sup> Varm luft som omger kroppen stiger uppåt och ersätts med kall luft

<sup>3</sup> Förflyttning av energi mellan molekyler, föremål eller vätska.

<sup>4</sup> Nervcell eller nervenhet som består av cellkropp med ett eller flera utskott (axon eller dendriter).



## Feberns olika faser

Patientens behov av omvårdnad förändras under de olika faserna vid feber, för att kunna utföra en adekvat bedömning av patientens behov av omvårdnad är det därför viktigt att känna till hur dessa yttrar sig (Bruce & Grove, 1992).

Det första steget i utvecklandet av feber uppstår när en makrofag eller monocytt aktiveras av ett ämne som är främmande för kroppen (Rowsey, 1997 a). Exempel på sådana ämnen är bakterier, virus, svamp, och bakterietoxiner som orsakar en infektion. Även faktorer som inflammation, vävnadsskada, stress och kraftig ansträngning kan aktivera immunförsvaret. När makrofagerna och monocytterna aktiveras producerar de proteiner som kallas pyrogena cytokiner. Dessa fyller sedan en viktig funktion när det gäller kroppens bekämpning av främmande ämnen. De cytokiner som berörs av författaren är interleukin-1 (IL-1), tumor nekrotisk faktor (TNF), interleukin-6 (IL-6) samt interferoner. Av ovanstående nämnda ämnen har IL-1 och IL-2 visat sig vara mest potenta att framkalla feber. Dessa har sedan den effekten att de ökar produktionen av prostaglandin E2 (PgE2) i hypothalamus, vilket gör att set point höjs. Detta är den ideala temperaturen fastställd av hypothalamus skriver Sund-Levander (1999), detta är dock inte ett exakt värde utan en temperaturvariation inom individuellt bestämda gränser. Set point utbreder sig inom ett område på  $36,9^{\circ}\text{C}$  ( $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ ) och upprätthålls som tidigare nämnts genom att hypothalamus tar emot signaler från receptorer lokaliserade i olika ställen på kroppen (Connel, 1997). Set point kan dock ej höjas för högt skriver Letizia (1994) beroende på att det i kroppen finns endogena cryogener, det vill säga ämnen som har en febernedsättande effekt, exempel på sådana är TNF, alfa-melanocyt stimulerande faktor och glukokortikoider.

När nu set point höjts kommer kroppen att uppfatta omgivningens och sin egen temperatur som för låg och reagerar med att producera värme genom frossa, ökad metabolism och vasokonstriktion (Edwards, 1998). Detta stadium kallas köldfasen och har en varaktighet mellan 10-40 minuter då det sker en stadig men snabb ökning av kroppstemperaturen. Under denna fas kommer patienten känna sig frusen, ha gåshud, vara blek samt vara kall vid beröring, svettningen upphör också helt under denna fas skriver Bruce och Grove (1992). Den ökande metabolismen som höjs genom sympatikusstimulering, sköldkörtelstimulering och frossa kommer att påverka hjärtat som ökar sin frekvens och pumpförmåga och lungorna vars frekvens och andningsdjup ökar.

Efter cirka tre timmar har set point uppnåtts och kroppen befinner sig i ett lugnare skede (platåfasen) där temperaturen hålls konstant på en högre nivå (McKenzie, 1998). Men den ökade metabolismen, hjärtfrekvensen och lungfrekvensen är fortfarande förhöjd, även om de kan ha sjunkit en del efter den första timmen. Patientens hud kommer nu vara rodnad och varm eftersom blodflödet till huden normaliserats. Bruce och Grove (1992) pekar på en rad andra symtom som karakteriserar platåfasen: en minskad aktivitet, ökad trötthet samt svaghet, minskad matlust, törst, muskelsmärter, huvudvärk och ljusskygghet. Durationen av denna fas beror sedan på hur lång tid det tar för kroppen att göra sig av med de pyrogener som är ansvariga för febern.

När dessa försvunnit återgår set point till det normala och patienten går in i avtagandefasen skriver Edwards (1998). Då har kroppen överflödigt värme som den vill bli av med vilket sker genom vasodilatation, svettning och inhibering av värmebevarande mekanismer såsom frossa. Patientens hud är fortfarande varm vid beröring och rodnad men nu på grund av vasodilatationen. Slutresultatet av denna fas är att kroppstemperaturen och den medföljande metabolismen, hjärtfrekvensen samt lungfrekvensen återgår till normala nivåer (a.a.). Viktigt att notera i detta sammanhang är att ovanstående beskrivna reaktioner på avtagandefasen också kan förekomma efter att ha administrerat antipyretika (Enright & Hill, 1989).

## **Sjuksköterskans ansvar vid feber**

Feberns faser liksom kroppens värmereglering är inte det enda som sjuksköterskan bör ta hänsyn till i bedömningen av patientens omvårdnadsbehov. Andra faktorer av betydelse är gradantalet, patientens förmåga att tolerera en hög feber samt patientens respons på feber. (Holtzclaw, 1992). Angående patientens respons på feber bör omvårdnaden anpassas individuellt utifrån varje patient menar Conell (1997). Sjuksköterskan bör inte ha ett alltför snävt perspektiv i sin bedömning av den febrila patienten skriver Letizia (1994). Det är också viktigt att sjuksköterskan grundar sin bedömning på aktuell kunskap påpekar Conell (1997).

Sjuksköterskans ansvar i detta sammanhang framgår i lagen om yrkesverksamhet på hälso- och sjukvårdens område (SFS 1998:531). I skyldigheterna för hälso- och sjukvårdspersonal anges följande: ”Den som tillhör hälso- och sjukvårdspersonalen skall utföra sitt arbete i överensstämmelse med vetenskap och beprövad erfarenhet” (sid 32). I Socialstyrelsens

författning, SOSFS 1993:17, står det också beskrivet att det inom sjuksköterskans ansvarsområde ingår att: ”ansvara för att de omvårdnadsteoretiska och etiska grunderna för omvårdnadsåtgärder tydliggörs så att de kan ligga till grund för det dagliga arbetet. Här ingår att utvärdera den egna verksamheten samt att följa utvecklingen och forskningen inom verksamhetsområdet för att möjliggöra förtrogenhet med och förmedling av nya rön” (sid 158).

## **Hendersons omvårdnadsmodell**

En av de sjuksköterskor som gjort en stor insats för omvårdnaden runt om i världen är Henderson (1897-1996). Hon var en av de första att beskriva sjuksköterskans funktion och vad som definierar omvårdnad skriver Kristoffersen (1998 a). Året 1955 presenterade hon sin definition av omvårdnad som sedan utgavs på svenska år 1958 under titeln ”Grundprinciper för patientvårdande verksamhet”. Här beskrivs sjuksköterskans funktion enligt följande: ”Sjuksköterskans speciella arbetsuppgift består i att hjälpa en individ, sjuk eller frisk, att utföra sådana åtgärder som befördrar 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, 1982 sid 10).

Henderson (1982) beskriver också de allmänmänskliga behoven, det vill säga de behov som är gemensamma för alla människor. Människan har behov av mat, husrum, kläder, kärlek, uppmuntran samt att känna sig nyttig och att känna ömsesidigt beroende i sociala sammanhang. Dessa behov skiftar sedan under livets gång och är beroende av det sociala och kulturella sammanhang som vederbörande befinner sig i. Normalt tillgodoser den enskilda människan dessa behov själv menar Henderson och varje människa har sitt unika sätt att tillgodose dessa. Men om den enskilda individen plötsligt skulle komma i en situation då han/hon saknar de resurser som krävs för att tillgodose sina behov så behöver han/hon hjälp i någon form.

När sjuksköterskan hjälper en patient beskriver Henderson (1982) i sin modell fjorton faktorer med vars hjälp sjuksköterskan kan kartlägga patientens behov. Dessa faktorer har sin grund i de allmänmänskliga behoven och har enligt Henderson en central roll i omvårdnaden. Av de

beskrivna faktorerna i modellen berör de första åtta fysiologiska behov medan de sex återstående är av psykosocial karaktär. Samtliga behov är sedan beroende av olika patologiska tillstånd men också av faktorer som patientens ålder, kulturella bakgrund, psykiska balans samt fysiska och intellektuell kapacitet. Utifrån dessa behov kan det vid reducerade resurser hos patienten bli nödvändigt för sjuksköterskan:

1. Att hjälpa patienten att andas.
2. Att hjälpa patienten att äta och dricka.
3. Att hjälpa patienten med uttömningen.
4. Att hjälpa patienten inta lämplig kroppsställning när han går, sitter eller ligger samt att växla ställning.
5. Att hjälpa patienten till vila och sömn.
6. Att hjälpa patienten välja lämpliga kläder samt med av och påklädning.
7. Att hjälpa patienten hålla kroppstemperaturen inom normala gränser.
8. Att hjälpa patienten hålla sig ren och välvårdad samt skydda huden.
9. Att hjälpa patienten undvika faror i omgivningen samt skydda andra mot skador som patienten eventuellt kan vålla såsom infektion eller våldshandlingar.
10. Att hjälpa patienten meddela sig med andra och ge uttryck för sina önskemål och känslor.
11. Att hjälpa patienten utöva sin religion och leva i enlighet med sin uppfattning om rätt och orätt.
12. Att hjälpa patienten utföra arbete eller skapande verksamhet.
13. Att ge patienten möjlighet till förströelse och avkoppling.
14. Att hjälpa patienten att lära (Henderson, 1982).

## **SYFTEN**

Syftet med denna studie var att kartlägga den febrila patientens omvårdnadsbehov med utgångspunkt från Hendersons 14 faktorer samt beskriva de omvårdnadsåtgärder som är relevanta för sjuksköterskan att vidta.

# METOD

## Litteratursökning

Arbetet har genomförts i form av en litteraturstudie där sökningar utförts via databaserna Medline vilket nås via Pubmed, Swemed<sup>+</sup>, Academic Search Elite samt Cumulative Index to Nursing & Allied Health Litteratur (CINAHL). Nyttjandet av databaserna Cinahl samt Medline styrks av Polit och Hungler (1995) som skriver att dessa är de vanligaste databaserna för sjuksköterskor som forskar i omvårdnad. Litteratur i form av böcker har också använts till denna studie och lånats via Högskolan Trollhättan/Uddevallas (HTU) bibliotek i Vänersborg. Willman och Stoltz (2002) anger att manuell sökning av exempelvis läroböcker är ett bra sätt att finna ytterligare material, speciellt om läroböckerna bidrar med sådan fakta som sällan ändras som till exempel anatomi eller basala mekanismer i kroppen.

## Urval

Valda inklusionskriterier var att samtliga artiklar på Cinahl, Pubmed och Academic Search Elite skulle vara på engelska, förhandsgranskade (peer-reviewed) och i artikelform (journal-article). På Swemed<sup>+</sup> utfördes inga begränsningar. Eftersom antalet artiklar rörande ämnet omvårdnad vid feber verkade vara väldigt få sattes inga restriktioner angående årtal. Denna handling styrks av Emmoth & Edwinston-Månsson (1997) som i sin studie använde sig av databaserna Medline och Swemed, vilket gav ett magert resultat inom ämnet omvårdnad. Exklusionskriterierna var att artiklarna ej uteslutande skulle handla om följande grupper: barn, gamla samt människor som blir mer utsatta vid feber till exempel HIV smittade, de med neurologisk skada samt gravida. Skälet till detta var att få ett brett perspektiv på feber istället för en fördjupad kunskap inom någon av de beskrivna grupperna.

