



# Bacheloroppgave

**SAE00 Sykepleie**

**Sykepleie til pasienter som er bevisstløse etter en alvorlig hjerneskade**

**Nursing unconscious patients after a traumatic brain injury**

**Elin Hylland**

**Totalt antall sider inkludert forsiden: 48**

**Molde, 06.05.2009**



# Publiseringsavtale

**Tittel på norsk: Sykepleie til pasienter som er bevisstløse etter en alvorlig hjerneskade**

**Tittel på engelsk: Nursing unconscious patients after a traumatic brain injury**

**Forfatter(e): Elin Hylland**

**Fagkode: SAE00**

**Studiepoeng: 12**

**Årstall: 2009**

**Veileder: Else Jørgensen**

## Fullmakt til elektronisk publisering av oppgaven

Forfatter(ne) har opphavsrett til oppgaven. Det betyr blant annet enerett til å gjøre verket tilgjengelig for allmennheten (Åndsverkloven, §2).

Alle oppgaver som fyller kriteriene vil bli registrert og publisert i Brage HiM med forfatter(ne)s godkjenning.

Opgaver som er unntatt offentlighet eller båndlagt vil ikke bli publisert.

**Jeg/vi gir herved Høgskolen i Molde en vederlagsfri rett til å gjøre oppgaven tilgjengelig for elektronisk publisering:**

ja  nei

**Er oppgaven båndlagt (konfidensiell)?**

ja  nei

(Båndleggingsavtale må fylles ut)

- Hvis ja: **Kan oppgaven publiseres når båndleggingsperioden er over?**  ja  nei

**Er oppgaven unntatt offentlighet?**

ja  nei

(inneholder taushetsbelagt informasjon. Jfr. Offl. §13/Fvl. §13)

**Dato: 06.05.2009**

**Antall ord: 11713**

## **Forord**

Denne oppgaven er tatt utgangspunkt i sykepleie til pasienter som er bevisstløse som følge av en alvorlig hjerneskade. Det er en litterær oppgave, der jeg har innhentet litteratur fra pensum, selvvalgt pensum og forsknings- og tidsskriftsartikler. Jeg har også fått lest dagbok av ”Anne” som er skrevet av hennes far, i tiden hun var innlagt på sykehus etter en trafikkulykke.

Oppgaven handler om sykepleierens funksjon i den akutte fasen på sykehuset, og viktigheten av tidlig rehabilitering etter en alvorlig hjerneskade. Denne pasientgruppen er svært sårbar, da de er helt avhengig av hjelp fra andre. Sykepleieren har svært viktige arbeidsoppgaver, da sykepleier må ivareta de ulike problemområdene som er beskrevet slik at rehabiliteringen blir optimal.

Takk til ”Anne” og hennes far for at jeg fikk muligheten til å lese dagboken, og at de delte opplevelsene sine med meg

## **Innhold**

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1.0   | Innledning.....                                   | 1  |
| 1.1   | Tema og problemstilling.....                      | 2  |
| 1.2   | Avgrensning.....                                  | 3  |
| 1.3   | Disposisjon.....                                  | 3  |
| 2.0   | Metode.....                                       | 4  |
| 2.1   | Om metoden.....                                   | 4  |
| 2.2   | Søkehistorie.....                                 | 5  |
| 2.3   | Kildekritikk.....                                 | 6  |
| 3.0   | Teori.....  | 7  |
| 3.1   | Kari Martinsen.....                               | 8  |
| 3.2   | Hjerneskade.....                                  | 8  |
| 3.2   | Bevissthet/ bevissthetstap.....                   | 10 |
| 3.3   | Stress.....                                       | 13 |
| 3.4   | Forskningsartikler.....                           | 14 |
| 4.0   | Diskusjon.....                                    | 18 |
| 4.1   | Sykepleieren og sykepleierens handlinger.....     | 19 |
| 4.2   | Tiltak som kan redusere stressopplevelsen.....    | 19 |
| 4.2.1 | Intrakranielt trykk og sensorisk stimulering..... | 19 |
| 4.2.2 | Væske- og ernæringstilførsel.....                 | 23 |
| 4.2.3 | Sirkulasjon og mobilitet.....                     | 24 |
| 4.2.4 | Søvn.....   | 27 |
| 4.2.5 | Infeksjoner.....                                  | 28 |
| 4.2.6 | Pårørende og omgivelser.....                      | 31 |
| 4.4.7 | Kommunikasjon.....                                | 33 |
| 5.0   | Konklusjon.....                                   | 34 |

Litteraturliste

Vedlegg 1 Søkeliste

## 1.0 Innledning

*”En 19 år gammel jente ble alvorlig skadd i en trafikkulykke. På en eller annen måte har jenta, som var alene i bilen, mistet herredømmet over bilen, slik at den havnet rett i fjellveggen. Ingen andre biler var involvert i ulykken, og det var tørr, fin veibane.*

*19- åringen ble fraktet med luftambulans til Haukeland Universitetssykehus kort tid etter ulykken. Avdelingsoverlege ved Nevrokirurgisk avdeling bekrefter at jenta har fått alvorlige hodeskader. Han karakteriserte tilstanden som alvorlig, men foreløpig stabil”*

(Hardanger Folkeblad 25.08.97).

Jeg har valgt å starte denne oppgaven med en avisartikkel. Den er skrevet etter at en 19 år gammel jente ble alvorlig skadet i en trafikkulykke. Hun ble påført store hjerneskader, og lå to uker i koma. I diskusjonsdelen vil jeg komme tilbake til denne historien og trekke inn tiltak sykepleier iverksetter, og drøfte dette opp mot teori, forskning og valgt teoretiker sin sykepleietenkning.

Jenta vil i oppgaven ha et oppdiktet navn, ”Anne”, for å ivareta anonymiteten.

En undersøkelse basert på statistikker fra Danmark, Sverige, Finland og Norge i tidsrommet 1987-2000 viser at dødsfall grunnet hodeskade er relativt høy i de nordiske landene. Finland ligger høyest med 21,2 per 100 000 per år, Danmark 12,8, Norge 10,5 og Sverige 9,8 (Tidsskrift for Den norske legeforening 2005). Rundt 500 personer dør årlig i Norge som følge av hodeskade. Blant tenåringer og voksne under 35 år er skader den mest vanlige dødsårsaken, og hodeskader utgjør 50 % av disse dødsfallene. Hodeskade er også en av de vanligste årsakene til innleggelse på sykehus i Norge, om lag 10 000 innleggelser per år. Flesteparten blir rammet av lette hodeskader, og det er mer uvanlig med f. eks ryggmargsskade. De vanligste årsakene til hodeskade og ryggmargsskade er trafikk- og fallulykker, og unge menn er overrepresentert. Følger av alvorlige hodeskader er bl.a. kognitiv svikt (endret personlighet, redusert konsentrasjonsevne og hukommelse), syn-, hørsels- og språkforstyrrelser, koordinasjonsvansker og pareser. Det trengs ofte langvarig og omfattende rehabilitering i spesialavdeling, og at hjemmet og evt. arbeidsplassen blir tilrettelagt (Ingebrigtsen et al. 2007).

## 1.1 Tema og problemstilling:

Før jeg startet på sykepleierutdanningen, jobbet jeg på en rehabiliteringsavdeling der det var pasienter med ulike former for nevrologiske lidelser. Jeg begynte å interessere meg for dette feltet, og har siden ønsket å jobbe videre med denne gruppe pasienter.

I en av sykehuspraksisene mine hadde jeg en pasient med en kompleks sykehistorie som jeg lærte mye av. Han ble lagt inn med spørsmål om hjerneslag, og fikk etter hvert bekreftet ved CT at han hadde fått et hjerneinfarkt. Det ble så igangsatt trombolytisk behandling, og som følge av denne oppstod det en hjerneblødning. Han hadde fått en alvorlig hjerneskade og var bevissthetssvekket, men hadde ikke bevissthetstap. Det var få sykepleiere som hadde fokus på "når passer det for pasienten?" at vi utførte prosedyrer og annet. Jeg hadde mye ansvar for denne pasient, og lærte ham å kjenne gjennom ham selv og hans familie. Det kunne til tider være vanskelig, da jeg ikke fikk noen verbale responser fra pasienten. Men allikevel snakket jeg med ham, fortalte ham hvem jeg var og hva som skulle gjøres. Det var ved en senere innleggelse jeg møtte ham igjen, og selv om ham ikke kjente igjen meg via utseende, var det kjekt å høre han si: "Den dialekten husker jeg!". Denne pasientcase gjorde at jeg ble enda mer interessert i denne pasientgruppen. I tillegg til å bli godt kjent med de pasienter som en har ansvar for, er det viktig at sykepleiere har gode faglige kunnskaper.

I teorien hadde jeg lært at selv enkle prosedyrer kunne oppleves som stress for pasienten, og at disse i seg selv kunne øke blodtrykket og igjen det intrakranielle trykket. Dette var noe jeg ville vite mer om; hvordan sykepleiere skulle pleie pasienter med bevissthetstap etter en hjerneskade. Etter å ha innhentet teori på dette området, ønsket jeg å fokusere på hvilken innvirkning stress har på disse pasienter med hjerneskade, og hvordan sykepleier kan forebygge dette.

Tema for bachelor- oppgaven blir derfor:

*"Sykepleie til pasienter med bevissthetstap som er innlagt i sykehus"*

og problemstillingen:

*"Hvordan kan sykepleier redusere stress hos pasienter med bevissthetstap som følge av en hjerneskade?"*

## **1.2 Avgrensning**

Stress er det fundamentale i problemstillingen, og jeg fokuserer da på fysiske stressreaksjoner. Det kan oppstå blodtrykks- og pulsstigning dersom pasienten f. eks har smerter eller når det utføres ulike prosedyrer.

I pleie og behandling av pasienter med hjerneskade er det viktig å være oppmerksom på at det kan oppstå dramatiske følger. Ved alvorlig hjerneskade må en f. eks være observant på at det kan være et økt trykk i hjernen, noe som i verste fall kan føre til herniering og respirasjonsstans.

Det er en forutsetning at forholdene blir lagt til rette, slik at sykepleieren får utføre prosedyrer, pleie og behandling på en hensiktsmessig måte. Ved å bruke deler av Kari Martinsen sin sykepleietenkning, vil det være interessant å finne ut om hennes syn på pleie gjenspeiler seg i utøvelsen av sykepleien. Jeg valgte Kari Martinsen som teoretiker, da en del av hennes syn på sykepleie er at pasienten er avhengig av sykepleier, pasienten klarer ikke ta vare på seg selv. Å ha ansvar for pasienter som har bevissthetstap og ikke kan gi uttrykk verbalt, kan være en utfordring for den enkelte sykepleier. Det er derfor viktig at en tilegner seg bl.a. kunnskap om hva som skal observeres og hvordan man observerer.

## **1.3 Disposisjon**

I metodedelen presenteres valg av metode. I teoridelen tar jeg for meg deler av sykepleieteoretiker Kari Martinsen sitt syn på sykepleie, hjerneskade, bevissthet/bevissthetstap og stress. I teorien vil jeg også trekke inn sykepleiernes opplevelser av hvordan det er å arbeide med denne pasientgruppen. I drøftingsdelen setter jeg Martinsen sitt syn på sykepleie opp mot hvordan sykepleierne utøver sykepleie til disse pasientene basert på praksis og forskning. I konklusjonen vil det være en oppsummering av drøftingen og funnene jeg har kommet frem til.

## 2.0 Metode

### 2.1 Om metoden

*”En metode er en fremgangsmåte, et middel til å løse problemer og komme frem til ny kunnskap. Et hvilket som helst middel som tjener dette formålet, hører med i arsenalet av metoder”* (Dalland 1997, s. 14).

En metode er et redskap som vi bruker når vi vil undersøke noe. Metoden hjelper oss når vi samler inn data som trengs i undersøkelsen. Grunnen til at vi velger en bestemt metode, er at vi synes at akkurat den vil gi oss gode fagkunnskaper på det vi vil gå nærmere inn på (Dalland 1997). I denne oppgaven har skolen bestemt at det skal brukes en litterær tilnærming som metode.

Forskjellen på en undersøkelse, hvor en enten spør eller observerer f. eks pasient eller sykepleier, og en litterær oppgave er metodene og datakildene. I en undersøkelse er det viktig at en finner gode informanter og gode observasjoner. I en litterær oppgave er det avgjørende at en finner gode skriftlige kilder som er relevante for oppgaven. Uansett spiller litteraturen en stor rolle. Den er viktig i utarbeidelsen av problemstillingen, i teoridelen og ikke minst når en drøfter litteratur opp mot forskning og andre sine synspunkter (Dalland 1997). I begynnelsen kan det være lett å foreta søk rettet opp mot akkurat det en ønsker å skrive om, men det er viktig at en er åpen for andre vinkler, da litteraturen kan hjelpe til med å belyse problemstillingen ytterligere. En må være kritisk til litteraturen en finner; kanskje den ikke er relevant for oppgaven? Vil den belyse problemstillingen? Har fagfeltet endret seg raskt?

