



MASTEROPPGAVE:

**Rutiner, tiltak og holdninger for å forebygge
ventilatorassosiert pneumoni hos den oralintuberte
pasienten - en spørreundersøkelse**

FORFATTERE:

ANNA BRYNJA SMÀRADÒTTIR OG KRISTIAN ODBERG

Dato: 14/05-2012

SAMMENDRAG

Tittel:	Rutiner, tiltak og holdninger for å forebygge ventilatorassosiert pneumoni hos den oralintuberte pasienten-en spørreundersøkelse.	Dato : 14/05-12
Deltakere:	Anna Brynja Smàradóttir, Kristian Odberg	
Veileder(e):	Professor Kerstin Petzäll	
Stikkord/nøkkelord (3-5 stk)	VAP, forebygging, sykepleier, intensivavdeling	
Antall sider/ord: 51/15404	Antall vedlegg: 12	Publiseringsavtale inngått: nei
<p><i>Introduksjon:</i> En av de vanligste komplikasjonene til den oralintuberte pasienten er ventilatorassosiert pneumoni (VAP). Det er en komplikasjon som har høy mortalitet og som bidrar til økt liggetid på respirator og økt bruk av ressurser på intensivavdelinger. Forebygging av VAP involverer prosedyrer som omhandler farmakologiske midler og sykepleierrettede tiltak og rutiner. I denne oppgaven er sykepleieres rutiner, tiltak og holdninger til disse tiltakene og rutinene blitt gjenstand for en empirisk studie. <i>Hensikt</i> Hensikten med oppgaven var å beskrive sykepleiers rutiner, tiltak og holdninger vedrørende forebyggende tiltak mot VAP i henhold til kunnskapsbaserte prosedyrer. <i>Metode:</i> Tverrsnittstudie med bruk av spørreskjema bestående av 21 spørsmål. <i>Utvalg:</i> 64 respondenter fra tre intensivavdelinger i Øst-Norge.</p> <p><i>Resultat:</i> Resultatene viste at sykepleiere generelt svarte i samsvar med anbefalinger fra internasjonale og nasjonale retningslinjer når det gjaldt rutiner og tiltak for å forebygge VAP. Holdningene til respondentene gjenspeilet i stor grad svarene fra rutiner og tiltak, men det ble funnet signifikante forskjeller mellom avdelingene og mellom hvor lang erfaring sykepleierne hadde fra intensivavdeling på enkelte av spørsmålene.</p> <p><i>Konklusjon:</i> Sykepleierne involvert i studien svarte i stor grad i samsvar med gjeldende retningslinjer for å forebygge VAP. Holdningene viste mer divergerende svar. Implementering av prosedyrer eller innføring av ny kunnskap kan være utfordrende, men kan føre til økt pasientsikkerhet og lavere kostnader for intensivavdelinger.</p>		

ABSTRACT

Title:	Practices, measures and attitudes to prevent ventilator associated pneumonia in the orally intubated patient – A survey	Date : 14/05-12
Participants/	Anna Brynja Smàradóttir Kristian Odberg	
Supervisor	Professor Kerstin Petzäll	
Keywords (3-5)	VAP , prevention, nursing, intensive care unit (ICU).	
Number of pages/words: 51/15404	Number of appendix: 12	Availability (open/confidential): No
<p><i>Introduction:</i> One of the most common complications to the orally intubated patient is ventilator-associated pneumonia (VAP). It is a complication with high mortality that contributes to increased length of stay on mechanically ventilated patients and increased use of resources in intensive care units. Prevention of VAP involves procedures that deal with pharmacological agents and nurse-related measures and procedures. In this thesis nurses' practices, measures and attitudes towards these measures and practices have been the subject of an empirical study. <i>Purpose:</i> The purpose of this study was to describe the nurse's practices, measures and attitudes regarding those preventive measures against VAP according to evidence-based procedures and guidelines. <i>Method:</i> A cross sectional study using a questionnaire consisting of 21 questions. <i>Sample:</i> 64 respondents from three intensive care units in eastern Norway. <i>Results:</i> Results showed that nurses generally responded in accordance with the recommendations of international and national guidelines in terms of practices and measures to prevent VAP. The attitudes of respondents reflected largely the responses from the practices and measures, but found significant differences between the involved intensive care units and between the length of experience the nurses had from working in intensive care on some of the questions. <i>Conclusion:</i> The nurses involved in the study responded to a large extent in accordance with current guidelines for preventing VAP. The attitudes showed more divergent responses. Implementation of procedures or the introduction of new knowledge can be challenging, but can lead to increased patient safety and lower costs for intensive care units.</p>		

Innholdsfortegnelse

Sammendrag.....	i
Abstract.....	ii
Innholdsfortegnelse.....	iii
1.0 INTRODUKSJON.....	6
1.1 Ventilatorassosiert pneumoni	6
1.1.1 Etiologi og patogenese	7
1.1.2 Diagnose.....	9
1.1.3 Konsekvenser av VAP	9
1.2 Intensivsykepleie, rutiner og forebyggende tiltak.....	10
1.2.1 Nasal eller oral intubasjon.....	11
1.2.2 Respiratorslanger.....	11
1.2.3 Pasientens leie	12
1.2.4 Åpent eller lukket sugesystem.....	12
1.2.5 Sug over subglottis	12
1.2.6 Cufftrykk	12
1.2.7 Munnstell.....	13
1.3 Mot en kunnskapsbasert praksis	14
1.4 Hensikt og forskningsspørsmål.....	19
2.0 METODE	20
2.1 Utvalg	20
2.2 Datainnsamling.....	22
2.2.1 Spørreskjema.....	23
2.2.2 Bakgrunnen for utarbeidelsen av spørreskjemaet	24
2.2.3 Pilotstudie.....	25
2.3 Dataanalyse.....	25
2.4 Validitet og reliabilitet.....	26
2.5 Forskningsetikk.....	27
3.0 RESULTAT.....	29
3.1 Demografiske data	29
3.2 Rutiner og tiltak	30
3.3 Holdninger	31
4.0 DISKUSJON	36
4.1 Rutiner og forebyggende tiltak	38
4.2 Holdninger	44
4.3 Metodediskusjon	49
5.0 KONKLUSJON.....	51
REFERANSER	52

VEDLEGG

- Vedlegg 1 Ullevål prosedyre
- Vedlegg 2 Tillatelse fra forskningsavdeling
- Vedlegg 3 Tillatelse fra Personvern Spørreskjema
- Vedlegg 4 Søknad til avdelingssjef
- Vedlegg 5 Informasjonsskriv til avdelingssykepleier
- Vedlegg 6 Informasjonsskriv til sykepleiere og svar
- Vedlegg 7 Brev til forfatter av opprinnelig spørreskjema
- Vedlegg 8 Svar fra forfatter av opprinnelig spørreskjema
- Vedlegg 9 Spørreskjema til denne undersøkelsen
- Vedlegg 10 Opprinnelig spørreskjema
- Vedlegg 11 Individuelt notat Anna Brynja Smaradottir
- Vedlegg 12 Individuelt notat Kristian Odberg

1.0 INTRODUKSJON

Dette kapitlet er en introduksjon til problemområdet og faktorer som er av betydning for undersøkelsen. De mest sentrale referansene fra relevant teori og tidligere forskning er inkludert. Kapitlet er organisert i tre tema. Første tema omhandler definisjonen av ventilatorassosiert pneumoni (VAP) samt risikofaktorer, kortfattet om etiologi og patogenese, diagnostikk og konsekvenser, samt internasjonale retningslinjer om forebyggende tiltak mot VAP er presentert. Andre tema omhandler intensivsykepleieren og de sykepleietiltak og rutiner som er anbefalt av internasjonale og nasjonale retningslinjer for å forebygge ventilatorassosiert pneumoni, lagt til grunne for utforming av spørreskjemaet i denne studien. Tredje tema er en redegjørelse av bruk av kunnskapsbasert praksis (evidence based nursing) samt intensivsykepleierens kompetanse og holdninger. Kapitlet avsluttes med å klargjøre studiens hensikt og forskningsspørsmål.