Utifrån de olika kriterierna utfördes en sökning efter artiklar i databaserna Cinahl, Pubmed och Academic Search Elite där sökorden feber och nursing kombinerades. Detta resulterade i 268 träffar på Pubmed, 60 på Cinahl och 250 på Academic Search Elite. Genom att först granska titel och därefter läsa abstract i de artiklar vars titel visat sig vara lämpliga, bedömdes 16 vara relevanta och rekvirerades för närmare granskning. På databasen Swemed<sup>+</sup>

kombinerades sökordet omvårdnad och feber vilket gav fyra träffar av dessa rekviderades tre för vidare granskning. På grund av fortsatt brist på relevanta artiklar genomfördes ytterligare en sökning. Denna gång i databasen Cinahl med sökordet feber vilket gav 1820 träffar. Efter att ha observerat titel och i vissa fall abstract bedömdes sex artiklar vara relevanta och rekviderades för närmare granskning. Totalt resulterade sökningarna i en slutsumma på 25 artiklar, men som i ett senare skede reducerades till 15 eftersom samtliga skulle vara förhandsgranskade och relevanta för studien. Uppgifter om författare, metod och resultat för samtliga artiklar som använts redovisas i bilaga 1. Antalet lånade böcker till denna studie var 11.

## **Analys**

Målsättningen med en kvalitativ analys är enligt Patel och Davidson (1994) att hitta mönster, teman och kategorier i materialet, vilka sedan ligger till grund för resultatet. I denna studie framkom efter bearbetning av insamlade data att feber påverkade människan inom vissa specifika områden till exempel nutrition och aktivitet. Dessa olika kategorier som framkom i artiklarna berörde dock väldigt lite omvårdnad. För att få ett tydligare omvårdnadsperspektiv valdes efter jämförelser en omvårdnadsteoretikers modell som resultatet kunde struktureras efter. Hendersons modell fick utgöra grunden för att kartlägga den febrila patientens omvårdnadsbehov (Henderson, 1982). Två böcker användes för att komplettera bristen av omvårdnadsaspekter i artiklarna, författare till dessa var Sund-Levander (1999) samt Kristoffersen (1998 b).

## **RESULTAT**

Resultatet har strukturerats efter 11 av Hendersons 14 faktorer, detta eftersom de tre övriga faktorerna inte kunnat kopplas samman med feber. Resultatet kommer nu inledas med Hendersons första faktor som innebär att sjuksköterskan hjälper patienten att upprätthålla en normal andning (Henderson, 1982).

## Att hjälpa patienten att andas

Åsikten att syrebehovet kommer att öka på grund av den ökande ämnesomsättningen under feber är allmänt förekommande i litteraturen och beskrivs av en rad författare (Henker & Shaver, 1994; Klein & Cunha, 1996; Rowsey, 1997 b). För varje 1 °C ökning i temperatur så stiger syrekonsumtionen med 10% skriver Connel (1997). Under frossa stiger denna ännu kraftigare och kan bli 3-5 gånger så hög som i vila eftersom metabolismen då ökar ytterligare (Holtzclaw (1992). När behovet av syre ökar i kroppen så kompenserar kroppen detta genom en förhöjd hjärtfrekvens, hjärtminutvolym samt respiration. Har patienten redan i utgångsläget kompenserad hjärt-lungfunktion eller svår anemi kan detta leda till att behovet av syre inte tillgodoses ute i vävnaderna vilket medför ökad risk för andfåddhet.

Att kunna andas obehindrat är inte bara en förutsättning för att kunna leva, men också för en god hälsa menar Henderson (1982). Sjuksköterskan bör noga iaktta hur patienten andas och ha kunskap om de åtgärder som fodras om andningsvårigheter skulle inträffa. De faktorer som sjuksköterskan bör observera enligt Sund-Levander (1999) är andningsfrekvens och djup men också cyanos, det vill säga blåteckning av huden, framförallt av läppar och nagelband vilket kan vara ett tydligt tecken på syrebrist.

Vid andningsvårigheter bör sjuksköterskan se till att patienten har en för andningen gynnsam kroppsställning menar Henderson (1982). Har han/hon inte det bör information eller fysiskt stöd ges beroende på vilka resurser som saknas. När sjuksköterskan hjälper patienten bör en lämplig säng eller stol väljas samt kuddar för att åstadkomma rätt ställning (a.a.). Detta överensstämmer med Sund-Levander (1999) vars rekommenderade åtgärder under andnöd är att lossa på patientens åsittande kläder samt höja huvudändan på sängen, vilket underlättar andningen. Skulle andningen försämrats ytterligare kan tillförsel av syrgas eller mekanisk ventilation bli aktuellt (Bruce & Grove, 1992). Vid behandling med syrgas sker detta antingen via gramma eller via mask. Mängden syrgas (l/min) och om syrgasen ska befuktas eller ej skall ordinerats av läkare skriver Sund-Levander (1999). Syresättningen i blodet bör kontrolleras med jämna mellanrum med en så kallad pulsoximometer (pox), en sensor som mäter syremättnaden i blodet genom att fästas på patientens finger.

## Att hjälpa patienten äta och dricka

Under feber har ofta patienten sämre aptit (Henker & Shaver, 1994; Rowsey, 1997 b). Detta beror på den förhöjda kroppstemperaturen och den ökade metabolismen vid feber menar Erlanson-Albertsson (1998). Dålig matlust kan också uppstå sekundärt till den allmänna svaghet och det illamående som kan uppstå vid feber (Bruce & Grove, 1992). Åsikten att ämnesomsättningen ökar under feber verkar vara allmänt förekommande och beskrivs av flera författare (Klein & Cunha, 1996; Henker & Shaver, 1994; Rowsey, 1997 b).

När det gäller hur mycket metabolismen ökar för varje 1 °C ökning i temperatur skiftar åsikterna skriver Emmoth och Edwinston-Månsson (1997) och man finner variationer mellan 10-15%. Den faktor som ökar metabolismen ytterligare och som står för den huvudsakliga tillverkningen av värme är det aerobiska muskelarbete som frossan skapar skriver Holtzclaw (1992). Kontinuerlig frossa kan öka energikonsumtionen upp till 400% över normala nivåer vilket är jämförbart med att skotta snö eller cykla. Om patienten har hög kroppstemperatur eller frossa kommer kroppen att kräva mer energi som då hämtas från oxidativ fosforylering av glukos och fettsyror, en process som förbrukar mycket syre (a.a.). Om detta varar under en längre tid kommer lagren av glykogen reduceras och leda till en negativ kvävebalans (för lite proteiner i kroppen) vilket kan resultera i kraftlöshet, försämrad läkning, malnutrition samt förvirring (Edwards, 1998). En patient som har svåra brännskador kan då få det besvärligt eftersom denne förlorat mycket protein på grund av cellskador (Holtzclaw, 1992). Andra riskgrupper som kan få det svårt på grund av förhöjd konsumtion av energi är de gamla (Sund-Levander, 1999) samt de kritiskt sjuka (Bruce & Grove, 1992; Henker, 1994; Holtzclaw, 1992). Detta eftersom de redan i utgångsläget kan vara undernärda och har därmed inte råd att förlora några kalorier.

Enligt Henderson (1982) har sjuksköterskan en betydelsefull roll när det gäller att tillgodose patienten nutritionsbehov, speciellt eftersom sjuksköterskan i jämförelse med läkare och dietister spenderar mer tid tillsammans med patienten. Därmed kan sjuksköterskan lättast komma underfund med vad han/hon vill ha för mat och dryck, uppmuntra goda matvanor samt motarbeta skadliga. För att höja aptiten som reduceras vid feber kan sjuksköterskan använda sig av de generella råd som ges av Henderson. Bland annat att det är fördelaktigt om patienten får förbereda sig för måltiden så som denne är van, att han/hon har det bekvämt, är fri från bekymmer och om måltiden är prydligt framdukad (på det sätt som han/hon önskar).



Angående vilken mat som är lämplig vid feber menar Sund-Levander (1999) att patienten i den mån det finns tillgång själv får bestämma vilken mat han/hon vill äta samt om drycken bör vara kall, syrlig eller söt. Vid dålig aptit rekommenderas soppa, näringsdrycker samt saftiga frukter till exempel apelsiner. Detta överensstämmer med Letizia (1994) som skriver att lättsmält mat förespråkas under feber eftersom magsäcken töms långsammare och peristaltiken minskar. Skulle frågor uppstå rörande valet av lämplig kost till patienten kan samarbete med dietist förespråkas menar Henderson (1982).

För att tillgodose den ökade energikonsumtionen under feber bör patienten ges flera små måltider men ofta (Sund-Levander, 1999). Fördelen med detta enligt Erlansson-Albertsson (1998) är att små måltider inte ger upphov till så stora mättnadskänslor jämfört med om patienten sällan skulle äta stora måltider. Resultatet av detta kan då medföra att patienten får i sig ett större totalt energiintag under dygnet. Trots det ökade energibehovet bör sjuksköterskan inte ge för mycket mat till patienten skriver Letizia (1994), detta eftersom matspjälkningsprocessen förhöjer kroppens ämnesomsättning vilket leder till temperaturförhöjning. Om patientens intag av mat skulle försämrats kan det vara bra att använda sig av mat- och vätskelista där energibehov och intag noteras (Sund-Levander, 1999). Blir patienten kraftigt försämrad kan näring intravenöst eller parenteralt i vissa fall vara nödvändigt.

Vätskebrist är ett annat problem hos den febrige patienten eftersom patienten då förlorar mer vätska genom svettning och via lungorna när respirationsgraden förhöjs (Bruce & Grove, 1992; Holtzclaw, 1992; Letizia, 1994; McKenzie, 1998). Vatten förloras också på grund av den ökade metabolismen vid feber skriver Sund-Levander (1999). Vätskeförlusterna ökar med ca 250 ml per dygn för varje 1 °C ökning över 37 °C i temperatur om sjuksköterskan räknar med ett normalt dygnsbehov av 2500 ml vätska. De som har svårast att hantera vätskeförlusterna är de kritiskt sjuka patienterna (Bruce & Grove, 1992), de gamla (Holtzclaw, 1992; McKenzie, 1998) samt patienter med svår brännskada (Holtzclaw, 1992). Skälet till att de gamla nämns är för de kan vara under behandling med diuretika samt ha sjukdomar som förvärrar vätskeförlusterna (a.a.).

Isoton vätskebrist är ofta vanligt vid feber eftersom både vatten och salt förloras när patienten svettas. Om inte tillförsel av vatten sker oralt eller parenteralt kan hypovolemi uppstå,

patienten kan då snabbt förändras från att ha en varm rödblossig hud till en blek och kall hud när den perifera cirkulationen sjunker (Holtzclaw, 1992).

