



FORDYPNINGSOPPGAVE:

VIDEREUTDANNING I INTENSIVSYKEPLEIE

*Hvordan kan intensivsykepleieren utføre  
kunnskapsbasert munnstell for å forebygge ventilator  
assosiert pneumoni hos respiratorpasienten?*

FORFATTERE: LENE KRISTINE LEKSÅS

INGEBORG ROLFSDOTTER BRÅTEN

AIO v11

Høgskolen i Gjøvik

Avdeling for helse, omsorg og sykepleie, seksjon sykepleie

4. mai 2012

## Sammendrag

Tittel:		Dato: 4. mai 2012
Hvordan kan intensivsykepleieren utføre kunnskapsbasert munnstell for å forebygge ventilator assosiert pneumoni hos respiratorpasienten?		
Forfattere:	Lene Kristine Leksås	
	Ingeborg Rolfsdotter Bråten	
Veileder:	Randi Ballangrud	
Evt. oppdragsgiver:	Nei	
Stikkord/nøkkelord:	Intensivsykepleie, munnstell, forebygging, ventilator assosiert pneumoni, respiratorpasient	
Antall sider: 74	Antall vedlegg: 4	Publiseringsavtale inngått: Ja
Antall ord: 9737		

## **Sammendrag**

Bakgrunn for fordypningsoppgaven er å sette fokus på munnstell med tanke på forebygging av ventilator assosiert pneumoni (VAP) i intensivavdelingen. Respiratorpasienter har 10 ganger lettere for å få VAP en de som ikke er intuberte. Forebygging er en del av intensivsykepleierens ansvars og funksjonsområdet. Hensikten med fordypningsoppgaven er et personlig ønske om å øke faglig kompetanse og bidra med ny kunnskap til praksisfeltet. Vi ønsker å finne ut hva litteratur og nyere forskning sier om hvordan intensivsykepleiere kan utføre kunnskapsbasert munnstell for å forebygge VAP hos respiratorpasienten. Vi har valgt å bruke litteratur studiet som metode. Pensum, selvvalgt litteratur, forskning og egne erfaringer er lagt til grunn i fordypningsoppgaven. Det har betydning for både pasienten og sykepleieren at man forbereder pasienten før man starter munnstellet. Viktige elementer er informasjon, cufftrykk, aspirasjon av ventrikkelinhold og sedasjon. Før munnstellet må intensivsykepleieren utføre god håndhygiene. Vi har diskutert hvordan intensivsykepleieren skal få oversikt over munnhulen, bruk av tannbørste og munnskylllevann. Til slutt har vi skrevet om implementering av ny kunnskap i praksis.

Konklusjonen i fordypningsoppgaven er at et optimalt munnstell kan bidra til forebygging av VAP. Det kan virke som om kunnskapsbaserte prosedyrer og det å jobbe systematisk har stor betydning, også med tanke på antall døgn på respirator og liggetid i intensivavdelingen.

## Abstract

Title:		Date: 4. May 2012
How can the intensive care nurse perform evidence-based oral care to prevent ventilator-associated pneumonia in the mechanical ventilated patient?		
Authors:	Lene Kristine Leksås	
	Ingeborg Rolfsdotter Bråten	
Supervisor:	Randi Ballangrud	
Funding:	No	
Keywords:	Intensive care nursing, oral care, prevention, ventilator-associated pneumonia, mechanical ventilated patient	
Number of pages:74 Number of words: 9737	Number of attachments:4	Publication agreement: Yes.

## **Summary**

We want to set focus on oral care in the intensive care unit as a strategy in preventing ventilator-associated pneumonia (VAP). Mechanical ventilated patients have ten times the risk of getting VAP than non-intubated patients. Prevention is an important part of the intensive care nurses' responsibilities and functional areas. The purpose of this student paper is to increase our personal knowledge and to contribute to new knowledge to the field of nursing. We want to find out what literature and recent research says about how critical care nurses can perform evidence-based oral care to prevent ventilator-associated pneumonia. A review of the literature is used as method in this paper. Curriculum, self-selected literature, research and personal experiences are used as sources. It is important for both patient and nurse that the patient is prepared before oral care interventions. Important elements are information, tracheal cuff pressure, aspiration of gastric contents and sedation. Before oral care interventions the intensive care nurse must perform alcohol hand hygiene. We have discussed how the intensive care nurse can get an overview of the oral cavity, use of toothbrush and oral antiseptics. Finally, we have written about implementation of new knowledge into practice.

The conclusion of this student paper is that optimal oral care can contribute to the prevention of VAP. It seems that evidence-based guidelines and working systematically are of great importance, also in terms of length of mechanical ventilation and length of stay in the intensive care unit.

## **Forord**

Puss, puss, så får du en suss

Puss, så får du en suss

Hver eneste tann med børste og vann

Puss, så får du en suss

Trond-Viggo Torgersen, 1978

# Innhold

Sammendrag .....	2
Abstract .....	4
Forord .....	6
1.0 Innledning .....	9
1.1 Bakgrunn for valg av tema .....	9
1.1.1 Presentasjon av problemstilling .....	10
1.1.2 Avgrensning og presisering .....	10
1.2 Oppgavens formål.....	11
1.3 Oppgavens disposisjon .....	12
2.0 Metode.....	13
2.1 Metodevalg og metodekritikk.....	13
2.2 Innsamling av litteratur.....	13
2.2.1 Søkestrategi.....	14
2.3 Kildekritikk.....	15
2.4 Etske vurderinger.....	17
3.0 Teori .....	18
3.1 Intensivsykepleierens ansvar og funksjon .....	18
3.2 Kunnskapsbasert sykepleie .....	20
3.3 Respiratorpasienten .....	21
3.5 Munnstell .....	22
3.4 Ventilator assosiert pneumoni .....	23
4.0 Hvordan kan intensivsykepleieren utføre kunnskapsbasert munnstell for å forebygge ventilator assosiert pneumoni hos respiratorpasienten? .....	25
4.1 Forberedelse av respiratorpasienten .....	26
4.1.1 Informasjon .....	26

4.1.2 Måling av cufftrykk .....	27
4.1.3 Leiring.....	28
4.1.4 Enteral ernæring.....	29
4.1.5 Seding .....	30
4.2 Utføring av munnstell .....	31
4.2.1 Hygiene .....	31
4.2.2 Oversikt over munnhulen.....	32
4.2.3 Tannbørsting .....	32
4.2.4 Munnskyllevæsker .....	37
4.3 Implementering av ny kunnskap i praksis .....	40
5.0 Konklusjon .....	42
Litteratur.....	44
Vedlegg A: PICO-skjema med emneord.....	i
Vedlegg B: Systematisk søk.....	ii
Vedlegg C: Usystematisk søk .....	iv
Vedlegg D: Litteratormatrise.....	v

Antall ord: 9737



## 1.0 Innledning

*«De sygeplejersker, der har så travelt, at de må prioritere opgaverne – og hvem må ikke det –  
gad vide hvilke opgaver, de egentlig ville prioritere frem for tandbørstning på morgenen efter  
en fuktig fest? Man behøver nemlig ikke at faste og tørste i dagevis for at få en fornemmelse  
af, hvor ubehagelig en forsømt mund er»*

(Flovik, 2005, s. 14. Fra Anne Vesterdal 1991)

### 1.1 Bakgrunn for valg av tema

Folkehelseinstituttets undersøkelse fra andre halvår i 2011 viser at omkring 6 % av sykehus- og sykehjemspasienter hadde en helsetjenesteassosiert infeksjon. Forekomsten av infeksjon er uendret fra tidligere år (FHI, 2012). Folkehelseinstituttet overvåker ventilator assosiert pneumoni i intensivavdelinger i henhold til Nasjonal strategi for forebygging av infeksjoner i helsetjenesten og antibiotika resistens (2008-2012). Resultatet av denne overvåkingen foreligger til sommeren 2012 (FHI, 2011). Dette viser at forebyggende arbeid og ventilator assosiert pneumoni er aktuelle problemstillinger i dag.

Vi har valgt å skrive om munnstell hos respiratorpasienten og betydningen av munnstell med tanke på forebygging av ventilator assosiert pneumoni. Vi har en felles interesse for temaet og har erfart i praksis at munnstell blir nedprioritert i en travel hverdag. Det vi har sett er at munnstell blir utført forskjellig og usystematisk. Eksisterende prosedyrer på munnstell ved vårt praksissted er udaterte og lite kunnskapsbaserte.

Vi mener temaet er relevant da, det å utføre munnstell til respiratorpasienten en daglig rutine og prosedyre for intensivsykepleieren. Utførelse av munnstell er vesentlig for fysisk og

psykisk velvære, samtidig som det har en viktig forebyggende funksjon (Gulbrandsen og Stubberud, 2010). Forebygging er en viktig del av intensivsykepleierens funksjon med tanke på å sette inn tiltak for å forebygge videreutvikling av helsesvikt og sykdom, samt å forebygge at behandling påfører pasienten komplikasjoner og skade. Sykepleieren har også et faglig etisk og personlig ansvar for egne handlinger og vurderinger i utøvelsen av sykepleie (NSFLIS, 2002; NSF, 2011).

Munnstell med tanke på forebygging av ventilator assosiert pneumoni er relevant da det kan knyttes opp mot høyskolens forskningsområder innen kvalitet i sykepleie med tanke på pasientsikkerhet (HiG, 2011). Likedan er det fokus på pasientsikkerhet i pågående kampanjer som I trygge hender og i ... Og bedre skal det bli! (SHD, 2005; Pasientsikkerthetskampanjen.no, 2011).

### **1.1.1 Presentasjon av problemstilling**

På grunnlag av det som er blitt skrevet innledningsvis har vi valgt følgende problemstilling til vår fordypningsoppgave:

*Hvordan kan intensivsykepleieren utføre kunnskapsbasert munnstell for å forebygge ventilator assosiert pneumoni hos respiratorpasienten?*

### **1.1.2 Avgrensning og presisering**

Vi ser viktigheten av å utøve helhetlig sykepleie, men i denne oppgaven skal vi fordype oss i et begrenset problemområde. I oppgaven har vi valgt å fokusere på voksne oralintuberte pasienter med egne tenner som får respiratorbehandling. Vi har tatt utgangspunkt i at

pasienter som er oralintuberte og får respiratorbehandling er sedert og at de ikke kan gi uttrykk for sine behov. Vi har valgt å utelukke pasienter som har trakeostomi. Fokuset vil være intensivsykepleierens forebyggende funksjon i forhold til munnstell og ventilator assosiert pneumoni. For å variere språket i oppgaven blir pasient, intensivpasient og respiratorpasient brukt om hverandre. Ventilator assosiert pneumoni blir forkortet til VAP. Vi har valgt å bruke kunnskapsbasert praksis i oppgaven. Dette for å belyse at brukermedvirkning, forskning og erfaring er viktige elementer i en munnstellprosedyre.

Vi vil kun se på faktorer rundt munnstell, og ikke gå inn på medisinsk behandling av ventilator assosiert pneumoni. Det vil ikke bli gått nærmere inn på forskjellige typer diagnostisering av VAP. Det forventes at leseren kjenner til vanlige medisinske ord og uttrykk som ellers vil bli brukt.

## **1.2 Oppgavens formål**

Hensikten med fordypningsoppgaven er et personlig ønske om å øke faglig kompetanse og bidra med ny kunnskap til praksisfeltet. Vi mener at pasientene har nytte av våre kunnskaper som bidrar til økt pasientsikkerhet og økt kvalitet i praksis. Videre arbeid ut fra fordypningsoppgaven kan være å utarbeide en ny kunnskapsbasert prosedyre om munnstell til oralintuberte pasienter på vår arbeidsplass, da vi i praksis har sett at eksisterende munnstellprosedyrer er gamle av dato og ikke kunnskapsbaserte. Vi mener at vår fordypningsoppgave er et godt grunnlag for å lage en ny lokal kunnskapsbasert munnstellprosedyre. Fordypningsoppgaven er et formelt eksamenskrav fra Høyskolen i Gjøvik.

### **1.3 Oppgavens disposisjon**

Etter innledningen kommer metodekapitlet. Der gjør vi rede for valg av metode og kilder som blir brukt i fordypningsoppgaven, og hvordan vi har kommet fram til disse. I teorikapitlet presenterer vi aktuell litteratur som er knyttet opp mot problemstillingen. Her beskrives sentrale begreper, samt hvem intensivsykepleieren og respiratorpasienten er. Vi tar for oss kunnskapsbasert sykepleie, VAP og munnstell i teorikapitlet. I kapittel 4.0 gjør vi rede for hvordan vi kan forberede respiratorpasienten til munnstellprosedyren i forhold til forebygging av VAP. Videre drøfter vi ulike strategier i munnstell og deretter ser vi på implementering i praksis. I drøftingsdelen bruker vi våre egne erfaringer, nyere forskning og teori for å belyse alle sidene. Tilslutt kommer vi fram til konklusjon som besvarer problemstillingen vår.

## 2.0 Metode

*«Sykepleieren holder seg oppdatert om forskning, utvikling og dokumentert praksis innen eget fagområde, og bidrar til at ny kunnskap anvendes i praksis»*

(NSF, 2011, s. 7)

### 2.1 Metodevalg og metodekritikk

Vi har valgt å bruke litteraturstudie som metode for å finne svar på problemstillingen. Det finnes mye litteratur og nyere forskning om temaet vi har valgt og vi mener at litteraturstudie er en egnet metode for å finne svar på problemstillingen. En empirisk studie med intervju om eller observasjoner av munnstell hadde også egnet seg for oppgaven. I følge Bjørk (2008) ville kvalitative data om vårt tema gitt oss en dypere forståelse av de spesielle kvalitetene eller egenskapene av det vi har studert, samt at vi hadde fått med andre sykepleieres erfaringer om temaet. Det som hadde vært ulempen med en empirisk studie er at vi på grunn av tidsaspektet ikke kunne gjort nok intervju eller observasjoner for å kunne generalisere våre funn (Bjørk og Solhaug, 2008). Det at vi ikke har erfaring fra empiriske studier fra tidligere er en årsak til at vi valgte litteraturstudie.

### 2.2 Innsamling av litteratur

Vi har valgt å bruke pensum, selvvalgt litteratur, nyere forskningsartikler og våre egne erfaringer som kilder. Noe eldre litteratur har også blitt brukt, da vi ser at den er relevant og aktuell i dag. Dette gir et bredt kunnskapsgrunnlag til fordypningsoppgaven. Vi har funnet forskningslitteratur i anerkjente databaser og tidsskrifter, og har kritisk vurdert og valgt

litteratur ut i fra det som er relevant for problemstillingen. Underveis i skriveprosessen har vi fått tips om relevante artikler fra vår veileder og sett i referanselister til pensumlitteratur og artikler. Bibliotekaren ved Lillehammer Sykehuset har vært til stor hjelp med å finne artikler i fulltekst.

### 2.2.1 Søkestrategi

Vi har brukt PICO skjema for å systematisere problemstillingen. I følge Nortvedt (2007) representerer skjemaet en måte å dele opp et klinisk spørsmål der hver bokstav betegner bestemte momenter som ofte bør være med i et klinisk spørsmål. P står for Population eller Problem, her skal det komme fram hvilken pasient eller pasientgruppe problemet omfatter. I står for Intervention og det betyr hvilket tiltak eller intervensjon som skal vurderes. C står for Comparison og her skal det komme inn tiltak som vi ønsker å sammenlikne de tiltakene vi satt opp under Intervention. O står for Outcome og det er utfallet vi er interessert og hvilken effekt av tiltaket ønsker vi vurdert (Nortvedt mfl., 2007). Vi har satt problemstillingen vår i et PICO skjema:

<b>Problemstilling</b>	<b>P Population</b>	<b>I Intervention</b>	<b>C Comparison</b>	<b>O Outcome</b>
Hvordan kan intensivsykepleieren utføre kunnskapsbasert munnstell for å forebygge ventilator assosiert pneumoni hos respiratorpasienten?	Oralintubert respiratorpasient	Munnstell		Ventilator assosiert pneumoni

(Nortvedt mfl., 2007)

Systematiske søk ble gjort i PubMed og Cinahl med utvalgte emneord, se Vedlegg A. Vi fant emneord i artikler vi hadde lest på forhånd, i SweMed + og i Medical Subject Headings. Vi valgte å søke med trunkering på noen søkeord. Ifølge Nortvedt (2007) får man med alle varianter av søkeordet ved å bruke trunkering. Da vi var interessert i nyere forskning søkte vi etter artikler fra 2009 og fram til i dag. For å avgrense søke ytterligere, søkte vi kun etter voksne pasienter. En begrensning i søket var å søke kun etter engelske artikler. Det ble funnet spanske artikler med stor relevans for vår oppgave, men de ble ekskludert grunnet språkbarrieren.