I dette prosjektet brukes sykepleier og intensivsykepleier om hverandre.

1.1 Ventilatorassosiert pneumoni

Ventilatorassosiert pneumoni (VAP) er lungebetennelse som kan oppstå under respiratorbehandling av kritisk syke intensivpasienter, og defineres som en pneumoni oppstått 48 timer etter intubasjon. Dette er en kjent komplikasjon hos intensivpasienten og risiko for utvikling av pneumoni hos intuberte pasienter ligger på om lag 30 %. Det er rapportert om mortalitetsrater på mellom 20 % og 55 % i denne pasientgruppen (Rello et al. 2010). Ventilatorassosierte pneumonier klassifiseres gjerne etter når i sykdomsforløpet de opptrer. Tidlig debuterende VAP defineres som oppstått pneumoni fra 48-96 timer etter intubasjon, mens sein debuterende VAP defineres som oppstått pneumoni etter 96 timer fra intubasjon (Pneumatikos, Dragoumanis & Bouros, 2009).

Intubasjon og respiratorbehandling både øker risikoen for bakteriell lungeinfeksjon på grunn av tilstedeværelsen av endotrakeal tube som tillater direkte tilgang av bakterier til nedre luftveier, ettersom tuben ligger i luftrøret, samt at bakteriell kolonisering av luftveiene er videre tilrettelagt av fravær av hosterefleks og overdreven slimsekresjon hos den mekanisk ventilerte pasient (Munro et al. 2009). Langvarig behandling med respirator øker risikoen for

ventilatorassosiert pneumoni og forlenger sykehusopphold, noe som gir økt dødelighet, samtidig som ressursbruk og assosierte kostnader er store (Dodek et al., 2004).

Ventilatorassosiert pneumoni hører under kategorien helsetjenesteassosiert infeksjon (HAI) som er en infeksjon som oppstår under eller etter, og som følge av opphold i en helseinstitusjon (Folkehelseinstituttet, 2012). Prevalensundersøkelsen utført av folkehelseinstituttet høsten 2010 rapporterte at prevalensen for HAI var høyest for spesialiteten kirurgisk intensiv og/eller overvåking. Over halvparten av de HAI som ble registrert på denne spesialiteten var nedre luftveisinfeksjoner. Det var vurdert at den høye prevalensen for kirurgisk intensiv- og overvåkningspasienter sannsynligvis har sammenheng med pasientenes tilstand og typen av behandling de mottar (Folkehelseinstituttet, 2012). Mortaliteten på respiratorpasienter behandlet på intensivavdelinger ved sentralsykehus i Norge lå på 37 % i 2010 (Fonneland, et al. 2011).

Ventilatorassosiert pneumoni tenderer mot å ramme de allerede mest kritisk syke og sårbare pasientene på en intensivavdeling (Klompas, 2010). Det er identifisert en rekke risikofaktorer for utviklingen av VAP foruten tilstedeværelse av endotrakeal tube. Pasienter som har underliggende kronisk sykdom, samt høy alder, dårlig tannstatus og malnutrisjon er mer utsatt for å utvikle VAP. Alvorlige diagnoser som sepsis, acute respiratory distress syndrome (ARDS), neurologiske lidelser og alvorlig traume som i mange tilfeller krever en langvarig intensivbehandling øker faren for VAP (Coffin et al., 2008 ; Pruitt & Jacobs, 2006; Skrupky, et al., 2012; Wiener-Kronish & Dorr, 2008).

Flere risikofaktorer er presentert som omhandler både intensivavdelingen, personalet og behandlingen, som inadekvat håndhygiene hos behandlende personale, dårlige eller manglende rutiner for skift og bruk av respiratorrelatert utstyr, manglende eller dårlig oral hygiene hos pasienten, samt inadekvat leiring av intensivpasienten (Munro et al., 2009).

1.1.1 Etiologi og patogenese

Normalt er luftveier og spiserør over stemmebåndene kolonisert av bakterier, mens nedre luftveier under stemmebåndene er sterile. Friske voksne mennesker aspirerer ofte mindre mengder når de sover, men til tross for dette, betinget et friskt lungeparenkym, holder lungene seg fri for mikrobiell kolonisering (Safdar, Crnich, & Maki, 2005). De viktigste

forsvarsmekanismene er anatomiske luftveisbarrierer, hosterefleks, slimhinnen og mucociliær transport. Flesteparten av pasientene som behandles med respirator har nedsatt bevissthet, noe som gjør at disse forsvarsmekanismene ikke er optimale. Disse mekanismene er avgjørende for å fjerne mikrober og fremmed materie som har fått tilgang til bronkialtreet. Det er imidlertid en kompleks prosess som avhenger av sammensetningen av luftveissekreter, en effektiv mucociliær refleks og evne til å hoste. Under de terminale bronkier er det det cellulære og humorale immunforsvaret som er de viktigste komponentene for å hindre infeksjoner (ibid).

Endotrakealtuben kan skade epitelet i trakeas indre overflate, samt fungere som en direkte forbindelse for bakterier mellom øvre og nedre respiratoriske traktus og tillate dannelsen av biofilm på overflaten av tuben (Pneumatikos, Dragoumanis, & Bouros, 2009). Kombinasjonen av nedsatt infeksjonsforsvar og kontinuerlig eksponering av nedre luftveistraktus til et stort antall potensielle patogener gjennom endotrakealtuben, gjør at den intuberte pasienten havner i en særskilt risiko for å utvikle VAP. En ser også at 76-88 % av bakterier i orale kavitet og i lungene er samsvarende der pasienten har diagnostisert VAP (Coffin et al., 2008 ; Pneumatikos et al., 2009; Safdar et al., 2005; Tablan et al., 2004; Wiener-Kronish & Dorr, 2008).

Mikroorganismer kan få muligheten til å kolonisere nedre luftveier via fire mekanismer (Safdar et al., 2005). Den første mekanismen er ved aspirasjon av mikrobielle sekreter, enten fra oropharynx direkte, eller sekundært ved reflux av mageinnhold opp i oropharynx og så ned i nedre luftveistraktus. Den andre mekanismen er ved direkte kontakt av en pågående infeksjon i for eksempel pleurahulen. Den tredje mekanismen er ved inhalering av kontaminert luft eller medisinske aerosoler (innhalasjon, forstøver). Den fjerde mekanismen er gjennom hematogen smitte av mikroorganismer til lungene fra lokale infeksjoner i for eksempel urinveiene (ibid).

Ut i fra disse mekanismene kan en derved dele patogenesen av VAP i to typer; epidemisk VAP og endemisk VAP. Epidemisk VAP utvikler seg på grunn av kontaminert respiratorassosiert utstyr, bronkoskoper etc., mens endemisk VAP utvikler seg fra endogene kilder, den vanligste er mikro-aspirasjon av mikroorganismer fra oropharynx ned i distale bronkier (Safdar et al., 2005).

1.1.2 Diagnose

Kliniske kriterier for å diagnostisere nosokomiale pneumonier, inkludert VAP, er tradisjonelt uspesifikke. Feber, leukocytose og purulent sekret er vanlige tegn, men de opptrer ikke bare ved infeksjoner men også ved andre pulmonale lidelser som atelektaser, pulmonale kontusjoner og ARDS. Overstående kriterier alene mangler dermed spesifisiteten for å diagnostisere VAP (Kalil & Wiener-Kronish, 2012; Kollef, 2012). Spesifisiteten er et mål på i hvor stor grad metoden er i stand til å ekskludere de pasienter som ikke har VAP. Den vanligste måten å klinisk diagnostisere VAP gjøres på grunnlag av røntgen thorax som kan vise til tilstedeværelsen av nye eller progredierende fortetninger, samt to av følgende kriterier: Feber > 38 grader Celsius, leukocytose, leukopeni eller purulent sekret (AmericanThoracicSociety, 2005; Kollef, 2012). For å øke spesifisiteten kan det i tillegg til røntgen thorax tas prøver fra pleuravæske, trakeale sekreter eller fra bronkoalveolær lavage (BAL), og dette blir regnet som gullstandarden innen diagnostikk av VAP. I følge Coffin, et al. (2008) er aktiv overvåking av pasienten med alle overnevnte metoder nødvendig for å identifisere VAP med tilstrekkelig sensitivitet og spesifisitet (Coffin et al., 2008 ;Rotstein et al., 2008). Sensitiviteten til målemetoden vil omfatte evnen til å identifisere med sikkerhet de som har VAP.