Bruk av primærkilder og sekundærkilde kan være en annen utfordring. Ved primærlitteratur får en forfatterens refleksjoner og tanker, mens ved sekundærkilder er litteraturen bearbeidet av en annen enn primærforfatteren. Han kan ha fortolket teksten og oversatt til et annet språk, slik at det opprinnelige perspektivet kan være endret (Dalland 1997).

Jeg har hatt kontakt med et sykehus i Danmark med mye erfaring innenfor hodeskaderehabilitering, og fått informasjon om tidsskriftsartikler. Tidlig var jeg i kontakt med Coma Recovery Association i USA. Her fikk jeg svar fra lederen for International



Coma Recovery Institute (Mihai D. Dimancescu) med informasjon/ brosjyrer om tiltak og observasjoner som er viktige for en sykepleier å ha kunnskap om i forhold til denne pasientgruppen. Informasjonen fra alle disse datakilder har gitt meg utvidet kunnskap om temaet. I tillegg har jeg fått anledning til å lese en dagbok om ”Anne” som faren har skrevet under sykehusoppholdet hennes.

## **2.2 Søkehistorie**

Artikkelsøket har som forventet tatt en del tid. Men når jeg kom inn i hvordan jeg skulle søke – og fant relevante artikler – gikk det mye lettere. Jeg har funnet tidsskriftsartikler som passer godt til oppgaven. Noen artikler er litt eldre enn 5 år gamle, men til gjengjeld passer de rett på problemstillingen om hva sykepleier kan gjøre.

Databaser jeg har brukt er:

- Swemed+
- ProQuest (ProQuest Nursing & Allied Health Source, ProQuest Health Management, ProQuest Medical Library, ProQuest Psychology Journals, ProQuest Social Science Journals)
- Ovid (British Nursing Index 1994 to August 2008)

Proquest har vært en fin database å bruke, og jeg vente meg fort til denne. Jeg har skrevet ned søkeord og resultater, se vedlegg 1.

På Swemed+ syntes jeg det var vanskelig å finne noen resultater på avansert søk, så jeg brukte for det meste med MeSH- termer. Jeg søkte først på norsk, slik at jeg fikk oversatt til engelsk:

- coma
- post- head injury
- rehabilitation
- rehabilitation nursing
- stimulation
- acoustic stimulation

#### ProQuest:

- coma: 2878 treff
- nursing: 204210 treff
- rehabilitation: 36439 treff
- head injury: 3108 treff
- stimulation: 38397 treff
- consciousness: 7328 treff

#### Ovid:

- coma: 107 treff (limit år 2003-2008)
- rehabilitation: 284 treff (limit år 2003-2008)
- head injury: 424 treff (limit år 2003-2008)
- consciousness: 140 treff (limit år 2003-2008)

Etter å ha brukt disse søkeordene, kombinerte jeg de i ytterligere søk, og brukte AND. Fikk spisset inn søkene, og fant så artikler som passet til min oppgave.

I starten søkte jeg på norsk, slik at jeg kunne finne mer engelske uttrykk. I ProQuest og Ovid fikk jeg bruk for disse. Etter å ha søkt på enkeltord, forsøkte jeg med flere ord og spisset inn resultatene til at de passet mine ønsker om artikler. Jeg leste innledningen på de titlene som passet min oppgave, og fortsatte i full tekst på de som var mer lovende. Det har vært vanskelig å finne artikler som omfatter hele problemstillingen, men fikk til gjengjeld flere artikler som jeg kan drøfte opp mot hverandre på ulike områder. Underveis i hele prosessen har jeg søkt i databasene, fordi det legges ut artikler kontinuerlig som kan være til nytte.

### **2.3 Kildekritikk**

Mange av forskningsartiklene mine er hentet fra Amerika, og fagartiklene er hovedsakelig fra Norden. Dette vil naturligvis være et skille i kulturen, da det amerikanske helsevesenet er finansiert privat og ved forsikringsordninger. I Norge vil hjelpen vi yter være lik for alle. Innenfor rehabilitering av hodeskadepasienter har Danmark vært ledende i Norden, med Norge på andreplass. Selv om det er skille i hvem som mottar hjelp på de ulike kontinentene, er det mye likt med tanke på tiltak som settes i verk i behandlingen.

Når en leser en artikkel må en være oppmerksom på hvor mange personer som er med i studien. Et lite antall personer vil gjøre at resultatet ikke vil være dekkende på en større gruppe (Dalland 1997).

Selv om noen av artiklene mine ikke er direkte myntet på pasienter i en bevisstløs tilstand, vil jeg se på dem som en kunnskapskilde som er nyttig i arbeid med denne pasientgruppen, og som kan trekkes inn i min oppgave. En må se på hvem artikkelen er blitt skrevet for. En artikkel kan være mindre relevant for en sykepleier enn en lege, selv om sykepleier godt kan bruke resultater og kunnskap fra andre fagfelt i sin profesjonsutøvelse.

### **3.0 Teori**

Den teorien jeg har valgt vil jeg, foruten å gi noen generelle rammer, skal gi et innblikk i hva som skjer med kroppen når den blir utsatt for stress. Det er mange utfordringer for sykepleiere som jobber med denne pasientgruppen, jeg vil derfor lære om hvordan jeg som sykepleier kan ivareta pasienten sine behov.

Teori om sykepleie fra pensum og selvvalgt pensum trekkes først inn i diskusjonsdelen, mens annen litteratur og forsknings- og fagartikler presenteres her.

De yrkesetiske retningslinjene for sykepleiere er skrevet for å vise at sykepleieren har et ansvar for å se pasienten som en helhet. Den underordnede plikten er at sykepleieren skal gi omsorg for mennesker som lider, uansett hva som er årsaken til lidelsen (Norsk Sykepleierforbund 2007). Sykepleieren er den som har mest kontakt og er nærmest pasienten når han er innlagt på sykehuset. Av helsepersonell kjenner derfor sykepleieren ofte pasienten best, og får et godt innblikk i hvordan pasienten opplever situasjonen. Sykepleierne utøver tiltak som er tilpasset den enkelte pasient, og vurderer når det er nødvendig å innhente annen kompetanse, f. eks i forbindelse med blødninger eller andre former for komplikasjoner. Å se mennesket som en helhet er knyttet til det humanistiske menneskesynet. Helhetlig sykepleie innbefatter fysiske, psykiske, sosiale og åndelige områder. Disse ulike aspektene er hele tiden i et samspill med omgivelsene sine, miljøet (Kristoffersen 2000).

### **3.1 Kari Martinsen**

Kari Martinsen (f. 1943) er en norsk sykepleieteoretiker som har utviklet sin tenkning i et langt forfatterskap. Hun har spilt en sentral rolle i kunnskapsutvikling og sykepleie i Norden. Hennes menneskesyn er at relasjoner er fundamentale i menneskelivet. Avhengigheten til et menneske vises når det er i en situasjon der det trenger hjelp og støtte. Avhengigheten er særlig tydelig når mennesket har en sykdom, er skadet eller har et funksjonstap. En del av menneskets liv vil være utlevert og overlatt til et annet menneske. Det vil være opp til den andre om han kan klare å ta vare på denne delen av livet (Kristoffersen 2000).

Kari Martinsen verdsetter den praktiske kunnskapen og faglig skjønn for utøvelse av sykepleie. Hun vektlegger også relasjoner mellom mennesker, der fellesskapet til menneskene står i fokus. Kristoffersen skriver videre at Martinsen mener at sykepleien sine mål kan være å gjøre det så behagelig som mulig for pasienten i den aktuelle situasjonen, unngå forverring og å forsøke å opprettholde et visst funksjonsnivå. Pasienten befinner seg i en situasjon der han ikke er selvhjulpent, og sykepleier utøver sykepleie uten å forvente noe tilbake. Omsorg skal ytes på grunnlag av pasienten sine premisser, og ikke på sykepleierens (den sentimentale omsorgen og formynderiet). Den sentimentale omsorgen innebærer den omsorgen sykepleieren utfører basert på hennes følelser i møtet med pasienten. Formynderiet innebærer sykepleieren sin "bedreviten" om hvilken sykepleie som gis, her er det sykepleieren som vet hva som er best for pasienten. I forholdet til den andre er sensitiviteten fraværende. Den sentrale kunnskapsformen Martinsen fremhever, er den praktiske og erfaringsbaserte kunnskapen. Utviklingen av praktisk kunnskap skjer ved erfaringer og refleksjon over erfaringer i praksis (Martinsen i Kristoffersen 2000).

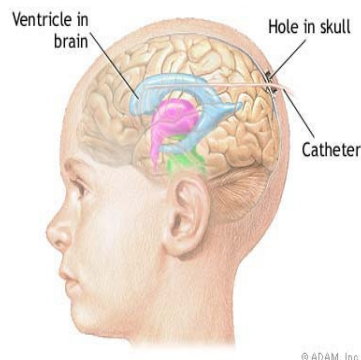
### **3.2 Hjerneskade**

Menneskehjernen er et organ som blir beskyttet av vev, membraner, væske og bein. Når det allikevel oppstår en skade på hjernen, blir det betegnet som en tilstand der det er en skade på hjernevevet som følge av mangelfull oksygentilførsel eller ved et direkte, fysisk traume. De vanligste formene for hjerneskade er hjerneinfarkt, hjerneblødning, direkte traume og tumorer. Tidlig behandling de første to ukene etter skaden har oppstått vil

forebygge bl.a. ødem, hypoksi og økt intrakranielt trykk (Olson, Graffignino 2005). Dette gjelder alle typer hjerneskade, også den jeg gruppen jeg fokuserer på.

Det kan være lukkede eller åpne kranietraume, åpne traume vil si at det er blottet på en del av hjernens overflate. Da kraniet har en uettermgivelig struktur, kan det intrakranielle trykket stige hurtig ved et lukket traume. Et traume mot sentralnervesystemet kan gi en intrakraniell blødning i epiduralrommet, subduralt, subarachnoidalt og intracerebralt (Bonde et. al. 2002).

En kan måle det intrakranielle trykket ved å bore et hull inn i kraniet, og føre et kateter inn i ventriklene, subduralt eller i hjernevevet. Målingene kan ses på en monitor, og normale verdier for det intrakranielle trykket er på 10-14mmHg. Hos pasienter som har en alvorlig hodeskade vil trykket være høyere, men bør ikke vedvarende være over 20mmHg. Det cerebrale perfusjonstrykket (CPP) er differansen mellom det intracerebrale trykket og middelblodtrykket. For at hjernen skal få en tilstrekkelig blodtilførsel er det nødvendig med et perfusjonstrykk på over 60mmHg, da må en forsøke å unngå at pasienten har et lavt systemisk blodtrykk. Hvis blodtrykket er for lavt, gir en pasienten væske og medikamenter for å øke det igjen. I hjernestammen like ved respirasjonssenteret ligger det blodtrykkregulerende senteret. Når det har oppstått skader i nærheten av dette senteret, vil det være svingninger i pasienten sitt blodtrykk. Dersom blodtrykket er vedvarende høyt sammen med økt intrakranielt trykk vil dette trykke mot hjernestammen. Pulsene synker samtidig som blodtrykket stiger (Cushing-refleksjonen). Dersom det intrakranielle trykket stiger ukontrollert, vil hjernen bli presset nedover til en åpning av kraniet – en herniering – og pasienten vil kunne dø (Lohne et. al. 2001).



Ved økt intrakranielt trykk, kan legen operere inn en VP- shunt (ventriculoperitoneal shunt) som kan drenere ut væske (se tegning over). Shunten opereres inn i hjerneventriklene, væsken dreneres ut i fri bukhule, og de intrakranielle trykkforholdene reguleres (Due- Tønnesen et al. 2007).

Ved en alvorlig hjerneskade er langvarig bevissthetstap det mest karakteristiske. Ofte blir hematomer først fjernet med kraniotomi, deretter overvåkes pasienten og tiltak for å unngå ytterligere komplikasjoner iverksettes. Komplikasjoner som kan oppstå er utvikling av hjerneødem, blødning og problemer med sirkulasjonen i cerebrospinalvæsken. Det kan også grunnet dårlig respirasjon oppstå redusert blodtilførsel til enkelte områder av hjernen. Det viktigste i behandlingen er å unngå hypoksisk hjerneskade ved å ha stabil sirkulasjon og ventilasjon, og at det cerebrale perfusjonstrykket er tilfredsstillende. En kan dele inn i primær og sekundær skade. Den primære skaden er skaden som oppstod under det direkte traumet, og den sekundære er intrakranielle komplikasjoner som har utviklet seg tiden etter traumet. Målet i sykepleien og behandling er forebygging av sekundære skader (Lohne et. al. 2001).

For å forstå hvordan en hjerneskade påvirker bevisstheten trenger en å forstå både hvordan nervesystemet er bygd opp og hvordan det fungerer. Denne forståelsen vil gi en kunnskap en tar med seg videre i vurderingen og pleien av personen som har en svekket bevissthet. Det er derfor avgjørende med en optimal timing av utførelse av sykepleietiltak for å forebygge de senskadene som kan oppstå (Olson, Graffagnino 2005).