Oberoende av vilken typ av vätskebrist som patienten har bör sjuksköterskans bedömning av patientens vätskebalans inkludera en granskning av patientens historia och då söka efter källan till förlusten av vätska (diarré, sårsekretion, kräkningar), inadekvat vätskeintag (vätskerestriktion, svårt att svälja), eller att patienten har för mycket salt i kroppen (hög saltintag). Subjektiva tecken på vätskebrist är: svaghet, förvirring och törst (patienter med högt natriumvärde i kroppen upplever starkare törst). Fysiska tecken på vätskebrist inkluderar kraftig viktnedgång, torr hud och ”klibbiga” slemhinnor, minskad hudelasticitet samt hudturgor, oliguri<sup>5</sup> eller anuri<sup>6</sup>, något förhöjd hematokrit<sup>7</sup>, förhöjd natriumkoncentration i serum, onaturligt trötthet, förändringar i personlighet samt förändringar i medvetande. Vätskebrist har också visat sig kunna bidra med feber och då höja set point upp till 41 °C (Holtzclaw, 1992).

För att undvika vätskebrist hos patienten är det viktigt att man uppmuntrar honom/henne att dricka mycket och finnas till hands då det behövs (Letizia, 1994). Färsk dryck bör alltid finnas tillgängligt för patienten menar Sund-Levander (1999). Skulle vätskeintaget försämrats alltför mycket kan vätskelista användas och patientens vätskebalans bör då kontrolleras dagligen. I en del fall kan det också bli aktuellt med intravenöst dropp med eventuella tillsatser.

## **Att hjälpa patienten med uttömningen**

Kunskaper om kroppens utsöndringsorgan är nödvändigt för sjuksköterskan menar Henderson (1982). Det är viktigt att känna till normal periodicitet för olika utsöndringsämnen och kunna bedöma utsöndringsfunktionen genom att bedöma exkretets utseende. Exempel på detta är höggradig urinkoncentration som tyder på att patientens vätskeintag är otillräckligt. Kännedom om de psykosociala aspekterna är också viktigt, bland annat kan det kännas pinsamt att prata om sina besvär rörande uttömningsorganen eftersom dessa är anatomisk placerade nära könsorganen. Det anses ju också vara opassande av flertalet människor att

---

<sup>5</sup> Tillstånd då patienten har en nedsatt urinproduktion.

<sup>6</sup> Tillstånd då patienten inte producerar urin.

<sup>7</sup> Volymen erythrocyter i blodet (erythrocytvolympfraktionen, EVF).

diskutera saker som urinering, avföring och menstruation. Förutom lämplig kunskap har sjuksköterskan också en stödjande funktion det vill säga hjälpa patienten att göra sig av med sina avfallsprodukter.

Det som kan vålla den febrila patienten besvär enligt litteraturen är: (1) Ofrivilligt urinläckage som kan uppstå hos gamla. (2) Ökade svettningar som främst förekommer under avtagandefasen (Sund-Levander, 1999) samt (3) de ökade avfallsprodukter som bildas i kroppen som respons på den förhöjda metabolismen (Holtzclaw, 1992). Angående sjuksköterskans stöd vid urininkontinens kan ofrivilligt läckage förhindras genom att blöja eller sängskydd används (Vinsnes & Gjerland, 1998). Viktigt är att blöjan byts så fort den blivit blöt eftersom en intensiv lukt kan uppstå efter en kort tid. Detta överensstämmer med Henderson (1982) som menar att kroppsuttömningar kan bli generande för patienten och orsaka obehag hos denne liksom hos andra. Att tänka på är också att urin kan irritera huden som då blir röd och öm, god hudvård är då viktigt, vilket innebär att sjuksköterskan rengör och smörjer huden vid behov (Vinsnes & Gjerland, 1998).

Angående de ökade svettningarna så kan dessa uppfattas som bevärliga av patienten och det kan kännas fräscht att få ta en dusch, tvätta kroppen eller minska antalet kläder menar Sund-Levander (1999). Saknar patienten resurser för att själv utföra detta bör stöd ges av sjuksköterskan. De föreskrifter som gäller i denna situation beskrivs mer utförligt i kapitlet som handlar om sjuksköterskans stöd när det gäller att hjälpa patienten hålla sig ren och välvårdad samt kapitlet som handlar om att hjälpa patienten hålla kroppstemperaturen inom normala gränser. Men för att ge ett exempel kan Holtzclaw (1992) nämnas som skriver att det är viktigt att patienten inte blir nedkyld eftersom detta ökar risken för frossa. För att kunna bli av med de avfallsprodukter som bildats i kroppen till följd av den förhöjda metabolismen är det viktigt att patienten dricker mycket vatten eftersom urinproduktionen då kommer att bibehållas, därmed kan ämnena utsöndras den vägen.

### **Att hjälpa patienten inta lämplig kroppsställning när han går, sitter eller ligger samt att växla ställning**

För att förskona människan från deformiteter och felställningar under sjukdomstiden är det viktigt att rätt kroppsställning intas, menar Henderson (1982). För att kunna bistå patienten är

det viktigt att sjuksköterskan känner till principerna för balans, ställning och stöd av kroppen. Sjuksköterskan bör också ge denne de rätta förutsättningarna för en bra hållning, det vill säga en bra stol, säng, kuddar med mera. Om behovet finns förutsätts det att sjuksköterskan kan lägga patientens kropp tillrätta och stödja den i olika lägen (på sidan, på rygg, på mage och sittande). Kännedom om stödjande åtgärder då patienten sitter i stol är också nödvändigt. När det gäller besvärliga problem i fråga om kroppsställningar kan kontakt med sjukgymnast vara lämpligt. Hur mycket hjälp den febrila patienten behöver för att upprätthålla en normal kroppsställning behandlas inte i de granskade artiklarna. Däremot beskriver Bruce och Grove (1992) olika faktorer såsom den ökade tröttheten, svagheten och den minskade aktiviteten vilket förekommer under feber. Waagø (1998) i sin tur menar att nämnda faktorer ökar patientens behov av stöd för att kunna upprätthålla en normal kroppsställning.

Sjuksköterskan bör beakta att patienten inte blir liggande i samma ställning för länge menar Henderson (1982). En frisk människa rör ofta på sig i sömnen och håller sig sällan absolut stilla många minuter i taget då denne är vaken. Men en hjälplös, medvetslös eller bedövad människa kan inte röra sig och behöver då hjälp med förflyttning. Likaså är det med den febrila patienten som på grund av den ökade risken för trycksår behöver ökat stöd av sjuksköterskan (Emmoth & Edwinson-Månsson, 1997). För att undvika att utsatta kroppsdelar belastas med för mycket tryck bör patienten ändra läge minst en gång i timmen enligt Henderson (1982). Vid de situationer då patienten själv saknar kraft för att förflytta sig är det enligt författaren viktigt att förflyttningen utförs på ett sätt som hjälper patienten att så snart som möjligt uppnå oberoende, det vill säga sjuksköterskan bör assistera patienten och inte lyfta honom/henne. Rätt teknik samt rätt ställning bör också användas för att inte skada sig själv. Önskvärt är att sjuksköterskan använder sig av draglakan samt diverse tekniska hjälpmedel som möjliggör själva förflyttningen.

Patienten bör inte tillbringa alltför mycket tid i sängen och bli inaktiv eftersom detta har visat sig leda till komplikationer (Henderson, 1982). Detta överensstämmer med Sund-Levander (1999) som nämner följder som försämrad cirkulation, ökad risk för trombos samt som tidigare nämnts trycksår. Det kan räcka med 3-4 dagars sängläge för patienten att utveckla en trombos. Förebyggande åtgärder som sjuksköterskan bör utföra är att informera patienten om vikten av att ändra läge ofta för att motverka trycksår och att trampa med fötterna eller vicka på tårna för att stimulera blodcirkulationen i benen och förebygga blodpropp. För att motverka inaktivitet under feber bör patienten ges möjligheter att sitta uppe och gå så mycket

som han/hon orkar. Naturliga tillfällen för detta är om patienten sitter i stolen medan personalen bäddar sängen, vid måltid eller genom att själv gå till toaletten. Sjuksköterskan bör dock vara medveten om att denna förespråkade aktivitet bör ske med måtta. Patienten får gärna vara uppe men bör inte anstränga sig på grund av att hårt arbete vid infektion kan leda till komplikationen myokardit det vill säga hjärtmuskelinflammation.

När sjuksköterskan hjälper patienten att förflytta sig bör han/hon vara medveten om den smärta som kan uppstå i samband med feber. Den typ av smärta som beskrivs i de granskade artiklarna är muskelsmärter (Bruce & Grove, 1992; Henker & Shaver, 1994; Gurevich, 1985) samt ledvärk (Henker & Shaver, 1994). Även Sund-Levander (1999) anger att patienter kan få ont och känna en diffus ömhet i musklerna. Det finns också patienter som kan bli extra känsliga för beröring vid feber och det kan då göra ont eller kännas obehagligt när någon tar i eller nuddar huden, detta förstärks ytterligare om huden samtidigt skulle utsättas för kyla. I samband med förflyttningar blir det därför viktigt att sjuksköterskan tar hänsyn till detta, men även vid andra omvårdnadsåtgärder som till exempel tvättning eller duschning. Orsaker till den upplevda smärtan kan enligt Sund-Levander bero på frossan som med sitt intensiva muskelarbete anstränger musklerna men också på det som utlöst febern till exempel inflammation eller vävnadsskada, det sistnämnda nämns också av Rowsey (1997 b).

Om patienten upplever smärtor bör sjuksköterskan ge smärtlindring. Enligt Sund-Levander (1999) är smärta en subjektiv upplevelse som bara kan beskrivas av patienten själv. För att kunna bedöma smärtan kan sjuksköterskan använda sig av redskap som VAS-skala samt Painometer som ger ett mått på smärtans intensitet. Som smärtlindring räcker oftast preparat innehållande acetylsalicylsyra och paracetamol om orsaken är muskelsmärter eller ledvärk (Conell, 1997). Dessa preparat har även en febernedsättande effekt, vilket kan störa feberns normala förlopp. Det kan då leda till att dess orsak döljs liksom att det blir svårare att bedöma effekten av insatt antibiotika (Emmoth & Edwinson-Månsson, 1997).

## **Att hjälpa patienten till vila och sömn**

Om febern stiger upp mot högre temperaturer kommer patienten att bli tröttare och få ett ökat sömnbehov (Bruce & Grove, 1992; Emmoth & Edwinson-Månsson, 1997; Henker & Shaver, 1994; Rowsey, 1997 b). En sämre koncentrationsförmåga kan också förekomma skriver

Emmoth och Edwinston-Månsson (1997). I en studie utförd av Bruce och Grove (1992) var ökat sömnbehov ett av de mest påträffade konsekvenserna av feber. Orsaken till tröttheten beror enligt Rowsey (1997 b) på de cirkulerande cytokiner vilka frisläpps som respons på de ämnen som framkallat själva febern. Cytokinerna påverkar sedan området för sömn i hypothalamus så att patientens sömnbehov ökar. Andra bidragande element till den ökade tröttheten är bland annat vätskebrist som beskrivs av Holtzclaw (1992) samt den brist på energi som kan uppstå vid en långvarig hög feber (Edward, 1998). Vid en hög feber kan mardrömmar förekomma skriver Emmoth och Edwinston-Månsson (1997).