Intensivsykepleiere i direkte kontakt med pasienten vil kunne bidra til en positiv diagnostisering av VAP ved å observere blant andre ting; økende mengder purulent endotrakealt sekret, endring i konsistens og farge på sekret, økt behov for å suge i endotrakealtuben, endrede bronkiale respiratoriske lyder eller økende oksygenbehov hos pasienten (Craven & Hjalmanson, 2010). Dette er midlertid observasjoner som er subjektive og derved har lav sensitivitet og spesifisitet.

1.1.3 Konsekvenser av VAP

Konsekvenser assosiert med VAP er en økning av morbiditet og mortalitet, økt bruk av sykehusressurser og derved også økte kostnader. Mortaliteten knyttet til VAP alene kan overstige 10 %. Pasienter med VAP har gjerne økt liggetid på respirator, ligger lengre på sykehuset og bruker mer antimikrobielle midler (Coffin et al., 2008). Flere faktorer gjør diagnostiseringen av VAP vanskelig og derfor bør det primære målet være å forebygge VAP, i stedet for å fokusere på nyanser i diagnose og konsekvenser (AmericanThoracicSociety,

2005; Bingham et al., 2010; Coffin et al., 2008; Dodek et al., 2004; Masterton et al., 2008; Wiener-Kronish & Dorr, 2008).

Flere internasjonale retningslinjer har presentert en rekke forebyggende tiltak for å forebygge ventilatorassosierte pneumonier og hevder at hvis disse er etterfulgt kan insidensen av VAP reduseres, konsekvensene for pasientene bedret seg i form av kortere liggetid, mindre bruk av antibiotika og færre komplikasjoner, og disse intervensjonene viser seg dermed å være kostnadseffektive (Coffin et al., 2008; Masterton et al., 2008). Blant disse tiltakene er det flere som retter seg direkte mot sykepleieren i møte med intensivpatienten, mens andre tar for seg farmakologiske strategier, noe som ikke er gjort rede for i denne studien. (AmericanThoracicSociety, 2005; Dodek et al., 2004; Klompas, 2010; Labeau et al., 2007; Muscedere et al., 2008; Rotstein et al., 2008).

1.2 Intensivsykepleie, rutiner og forebyggende tiltak

Intensivsykepleieren utøver sykepleie til pasienter med svikt i livsviktige funksjoner, behandler og forebygger komplikasjoner, lindrer lidelse, smerter og ubehag og fremmer rehabilitering (Utdanningsdepartementet, 2005). Respiratorbehandling er en livreddende behandling hos kritisk syke pasienter, men på en intensivavdeling kan behandlingen som pasienten får, kombinert med pasientens sykdom eller skade gjør at pasienten er utsatt for en høy grad av risiko for komplikasjoner og tilleggslidelser, deriblant VAP (Tablan et al., 2004).

For sykepleiere på en intensivavdeling med respiratorpasienter handler hverdagen om blant annet den forebyggende funksjonen som kan finnes i intensivsykepleierens funksjons og ansvarsområde (Norsk sykepleieforbund landsgruppe for intensivsykepleiere [NSFLIS], 2002). Det innebærer at intensivsykepleieren skal identifisere helsesvikt eller forhøyet risiko for helsesvikt på et tidlig stadium og deretter sette inn tiltak for å hindre videreutvikling av helsesvikt. Videre skal intensivsykepleieren forhindre at komplikasjoner oppstår i forhold til pasientens sykdom eller skade, eller ved undersøkelser og behandling, samt hindre at nye helseproblemer oppstår (Gulbrandsen & Stubberud, 2010; NSFLIS, 2002).

Nasjonalt har det i 2011 vært utarbeidet en kunnskapsbasert prosedyre som retter seg mot å forebygge VAP, dette er en overordnet prosedyre som innbefatter flere underordnede sykepleieprosedyrer, og baserer seg på internasjonale retningslinjer og forskningstudier

(Dodek et al., 2004; AmericanThoracicSociety, 2005; Tantipong et al., 2008). Vedlegg 1, presenterer prosedyren innhentet fra et lokalsykehus i Øst-Norge hvor prosedyren har vært vurdert og blitt anvendt i en intensivavdeling.

Forebyggende sykepleietiltak presentert i internasjonale retningslinjer og nasjonale prosedyrer innebærer blant andre:

1.2.1 Nasal eller oral intubasjon

Retningslinjer anbefaler endotrakeal intubasjon via munn (oral) fremfor nese (nasal) (AmericanThoracicSociety, 2005). Det skyldes den økte faren for utvikling av bihulebetennelse ved tube i nesen, som dermed øker faren for VAP (Dodek et al., 2004; Masterton et al., 2008). Det anbefales også at en søker å unngå reintubasjon dersom det er mulig, da reintubasjon er assosiert med forhøyet risiko for å utvikle VAP (Masterton et al., 2008).

1.2.2 Respiratorslanger

Det er viktig å unngå kontaminering av alle deler som kommer i kontakt med innside av endotrakealtube samt og følge generelle hygieniske prinsipper. Retningslinjer foreslår bytte av respiratorslanger mellom hver pasient eller ved klinisk indikasjon, som ved brudd på slangesystemet eller synlig kontaminasjon (AmericanThoracicSociety, 2005). Hyppig manipulering av respiratorslanger kan forårsake at kontaminert kondensat fra pasienten føres tilbake til pasientens nedre luftveier. Færrest mulig brudd på slangesystemet er god VAP forebygging (AmericanThoracicSociety, 2005; Jiangna Han, 2010; Tablan et al., 2004). Ved norske sykehus heller man mot å følge produsentens anbefaling som går ut på å skifte respiratorslanger ukentlig, siden studier ikke har klart å presentere klare anbefalinger om hvor lenge slangesystemet er holdbart (Jiangna Han, 2010).

Et viktig moment i håndteringen av respiratorrelatert utstyr som tuber og sugekateter er bruk av aseptisk teknikk for å forebygge kontaminering av utstyr. En bevissthet omkring generelle hygieniske prinsipper samt god håndhygiene regnes som grunnleggende infeksjonsforebyggende tiltak. Det anbefales at infeksjonskontroll og retningslinjer om håndhygiene håndheves som et viktig ledd blant de forebyggende tiltakene mot VAP (Rotstein et al., 2008; Tablan et al., 2004).

1.2.3 Pasientens leie

Det er anbefalt av retningslinjer at dersom pasienten ligger på ryggen bør pasienten ligge med overkropp og hode hevet 30 - 45 grader eller så nært opp mot 45 grader som pasientsituasjonen tillater (AmericanThoracicSociety, 2005; Dodek et al., 2004). Spesielt viktig er dette tiltaket dersom pasienten får enteral ernæring gjennom ernæringssonde. Med tanke på forebygging av VAP grunner dette først og fremst i å forhindre aspirasjon av ventrikkelinhold til nedre luftveier (Drakulovic et al., 1999).

1.2.4 Åpent eller lukket sugesystem

Retningslinjer påpeker at studier ikke har klart å vise signifikant forskjell på forekomsten av VAP etter hvilket sugesystem som er brukt, men anbefaler lukkede sugesystemer av kostnadmessige hensyn (AmericanThoracicSociety, 2005). I tillegg kommer det fram at bruk av lukket sugesystem kan være med på å forebygge krysskontaminasjon mellom pleier og pasient, samt at det kan redusere uheldige hemodynamiske effekter hos pasienten som økt blodtrykk, hjertefrekvens, fall i oksygensaturasjon og tap av intratorakale trykk der pasienten har behov for betydelig støtte i overtrykksventileringen (Dodek et al., 2004; Subirana, Sola, & Benito, 2007).