### **3.2 Bevissthet/ bevissthetstap**

Med bevissthet mener en at personen reagerer på stimuli og omgivelsene rundt en (Olsen et. al. 2000). Bevisstløshet vil si at sentralsystemet sin funksjon er lammet. Bevisstløsheten kan vare over lengre tid; i timer, dager eller uker/måneder. Dette er avhengig av hvor skaden sitter og omfanget av den (Lohne et al 2001).

I hjernestammen ligger retikulærsubstansen. Denne substansen består av nerveceller som er i kontakt med hverandre. Den mottar aksoner fra sensoriske nervebaner og sender aksoner videre til storhjernebarken. For at en person kan gå over fra søvn og bevisstløshet til bevisst tilstand må retikulærsubstansen aktivere storhjernebarken. Når personen er bevisst vil substansen opprettholde sin aktivering av storhjernebarken. I en narkose blir nervecellene i retikulærsubstansen påvirket (Bjålie et. al. 2000).

En svekkelse av bevisstheten oppstår enten ved at hjernestammen påvirkes av mangelfull oksygentilførsel, et traume eller ved et lokalisert trykk. Andre årsaker kan være forgiftninger av alkohol eller medisin, betennelsesreaksjoner, anoksi, endokrinologiske

forstyrrelser eller ved generaliserte krampeanfall. Ved anoksi eller metabolske endringer oppstår det ofte et økt trykk i kraniet. Et forhøyet intrakranielt trykk grunnet mekaniske forhold vil også kunne gi en påvirkning av bevisstheten (Olsen et al. 2000).

For å vurdere bevissthetsnivået kan en anvende Glasgow Coma Scale (GCS). Det er en klassifisering av hodeskader som er nødvendig mtp kommunikasjon mellom helsearbeidere. Det gir en beskrivelse av bevissthetsnivået basert på en klinisk undersøkelse av: åpning av øynene, motorisk respons og verbal respons. Skalaen går fra 3 til 15, der 3 er dyp koma og 15 er et uttrykk for at personen er våken, klar og orientert. At personen er i dyp koma betyr at det ikke er noen form for respons (Gjerstad et. al. 2007). GCS ble opprettet i 1974. En har verden over brukt denne skala som en standard evaluering av bevissthetsnivået. Det er basert på tre hovedparametre:

- Score 3-8: bevisstløshet og alvorlig hjerneskade
- Score 9-12: betydelig redusert bevissthetsnivå og moderat hjerneskade
- Score 13-15: Lett eller ingen hjerneskade der det er minimal eller ingen påvirkning av bevissthetsnivået (Olsen et. al. 2000)

### Glasgow Coma Scale

|                             |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |
|-----------------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|
| <b>Åpning av øynene (Ø)</b> | 4 Spontant<br>3 Ved tiltale<br>2 Ved smertestimulering<br>1 Ingen reaksjon  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L = Lukket pga hevelse |
| <b>Motorisk respons (M)</b> | 6 Følger oppfordringer<br>5 Lokaliserer smerte<br>4 Avverger smerte<br>3 Fleksjon ved smerte<br>2 Ekstensjon ved smerte<br>1 Ingen reaksjon |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                        |
| <b>Verbal</b>               | <u>Voksne og store barn</u>   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <u>Små barn (0-23)</u> |

|                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>respons<br/>(V)</b>            | 5 Orientert<br>4 Forvirret,<br>desorientert<br>3 Usammenheng. tale<br>2 Uforståelige lyder<br>1 Ingen reaksjon |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <u>mndr)</u><br><br>5 Smiler, lytter<br>4 Gråter, kan<br>trøstes<br>3 Inadekvat<br>gråting<br>2 Uforståelige<br>lyder<br>1 Ingen<br>reaksjon |
| <b>GCS-<br/>skåre =<br/>Ø+M+V</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

(Pasienthandboka 2008)

Selv om det er flere tilstander som påvirker og nedsetter bevissthetsnivået, er det at en komatøs tilstand oftest blir assosiert med at pasienten har fått direkte skade mot hjernen (Olson, Graffagnino 2005).

Det er flere risikofaktorer bevisstløse pasienter står ovenfor:

- respiratoriske problemer. Det brukes trakeostomitube ved lengre tids intubering i stedet for nasal- eller oraltube
- langsom blodsirkulasjon. Ved immobilitet er det fare for at det utvikles trykksår.
- infeksjoner. Lungeinfeksjoner kan være en stor komplikasjon for pasienter som har hjerneskade, dette kan føre til utilstrekkelig oksygentilførsel til hjernen.
- stomatitt. Pasienter som er bevisstløse er spesielt utsatte for infeksjoner i munnen.
- eliminasjonsproblemer. Dette oppstår ofte hos personer som har et langvarig sengeleie (Ibid).



### **3.3 Stress**

Stress er at personen oppfatter at sin vante funksjon er brutt sammen. Det som er avgjørende for reaksjonen og opplevelsen på ulike stressituasjoner, er samspillet mellom situasjonen og den enkelte. En bevisstløs pasient kan ikke selv ”bruke” dette samspillet – det må sykepleier gjøre og derfor være oppmerksom på. Det er derfor individuelt det som oppfattes som stress. Én person kan oppfatte ulike situasjoner som stressende, mens en annen kan oppfatte det som helt uproblematisk. Stressituasjoner er noe alle mennesker opplever. Stressreaksjoner er dessuten viktige for at mennesket vokser og utvikles (Reitan 2006).

Ett av kroppens viktigste stresshormoner er kortisol, og når kroppen blir utsatt for påkjenninger vil konsentrasjonen av kortisol øke. Virkningen av kortisol kan bl.a. være økt blodkonsentrasjon av glukose, og dette er med på at næringstilførselen til hjernen blir sikret. Den sympatiske delen av det autonome nervesystem blir også aktivert ved stress, det skjer en økt adrenalinsekresjon fra binyremargen. Adrenalinet er med på å aktivere retikulærsubstansen i hjernestammen og skjerper bevisstheten.

#### **Fysiske stressreaksjoner**

Blodtrykks- og pulsstigning, kvalme, svette, hurtig respirasjon og angst er typiske fysiske stressreaksjoner. PH- verdien i ventrikkelinholdet kan hos en stresset pasient være veldig lavt, noe som kan føre til en stressulcus. Det er viktig at barrieren opprettholdes i det sure miljøet (Almås, Berntzen 2001). Faren for sekretopphopning øker ved at pasienten er immobil, har en nedsatt hosterefleks og er bevisstløs. Denne opphopningen er en god grobunn for bakterier, slik at en pneumoni kan oppstå. Respirasjonen vil være surklete og besværet, og ekspektoratet vil være misfarget (gråbrunt eller grønnlig). Ved en pneumoni vil oksygeninnholdet i blodet være redusert, og samtidig øker metabolismen grunnet økt feber, slik at behovet for oksygen er større (Ibid).

Hos intensivpasienter er det viktig å måle elektrolyttverdiene daglig. Ved økt stress vil det utskilles aldosteron, som kan gi elektrolyttforstyrrelser. En kan behandle disse forstyrrelsene med en aldosteronantagonist. Den skiller ut natrium og senker utskillelsen av kalium i urinen. Ved endringer i nyrefunksjonen kan en ta målinger av kreatinin og osmolalitet i urinen (Ibid).

Hos pasienter som er bevisstløse kan det være vanskelig å tolke uttrykkene deres, da de ikke kan gi tilbakemelding verbalt. Noen kan gi en grimase, et stønn eller ynke seg, og andre gir ikke noen form for uttrykk. Det er demonstrert at enkelte bevisstløse pasienter kan høre og forstå det som foregår rundt dem, men ikke gi uttrykk for det verbalt eller ved bevegelse.

Bevisstløse pasienter gjennomgår stress som kan være relatert til spasmer, forstoppelse, magesår, trykksår, immobilitet eller fra tilhørende skader. Stress er også forårsaket av gjentakende intravenøse tilførsler, intramuskulære medikamenter eller ved å måle arterielle blodgasser (Dimancescu 2002).

### **3.4 Forskningsartikler**

I dette avsnittet presenteres de ulike artiklene i oppgaven. Der det er få personer i en studie, vil det bli vanskeligere å finne ut om resultatet er signifikant, enn der det er et stort antall forsøkspersoner. Artiklene tas videre med i drøftingen om de ulike tiltakene.

#### **Cognitive- Behavioral Recovery in Comatose Patients Following Auditory Sensory Stimulation** (Davis, Alice E.; Gimenez Ana 2003 USA)

Formålet med denne artikkelen er å undersøke om det er effekt av strukturerte stimuleringsprogram på oppvåkning av pasienter med traumatisk hjerneskade som ligger i koma. Forskningen er basert på undersøkelse av 12 menn, 17-55 år med alvorlig traumatisk hjerneskade. To grupper; intervensjonsgruppen (9 personer) og kontrollgruppen (3 personer). Programmet startet 3 dager etter skaden oppstod og fortsatte i 7 dager.

Intervensjonsprogrammet var likt for alle. Pasientene fikk 5-8 perioder med stimulering hver dag. Periodene varte i 5-15 min alt etter hvilken type stimuli, og det gikk minst 1 time mellom hver periode. Lydene kunne være klapping, musikk, bjeller og kjente stemmer fra familie. Ville denne stimuleringen ha noen innvirkning på det intrakranielle trykket?

I denne studien påvirket ikke lydstimuleringen det intrakranielle trykket, hjerterytmen eller respirasjonen. Ingen av disse pasientene led ugunstig av stimuleringsprogrammet, men forandringer i den medisinske tilstanden som f. eks sepsis, forstoppelse, paralytisk ileus og behandling for disse gjorde at forskningen tok lengre tid. Tidlig og gjentakende eksponering for sensorisk stimuleringsprogram kan framkalle oppvåkning fra alvorlig traumatisk hodeskade uten ugunstig påvirkning av det intrakranielle trykket. Denne studien er liten, men den støtter opp mot tidligere forskning på om slik form for stimulering vil påvirke det intrakranielle trykket.

### **Analysis of Risk Factors for Infection in Coplacement og Percutaneous Endoscopic Gastrostomy and Ventriculoperitoneal Shunt** (Nabika, Shinya et al. 2006 Tokyo)

Denne studien undersøker om det er noen risikofaktorer for infeksjon rundt VP- shunt hos pasienter som har fått innlagt PEG- sonde. Journaler fra 23 pasienter med PEG og VP- shunt ble undersøkt. Samsvar mellom shunt system- infeksjon og potensielle risikofaktorer ble analysert inkludert plassering av shuntkateter, diabetes mellitus, trakeostomi og dagligdagse aktiviteter. 12 pasienter gjennomgikk innleggelse av VP- shunt etter PEG, og 11 pasienter gjennomgikk innleggelse av PEG etter VP- shunt. 4 av pasientene fikk shunt-infeksjon, og 3 trengte rettelse av shunten. Det trengs en større studie for å avklare risikofaktorer.

### **Rotational Bed Therapy to Prevent and Treat Respiratory Complications: A Review and Meta-Analysis** (Goldhill, David R. et al. 2007 USA)

Dette er en gjennomgang av om roterende senger virker forebyggende og/eller behandlende på lungekomplikasjoner hos pasienter som er alvorlig syke (se bildet nederst på siden). Det ble sett igjennom publiserte artikler som evaluerte profylakse og/eller behandling. Tilfeldige, kontrollerte studier ble vurdert for kvalitet og inkludert i meta-analysen. Utbyttet av litteratursøket ble 15 tilfeldige eller ukontrollerte studier. 20 tilfeldige og kontrollerte forsøk ble publisert mellom 1987 og 2004. Forskerne har sett på hvilken effekt de roterende sengene har på slim, intrapulmonal shunt, sirkulasjon, urinlating og intrakranielt trykk. Ulike typer senger ble studert, men få detaljer om roterende parametre ble skrevet. Utfra testing i venstre- og høyrelagte stillinger var det store forskjeller i blodvolumet og arterielt trykk.

### **Sensory stimulation of brain- injured individuals in coma or vegetative state: results of a Cochrane systematic review** (Lombardi,

Francesco et al. 2002 Italia)

Dette er en systematisk gjennomgang av tilfeldige kontrollerte forsøk (RCT) og ikke-tilfeldige kontrollerte kliniske forsøk (CCT) der en sammenligner ulike typer av stimuleringsprogram med standard rehabilitering hos pasienter som ligger i koma



eller er i en vegetativ tilstand. Ulike databaser ble registrert fra 1966- januar 2002. Tre studier (en RCT og to CCT) med totalt 68 pasienter som fikk traumatisk hodeskade, de fleste fra trafikkulykker, oppnådde kriteriene. Den samlede metodiske kvaliteten var liten, og studiene var vidt forskjellige når det gjelder studiedesign og ledelse.

Den systematiske gjennomgangen konkluderer med at det ikke finnes noen pålitelige bevis til å støtte effektiviteten av sensorisk stimuleringsprogram til pasienter som er i koma eller er i en vegetativ tilstand.

#### **Effect of Stimulation in Coma** (Karma, Deepa; Rawat, A. K. 2005 India)

Denne studien er basert på 60 pasienter; 30 personer hver i kontroll- og studiegruppe. Det var flest gutter i gruppene, og alderen fra 1-5 år. Årsaken til de var i koma var ikke traumatisk hodeskade som følge etter f. eks en trafikkulykke, men det var hjernehinnebetennelse, cerebral malaria, tuberkuløs meningitt og leversvikt.