I det systematiske søket søkte vi først på hvert enkelt emneord under P (Population/Problem) og deretter ble disse søkene kombinert med OR for å omfatte alle emneordene vi var interesserte i. Dette gjentok vi under I (Intervention) og O (Outcome). Vi hadde ingen emneord under C (Comparison) da det ikke var aktuelt for oss å sammenlikne noe. Til slutt avgrenset vi søkene ved å søke med kombinasjonen AND. Vi fikk 98 treff i PubMed og av disse var 11 artikler aktuelle for vår fordypningsoppgave. I Cinahl fikk vi 42 treff og 5 artikler hadde relevans for oppgaven. Se Vedlegg B for søkeresultatet for det systematiske søket.

Vi har gjort usystematiske søk i Cochrane Library, Up To Date og i utvalgte tidsskrifter innenfor intensivbehandling via Helsebiblioteket. Søkeordene som ble brukt var ventilator-associated pneumonia, toothbrush og oral care. Se vedlegg C usystematiske søk. Bøker vi har brukt ble funnet gjennom søk i Bibsys.

### **2.3 Kildekritikk**

Da det finnes mye litteratur om temaet og vi måtte vi begrense søket til tidsrommet 2009 til 2012 for ikke å få uoverkommelig mange treff i det systematiske søket. Dette kan være en ulempe og gjør at vi sannsynligvis har gått glipp av mye relevant stoff fra tidligere år. Det er

også muligheter for at vi kan ha oversatt aktuelle artikler fra resultatet av PICO søket. I etterkant ser vi at vi kunne ha brukt flere og mer presise søke ord i det systematiske søket. Det ville ha ført til et bredere og mer presist søk. Vi har benyttet sjekklister fra Nasjonalt Kunnskapssenter for Helsetjenesten for kritisk å granske artiklene fra søkeresultatene. Sammen med sjekklisten har vi brukt ordlisten i Nortvedts bok «Å arbeide og undervise kunnskapbasert – en arbeidsbok for sykepleiere». Dette på grunn av at det blir brukt mye ukjente begreper og terminologi i forskningsartiklene.

Vi ser det som en kvalitetssikring at noen av forfatterne i de utvalgte artiklene refererer til hverandre og hverandres publikasjoner, samt at de blir referert til i aktuelle bøker. En risiko er at vi lett kan bli påvirket av en artikkel som bekrefter noe vi hadde en mening om på forhånd og som kan styre våre meninger i oppgaven. Vi har brukt mange engelske forskningsartikler i fordypningsoppgaven. En risiko med dette er at vi på grunn av språkbarrieren og oversettelse av artiklene kan ha misforstått innholdet og perspektivet.

Vi har også brukt litteratur fra år 2000 og eldre, som vi har funnet i det usystematiske søket. Dette er litteratur som vi synes er aktuelle i dag og belyser vår problemsstilling, derfor har vi valgt å bruke det i fordypningsoppgaven.

I følge Dalland (2007) er faglitteratur og pensum ofte sekundærlitteratur og det betyr at teksten er bearbeidet av noen andre enn den opprinnelige forfatteren. Risikoen med sekundærlitteratur er at den kanskje er oversatt og fortolket, slik at det opprinnelige perspektivet har endret seg underveis (Dalland, 2007). Vi har valgt å bruke sekundærlitteratur som pensum, selvvalgt litteratur og forskningsartikler. Ved bruk av sekundærkilde støtter man seg på en annen forfatters framstilling og ikke på originalen (Bjørk og Solhaug, 2008). Å bruke sekundærkilder kan redusere kvaliteten i oppgaven vår, men vi har brukt anerkjente forfattere og velger å stole på deres vurderinger.



Vi har valgt å ta med enkeltstudier fra våre litteratursøk, og i følge Bjørk og Solhaug (2008) er det primærlitteratur. Primærkilder er selve originalen og er ikke bearbeidet av andre. Typiske primærkilder er rapporter fra enkeltstående forsknings- eller fagutviklingsprosjekter. Lover og etiske retningslinjer blir også sett på som primærkilder, samt erfaringskunnskap (Bjørk og Solhaug, 2008). Fordelen med å bruke primærkilder i vår oppgave er at vi jobber med originalen og at arbeidet ikke er tolket av andre. Dette ser vi på som en kvalitet i oppgaven vår.

## **2.4 Etiske vurderinger**

I henhold til Åndsverkloven vil vi vise god skikk og henwise til opphavsmannens verk når vi bruker en annen forfatters materiale og tolkninger (Åndsverkloven, 1961). Vi har brukt EndNote og HiG-Havard som referansestil.

Alle personlige erfaringer som blir referert til i fordypningsoppgaven er anonymisert i forhold til taushetsplikten i Helsepersonelloven §§ 23-25 (Helsepersonelloven, 1999).

## 3.0 Teori

*«Det er viktig at sykepleieren kan greie å holde munn og tenner skikkelig rene hos dem som er skrøpelige og hjelpeløse. Under sykdom trenger tennene og gommene mer stell enn når en er frisk. Minst to ganger om dagen bør tennene pusses. Mange foretrekker å gjøre det oftere. Når pasienten ikke kan gjøre dette selv, må sykepleieren rense munn og tenner for ham»*

(Norsk sykepleierforbund og Henderson, 1997, s. 48)

### 3.1 Intensivsykepleierens ansvar og funksjon

En intensivsykepleier er i følge NSFLIS en autorisert sykepleier med videreutdanning i intensivsykepleie som følger Rammeplan og forskrift for Videreutdanning i Intensivsykepleie, KUF (1999), over 3 semester og som gir 90 studiepoeng (NSFLIS, 2004).

Intensivsykepleierens funksjon og ansvar styres av juridiske, etiske og faglige retningslinjer. De juridiske rammene som intensivsykepleieren må forholde seg til er Lov om helsepersonell og Lov om pasientrettigheter (Stubberud, 2010c). I følge Helsepersonelloven § 4 skal intensivsykepleieren utføre sitt arbeid i samsvar med de krav til faglig forsvarlighet og omsorgsfull hjelp som kan forventes ut fra helsepersonellens kvalifikasjoner, arbeidets karakter og situasjonen for øvrig (Helsepersonelloven, 1999). Jamfør denne loven har pasienten i følge Lov om pasientrettigheter krav på faglig forsvarlig behandling (Stubberud, 2010b).

I forhold til yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere har sykepleieren et personlig ansvar for at egen praksis er faglig, etisk og juridisk forsvarlig (NSF, 2011). Ikke-skadeprinsippet er et av de fire prinsippers etikk. Ivaretagelse av ikke-skadeprinsippet innebærer å unngå å påføre

pasienten skader. Dette betyr at sykepleieren skal sikre at pasienten ikke skades av undersøkelser og behandling, samt å forebygge lidelse. Velgjørhetsprinsippet innebærer ivaretagelse ved å handle til pasientens beste; å tilveiebringe nytte og balansere nytte mot risiko og kostnader (Brinchmann, 2008; Stubberud, 2010b).

Intensivsykepleierens faglige retningslinjer er Funksjonsbeskrivelse for intensivsykepleier. I følge funksjonsbeskrivelsen har intensivsykepleieren en forbyggende funksjon.

Intensivsykepleieren skal identifisere helsesvikt eller forhøyet risiko for helsesvikt på et tidlig stadium, for deretter å sette inn tiltak for å forebygge videreutvikling av helsesvikt og eventuelt sykdom (NSFLIS, 2002).

I følge Stubberud (2010a) kan intensivsykepleierens forebyggende funksjon deles inn i primær-, sekundær og tertiærforebyggende handlinger. Primærforebyggende handlinger dreier seg om forebygging av sykdom og skader i samfunnet. Sekundærforebygging handler om å identifisere helsesvikt og sette inn tiltak som forhindrer videreutvikling av helsesvikt og sykdom. Tertiærforebyggende handlinger innebærer å forhindre at det oppstår komplikasjoner i forbindelse med pasientens sykdom eller i forbindelse med undersøkelser eller behandling. Dette for å hindre at det oppstår nye helseproblemer. I intensivsykepleie utføres først og fremst sekundær- og tertiærforebyggende handlinger, fordi intensivpasienten allerede er syk eller skadd før han kommer i kontakt med intensivavdelingen. Intensivbehandlingen pasienten får, kombinert med pasientens sykdomsbilde, utsetter pasienten for en høy grad av risiko for komplikasjoner og tilleggs lidelser. Derfor har intensivsykepleierens forebyggende funksjon en vesentlig betydning for resultatet av behandlingen. Den forebyggende funksjonen har da et sekundær- og tertiær aspekt. Tertiærforebygging består i å forebygge komplikasjoner som kan oppstå på grunn av de behandlingstiltakene pasienten blir utsatt for. Prosedyrer som utføres kan føre til komplikasjoner som infeksjon. Intensivsykepleieren må ha kunnskap om behandling og risikomomenter som er knyttet til behandlingen, for å kunne forebygge komplikasjoner før de oppstår. Intensivsykepleieren må gjøre en selvstendig faglig vurdering i forhold til hygiene og infeksjonsforebygging (Stubberud, 2010b).

### 3.2 Kunnskapsbasert sykepleie

*«Å utøve kunnskapsbasert sykepleie er å ta sykepleiefaglige avgjørelser basert på systematisk innhentet forskningsbasert kunnskap, erfaringsbasert kunnskap og pasientens ønsker og behov i den gitte situasjonen»*

(Nortvedt mfl., 2007, s. 15)

For å jobbe kunnskapsbasert må sykepleieren benytte seg av ulike kunnskapskilder i praksis. Kunnskapskilder som inngår i kunnskapsbasert praksis er forskningsbasert kunnskap, erfaringsbasert kunnskap, brukerkunnskap og kontekst (Nortvedt mfl., 2007).

I forskningsbasert kunnskap er man opptatt av å bruke anvendt forskning som retter seg mot bestemte praktiske gjøremål eller anvendelser. Dette da anvendt forskning kan fungere som en veiviser for valg som blir gjort i praksis- og pasientnære situasjoner, og i utøvelse av sykepleie. Kunnskap som er ervervet gjennom praksis er erfaringsbasert kunnskap. Denne typen kunnskap er utviklet gjennom refleksjon der man lærer fra erfaring. Taus kunnskap, klinisk blick og skjønn er andre navn på erfaringsbasert kunnskap. Pasientens rolle har en plass i kunnskapsbasert praksis da pasientens syn skal tas hensyn til når beslutninger om han skal tas. Sykepleieren skal legge til rette for at gode beslutninger tas i samråd med pasienten, og det er viktig at pasienten får bidra med sine kunnskaper og ønsker i valg av helsetjenester (Nortvedt mfl., 2007). Pasientens rett til medvirkning og informasjon er også stadfestet i Pasientrettighetslovens kapittel 3 (Pasientrettighetsloven, 1999). I følge Nortvedt (2007) er miljøet der kunnskapsbasert praksis utøves knyttet til kultur, forståelsesramme, ressurser, etiske forhold og politikk. Det påvirker alle elementene i kunnskapsbasert praksis.

For å jobbe kunnskapsbasert må sykepleieren sette alle elementene sammen. En god sykepleier klarer å ta i bruk kunnskap fra forskning, erfaring, brukermedvirkning og miljøet

på arbeidsplassen for å utøve optimal sykepleie til pasienten. Det krever bruk av skjønn slik at sykepleieren bruker det beste fra hvert element og bruker kunnskapsbasert praksis som et hjelpemiddel for å ta velinformerte valg (Nortvedt mfl., 2007).

### 3.3 Respiratorpasienten

*«Kritisk syke pasienter er pasienter som har, eller har høy risiko for å få, livstruende helseproblemer. Jo mer kritisk syk pasienten er, jo mer sannsynlig er det at han/hun er svært sårbar, og at tilstanden er ustabil og kompleks, noe som krever intens og årvåken sykepleie»*

(Moesmand og Kjøllesdal, 2004, s. 19)

Respiratorpasienten er en intensivpasient som er intubert eller trakeostomert og får mekanisk hjelp til ventilering av en respirator (Dybwik, 2000). I følge NSFLIS definerer de en intensivpasient når det foreligger truende eller manifest, akutt svikt i en eller flere vitale funksjoner, og svikten antas å være helt eller delvis reversibel (NSFLIS, 2006).

Respiratorpasienten får ofte nedsatt spyttsekresjon og tørre slimhinner i munnhulen, noe som skyldes at pasienten er sedert og oralintubert. Oralintuberte pasienter ligger kontinuerlig med halvåpen munn, og dette resulterer ofte til fordamping fra munnhulen og tørre slimhinner. Respiratorpasienten har heller ikke mulighet til å svelge eller til å spytte ut, derfor er disse pasienten utsatt for aspirasjon til lungene. Redusert svelgefunksjon fører til at spyttet blir liggende i munnen og i svelget, slik at mikroorganismer kan feste seg til plakk og slimhinnen. Ved oralintubering er det en unaturlig åpning fra munnhulen til lungene og patogene mikrober vil lett spre seg til de nedre luftveiene (Dybwik, 2000; Gulbrandsen og Stubberud, 2010).

Hvordan det oppleves å være akutt kritisk syk kan variere fra time til time, og fra dag til dag. Pasienten opplever håp og håpløshet, visshet og uvisshet, trygghet og utrygghet. Pasienten som er akutt kritisk syk er i en spesiell situasjon. Situasjonen er preget av trussel om svikt i, eller tap av legemsdeler, organer, funksjoner eller av livet. Dette kan føre til en utrygghet der pasienten opplever mangel på personlig kontroll, opplevelse av frykt og uro, hjelpeløshet, endret opplevelse av kroppen og fremmedgjøring. De akutt kritisk syke er avhengig av kontinuerlig overvåkning og pleie (Moesmand og Kjøllesdal, 2004).

For å utøve god sykepleie blir det fundamentalt at sykepleieren kjenner til pasienters erfaringer med respiratorbehandling. I følge Gjengedal (1993) er det fem opplevelser som står sentralt hos pasienter som har fått respiratorbehandling: tap av stemme, betydning av mennesker, angst og utrygghet, endret tidsperspektiv og endret kroppsfølelse. Gjengedal (1993) nevner tørste som den mest overveldende opplevelsen knyttet til kroppsfølelsen, og at den var utholdelig og evigvarende. Dette får støtte i nyere forskning av Capuzzo (2001). Likedan har disse følelsene og opplevelsene rundt respiratorbehandling betydning for utvikling av posttraumatisk stress syndrom (Samuelson, Lundberg og Fridlund, 2007).

### **3.5 Munnstell**

En velstelt munn og rene tenner er avgjørende for opplevelse av velvære hos de fleste mennesker, friske som syke. Munnstell er viktig for å bevare munn og tenner, ivareta pasientens grunnleggende behov og unngå at pasienten påføres komplikasjoner som følge av behandlingen og oppholdet i intensivavdelingen. Munnstell er også en viktig daglig rutine, både for pasienten og intensivsykepleieren (Gulbrandsen og Stubberud, 2010). Pasienten har i følge Pasientrettighetsloven krav på å få utført tjenester av god kvalitet og intensivsykepleieren plikter å gi forsvarlig helsehjelp (Helsepersonelloven, 1999; Pasientrettighetsloven, 1999). Med dette menes at respiratorpasienten har krav på å få utført munnstell av god kvalitet og intensivsykepleieren plikter til å utføre munnstell på faglig

forsvarlig vis. I følge Gulbrandsen (2010) gir munnstatusen til pasienten en viktig indikasjon på kvaliteten på sykepleien som er gitt.

Respiratorpasienten er utsatt for en rekke spesielle forhold som gjør det utfordrende å holde en frisk munn samt utfordrende for intensivsykepleieren å utføre munnstell. Eksempler er endotrakealtube, nedsatt spyttsekresjon på grunn av åpen munn, medisiner og nedsatt bevissthet, uttørring av munnen på grunn av åpen munn, tilførsel av oksygen, høy respirasjonsfrekvens, forandringer i normalfloraen i munnen, unaturlig åpen vei fra munnen til trakea og nedsatt svelgfunksjon (Gulbrandsen og Stubberud, 2010). Allerede innen 48 timer etter innleggelse skjer det en endring i munnens normalflora fra grampositive til patogene gramnegative bakterier. Konsekvensene for pasienten er komplikasjoner som munntørrhet, skorper i munnen og belegg på tennene, oppvekst av bakterier og sopp som kan forårsake infeksjoner, karies, dårlig ånde og vond smak i munnen (Gulbrandsen og Stubberud, 2010).