1.2.5 Sug over subglottis

I løpet av de siste årene er det utviklet nye typer cuffsystemer hvor endotrakealtuben er utstyrt med en ekstra lumen for intermitterende eller kontinuerlig drenasje fra subglottis. Retningslinjer viser at sug over subglottis er effektivt i forebyggingen av VAP (AmericanThoracicSociety, 2005; Dodek et al., 2004). Av 13 randomiserte kontrollerte studier som var inkluderte i en metaanalyse, hvor det var sammenlignet standard tube mot tube med subglottis sugeport, viste 12 av dem en reduksjon av forekomsten av VAP ved bruk av tube med subglottis sugeport, samt reduksjon i liggedøgn og kortere liggetid på respirator (Muscedere et al., 2008).

1.2.6 Cufftrykk

Det er anbefalt av retningslinjer at cufftrykk skal være over 20 mmHg. Dette for å hindre mikrolekkasje av patogene bakterier som ligger ovenfor cuffen, ned i nedre luftveier.

Oppsamlingen av kontaminert sekret fra oropharynx eller gastrointestinaltrakten som samler seg i subglottis, er en antatt avgjørende hendelse i patogenesen av VAP (AmericanThoracicSociety, 2005; Pneumatikos et al., 2009). Cufftrykket skal ikke overstige 30 mmHg for å unngå trykkskade, ved at cuffen vil kunne okkludere kapillær perfusjon og lede til ulcerasjon. Hvis den derimot er utilstrekkelig oppblåst, vil en kunne høre snorkende, hvesende lyder eller oppleve at respiratoren alarmerer, fordi den har problemer med å levere innstilte trykk. Cufftrykk skal sjekkes som rutine ved hvert vaktskift, og ved merkbar lekkasje (AmericanThoracicSociety, 2005; Tablan et al., 2004).

1.2.7 Munnstell

Retningslinjer anbefaler dekontaminering av munnhulen med oral klorhexidin (AmericanThoracicSociety, 2005; Rotstein et al., 2008; Tantipong et al., 2008). Dårlig eller mangelfull munnhygiene hos pasienten er assosiert med dannelsen av plakk på tennene som kan opptre som et reservoar for patogene mikroorganismer (Bingham et al., 2010; Grap et al., 2003; Munro et al., 2009; Tantipong et al., 2008; Wiener-Kronish & Dorr, 2008). Det første stedet der patogene mikroorganismer får fotfeste er munnhulen, deretter er det påvist økende grad av patogene bakterier i endotrakealtube og nedre luftveier (Wiener-Kronish & Dorr, 2008).

Det er anbefal å børste tennene to ganger om dagen da halvparten av plakket lar seg fjerne ved daglig tannbørsting av to minutters varighet. Å børste tennene med tannbørste og tannkrem er alltid det beste alternativet for pasienten dersom det er mulig, her får man fjernet plakk og biofilm fra tennene (Bingham et al., 2010). Dette vil være langt mer effektivt enn bruk av munnsvamper. Det anbefales å bruke små myke børster som ikke kan skade tannkjøttet. For å hindre aspirasjon og ubehag for pasienten er det alltid viktig å skylle godt og suge vekk overskuddsvæske eller sekret til slutt. Munnstell anbefales utført hver 2-4 time (Munro et al., 2009).

Bruk av klorhexedin 20mg/ml (2%) til å rense munnen med er anbefalt til forebygging av VAP dersom vanlig munnstell ikke er gjennomførbart. Undersøkelser tyder på at bruk av klorhexedin før eller like etter intubering av pasienten kan virke forebyggende på utviklingen av VAP (Chan et al., 2007). Bruk av klorexidin 2 % løsning er det som foreligger i nyeste retningslinjer men er i praksis sjelden implementert i mangel av produkter tilgjengelig for

sykepleiere på intensivavdelinger i Norge, og det som brukes er løsning med klorhexidin 0,2%.

1.3 Mot en kunnskapsbasert praksis

På nasjonalt plan er det en stadig økende bevissthet omkring kunnskapsbasert praksis (Helsedirektoratet, 2011). Hva som legges i begrepet kunnskapsbasert praksis kan variere, men den mest vanlige betydningen er å ta utgangspunkt i forskningsresultater som basis for praksis. Dette gjøres ved å søke etter aktuell litteratur, vurdere og deretter bruke forskningsresultatene i praksis. Forskningsresultatene brukes som grunnlag for retningslinjer og fagprosedyrer som videre skal være en støtte for helsepersonell i det daglige arbeidet og bidra til god og forutsigbar kvalitet av helsetjenesten (Helsedirektoratet, 2011; Nortved et al., 2008; NSFLIS, 2002).

Kunnskapsbasert praksis innebærer at fagutøveren bevisst bruker ulike kunnskapskilder, blant annet forskningsbasert kunnskap, i praksis (Nortvedt et al., 2008; Polit & Beck, 2008). Utøvelse av 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 et al. 2008). Milleson (1997, referert i Polit & Beck, 2008, s. 12) estimerte at et så stort antall som 85% av all helsehjelp ikke har vært vitenskapelig validert. Videre sier Polit og Beck (2008) at tross økende mengde validert praksis fra 1997 oppfattes det slikt at sykepleiepraksis skal baseres i større grad på evidens fra forskning.

Bruk av kunnskapsbasert praksis og retningslinjer i møte med pasienten øker kvaliteten på den omsorgen og pleien han får (Lang, Wyer, & Haynes, 2007). Mange spørsmål er besvart og avgjørelser tatt basert på tradisjon innen sykepleie framfor bevis fra forskning (Polit & Beck, 2008). Samhandling mellom sykepleier og tiltak rettet mot pasienten bør være basert på forskningsbasert kunnskap i den grad det er mulig. Men sykepleiepraksis vil alltid farges av faglig skjønn gjennom den kliniske erfaringen og de etiske vurderinger sykepleieren har med seg (Nortvedt et al. 2008; Polit & Beck, 2008).

National Institute of Nursing Research har identifisert blant annet pasientsikkerhet og økt kvalitet innenfor helsetjenestene som et globalt satsningsområde innenfor sykepleie, noe som

blant annet innebærer å omsette funnene fra forskning til sykepleiepraksis (Polit & Beck, 2008).

Helse- og omsorgsministeren lanserte den nasjonale pasientsikkerhetskampanjen ”I trygge hender” i 2011. Kampanjen har tre hovedmål: Redusere pasientskader, bygge varige strukturer for pasientsikkerhet og forbedre pasientsikkerhetskulturen i helsetjenesten (Pasientsikkerhetskampanjen, 2011). Pasientsikkerhet går ut på å forhindre uønskede hendelser og skader i helsetjenesten. Pasientsikkerhet har fått større oppmerksomhet de siste årene, men er ikke noe nytt. Hippocrates, legekunstens far, formulerte det grunnleggende prinsippet først, ”gjør ikke skade” for over 2000 år siden (ibid).

Internasjonale studier antyder at det er et antatt stort behov for kompetanseheving i form av økt bevissthet omkring forebygging av VAP (AmericanThoracicSociety, 2005; Bingham et al. 2010; Blot, Rello, & Vogelaers, 2011). Intensivsykepleiere har gode muligheter til å sette kunnskapsbaserte prosedyrer i praksis siden de er ved pasientens seng 24 timer i døgnet og spiller derfor en viktig rolle i forebygging av VAP (Biancofiore, et al., 2007). Likevel må sykepleiere ha en bevissthet om problemet, samt kunnskap om aktuelle forskningbevis for å overholde en slik praksis og heve sin kompetanse. Ulike tiltak for å forebygge VAP har vært presentert i litteraturen, men etterlevelse og implementasjon av disse retningslinjene har vært variable og affisert av manglende helhetlig implementeringsprosess. Det er svært få data vedrørende sykepleierens utøvelse av rutiner vedrørende disse forebyggende strategiene mot VAP (Labeau, et al., 2007).