Stimuleringsterapien bestod i at en stimulerte de fem sansene (syn, hørsel, smak, lukt og fysisk stimulering) fem ganger daglig med en hvileperiode på 2-3 timer imellom.

Forskjellen på de to gruppene var at studiegruppen fikk stimulering.

Det ble funnet signifikante forbedringer i GCS- score der studiegruppen hadde fått stimuleringsterapi. I kontrollgruppen var GCS- scoren nesten uforandret, og viste ikke noen signifikant forbedring.

#### **Sensory stimulation programme to improve recovery in comatose patients** (Seo, Whasook; Oh, Hyunsoo 2002 Korea)

Meningen med denne studien var å undersøke positive forandringer i bevissthetsnivå om et sensorisk stimuleringsprogram ville overgå en naturlig gjenvinning. Personer som var med i studien var innlagt på et universitetssykehus med hodeskade i Sør Korea.

Stimuleringsprogrammet omhandlet syn, hørsel, smak, lukt og fysisk stimulering. 7 pasienter var med i studien. Alder fra 39-60 og GCS fra 3 til 7. Intervensjonene var delt opp i to, der en anvendte den ene den de 4 første ukene, hadde så et 4 ukers opphold, og så over på den andre intervensjonen i 4 uker.

Resultatene viste signifikante forandringer i bevissthetsnivået to uker etter at den første intervensjonen ble startet. Effekten økte gradvis og ble holdt ved like i 3-4 uker. To uker etter at første intervensjon var avsluttet begynte bevissthetsnivået å synke, og det fortsatte å synke frem til oppstart av den andre intervensjonen. Bevissthetsnivået holdt seg lavt, men tok seg oppover igjen etter 2 uker. Av resultatene kan et sensorisk

stimuleringsprogram være en positiv innflytelse på bevissthetsnivået hos pasienter med hodeskade. Selv om en slik innflytelse opptrer gradvis, kan det gi en langvarig effekt. Det generelle i studien kan være begrenset da det er få deltakere.

**Planned Eye Care Procedure in Comatose Head Injury Patients** (Koul, Shakuntulla 2004 India)

Denne studien evaluerer effektiviteten av utføringen av øyepleie hos pasienter som er bevisstløse med en hodeskade. Alle i studien var innlagt i nevrokirurgisk avdeling på et sykehus i India i 2003. Det var 31 personer i en kontrollgruppe og 32 personer i studiegruppen. Flesteparten av personene i kontrollgruppen (64,5 %) hadde en ufullstendig øyelukking, mens derimot 6,3 % av studiegruppen hadde det samme. Majoriteten (31,3 %) av kontrollgruppen utviklet eksponering for keratopati (betennelse i hornhinnen), men det var ingen i studiegruppen som var eksponert for dette.

Øyepleien for denne gruppe pasienter er ikke tilstrekkelig. Det burde være forutsatt at pleien til disse bevisstløse pasientene burde vært standardiserte, og hjelpere bør få instruksjon i øyepleie, håndvask og vedlikehold av å lukke øyelokket helt for å forebygge eksponering av keratopati og andre komplikasjoner.

**Consciousness, Coma, and Caring for the Brain- injured Patient** (Olson, DaiWai; Graffagnino, Carmelo 2005 USA)

Dette er en fagartikkel som presenterer sykepleieintervensjoner og forskning som er rettet mot forbedring av pleien til den bevisstløse hodeskadede pasient. Hovedvekten er lagt til tidspunkt av sykepleieintervensjoner og hvordan sykepleiere tolker fysiske og fysiologiske tegn når de pleier bevisstløse pasienter.

**Nursing the unconscious patient** (Geraghty, Max 2005 USA)

Denne fagartikkelen ser på de langvarige omsorgsbehovene den bevisstløse pasient har og sykepleieledelsen. Den vil blant annet fortelle om planlegging og utføring av sykepleie, og reflektere over hvordan sykepleieferdigheter som er viktig for den bevisstløse pasient kan blir brukt i andre sykepleiepraksiser.

### **Insult after Injury: Pressure Ulcers in Trauma Patients** (Watts et al. 1998)

Denne artikkelen fokuserer på trykksår hos traumepasienter som er innlagt i sykehus. 148 pasienter ble fulgt opp over 3 dager, og huden ble observert hver dag. Informasjon om hvilken type seng pasienten benyttet, terapi og ernæring ble oppsummert. Av de 148 pasientene utviklet 30 pasienter minst ett område der huden ble nedbrutt. Tiltak for å redusere denne nedbrytningen vil være å føre liste over endring av liggestilling, hjelpemidler for bedre respirasjon og ellers sykepleietiltak for immobile pasienter.

### **Nursing Care for Neurological Patients** (SweetHaven Publishing Services 2006)

Denne fagartikkelen er hentet fra en internettside der det er fagstoff for sykepleiere som pleier pasienter som er bevisstløse. Her legges det vekt på områder som luftveier, væske- og ernæring, hudpleie, eliminasjon og liggestilling. Det er beskrevet sykepleietiltak på de ulike områder.

## **4.0 Diskusjon**

I denne delen av oppgaven har jeg for å diskutere problemstillingen benyttet litteratur fra pensum, selvvalgt litteratur og forskning. Jeg innleder hvert problemområde med teori, og drøfter så dette opp mot forskning, Kari Martinsen sin sykepleietenkning og egne erfaringer samt case, der det er relevant. Innenfor enkelte områder har det vært vanskelig å finne forskningsartikler, jeg ønsker trekke da inn fagartikler.

Tidsaspektet i oppgaven er satt til den akutte fasen. I denne fasen fokuserer en på å redde liv, unngå forverring av skadene som har oppstått og forebygging av komplikasjoner.

Pasienter som er bevisstløse er avhengige å få dekket sine grunnleggende behov slik at vitale funksjoner opprettholdes og at komplikasjoner unngås. Det stilles særlige krav til sykepleieren som har ansvar for denne pasientgruppen, da bevisstløse pasienter ikke er i stand til å ivareta sin egen integritet. En sykepleier som er erfaren, vil tolke pasienten sine uttrykk, f. eks pasienten kan gi et anstrengt ansiktsuttrykk om han ligger vondt eller har smerter (Lohne et al. 2001).

I forbindelse med rehabiliteringsprosessen, som allerede starter i akutfasen, kan en forverre tilstanden ved at en fremkaller og utløser stress (Levi 2000). Hvordan sykepleier

forebygger stress hos pasienter som er bevisstløse som følge av en alvorlig hjerneskade er derfor sentralt. Hvordan dette kan angripes vil jeg i det følgende diskutere ved å anvende sykepleieteori, forskning og annen relevant fagkunnskap innenfor området. I tillegg trekkes eksempler inn fra "Annes" situasjon, der det passer.

#### **4.1 Sykepleieren og sykepleierens handlinger**

Som det er beskrevet er det mange oppgaver sykepleieren står overfor. Pasienten er helt avhengig av sykepleieren, da han ikke klarer å ta vare på seg selv. Forholdet mellom sykepleier og pasient innebærer at sykepleier pleier pasienten uten å forvente noe tilbake. Målene er kortsiktige; en konsentrerer seg om her-og-nå-situasjonen, tilrettelegger sykepleien slik at en gjør det så godt som mulig for pasienten og unngår forverring. Denne måten å tenke sykepleie på samsvarer godt med Kari Martinsens sykepleietenkning.

#### **4.2 Tiltak som kan redusere stressopplevelsen:**

I denne delen vil jeg diskutere de ulike problemområdene og hvordan de påvirker pasienten sin opplevelse av stress.

##### **4.2.1 Intrakranielt trykk og sensorisk stimulering**

Når det intrakranielle trykket stiger akutt, vil symptomene være tiltagende hodepine, uro, oppkast, tiltakende bevissthetssvekkelse, fallende puls, stigende blodtrykk, endringer i pupilleforholdet og senere påvirket respirasjon som i form av Cheyne- Stokes respirasjon. Pasienter som har en risiko for å utvikle intrakraniell trykkøkning er personer med hjerneødem, intracerebrale blødninger eller blødninger (epi-/ subduralt hematom) i forbindelse med traume. Her er monitorering av det intrakranielle trykket indisert. Måling av det intrakranielle trykket kan gjøres intraventrikulært, subarachnoidalt, epiduralt eller intracerebralt. Legen borer et hull i kraniet og fører inn et kateter i ett av de nevnte steder (Bonde et al. 2002). Det normale intrakranielle trykket er 8-15mmHg, mens trykk på >20mmHg bør behandles med forordnede medikamenter (Trauma.org 2000).

Sykepleietiltak når det oppstår økt intrakranielt trykk:

1. God oversikt over de vitale tegn

Nøyaktige målinger og dokumentasjon av nevrologisk status.

Vurdering av endringer i bevisstheten er avgjørende da symptomene utvikler seg raskt.

2. Opprettholde frie luftveier

Om pasienten ikke er intubert legger sykepleieren pasienten i sideleie for å redusere muligheten for tilstopping i luftveiene.

Stimulering av hosting ved sug vil øke det intrakranielle trykket og kan framskynde anfallsaktivitet.

3. Administrere forordnet medikamenter

Mannitol og kortikosteroider (redusere cerebralt ødem)

Antiepileptika (forebygging av anfallsaktivitet)

Antibiotika

4. Heve hodeenden (30 grader)

Fremmer returnering av venøst blod

Hodet skal ikke være lavere enn resten av kroppen

5. Administrere hypertone oppløsninger som forordnet

Hyperton væske krysser blod-hjerne-barrieren og senker det cerebrale ødem og det intrakranielle trykket

Væske vil være med på å redusere det intrakranielle trykket

Føre inntak- og diureseskjema

6. Opprettholde normal kroppstemperatur

Intrakraniell blødning er ofte forbundet med økning i kroppstemperaturen som er motstandsdyktig mot febernedsettende medikamenter.

Sjekke ofte temperaturen rektalt.

Som forordnet, plasser pasienten i et hypotermi teppe ved temperatur over 38,8 grader.

(SweetHaven Publishing Services 2006)

Bevisstløse pasienter beholder så vidt en vet sensibiliteten. Å bruke kroppskontakt er derfor et viktig redskap som kommunikasjon med pasienten, både ved pleie og stell. Når en er tilstede hos pasienten kan fysisk kontakt, som det å holde han i hånden, være riktig og godt for ham. En pasient som er bevisstløs kan registrere smerter. En kan se økt blodtrykk, uregelmessig respirasjon og uro. Når pasienten viser tegn på at han har smerter, skal han ha smertestillende (Lohne et al. 2001).



Nyere forskning (Karma og Rawat 2005) viser at det er viktig å utføre sensorisk stimulering (koma stimulering) også i akuttfasen.

De ulike områdene i koma stimulering er hørsel, syn, smak, lukt og fysisk stimulering. For stimulering av synet kan en benytte fargepapir sammen med lyspenn og bilder av familie. Hørselsstimulering kan være musikk, stemmer fra familiemedlemmer, ringeklokke og håndklapping. Ved lukt kan en bruke parfyme, appelsin, sitron og eddik, og under smaksstimulering kan en anvende surt, salt, sterkt og søtt. Munnpleie er en viktig del av smaksstimuleringen, da det vil effektivt stimulere smaken. Ved berøring inngår smerte, men ved å påføre pasienten sterk smerte, vil dette medføre et økt intrakranielt trykk. Bevegelsesøvelser vil inngå under fysisk stimulering (Seo, Oh 2003). Under den sensoriske stimuleringen i akuttfasen må sykepleieren være meget observant på økning i det intrakranielle trykk og avpasse tiltak etter pasientens tilstand.

Det er gjort flere studier på om sensorisk stimulering har noen positiv virkning for pasienter som er bevisstløse etter en alvorlig hjerneskade. Davis og Gimenez (2003) mener at et tidlig stimuleringsprogram kan være med på å framkalle oppvåkning fra en alvorlig hjerneskade uten at det vil påvirke det intrakranielle trykket. Flere studier på dette området, der hørbare lyder som samtaler, familiære eller ikke- familiære stemmer, musikk, bråk fra intensivavdeling, har forskjellige resultater. Økning i det intrakranielle trykket vises i flere studier der samtaler handler om pasienten, og trykket minker når samtalen ikke handler om pasienten. Lombardi et al. (2002) viser derimot ved gjennomgang av flere studier at det ikke er noen pålitelige bevis for at sensorisk stimulering har stor effekt for pasienter som ligger i koma.

Tidligere ble koma stimulering utført når pasienten ble utskrevet fra sykehuset og over til rehabiliteringssenter, ofte tok dette opp mot 6mnd. En vet nå at det er viktig å stimulere retikulærsubstansen i hjernestammen så tidlig så mulig. Denne substansen består av nevroner som passerer hjernestammen og thalamus, og den trekker spinalkanalen og storhjernebarken (cortex) sammen (Gerber, 2005).