### **3.4 Ventilator assosiert pneumoni**

Bakkeland (2010) definerer ventilator assosiert pneumoni (VAP) som en pneumoni som oppstår 48 timer etter intubering. I intensivavdelingen er pneumoni en vanlig og alvorlig infeksjon blant pasientene. Intuberte pasienter som ligger på respirator har 10 ganger høyere risiko for å utvikle ventilator assosiert pneumoni enn ikke-intuberte pasienter. Det er tuben og ikke respiratoren som forårsaker VAP, fordi det er tuben som reduserer de fleste forsvarsmekanismer mot aspirasjon til de nedre luftveiene. Patologien bak VAP er forbundet med to separate prosesser: kolonisering av luftveier med patogene bakterier og aspirasjon av kontaminert sekret. Antall respirator- og ligge-døgn i intensivavdelingen øker betraktelig dersom pasienten får VAP, noe som øker kostnads- og ressursbruken. VAP medfører også til økt dødelighet. Riktig utført munnstell er viktig for å redusere forekomsten av ventilator assosiert pneumoni ved å redusere bakteriekolonisering i munn og svelg (Bakkeland og

Thorsen, 2010). Andre tiltak for å forebygge VAP er leiring av pasienten med elevert rygg og fjerning av sekret fra subglottis (File, 2011).



## **4.0 Hvordan kan intensivsykepleieren utføre kunnskapsbasert munnstell for å forebygge ventilator assosiert pneumoni hos respiratorpasienten?**

*«Sykepleie skal bygge på forskning, erfaringsbasert kompetanse og brukerkunnskap»*

(NSF, 2011, s. 7)

Tenner og munnhulens tilstand er for de fleste av oss en vesentlig del av vår personlighet. Munnens tilstand har betydning for inntak av næring, fysisk og psykisk velvære, og sosialt liv (Gulbrandsen og Stubberud, 2010). Munnstell har to aspekter: fremme velvære og forebygge VAP. Det å fremme velvære kan være med på å styrke immunforsvaret til pasienten. I følge Karoliussen (2011) har psykonevroimmunologisk forskning bevist at kroppen og sinnet kommuniserer. Denne kommunikasjonen påvirkes av personens tanker, opplevelser og følelser. Dette kan dermed påvirke immuniteten og minske mottakeligheten for sykdom. Den subjektive tilstanden til pasienten påvirker hans helse og sykdom. Munnstellet er med på å øke pasientens velvære, styrke immunforsvaret, øke helse og forebygge ytterligere sykdom og forebygge VAP. På den andre siden kan munnstell være en stressende og ubehagelig prosedyre for respiratorpasienten og dette kan påvirke immunsystemet til pasienten på en negativ måte. Pasienten blir dermed mer mottakelig for sykdom.

## 4.1 Forberedelse av respiratorpasienten

### 4.1.1 Informasjon

I følge Yrkesetiske retningslinjer (2011) skal sykepleieren fremme pasientens mulighet til å ta selvstendige avgjørelser ved å gi tilstrekkelig, tilpasset informasjon og forsikre seg om at informasjonen er forstått. Å gi informasjon til pasienten er også lovfestet i Helsepersonelloven § 10: «*Den som yter helsehjelp, skal gi informasjon til den som har krav på det*» (Helsepersonelloven, 1999). I forhold til pasientrettighetsloven § 3-2 har pasienten rett til informasjon: «*Pasienten skal ha den informasjon som er nødvendig for å få innsikt i sin helsetilstand og innholdet i helsehjelpen*» (Pasientrettighetsloven, 1999).

Ekstremt stressende opplevelser fra intensivoppholdet er assosiert med psykisk stress. I nyere forskning av Samuelson (2007) kom det frem at pasienter som hadde følt på ekstrem frykt og agitasjon under opphold i intensivavdeling hadde høyere risiko for å utvikle posttraumatisk stress syndrom. Det kan tenkes at noen pasienter opplever frykt og stress under munnstell når de ikke er informert om hva som skal skje. Likedan forteller pasienter at de har minner om vrangforestillinger fra opphold i intensivavdeling (Storli mfl., 2004). For at pasienten skal få bedre kontroll over situasjonen er det viktig at intensivsykepleieren informerer om hva som blir gjort og hvorfor. Dette også for å realitets orientere pasienten for å redusere vrangforestillinger. Denne type informasjon gir økt oversikt og økt forståelse av situasjonen. Forklaringer på ubehagelige prosedyrer kan hjelpe pasienten å mestre det negative stresset som er forbundet med situasjonen. Vi har erfaringer med at sykepleierne er flinke til å informere respiratorpasienten. Selv om pasienten er sedert og reagerer lite på ytre stimuli har pasienten som regel hørselen i behold. Pasientens hukommelse og forståelsen av informasjonen som blir gitt blir påvirket av sedasjon, analgesi og stress. Hos disse pasientene er det anbefalt å kategorisere informasjonen, bruke et dagligdags språk med korte setninger og gjentakelse (Stubberud, 2010d).

#### 4.1.2 Måling av cufftrykk

Før utføring av selve munnstellet er det viktig at pasienten har et optimalt cufftrykk, da det kan forebygge risikoen for VAP. I følge Bakkelund og Thorsen (2010) kan det oppstå en rekke komplikasjoner når pasienten ligger med endotrakealtube. Respiratorpasienten får nedsatt svelgfunksjon og det er fare for økt ventrikkelaspirasjon til lungene, dette i kombinasjon med cufflekkasje. Cuffen skal fungere som en avgrensing mellom øvre og nedre trakea. Den skal hindre at luft passerer utenom tuben, samt hindre aspirasjon av ventrikkelinhold til lungene, og kan fylles med luft eller vann. På enkelte trakealtuber er det angitt hvor mye luft skal settes inn. Anbefalt cufftrykk er 25-30 mmHg og måles med en cufftrykkmåler. Ved stor aspirasjonsfare som ved munnstellprosedyren bør cufftrykket være i øvre normalområdet, 30 mmHg. Trykket i cuffen bør måles minst en gang per vakt og ellers ved mistanke om redusert funksjon. Det målte trykket bør dokumenteres, slik at respiratorpasientens cuffverdi er kjent og dermed kan brukes som referanse (Bakkelund og Thorsen, 2010). Intensivsykepleieren bør kontrollere trykket i cuffpiloten en gang per vakt ved å klemme på den. På samme tid kan være vanskelig for en sykepleier med liten erfaring å bedømme om cuffpiloten er for hard (Dybwik, 2000). Vi har liten erfaring med å bedømme hvor mye luft det er i cuffen ved å klemme på cuffpiloten. Våre kollegaer på intensivavdelingen har lang erfaring og bruker denne metoden i stedet for å måle med cufftrykkmåler. Dette blir veldig individuelt hva hver enkelt kjenner og bedømmer. Cufftrykkmåleren i avdelingen var ødelagt og det hadde ikke blitt kjøpt inn ny, da dette var ansett å være lite brukt og en kostnad for avdelingen.

Nseir (2011) har utført en randomisert kontrollert studie der hensikten var å se på viktigheten av måling av kontinuerlig cufftrykk med tanke på aspirasjon av ventrikkelinhold. Resultatet av denne studien var at kontinuerlig måling av cufftrykket reduserer mikroaspirasjon av ventrikkelinholdet (Nseir mfl., 2011). Vi bemerker at det er stor avstand fra forskningen, der den ene studien vi har funnet anbefaler kontinuerlig cufftrykkmåling, til vår erfaring fra praksis, der de ikke har en funksjonell cufftrykkmåler og måler cufftrykket ved å klemme på cuffpiloten.

Før munnstell bør cufftrykket sjekkes og deretter fylles med ekstra luft til 30 mmHg, slik at aspirasjon til lungene forebygges. I følge Dybwik (2000) kan man øke ved cufftrykket ved å klemme sammen cuffpiloten. Dette kan gjøres av den som assisterer ved munnstell. Dette er en sikrere og enklere metode, da man slipper å glemme å slippe ut den ekstra tilsatte luften. På andre siden har vi sett i praksis at intensivsykepleierne sjelden har assistent i utførelse av munnstell. Dette gjelder også for andre prosedyrer. Om det er tid eller bemanning som hindrer det, eller at sykepleierne føler at de mestrer oppgaven på egenhånd, er usikkert. Erfaring kan kanskje være en medvirkende faktor.

#### **4.1.3 Leiring**

Ved flatt ryggleie øker risikoen for ventrikkelaspirasjon, noe som gir økt fare for VAP. Det anbefales en elevasjon av overkroppen på ca. 30 grader. Overkroppen bør også være elevert i sideleie (Bakkeland og Thorsen, 2010). I vår praksis er det et stort fokus på at pasienten skal ha en hevet overkropp både i sideleie og i ryggleie. Nesten alle pasienter vi har sett i praksis har elevert hodeende. På grunn av at vi ikke har gradskiver på sengene vet vi ikke vi ikke eksakt hvor høyt pasienten ligger med hodet. Anskaffelse av gradskiver på intensivsengene hadde vært et enkelt tiltak for at pasienten skal få et høyt nok leie.

I studien til Persenius (2006) ble det registrert at 7 av 40 pasienter hadde en elevert hodeende på mer enn 30 grader. Gjennomsnittshøyde på hodeenden ble målt til 20,7 grader. I følge Alexiou (2009) er det bevist at den vanlige praksisen med hevet hodeende med 15-30 grader ikke er tilstrekkelig for å forhindre VAP hos respiratorpasienten. Pasienter som har en elevert hodeende til 45 grader har betydeligere lavere forekomst av VAP sammenlignet med pasienten i flatt ryggleie. 45 grader ryggleie er en av de meste enkle og kostnadseffektive tiltak for å forebygge VAP og de mener at 45 grader elevert hodeende bør bli standard tiltak i intensivavdelingen. Det erkjennes i studien at målet for 45 grader ryggleie er vanskelig å oppnå, da pasienter må snues ofte (Alexiou mfl., 2009). Det vi ser på som utfordringen å

legge pasienten i 45 grader er at sete til pasienten blir utsatt for et stort trykk og dermed kan risikoen for å utvikle trykksår bli større.

Gulbrandsen og Stubberud (2010) mener at pasienten bør ha hevet overkropp og med god støtte i nakken før utføring av munnstell. Pasienten kan også ligge på siden under munnstellet for å unngå aspirasjon av skyllevann. Dette kan forebygge pasientens opplevelse av å drukne. I praksis gjennomførte vi munnstell når respiratorpasienter lå i sideleie med elevert hodeende. Pasienten måtte da ligge på den siden der det var minst tubeplaster. Dette for å unngå at plasteret, som holder endotrakealetuben i riktig posisjon, skulle bli vått på grunn av skyllevæsken og deretter løsner. Dersom tubeplasteret løsner kan dette føre til en ufrivillig ekstubasjon av pasienten, noe som er svært uheldig. I sideleie får sykepleieren godt innsyn og oversikt i munnen til pasienten. Dette gjør at intensivsykepleieren slipper å bøye seg og stå vridd over senga til pasienten ved utføring av munnstell.

#### **4.1.4 Enteral ernæring**

Ved respiratorbehandling er enteral ernæring aktuelt. Når pasienten ikke er i stand til å innta næring på vanlig måte er enteral ernæring et prioritert andrevalg. Studier viser at tidlig oppstart med enteral ernæring hos pasienter under intensiv behandling fører til blant annet til færre infeksjoner (Stubberud, 2010a). Alle ventrikel- og duodenalsonder vil i noen grad hemme lukkemekanismen i ventrikkelen. Dette kan føre til en passiv utsiving fra ventrikkelen opp langs sonden. Det er større fare for utsiving desto større sonden er. Det bør aspireres minste en gang per vakt når pasienten ligger med sonde. Dersom pasienten har ventrikelretensjon bør det aspireres oftere. Før mobilisering og prosedyrer som kan stresse pasienten skal intensivsykepleieren alltid aspirere på sonden først. Stress og hosting kan føre til økt press fra abdomen og thorax og dette kan føre til økt fare for brekninger og aspirasjon. Ventrikelaspirasjon er blant de vanligste årsakene til VAP. For å redusere fare for ventrikelaspirasjon er det anbefalt å sette pasienten noe høyere i senga (Bakkeland og

Thorsen, 2010). Vi har erfart at sondeernæring settes i gang tidlig etter oralintubering. Pasienten får da som regel en grov ventrikkelsonde. Intensivsykepleieren bør velge minst mulig størrelse på sonden for å forebygge aspirasjon. En munnstellprosedyre kan virke stressende på pasienten. For å forebygge ventrikkelaspirasjon under munnstellet bør intensivsykepleieren aspirere for å sjekke aspirat før prosedyren. I følge Persenius (2006) sjekket sykepleierne nesten aldri ventrikkelinholdet og ernæringssonden ble ikke merket. Vi har opplevd at det blir aspirert for å sjekke ventrikkelaspirat og sondeplassering minst en gang per vakt. Ventrikkelaspirat blir sjekket oftere, dersom pasienten nettopp har startet med sondeernæring. I praksis har sett at de fleste sykepleiere bruker ernæringsalgoritme i oppstart av ernæring via sonde. Vi synes det er godt tiltak for å unngå store ventrikkelinhold og det viser faglig engasjement i praksis.

#### **4.1.5 Sedering**

For å unngå sterke smertefulle og ubehagelige stimuli trenger intensivpasienten ofte sedasjon. Intensivpasienten må tolerere intubering og respiratorbehandling og er derfor utsatt for ubehagelige prosedyrer. For å få pasienten til å synkronisere og tolerere respiratorbehandlingen kan medikamenter være et godt alternativ. Miljøet rundt pasienten i intensivavdelingen kan ofte være skremmende og kan føre til stress og angst hos pasienten. Sedasjon brukes for å redusere angst og for å gi pasienten amnesi for intensivoppholdet. Tilstanden er en medikamentelt framkalt tilstand som spenner fra lett sedasjon til dyp sedasjon. Ved lett sedasjon vil pasienten fortsatt ha intakte reflekser og være selvpustende. Pasienten er kontaktbar, men er noe påvirket av opiater og/eller sovemidler. Ved dyp sedasjon har pasienten nedsatt egenrespirasjon, ufrie luftveier og bortfall av betydningsfulle reflekser. Pasienten trenger da respirator og tett overvåkning. I dag er det fokus på å holde pasienten lettes mulig sedert, men tatt i betraktning med et godt resultat for smertelindring, angstdemping og raskest mulig gjennomrettelse av egenrespirasjon (Gulbrandsen, 2010).

For mange pasienter er munnen et intimt område. Det kan oppleves krenkende å la fremmede utføre munnstell. Derfor bør intensivsykepleieren informere pasienten om det som skal gjøre, ta hensyn, vise respekt og observere de signalene pasienten gir (Gulbrandsen og Stubberud, 2010). Vi har erfaring fra praksis at noen oralintuberte pasienter er for lett sedert. Vi kan tenke oss at årsaken til dette kan være dårlig vurdering og dokumentasjon av sedasjonsnivå av sykepleiere og/eller ingen sedasjonsmål fra legens side. Før utføring av munnstell vil vi informere pasienten om hva som skal skje. Deretter kan pasienten få en bolus med sedasjon for å unngå ubehag under selv munnstellet. Pasienten vil da heller ikke gjøre motstand ved å lukke munnen eller å bite på tuben. En risiko ved å gi pasienten bolusdose med sedasjon er at det er økt fare for aspirasjon, da svelge- og hoste-refleksene uteblir, men dette må veies opp mot ubehaget et munnstell kan føles for pasienten.

## **4.2 Utføring av munnstell**

### **4.2.1 Hygiene**

God hygiene er et viktig aspekt ved forebygging av VAP, da intensivsykepleieren jobber tett på respiratorpasienten når hun gjør munnstell. Det blir viktig at sykepleieren utfører god håndhygiene med alkohol og bruker hansker ved all kontakt og manipulering av pasientens trakealtube, sug og før hun begynner med munnstell (Bakkelund og Thorsen, 2010). I følge Rello (2010) er håndhygiene utført med alkohol et av de viktigste tiltakene for å forebygge ventilator assosiert pneumoni. I praksis har vi sett at håndhygiene ofte blir glemt når man skal justere litt på trakealtuben og tubepasteret, og at håndvask av og til ikke blir gjort så lenge man bruker hansker. Dette kan forstås i akutte situasjoner hvor man må prioritere tiltakene, men ellers i hverdagen kan det virke unødvendig og lite gjennomtenkt ikke å utføre god håndhygiene.

#### **4.2.2 Oversikt over munnhulen**

Før man starter med selve munnstell bør intensivsykepleieren skaffe seg en oversikt over statusen i munnhulen. Å gjøre observasjon av munnhulen til en rutine gjør sykepleieren mer klar over forskjellige problemer som kan oppstå i munnhulen, og kan resultere i et mer systematisk og skånsomt munnstell (Blot, Vandijck og Labeau, 2008; Berry, A.M. mfl., 2011). Blot (2008) anbefaler blant annet å se etter blødning, farge på slimhinne og tunge, sår og spyttsekresjon. Flovik (2005) anbefaler å bruke fingrene eller en spatel for å komme til å inspisere munnhulen. Gulbrandsen (2010) nevner at svelgtube kan være et godt hjelpemiddel, samt at hodelykt kan brukes for å få godt innsyn. Av er faring kan det være vanskelig å bruke spatel hvis pasienten ikke er dypt nok sedert eller protesterer ved å bite sammen munnen. Samtidig kan spatel forårsake blødning hvis den blir presset inn i munnen til respiratorpasienten. Da kan svelgtube er et bedre alternativ. På den andre siden går svelgtuben lengre bak i svelget enn en spatel, og pasienten kan lettere får brekninger. Intensivsykepleieren må prioritere hva som blir viktigst: å utføre munnstell med spatel for å få god oversikt eller å la være å bruke hjelpemiddel og utføre munnstell bare der hun kommer til. Blot (2008) anbefaler å inspisere pasientens munnhule ved innleggelse og deretter to ganger i døgnet.