Som svar på varför patientens sömnbehov ökar under feber, så förklaras detta som kroppens respons på den infektion eller vävnadsskada som skett. Kroppen strävar då efter mer sömn som befrämjar kroppens anabola (uppbyggande) effekter (Bastøe & Frantsen, 1998). Detta verkar stämma med en av de studier som beskrivs av Sund-Levander (1999). I denna har man hos människor med HIV samt möss som injicerats med influensavirus funnit att dessa fått längre perioder av djupsömn, detta på bekostnad av drömsömn (REM-sömn) som minskat. Djupsömn beskrivs enligt författaren som den period under sömnen då muskelspänningen avtar och kroppen återhämtar sig, reparerar olika funktioner samt nybildar viktiga substanser. Studier på friska människor har också visat att koncentrationen av immunstimulerande ämnen ökar under djupsömn. Bastøe och Frantsen (1998) anger dock att viss kritik riktats till sambandet mellan sömn och förnyelse eller uppbyggnad av kroppen. Kritiken innebär att sambanden måste byggas under bättre, eftersom ett annat anabolt hormon (insulin) inte visar ökad utsöndring under sömn.

För att kunna vila och sova är det flera olika faktorer som influerar enligt Henderson (1982). Bland annat har allt som bidrar till att ens dag blir givande en positiv effekt på sömnen. När kvällen sedan kommer bör alltför uppiggande och trevliga upplevelser undvikas. Likaså bör patienten skyddas mot upprördhet och irritation vid sänggåendet. Exempel på detta är störande ljud, obehagliga lukter och syner. Även Sund-Levander (1999) pekar på detta och skriver att en lugn miljö bör skapas så att patienten får den vila eller sömn som han/hon behöver under feber. Patienter som är medicinskt stabila bör inte väckas för att ta temperaturen eller på grund av att antipyretika ska administreras skriver Letizia (1994). Enligt Sund-Levander (1999) bör även bädden vara bekväm och lakan samt patientkläder vara torra och kännas fräscha. Sjuksköterskan bör hjälpa patienten att göra det bekvämt för sig när denne vill vila. Henderson (1982) tar också upp de psykologiska aspekterna rörande

sömnpblem bland annat anges att om patienten upplever ensamhet och hemlängtan i samband med insomning så kan det bli svårt att somna. Kontakt med en annan människa eller vetskpen om att det finns någon i närheten har då en lugnande effekt.

### **Att hjälpa patienten välja lämpliga kläder samt med av och påklädning**

Kläder har både en fysiologisk och en psykologisk roll, de skyddar mot värme och köld likaväl som de ger uttryck för personligheten (Henderson, 1982). Kläder kan ge den som bär dem ökat självförtroende om det bidrar till att han/hon ser bättre ut eller vittnar om en hög social ställning. Inträffar motsatsen och den personen blir tvungen att bära kläder som han/hon inte själv har valt kan detta bli ett intrång på den personliga friheten. Sjuksköterskan bör då bevaka att patientens frihet inte beskärs då det gäller klädseln och att den tid han/hon saknar kläder, eller tvingas bära missklädsamma plagg inskränks till ett minimum. Patientens normala klädvanor bör eftersträvas enligt författaren. Att patienten själv får välja de kläder som passar honom/henne och i vilken mängd gäller även i samband med feber skriver Rowsey (1997 b). Två författare antyder dock att sjuksköterskan bör se till att patienten har så pass mycket kläder att han/hon inte känner obehag på grund av kyla eller värme (Holtzclaw, 1992; Letizia, 1994).

Angående sjuka och invalider förutsätts att sjuksköterskan bistår med den kraft som saknas för patienten att klä sig men sjuksköterskan bör då tänka på att inte hjälpa till för mycket eftersom målet är att patienten ska uppnå oberoende (Henderson, 1982). Enligt Sund-Levander (1999) kan den febrila patienten behöva hjälp med byte av kläder. Orsaken till detta är ökad trötthet samt förvirring.

### **Att hjälpa patienten hålla kroppstemperaturen inom normala gränser**

En frisk människa kan som regel ta på sig mer kläder om det blir för kallt eller förflytta sig från ett kallt rum om det blir obehagligt (Henderson, 1982). En sjuk människa kan sakna de resurser som fodras för att klara detta och blir därmed utelämnad åt den som ansvarar för förhållandena i dennes omgivning. Om en människa tvingas uppleva en ogynnsam temperatur kan detta skapa både fysiskt som psykiskt lidande. För att veta om patientens temperatur hålls

inom rimliga gränser kan mätning med termometer vara lämpligt. Är temperaturen skadlig kan åtgärder som att anpassa klädsel, näringstillförsel, justera rumstemperatur, luftfuktighet och rörelse vara nödvändiga. Kunskaper angående kroppens värmealstrande respektive värmeavgivande processer är också av vikt.

I samband med feber är det enligt Holtzclaw (1992) viktigt att patienten inte utsätts för kyla eftersom han/hon då lätt kan börja frysa. Det kan till exempel räcka med ett fönster som drar kallt eller att patienten går upp ur sin varma säng och vandrar till toaletten för att börja huttra och känna sig frusen. Dessa känslor av kyla påträffas under alla feberns faser och försvinner först då det ämne som orsakat febern försvunnit. Ibland uppstår frossa som via muskelaktivitet höjer temperaturen, så att skillnaden mellan blodets temperatur och set point minskar. Ingen positiv effekt har kunnat konstateras av frossa och det bör därmed undvikas. Speciell hänsyn bör därför tas hos patienten med diabetes som kan ha svårare än andra att bevara värme skriver Henker & Shaver (1994). Orsaken till detta ligger hos diabetikerns förmåga till vasokonstriktion som kan vara nedsatt.

Sjuksköterskan bör kontrollera att patienten har ordentligt med kläder på sig och att han/hon har tillräckligt med täcken i sängen (Letizia, 1994). Detta speciellt under köldfasen eftersom risken för frossa då är som störst. När sedan set point uppnåtts kan patienten rekommenderas bära lite lättare och färre kläder. Luftigare kläder har den fördelen att de tillåter svetten att avdunsta. Under avtagandefasen då patienten känner sig varm och svettig finns det en tendens att han/hon snabbt vill bli av med sina sängkläder. Men detta bör undvikas skriver Holtzclaw (1992) eftersom frossa lätt kan uppstå, istället bör antalet värmande plagg minskas gradvis. Bjerkreim (1998) är av annan åsikt och menar att sjuksköterskan i denna situation bör hjälpa patienten att avge så mycket värme som möjligt. Båda författarna anser dock att patientens kläder eller lakan bör bytas om dessa blivit svettiga. Orsaken till detta är att en frysning kan starta hos patienten när de svettiga klädesplaggen svalnat. I samband med bäddning bör sjuksköterskan starta med att minska mängden filter på bålen samt undvika hastiga förändringar skriver Holtzclaw (1992).

När det gäller att aktivt reducera kroppstemperaturen hos en människa kan sjuksköterskan använda sig av extern kylning som innebär tvättning av patienten med vatten eller alkohol, användande av kylande filter, ispåsar, fläktar, sänkning av omgivande rumstemperatur eller minskande av antalet kläder och filter (Henker & Shaver, 1994). Vid feber skriver majoriteten



av författarna i granskade studier att dessa metoder gör mer skada än nytta eftersom temperaturen vid huden kommer att reduceras men inte set point (Bruce & Grove, 1992; Connel, 1997; Edwards, 1998; Emmoth & Edwinson-Månsson, 1997; Enright, & Hill, 1989; Henker & Shaver, 1994; Holtzclaw, 1992; Klein & Cunha, 1996; Letizia, 1994; Rowsey, 1997 b; Sund-Levander, 1998). När då receptorerna i huden signalerar till hypothalamus att det blivit kallare kommer en jämförelse ske och är då skillnaden mellan set point och temperaturen vid huden för stor reagerar kroppen med vasokonstriktion, förhöjd metabolism och frossa. Extern nedkylning kan också leda till att ny feber skapas som är högre än den förra eftersom kroppen överkompenserar och höjer nivån i set point lite extra när huden blivit avkyld. Nedkylning under köld och platåfasen är kontraindicerat eftersom kroppen då försöker uppnå eller bibehålla en hög temperatur (Bruce & Grove, 1992; Sund-Levander, 1998; Edwards, 1998).

Det finns situationer då extern nedkylning kan vara användbart exempelvis vid hypertermi. Att hypertermi bör behandlas nämns av flera författare (Bruce & Grove, 1992; Edwards, 1998; Emmoth & Edwinson-Månsson, 1997; Enright & Hill, 1989; Gurevich, 1985; Klein & Cunha 1996; McKenzie, 1998; Rowsey 1997 b). Ett skäl till detta är enligt Gurevich (1985) att detta tillstånd ofta svarar dåligt på antipyretikaterapi. Vid kraftigt förhöjd temperatur av annan orsak än hypertermi nämner flera författare att nedkylande åtgärder bör sättas in (Emmoth & Edwinson-Månsson, 1997; Enright & Hill, 1989; Holtzclaw, 1992; Letizia, 1994; Rowsey, 1997 b). Angående vid vilket gradantal detta bör ske skiljer sig i ovanstående artiklar och här återfinns variationer mellan 40-41,5 °C. Om en för hög kroppstemperatur inträffar orsakar denna cellskador som är irreversibla skriver Holtzclaw (1992). Henker och Shaver (1994) nämner feberns påverkan som en faktor som sjuksköterskan bör ta hänsyn till. Om febern utövar skadliga effekter på patienten så kan extern nedkylning användas. Exempel på skadliga effekter enligt Rowsey (1997 b) är delirium, kramper och perioder av okontaktbarhet.

Extern nedkylning kan användas då patienten upplever obehag, detta eftersom vasokonstriktion medför ökat välbefind hos den behandlade skriver Edwards (1998). En situation då detta kan förespråkas är vid de kraftiga svettningarna under avtagandefasen (Sund-Levander, 1999). Den form av extern nedkylning som då rekommenderas är avtvättning med vatten. Att inte alkohol används är på grund av att detta framkallar lätt shivering, irriterar huden och ångorna är giftiga att inandas (Holtzclaw, 1992). Vattnet som

används bör enligt Enright och Hill (1989) hålla en temperatur mellan 29° till 32° C. En annan situation då extern nedkylning bör användas är när antipyretika är kontraindicerat som till exempel vid leverinsufficiens eller då resistens förekommer (Enright & Hill, 1989; Gurevich, 1985; Henker & Shaver, 1994).