Målet med sensorisk stimulering av pasienter som er bevisstløse er å gjenvinne skadede deler av retikulærsubstansen som ligger i hjernestammen, slik at en øker spenningen og prøver å få frem meningsfulle reaksjoner fra pasienten (Karma og Rawat 2005). Ved at

pasienten opplever stressfylte situasjoner vil det oppstå en økt sekresjon av kortisol og adrenalin, og sistnevnte stimulerer retikulærsubstansen slik at våkenheten øker (Bjålie et al. 2000). Årvåkenhet blir betegnet som en tilstand der hjernen er klar over og reagerer på miljøet rundt. Viktigheten av årvåkenhet i koma stimulering er uoverstigelig, fordi selv om den hadde vært svekket av en eller annen grunn, hvor mye av informasjonen (sensorisk stimulering) ville vært bearbeidet? Forskere diskuterer om dersom årvåkenheten er redusert, vil ikke hjernen lenger være klar for å gi en respons (Gerber 2005). I kasusen om den 19 år gamle jenta ble det satt på en tv- serie som hun hadde vært mye opptatt av tidligere, men i den tiden hun var bevisstløs viste hun ingen reaksjon på stemmene fra tv-en. Pårørende og sykepleiere hadde enkelte ganger bemerket en liten reaksjon når de ba henne klemme handa, men leger hadde ikke lagt merke til dette. Faren til jenta forteller i dagboken at han ikke la merke til om det var forandringer på monitoren med tanke det intrakranielle trykket.

Kari Martinsen mener det er sentralt å sette opp mål for sykepleien, men at de endres ofte og kun er foreløpige. Situasjonen til pasienten er her-og-nå, og det er i denne situasjonen omsorgen blir et mål i seg selv (Martinsen i Kristoffersen 2000). Den første tiden etter en alvorlig hjerneskade kan være kritisk, da iverksettes tiltak for at skaden ikke forverres slik at det oppstår komplikasjoner.

I litteraturen fant jeg lite om sensorisk stimulering, men derimot fant jeg flere forskningsartikler. Forskning viser forskjellige resultater på om sensorisk stimulering gir en positiv virkning på pasienter som er bevisstløse. Noen viser at stimulering ikke gir noen signifikant endring i det intrakranielle trykket, andre at det intrakranielle trykket økte en viss grad når personer hadde samtale om pasienten på pasientrommet, dette kan forstås som at pasienter som er bevisstløse kan ha en viss evne til å oppfatte ting utenfra. Ved å bruke Glasgow Coma Scale vil en kunne få en oversikt over hvor dypt bevisstløs pasienten er, ut fra observasjoner av øyeåpning, bevegelser og samtale. Selv om det er få personer i de studiene jeg refererer til, synes jeg det er viktig at en setter i gang stimulering så tidlig som mulig, da forskning viser at det ikke vil påvirke det intrakranielle trykket i større grad.

#### 4.2.2 Væske- og ernæringstilførsel

Ved en alvorlig hjerneskade med påfølgende bevisstløshet er næringsinntaket sterkt redusert. Glykogenlagrene blir raskt brukt opp, og lengre tid uten ernæring vil fettsyrer fra fettlagrene mobiliseres, det blir dermed en økt produksjon av ketoner som brukes som energikilde. Det blir dannet antistoffer og akutfaseproteiner fra aminosyrer i muskelproteiner, og aminosyrer brukes for å bygge opp proteiner i de cellene som er med i sårtilhelingen. Over lengre tid kan disse beskyttende mekanismene være en ekstra belastning på kroppens reserver. For å redusere skadevirkningene trenger kroppen tilstrekkelig og riktig balansert næringstilførsel. Jo sterkere de katabole prosessene i kroppen er, jo lengre tid og økt næringstilførsel trengs det for å motvirke nedbrytningen av muskevev (Almås, Kondrup 2001).

I hjernestammen ligger det reseptorsoner i kvalmerefleksbuen. Ved skade på hjernestammen kan det i seg selv gi bivirkninger som kvalme og oppkast. Videre er kvalme og brekninger symptomer på at det kan være et økt intrakranielt trykk. Brekninger i seg selv vil øke det intrakranielle trykket, da pasienten bruker mye energi, det er derfor viktig for pasienten å unngå dette. Er pasienten ømfintlig for sterke lukter, må sykepleier derfor legge til rette for at pasienten får frisk luft, og dessuten ta hensyn til det i forbindelse med den sensoriske stimuleringen. Mange pasienter vil nok ha behov for kvalmestillende, dette kan sykepleier administrere som stikkpille eller injeksjon, slik at en sikrer seg at medikamentet vil ha effekt selv om pasienten skulle brette seg (Lohne et al. 2001).

En pasient som er bevisstløs kan ikke ta til seg væske og næring uten assistanse, han får da intravenøs tilførsel eller sondeernæring. Dersom pasienten har diaré eller brekker seg, vil han miste viktige næringsstoffer, og som må erstattes (Lohne et al. 2001).

Det blir ofte lagt inn en nasogastrisk sonde som ligger nede i ventrikkelen, som også ble gjort med "Anne". Når denne først er kommet på plass vil den ikke virke irriterende på pasienten, da sonden er tynn og myk. Det at pasienten får tilført viktige næringsstoffer, vil være med på bl.a. å bekjempe infeksjoner som ofte oppstår hos pasienter som er sengeliggende (se pkt. 4.2.5). PEG (Perkutan Endoskopisk Gastrostomi) er en annen form for sondeernæring. Næringen som tilføres via denne stomien kommer direkte inn i

magesekken, det samme som ved nasogastrisk sonde. PEG brukes ofte ved pasienter som har en nedtrykt nevrologisk tilstand, som ved bevisstløse pasienter (Almås, Kondrup 2001).

Ulempen med en nasogastrisk sonde er at den kan tettes til. Proteinene i sondeernæringen kommer i kontakt med fordøyelsesenzymene og magesyren, og dette kan gi utfellinger som tetter igjen sonden. Dette er noe sykepleier må være oppmerksom på, og kan unngås ved at sykepleier skyller godt etter at den er brukt. Fordelene med å anvende PEG fremfor nasogastrisk sonde er at sfinktermuskelen mellom ventrikkelen og øsofagus holdes lukket, og risikoen for at væske fra ventrikkelen går opp i øsofagus blir redusert. Det reduserer dermed også risikoen for aspirasjon til lungene. En PEG- sonde vil også sjeldnere tette seg til (Almås, Kondrup 2001).

Det blir i dagboken beskrevet at "Anne" fikk nedlagt en nasogastrisk sonde. Kari Martinsen sier at "sykepleieren må benytte sin faglige merforståelse på en måte som har til hensikt å gagne den enkelte pasient mest mulig" (Martinsen i Kristoffersen 2000, s. 449). Sykepleieren må da ha kunnskaper om viktigheten med tilførsel av næringsstoffer, og hvilken innvirkning det har på den syke og hans videre restitusjon.

Der allmentilstanden til en pasient er dårlig har væske- og ernæringstilstanden mye å si. Om pasienten ikke får tilfredsstillt ernæringsbehovet sitt, vil dette gå ut over infeksjonsforsvaret evt. sårtilheling og også påvirke hvordan pasientens kropp takler og holder ut stress. Jeg mener at det uansett er en fare for infeksjon, da en stomi og sonde er et fremmedlegeme som legges inn i kroppen. Sykepleieren må være nøyaktig i sine observasjoner for å kunne avdekke evt. infeksjon. I noen tilfeller blir det ordinert antibiotika for å forebygge denne komplikasjonen. Det er viktig at pasienten får tilført næringsstoffer, slik at infeksjonsforsvaret blir bedre dersom det skulle oppstå infeksjoner.

#### **4.2.3 Sirkulasjon og mobilitet**

Om pasienten får et økende blodtrykk og fallende puls, kan dette være tegn på økt intrakranielt trykk. Både blodtrykk og puls skal da måles med jevne mellomrom. Perioder med takykardi og uregelmessig puls kan være tidligere tegn på at hjernestammen er påvirket, og stigende blodtrykk og pulsfall vil komme senere i utviklingen (Bonde et al. 2002). Når det er fare for økt intrakranielt trykk skal hodeenden av sengen være hevet til 30 grader. Dette er pga. at en skal sikre god venøs drenering fra hjernen. Det er gjort

eksperimentelle studier hos friske mennesker der det vises trykkøkning dersom hodet blir rotert 90 grader til venstre eller høyre side og ved foroverbøying av nakken. Det intrakranielle trykket holdes normalt dersom kroppen følger dreiningene til hodet. Sammenhenger mellom intrakranielt trykk og sykepleieprosedyrer er blitt undersøkt hos de som har en intrakraniell trykkmåler. Det er visse aktiviteter som gir trykkøkning: det intrakranielle trykket økes dersom det bare er kroppen som roteres, og ikke hodet, enn når kropp og hode roteres samtidig (Lohne et al. 2001).

Bruk av hodepute kan også gi økt intrakranielt trykk samtidig som den gir en lett fleksjon i nakken. Det bør derfor være en liten pute eller at en fjerner den helt. Sykepleieren må se til at pasienten roterer hodet sitt minimalt, og at sykepleieren er forsiktig med å bevege på hodet hans (Lohne et al. 2001). Undersøkelser har vist at intrakraniell trykkøkning kan oppstå dersom aktiviteter utføres hvert 15. min eller oftere. Det er derfor viktig at planleggingen av sykepleien er god, slik at en ikke bruker lang tid (Lohne et al. 2001).

En bevisstløs pasient vil ligge passivt og tungt i sengen, og han får dermed en langsom blodsirkulasjon. Det kan medføre venestase og er en fare for komplikasjoner (Lohne et al. 2001). Områder som er trykkutsatte er anklene, hoftene, albuene, hodet, hælene, halebeinet og knærnes innside, pga. at huden ligger tett inntil bein (Steen et al. 2005). Det er viktig at en sørger for trykkavlastning slik at en unngår trykksår (Lindholm 2004). Om det allerede er oppstått trykksår, vil trykkavlastning fremdeles være det beste alternativet, og det må sikres kontinuerlig. Når huden holdes tørr og varm vil den være mer motstandsdyktig. Passive øvelser med armer, fingre, skuldre, bein, ankler og hofter må gjennomføres flere ganger daglig, for å forebygge stive ledd og sirkulasjonsvansker (dyp venetrombose). Disse øvelsene er mest praktisk når en steller pasienten. I tillegg blir det gitt regelmessig fysioterapi til de fleste bevisstløse pasienter (Lohne et al. 2001).

Goldhill et al. (2007) mener at det oppstår forandringer i sirkulasjonen ved sidelengs rotering i seng. Pasientene ble plassert først i rett ryggstilling, så mot venstre og over til høyre med 15 minutter i hver posisjon. I venstrelagt stilling var det en signifikant økning i blodvolumet og det diastoliske volumet i høyre ventrikkel sammenlignet med høyrelagt stilling. I høyrelagt stilling sank det arterielle trykket og det diastoliske volumet i høyre ventrikkel.

Om pasienten har et lavt blodtrykk fra før, må sykepleier være observant på at det ikke blir for lavt når han ligger på høyre side. Et lavt blodtrykk vil også ha betydning for komplikasjoner som trombose- utvikling og utvikling av decubitus.

Også komplikasjoner som trykksår kan oppstå på grunn av at blodsirkulasjonen hans er langsom (Lohne et al. 2001). Waagø (2000) mener at i tillegg til trykk, er friksjon og fuktighet to faktorer som spiller en stor rolle i årsaken til trykksår. Friksjon oppstår når det er en mekanisk motstand mellom f. eks hud og underlag. Ved behandling av trykksår er vekselvise trykkavlastende madrassene de vanligste. Den er mest sannsynlig den mest optimale i bedring av oksygenering av huden og kapillærene i såret. Vekselvise trykkavlastende madrasser gav i en større sammenheng mye færre trykksår enn ved bruk av statiske (Lindholm 2004).

Watts et al. (1998) forsket på trykksår hos traumepasienter. Artikkelen konkluderer med at nedbrytning av huden utgjør et stort problem hos denne pasientgruppen som har vært innlagt på sykehus mer enn 2 dager. Pasienter med bl.a. hodeskade er i risikozonen for utvikling av trykksår. Geraghty (2005) presiserer viktigheten med hygiene og hudpleie, da huden er en beskyttende barriere mot infeksjon. Riktig liggestilling, regelmessig endring av stilling og bruk av trykkavlastende madrass vil hjelpe for å redusere risikoen for trykksår. Sykepleier må inspisere huden nøye, notere hvilke områder som er røde eller tørre. Det er viktig at pasienten sin hud etter endt stell er tørr, da dette vil redusere risikoen for friksjon mellom hud og underlag. Det samme gjelder stell av tærne, da fuktighet her kan bidra til å gi soppinfeksjon.

Passive øvelser av armer og bein er viktig for å redusere utvikling av dyp venetrombose, disse bør gjøres flere ganger daglig (Lohne et al. 2001). Medikamentell forebygging av dyp venetrombose kan bli ordinert av lege (f. eks. Klexane), men det skal vises forsiktighet dersom pasienten nylig har gjennomgått nevrokirurgi

([http://www.felleskatalogen.no/felleskatalogen/?mainpage=/felleskatalogen/show.do%3Ffilename%3D/content/preparat-register/K/Klexane\\_sanofi-aventis\\_83713.html](http://www.felleskatalogen.no/felleskatalogen/?mainpage=/felleskatalogen/show.do%3Ffilename%3D/content/preparat-register/K/Klexane_sanofi-aventis_83713.html) 2009).