#### **4.2.3 Tannbørsting**

Å pusse tennene med tannbørste og tannkrem blir sett på som standard for munnstell (Berry, A. M. mfl., 2011). Munnstell med tannbørste hører hjemme hos respiratorpasienten da tannbørsting blir sett på som den beste metoden å fjerne plakk på mekanisk, samt at det stimulerer blodsirkulasjonen og spyttsekresjonen i munnhulen (Flovik, 2005). På grunn av hindringer som trakealtube, tape som fester trakealtuben og ernæringssonde blir det i litteraturen anbefalt å bruke en liten barnetannbørste (Blot, Vandijck og Labeau, 2008; Berry, A.M. mfl., 2011). Vår erfaring fra tannpuss hos oralintuberte pasienter sier det samme. Samtidig som man får lettere tilgang til tenner, tunge og slimhinner, oppleves små tannbørster mer skånsomme. Kanskje oppleves det mindre voldsomt for pasienten? Alle vet hvordan det



føles å få tannbørsten langt bak i munnen, samt hvordan det er å pusse tungen. Det er ikke mye stimulering som skal til for å tvinge frem brekninger og kvalme. Likedan kan det være at en liten tannbørste ikke lager så mye bevegelse på trakealtuben, da tuben er et ubehagelig minne for respiratorpasienten (Capuzzo mfl., 2001). Dette må intensivsykepleieren ha kjennskap til også med tanke for aspirasjonsfare i forbindelse med brekninger. Blot (2008) og Berry (2011) anbefaler at munnhygiene med tannbørste utføres to ganger daglig og på indikasjon.

Intensivsykepleieren må ha kjennskap til at det er uenighet i litteraturen om hvorvidt tannbørsting reduserer ventilator assosiert pneumoni. Berry (2011) sin studie konkluderer med at tannbørsting kan være en faktor som reduserer VAP. Noe av årsaken til de funnene kan være at alle pasientgruppene i studien fikk tannbørsting ved siden av andre intervensjoner. Blot (2008) sier at tannbørsting er en viktig del av munnetilstanden på grunn av at det er viktig å rense munnhulen mekanisk da man fjerner biofilm som igjen kan redusere effekten av kjemisk rens av munnhulen med munnskyllevæsker. I en randomisert kontrollert klinisk studie av Munro (2009) reduserte ikke tannbørsting forekomsten av VAP, heller ikke sammen med klorheksidin, og blir konkludert med at tiltak for å forebygge VAP bør settes inn allerede når pasienten blir intubert og at klorheksidin har effekt på tidlig innsettende VAP. I en litteraturstudie av Roberts (2011) hadde derimot tannbørsting effekt mot ventilator assosiert pneumoni sammen med klorheksidin, men det nevnes at det trengs mer forskning på området da studien har visse begrensninger. Det er vanskelig å se for seg at intensivsykepleieren kommer med tannbørste og tannkrem i en akutt situasjon hvor en dårlig pasient skal intuberes. Det kan også spørres hvordan tannpuss føles for en pasient som ligger og strever med pusten. Vanskeligheter med å puste blir nevnt som et minne fra respiratorbehandling i Capuzzo (2001) sin undersøkelse.

Det er funnet lite i litteraturen om hva som bør brukes av manuell eller elektrisk tannbørste. I en studie utført av Pobo (2009) hadde ikke elektrisk tannbørste i tillegg til klorheksidin effekt mot VAP. Vi har ikke funnet studier som sammenligner vanlig tannbørste mot elektrisk. En

fordel som kan tenkes med elektrisk tannbørste er at hodet er lite og derfor kommer lett til i munnen. Samtidig kan det tenkes at rotasjonene av den elektriske tannbørsten fjerner mer plakk, men vi har ikke funnet noe i litteraturen om dette. En annen side av tannbørstingen kan være at man i stedet for å fjerne plakk, heller løsner plakk. På den måten kan det foregå en translokasjon av patogene organismer fra munnen til subglottis, hvor sekretet blir liggende over cuffen og deretter kontaminere nedre luftveier (Munro mfl., 2009). Av den grunn kan det være essensielt at intensivsykepleieren bruker tid på forberedelser som leiring, øke cufftrykket og har sug klart. Noen respiratorpasienter minnes at de har hallusinasjoner, og derfor bør sykepleieren informere før bruk av elektrisk tannbørste slik at pasienten ikke blir redd når han kjenner rotasjonene og lydene fra den elektriske børsten i munnen (Capuzzo mfl., 2001).

Tannkrem blir brukt sammen med tannbørste for å tilføre fluor og gi god smak i munnen, men har ikke betydning for fjerning av plakk (Gulbrandsen og Stubberud, 2010). Vi har heller ikke funnet noe i litteraturen om hvorvidt tannkrem spiller en rolle i forebygging mot VAP. Et viktig moment ved å bruke tannkrem er innhold av fluor da det bekjemper karies og har profylaktisk effekt mot munntørrehet (Flovik, 2005; Ferreira mfl., 2008). Kanskje gir tannkrem en følelse av velvære og tilfredsstillende tørstefølelse hos respiratorpasienten? Eller føles det kvelende med skummende tannkrem i munnen som etterpå virker uttørkende på slimhinnene? Intensivsykepleieren må unngå å bruke tannkrem med mye såpe da det tørker ut munnen. På grunn av det må hun passe på å skylle munnen til pasienten etterpå (Dybwik, 2000). Erfaringsmessig har vi sett at intensivsykepleierne bevisst bruker tannkrem med lavt såpeinnhold som ikke tørker ut slimhinnene.

I praksis har vi sett at pasientens tannbørste, enten den er fra sykehuset eller kommer med pasienten hjemmefra, ofte blir liggende enten i et pussbekken på nattbordet eller i pasientens egen toalettmappe. Hvis den ligger i toalettmappen ligger den ofte i eget futteral, i en plastpose eller liggende løs i toalettmappen sammen med annet utstyr. Vi har opplevd at det ikke dokumenteres hvor ofte tannbørsten byttes eller renses. Frazelle (2012) har gjort en systematisk gjennomgang av litteratur om tannbørstens betydning for forurensning og

smitteoverføring. Det viser seg at tannbørsten til friske pasienter og pasienter med sykdommer i munnen er forurenset med patogene bakterier fra plakk, miljøet eller en kombinasjon, samt at tannbørstens design har noe å si for oppvekst av bakterier. Det ble funnet at tannbørstens oppbevaring har noe å si for overlevelsen til bakteriene. Tannbørster plassert i lukkede etui som samtidig var eksponert for forurensete overflater hadde høyere antall bakterier enn de som lå i åpent miljø og ble lufttørket (Frazelle og Munro, 2012). I samme gjennomgang ble det sett på forskjellige metoder å rense tannbørsten på. Det ble funnet at både tannkrem, munnskyllevann og antiseptisk munnskyllevann reduserte oppveksten av bakterier, og klorheksidin hadde best effekt (Frazelle og Munro, 2012). Dette er en praksis som kan settes ut i intensivavdelingen. Det å rense tannbørsten i klorheksidin er en rimelig måte å forebygge en forurenset tannbørste på, noe som igjen kan være med på å forebygge VAP. Og hvis tannbørsten skal lufttørkes, trenger den ikke å stå fremme på nattbordet sammen med vaskefatet og annet urent utstyr til stell. Frazelle hevder at det trengs mer forskning på temaet (2012).

I vårt litteratursøk har vi ikke funnet noe om tannpirkere og tanntråd med tanke på fjerning av plakk for å forebygge VAP. I følge Flovik (2005) er tannpirkere anbefalt hos den oralintuberte pasienten. Av egen erfaring er bruk av tanntråd og tannpirkere helt essensielt for følelse av velvære og rene tenner, men det er vanskelig å si hva en sedert respiratorpasient føler. Det kan tenkes at det er lettere å bruke tannpirkere mellom fortennene, både nede og oppe, men at det kan være vanskelig å komme til lengre bak i tannrekken. Likedan kan det være hensiktsmessig å bruke tannpirkere av plast, slik at man unngår at det løsner en bit fra tannpirkeren av tre som setter seg fast mellom tennene. På den andre siden kan det være at det er lettere å bruke tanntrådholder, da denne vil lette tilgangen bak i munnen uten at det krever at man putter fingrene langt inn i munnen til pasienten.

En observasjon vi har gjort i praksis er at engangstannbørster blir brukt hos respiratorpasienten og at de blir brukt flere ganger. I følge Flovik (2005) er disse for harde i busten og egner seg ikke i institusjoner. Da respiratorpasienten er utsatt for uttørking av

slimhinner og kan blø lett, er vår erfaring at engangstannbørste ikke egner seg så godt hos denne pasientgruppen. Når det gjelder gjenbruk ligger det i ordet at de i så fall bare skal brukes en gang. Det finnes også spesielle tannbørster med sug og disse er velegnet hos respiratorpasienten (Flovik, 2005). I praksis har vi erfart at det letter tannbørstingen da man kan pusse tennene og suge samtidig. Det kan være effektivt dersom man ikke har med en assistent som administrerer suget. Likedan har tannbørsten en svaber på den andre siden sånn at man effektivt får rensert slimhinnene på en skånsom måte mens man pusser tennene. En annen siden ved å bruke tannbørste med sug er at tannbørsten blir for stor til at man kommer til langt bak i svelget for å suge tannkremrester, skyllevæske og spytt som blir liggende der. I følge Gulbrandsen (2010) bør vann som brukes til skylling under munnstell fjernes kontinuerlig. Intensivsykepleieren bør derfor ha sug tilkoblet ved siden av tannbørsten for å hindre aspirasjon, og Gulbrandsen anbefaler å ha suget liggende i kinnhulen på den siden som vender ned mot underlaget. Gulbrandsen (2010) anbefaler å bruke sugestyrke 50 mmHg eller lavere for ikke å skade slimhinnene. I praksis erfarer vi at det er store sprik på bruk av sugestyrke, og at suget ofte bare blir skrudd på uten å se på hvilken styrke man ender opp med. På den andre siden har vi sett at sykepleierne er flinke til å bruke sug i munnstell og man kan vurdere hva som blir viktigst: sugestyrke eller ikke bruke sug?

Berry (2011) anbefaler å suge opp sekret som legger seg over cuffen da dette har stor støtte i forskningen som forebyggende tiltak mot VAP. Bakkellund (2010) viser til flere undersøkelser som sier at bruk av kontinuerlig sug over cuffnivå kan utsette tiden det tar før pasienten får VAP. Det finnes endotrakealtuber som har mulighet for å suge bort subglottis sekret som legger seg over cuffen. I praksis har vi erfart at disset trakealtubene ikke blir brukt med kontinuerlig sug, men at man aspirerer med 5 ml sprøyte. Vi erfarte at det var vanskelig å få tak i sekretet. En kollega anbefalte å sette ned 1 ml med sterilt saltvann over cuffen før vi aspirerte, da det tynner ut sekretet. Vi er usikre på hvorvidt det kan anbefales da det kan tenkes at tynt sekret lettere aspireres forbi cuffen og dekontaminerer nedre luftveier. På grunn av dette valgte vi ikke å sette ned vann over cuffen. En fordel med å ha sugetilgang på trakealtuben er at pasienten slipper ubehaget ved å sette ned sug i svelget for å få tak i sekret over subglottis. Det kan tenkes at pasienters opplevelse med å bli sugd bak i svelget og over

subglottis oppleves som ved trakealsuging. Bakkellund (2010) nevner at det kan oppleves som kvelning, og at pasienten får angst og blir redd. Blot (2008) anbefaler at munn og svelg blir sugd hver 2.time og ved behov.

#### **4.2.4 Munnskyllevæsker**

Munnskyllevæsker er en effektiv måte å kjemisk rense munnen på når ikke kan bruke tannbørste. Klorheksidin er anbefalt da det gir en langvarig reduksjon av bakterier og sopp i munnhulen (Gulbrandsen og Stubberud, 2010). Det finnes støtte i forskningen på at klorheksidin kan ha betydning i forebygging av ventilator assosiert pneumoni. Bellissimo-Rodrigues (2009) gjorde en dobbel-blindet, placebo-kontrollert studie hvor de fant ut at 0,12 % klorheksidin mulig utsatte tiden det tar før pasientene får infeksjoner i luftveiene, men det hindret ikke pasientene å få det. Cabov (2010) gjorde en studie blant annet for å dokumentere effekten av oral dekontaminasjon med antiseptiske midler på forekomsten av nosokomiale infeksjoner. Konklusjonen ble at dekontaminasjon av plakk og slimhinner i munnen med 0,2 % klorheksidin hadde signifikant effekt på reduksjon av bakteriell kolonisering av orofarynx, nosokomiale infeksjoner, lengden på intensivopphold og mortalitet. Lignende funn er gjort i studier av Grap (2011) med klorheksidin hos intuberte traumepasienter. I Berry (2011) sin litteraturstudie blir klorheksidin anbefalt hos hjertekirurgiske pasienter da forskningen har sterke bevis på at klorheksidin 0,12 % forebygger VAP hos den pasientgruppen. Det bør nevnes at litteraturen vi har funnet om klorheksidin bruker varierende styrker, alt i fra 0,1 %, til 0,2 %, og det varierer hvor mye og hvor ofte man skal bruke produktet til respiratorpasienten. Blot (2008) anbefaler å bruke klorheksidin eller andre antiseptiske munnskyllevæsker hver 12. time.

Det har blitt forsket på bruk av antibiotika i munnstell hos mekanisk ventilerte pasienter. I en systematisk oversikt og meta-analyse av Chan (2007) ble det funnet at bruk av antimikrobielle midler ikke viste signifikant reduksjon av VAP i forhold til antiseptiske midler. Samtidig

hadde antimikrobiell og antiseptisk dekontaminasjon av munnhulen ingen effekt på mortalitet, lengden på intensivopphold eller lengden på respiratorbehandling. En meta-analyse av Pileggi (2011) viste derimot at både antiseptiske og antimikrobielle munnskyllevæsker hadde effekt på forekomsten av VAP, samt at antimikrobielle midler hadde effekt på forekomsten av andre infeksjoner relatert til intensivopphold. I begge studiene blir resistensutvikling nevnt som en ulempe ved bruk av antimikrobielle munnskyllevæsker og det kan være noe av årsakene til at det er lite brukt i praksis.

Vi har sett at Corsodyl 2 mg/ml munnskyllevæske blir mest brukt i praksis. I Felleskatalogen (2011) nevnes bivirkninger som misfarging av tenner, hvite fyllinger og tunge. Disse er ikke skadelige og forsvinner når behandlingen avsluttes. Nedsatt smaksfølelse under behandling og brennende følelse på tungen kan også opptre, og det kan tenkes at det oppleves ubehagelig for respiratorpasienten. Irritasjon og sårhet av munnslimhinnen er bivirkninger som kanskje kan være en grunn til at intensivsykepleieren må prioritere hvorvidt hun skal bruke klorheksidin hos respiratorpasienten. Pasienten har rett til å medvirke i helsehjelpen som blir gitt (Pasientrettighetsloven, 1999). Hos en sedert respiratorpasient kan det være vanskelig å få samtykke om hvorvidt man skal bruke Corsodyl til å skylle munnen med eller ikke. Intensivsykepleieren må veie hva som blir viktigst av å skylle munnen for å forsøke å forebygge VAP eller unngå å påføre pasienten smerter og ubehag på grunn av bivirkningene. Sykepleieren bør ha kunnskap om at klorheksidin setter ned effekten av tannkrem. Derfor bør munnen skylles for tannkrem etter tannbørsting hvis man skal bruke klorheksidin etterpå (Felleskatalogen, 2011). Et annet forslag kan være å pusse tennene først for deretter å bruke klorheksidin neste gang man skal suge eller fukte munnen, for eksempel etter to timer.