I de fall då extern nedkylning behövs föreslår Holtzclaw (1992) användning av kylfiltar och ispåsar. Dessa ska placeras i ljumskar eller armhålur och för att undvika frossa bör huden kring händer, fötter och genitalia skyddas samt hållas varma. Detta eftersom kroppens köldreceptorer främst är koncentrerade till dessa områden. För att ytterligare förebygga frossa kan intravenöst Petidin ges före. Vid användandet av kylfiltar bör dessa inte ställas in på en för låg temperatur eftersom kroppen då kommer att motarbeta den snabba reduktionen i temperatur med värmehöjande mekanismer bland annat frossa. En inställning på 23,9° C kommer att leda till ett bättre fall av kroppstemperatur. Kroppstemperaturen bör sänkas gradvis och då inte med mer än 0,5° C under en period på 30 min. Enligt Gurevich (1985) bör kylfilten stängas av när kroppen når den önskade temperaturen 38,3° C eftersom sänkning på lägre nivåer kan leda till frossa.

Att antipyretika bör ges i samband med extern nedkylning anges i flera granskade studier (Enright & Hill, 1989; Henker & Shaver, 1994; Holtzclaw, 1992; Klein & Cunha, 1996; Letizia, 1994). Antipyretika bör ges cirka 30 minuter innan avkylningen börjar så att läkemedlet hinner utöva sin effekt skriver Letizia (1994). I en studie beskriven av Sund-Levander (1999) jämfördes effekten av antipyretika ensamt samt detta i kombination med extern nedkylning och det visade sig inte vara någon skillnad när det gäller sänkningen av kroppstemperaturen. En annan studie beskriven av Emmoth och Edwinston-Månsson (1997) har även visat sig stödja detta resultat. Användningsområdet för extern nedkylning för att hos patienten uppnå en normal kroppstemperatur kan då diskuteras.

### **Att hjälpa patienten hålla sig ren och välvårdad samt skydda huden**

Att hålla sig ren och välvårdad har både en fysisk och psykisk betydelse för människan och det är därför viktigt att sjuksköterskan stödjer patienten om denne saknar de resurser som fodras (Henderson, 1982). Detta kan yttra sig i att patienten får hjälp med dusch, tvättning, rakning, munvård, borstning av håret och så vidare. En annan form av stöd är att tillgodose

patientens behov av hjälpmedel. Sjuksköterskor kan ha olika uppfattningar vad renlighet innebär vilket dock inte bör resultera i att patienten behöver sänka sin standard då denne är sjuk. Tvärtom bör sjuksköterskan snarare i denna situation höja ribban angående renlighet eftersom patientens behov ökar.

I samband med feber kan patienten behöva ökat stöd med den personliga hygien menar Sund-Levander (1999). Orsaken till dennes minskade resurser beror på den ökade tröttheten som ofta förekommer vid feber, men också på grund av den förvirring som febern skapar och som främst uppstår hos de äldre med demenssjukdom (a.a.). Riskfaktorer för förvirring är: (1) en hög kroppstemperatur, (2) om patienten är gammal, (3) brist på energi relaterat till en långvarig feber samt (4) vätskebrist (Bruce & Grove, 1992; Edwards, 1998; Emmoth & Edwinston-Månsson, 1997; Holtzclaw, 1992). Den förvirring som uppstått kommer sedan försvinna skriver Klein och Cunha (1996) och är inte något som blir kroniskt.

Ett skäl till att den förvirrade människan inte kan sköta sin hygien själv nämns av Løkensgard (1992) som menar att en förvirrad patient kan bli så uppjagad så att han/hon får svårt att samla sig tillräckligt för att genomföra en normal kroppsvård. När sjuksköterskan hjälper patienten med hygien bör inte alltför många i vårdteamet vara inblandade eftersom patienten då kan bli ännu mer förvirrad och otrygg. Viktigt enligt Sund-Levander (1999) är också att sjuksköterskan tar god tid på sig för att inte oro patienten ytterligare. För att lindra oron och förvirringen bör en förklaring ges till patienten att de upplevda symptomen orsakas av feber och inte är ett symptom på ytterligare eller förvärrad sjukdom.

Vid feber föreligger större risk för trycksår skriver Emmoth och Edwinston-Månsson (1997). Orsaken beskrivs inte av författarna men däremot beskrivs flera riskfaktorer av Sund-Levander (1999). Dessa är: för mycket tid i sängläge, försämrad aptit, påverkad andning, påverkad cirkulation, smärta samt sänkt medvetandegrad. För att förebygga trycksår är det viktigt att patienten ofta förändrar sitt läge i säng eller rullstol. Saknar patienten resurser till detta bör hjälp ges och minst varannan till var fjärde timme. I samband med förflyttning bör sjuksköterskan lyfta patienten och inte dra eftersom skjuvning då uppstår. Andra förebyggande åtgärder som rekommenderas för de patienter som riskerar att få trycksår är att använda en tryckavlastande sittdyna eller tryckavlastande madrass som fördelar kroppstyngden över en större yta och minskar den tid olika kroppsdelar utsätts för tryck. När patienten ligger i sängen kan också en placering av kuddar mellan knän och underben för

avlastning av fotknölar, knän och hälar vara till hjälp. En sänkt huvudända har visat sig minska risken för friktion och skjuvning eftersom patienten då får svårare att glida ner från sängen.

När en människa har feber och legat länge i sängen kan det vara skönt att få tvätta kroppen eller duscha. Inte minst på grund av de svettningar som enligt Edwards (1998) är vanliga under avtagandefasen då kroppen vill göra sig av med värme. Inte i någon av de artiklar som använts för denna studie nämns det att det skulle kunna vara negativt för den febrile patienten att duscha. Angående tvättning berörs detta i samband med extern nedkylning och anses i detta sammanhang vara skadligt för patienten (Bruce & Grove, 1992; Connel, 1997; Klein & Cunha, 1996; Edwards, 1998; Emmoth & Edwinston-Månsson, 1997; Enright, & Hill, 1989; Henker & Shaver, 1994; Holtzclaw, 1992; Letizia, 1994; Rowsey, 1997 b; Sund-Levander, 1998). En annan faktor som talar emot duschning och tvättning under feber är att patienten inte bör utsättas för kyla eftersom denne då kan börja frysa vilket kan resultera i frossa (Holtzclaw, 1992). Däremot skriver Bjerkreim (1998) att det inte finns några som helst hinder för att en patient skall kunna duscha under feber.

### **Att hjälpa patienten undvika faror i omgivningen samt skydda andra mot skador som patienten eventuellt kan vålla såsom infektion eller våldshandlingar**

En frisk individ har vanligtvis möjlighet att själv påverka sin omgivning och ändra den om han/hon ser att den skadar honom/henne, den sjuke har däremot inte samma frihet menar Henderson (1982). Exempel på vad sjuksköterskan bör skydda patienten mot är mekaniska skador till exempel fall, mot fysiska faror såsom eld, mot giftiga ämnen, djur, insekter samt sjukdomsalstrande mikroorganismer. Ibland kan det bli aktuellt att skydda patienten mot sig själv som vid självmordsförsök. Hos psykiskt sjuka och förvirrade utgör patientens säkerhet ett stort problem enligt författaren.

Mikroorganismer är en av de vanligaste orsakerna till feber (Conell, 1997). När olika bakterier och virus tränger in i kroppen och orsakar en infektion kan detta leda till att den insjuknade blir smittosam och därmed en risk för sin omgivning (Henderson, 1982). Enligt Førsund (1998) kan smitta mellan olika människor ske på följande sätt: genom kontakt, via

luften, peroralt, genom blod, via insekter samt via moderkakan. För att ge patienten så stor trygghet som möjligt mot smitta är det viktigt att servis, toalettartiklar och sänglinne och dylikt har utsatts för hög temperatur eller strålning (Henderson, 1982). En god handhygien bör också eftersträvas liksom användning av hjälpmedel såsom handskar, skyddsrockar och munskydd. Att sörja för att hygienisk eller steriliserad utrustning och förråd finns tillgängligt är också viktigt.

### **Att hjälpa patienten meddela sig med andra och ge uttryck för sina önskemål och känslor**

Som beskrivits av Edwards (1998) kan hög feber orsaka flera skadliga effekter på människan. Exempel på detta är den förhöjda respirationen, den påverkade cirkulationen och ökad risk för vätskebrist. Men ett tillstånd som feber torde inte bara påverka människan fysiskt utan också psykiskt menar Henderson (1982). Detta eftersom kropp och själ är ömsesidigt beroende av varandra och oskiljbara. För att ge ett exempel påverkar frossa inte bara påverkar kroppen negativt utan kan också kan upplevas som obehaglig av patienten (Letizia, 1994). Denna frossa kommer då tolkas och ge upphov till olika känslor som hos patienten kan resultera i konstruktivt eller destruktivt beteende.

En form av destruktivt beteende kan vara depression vilket enligt Emmoth och Edwinson-Månsson (1997) är förekommande i samband med feber. För att kunna identifiera tecken på att en patient har det svårt bör sjuksköterskan enligt Henderson (1982) vara observant på patientens beteende såväl verbalt som icke verbalt. En själslig depression uttrycks genom kroppens hållning, ansiktets orörlighet och en allmänt nedsatt aktivitet. Människan som har det besvärligt kommer att få ett behov att uttrycka sin känslor. Sjuksköterskan kan då enligt Løkensgard (1997) hjälpa patienten genom att sitta hos denne och lyssna vad han/hon har att säga.

## **Att hjälpa patienten att lära**

En viktig del av omvårdnad under feber är att ge patienten liksom dennes anhöriga information (Letizia, 1994). Att även anhöriga tas upp av författaren överstämmer med Henderson (1982) som påpekar att dessa bör engageras om det kan bidra till att patientens behov tillgodoses. Ett exempel på hur detta kan tillämpas i praktiken är att sjuksköterskan informerar besökande anhöriga om att patienten behöver lugn och ro på grund av det ökade sömnbehovet som uppstår i samband med feber. Detta eftersom ett stort antal besökande kan bli påfrestande för patienten (Sund-Levander, 1999).

Angående vilken information som är viktig att förmedla menar Henderson (1982) att sjuksköterskan bör utgå från patienten och den anhöriges behov, bakgrund och erfarenheter. Två författare nämner dock att det finns ämnen rörande feber som anses vara viktiga att informera om (Letizia, 1994; Rowsey, 1997 b). Dessa är enligt följande: symtom på feber och hypertoni, kroppens reglering av värme, kroppstemperaturens dygnsvariationer, fördelarna med feber, metoder för att reducera feber, rätt tidpunkt då läkare bör kontaktas samt vad som är tillåtet under feber.

## **DISKUSSION**

### **Metod**

De källor som användes i litteratursökningen och de kriterier som sattes i urvalet gav upphov till en övergripande bild över tillgängliga artiklar som går att finna inom det valda området, det vill säga omvårdnad vid feber. Att en övergripande bild framkom var mycket tack vare valet av det breda sökordet feber vilket resulterade i 1820 träffar. Dessvärre var utbudet av relevanta artiklar mycket litet eftersom flertalet fokuserade på behandling. Med den valda metoden som var litteraturstudier blev det svårt att beskriva patientens omvårdnadsbehov vid feber samt de omvårdnadsåtgärder som var relevanta för sjuksköterskan att vidta. Men införlivandet av Hendersons faktorer hade en positiv effekt på studien.