Sykepleierens oppgaver vil være administrering av medikamentet og observasjoner knyttet til behandlingen.

Langvarig sengeleie vil gjøre seg utslag i eliminasjonsproblemer, og obstipasjon kan bidra til at det intrakranielle trykket øker. Avføring må også observeres regelmessig, slik at pasienten ikke blir obstipert. Dette vil disponere for stress for pasienten (Lohne et al. 2001).

En bevisstløs pasient kan ikke fortelle en hvordan han vil ligge i sengen. Sykepleieren må da være spesielt oppmerksom på å opprettholde riktig kroppsstilling (Geraghty 2005). I følge Kari Martinsen må sykepleieren sette seg inn i pasienten sin situasjon, og utøve sykepleie med utgangspunkt i det sykepleieren oppfatter pasienten har behov for (Kristoffersen 2000). Ut fra sykepleieren sitt kliniske blikk må hun da vurdere kroppsstillingen til pasienten, og legge han til rette slik at kroppsuttrykket viser en tilfredsstillelse.

Som sykepleier må en tyde pasienten og ut fra det vurdere når det passer å iverksette tiltak. Hvis "Anne" hadde hatt et intrakranielt trykk på over 30mmHg, ville dette trykket økt dersom sykepleier for eksempel hadde brukt sug for å fjerne ekspektorat. Det økte trykket ville redusert den cerebrale perfusjonen, noe som resulterer i videre skade på hjernevev. Ved å se tidlige signal kan sykepleier utføre tiltak dersom han ser at jenta vil tolerere dette. Ved å snu "Anne", vil det redusere sjanse for lungeinfeksjon, bedre oksygeneringen og redusere risiko for trykksår.

#### **4.2.4 Søvn**

Retikulærsubstansen i hjernestammen er det mest kjente senteret i hjernen som blir knyttet opp mot søvn. Denne substansen holder kroppen våken ved å ta imot og besvare sansestimuli fra hele kroppen. Når en sovner er kroppen avslappet og sansepåvirkningene er redusert til et minimum. Ved søvn reagerer ikke hjernen på kjente sanseintrykk, men skjer det noe uventet, eller om påvirkningene er sterke nok, vil en våkne.

Retikulærsubstansen spiller derfor en rolle i forhold til forstyrrelse av søvnen (Bachmann og Lindhardt 2005).

Søvnen kan deles inn i ulike stadier; NREM og REM søvn. REM- søvn kjennetegnes ved lav hjerneaktivitet, men raske øyebevegelser. De fleste drømmer påvises i denne søvnen, og det intrakranielle trykket vil være forhøyet her og i oppvåkingsfasen. NREM kan deles inn i stadium 1 og 2 (lett søvn) og stadium 3 og 4 (dyp søvn). Stadium 3, og spesielt 4, blir sett på viktigst for restituerende effekt på søvnen. En mener at det skjer en avslapning og

gjenoppbygging av kroppen under disse stadiene. Ved å koble pasienten til EEG (elektroencefalografi) kan en registrere hvilket søvnstadium pasienten befinner seg i (Bachmann og Lindhardt 2005).

Det er ulike meninger om søvnen har en restituerende effekt på hele kroppen. Ett synspunkt er at søvnen kun gir en fornyelse av hjernen sitt vev og funksjon, mens et annet er at søvnen kan bidra til at katabole prosesser (som skjer ved f. eks stress og infeksjoner) endres til anabole prosesser. Oswald og Adam (1983) sine synspunkter er at det er en positiv sammenheng mellom REM- søvn og veksten i hjerneceller (Bastøe, Frantsen 2000). Iflg. Bachmann og Lindhardt (2005) har NREM- stadiene 3 og 4 vist å ha en oppbyggende og helende effekt. REM- søvnen blir sett på som en søvnstype som er sårbar og lett å redusere når alt ikke fungerer som det skal.

Hos en pasient som er bevisstløs er søvnen viktig for oppvåkningen av koma. Det trengs mer forskning på om tidspunkt for sykepleietiltak for å fremme søvn vil lette oppvåkningen til full bevissthet (Olson, Graffagnino 2005). Når en utfører sykepleieaktiviteter til pasienter som er bevisstløse og har en alvorlig hjerneskade, bør sykepleieren være observant på å gi pasienten ro og hvile mellom hver aktivitet. En bør ikke utføre flere aktiviteter samtidig, da dette vil bidra til økt intrakranielt trykk (Lohne et al. 2001).

I forbindelse med pasienten som ble beskrevet på s. 6, kunne en merke på han dersom prosedyrer ble utført over lengre tid. Han ble da urolig og plukkete, og dette økte jo lenger en gjorde ulike aktiviteter. Siden han var der over lengre tid lærte jeg ham etter hvert bedre å kjenne, og jeg visste da når en skulle avslutte prosedyrer. Dette for at han skulle få hvile ut og ikke blir mer urolig, slik at det intrakranielle trykket økte.

#### **4.2.5 Infeksjoner**

Infeksjoner er en stor risiko for pasienter som er bevisstløse. En hjerneskade som er åpen er en inngangsport for bakterier. Da hjernen er ømfintlig for utilstrekkelig oksygentilførsel, er lungeinfeksjon en stor komplikasjon for pasienter med en hjerneskade. Blærekateter og venefloner er også inngangsporter for infeksjon, og sykepleier må vise god hygiene overfor dette (Lohne et al. 2001). Andre infeksjoner vil også kunne være infeksjon i munnen og i øyet.



Pneumoni er den vanligste lungeinfeksjonen bevisstløse pasienter utsettes for. Da pasientene er bevisstløse, klarer de ikke å få opp sekret. Oksygenbehovet blir stort som følge av at kroppens metabolisme øker i forbindelse med feberen (Almås, Berntzen 2001). Goldhill et al. (2007) konkluderer med i sin forskning at roterende senger er nyttig for forebygging og behandling av lungekomplikasjoner hos alvorlig syke pasienter som mottar mekanisk ventilasjon.

Stress vil føre til redusert spyttsekresjon. Infeksjon og steindannelse i spyttkjertlene (hovedsakelig i ørespyttkjertelen) kan komme pga. lav spyttsekresjon, noe som resulterer i sterke smerter (Almås, Berntzen 2001). Om det oppstår en abscess i spyttkjertelen, kan en fjerne denne ved incisjon. I tillegg til grundig munnstell med fukting innimellom, er det viktig å holde væskebalansen best mulig (Omarhus 2001).

Et grundig munnstell daglig er viktig for pasienter som er bevisstløse, da de er særlig disponerte for infeksjoner i munnen. De har generelt sett liten motstandskraft mot bakterier, samtidig som de har liten spyttproduksjon, som beskytter mot karies. Dersom pasienten behandles med antibiotika, har en duodenalsonde eller er intubert, vil faren øke for soppinfeksjon. Det er sykepleier sin oppgave og ansvar å opprettholde en god tannhygiene hos pasienter som ikke klarer å utføre det selv. En god tannhygiene kan forebygge risiko for tannsykdom og systemisk sykdom. Dokumentasjoner viser at sepsis, endokarditter, pneumonier og infeksjoner i mage- tarmkanalen har sin opprinnelse i munnhulen (Lohne et al. 2001). Når pasienter ikke klarer å spise eller drikke vil munnen bli tørr, og sykepleier må utføre en hensiktsmessig og adekvat munnpleie og redusere infeksjon. Oksygenbehandling vil også resultere i at munnen blir tørr (Whiteing, Hunter 2008).

Pasienter som er bevisstløse, får sondeernæring eller intravenøs væsketilførsel. Sykepleier må da hjelpe pasienten med å fukte munnen, f. eks med vann eller fysiologisk saltvann. Dette gjøres helst annenhver time, og pussing av tennene minst fire ganger daglig. Når en børster tennene blir slimhinnene og tannkjøttet stimulert, men ved sår i munnen kan en bruke tuffere eller skumgummibørster. Bruker en tannkrem vil dette gi en god smak, men den tørker fort ut slimhinnene, viktig at en skyller godt med rent vann. Stellet bør avsluttes med en klorheksidin skyllevæske (Corsodyl), for å forebygge munnhuleinfeksjoner siden Corsodyl har en antiseptisk effekt. Ved munnstell av bevisstløse pasienter er det viktig at

en ikke tilfører munnen mye væske, da dette kan komme bak i svelget og gi pusteproblemer. En kan benytte klorheksidingel  som kan påføres slimhinnene og tungen. Denne varer i lang tid, men bør påføres både morgen og kveld. Om det har oppstått skorper eller belegg som en ikke klarer   fjerne ved børsting, kan en benytte hydrogenperoksid. Denne vil løse det opp, og en kan fjerne restene med en pinsett. Hydrogenperoksid gir ikke en god smak, det er derfor viktig at sykepleier renser pasientens munn godt etterpå. En kan alternativt smøre på jordnøttolje eller vaselin, og la det virke over natten (Almås, Berntzen 2001). Dersom pasienten er intubert, behandles med antibiotika eller har en duodenalsonde, øker sjansen for at det oppstår en soppinfeksjon i munnen (Lohne et al. 2001). Det er derfor viktig at sykepleier tar ansvar og er oppmerksom på at de komplikasjonene som pasienten vil være utsatt for. I tillegg er det helt sentralt at sykepleieren gir pasienten god grunnleggende sykepleie knyttet til munn- og  yepleie.

Hos bevisstløse pasienter fungerer ikke blunkerefleksen og øynene kan lett tørke ut (Lohne et al. 2001). Pasientene er da utsatt for   få øyebetennelse pga. svekket beskyttelsesreflekser og ukomplett lukking av øynene som vil resultere i ytterligere komplikasjoner (Koul 2004). Lidelser i conjunctiva (den indre overflaten av øyelokket) og hornhinnen blir forbundet med nevrologiske sykdommer, traume, koma, infeksjoner og mekanisk ventilasjon. Forebyggende  yepleie er det beste forsvaret mot synstap hos pasienter i en intensivavdeling (Oh et al. 2008).  yepleie er overveid   være den mest grunnleggende sykepleieaktiviteten. Sykepleier skal foreta observasjoner av hjerneskadede pasienter for   identifisere kritiske forandringer i hornhinnen og gir pleie etter hvilken behandling som skal gis. Pasienter som er bevisstløse er fullstendig avhengig og klarer ikke ta vare på sine øyne (Koul 2004). Pasientens øyne må derfor dryppes med øyedråper eller tårevæske hver 4.- 6. time. Dersom det allerede har oppstått en øyebetennelse, kan en bruke kloramfenikol øyesalve (Lohne et al. 2001). En påfører salven langs nedre  yelokkskant og lukker øyet. Siden bevisstløse pasienter ikke klarer   blunke, kan sykepleier legge en finger over og forsiktig gni fra en side til den andre, slik at salven fordeles jevnt utover øyet (S eland 2001).

Det er ulike resultater på om en innleggelse av en ventrikuloperitoneal shunt (VP- shunt) kan gi en infeksjon dersom pasienten f r innlagt PEG- sonde. Nabika (2006) forsket på om det var risikofaktorer forbundet med innleggelse av PEG f r og/eller etter innleggelse av

VP- shunt. 12 personer fikk innlagt VP- shunt etter PEG- sonde, og 11 personer fikk PEG-sonde etter innleggelse av VP- shunt. Det var 4 personer som fikk infeksjon i shunten, og det var 3 som trengte rettelse av shunten. Koc et al. (2007) mener at i deres studie var det ingen som utviklet noen infeksjon når PEG ble lagt inn etter shunten. Studien til Nabika (2006) er liten, og det trengs mer forskning på området for å avklare risikofaktorer. I noen tilfeller blir det også ordinert antibiotika som forebyggende behandling 1mnd før prosedyrene iverksettes, spesielt ved innleggelse av VP- shunt etter PEG.

I følge Kari Martinsen er pasienten avhengig av at sykepleieren engasjerer seg i hans situasjon og utøver pleie på en særlig omsorgsfull måte (Martinsen i Kristoffersen 2000). Sykepleieren må også ha grunnleggende forståelse for hvorfor det er viktig med forebygging og utføring av munnstell og øyepleie i forbindelse med utvikling av infeksjoner. Som beskrevet i dagboken ba faren til "Anne" sykepleieren om å vaske øyne og munn, da det var mye belegg. Når infeksjoner oppstår, vil immunforsvaret være svekket, og dette vil bidra til at det kan oppstå komplikasjoner som f. eks økt intrakranielt trykk pga. stress, og det kan bli en fatal utgang.

#### **4.2.6 Pårørende og omgivelser**

Det er sentralt at pårørende blir ivaretatt av helsepersonell når en av deres er blitt akutt kritisk syk. Pårørende er i en sårbar situasjon, og måten de blir tatt imot på spiller en svært sentral rolle. Det viktigste for pårørende er at de blir forsikret om at deres kjære får optimal pleie og behandling, og at han får smertelindring (Sand 2001). Å berolige, gi informasjon og at de får være hos den syke er også avgjørende.