Vann er velegnet til å fukte munnen, da det balanserer pH-verdien og er gunstig for normalfloraen (Gulbrandsen og Stubberud, 2010). I praksis har vi sett at det brukes kranvann både for å skylle og fukte respiratorpasientens munn. Vi stiller oss kritiske til denne praksisen da vi har erfart at det mangler rutiner på renhold av vasken inne på pasientrommet etter at man har tømt ut vann fra vaskefatet etter stell. Av den grunn kan det tenkes at vannkranen er

kontaminert med bakterier fra vaskevannet som igjen kontaminerer vannet under tapping. Samtidig er vann noe som alle drikker og kanskje forbinder med å slukke tørsten. Opplevelse av tørst er et sterkt minne fra respiratorbehandling og intensivsykepleieren må ta hensyn til det (Capuzzo mfl., 2001). I litteraturen blir sterilt vann og NaCl 0,9 % anbefalt til å skylle og fukte munnen med for å unngå å dekontaminere nedre luftveier (Dybwik, 2000; Gulbrandsen og Stubberud, 2010; Berry, A.M. mfl., 2011). For en pasient som allerede er tørst og tørr i munnen kan bruk av saltvann være uheldig da saltvann virker uttørrende på slimhinnen i munnen (Gulbrandsen og Stubberud, 2010). Det kan også være at smaken av salt i munnen ikke gir økt følelse av velvære for respiratorpasienten. Blot (2008) anbefaler å fukte munnen med små flak av is når man ser at munnen er tørr. I første omgang kan det høres godt ut med noe kaldt i munnen. På den andre siden kan det tenkes at det er svært ubehagelig å få kald is i munnen som kanskje smelter og glir bak i svelget, spesielt for en oralintubert pasient som ikke kan svelge. Capuzzo (2001) sier at pasientene husker å ha følelse av sult når de fikk respiratorbehandling. Intensivsykepleieren må vise varsomhet og forståelse for pasientens følelser rundt det, spesielt ved fuktig av munnen som kanskje øker sultfølelsen.

Munnsvamp er et godt hjelpemiddel å ha når tannbørsting ikke er egnet på grunn av pasientens tilstand, som for eksempel koagulasjonsforstyrrelser. Munnsvamp blir brukt for å fukte munnen og til å påføre munnskyllevæske, men fjerner ikke plakk (Gulbrandsen og Stubberud, 2010). For en pasient som har sår og tørr munn kan det kanskje føles skånsomt å få rensset munnen med munnsvamp enn med tannbørste. I praksis har vi erfart at munnsvamp er den mest brukte metoden for å rense munnen til respiratorpasienten. Grap (2003) utførte en spørreundersøkelse hvor hensikten blant annet var å kartlegge intervensjoner brukt i munnstell. I undersøkelsen kom det frem at munnsvamp ble brukt mest hos respiratorpasientene. Er det fordi det er enklest og sparer tid? Det er jo bare til å fukte svampen og fukte munnen til pasienten uten mange andre forberedelser? Det er kanskje det mest skånsomme for pasienten? Eller er munnstell med tannbørste og tannkrem vanskelig og tidkrevende å utføre hos respiratorpasienten?

### 4.3 Implementering av ny kunnskap i praksis

Det finnes prosedyrer og retningslinjer på tiltak som virker forebyggende mot ventilator assosiert pneumoni. I en studie utført av Garcia (2009) hvor hensikten var å se på effekten av oral- og tannpleie-prosedyrer på forekomsten av VAP, var det en signifikant forskjell i lengden på respiratorbehandling, liggetid og mortalitet i perioden med intervensjoner. Det var ikke signifikant forskjell på forekomsten av VAP. I en enkeltstudie av Morris (2011) reduserte implementering av fire VAP forebyggende tiltak i en intensivavdeling forekomsten av VAP. De fire tiltakene var elevvert hodeende, munnstell med klorheksidin gel, sedasjonsstopp og avvenningsprotokoll. Vi har erfart i praksis at det er lite snakk om dette og det virker som om det er opp til den enkelte sykepleier hva hun gjør hos sin pasient i forhold til forebygging av VAP. I en spørreundersøkelse utført av Feider (2010) blant sykepleiere som var medlemmer i en faggruppe for intensivsykepleiere kom det frem at det var store sprik mellom praksis og anbefalte retningslinjer for munnstell hos oralintuberte. Hvorfor er det slik? Er det mangel på kunnskap om at munnstell og andre tiltak forebygger VAP? Eller har vi holdninger som sier at pasienten får pneumoni uansett?

I en litteraturstudie av Odberg (2011) kom det frem at intensivsykepleiere nedprioriterer munnstell fremfor andre gjøremål samt at de ikke ser på munnstell som et tiltak som bidrar til helse og velvære på linje med andre tiltak. Skal det være opp til hver enkelt sykepleier hvilken pleie pasienten skal få? Blir det rett når undersøkelser viser at prosedyrer satt i system har effekt? Lyerla (2010) gjorde en enkeltstudie for å se på effekten av elektronisk påminnelse om å elevvert respiratorpasientens hodeende. Konklusjonen ble at verktøy for å ta kliniske beslutninger i pasientens elektroniske journal eller observasjonskurve kan øke sykepleierens oppmerksomhet mot retningslinjer for elevasjon av hodeende. Er dette mulig å gjennomføre for VAP også? Dette kan løses ved å ha en egen rubrikk eller linje for VAP-forebyggende tiltak på pasientens observasjonskurve.

Dokumentasjon er en viktig del av arbeidet til intensivsykepleieren og den som yter helsehjelp har plikt til å registrere det i pasientens journal (Helsepersonelloven, 1999). Skal



man stole på at det som ikke er dokumentert er gjort? I en spørreundersøkelse av Grap (2003) rapporterte 72 % av sykepleierne at de utførte munnstell fem ganger daglig eller mer til intuberte pasienter. På pasientenes flytskjema ble det derimot dokumentert 1,2 munnstell per pasient. I praksis har vi sett at sykepleierne er flinke til å dokumentere observasjoner og tiltak, men kanskje ikke for munnstell.

## 5.0 Konklusjon

*«Sykepleieren har ansvar for en sykepleiepraksis som fremmer helse og forebygger sykdom»*

(NSF, 2011, s. 8)

Tall fra Folkehelseinstituttet viser at tross fokus på forebygging av helseassosierte infeksjoner, er tallene uendret. Dette gjorde oss interessert i munnstell som forebygging av VAP hos respiratorpasienten. Det er intensivsykepleierens faglige, etiske og juridiske ansvar å gi sykepleie som ikke påfører unødig komplikasjon og lidelse. I tillegg har intensivsykepleieren plikt til å holde seg faglig oppdatert og jobbe kunnskapsbasert, og må benytte seg av dette i sin utførelse av munnstell til respiratorpasienten.

Det kan være av stor betydning å gjøre forberedelser av respiratorpasienten, for å legge forholdene best mulig til rette før munnstell. Intensivsykepleieren kan forberede respiratorpasienten ved å gi informasjon, sørge for optimalt cufftrykk, leire pasienten med elevert hodeende, optimalisere sedering og aspirere ventrikelinnhold. Forskning viser at disse tiltakene er med på å forebygge VAP. Det er uenighet i forskningen om tannbørste har noe å si i forebygging av VAP, men vi mener at tannbørsting hører med da det øker kvaliteten på pleien. I forskningen synes det å være en viss enighet om at antiseptisk munnskyllevann med klorheksidin har betydning for utvikling av VAP. Der er derimot usikkerhet rundt hvor mye og i hvilken styrke klorheksidin skal administreres. Munnskyllevann med klorheksidin er et enkelt og billig tiltak og vi mener det hører med i munnstell hos respiratorpasienten. Et annet tiltak som har effekt i følge forskningen er sug over cuffnivå. Det hindrer sekretoppsamling over cuff og reduserer aspirasjon til nedre luftveier. Vi mener at sug over cuffnivå og i svelget er viktige tiltak under munnstellet, men forskning viser at dette er ubehagelige minner og opplevelser for respiratorpasienten.

For å jobbe kunnskapsbasert må intensivsykepleieren hele tiden bruke alle elementene i kunnskapsbasert praksis. Vi har funnet teori og nyere forskning som har økt våre kunnskaper om munnstell og ventilator assosiert pneumoni. Vår erfaring om munnstell fra praksis er belyst og forskning om hvordan det er å være respiratorpasient er tatt med for å belyse alle sidene i kunnskapsbasert praksis. Miljøet i intensivavdelingen er rammen for vårt arbeidssted, og den kulturen vi jobber i påvirker våre holdninger og handlinger. Vi har funnet forskning som viser at det kan være vanskelig å få implementert ny kunnskap i praksis. Vi har kommet fram til at systematisk utførelse av kunnskapsbasert munnstell kan bidra til å forebygge VAP hos respiratorpasienten. Det hører med å si at mange av forskningsartiklene vi har brukt sier at det trengs mer og større forskning på området.

Under skrivingen av denne fordypningsoppgaven har vi fått vite at det skjer endringer angående munnstell til respiratorpasienten ved vårt arbeidssted. Systematisk innføring av munnstell ved å ha egne rubrikker for avkrysning til bestemte tider skal bli lagt til observasjonskurven. Dette bekrefter relevansen av temaet og hvor viktig det er å vise engasjement i praksis. Likedan viser forskningen hvor viktig det er med systematikk og at prosedyrer blir fulgt. Videre arbeid ut i fra oppgaven blir å lage en kunnskapsbasert prosedyre om munnstell til respiratorpasienten.

Det å forebygge VAP er med på å redusere dødelighet, antall respiratordøgn og liggetid i intensivavdelingen. Resultatet av dette blir mindre lidelse hos pasienten og lavere kostnader for intensivavdelingen.

## Litteratur

Selvvalgt litteratur er merket med \* foran.

\*Alexiou, V. G. mfl. (2009) Impact of patient position on the incidence of ventilator-associated pneumonia: a meta-analysis of randomized controlled trials. I: *Journal of critical care*, 24(4), s. 515-522.

Bakkeland, J. og B. H. Thorsen (2010) Lungesvikt. I: Stubberud, D.-G. (red.) *Intensivsykepleie*. Oslo: Akribe.

\*Bellissimo-Rodrigues, F. mfl. (2009) Effectiveness of oral rinse with chlorhexidine in preventing nosocomial respiratory tract infections among intensive care unit patients. I: *infection control and hospital epidemiology*, 30(10), s. 952-958.

\*Berry, A. M. mfl. (2011) Effects of three approaches to standardized oral hygiene to reduce bacterial colonization and ventilator associated pneumonia in mechanically ventilated patients: A randomised control trial. I: *International Journal of Nursing Studies*, 48(6), s. 681-688.

\*Berry, A. M. mfl. (2011) Consensus based clinical guideline for oral hygiene in the critically ill. I: *Intensive and Critical Care Nursing*, (27), s. 180-185.

Bjørk, I. T. og M. Solhaug (2008) *Fagutvikling og forskning i klinisk sykepleie : en ressursbok*. Oslo: Akribe.

\*Blot, S., D. Vandijck og S. Labeau (2008) Oral care of intubated patients. I: *Clinical Pulmonary Medicine*, 15(3), s. 153-160.

Brinchmann, B. S. (2008) *Etikk i sykepleien*. 2. utg. Oslo: Gyldendal akademisk.

\*Ćabov, T. mfl. (2010) The impact of oral health and 0.2% chlorhexidine oral gel on the prevalence of nosocomial infections in surgical intensive-care patients: a randomized placebo-controlled study. I: *Wiener klinische Wochenschrift*, 122(13), s. 397-404.

\*Capuzzo, M. mfl. (2001) Analgesia, sedation, and memory of intensive care. I: *Journal of critical care*, 16(3), s. 83-89.

\*Chan, E. Y. mfl. (2007) Oral decontamination for prevention of pneumonia in mechanically ventilated adults: systematic review and meta-analysis. I: *Bmj*, 334(7599), s. 889.

Dalland, O. (2007) *Metode og oppgaveskriving for studenter*. 4. utg. Helse- og sosialfag : høyskole. Oslo: Gyldendal akademisk.

Dybwik, K. (2000) *Respiratorbehandling : lærebok for sykepleiere*. 2. utg. Oslo: Gyldendal akademisk.

\*Feider, L. L., P. Mitchell og E. Bridges (2010) Oral care practices for orally intubated critically ill adults. I: *American Journal of Critical Care*, 19(2), s. 175-183.

\*Felleskatalogen (2011). *Felleskatalogen* [online]. URL: <http://felleskatalogen.no/>.

\*Ferreira, J. mfl. (2008) *Sykepleie og oral helse : guide til godt munnstell hos pasienter med funksjonssvikt*. Oslo: Gyldendal akademisk.

\*FHI (2011). *Norsk overvåkingssystem for infeksjoner i sykehustjenesten - NOIS* [online] Nasjonalt folkehelseinstitutt. URL:  
[http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trg=MainArea\\_5661&MainArea\\_5661=5631:0:15%2c3800:1:0:0:::0:0](http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trg=MainArea_5661&MainArea_5661=5631:0:15%2c3800:1:0:0:::0:0).

\*FHI (2012). *Stabil forekomst av infeksjonar i norske helseinstitusjonar* [online] Nasjonalt folkehelseinstitutt. URL:  
[http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trg=MainLeft\\_5565&MainArea\\_5661=5565:0:15%2c3419:1:0:0:::0:0&MainLeft\\_5565=5544:96094:::1:5569:1:::0:0](http://www.fhi.no/eway/default.aspx?pid=233&trg=MainLeft_5565&MainArea_5661=5565:0:15%2c3419:1:0:0:::0:0&MainLeft_5565=5544:96094:::1:5569:1:::0:0).

\*File, T. M. (2011). *Risk factors and prevention of hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia in adults* [online]. URL:  
[http://www.uptodate.com/contents/risk-factors-and-prevention-of-hospital-acquired-ventilator-associated-and-healthcare-associated-pneumonia-in-adults?source=search\\_result&search=ventilator+associated+pneumonia&selectedTitle=4%7E62#H15](http://www.uptodate.com/contents/risk-factors-and-prevention-of-hospital-acquired-ventilator-associated-and-healthcare-associated-pneumonia-in-adults?source=search_result&search=ventilator+associated+pneumonia&selectedTitle=4%7E62#H15).

\*Flovik, A. M. (2005) *Munnstell*. Oslo: Akribes.

\*Frazelle, M. R. og C. L. Munro (2012) Toothbrush Contamination: A Review of the Literature. I: *Nursing Research and Practice*, 2012.

\*Garcia, R. mfl. (2009) Reducing ventilator-associated pneumonia through advanced oral-dental care: a 48-month study. I: *American Journal of Critical Care*, 18(6), s. 523-532.

\*Gjengedal, E. (1993) Pasientopplevelser som grunnlag for kunnskapsutvikling. I: Alvsvåg, H. (red.) *Klokskap og kyndighet - Kari Martinsens innflytelse på norsk og dansk sykepleie*: Ad Notam Gyldendal AS.

\*Grap, M. J. mfl. (2003) Oral care interventions in critical care: frequency and documentation. I: *American Journal of Critical Care*, 12(2), s. 113-118.

\*Grap, M. J. mfl. (2011) Early, single chlorhexidine application reduces ventilator-associated pneumonia in trauma patients. I: *Heart & Lung: The Journal of Acute and Critical Care*, 40(5), s. e115-e122.

Gulbrandsen, T. (2010) Sedasjon. I: Stubberud, D.-G. (red.) *Intensivsykepleie*. Oslo: Akribe.

Gulbrandsen, T. og D.-G. Stubberud (2010) Personlig hygiene og velvære. I: Stubberud, D.-G. (red.) *Intensivsykepleie*. Oslo: Akribe.

Helsepersonelloven (1999). *Lov om helsepersonell* [online] Helse- og Omsorgsdepartementet. URL: <http://www.lovdatab.no/all/hl-19990702-064.html#1>.

\*HiG (2011). *Kvalitet i sykepleie* [online]. URL: [http://www.hig.no/helse/sykepleie/forskning/kvalitet\\_i\\_sykepleie](http://www.hig.no/helse/sykepleie/forskning/kvalitet_i_sykepleie).

\*Karoliussen, M. (2011) *Nightingales arv - ny forståelse : sykepleiens kjerne; verdier, intensjon og handling*. Oslo: Gyldendal akademisk.

\*Lyerla, F. mfl. (2010) A nursing clinical decision support system and potential predictors of head-of-bed position for patients receiving mechanical ventilation. I: *American Journal of Critical Care*, 19(1), s. 39-47.

Moesmand, A. M. og A. Kjøllesdal (2004) *Å være akutt kritisk syk : om pasientenes og de pårørendes psykososiale reaksjoner og behov*. 2. utg. Oslo: Gyldendal Akademisk.

\*Morris, A. C. mfl. (2011) Reducing ventilator-associated pneumonia in intensive care: Impact of implementing a care bundle\*. I: *Critical care medicine*, 39(10), s. 2218-2224.

\*Munro, C. L. mfl. (2009) Chlorhexidine, toothbrushing, and preventing ventilator-associated pneumonia in critically ill adults. I: *American Journal of Critical Care*, 18(5), s. 428-437.

Norsk sykepleierforbund og V. Henderson (1997) *ICN: Sykepleiens grunnprinsipper*: Norsk Sykepleierforbund.