Av Hendersons (1982) 14 faktorer kunde 11 kopplas ihop med feber. De tre som föll bort var av psykosocial karaktär och sjuksköterskans funktion vid dessa var följande: Att hjälpa patienten utöva sin religion och leva i enlighet med sin uppfattning om rätt och orätt. Hjälpa patienten att utföra arbete eller skapande verksamhet och att ge denne möjlighet till förströelse och avkoppling. Skälet till att patientens religiösa (andliga) behov inte berördes i studien var att det inte fanns tillräckligt med underlag om detta i litteraturen, vidare klarar patienten till stor del själv att tillgodose detta behov under feber. Angående de två sistnämnda behoven så är dessa mer aktuella vid sjukdomar av mer psykisk karaktär samt kriser. Detta styrks också av Løkensgard (1997) som skriver att patienten då kan sakna kraft och vilja att utföra dessa åtgärder.

## **Resultat**

Med detta arbete var ambitionen att kartlägga den febrila patientens omvårdnadsbehov med utgångspunkt från Hendersons 14 faktorer samt att beskriva de omvårdnadsåtgärder som är relevanta för sjuksköterskan att vidta.

Utifrån 11 av Hendersons (1982) faktorer som behandlades i studien var det främst fyra som belystes i de granskade artiklarna. Dessa var patientens behov att upprätthålla en normal andning, att ha en adekvat närings- och väsketillförsel, erhålla tillräckligt med vila och sömn samt att upprätthålla en normal kroppstemperatur. Vid närmare granskning urskiljs att samtliga berör fysiska behov, vilket kan tala för att feber främst påverkar människan fysiskt. Men enligt Henderson leder varje fysisk påverkan på människan till ett psykologiskt svar. Människan kan då få vissa psykiska behov vilket kan leda till att han/hon behöver ökat stöd av sjuksköterskan. För att exemplifiera detta kan den första faktorn nämnas det vill säga sjuksköterskans uppgift att hjälpa patienten upprätthålla en normal andning. Här beskrivs de fysiologiska aspekterna mycket utförligt, bland annat nämns hur stor mängd syre patienten behöver vid en given temperatur, vilket litteraturen verkar vara överens om. Det beskrivs också vilka som främst får andningsvårigheter samt åtgärder, men vad som saknas är den psykologiska aspekten som inte behandlas i de granskade artiklarna.

Den som har problem att andas kan plågas av ångest och speciellt om denna kommer akut (Jorunn & Ragnar, 1998). Om detta kan förekomma vid feber nämns inte i litteraturen men

enligt Bruce och Grove (1992) kan mekanisk ventilation bli nödvändigt, vilket kan antyda att ångest och panikkänslor kan förekomma under feber relaterat till det ökade syrebehovet. Om detta skulle uppstå bör sjuksköterskan vara närvarande hos patienten tills han/hon känner sig bättre (Jorunn & Ragnar, 1998). I samband med detta bör sjuksköterskan uppträda lugnt och gärna använda fysisk kontakt, till exempel ta patienten i handen eller lägga handen på dennes panna i lugnande syfte. En annan psykologisk aspekt som saknas är hur allvarlig och långvarig den depression och förvirring är som förekommer under feber (Emmoth & Edwinston-Månsson, 1997).

Eftersom mycket av sjukvårdens resurser är riktat till de gamla har valet gjorts att nämna denna grups behov av omvårdnad. Utifrån resultatet kan det konstateras att gamla har ett stort behov av stöd vid feber. Skälen till detta är bland annat att de oftare blir förvirrade under feber (Emmoth & Edwinston-Månsson, 1997; Klein & Cunha, 1996). I feberns utgångsläge kan de ha sämre förutsättningar på grund av undernäring och att de är undervätskade. De kan under feberns gång också bli urininkontinenta (Sund-Levander, 1999). En faktor som ytterligare talar för deras behov av ökat stöd är att de till skillnad från yngre patienter har en reducerad muskelstyrka samt rörlighet (Waagø, 1998). Detta kan medföra att de behöver mer hjälp för att kunna upprätthålla god kroppshygien samt vid av och påklädning. Det finns säkerligen fler faktorer som talar för de äldres stöd vid feber, men detta är de som framkommit eftersom ett bredare perspektiv valdes till denna studie.

Beträffande den aspekt i faktorerna där författarna i de granskade artiklarna är samstämda så är detta angående hur kroppen påverkas av feber. Författarna verkar ense om att metabolismen ökar och dess negativa komplikationer såsom förhöjd syrekonsumtion, ökat närings- och vätskebehov och påverkad cirkulation. Likaså med det ökade sömnbehovet, den minskade aptiten och frossans skadliga effekter på patienten som då bör skyddas från onödig kyla. Den omvårdnad som är relevant att ge till följd av feberns påverkan beskrivs däremot inte lika frekvent av författarna. Ett skäl till detta nämns av Henker och Shaver (1994) som skriver att inga studier har gjorts där de typiska tecknen på feber utvärderats. Däremot finns kliniska observationer som utförts på människor. Exempel på typiska tecken vid feber är den ökade tröttheten, förvirring, huvudvärk, minskad aptit och depression. Utifrån resultatet i denna studie kan urskiljas att en stor del av omvårdnaden riktar sig mot sådana symtom, vilket talar för bristen på studier rörande omvårdnadsåtgärder. Det kan konstateras att fler studier borde genomföras rörande symtom vid feber och speciellt angående den ökade tröttheten och



förvirringen. Detta grundas på resultatet där det urskiljs att det är dessa som är orsaken till patientens behov av stöd vid byte av kläder, personlig hygien och för att upprätthålla en normal kroppsställning. Dessvärre berörs inte orsaken till patientens behov av stöd i någon av de granskade artiklarna. Men detta påstående bekräftar bara att fler studier behöver utföras.

För att återgå till de faktorer där samstämmighet saknas så kan skiftande åsikter urskiljas i de faktorer som berör en adekvat närings- och vätsketillförsel, vila och sömn samt upprätthållande av en normal kroppstemperatur. Angående tillfredställande av patientens behov av vätska och näring kan det konstateras utifrån denna studies resultat att åsikterna rörande energikonsumtionens ökning per 1 °C varierar mellan 10-15% (Emmoth och Edwinson-Månsson, 1997). Eftersom skillnaden är liten jämförelsevis med konsumtionen vid frossa ifrågasätts om detta har någon betydelse, vid frossa kan denna bli så hög som 400% (Holtzclaw, 1992).

I den faktor som behandlar patientens behov av vila och sömn har författarna skilda åsikter angående orsaken till det ökade sömnbehovet, detta eftersom viss kritik riktas mot sambandet mellan sömn och förnyelse av kroppen (Bastøe & Frantsen, 1998). Det verkar ändå luta åt att kroppen under feber strävar efter mer sömn på grund av dess immunstimulerande och uppbyggande effekter. Detta styrks av två författare (Bruce & Grove, 1992; Sund-Levander, 1999). Erfarenhet visar att kroppen brukar ha ett skäl med vad den gör. Ett exempel på detta är svimning som sker på grund av att kroppen signalerar att vederbörande ska lägga sig ner så att mer blod kan komma till hjärnan.

Angående upprätthållandet av god kroppshygien så finns till viss del skiftande åsikter hos författarna rörande dusch och tvättning av kroppen. Tvättning med kallt vatten för att kyla ned kroppen anses vara negativt av flertalet författare (Bruce & Grove, 1992; Connel, 1997; Edwards, 1998; Emmoth & Edwinson-Månsson, 1997; Enright & Hill, 1989; Henker & Shaver, 1994; Holtzclaw, 1992; Klein & Cunha, 1996; Letizia, 1994; Rowsey, 1997 b; Sund-Levander, 1998). När det gäller att tvätta sig i mindre skala för att upprätthålla god hygien så beskrivs detta inte i de granskade artiklarna. Holtzclaw (1992) skriver dock att patienten inte bör utsättas för kyla under feber eftersom detta kan leda till frossa. Bjerkreim (1998) skriver att det inte finns några hinder för patienten att duscha under feber. Utifrån Bjerkreim (1998) och Holtzclaw (1992) kan konstateras att patienten gärna får duscha under feber, men förutsatt att sjuksköterskan ser till att patienten inte fryser i onödan. Vattnet bör vara

tillräckligt varmt för att denne inte ska börja frysa. När patienten duschat eller badat färdigt bör sjuksköterskan enligt Holtzclaw (1992) vara observant på att denne inte blir nedkyld (a.a.). Lämpliga åtgärder är att se till att patienten snabbt får tillgång till handduk och kläder. I ett annat skede kan också information vara av nytta eftersom det är viktigt att patienten själv blir medveten om de handlingar som kan orsaka frossa och obehag.

Extern nedkylning vilket innebär olika åtgärder för att upprätthålla en normal kroppstemperatur hos patienten, är det ämne bland faktorerna i denna studie där det förekommer mest skilda åsikter. Detta angående de situationer där extern nedkylning kan förespråkas, utifrån resultatet i denna studie framkom det fem olika situationer då extern nedkylning kan förespråkas. Dessa är: (1) vid höga temperaturer relaterade till hypertermi. (2) Vid extremt förhöjda temperaturer. (3) Då febern har skadlig påverkan på patienten. (4) För att minska obehag hos patienten samt (5) i de situationer då antipyretika är kontraindicerat eller då resistens förekommer.

De två första indikationerna för extern nedkylning som angetts är vid hypertermi och när extremt höga kroppstemperaturer uppstår. Båda dessa har stöd av flertalet författare, vilket ökar deras trovärdighet (Bruce & Grove, 1992; Edwards, 1998; Emmoth & Edwinson-Månsson, 1997; Enright & Hill, 1989; Holtzclaw, 1992; Gurevich, 1985; Klein & Cunha 1996; Letizia, 1994; McKenzie, 1998; Rowsey 1997 b). Angående vad som betraktas som hög kroppstemperatur kan skiftande åsikter urskiljas i resultatet där gradantalet varierar mellan 40-41,5 °C. Vid vilken grad extern nedkylning bör påbörjas är svårt att bedöma och några skäl som talar för att en temperatur är lämpligare än en annan har inte framkommit. Däremot påpekar Letizia (1994) att sjuksköterskan bör ta hänsyn till de grupper som blir mer utsatta vid feber, hos dessa ska då sjuksköterskan sänka ribban för den temperatur som kan accepteras. Den fjärde indikationen för extern nedkylning beskrivs av Edwards (1998) som skriver att detta kan ske i syfte att minska obehag hos patienten. Eftersom det inte framgår hur stor risken är att patienten får frossa under extern nedkylning i de artiklar som denna studie grundas på är det svårt att vara för eller emot extern nedkylning för att lindra obehag. Nedkylningen i detta sammanhang är då kombinerad med antipyretika. Om risken för frossa är liten skulle extern nedkylning kunna förespråkas eftersom en av sjuksköterskans huvuduppgifter vid feber är att se till att patienten har det bekvämt (Conell, 1997; Enright & Hill, 1989).