Labeau et al. presenterte i 2007 et validert spørreskjema som inneholdt ni spørsmål vedrørende forebyggende tiltak mot VAP, basert på kanadiske retningslinjer (Dodek et al., 2004) for å måle kunnskapsnivået hos intensivsykepleiere. Det var opprinnelig lagt fram på en kongress for intensivsykepleiere i Genf i 2005, med dårlig resultat noe som førte til at forskerne konkluderte med at økt bevissthet og kompetanse er det som må til for å øke etterlevelsen av prosedyrer. Det samme spørreskjemaet har vært benyttet ved flere undersøkelser. En studie fra Libanon i 2010 (El-Khatib et al. , 2010), brukte instrumentet for å sammenligne kunnskap hos intensivsykepleiere, leger og respiratorterapeuter. Konklusjonen i den studien var likeledes at det var viktig med økt bevisst og økt kompetanse omkring forebyggende tiltak mot VAP. Det samme instrumentet har vært benyttet og blitt modifisert for bruk i dette prosjektet, og er presentert nærmere i metodekapitlet.

Kompetanse er den viktigste forutsetningen for å vurdere, og anvende sykepleiefaglig viten, og studier hevder at gapet mellom teori og praksis i sykepleie har å gjøre med at sykepleien ikke har de nødvendige forutsetningene for å anvende den vitenskapelige kunnskapen (Biancofiore et al., 2007; Salahuddin et al., 2004). Kompetanse er en kontinuerlig prosess der teoretisk, praktisk og etisk kunnskap utvikles gjennom erfaring, refleksjon og intuisjon (Kirkevold, 2002). Likt som Kirkevold (2002) har Lai (2004) definert kompetanse som de samlede kunnskaper, ferdigheter, evner og holdninger som muliggjør det å utføre aktuelle funksjoner og oppgaver i tråd med definerte krav og mål. Kunnskaper viser til det en vet eller tror at man vet, men kunnskaper i seg selv er ofte ikke tilstrekkelig for å utføre faktiske oppgaver. Kunnskaper krever i tillegg praktiske ferdigheter som er knyttet til konkret, praktisk handling, og er vesentlig enklere å observere og måle enn kunnskap (ibid).

Holdninger påvirker både oppgaveutførelsen direkte og danner grunnlag for å vurdere om en person er kompetent eller inkompetent i forhold til spesifikke oppgaver (Dalin, 1999; Lai, 2004). Holdninger er særlig åpenbart i forbindelse med oppgaver som innebærer menneskebehandling som pleie og omsorg. I hvilken grad personen er kompetent for å utføre denne typen oppgave vil ikke bare være avhengig av faktisk kunnskap og ferdigheter, men også i stor grad av hvilke holdninger den enkelte har, som forståelse av omverden, faglig valg og personlig væremåte (Konsmo, 1996; Lang et al., 2007).

Intensivsykepleierens funksjonsbeskrivelse sier: ”Intensivsykepleie skal ytes på grunnlag av kunnskaper, ferdigheter og holdninger og pasientens opplevelser, ressurser og behov” (Utdanningsdepartementet, 2005; NSFLIS, 2002, s1). Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere bygger på prinsippene i International Council of Nurses’ etiske regler, og menneskerettighetene slik de kommer til uttrykk i FNs menneskerettighetserklæring (Norsk sykepleieforbund [NSF], 2011), og sier at sykepleierens fundamentale plikt er å fremme helse, forebygge sykdom, lindre lidelse og sikre en verdig død. Sykepleierens profesjonsetiske ansvar omfatter mennesker i alle livsfaser fra livets begynnelse til slutt. Et viktig moment i de yrkesetiske retningslinjene er å understreke det profesjonsetiske ansvaret, basert på sykepleiens etiske grunnlag og det profesjonsfaglige ansvaret basert på sykepleiens kunnskapsbase. Sykepleie skal bygge på forskning, erfaringsbasert kompetanse og brukerkunnskap. Sykepleieren skal holde seg oppdatert om forskning, utvikling og

dokumentert praksis innen eget fagområde, og bidra til at ny kunnskap anvendes i praksis (ibid).

Implementering av prosedyrer og retningslinjer for forebygging av VAP er en stor utfordring i sykepleiepraksis (Biancofiore et al., 2007). For å kunne endre praksis og overkomme barrierer må det settes inn tiltak for å øke kunnskapsnivået og bevisstgjøre alvorlighetsgraden av VAP innen intensivavdelingene (Baker et al., 2010; Blot et al., 2011). Baker et al. (2010) konkluderte i sin studie etter gjennomgang av 15 randomiserte kontrollerte studier at tiltak rettet mot å identifisere barrierer for bruk av kunnskapsbaserte prosedyrer kan forbedre pasientbehandling og pasienttilfredshet. En norsk studie har kartlagt barrierer blant operasjonssykepleiere (Hommelstad & Ruland, 2004) og resultatene var i samsvar med internasjonale studier (Baker et al., 2010) om at det gis for liten tid for implementering av ny kunnskap, manglende autoritet til å endre praksis og utilstrekkelig kompetanse til å lese og vurdere forskningslitteratur.

Forebygging av ventilatorassosiert pneumoni er avhengig av kompetanse og bevissthet fra personalet på intensivavdelingen omkring problemet, samt bevissthet om anvendelsen av kunnskapsbaserte strategier (Biancofiore, et al., 2007). Tilslutning til de kunnskapsbaserte retningslinjer for forebygging av ventilatorassosiert pneumoni vil oppstå når personalet involvert direkte med pasientens omsorg har kunnskap om slike retningslinjer, og kan sette dem ut i praksis (ibid).

Ventilatorassosiert pneumoni er et problem på intensivavdelinger verden rundt og øker sykkelighet og dødelighet på mekanisk ventilerte pasienter dramatisk. Det er den vanligste infeksjose komplikasjon blant pasienter innlagt på intensivavdelinger (Cason, et al., 2007). Når VAP oppstår, forlenger det oppholdet på intensivavdeling samt til slutt økende liggetid på sykehus og øker risikoen for død hos kritisk syke pasienter. Ventilatorassosiert pneumoni er også assosiert med en økt varighet av mekanisk ventilasjon og økte helsekostnader grunnet flere intensivdøgn og forlenget sykehusopphold (ibid).

På grunn av denne kunnskapen og vår interesse og nysgjerrighet omkring den kritisk syke pasienten og sykepleiers evne til å yte forebyggende tiltak til den oralintuberte pasienten har vi valgt dette forskningsområdet. Erfaringsmessig er det også økt fokus på kunnskapsbasert praksis i Norge og det var derfor interessant å undersøke i hvilken grad sykepleiere på

intensivavdelinger utøvde rutiner og tiltak vedrørende forebygging av VAP, og hvilke holdninger de hadde til de samme rutinene og tiltakene i forhold til anbefalinger og retningslinjer.

1.4 Hensikt og forskningsspørsmål

Hensikten med studien var å beskrive sykepleiers rutiner, tiltak og holdninger vedrørende forebyggende tiltak mot ventilatorassosiert pneumoni i henhold til kunnskapsbaserte prosedyrer. Ut fra hensikten ble det utarbeidet to forskningsspørsmål:

Hvilke tiltak og rutiner utøver sykepleiere ved intensivavdelinger vedrørende forebygging av ventilatorassosiert pneumoni?

Hvilke holdninger har sykepleiere til forebyggende tiltak mot ventilatorassosierte pneumoni?

2.0 METODE

I dette kapitlet er designet for oppgaven beskrevet. Under utvalg beskrives undersøkelsesgruppen: antall, hvordan disse har vært valgt ut og kriterier for deltagelse. Under datainnsamling beskrives gjennomføringen og hvilke metode har vært benyttet. Spørreskjema er beskrevet og lagt som vedlegg, samt gjort rede for pilotstudie som ble gjort for å teste spørreskjema. Informasjonsbrev i samband med datainnsamlingen er beskrevet og vedlegges. Under dataanalyse angis det hvordan materialet har vært bearbeidet. Under validitet og reliabilitet gis en redegjørelse hvordan en har gått frem for å styrke studiens validitet og reliabilitet. Kapitlet avsluttes ved å gjøre rede for forskningsetikk, samt en vurdering av risiko og nytte av undersøkelsen.