Pasienten sin familie er ofte usikre og redde for at de kan gjøre noe galt inne hos han. De ser han livløs i sengen omringet av apparat og slanger. Det er viktig at sykepleieren er sammen med dem og forklarer funksjonen til de ulike apparatene, slik at de er trygge på det som skjer rundt pasienten. En sykepleier som jobber med dette til daglig, tenker kanskje ikke over at det kan være skremmende for andre. Pårørende må få anledning til å dele sine opplevelser og tanker, de trenger å forstå og akseptere sine egne følelser i den vanskelige situasjonen (Lohne et al. 2001).

Studier har vist at pårørende opplever kaos, angst og stor bekymring i forbindelse med innleggelsen og tiden etterpå. Det er viktig at sykepleier ivaretar pårørende på en måte som

gjør at de blir beroliget av at de får vite hvordan behandlingen forløper, og at de har mulighet til å gi uttrykk for sine følelser. Det at pasienten har faste sykepleiere kan gjøre situasjonen tryggere for pårørende, da vet de hvem de kan ta kontakt med ved spørsmål (Sand 2001). Verhaeghe et al. (2007) viser i sin studie at pårørende ønsker så nøyaktig informasjon som mulig om tilstanden til pasienten. I tillegg ønsker de at leger og sykepleier viser holdning som uttrykker håp når de forlater pasientrommet. I begynnelsen klarer pårørende ofte ikke å gjøre noe annet enn passivt ta imot informasjon som blir gitt dem, men etter hvert kan de aktivt arbeide sammen med sykepleierne om blant annet sensorisk stimulering. Et slikt samarbeid kan også være med på bygge opp håpet.

Iflg. Kari Martinsen er relasjoner fundamentalt i menneskelivet. Avhengigheten til et annet menneske blir tydelig når det oppstår en situasjon der en trenger hjelp (Kristoffersen 2000). Det å kunne delta aktivt vil ha betydning for deres relasjon både til pasienten og til sykepleierne.

Ett eksempel på hvordan sykepleier ivaretar pårørende er fra pasienten jeg kort beskrev på s. 6. I løpet av tiden jeg hadde ansvar for pasienten fikk jeg et godt forhold til hans kone og ett av barna. På en nattevakt møtte jeg kona i gangen, hun var opprørt og engstelig over det som hadde skjedd på rommet til mannen hennes. En sykepleier hadde tilkalt vakthavende lege da situasjonen hadde endret seg til å bli alvorlig. Midt under legeundersøkelsen, kom sykepleieren med en historie og brøt ut i latter. Kona til pasienten var tilstede, og så selvfølgelig ikke dette som noe morsomt, hun gav da beskjed til sykepleieren at dette tolererte hun ikke. Hun var oppskaket og visste ikke hvor hun skulle gjøre av seg. Jeg forsikret henne at dette skulle vi ta tak i, og at det ikke skulle skje igjen. Etter en lengre samtale gikk det bedre, og jeg fulgte henne inn på rommet til mannen og var der en liten stund. Situasjonen hans var blitt bedre.

Dette eksempelet synes jeg passer godt til hvordan sykepleier bør være overfor pårørende som er i en vanskelig situasjon. I slike situasjoner passet det ikke med historier og latter. I tillegg følte kona at sykepleieren ikke viste respekt overfor mannen hennes og henne selv. Det viktigste for henne var at hun ble forsikret at mannen hennes fikk en så god pleie som mulig.

Sykepleieren har et ansvar om at de helsefremmende prosessene får virke uforstyrret på pasienten. De oppbyggende prosessene vil kunne komme raskere i gang når miljøet rundt pasienten er optimal, noe som kan føre til at pasienten blir hurtigere frisk (Kristoffersen 2000). Hvis de pårørende er stresset, kan dette eventuelt ”overføres” til pasienten. Er de pårørende derimot rolige og beroligende vil de kunne virke positivt inn på pasientens tilstand.

#### **4.4.7 Kommunikasjon**

Kommunikasjon kan defineres som meningsfylte tegn som blir vekslet mellom to eller flere parter. Det latinske ordet er *communicare* som betyr ”ha forbindelse med”, ”å gjøre noe felles”, ”delaktiggjøre en annen i”. Relasjon kommer fra *relatio*, som er en forbindelse mellom parter. Kommunikasjon i relasjoner kan opptres verbalt og nonverbalt. Den verbale kommunikasjonen uttrykkes muntlig, språklig eller ved skrift. Nonverbal kommunikasjon er at en person uttrykker seg via kroppsholdning, berøring, stemmebruk, ansiktsuttrykk og bevegelser. Det kan oppstå situasjoner som vil stille krav til de kommunikative ferdighetene. Det kan være personer som er døende, voldelige og aggressive, andre kulturer og personer som har en begrenset kommunikasjonsevne (Eide og Eide 1996).

Å pleie pasienter som er bevisstløse kan være en utfordring. Pasientene har ingen kontroll over seg selv, og de er fullstendig avhengig av sykepleieren. Men med en god kunnskap om oppgaver, planlegging og utføring av omsorgen vil pleie av bevisstløse pasienter vise seg å være høyt belønnet, og ferdighetene som trengs kan fremme tillit i omsorg for alle pasienter. Sykepleieren må være observant på pasienten sine nonverbale signaler, da en verbal kommunikasjon med en bevisstløs pasient vil være enveis (Geraghty 2005). Kari Martinsen sier at om utleveringen pasienten gir til sykepleieren ikke blir tatt imot, vil det ødelegge utvikling av et tillitsforhold. Det vil i stedet dannes en grobunn for mistillit (Martinsen i Kristoffersen 2000).

Selv om det kan være tungt for en sykepleier å ikke få respons verbalt, blir helsearbeidere oppmuntret til å opprettholde den verbale kommunikasjonen med den bevisstløse pasient. Det er ikke alltid innholdet i det som sies som er viktig, men det er viktig hvordan en sier det. Stemmen formidler følelse som ligger i grunnen for kommunikasjonen. Sykepleier bør være forsiktig med å røpe, gjennom stemmen hans, følelser og valg som kan skremme pasienten. Nonverbal kommunikasjon, som øyekontakt, ansiktsuttrykk og kroppskontakt er

viktig i en sosial interaksjon, også i den sosiale interaksjonen med den bevisstløse pasient. Nonverbale tegn kan være den første formen for kommunikasjon der en danner seg et bilde av personen. For pasienter med en svekket bevissthet, kan ord og berøring virke betryggende. Men en må prøve seg forsiktig frem, da enkelte kan reagere på denne fremtredelsen som krenkende eller truende (Geraghty 2005).

En kan aldri utelukke at en bevisstløs pasient registrerer forhold i omgivelsene. Om det er noe sykepleiere og andre mener han ikke bør høre, bør det sies utenfor rommet. Når sykepleier utfører prosedyrer, er det viktig at en informerer pasienten om hva som skal undersøkes, og gå gjennom prosedyren muntlig med ham. Det krever en innlevelse og omtanke fra sykepleieren når hun pleier en bevisstløs pasient, da pasienten ikke kan gi uttrykk for sin behov og ønsker (Ibid). Dette gjenspeiler seg i pleien til "Anne", da sykepleierne fortalte henne hele tiden hva de skulle gjøre av prosedyrer og aktiviteter.

## **5.0 Konklusjon**

Både i pensum, forsknings- og fagartikler er det lagt stor vekt på timingen i utførelse av sykepleieaktiviteter, og det er viktig at pasienten får tid til hvile mellom hver sykepleieaktivitet. En sykepleier som har erfaring med å pleie denne pasientgruppen vil opparbeide seg kunnskaper om hvilke tegn pasientene gir dersom det er noe som er galt. Sykepleieoppgavene vil i noen tilfeller bli utført av spesialsykepleiere, men grunnleggende sykepleie utgjør en svært stor del. Dersom sykepleieren f. eks ikke opprettholder en tilstrekkelig næringstilførsel til pasienten, kan dette føre til at immunforsvaret blir redusert, og pasienten tåler infeksjoner dårlig. Hvis sykepleieren ikke tar oppgavene sine på alvor, kan det føre til store komplikasjoner for pasienten, som igjen kan resultere i at behandlingen ikke blir optimal. En bevisstløs pasient krever ressurser, tid og ansatte. Det er en administrativ utfordring å sjonglere mellom disse kravene samtidig å opprettholde et trygt og omsorgsfullt miljø.

Ved å bruke Kari Martinsen som teoretiker i oppgaven, har jeg forsøkt å få frem noen av hennes synspunkt på sentrale områder i sykepleien. Pasienten er i en situasjon der han er avhengig av andre, og det er derfor sykepleieren sitt ansvar å ta vare på han. For pasienter som er bevisstløse er det sentralt at mål kan endres underveis, da sykepleien er konsentrert

i her-og-nå-situasjonen. Kortsiktige mål vil derfor være å unngå forverring av skadene pasienten allerede har fått.

Stress vil være en fiende for pasienten som er bevisstløs, og sykepleiere må være på vakt hele tiden og fjerne uheldige momenter som pasienten reagerer negativt på. Selv om prosedyrer kan gi pasienten stress, er de viktige å få utført slik at en unngår komplikasjoner. Pasienter reagerer forskjellig, og sykepleier må derfor observere pasienten og bli kjent med han.

I oppgaven syns jeg at jeg har fått frem viktige områder som sykepleieren må ivareta, slik at den begynnende rehabiliteringen i akuttfasen blir ivaretatt. De ulike områdene jeg har fokusert på henger godt sammen, og det er viktig at sykepleieren ivaretar hvert enkelt av dem. Jeg håper at denne oppgaven vil være til inspirasjon for andre sykepleiere som arbeider med denne pasientgruppen, og at jeg har klart å sette fokus på hvordan stress påvirker pasienter som er bevisstløse.

Da den forskningen jeg har funnet er delt opp i ulike områder som for eksempel trykksår, øyepleie og mobilisering, vil det være interessant om den videre forskningen kunne vært mer helhetlig og med utgangspunkt i problematikken.

Ut fra alvorlighetsgraden på skadene ”Anne” fikk i trafikkulykken går det i dag bra med henne. Hun har fått seg samboer, og klarer seg godt i det daglige. Jeg håper at hennes sykehusopphold har gitt sykepleiere inspirasjon til å fordype seg enda mer i denne pasientgruppens behov for rehabilitering allerede i akuttfasen.

## Litteraturliste

Almås, Hallbjørg; Berntzen, Helene (2001) Generell postoperativ og posttraumatisk sykepleie. I: Almås, Hallbjørg (red.), *Klinisk sykepleie 1*, 3. utg., s. 198-233. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS

Bachmann, Merete; Lindhardt, Jette (2005) Søvn og hvile. I: Mekki, Tone Elin; Pedersen, Søren (red.), *Sykepleieboken 1. Grunnleggende sykepleie*, 2. utg., s. 376-411. Oslo: Akribes forlag

Bastøe, Liv-Karin Halvorsen; Frantsen, Anne-Marie (2000) Søvn og hvile. I: Kristoffersen, Nina Jahren (red.), *Generell sykepleie 3. Pasient og omgivelser – kropp, omgivelser og metoder*, 1. utg., s. 237-274. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS

Bjålie, Jan G.; Haug, Egil; Sand, Olav; Sjaastad, Øystein V.; Toverud, Kari C. (2000) *Menneskekroppen – fysiologi og anatomi*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS

\*Bonde, Jan; Faber, Torsten; Roikjær, Anni; Rosendahl-Nielsen, Mette (2002) *Intensiv terapi og sygepleje*. København: Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck

Dalland, Olav (1997) *Metode og oppgaveskriving for studenter*. Oslo: Universitetsforlaget

\*Davis, Alice E.; Gimenez, Ana (2003) Cognitive- Behavioral Recovery in Comatose Patients Following Auditory Sensory Stimulation. *Journal of Neuroscience Nursing*, 35(4), pg. 202-214

\*Dimancescu, Mihai D. 2002. *Stress factors and their effects during coma*. USA: Coma Recovery Association, <http://www.comarecovery.org/stressfactors.shtml> (Lest 03.12.2008)

\*Due- Tønnesen, Bernt; Meling, Torstein R.; Lundar, Tryggve (2007) Hydrocephalus I: *Nevrologi og nevrokirurgi – fra barn til voksen* 4. utg. s. 181-192. Nesbru: Forlaget Vett & Viten AS



Eide, Hilde; Eide, Tom (1996) *Kommunikasjoner i relasjoner – Samhandling, konfliktløsning, etikk*. Oslo: Ad Notam Gyldendal AS

\*Felleskatalogen. 2009. Tema: Klexane,  
[http://www.felleskatalogen.no/felleskatalogen/?mainpage=/felleskatalogen/show.do%3Ffilename%3D/content/preparat-register/K/Klexane\\_sanofi-aventis\\_83713.html](http://www.felleskatalogen.no/felleskatalogen/?mainpage=/felleskatalogen/show.do%3Ffilename%3D/content/preparat-register/K/Klexane_sanofi-aventis_83713.html) (Lest 14.04.2009)

\*Geraghty, Max (2005) Nursing the unconscious patient. *Nursing Standard*, 20(1): s. 54

\*Gerber, Carolyn S. (2005) Understanding and Managing Coma Stimulation: Are We Doing Everything We Can? *Critical Care Nursing Quarterly*, 28(2): s. 94-108

\*Gjerstad, Leif; Skjeldal, Ola Hunsbeth; Helseth, Eirik (2007) *Nevrologi og nevrokirurgi*. Nesbru: Vett og Viten AS

\*Goldhill, David R.; Imhoff, Michael; McLean, Barbara; Waldmann, Carl (2007) Rotational Bed Therapy To Prevent And Treat Respiratory Complications: A Review And Meta-Analysis. *American Journal of Critical Care*, 16 (1): pg. 50-62.