Det bör dock påpekas att de fem indikationer som angetts för extern nedkylning har brister. För att ge ett exempel på detta nämns Gurevich (1985) som skriver att resistens mot antipyretika kan förekomma vid hypertermi. Detta påstående medför att den första indikationen som är att extern nedkylning kan förespråkas vid hypertermi samt den femte som är när resistens förekommer mot antipyretika går in i varandra. Hypertermi som indikation för extern nedkylning kan också kopplas ihop med den tredje indikationen det vill säga förhöjd kroppstemperatur. Detta eftersom en sann feber sällan överskrider 41 °C på grund av de feedback mekanismer som reglerar aktiviteten utav hypothalamus (Bruce & Grove, 1992). En så hög temperatur beror oftast på andra orsaker som ingår under begreppet hypertermi (Gurevich, 1985). Utifrån dessa påståenden kan slutsatsen dras att det inte räcker för sjuksköterskan att strikt följa de fem indikationerna utan istället se till helheten och inte vara snäv i sin bedömning när han/hon ska ta beslut om insättande av extern nedkylning.

## **KONKLUSION**

Av Hendersons 14 faktorer har 11 visat sig kunna kopplas samman med feber. Patientens resurser för att tillgodose dessa själv har visat sig minska och speciellt hos de äldre. Under feber kan patienten behöva ett ökat stöd av sjuksköterskan för att kunna upprätthålla en normal andning, ha ett adekvat intag av vätska och näring, erhålla tillräckligt med vila och sömn samt att upprätthålla en normal kroppstemperatur.

Behovet av omvårdnad i övriga faktorer det vill säga att sjuksköterskans stöd när det gäller att hjälpa patienten med att: inta lämplig kroppsställning när han går, sitter eller ligger samt att växla ställning, välja lämpliga kläder samt med av och påklädning, att hålla sig ren och välvårdad samt skydda huden, undvika faror i omgivningen samt skydda andra mot skador som patienten eventuellt kan vålla såsom infektion eller våldshandlingar, meddela sig med andra och ge uttryck för sina önskemål och känslor, hjälpa patienten att lära samt med uttömningen. Dessa faktorer har inte samma vetenskapliga stöd men påvisar ändå att de är av värde för sjuksköterskan i hennes arbete med den febrila patienten, fler studier behöver utföras för att bekräfta detta. På grund av bristen på studier som behandlar omvårdnad vid feber behövs olika former av fältstudier. Ämnen som behöver belysas mer i framtida studier är olika symtom vid feber samt de psykologiska aspekterna, det vill säga hur patienten upplever feber.

## REFERENSER

- Bastøe, L.K.H., & Frantsen, AM. (1998). Sömn och vila. I N.J. Kristoffersen (red). *Allmän omvårdnad. 3, Patient och sjuksköterska - kropp, behov och metoder*. Lund: Liber AB.
- Bjerkreim, T. (1998). Kroppstemperatur. I N.J. Kristoffersen (red). *Allmän omvårdnad. 3, Patient och sjuksköterska - kropp, behov och metoder*. Lund: Liber AB.
- Blumenthal, I. (2000). Fever and the practice nurse: measurement and treatment. *Community practitioner*. Nr 3, 519-521.
- Bruce, J.L., & Grove, S.K. (1992). Fever: Pathology and Treatment. *Critical Care Nurse*. Nr 1, 40-49.
- Connel, F. (1997). The causes and treatment of fever: a literature review. *Nursing Standard*. Nr 11, 40-43.
- Edwards, S.L. (1998). High temperature. *The Professional Nurse*. Nr 8, 521-526.
- Erlanson-Albertsson, C. (1998). *Aptitreglering vid hälsa och sjukdom*. Lund: Studentlitteratur.
- Emmoth, U., & Edwinson-Månsson, M. (1997). Omvårdnad vid feber – en litteraturstudie och IVA sjuksköterskors syn på omvårdnad och behandling vid feber. *Vård i Norden*. Nr 4, 4-8.
- Enright, T., & Hill, M.G. (1989). Treatment of fever. *Focus on Critical Care*. Nr 2, 96-102.
- Førsund, A.M. (1998). Hygien. I N.J. Kristoffersen (red). *Allmän omvårdnad. 3, Patient och sjuksköterska - kropp, behov och metoder*. Lund: Liber AB.
- Gurevich, I. (1985). Fever: when to worry about it. *Research Nursing*. Nr 12, 14-18.
- Hawthorn, J. (1998). *Illamående och kräkningar : orsaker, behandling, omvårdnad*. Lund: Studentlitteratur.

- Henderson, V. (1982). *Grundprinciper för patientvårdande verksamhet*. Solna : Almqvist & Wiksell.
- Henker, R., & Shaver, J. (1994). Understanding the Febrile State According to an Individual Adaption Framework. *AACN Clinical Issues in Critical Care Nursing*. Nr 2, 186-193.
- Holtzclaw, B.J. (1992). The febrile response in critical care: State of the science. *Heart & Lung Journal of Critical Care*. Nr 5, 482-501.
- Jorunn, M., & Ragnar, D. (1998). Respiration. I N.J. Kristoffersen (red). *Allmän omvårdnad. 3, Patient och sjuksköterska - kropp, behov och metoder*. Lund: Liber AB.
- Klein, N.C., & Cunha, B.A. (1996). Treatment of fever. *Infectious Disease Clinics of North America*. Nr 1, 211-216.
- Kristoffersen, N.J. (1998 a). Teoretiska modeller i omvårdnad. I N.J. Kristoffersen (red). *Allmän omvårdnad 1, Profession och ämnesområde - utveckling värdegrund och kunskap*. Lund: Liber AB.
- Kristoffersen, N.J. (red). (1998 b). *Allmän omvårdnad. 3, Patient och sjuksköterska - kropp, behov och metoder*. Lund: Liber AB.
- Letizia, M. (1994). The Self-Defense Mechanism of Fever. *Medical Surgical Nursing*. Nr 5, 373-377.
- Løkensgard, I. (1997). *Psykiatrisk vård och specifik omvårdnad*. Lund: Studentlitteratur.
- McKenzie, N.E. (1998). Fever: Upping the body's thermostat. *Nursing*. Nr 10, 41-45.
- Patel, R., & Davidson, B. (1994). *Forskningsmetodikens grunder: att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund: Studentlitteratur.

- Polit, D.F., & Hungler, B.P. (1995). *Nursing research: Principles and methods*. 6<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott
- Rowsey, P.J. (1997 a). Pathophysiologi of fever. Part 1: The role of cytokines. *Dimensions of Critical Care Nursing*. Nr 4, 202-207.
- Rowsey, P.J. (1997 b). Pathophysiologi of fever. Part 2: Relooking at Cooling Interventions. *Dimensions of Critical Care Nursing*. Nr 4, 251-256.
- SFS 1998:531. *Lag om yrkesverksamhet på hälso- och sjukvårdens område*. Stockholm: Socialstyrelsen.
- SOSFS 1993:17. *Socialstyrelsens allmänna råd om omvårdnad inom hälso- och sjukvården*. Stockholm: Socialstyrelsen.
- Sund-Levander, M. (1998). Nursing care in fever: Assessment and implementation. *Vård i Norden*. Nr 2, 22-25.
- Sund-Levander, M. (1999). *Feber*. Lund: Studentlitteratur.
- Vinsnes, A.G., & Gjerland, A. (1998). Elimination. I N.J. Kristoffersen, (red). *Allmän omvårdnad. 3, Patient och sjuksköterska - kropp, behov och metoder*. Lund: Liber AB.
- Waagø, K. Ø. (1998). Aktivitet. I N.J. Kristoffersen, (red). *Allmän omvårdnad. 3, Patient och sjuksköterska - kropp, behov och metoder*. Lund: Liber AB.
- Willman, A., & Stoltz, P. (2002). *Evidensbaserad omvårdnad- en bro mellan forskning och klinisk verksamhet*. Lund: Studentlitteratur.

# BILAGA 1

## Översikt av författare, årtal, syfte, metod samt slutsats i de studier arbetet bygger på.

Författare /Årtal	Syfte	Metod	Slutsats
Blumenthal, I. (2000).	<p>Studiens två syften: att bedöma sjuksköterskors kunskap, uppfattning och hantering av feber för att avgöra om de är kapabla nog att leda utbildningsprogram för föräldrar.</p> <p>Dels att erhålla information från sjuksköterskor angående användandet av termometrar i vården.</p>	<p>Kvantitativ studie.</p> <p>Enkätundersökning till målgruppen sjuksköterskor där frågeformuläret främst innehöll slutna frågor. Detta angående kunskap, uppfattning och hantering av feber samt frågor beträffande vilka termometrar som används, hur ofta, val av mätningplats, kassering och rengöring. Den sistnämnda var av typen öppna frågor.</p>	<p>Sjuksköterskor mäter temperaturen adekvat men saknar en god kunskap rörande feber. De hanterar feber på ett inkonsekvent sätt och liksom föräldrar har de en orealistisk rädsla inför detta. Feber och handhavandet däromkring behöver införlivas i sjuksköterskans utbildning.</p> <p>Termometrar av glas förblir den mest använda mätmetoden i praktiken och innebär en infektionsrisk eftersom de inte rengörs adekvat mellan patienter. De är också en miljöfara eftersom åtskilliga sjuksköterskor saknar ett korrekt tillvägagångssätt att göra sig av med kvicksilver. Ett byte till kvicksilverfria engångs termometrar skulle kringgå både problemet med rengöring och kasserandet av kvicksilver.</p>
Bruce, J.L., & Grove, S.K. (1992).	<p>Att definiera termen feber och urskilja den från andra förhöjningar i kroppstemperaturen. Undersöka vad som orsakar och kännetecknar feber samt beskriva dess konsekvenser. Diskutera kliniska data och åtgärder för sjuksköterskor.</p>	<p>Kvalitativ litteraturstudie.</p> <p>Resultatet grundas på 23 artiklar och 4 böcker publicerade mellan åren 1978-1989.</p>	<p>Kännedom om orsaker, kännetecken och konsekvenser av feber medför att sjuksköterskan kan förutse de patienter som är i riskzonen och bedöma dennes nuvarande status, feberns förlopp och mönster. Sjuksköterskor behöver lära sig mer om feber, feberkurvor, feberns faser, patientens respons på feber och lämpliga åtgärder för att behandla feber.</p>
Conell, F. (1997).	<p>Att granska en del av den aktuella litteratur som finns tillgänglig, rörande behandling och orsaker till feber. Avsikten är att motivera till vidare forskning angående feberns natur och behandling.</p>	<p>Kvalitativ litteraturstudie.</p> <p>Resultatet grundas på 8 artiklar, en rapport och två böcker publicerade mellan åren 1980-1996.</p>	<p>Vetenskaplig kunskap bör användas vid planeringen av den febrila patientens omvårdnad. Sjuksköterskor bör försöka reducera energikonsumtionen och skapa bekvämlighet hos patienten liksom främja de immunologiska fördelarna med feber. Eftersom en samstämmighet saknas angående vad som karakteriserar en riktig feber bör omvårdnaden planeras utifrån varje patients individuella respons.</p>