Nortvedt, M. W. mfl. (2007) *Å arbeide og undervise kunnskapsbasert : en arbeidsbok for sykepleiere*. Oslo: Norsk sykepleierforbund.

\*Nseir, S. mfl. (2011) Continuous control of tracheal cuff pressure and microaspiration of gastric contents in critically ill patients. I: *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 184(9), s. 1041-1047.

NSF (2011). *Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere* [online]. Oslo: Norsk sykepleierforbund. URL:

[https://www.sykepleierforbundet.no/ikbViewer/Content/785285/NSF-263428-v1-YER-hefte\\_pdf.pdf](https://www.sykepleierforbundet.no/ikbViewer/Content/785285/NSF-263428-v1-YER-hefte_pdf.pdf).



NSFLIS (2002). *Funksjonsbeskrivelse for Intensivsykepleier* [online] NSFLIS. URL: [https://www.sykepleierforbundet.no/ikbViewer/Content/125358/Funksjonsbeskrivelse%20for%20intensivsykepleier%20\\_2\\_.pdf](https://www.sykepleierforbundet.no/ikbViewer/Content/125358/Funksjonsbeskrivelse%20for%20intensivsykepleier%20_2_.pdf).

\*NSFLIS (2004). *Definisjon intensivsykepleier, vedtatt Generalforsamling 2004*

[online]. URL: <https://www.sykepleierforbundet.no/vis-artikkel/125357/Definisjoner>.

\*NSFLIS (2006). *Definisjon intensivpasient, vedtatt Generalforsamling 2006* [online]. URL: <https://www.sykepleierforbundet.no/vis-artikkel/125357/Definisjoner>.

\*Odberg, K. (2011) Munntell mot VAP - hvilke faktorer virker inn på intensivsykepleiers evne til å utføre munntell til den oralintuberte pasienten? I: *Inspira*, (4), s. 24-27.

Pasientrettighetsloven (1999). *Lov om pasient- og brukerrettigheter* [online] Helse- og omsorgsdepartementet. URL: [http://lovdata.no/cgi-wift/wiftldles?doc=/app/gratis/www/docroot/all/nl-19990702-063.html&emne=pasientrettighetslov\\*&&](http://lovdata.no/cgi-wift/wiftldles?doc=/app/gratis/www/docroot/all/nl-19990702-063.html&emne=pasientrettighetslov*&&).

\*Pasientsikkerthetskampanjen.no (2011). *I trygge hender* [online]. URL: <http://www.pasientsikkerthetskampanjen.no/>.

\*Persenius, M. W., B. W. Larsson og M. L. Hall-Lord (2006) Enteral nutrition in intensive care: nurses' perceptions and bedside observations. I: *Intensive and Critical Care Nursing*, 22(2), s. 82-94.

\*Pileggi, C. mfl. (2011) Prevention of ventilator-associated pneumonia, mortality and all intensive care unit acquired infections by topically applied antimicrobial or antiseptic agents: a meta-analysis of randomized controlled trials in intensive care units. I: *Critical Care*, 15(3), s. R155.

\*Pobo, A. mfl. (2009) A randomized trial of dental brushing for preventing ventilator-associated pneumonia. I: *Chest*, 136(2), s. 433-439.

\*Rello, J. mfl. (2010) A European care bundle for prevention of ventilator-associated pneumonia. I: *Intensive care medicine*, 36(5), s. 773-780.

\*Roberts, N. og P. Moule (2011) Chlorhexidine and tooth-brushing as prevention strategies in reducing ventilator-associated pneumonia rates. I: *Nursing in Critical Care*, 16(6), s. 295-302.

\*Samuelson, K., D. Lundberg og B. Fridlund (2007) Stressful memories and psychological distress in adult mechanically ventilated intensive care patients—a 2-month follow-up study. I: *Acta anaesthesiologica scandinavica*, 51(6), s. 671-678.

\*SHD (2005). ... og bedre skaldet bli! Nasjonal strategi for kvalitetsforbedring

i Sosial- og helsetjenesten [online]. URL: [http://www.ogbedreskaldetbli.no/237/IS-1162\\_4390a.pdf](http://www.ogbedreskaldetbli.no/237/IS-1162_4390a.pdf).

\*Storli, S. mfl. (2004) Intensivpasientens erfaringer. I: *Norsk Tidsskrift for Sykepleieforskning*, (3), s. 22-37.

Stubberud, D.-G. (2010a) Ernæring. I: Stubberud, D.-G. (red.) *Intensivsykepleie*. Oslo: Akribe.

Stubberud, D.-G. (2010b) Intensivsykepleierens funksjons- og ansvarsområder. I: Stubberud, D.-G. (red.) *Intensivsykepleie*. Oslo: Akribe.

Stubberud, D.-G. (2010c) Intensivsykepleierens målgruppe og arbeidssted. I: Stubberud, D.-G. (red.) *Intensivsykepleie*. Oslo: Akribe.

Stubberud, D.-G. (2010d) Pasientens psykososiale behov. I: Stubberud, D.-G. (red.) *Intensivsykepleie*. Oslo: Akribe.

\*Åndsverkloven (1961). *Lov om opphavsrett til åndsverk* [online] Kulturdepartementet. URL: [http://www.lovdatab.no/cgi-wift/wiftldles?doc=/app/gratis/www/docroot/all/nl-19610512-002.html&emne=ÅNDSVERKLOV\\*&](http://www.lovdatab.no/cgi-wift/wiftldles?doc=/app/gratis/www/docroot/all/nl-19610512-002.html&emne=ÅNDSVERKLOV*&).

## Vedlegg A: PICO-skjema med emneord

P	I	C	O	<b>OR</b>
Critical ill patient*	Chlorhexidine		Infection*	
Endotracheal intubat*	Fluoride		Oral care	
Intensive care	Hydrogen peroxide		Oral health	
Intensive care patient*	Patient position*		Oral hygiene	
Intensive care unit	Oral antiseptics		Pneumonia	
Intubat*	Oral decontamination*		Prevent* infection*	
Mechanical ventilation	Sedation		Prevent* infection*	
Oral intubat*	Tap water		VAP	
Oral intubat* patient*	Toothbrush*		Ventilator associated pneumonia	
Oral intubat* patient*	Toothpaste			
	Tracheal cuff pressure			
	Tube position*			
<b>AND</b>				

## Vedlegg B: Systematisk søk

Systematisk søk:

	NR	Søkeord	PubMed	Cinahl	Avgrensninger: fra 2009 til 2012 kun voksne engelske artikler
<b>P</b>	nr 1	Critical ill patient*	12	9	X
	nr 2	Endotracheal intubat*	332	69	X
	nr 3	Intensive care patient*	184	706	X
	nr 4	Intensive care unit	7380	1365	X
	nr 5	Intubat*	2875	624	X
	nr 6	Mechanical ventilation	3747	435	X
	nr 7	Oral intubat*	14	18	X
	nr 8	Oral intubat* patient*	7	7	X
	nr 9	nr 1 OR nr 2 OR nr 3 or nr 4 OR nr 5 OR nr 6 OR nr 7 OR nr 8	10101	2239	X
<b>I</b>	nr 10	Chlorhexidine	294	94	X
	nr 11	Fluoride	620	63	X
	nr 12	Hydrogen peroxide	387	36	X
	nr 13	Patient position*	409	323	X
	nr 14	Oral antiseptics	290	0	X
	nr 15	Oral decontamination*	2	3	X

O	nr 16	Sedation	1562	366	X
	nr 17	Tap water	117	20	X
	nr 18	Toothbrush*	278	79	X
	nr 19	Toothpaste	133	22	X
	nr 20	Tracheal cuff pressure	28	1	X
	nr 21	Tube position*	26	12	X
	nr 22	Nr 10 OR nr 11 nr 12 OR nr 13 OR nr 14 OR nr 15 OR nr 16 OR nr 17 OR nr 18 OR nr 19 OR nr 20 OR nr 21	3755	967	
	nr 23	Infection*	51889	8886	X
	nr 24	Oral care	3789	164	X
	nr 25	Oral health	5159	471	X
	nr 26	Oral hygiene	976	213	X
	nr 27	Pneumonia	5171	1031	X
	nr 29	Prevent* infection*	10870	1431	X
	nr 29	VAP	290	53	X
	nr 30	Ventilator associated pneumonia	390	125	X
nr 31	nr 23 OR nr 24 OR nr 25 OR nr 26 OR nr 27 OR nr 28 OR nr 29 OR nr 30	61165	10023		
<b>Resultat:</b>	nr 9 AND nr 22 AND nr 31	<b>98</b>	<b>42</b>		

## Vedlegg C: Usystematisk søk

Usystematiske søk:

<b>Database Tidsskrift</b>	<b>Søkeord</b>	<b>Avgrensning</b>	<b>Funn</b>
The Cochrane Library	Ventilator associated pneumonia		3 av 58 reviews
Up To Date	Ventilator associated pneumonia	Adult	1 av 59
The Lancet Infectious Disease	Ventilator associated pneumonia		1
Clinical Pulmonary Medicine			1
PubMed	Toothbrush + hospital		1 av 132
Intensive Care Medicine	Ventilator associated pneumonia		1

## Vedlegg D: Litteratormatrise

Referanse. (Forfatter, tittel, tidsskrift, år, vol, nr, sidetall.)	Hensikt, problemstilling og /eller forskningsspørsmål	Metode	Resultat Diskusjon	Kommentarer
<p>Alexiou, V.G. mfl.</p> <p>Impact of patient position on the incidence of ventilator-associated pneumonia: a meta-analysis of randomized controlled trials.</p> <p><i>Journal of Critical Care</i>; 2009; 24(4): 515-522.</p>	<p>Hensikten var å se på effekten av leiring av respiratorpasienten med tanke på forekomsten av VAP og andre utfall.</p>	<p>Systematiske søk etter randomiserte kontrollerte studier. Data fra 3 studier (337 pasienter) om 45 gr hevet rygg, data fra 4 studier (1018 pasienter) om mageleie.</p>	<p>Sjansen for å utvikle VAP var signifikant mindre blant pasienter som lå med ryggen hevet 45 gr sammenlignet med pasienter som lå i ryggleie (flatt). Sammenligning mellom mage og ryggleie viste moderat trend mot bedre utfall hos de som lå i mageleie. Forekomsten av VAP, lengden på intensivoppholdet, lengden på mekanisk ventilasjon var mindre hos pasienter som lå med ryggen hevet 45 grader.</p> <p>Konklusjon: analysen gir bevis for at den vanlige praksisen med heving av ryggen til 15-30 grader ikke er nok for å forhindre VAP.</p> <p>Pasienter med ryggen hevet 45 grader hadde signifikant lavere forekomst av VAP enn de som lå i ryggleie. På den andre siden, forekomsten av VAP</p>	<p>Det nevnes i drøftingen at kliniske retningslinjer anbefaler mageleie primært hos pasienter med ARDS.</p>



			blant pasienter som lå i mageleie va ikke signifikant forskjellig fra de som lå i ryggleie.	
<p>Bellissimo-Rodrigues, F. mfl.</p> <p>Effectiveness of oral rinse with chlorhexidine in preventing nosocomial respiratory tract infections among intensive care unit patients.</p> <p><i>Infection Control and Hospital Epidemiology</i>; 2009 October; 30(10): 952-958.</p>	<p>Hensikten var å evaluere effekten av å rense munnhulen med klorheksidin 0,12 % for å forebygge respiratoriske infeksjoner hos pasienter i en intensivavdeling.</p> <p>Primær: se på forekomsten av infeksjoner, spesielt VAP, under oppholdet på intensiv.</p> <p>Sekundær: se på hvor lenge de var infeksjonsfrie, tid fra innleggelse til det oppstod infeksjon, hvor lang tid de fikk mekanisk ventilasjon, mortalitet, mortalitet i forbindelse med respiratoriske infeksjoner, antimikrobiell effekt mot respiratoriske infeksjoner og oppvekt av mikrober i trakealsekret (kun hos de som fikk mekanisk ventilasjon).</p>	<p>Dobbel-blindet, randomisert, placebo-kontrollert studie.</p> <p>Farmasøyt stod for blanding av klorheksidin- og placebo-væsken, og var den eneste som viste hva som var hva etter hvert som de ble tatt i bruk. Væsken ble gitt tre ganger daglig, hver 8. time. Våkne pasienter skyllet munnen med 15 ml av væsken i minst ett minutt. For sederte pasienter og/eller pasienter som fikk mekanisk ventilasjon fikk utført munnstell med 15 ml av væsken av sykepleier. 194 pasienter deltok: 98 i intervensjonsgruppen og 96 i kontrollgruppen. 133 av 194 fikk mekanisk ventilasjon.</p>	<p>Forekomsten av respiratoriske infeksjoner og VAP var lik i begge gruppene, p, 05. Hvor lenge pasientene var infeksjonsfrie, tid på respirator (mekanisk ventilasjon) og lengde på oppholdet varierte ikke mellom de to gruppene. Pasientene i klorheksidin gruppen viste lengre tid fra innleggelse til det oppstod respiratoriske infeksjoner, p, 05. Overlevelsessjanser var også like.</p> <p>Konklusjon: Klorheksidin 0,12 % kan kanskje utsette tiden det tar før pasientene får infeksjoner i luftveiene, men forhindrer ikke infeksjoner i å oppstå.</p>	
<p>Berry, A.M. mfl.</p> <p>Effects of three approaches to standardized oral hygiene to reduce bacterial colonization and ventilator associated pneumonia in mechanically ventilated patients: A</p>	<p>Hensikten er å teste effekten av to strategier på oral hygiene i forhold til bakterie kolonisering i form av plakk (primær) og forekomst av VAP (sekundær).</p>	<p>Enkel blindet randomisert sammenlignende studie. Utvalget av pasienter lå på en intensivavdeling for voksne. Utvalget bestod av pasienter som var forventet å ligge på respirator i mer enn 48 timer.</p>	<p>Data fra 109 pasienter ble analysert. Ingen signifikante forskjeller ble funnet mellom gruppene. Gruppe B hadde større reduksjon av koloniserte bakterier, men ikke nok til at det var signifikant på dag 4. Forekomsten av VAP var jevnt spredd i alle</p>	

<p>randomized control trial.</p> <p><i>International Journal of Nursing Studies</i>; 2011 June; 48(6): 681-688.</p>		<p>Deretter ble de tilfeldig valgt til tre behandlingsregimer. Gruppe A fikk munnstell med sterilt vann hver annen time. Gruppe B fikk munnstell med natriumbikarbonat hver annen time. Gruppe C fikk munnstell med klorheksidin 0,2 % to ganger per dag samt sterilt vann hver annen time. Alle tre gruppene fikk også pusset tennene med tannkrem, da dette er sett på som standard munnhygiene.</p>	<p>gruppene, men noe mindre forekomst av VAP i gruppe A. Konklusjonen: Bruk av tannbørste kan være en faktor som reduserer kolonisering av plakk med patogene bakterier, men dette krever mer forskning.</p>	
<p>Berry, A.M. mfl.</p> <p>Consensus based clinical guidelines for oral hygiene in the critically ill.</p> <p><i>Intensive and Critical Care Nursing</i>; 2011 April; 27(4): 180-185.</p>	<p>Hensikten er å utvikle praktiske retningslinjer for oral hygiene hos kritisk syke.</p>	<p>Litteraturstudie med søk i databaser og systematisk gjennomgang litteratur etter fastsatte inkluderings- og ekskluderingskriterier. Et ekspertpanel med bland annet intensivsykepleiere, tannlegestudenter og andre faggrupper ble satt sammen for å utvikle praktiske retningslinjer. Det ble lagd 11 graderte anbefalinger.</p>	<p>Det trengs flere større kontrollerte kliniske studier innen temaet og det er vanskelig å evaluere effekten av enkelte tiltak da man ikke kan se på ett tiltak alene med tanke på at kritisk syke pasienter får kontinuerlig pleie og behandling. Allikevel er det viktig å utarbeide retningslinjer for dette temaet da kritisk syke har stor risiko for å få nosokomiale pneumonier.</p>	
<p>Blot, S. Vandijck, D. Labeau, S.</p> <p>Oral care of intubated patients.</p>	<p>Hensikten med artikkelen er å gi en oversikt over problemet med oral hygiene til intuberte pasienter, innvirkningen av dårlig oral helse og tilgjengelig</p>	<p>Litteraturstudie.</p>	<p>De foreslår at pasientens munnhule skal inspiseres når pasienten blir innlagt og deretter hver 12. timer, tannpuss skal utføres hver 12. time og på indikasjon,</p>	