\*Karma, Deepa; Rawat, A.K. (2005) Effect of Stimulation in Coma. *Indian Pediatrics*, 43(10): pg. 856-860

\*Koc, Demet; Gercek, Arzu; Gencosmanoglu, Rasim; Tozun, Nurdan (2007) Percutaneous Endoscopic Gastrostomy in the Neurosurgical Intensive Care Unit: Complications and Outcome. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 31(6): 517-520

\*Koul, Shakuntulla (2004) Planned Eye Care Procedure in Comatose Head Injury Patients. *Nursing Journal of India*, 95 (11): pg. 249

Kristoffersen, Nina J. (2000) Ulike syn og perspektiver på helse og sykdom. I: Kristoffersen, Nina J. (red.) *Generell sykepleie 1: Fag og yrke, verdier og kunnskap*, 1. utg., s. 19-79. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS

Kristoffersen, Nina J. (2000) Teoretiske modeller i sykepleie. I: Kristoffersen, Nina J. (red.)

*Generell sykepleie 1: Fag og yrke, verdier og kunnskap*, 1. utg., s. 377-382. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS

\*Levi, Lennart (2000) Stressfaktorer inom rehabiliteringsprocessen. *Svensk Rehabilitering*, 3: s. 28-30

\*Lindholm, Christina (2004) *Sår*. 2. utg. Oslo: Akribe Forlag as

Lohne, Vibeke; Raknestang, Sissel; Mastad, Viggo (2001) Nevrokirurgisk sykepleie I: Almås, Hallbjørg (red.) *Klinisk Sykepleie Bind 2*, 3. utg., s. 744-778. Oslo: Gyldendal Akademisk AS

\*Lombardi, Francesco; Taricco, Mariangela; De Tanti, Antonio; Telaro, Elena; Liberati, Alessandro (2002) Sensory stimulation of brain-injured individuals in coma or vegetative state: results of a Cochrane systematic review. *Clinical Rehabilitation*, 16: pg. 464-472

\*Nabika, Shinya; Oki, Shuichi; Sumida, Masayuki; Isobe, Naoyuki; Kanou, Yukari; Watanabe, Yosuke (2006) Analysis of Risk Factors for Infection in Coplacement og Percutaneous Endoscopic Gastrostomy and Ventriculoperitoneal Shunt. *Neurol Med Chir (Tokyo)*, 46: pg. 226-230

\*Nikolaisen, Ove (25.08.1997) *Hardanger Folkeblad* (tittel anonymiseres)

\*Norsk Sykepleierforbund (2007) *NSFs yrkesetiske retningslinjer og ICNs etiske regler*. URL:

[https://www.sykepleierforbundet.no/portal/page/portal/NSF/VisArtikkel?p\\_sub\\_doc\\_id=8024&p\\_document\\_id=8024](https://www.sykepleierforbundet.no/portal/page/portal/NSF/VisArtikkel?p_sub_doc_id=8024&p_document_id=8024) (lest 03.02.09)

\*Oh, Eui Geum; Lee, Won Hee; Yoo, Ji Soo; Kim, So Sun; Chu, Sang Hui; Song, Eun Kyeung; Kang, Se Won (2008) Factors related to incidence of eye disorders in Korean patients at intensive care units. *Journal of Clinical Nursing*, 18: pg. 29-35

\*Olsen, Vibeke; Schmidt, Marianne; Meinild, Helene; Egelund, Mette; Werdelin, Lene; Hübbe, Per; Dalsgaard, Lillian; Eskesen, Vagn; Høring, Inge; Christensen, Anne- Lise (2000) *Neurologi og nevrokirurgi*. København: NYT Nordisk Forlag Arnold Busck.

\*Olson, Dai Wai; Graffagnino, Carmelo (2005) Consciousness, Coma and Caring for the Brain- injured Patient. *American Association of Critical- Care Nurses*, 16(4): s. 441-455.

Omarhus, Marit (2001) Sykepleie til pasienter med sykdommer I ansikt, munn og hals. I: Almås, Hallbjørg (red.). *Klinisk sykepleie 2*. 3. utg., s. 873-898. Oslo: Gyldendal Akademisk AS

\*Pasienthandboka. 2007. Tema: Overvåkning ved hodeskade og Glasgow Coma Scale, <http://www.pasienthandboka.no/default.asp?mode=document&documentid=3239> (Lest 07.12.2008)

Reitan, Anne Marie (2006) Mestring. I: Knutstad, Unni; Nielsen, Birthe Kamp (red.). *Sykepleieboken 2. Teoretisk- metodisk grunnlag for klinisk sykepleie*. 2. utg., s. 155-179. Oslo: Akribe as

Sand, Anne Marit (2001) Se også meg – om å være pårørende til en syk. I: Almås, Hallbjørg (red.). *Klinisk sykepleie 1*. 3. utg., s. 31-47. Oslo: Gyldendal Akademisk AS

\*Seo, Whasook; Oh, Hyunsoo (2003) Sensory stimulation programme to improve recovery in comatose patients. *Journal of Clinical Nursing*, 12(3): s. 394-404.

Steen, Lillanna Lindemann; Andersen, Tone; Ingebretsen, Hilde (2001) Sykepleie til pasienter med skader og sykdommer i huden. I: Almås, Hallbjørg (red.). *Klinisk sykepleie 2*, 3. utg., s. 958-991. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag

Sundstrøm, Terje; Sollid, Snorre; Wester, Knut. 2005. Hodeskadedødsfall i Norden 1987-2000. *Tidsskrift for Den norske legeforening* 10: 1310-2.

\*SweetHaven Publishing Services. 2006. *Tema: Care of the Unconscious Patient, General*, <http://www.free-ed.net/sweethaven/MedTech/NurseCare/NeuroNurse01.asp?iNum=22> (Lest 13.04.2009)

\*SweetHaven Publishing Services. 2006. *Tema: Care of the Unconscious Patient, Increased Intracranial Pressure*, <http://www.free-ed.net/sweethaven/MedTech/NurseCare/NeuroNurse01.asp?iNum=40> (Lest 13.04.2009)

Sæland, Marianne (2001) Sykepleie til pasienter med skader og sykdommer i øyet. I: Almås, Hallbjørg (red.). *Klinisk sykepleie 2*, 3. utg., s. 839-856. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag

\*Trauma.org. 2000. *Tema: Intracranial pressure*, <http://www.trauma.org/archive/neuro/icp.html> (Lest 13.04.2009)

\*Verhaeghe, Sofie T. L.; van Zuuren, Florence J.; Defloor, Tom; Duijnste, Mia S. H.; Grypdonck, Mieke H. F. (2007) How does information influence hope in family members of traumatic coma patients in intensive care unit? *Journal of Clinical Nursing*, 16 (8): s. 1488-1497

Waagø, Kirsten Østerriis (2000) Aktivitet. I: Kristoffersen, Nina Jahren (red.). *Generell sykepleie 3. Pasient og sykepleier – kropp, omgivelser og metoder*, 1. utg., s. 181-231. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS

\*Watts, Dorraine; Abrahams, Elizabeth; MacMillan, Carol; Sanat, Jafar; et al. (1998) Insult After Injury: Pressure Ulcers in Trauma Patients. *Orthopaedic Nursing*, 17 (4): s. 84-91

\*Whiteing, Nicola; Hunter, Janet (2008) Nursing management of patients who are nil by mouth. *Nursing Standard*, 22(26): s. 40-45

## Vedlegg 1

### Søkeliste

#### Pubmed

13.04.09

Søkeord: Geraghty Max (etter referanse fra annen artikkel)

Resultat: 1

**Nursing the unconscious patient** (Nursing Standard 2005)

#### Proquest

19.08.08

Database: Nursing & Allied Health Source

Proquest Health Management

--:-- Medical Library

--:-- Psychology Journals

--:-- Social Science Journals

Søkeord: coma and rehabilitation (resultat 114), foreslå til:

coma and nursing (resultat 12)

**”How does information influence hope in family members of traumatic coma patients in intensive care unit?”** (Journal of clinical nursing 2007)

**”Caregivers' experience of process-oriented coma work: A phenomenological study”**  
(Sakamoto, H. 2005)

Søkeord:

nursing and head injury (resultat 176), foreslå til:

nursing and head injuries (resultat 34)

**”Traumatic brain injury; the cloud of unknowing”** (Pah- Lavan, Z. 2006)

12.09.08

Søkeord: stimulation and coma (resultat 30)

**“Sensory stimulation of brain-injured individuals in coma or vegetative state: results of a Cochrane systematic review”**

Søkeord: stimulation and coma and nursing (resultat 9)

**“Cognitive-behavioral recovery in comatose patients following auditory sensory stimulation”** (Davis, A. E., Gimenez, A. 2003)

29.03.09

Søkeord: immobilization and pneumonia (resultat 4)

**“Rotational Bed Therapy To Prevent And Treat Respiratory Complications: A Review And Meta-Analysis”** (Goldhill, David R.; Imhoff, Michael; McLean, Barbara; Waldmann, Carl 2007)

Søkeord: pressure ulcers and trauma (resultat 26)

**“Insult after injury: Pressure ulcers in trauma patients”** (Watts, Dorraine; Abrahams, Elizabeth; MacMillan, Carol; Sanat, Jafar; et al. 1998)

30.03.09

Søkeord: mouth care (resultat 55)

**“Nursing management of patients who are nil by mouth”** (Whiteing, Nicola; Hunter, Janet 2008)

Søkeord: taricco (etter å lest en annen forskningsartikkel av Olson et al.) (resultat 8)

**”Sensory stimulation of brain- injured individuals in coma or vegetative state: results of a Cochrane systematic review”** (Lombardi, Francesco et al. 2002)

Søkeord: shinya nabika (etter å lest en annen forskningsartikkel) (resultat 9)

**” Analysis of Risk Factors for Infection in Coplacement og Percutaneous Endoscopic Gastrostomy and Ventriculoperitoneal Shunt”** (Nabika et al. 2006)

31.03.09

Søkeord: whasook seo (etter å lest en annen forskningsartikkel av Gerber, C.) (resultat 9)

**”Sensory stimulation programme to improve recovery in comatose patients”** (Seo, Whasook; Oh, Hyunsoo 2003)

### **Swemed+**

19.08.08

Søk på emneord (MeSH) → ALLE SØK

Søkeord: coma 10 poster funnet

Explode coma 96 poster funnet

**”Sjukskøterskans roll og opplevelsar vid vård av den hjärndöda patienten”**  
(Ventilen, 2006)

Søkeord: coma 10 poster funnet

Explore post- head injury 3 poster funnet

**”Affolter- metoden – rehabilitering av erhvervet hjerneskade fra komatøstilstand mot en mer meningsfull tilværelse”** (Ergoterapeuten, 2000)

Søkeord: rehabilitation 10 poster funnet

Explore rehabilitation nursing 9 poster funnet

**”Prinsipper for neurorehabilitative nursing”** (Sygeplejersken, 2008)

12.09.08

Søkeord MESH: stimulering (resultat 5)

explode acoustic stimulation (resultat 41)

nr. 24:

**”Hvordan virker musikk på menneskekroppen?”**

Søkeord MESH: coma (10 poster)

Explode coma, post head- injury (3 poster)

Nr. 1:

**“Kognitive forstyrrelser ved svær traumatisk hjerneskade”**

24.09.08

Søkeord på artikkeltittel: stress (278 treff)

nr. 10:

**”Stress og minnesfunksjon” (bestilt 24.09)**

Søkeord på artikkeltittel: stress faktorer (1 treff)

**”Stress faktorer inom rehabiliteringsprocessen” (bestilt 24.09)**

Ovid

20.08.08

Søkeord: coma & rehabilitation (607 treff)

limit år 2003-2008 (61 treff)

**”Understanding and managing coma stimulation: Are we doing everything we can?”  
(Gerber, C. 2005)**

**”Consciousness, coma and caring for the brain- injured patient” (Olson; Graffagnino  
2005)**

31.03.09

Søkeord: eye care (78 treff)

Søkeord: coma (738 treff)

Kombinerer disse søkene:

eye care AND coma (5 treff)

**“Planned eye care procedure in comatose head injury patients” (Koul, S. 2004)**

**“Factors related to incidence of eye disorders in Korean patients in intensive care  
units” (Oh et al. 2008)**