En tverrsnittstudie i form av en spørreundersøkelse er gjennomført for å samle inn kvantitative data, som skal beskrive empirien, dvs. deltageres rutiner, tiltak og holdninger vedrørende forebygging av VAP. Tverrsnittstudie er en studie der informasjon er samlet på en planlagt måte i en definert populasjon (et utvalg) på ett tidspunkt. Designen benyttes når en ønsker å finne sammenheng mellom en eller flere variabler (Nortvedt, 2007; Polit & Beck, 2008).

2.1 Utvalg

Utvalget var sykepleiere fra tre intensivavdelinger i Øst-Norge som har respiratorpasienter. Inklusjonskriterier for å delta i studien var at sykepleierne hadde arbeidet på avdelingen i minst seks måneder i minst 50 % fast stilling eller vikariat. Etter telefonsamtale med avdelingssykepleiere ved de respektive avdelingene viste det seg at 150 sykepleiere fordelt på de tre avdelinger besto inklusjonskriterier og av disse svarte 64 respondenter (42,6%) på spørreskjemaene.

De tre lokalsykehusene vil heretter bli omtalt som intensivavdeling A, B og C. Intensivavdeling A fikk utdelt 30 spørreskjemaer hvorav 18 ble besvart (60%). Intensivavdeling B og C fikk utdelt 60 spørreskjemaer hver, hvorav henholdsvis 24 (40%) og 22 (36,6 %) ble besvart. I følge norsk intensivregister (Fonneland et al. 2011) er gjennomsnittlig liggetid på intensivavdelinger ved lokalsykehus 3,2 liggedøgn hvorav 5,7 %

ligger 7-14 dager, 2,4 % i 14-30 dager og 0,8 % i over 30 dager. Gjennomsnittsalder er 64,9 år og av disse er 45,7 % kvinner.

Intensivavdeling A har en blanding av intensivpasienter og postoperative pasienter. Intensivdelen har hovedvekt av medisinske pasienter. Postoperativt er hovedvekten på ortopedi. I tillegg har de postoperative pasienter fra gynekologisk avdeling, fødeavdeling, barneavdeling, øyeavdeling og øre, nese og hals avdeling. Avdelingen disponerer fem enerom, ett firemanns rom, og i tillegg en ti sengers postoperativ. Samme avdeling hadde gjennomgått fagutviklingsprosjektet vedrørende forebygging av VAP, i forbindelse med implementering av ny kunnskapsbasert prosedyre nevnt i introduksjonen, hvor hensikten var å bedre kunnskaper, ferdigheter og holdninger (Mytting, Espelund, Mæhlum, & Høye, 2011). I 2011 hadde intensivavdeling A registrert 380 respiratordøgn.

Intensivavdeling B er en kombinert kirurgisk og medisinsk intensivavdeling med postoperative pasienter med tjue sengeplasser, fordelt på to firesengsrom beregnet til oppvåkning og/eller overvåking, ett tosengsrom og ti enerom. På postoperativ overvåkes pasienter fra gynekologisk- og fødeavdeling, ortopedi, generell kirurgi, øre, nese og hals pasienter samt pasienter som gjennomgår tann og/eller kjeveoperasjoner. Pasientkategoriene omfatter større ortopedi-, gastro- og intestinalkirurgi, multitraumepasienter, sepsispasienter, pasienter med kronisk obstruktiv lungesykdom (KOLS), hjerteinfarkt, alvorlig diabetes, forgiftninger og pasienter som har behov for respiratorbehandling. I 2011 hadde intensivavdeling B registrert 380 respiratordøgn.

Intensivavdeling C er en kombinert medisinsk og kirurgisk avdeling med postoperative pasienter. Det er satt av syv senger på medisinsk side, og seks intensivsenger på kirurgisk side. I tillegg opereres det med ni postoperative sengeplasser på dagtid i ukedager, mot seks postoperative senger på helg og natt. Pasientkategoriene omfatter ulike medisinske diagnoser, hjerteinfarkter, KOLS, cerebrale insult, ketoacidoser, samt ulike kirurgiske diagnoser fra ortopedi, gastro- og intestinalkirurgi, urologi, gynokologi samt nevrologiske pasienter og barn. I 2011 hadde intensivavdeling C registrert 485 respiratordøgn.

2.2 Datainnsamling

Datainnsamlingen tok sted høsten 2011 da spørreskjemaene ble levert til de tre respektive sykehusene. I forkant av undersøkelsen ble det våren 2011 tatt kontakt med sykehusets forskningscenter om tillatelse for å utføre undersøkelsen ved sykehuset, samt sent inn registreringskjema med en prosjektetsbeskrivelse (vedlegg 2). På samme tid ble undersøkelsen meldt inn til personvernombudet (vedlegg 3). Etter at disse søknadene var godkjent ble det tatt kontakt med avdelingssjef hvor vi informerte om at vi hadde fått tillatelse fra forskningsavdelingen om å gjennomføre undersøkelsen. Etter innhenting av formell tillatelse for å gjennomføre en spørreundersøkelse ved intensivavdelingene, tok vi kontakt med avdelingssykepleiere ved de tre avdelingene. Avdelingssjef fikk informasjonsbrev hvor hensikten med studien var beskrevet. Klinisk betydning for intensivavdelinger med denne studien var beskrevet hvor vi så for oss at den kunne være med på å sette fokus på ulike aspekter omkring respiratorpleie og derved også være med på å redusere risikoen for at pasienter i framtiden utvikler VAP (vedlegg 4).

Deretter tok vi kontakt med avdelingssykepleiere hvorpå de fikk eget informasjonsskriv som inneholdt informasjon om inklusjonskriteria, konfidensialitet, samt forespørsel om å bidra til distribusjon av spørreskjemaene til sykepleiere som møtte inklusjonskriteriene (vedlegg 5).

Spørreskjemaene ble personlig levert ut i slutten av september 2011 til avdelingssykepleier og / eller fagsykepleier ved de respektive avdelingene. Muntlig ble hensikt og bakgrunn for studien gjennomgått. Informasjon og utlevering av spørreskjemaer til de enkelte respondenter ble overlatt til avdelingssykepleier og / eller fagsykepleier. Disse ble bedt om å føre oversikt over besvarte skjema i forhold til ansatte slik at de kunne ha oversikt over eventuelle bortfall og gi muligheten for å purre på eller minne på deltagelse i studien. Vi uttrykte muntlig ønske om at avdelingssykepleier og / eller fagsykepleier kunne purre på deltakelse i studien dersom nødvendig. Sammen med spørreskjemaene var informasjonsskriv til sykepleiere hvor hensikten med studien var beskrevet, kortfattet om ventilatorassosiert pneumoni som komplikasjon på intensivavdelinger, samt antall spørsmål og estimert tid for å besvare spørreskjema. Levering av utfylt spørreskjema ble sett på som samtykke til at opplysningene kunne brukes i studien (Bakketeig, 2000) (vedlegg 6). Etter tre uker ble spørreskjemaene innhentet og vi hadde en kort samtale da med avdelingssykepleier og / eller fagsykepleier ved de respektive avdelingene. De kunne informere om at de hadde forsøkt å nå ut til så mange

som mulig av sykepleierne ved sin avdeling og at de gjentatte ganger hadde purret på for å få så mange som mulig til å levere.

2.2.1 Spørreskjema

Spørreskjema er et strukturert instrument som brukes for å innhente data. Med strukturert menes det at alle respondentene svarer på de samme spørsmålene med de samme svaralternativene (Polit & Beck, 2008). Det er flere momenter som var tatt med i betraktning ved utformingen av spørreskjemaet; formålet med undersøkelsen, og hvordan resultatene skulle presenteres samt om en spørreundersøkelse var den beste måten å innhente den informasjonen som var ønsket (Brudvik, 2012). Det er reflektert over tidligere forskning og kunnskap om forebygging av ventilatorassosiert pneumoni, internasjonalt og nasjonalt og sett i sammenheng med norske forhold.