<p><i>Clinical Pulmonary Medicine</i>; 2008 May; 15(3): 153-160.</p>	<p>kunnskap om hvordan munnstell kan utføres i praksis.</p>		<p>munnskyllevann med klorheksidin eller andre antiseptiske midler skal gis hver 12. time, suging av munnhule og svelg hver 2. time og på indikasjon, sugekateter bør skiftes hver 24. time, oppsamlings boks til sug skal skiftes etter hver avdelings rutine, munnen bør fuktes med små biter av is når munnen er tørr.</p> <p>Konklusjon: optimal oral hygiene kan oppnås ved kombinasjon av kjemisk og mekanisk rens/dekontaminasjon av munnhulen, flere ganger daglig, sammen med vurdering av munnhulen.</p>	
<p>Cabov, T. mfl.</p> <p>The impact of oral health and 0,2 % chlorhexidine oral gel on the prevalence of nosocomial infections in surgical intensive-care patients: a randomized placebo-controlled study.</p> <p><i>Wiener Klinische Wochenschrift</i>; 2010, 122(13): 394-404.</p>	<p>Hensikten er å evaluere viktigheten av oral helse med tanke på utvikling av nosokomiale infeksjoner og å dokumentere effekten av oral dekontaminasjon med antiseptiske midler på oral helse og forekomsten av nosokomiale infeksjoner hos pasienter på en kirurgisk intensivavdeling.</p>	<p>Prospektiv, randomisert, dobbel-blindet, placebo-kontrollert klinisk studie. 60 pasienter uten egne tenner ble inkluderte i studien. Etter randomisering fikk studiegruppen antiseptisk dekontaminasjon av plakk og slimhinner i munnen med klorheksidin gel. Kontrollgruppen fikk placebo-gel. Prøver fra plakk, slimhinne, nasalt og trakealt aspirat ble tatt for bakteriologisk dyrkning, og infeksjoner ble vurdert deretter.</p>	<p>Økning av plakk hos kontrollgruppen, mens det var reduksjon hos studiegruppen.</p> <p>Pasientenesom fikk nosokomiale infeksjoner hadde høyere forekomst av plakk da studien startet og utover i forløpet. Pasientene i kontrollgruppen hadde økning i patogene bakterier og viste signifikant økning i utvikling av infeksjoner, samt at de hadde lengre opphold på intensiv, p 0,019. Det ble også oppdaget at studiegruppen hadde reduksjon i mortalitet.</p> <p>Konklusjon: oral dekontaminasjon med</p>	

			<p>klorheksidin gel hadde signifikant effekt på reduksjon av bakteriell kolonisering av orofarynx, reduksjon av nosokomiale infeksjoner, lengde på intensivopphold og mortalitet.</p>	
<p>Capuzzo, M. mfl.</p> <p>Analgesia, sedation, and memory of intensive care.</p> <p>Journal of Critical Care; 2001 September: 16(3): 83-89.</p>	<p>Hensikten var å se på forholdet mellom analgesi, sedasjon og minner etter opphold i intensivavdeling.</p>	<p>Intervju med 152 pasienter 6 måneder etter utskrivning fra sykehus. Gruppe A bestod av 45 pasienter som ikke hadde fått sedasjon. Gruppe B bestod av 85 pasienter som hadde fått morfin, og gruppe C bestod av 22 pasienter som hadde fått morfin og andre sedativa.</p>	<p>Pasienter som ikke hadde minner av intensivoppholdet var henholdsvis 83 %, 34 % og 23 % i de respektive gruppene. De ble ansett som mindre syk grunnet lavere sykdomsforekomst på grunn av SAPS II og kortere liggetid. Gruppe C ble ansett som de som var dårligst grunnet SAPS II, lengre tid på mekanisk ventilasjon og lengre liggetid. Forekomsten av faktiske, sansede og emosjonelle minner var ikke forskjellig i de tre gruppene. Kvinner hadde minst ett følelsesmessig minne mer enn menn. Konklusjon: pasienter som får sedativer kan ikke sammenlignes med pasienter som kun får morfin eller ingen smertelindring grunnet forskjeller i klinikken. Tap av minner forekommer hos en av tre pasienter og er mer påvirket av lengden på oppholdet enn at pasienten har fått</p>	<p>Viktige FAKTISKE minner: endotrakealtube, andre pasienter, alarmer, sykepleiere, trakealsuging, stemmer, blodprøver, familie, klokken, legevisitt og stopper på håndledd (?).</p> <p>Viktige SENSEDE minner: å være ukomfortabel, ikke kunne snakke, vanskelig for å puste, tørste, lys, ikke få sove, mørke og sult.</p> <p>Viktige EMOSJONELLE minner: angst, redsel, mareritt, hallusinasjoner, panikk, drømmer, følelse av forvirring, depresjon.</p>

			sedasjon. Sedasjon påvirker ikke forekomsten av faktiske, sansede og emosjonelle minner. Kvinner har høyere forekomst av emosjonelle minne enn menn.	
<p>Chan, E.Y. mfl.</p> <p>Oral decontamination for prevention of pneumonia in mechanically ventilated adults: systematic review and meta-analysis.</p> <p><i>BMJ</i>; 2007 March; 334(7599): 889.</p>	<p>Hensikten var å evaluere effekten av VAP og mortalitet hos mekanisk ventilerte voksne pasienter.</p> <p>Primær: VAP og mortalitet. Sekundær: lengde av mekanisk ventilasjon og lengde på opphold i intensivavdeling.</p>	<p>Systematisk oversikt og meta-analyse, med søk i databaser etter bestemte inkluderingskriterier.</p> <p>To uavhengige personer gikk gjennom studiene og screenet for inkluderingskriterier, så på kvalitet og data.</p>	<p>11 studier (3242 pasienter) møtte inkluderingskriteriene.</p> <p>Av fire studier viste oral applikasjon med antibiotika ingen signifikant reduksjon i VAP. Av sju studier viste oral applikasjon med antiseptiske midler signifikant reduksjon på forekomsten av VAP.</p> <p>Når resultatene av de 11 studiene ble slått sammen var det lavere forekomst av VAP blant pasienter som fikk dekontaminasjon med antiseptiske midler eller antibiotiske midler.</p> <p>Mortalitet ble ikke påvirket av verken antiseptiske eller antibiotiske midler, det var heller ikke lengden av intensivoppholdet eller lengden på mekanisk ventilasjon.</p> <p>Konklusjon: oral dekontaminasjon med antiseptiske midler hos pasienter som blir mekanisk ventilerte gir lavere risiko for VAP</p> <p>Verken antiseptisk eller antibiotisk dekontaminasjon av munnhulen reduserer</p>	

			mortaliteten, lengden på mekanisk ventilasjon eller lengden på intensivoppholdet.	
<p>Feider, L.L. Mitchell, P. Bridges, E.</p> <p>Oral care practices for orally intubated critically ill adults.</p> <p><i>American Journal of Critical Care</i>; 2010 March; 19(2): 175-183.</p>	<p>Hensikten var å se på praksis for munnstell til oralintuberte kritisk syke pasienter og sammenligne praksis med retningslinjer/anbefalinger for munnstell fra 2005.</p>	<p>Web-basert spørreundersøkelse som ble sendt ut til tilfeldige medlemmer av American Association for Critical-Care Nurses. 347 (17,4 %) av 2000 tilfeldig utvalgte svarte på undersøkelsen. De som svarte hadde forskjellig bakgrunn, både med tanke på utdanning (evt. forskjellige videreutdanninger) og på hvilke intensivavdelinger de jobbet på.</p>	<p>Flesteparten svarte at de utførte munnhygiene hver 2. (50 %) eller hver 4. (47 %) time. 47 % rapporterte at munnstell hadde høy prioritet. Sykepleiere med 7 års erfaring eller mer utførte munnstell oftere, p 0,008, enn mindre erfarne sykepleiere. De med bachelorutdanning brukte munnpensel (p 0,001), sug av munnhule før sug i tube (p 0,002), og sug av munnhule etter munnstell (p 0,001) oftere enn andre sykepleiere. Sykepleiere som jobbet i avdelinger som hadde prosedyre for munnstell (72 %) rapporterte at prosedyren anbefalte bruk av tannbørste (63 %), tannpasta (40 %), munnpensel (90 %), klorheksidin munnvann (49 %), sug av munnhulen (84 %) og inspeksjon av munnhulen (73 %). Praksis og anbefalinger stemte ikke for alle disse kategoriene. Konklusjon: det er forskjeller mellom praksis og anbefalinger for munnstell hos oralintuberte kritisk syke pasienter. Anbefalinger eksisteres, men er lite</p>	<p>Lav svarprosent. Mulig at de som svarte for eksempel hadde interesse for temaet.</p>

			brukt.	
<p>File, T. M.</p> <p>Risk factors and prevention of hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia in adults.</p> <p><i>UpToDate; 2011.</i></p>		<p>Oversikt over risikofaktorer og metoder for å forebygge nosokomiale-, ventilator assosierte- og helsetjeneste relaterte pneumonier.</p>	<p>Nosokomial pneumoni: oppstår 48 timer etter innleggelse, ikke påbegynt ved innleggelsen. Ventilator assosiert pneumoni: oppstår etter 48 til 72 timer etter endotrakeal intubasjon. Helsetjeneste relatert pneumoni: infeksjon som oppstår hos en pasient som ikke er innlagt, men som har omfattende hjelp fra helsetjenesten.</p> <p>Multiresistente gram negative bakterier er de vanligste bakteriene som forårsaker de aktuelle infeksjonene, men de er resistente mot en eller flere av de antibiotikaene som brukes i behandling av disse infeksjonene.</p> <p>Den mest signifikante risikofaktoren for nosokomial pneumoni er mekanisk ventilasjon.</p> <p>Alder &gt;70 år, kronisk lungesykdom, nedsatt bevissthet og aspirasjoner er blant andre risikofaktorer.</p> <p>Forebyggende tiltak inkluderer å unngå bruk av syrehemming, dekontaminasjon (klorheksidin) av orofarynx, selektiv dekontaminasjon (antibiotika) av fordøyelseskanalen, leiring av pasient med elevasjon av rygg/hode,</p>	

			<p>fjerning av sekret fra subglottis og bruk av sølv-belagt endotrakealtube.</p> <p>Anbefalinger for å forebygge ventilator assosiert pneumoni fra helsemyndighetene i Amerika innebærer redusert bruk av mekanisk ventilasjon, sammen med å redusere bakteriekolonisering i munnhule/svelg og forebygge aspirasjon.</p>	
<p>Frazelle, M.R. Munro, C.L.</p> <p>Toothbrush contamination: a review of the literature.</p> <p><i>Nursing Research and Practice</i>; 2012; 2012: 420630. Epub 2012 Jan 24.</p>	<p>Hensikten var å vurdere den samlede kunnskapen knyttet til tannbørstens forurensning og dens mulige rolle i smitteoverføring.</p>	<p>En systematisk gjennomgang av vitenskapelige litteraturen. Artikler fra 1977 til 2011 ble funnet. 10 studier ble inkludert.</p>	<p>De kom fram til at tannbørster til voksne blir forurenset med patogene bakterier og virus (både hos friske og pasienter med sykdom i munnen) fra plakk, design, miljø, eller en kombinasjon av disse faktorene.</p>	
<p>Garcia, R. mfl.</p> <p>Reducing ventilator-associated pneumonia through advanced oral-dental care: a 48-month study.</p> <p><i>American Journal of Critical Care</i>; 2009 November; 18(6): 523-532.</p>	<p>Hensikten var å se på effekten av å innføre en omfattende oral- og tannpleie prosedyre for å se på forekomsten av VAP. Primær: se på forekomsten av VAP. Sekundær: se på hvor lenge pasienten var innlagt i intensivavdelingen, hvor lenge de fikk mekanisk ventilasjon og mortalitet i avdelingen.</p>	<p>Studie over 48 måneder, pasienter som deltok var over 18 år og fikk mekanisk ventilasjon i over 48 timer. Studien foregikk ved et universitetssykehus med en intensivavdeling med 10 senger. Studier var delt i to perioder: første periode på to år før intervensjon (779 pasienter): det var ingen spesiell prosedyre for oral hygiene, ikke suging</p>	<p>Forekomsten av VAP var 12,0 av 1000 respiratordøgn før intervensjonen, og ble redusert til 8,0 av 1000 respiratordøgn etter intervensjonen, p.06. Lengden av respiratorbehandling og liggetiden i avdelingen var signifikant forskjellig i de to periodene, det var også mortaliteten. Konklusjon: bruk riktig verktøy, prosedyre for oral hygiene og samsvar mellom ansatte og</p>	



		<p>over subglottis, ikke tannpuss og ikke suging av munnhule ved behov. Deretter andre periode på to år med intervensjon (759 pasienter): fikk prosedyre for oral hygiene med inspeksjon av munnhule, suging av sekret over subglottis hver 6. time, rensing av slimhinne i munnen hver 4. time og ved behov og tannpuss to ganger daglig. Det ble også lagt til ett år etter intervensjonsperioden for å se om det var mulig å implementere prosedyren over tid og for å se om VAP resultatene var bærekraftige over tid. På grunn av designet var det ikke mulig å randomisere pasientene til den ene eller andre gruppen.</p>	<p>prosedyren kan redusere forekomsten av VAP og kostnader assosiert med VAP.</p>	
<p>Grap, M. J. mfl. Early, single chlorhexidine application reduces ventilator-associated pneumonia in trauma patients.  <i>Heart &amp; Lung: the journal of critical care</i>; 2011.September-October; 40(5): e115-122. Epub 2011 Mar 16.</p>	<p>Hensikten med studien var å teste tidlig bruk av klorheksidin etter intubering.</p>	<p>Randomisert, kontrollert klinisk studie. Det ble testet en tidlig (innen 12 timer etter intubering) anvendelse av klorheksidin versus en kontroll gruppe (ingen klorheksidin). Totalt 145 traumepasienter som krevde endotrakeal intubasjon ble randomisert til intervensjon (5 ml klorheksidin)( totalt 71</p>	<p>55,6 % av pasientene i kontrollgruppen hadde utviklet VAP etter 48 eller 72 timer. Bare 33,3 % av pasientene i intervensjonsgruppen hadde utviklet VAP. Resultat: en tidlig bruk av klorheksidin i munnhulen reduserer VAP hos intuberte traumepasienter.</p>	

		pasienter) eller kontrollgruppe (totalt 74 pasienter). VAP ble evaluert ved studiens oppstart og ved 48 og 72 timer etter intubering.		
<p>Grap, M.J. mfl.</p> <p>Oral care interventions in critical care: frequency and documentation.</p> <p><i>American Journal of Critical Care</i>; 2003 March; 12(2): 113-118.</p>	Hensikten var å beskrive hyppigheten av bruken av munnhygiene intervensjoner rapportert av sykepleiere i flere intensivavdelinger.	Medarbeidere gjennomført en skriftlig spørreundersøkelse som beskrev sine munnstell prosedyrer i praksis, og munnhygiene tiltakene ble registrert fra flytskjema for de siste 24 timer for alle pasienter ved 5 tilfeldig valgte ganger i løpet av en måned.	75 % av de som svarte på spørreundersøkelsen rapporterte å gi tannhygiene to eller tre ganger daglig for ikke intuberte pasienter. 72 % rapporterte å gi munnstell fem ganger daglig eller mer for intuberte pasienter. Imidlertid ble munnstell dokumentert på flytskjema et gjennomsnitt på 1,2 gang per pasient. Rapportert bruk av tannkrem og tannbørste var betydelig større hos pasienter som ikke var intubert. Bruk av munnpensel var betydelig større hos intuberte pasienter. Sykepleiernes gjennomsnittlige vurdering av tannhygienens prioritet var 53,9 på en 100-punkts skala.	
<p>Labeau, S.O. mfl.</p> <p>Prevention of ventilator-associated pneumonia with oral antiseptics: a systematic review and meta-analysis.</p>	Hensikten er å se på effekten av munnstell utført med klorheksidin eller andre munnskyllevann på forekomsten av VAP versus munnstell utført uten antiseptiske midler.	Systematisk oversikt og metaanalyse av randomiserte studier. Søk i kjente databaser etter studier etter visse inkluderingkriterier.	14 studier ble inkludert, 2481 pasienter. 12 studier (2341 pasienter) så på effekten av klorheksidin mens 2 studier (140 pasienter) så på andre desinfiserende	