<b>Författare/ Årtal</b>	<b>Syfte</b>	<b>Metod</b>	<b>Slutsats</b>
Edwards, S.L. (1998).	Att granska de olika typerna av abnorma temperaturer och diskutera de åtgärder som ofta används. Detta för att ge sjuksköterskan möjlighet att på bästa sätt kunna svara på en hög temperatur.	Kvalitativ litteraturstudie.  Resultatet grundas på 32 artiklar och fem böcker publicerade mellan 1970-1996.	Sjuksköterskans svar på en hög temperatur är mångsidig och sammankopplad med de fysiologiska principerna. Det finns inte någon enskild metod som kan tillämpas i alla situationer gällande reduktion av kroppstemperaturen liksom uppehållet av den cirkulerande volymen. Kriterier för att välja lämpliga åtgärder beträffande reduktion av temperatur är nödvändigt för att minska vårdutövande vars grund bygger på rutin samt för att göra denna mer evidensbaserad.
Emmoth, U., & Edwinston-Månsson, M. (1997).	Att belysa vad som finns skrivet i litteraturen om problem relaterade till feber samt jämföra med IVA-sjuksköterskans kunskaper och åtgärder i ämnet, på en specifik IVA-avdelning.	Kvalitativ studie indelad i två steg.  Litteraturstudie.  Resultatet grundas på 15 artiklar och nio böcker publicerade mellan 1979-1996.  Enkätundersökning. Den valda målgruppen var sjuksköterskor med vidareutbildning i intensivvård, de med kortast erfarenhet hade varit på IVA knappt ett år. Frågeformuläret innehöll 14 öppna frågor samt en sluten fråga. Av 36 utdelade enkäter återkom 28 vilket resulterar i en svarsfrekvens på 78%.	Sjuksköterskorna på studiens IVA-avdelning hade skiftande åsikter om hur och när feber skulle åtgärdas. Åtgärder beträffande febernedsättande, avkylning, värme, vätska och energitillförsel skiljer sig delvis från rekommendationer i litteraturen samma gäller hur de uttrycker patientens tillstånd i relation till feber. Ett ämne som bör belysas i en framtida studie är om det finns någon bra metod att mäta när en sederad patient fryser men inte shivrar.
Enright, T., & Hill, M.G. (1989).	Att granska vad som kan orsaka en förhöjd temperatur, vad som talar för eller emot en justering av kroppstemperaturen och olika sätt att ingripa.	Kvalitativ litteraturstudie.  Resultatet grundas på 15 artiklar och en bok publicerade mellan 1972-1986.	Både den konservativa och den aggressiva hanteringen av feber har sina nackdelar. Sjuksköterskan ska därför vara medveten om nackdelarna med den valda behandlingen liksom den möjliga faran med utesluten behandling. Beslut rörande ingripande måste baseras på en individualiserad bedömning utifrån varje patientsituation.



<b>Författare/ Årtal</b>	<b>Syfte</b>	<b>Metod</b>	<b>Slutsats</b>
Henker, R., & Shaver, J. (1994).	Att presentera en individanpassad modell för att ge en föreställning om de delar som är viktiga under feber. Men också att granska den forskning som finns rörande hur febern utvecklas, bedöms och behandlas.	Kvalitativ litteraturstudie.  Resultatet grundas på 40 artiklar och en bok publicerade mellan 1964-1993.  Modellen som användes var hämtad utifrån följande författare; Heitkemper M.M., & Shaver, J.F. (1989)	Författarna har själva inte angett sina slutsatser. Av resultatet kan dock konstateras att en positiv effekt på immunförsvaret har påvisats vid feber. Men trots detta kan feber ses som skadlig hos de kritiskt sjuka eftersom de har svårare än andra att hantera den förhöjda konsumtionen av energi. Ålder och den autonoma funktion har också betydelse för hanteringen av feber liksom modifierbara faktorer som medicinering, nutritionsstatus och sjukdomsprocesser.  Reducering av temperaturen och det obehag som uppstått bör främst ske med antipyretika. Extern nedkyllning kan användas i vissa speciella fall och då förutsatt att det kombineras med antipyretika. Få studier har utförts som tar upp beteende under feber samt patientens upplevelse.
Holtzclaw, B.J. (1992).	Att granska den patofysiologiska processen och fördelarna med feber. Beskriva sjuksköterskans ingripande vid feber vilket inkluderar bedömning, åtgärder och utvärdering samt ge riktlinjer för vidare forskning inom omvårdnad liksom beskriva de luckor som finns i den vetenskapliga kunskapen.	Kvalitativ litteraturstudie.  Resultatet grundas på 34 artiklar, en rapport och åtta böcker publicerade mellan 1960-1991.	Feber är en förändring i temperatur orsakad av pyrogener som påverkar set point i hypothalamus. Termoregleringen förblir intakt under feber även om temperaturen bibehålls på en hög nivå. Frossa och vasokonstriktion driver upp temperaturen samtidigt som de anstränger patienten och skapar obehag. Biomedicinsk forskning har avslöjat fördelar med feber eftersom feberskapande cytokiner stimulerar immunförsvaret. Sjuksköterskans omvårdnad riktas mot att göra rationella beslut för bekvämlighet och bevarandet av energi medan man maximerar immunförsvaret.
Klein, N.C., & Cunha, B.A. (1996).	Att beskriva de gynnsamma effekterna av feber, indikationer för ingripande samt den behandling som anses lämplig.	Kvalitativ litteraturstudie.  Resultatet grundas på 41 artiklar, en rapport och tre böcker publicerade mellan 1937-1995.	Feber orsakar i de flesta fall bara lite obehag och flertalet studier påvisar en positiv effekt på världens immunförsvaret. Antipyretika bör inte ges rutinmässigt eftersom det maskerar sjukdomsprocessen och kan försena diagnostik och insättning av rätt antibiotikum. Användningen bör därför begränsas till de mycket unga eller gamla där kramper och förändringar kan ske i det centrala nervsystemet, hos patienten med svår kärleksjukdom eller där det hypermetaboliska stadiet som associeras med feber inte kan tolereras. Subjektivt obehag relaterat feber är också en indikation för användning av antipyretika.

<b>Författare/ Årtal</b>	<b>Syfte</b>	<b>Metod</b>	<b>Slutsats</b>
Letizia, M. (1994).	Att diskutera kring termoregulering och utvecklandet av feber eftersom detta ligger till grund för den omvårdnad som riktas till den febrila patienten	Kvalitativ litteraturstudie. Resultatet grundas på 19 artiklar och två böcker publicerade mellan 1977-1994.	Författaren har själv inte angett sina slutsatser. Av resultatet kan dock konstateras att feber är en viktig respons i kroppens försvar mot främmande ämnen och att sjuksköterskan bör vara restriktiv med reducerande av kroppstemperaren. Studier har utförts på djur samt i laboratorier som påvisat gynnsamma effekter av feber. Forskning har också visat att en tendens att behandla feber med onödigt mycket febernedsättande och olämpliga åtgärder såsom att erbjuda varma drycker, stänga fönster och att använda is. Behandling av den bakomliggande orsaken och förse patienten med tillräckligt med vätska och vila anses vara de viktigaste åtgärderna för den stabila patienten. Helhetsbilden är viktigare är graden av feber och dess mönster. Klagomål rörande smärta, förhöjd lung- och hjärtfrekvens samt ökad förvirring är viktigt att ta hänsyn till.
McKenzie, N.E. (1998).	Att beskriva hur kroppen normalt reglerar värme samt vid feber. Diskutera faktorerna som påverkar mätningen av temperatur och ge riktlinjer hur sjuksköterskan ska svara på själva febern.	Kvalitativ litteraturstudie. Resultatet grundas på tre artiklar och en bok publicerade mellan 1993-1997.	Författaren har själv inte angett sina slutsatser. Av resultatet kan dock konstateras att hypothalamus sköter regleringen av kroppstemperaturen. Feber uppstår när ämnen som bakterier och virus sätter igång en reaktion. Detta leder till ett frisläppande av substanser som påverkar hypothalamus som därmed höjer kroppstemperaturen. Forskning har visat en förbättrad utgång då feberns förlopp inte störs, feberns förlopp innebär köldfasen, platåfasen och avtagandefasen. Vilken temperatur som innebär feber är läkare oense om. Vid mätning av kroppstemperaturen bör hänsyn tas till mätningssättet samt faktorer som tid på dygnet, aktivitet, kön och ålder. Patienter med hög feber, sjukdom i utgångsläget eller de med allvarliga tecken och symtom behöver en omedelbar utvärdering. Om patienten behöver behandling är faktorer som regelbunden antipyretika administration regelbundet och tillgodoseende av vätska och näring viktigt. Hypertermi vilket skiljer sig från feber kan bli allvarligt om det inte behandlas i tid.

Författare/ Årtal	Syfte	Metod	Slutsats
Rowsey, P.J. (1997 a).	Att beskriva den roll som innehas av cytokiner vid feber.	Kvalitativ litteraturstudie.  Resultatet grundas på 33 artiklar och tre böcker publicerade mellan 1950-1993	Genom förståelse för den roll som cytokiner spelar vid utvecklandet av feber kan sjuksköterskan övervaka och ingripa för att förhindra en systematisk feberreaktion. Det möjliggör också att sjuksköterskan kan starta behandling tidigt för att bekämpa inflammation eller infektion samt urskilja om problemet beror på feber eller hypertermi.
Rowsey, P.J. (1997 b).	Att beskriva kroppens positiva respons på feber så att sjuksköterskor som vårdar kritiskt sjuka patienter kan avgöra vilken patient som behöver kylas och vilken som inte behöver det. Författaren vill också ge den kunskap som krävs för att göra det möjligt för sjuksköterskan att kunna bearbeta kylningsprotokoll.	Kvalitativ litteraturstudie.  Resultatet grundas på 12 artiklar och en bok publicerade mellan 1953-1992.	Feber är en naturlig reaktion på en infektiös sjukdom eller skada. Som en del av akutfas svaret inhiberar den tillväxten av vissa virus och bakterier. Trots att feber är en energiförbrukande process har feberrelaterade svar såsom reducering av koncentrationen av järn och zink, främjandet av frisläppandet av akutfas proteiner och stimulerandet av den icke specifika responsen visat sig ha ett positivt överlevnadsvärde. Följaktligen fodras att sjuksköterskor är grundliga i sin bedömning för att avgöra behovet efter nedkylning och omarbete protokoll för att inkludera både kylande och icke kylande alternativ.
Sund-Levander, M. (1998).	Att beskriva sjuksköterskans strategier rörande bedömning och utförande hos vuxna patienter med feber.	Kvalitativ intervjustudie.  Resultatet grundas på 14 artiklar och sju böcker publicerade mellan 1891-1997.  Utfördes på fyra olika avdelningar i Sverige. Målgruppen var sjuksköterskor där två valdes slumpmässigt från varje avdelning, en med mycket erfarenhet samt en med lite. Totalt valdes åtta sjuksköterskor och en läkare från varje avdelning, skälet till att läkare infördes var den medicinska aspektens betydelse för de olika omvårdnadsåtgärderna.  Intervjun skede via telefon och byggdes upp av två ämnen som var bedömning av patientens behov samt omvårdnadsstrategier.	Bedömning och utförande av omvårdnad vid feber verkar vara baserat på tradition och rutiner på varje avdelning och personalens egna åsikter. Slutsatsen är den att metoder för att reducera förhöjd temperatur borde ifrågasättas och utföras på ett sätt som motverkar frossa.

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)