Spørreskjemaet som er brukt i dette prosjektet baserer seg delvis på en studie fra Belgia (Labeau et al., 2007). I den studien hadde de stilt ni multiple choice spørsmål med fire svaralternativ der hensikten var å måle intensivsykepleieres kunnskaper vedrørende forebyggende tiltak mot VAP i henhold til retningslinjer formulert av Dodek et al. (2004). Tillatelse ble innhentet fra hovedforfattere til å benytte samme instrument (vedlegg 7 og 8). Spørreskjemaet baserer seg også til en viss grad på fagutviklingsprosjektet som er kort presentert tidligere, der høyskole og intensivavdeling a var involvert (Mytting et al., 2011).

Endelig versjon av spørreskjemaet for denne undersøkelsen inneholdt 21 spørsmål (vedlegg 9). De fem første spørsmålene omhandler demografiske data; erfaring, videreutdanning, tilknytning, alder og kjønn. Åtte spørsmål omhandler rutiner og tiltak. Fem av disse spørsmålene er oversatt fra studien gjort av Labeau et al. (2007) og omhandler ulike aspekter omkring forebyggende tiltak mot VAP (vedlegg 10). Tre spørsmål har vært laget for denne undersøkelsen grunnet endringer presentert i nyere retningslinjer (AmericanThoracicSociety, 2005; Rotstein et al., 2008). Disse inkluderer spørsmål om munnstell og cufftrykk. Spørsmålene om rutiner og tiltak hadde fire svaralternativer, hvor et alternativ var i henhold til kunnskapsbaserte retningslinjer/prosedyrer. For å unngå at deltakerne unnlot å svare på eller valgte et tilfeldig svaralternativ var «vet ikke» inkludert som mulig svaralternativ (Polit & Beck, 2008). Eksempel på spørsmål er: Oral eller nasal endotrakeal intubasjon? Følgende

alternativ kunne velges; ”oral intubering er anbefalt”, ”nasal intubering er anbefalt”, ”både oral og nasal intubering kan anbefales” eller ”vet ikke”.

Åtte spørsmål baserer seg delvis på fagutviklingsprosjektet av Mytting et al. (2011) og omhandler holdninger til rutiner og forebyggende tiltak og er presentert som påstander med svaralternativer på en 5-gradig Likert skala, fra ”helt enig” til ”helt uenig”, hvor ett svar kunne velges. Eksempel på spørsmål er: ”Jeg prioriterer å utføre munnstell til pasienten rett før eller kort tid etter intubasjon.” Svaralternativene var som følger: ”Helt enig”, ”Enig”, ”Usikker”, ”Uenig” eller ”Helt uenig”.

Hellevik (2009) påpeker at det er en svakhet ved mange meningsmålinger at en har nøyd seg med å stille kun ett eneste spørsmål om et tema. Ved å stille flere spørsmål om de ulike forebyggende tiltakene mot VAP er dette i håp om å få et mest mulig nyansert bilde. Munnstell er et tiltak med flere aspekter og seks av spørsmålene omhandler dette temaet. To av spørsmålene går på pasientens leie, to spørsmål omhandler kontroll av cuff-trykk og fire av spørsmålene går på valg av sugesystemer og bruk av sug. Valg av intubasjonsvei og skifte av respiratorslanger er berørt av ett spørsmål hver.

2.2.2 Bakgrunnen for utarbeidelsen av spørreskjemaet

Tiltakene beskrevet i introduksjonen er mange av de samme som har vært presentert i et spørreskjema laget av Labeau et al. (2007) og som har ligget til grunne for utarbeidelsen av spørreskjemaet brukt i denne studien. Labeau et al. (2007) hadde med bakgrunn i kanadiske retningslinjer (Dodek et al., 2004) valg ut ni spørsmål vedrørende forebyggende sykepleietiltak mot VAP. Målet var å utvikle et pålitelig og relevant instrument for å evaluere intensivsykepleierens (critical care nurses) kunnskaper om disse retningslinjene (Blot et al., 2007). Spørsmålene de formulerte ble vurdert av åtte eksperter innen feltet, alle hadde minst tre års erfaring fra intensivavdeling, mastergrad i sykepleievitenskap og interesse for temaet. Spørreskjemaet ble vurdert både med hensyn til intern og ekstern validitet og reliabilitet av innhold og siden delt ut til 855 deltakere på en kongress blant intensivsykepleiere i Genf og 638 svarte (74,6%) (Labeau et al., 2007).

For å bruke spørreskjemaet til dette masterprosjektet ble det oversatt fra engelsk til norsk og deretter fra norsk til engelsk av to ulike personer som behersker begge språk i henhold til

retningslinjer fra Brislin (1970). Det er tilstrebet å formulere spørsmål og svaralternativer så nøyaktig som mulig ut fra opprinnelige spørreskjema. Enkelte spørsmål måtte endres for å tilpasses norske forhold og endringer i henhold til nyere retningslinjer (Polit & Beck 2008; AmericanThoracicSociety, 2005; Rotstein et al., 2008). Da spørreskjemaet var ferdig fant vi at fem spørsmål fortsatt var felles med opprinnelige belgiske versjon.

Relevant forskningsbasert litteratur indikerer at holdninger ved siden av kunnskap er en viktig komponent når det gjelder omformingen av kunnskap til praksis (Biancofiore et al., 2007), og spørsmål som kunne gjenspeile dette aspektet var ønskelig i utformingen av denne studien. Holdningsspørsmålene i spørreskjemaet ble utformet i samarbeid med Høgskole og intensivavdelinger involvert i fagutviklingsprosjektet beskrevet tidligere. De involverte var fagsykepleiere med videreutdanning, høgskolelektor og professor i klinisk sykepleie (Mytting et al., 2011). Holdningsspørsmålene er således utarbeidet av personer med lang klinisk erfaring, teoretisk innsikt, kunnskaper og interesse omkring temaet.

2.2.3 Pilotstudie

Ved å utføre pilotstudie i forkant av hovedstudien trekkes målgruppa inn i arbeidet med utforming av spørreskjemaet, noe som er et viktig moment ved utforming av spørreskjema (Brudvik, 2012; Polit & Beck, 2008). Det for å få tilbakemeldinger om spørsmålene som var laget for denne studien; om de var forståelige og relevante, samt for å estimere tidsbruk for utfylling av spørreskjemaet. Pilotstudien ble utført ved et sykehus i Øst-Norge, som derved ble ekskludert fra hovedstudien. Fjorten intensivsykepleiere deltok i pilotstudien som resulterte i mindre justeringer på noen av spørsmålene.

2.3 Dataanalyse

Dataene som ble innhentet med spørreskjemaet ble overført til dataprogrammet SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versjon 15,0, som er en programpakke for statistisk databehandling. Ved overføring av data fra spørreskjema til database var der hele tiden to personer som utførte arbeidet og således dobbeltkontrollerte alle tall underveis.

Deskriptiv statistikk i form av frekvenstabeller ble brukt for å sammenligne svarene fra respondentene, samt demografiske data. Gjennomsnitt (mean), prosent (%) og standard avvik (SD) er brukt for å beskrive resultater, spredning og variasjon.

Non-parametrisk test, Kruskal- Wallis er brukt for å sammenligne variabler mellom de tre ulike intensivavdelingene. Alder og erfaring under demografiske data er dikotomisert for å synliggjøre resultatene og Mann – Whitney *U*-test er brukt som non-parametrisk test for å få fram eventuelle signifikante verdier mellom to uavhengige variabler. Valgt signifikansnivå var $p < 0.05$. På enkelte analyser av holdningene er kategoriene ”helt enig” og ”enig” slått sammen, likeledes er kategoriene ”uenig” og ”helt uenig” slått sammen, slik at en sitter igjen med tre kategorier; ”enig”, ”usikker” og ”uenig”.