<p><i>The Lancet Infectious Diseases</i>; 2011 July; 11: 845-854.</p>			<p>munnskyllevann. Totalt sett viste bruk av antiseptiske munnskyllevann signifikant reduksjon av VAP, p 0,004. Klorheksidin viste seg å være effektivt, p 0,02, mens andre munnskyllevann hadde uviss effekt, p 0,14. Konklusjon: analysen viser at klorheksidin har gunstig effekt på forebygging av VAP og funnene bør tas hensyn til i praksis.</p>	
<p>Lyerla, F. mfl.</p> <p>A nursing clinical decision support system and potential predictors of head-of-bed position for patients receiving mechanical ventilation.</p> <p><i>American Journal of Critical Care</i>; 2010 January; 19(1): 39-47.</p>	<p>Hensikten var å se på effekten av en elektronisk påminnelse om elevasjon av pasientens hodeende hos mekanisk ventilerte pasienter med tanke på å få innlemmet forskningsbasert kunnskap i praksis, og se på effekten av potensielle faktorer for å elevere pasientens hodeende.</p>	<p>Enkeltstudie, hvor elektronisk påminnelse om elevasjon (i grader) av hodeende dukket opp som pop-up-vindu i pasientens elektroniske journal. Tok sted i en intensivavdeling med 12 senger ved et middels stort sykehus. Data ble samlet fra 42 pasienter og 33 sykepleiere. Data ble samlet i tre faser: to måneder før intervensjon, en til to måneder etter intervensjon og fire til fem måneder etter intervensjon. Pasientene ble observert en til tre ganger i døgnet av en observatør fra studien. Målingene ble tatt både dag og natt. Observatøren gjorde observasjoner for å</p>	<p>Elevasjon av hodeende økte signifikant fra fase en, 27,7gr, til fase to, 31,7gr, og fra fase en til fase tre, 31,1 gr. Pasienter som fikk sondeernæring hadde høyere elevasjon av hodeenden enn pasienter som ikke fikk sondeernæring. Pasienter som hadde lunge/respirasjonsproblemer hadde høy elevasjon av hodeende, det var noe lavere elevasjon hos pasienter med gastrointestinale diagnoser, men det var høyere enn hos pasienter med andre diagnoser. Overvektige (målt i BMI) pasienter hadde lavere elevasjon av hodeende enn hos pasienter som var undervektig, normalvektig og sykkelig overvektig. Faktorer hos</p>	

		dokumentere elevasjon av hodeende med tanke på at ansvarlig sykepleier ikke skulle bli påvirket av andre og gjøre om sin innstilling. Dette ble også gjort for å sammenligne grader av elevasjon med antall grader sykepleieren dokumenterte elektronisk.	sykepleierne som antall års erfaring hadde ingen signifikant virkning på antall grader av elevasjon av hodeende. Konklusjon: verktøy for kliniske beslutninger integrert i pasientens elektroniske observasjonskurve/journal kan øke sykepleiernes oppmerksomhet mot gjeldende retningslinjer for elevasjon av hodeenden til mekanisk ventilerte pasienter. Respiratoriske/lungediagnoser og gastrointestinale diagnoser, BMI og sondeernæring er faktorer som påvirker elevasjon av hodeende.	
Morris, A.C. mfl.  Reducing ventilator-associated pneumonia in intensive care: impact of implementing a care bundle.  <i>Critical Care Medicine</i> ; 2011 October; 39(10):2218-2224.	Hensikten var å implementere fire VAP forebyggende tiltak (retningslinjer) i en medisinsk og kirurgisk intensiv avdeling og deretter måle resultatet av retningslinjene fra en periode før implementeringen av de forebyggende tiltakene.	Enkelt studie med måling av iverksatt tiltak. Det ble implementert fire VAP forebyggende tiltak i en medisinsk og kirurgisk avdeling og deretter måling av resultater fra en registrert periode før tiltakene ble iverksatt. De fire forebyggende tiltakene var hevet hodeende, klorheksidin gele for munnen, sedasjons stopp og avvenningsprotokoller.	Etter implementeringen av de forebyggende VAP tiltakene var det en signifikant reduksjon av VAP forekomster i denne intensivavdelingen. Systematisk innføring av disse tiltakene reduserer infeksjon og reduksjon i bruk av antibiotika, spesielt for pasienter som krever lengre tid med respiratorbehandling.	
Munro, C.L. mfl.  Chlorhexidine, tooth brushing, and	Hensikten er å se på effekten av tannbørste (mekanisk), klorheksidin (farmakologisk) og	En randomisert kontrollert klinisk studie. Pasienter fra tre intensiv avdelinger fra	249 pasienter var fremdeles med i studien på dag tre. Blant de som fikk klorheksidin var det	Vi savner presisering av hva vanlig munnstell er; var det opp til hver enkelt

<p>preventing ventilator-associated pneumonia in critically ill adults.</p> <p><i>American journal of Critical Care</i>; 2009 September; 18(5):428-437.</p>	<p>kombinasjon av disse to med tanke på utvikling av VAP hos kritisk syke som ligger på respirator.</p>	<p>et stort sykehus deltok. Pasienter som hadde diagnosen pneumoni før intubering og pasienten uten tenner ble ekskludert. 547 pasienter ble tilfeldig tildelt 1 av 4 behandlinger: Den første gruppen fikk 0,12 % klorheksidin på svamp to ganger daglig. Den andre gruppen fikk utført tannpuss tre ganger daglig. Den tredje gruppen fikk klorheksidin og tannpuss. Den fjerde gruppen, kontrollgruppen, fikk vanlig munnstell. VAP ble diagnostisert etter bestemte kriterier.</p>	<p>lavere forekomst av VAP på tredje dag. Tannbørste alene, p, 95, og klorheksidin, p, 29, reduserte ikke forekomsten av VAP. Men, klorheksidin hadde signifikant effekt på forekomsten av pneumoni på dag tre hos pasienter med lav VAP-skår, p.006. Tannbørste hadde ikke effekt på VAP-skår og økte heller ikke effekten av klorheksidin. Risikoen for å få VAP starter når pasienten blir intubert og derfor må tiltak mot VAP iverksettes på et tidlig stadium. Konklusjon: Klorheksidin, men ikke tannbørste, reduserte forekomsten av tidlig innsettende VAP.</p>	<p>sykepleier som hadde pasientene?</p>
<p>Nseir, S. mfl.</p> <p>Continuous control of tracheal cuff pressure and microaspiration of gastric contents in critically ill patients.</p> <p><i>American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine</i>; 2011 November; 184(9): 1041-1047.</p>	<p>Hensikten er å se på viktigheten av måling av kontinuerlig cufftrykk med tanke på aspirasjon av ventrikelinnhold.</p>	<p>Prospektiv randomisert kontrollert studie utført i en medisinsk intensivavdeling. 122 pasienter, respiratorbehandling i minst 48 timer via trakealtube, randomisert til kontinuerlig cufftrykkmåling eller rutinemessig/manuell måling av cufftrykk.</p>	<p>Primær hensikt: måle mikroaspirasjon av ventrikelinnhold i trakealsekret i løpet av 48 timer etter inkludering. Sekundær hensikt: måle forekomsten av VAP, bakterier i trakealsekret og trakeal iskemi. Rikelig mikroaspirasjon: p 0,002, bakteriell oppvekst i trakealsekret: p 0,014, VAP forekomst: p 0,32. Alle disse målene var signifikant lavere i intervensjonsgruppen, utenom trakeal iskemi hvor det ikke var noen</p>	

			signifikant forskjell. Konklusjon: kontinuerlig måling av cufftrykk reduserer mikroaspirasjon av ventrikkelinhold.	
<p>Odberg, K.</p> <p>Munnstell mot VAP- hvilke faktorer virker inn på intensivsykepleierens evne til å utføre munnstell til den oralintuberte pasienten?</p> <p><i>Inspira, Tidsskrift for anesthesi- og intensivsykepleiere;</i> 2011 Desember; 4: 24-27.</p>	<p>Hensikten var å finne litteratur og forskning vedrørende munnstell som forebyggende tiltak mot VAP, med tilstedeværelse av endotrakealtube som fysisk hinder.</p>	<p>Det er brukt litteraturstudie som metode. Den er kvalitativ studie basert på litteratur og forskning.</p>	<p>Resultatet i studiet viste at tannpuss og klorheksidin 0,1-0,2 % til voksne intensivpasienter som gjennomgikk respiratorbehandling var med på å redusere risikoen for VAP. Munnstell er noe intensivsykepleieren nedprioriterer til fordel for andre gjøremål. Det kom også fram at sykepleierne kan ha en oppfattelse av at munnstell er et tiltak som ikke bidrar like mye til helse og velvære som andre tiltak. Rutiner for munnstell er ikke alltid kunnskapsbaserte er dårlig definerte og inkonsistente. Manglende evne til å omsette teoretisk kunnskap til praktisk kunnskap er en av de store barrierene. Kultur i avdelingen er også nevnt som barriere.</p>	
<p>Persenius, M.W. mfl.</p> <p>Enteral nutrition in intensive care: Nurses' perceptions and bedside</p>	<p>Hensikten med denne studien var å undersøke sykepleierens oppfatninger av ansvar, kunnskap og dokumentasjon på enteral ernæring, samt sykepleiepraksis om</p>	<p>44 sykepleiere i tre forskjellige intensivavdelinger svarte på et spørreskjema (svarprosent 70 %) og 40 nattbord observasjoner ble</p>	<p>Fokuset hos sykepleierne var mer på planlegging, gjennomføring og forebygging enn på å vurdere fase av sykepleieprosessen på enteralernæring.</p>	

<p>observations.</p> <p><i>Intensive and Critical Care Nursing</i>; 2006 September: 22, 82-94.</p>	<p>enteral ernæring i intensivavdelingen.</p>	<p>utført.</p>	<p>Sykepleierne sjekket nesten aldri ventrikkelinholdet og ernæringssonden ble ikke merket. 7 av 40 nattbord observasjoner avslørte en elevert hodeende på mer enn 30 grader. Gjennomsnittshøyde på hodeenden 20,7 grader. Denne studien indikerer at enteral ernæring sykepleie innenfor intensivbehandling har sin styrke i planlegging, gjennomføring og forebygging av komplikasjoner.</p>	
<p>Pileggi, C. mfl.</p> <p>Prevention of ventilator-associated pneumonia, mortality and all intensive care unit acquired infections by topically applied antimicrobial or antiseptic agents: a meta-analysis of randomized controlled trials in intensive care units.</p> <p><i>Critical Care</i>; 2011: 15(3): R115.</p>	<p>Hensikten var å se på effekten av selektivdekontaminasjon med antiseptiske midler eller antibiotika av luftveier eller fordøyelseskanalen med tanke på forebygging av VAP (primær), mortalitet og andre infeksjoner relatert til opphold på intensiv hos pasienter som får mekanisk ventilasjon (sekundær).</p>	<p>Meta-analyse av randomiserte kontrollerte studier. Søk i databaser etter bestemte inkluderingskriterier. 28 artikler ble inkludert.</p>	<p>Effektiviteten av selektiv dekontaminasjon av fordøyelseskanalen eller luftveiene i forebygging av VAP var 27 % for antiseptiske midler og 36 % for antibiotika. Ingen signifikante forskjeller ble funnet på mortalitet. Det var signifikante funn med tanke på selektiv dekontaminasjon med antibiotika i forhold til andre intensiv-relaterte infeksjoner 29 %, men ingen effekt av antiseptiske midler. Konklusjon: antiseptiske midler og antibiotika reduserer forekomsten av VAP i intensivavdelingen. Antibiotika synes også å ha effekt på forekomsten av andre intensiv-relaterte infeksjoner.</p>	<p>Savner presisering av hva andre infeksjoner relatert til intensivavdeling/behandling er.</p>

			men mortaliteten synes ikke å bli påvirket av verken antiseptiske eller antibiotika.	
<p>Pobo, A. mfl.</p> <p>A randomized trial of dental brushing for preventing ventilator-associated pneumonia.</p> <p><i>Chest</i>; 2009 August: 136(2): 433-439.</p>	<p>Virkingen av å legge elektrisk tannpuss til munnstell for å redusere ventilator-assosiert pneumoni (VAP) forekomst er ukjent.</p>	<p>Studie design var en prospektiv, enkel-blindet, randomisert studie av voksne pasienter intubert for &gt; 48 timer. Pasienter ble randomisert til tannpleie hver 8 timer med 0,12 % klorheksidin (standard gruppe) eller standard oral behandling samt elektrisk tannpuss (tannbørste gruppe). VAP ble dokumentert av kvantitative respiratoriske kulturer.</p>	<p>Resultater: Studien ble avsluttet etter randomisering av 147 pasienter (74 tannbørste gruppe). De to gruppene var sammenlignbare ved start. Tannbørste gruppen og standard gruppen hadde samme nivå av mistanke VAP. Etter justering for alvorlighetsgrad av sykdom og innleggelse diagnose, var forekomsten av VAP også lik i de to gruppene. Konklusjon: Funnene tyder på at elektrisk tannpuss i tillegg til standard munnhygiene med 0,12 % klorheksidin er ikke effektivt for å forebygge VAP.</p>	
<p>Rello, J. mfl.</p> <p>A European care bundle for prevention of ventilator-associated pneumonia.</p> <p><i>Intensive Care Medicine</i>; 2010: 36(5): 773-780.</p>	<p>Hensikten var å finne en tilnærming til å implementere nye retningslinjer i form av pleieplan/prosedyre.</p>	<p>Dokumentet presenterer et forslag på prosedyre for å forebygge VAP i et forsøk på å promotere samarbeid med eksisterende retningslinjer.</p>	<p>Tiltak for å forebygge VAP blir presentert som følgende retningslinje: ikke skifte slager på respiratoren så lenge det ikke er nødvendig, håndhygiene med alkohol, personalet som er trent og utdannet på området, sedasjonsprotokoll og avvenningsprotokoll, munnhygiene med klorheksidin. Konklusjon: bruk av disse retningslinjene bør rasjonalisere</p>	



			forebyggende VAP praksis og forbedre resultatene for pasienten, for eksempel lengden på intensivoppholdet.	
<p>Roberts. N, Moule. P.</p> <p>Chlorhexidine and tooth-brushing as prevention strategies in reducing ventilator-associated pneumonia rates.</p> <p><i>Nursing in Critical Care</i>; 2011 November-December; 16(6):295-302.</p>	<p>Denne artikkelen ser på effekten av klorheksidin og tannbørste i forhold til VAP hos voksne pasienter på respirator på intensivavdeling.</p>	<p>Litteraturstudie med søk i databaser og systematisk gjennomgang av litteratur. 8 studier oppfylte fastsatte kriterier og de ble gjennomgått.</p>	<p>Bruken av klorheksidin har vist seg å redusere VAP, men kan være mer effektive når de brukes sammen med en løsning som retter seg mot gram-negative bakterier. Tannbørste anbefales å bruke i munnstell hos respiratorpasienten da det øker kvaliteten på munnstellet. Tannbørsting reduserer VAP når det brukes sammen med klorheksidin. Men begrensninger i studien design og inkonsekvens i resultatene tyder på at videre forskning er nødvendig på effekten av tann-børste.</p>	
<p>Samuelson, KAM Lundberg, D. Fridlund, B.</p> <p>Stressful memories and psychological distress in adult mechanically ventilated intensive care patients—a 2-month follow-up study.</p> <p><i>Acta Anaesthesiologica Scandinavica</i>; 2007: 51(6): 671-678.</p>	<p>Hensikten var å finne ut av pasienters stress/nød i relasjon til minner og episoder med stress under opphold i intensivavdeling. En annen hensikt var å identifisere faktorer med tanke på utvikling av posttraumatisk stress syndrom (PTSD) eller symptomer på PTSD.</p>	<p>Prospektiv kohortstudie utført over 18 måneder i to intensivavdelinger. Pasienter som hadde fått mekanisk ventilasjon i over 24 timer: 226 pasienter fullførte studien. Pasientene ble intervjuet 5 dager og deretter 2 måneder etter utskrivelse fra intensiv. Intervjuene omhandlet minner og psykisk stress/nød.</p>	<p>Mange hadde symptomer på angst (4,9 %), depresjon (7,5 %) og akutt PTSD (8,4 %) hos de gjenværende 226 pasientene. Psykisk stress/nød 2 måneder etter utskrivelse var assosiert med opplevelser fra oppholdet som ble beskrevet som ekstremt stressende og med høyt nivå av angst og depresjon 5 dager etter utskrivelsen, men hadde ikke sammenheng med amnesi eller</p>	

			<p>vrangforestillinger, kun faktiske hendelser fra oppholdet. Kvinnelig kjønn, tegn til agitasjon og følelsen av ekstrem frykt under intensivoppholdet hadde signifikant betydning. Konklusjon: opplevelser av ekstremt stressende karakter fra intensivopphold er assosiert med påfølgende psykisk stress/nød. Kvinnelig kjønn, agitasjon og ekstrem frykt virker til å være risikofaktorer som øker faren for å få PTSD.</p>	
<p>Storli, S.L. mfl.</p> <p>Intensivpasientens erfaringer. En problematisering av minekategoriseringen I forskning og klinikk.</p> <p><i>Norsk Tidsskrift for Sykepleieforskning;</i> 2004; 6:3, (22-37).</p>	<p>Hensikten var å bruke ICU Memory tool for å drøfte skillet mellom delusjon og virkelighet. ICU Memory Tool er utviklet for å kategorisere minner.</p>	<p>Storli beskriver «Harald» sin opplevelse av å være respiratorpasient på intensivavdelingen. «Haralds» minner fra oppholdet er en blanding av delusjon og faktiske minner.</p>		

(Bjørk og Solhaug, 2008).