2.4 Validitet og reliabilitet

Spørreskjemaet i denne studien er lagt ut for tre ulike intensivavdelinger, utvalg, og en ser at svarene i stor grad samsvarer. Dette indikerer god stabilitet i instrumentet og således høy reliabilitet. Samsvar mellom uavhengige datainnsamlinger tyder på høy grad av ekvivalens. Noe som styrker reliabiliteten til studien.

Det styrker validiteten at pilottest er gjennomført og kommentarer tatt til følge. Spørreskjemaet ble testet med tanke på subjektiv- og begrepsvaliditet og den ble vurdert som høy. Denne undersøkelsen baserer seg på tidligere lignende design og det ble brukt validerte instrumenter som var vurdert med hensyn til begrepsvaliditet, innhållsvaliditet og subjektiv validitet (Labeau et al., 2007; Polit & Beck, 2008). Dette styrker den eksterne validiteten til studien (Polit & Beck, 2008). Et av de viktigste aspektene er om utvalget er representativt i forhold til populasjonen. Svarprosenten var 43 %, men utvalget vurderes som representativt for populasjonen da instrumentet utviser høy grad av stabilitet og ekvivalens, noe som således indikerer en høy grad av reliabilitet og validitet (Polit & Beck, 2008).

Forskningslitteraturen benyttet i denne studien ble oppdatert ved kontinuerlige søk i helsefaglige databaser gjennom hele skriveprosessen for å sørge for en mest mulig faglig oppdatert bakgrunnsteori.

2.5 Forskningsetikk

Som det kommer frem i kapitlet datainnsamling var det en del av forskningsprosessen at det i forkant av undersøkelsen ble innhentet tillatelse for gjennomføring av studien fra forskningsavdelingene ved berørte sykehus, avdelingssykepleiere og avdelingssjefer, samt at undersøkelsen er godkjent av personvernombudet ved Oslo Universitetssykehus HF.

Ved utforming og bearbeidelse av spørreskjema har vi gjennomgått vurdering av risiko og nytte som en strategi for å beskytte våre deltakere (Polit & Beck, 2008). På grunnlag av tilbakemelding fra personvernombudet ble det påpekt i informasjonsskriv til sykepleiere at i og med at vi ønsket å vite kjønn og alder på de som svarte, ville det være en teoretisk mulighet for at man kunne identifisere hvem som hadde svart på spørreskjemaet. Ved å informere deltakerne om denne risikoen har vi gitt dem mulighet for å vurdere om de selv syntes det var verdt å delta i studien sett opp mot nytten som de kunne oppnå ved en slik undersøkelse. Det kom frem i informasjonsskrivet at å svare på spørreskjemaet var synonymt med samtykke for deltakelse i undersøkelsen (Polit & Beck, 2008).

Nytten av en slik studie har vi vurdert som stor da tidligere studier på samme nivå ikke er utført i Norge. I informasjonsskriv til sykepleiere er det påpekt at hver enkelt deltaker vil ikke ha noen spesielle fordeler av studien, men resultatene fra denne studien vil senere kunne komme til nytte i sykehusets kvalitetsarbeid, det vurderer vi som nyttig for sykepleierne som deltar. Det er påpekt i informasjonsskriv til avdelingssjef og avdelingssykepleier at vi ser for oss at denne studien kan ha klinisk betydning for intensivavdelinger ved at undersøkelsen kan være med på å sette fokus på ulike aspekter omkring respiratorpleie og derved også være med på å redusere risikoen for at pasienter i framtiden utvikler VAP, noe som kan komme til nytte for avdelingene og pasientene.

Vi mener at det er etisk riktig overfor deltakere at de er informert om en viss risiko med å delta i en slik undersøkelse og det ble understreket at alle data ble behandlet konfidensielt. I løpet av undersøkelsen er det kun vi som forfattere som har hatt tilgang til primærdata fra spørreskjemaene. Likeledes er det mulig at enkelte deltakere har ansett en viss risiko ved å delta i undersøkelsen og således har unnlatt å svare.

I forskningsetikken er det formulert krav for å hindre at deltakerne skal lide overlast. En må unngå å gjennomføre spørreundersøkelser om forhold som deltakerne helt mangler erfaring med og derfor kan oppleve at spørsmål er irrelevante og lite meningsfylte (Hellevik, 2009). Dette var tatt hensyn til ved utformingen av spørreskjemaet og ved valg av deltakere. Eventuell risiko ved å delta i undersøkelsen var vurdert som lav, men det ble vurdert som en fare at deltakerne kunne oppfatte spørsmålene som en kunnskapstest framfor en kartlegging av rutiner, tiltak og holdninger, og således har unnlatt å svare. Resultatene kan gi en indikasjon på i hvilken grad sykepleiere utfører tiltak og rutiner i henhold til retningslinjer når det gjelder forebygging av VAP. Videre kan resultatene indikere eventuelle behov for forbedringer, endringer og / eller danne et utgangspunkt for videre studier med samme tematikk. De kan også være med på å bedre pasientsikkerheten ved at fokus i økt grad rettes mot komplikasjonsforebyggende tiltak på intensivavdelinger.

Utfylte spørreskjema ble makulert en måned etter at dataene var tastet inn og hadde vært gjennomgått uten å komme opp med manglende variabler eller verdier.

3.0 RESULTAT

Resultatene i denne undersøkelsen er basert på spørreskjemaet som ble lagt ut for sykepleiere ved tre intensivavdelinger ved lokalsykehus i Øst-Norge som har respiratorpasienter, høsten 2011. Resultatene presenteres kronologisk etter spørreskjemaets oppsett, som omhandler rutiner og tiltak for å forebygge ventilatorassosiert pneumoni og holdninger til disse sykepleietiltakene.

3.1 Demografiske data

Antall deltakere i denne undersøkelsen var 64, av en populasjon på 150 (42,6 %). Av disse var 58 kvinner som vist i tabell 1. En person oppga ikke kjønn. Gjennomsnittsalderen var 48 år (mean) hvor den eldste var 63 år og den yngste 35 år. Alder ble dikotomisert til to kategorier, 35-49 år og er kategorisert som "lav alder", og "høy alder" 50 år og opp. I kategorien "lav alder" befant det seg 32 (52.5 %) personer, mens i kategorien "høy alder" befant det seg 29 (47.5 %), 3 respondenter valgte å ikke oppgi alder.

Det var 62 (96.9%) som svarte at de hadde videreutdanning. Erfaring fra intensivavdelingen var dikotomisert etter kort erfaring definert som < 10 år og lang erfaring > 10 år. Med tanke på erfaring fra intensivavdeling svarte 18 (25%) av respondentene at de hadde arbeidet kortere enn 10 år på intensivavdeling. Det var 48 (75%) respondenter som hadde jobbet lengre enn 10 år på intensivavdeling med respiratorpasienter.

Tabell 1 Demografisk data, kjønn, erfaring, videreutdanning og alder

Demografisk data	Intensivavdeling A n=18 (%)	Intensivavdeling B n=24 (%)	Intensivavdeling C n=22 (%)	Total n=64 (%)
Kjønn:				63 ¹
Kvinner	16 (88,9)	22 (95,6)	20 (90,9)	58 (90,6)
Menn	2 (11,1)	1 (4,4)	2 (9,1)	5 (9,4)
Erfaring > 10 år	11 (61,1)	17 (70,8)	20 (90)	48 (75)
Videreutdanning	16 (88,9)	24 (100)	22 (100)	62 (96,8)
Alder (mean)	49	47	50	48 ²

¹ internt bortfall n=1

² internt bortfall n=3

Tabell 1 viser hvordan deltakerne fordelte seg på de tre intensivavdelingene involvert i studien. Ved bruk av Kruskal-Wallis ble det ikke funnet noe signifikante forskjeller mellom intensivavdeling A, B og C med tanke på demografiske data.

3.2 Rutiner og tiltak

Åtte spørsmål berørte rutiner og tiltak. Tabell 2 viser hvorledes respondentene har svart og den totale svarrespons angitt i antall (n) og prosent (%) er presentert i denne tabellen.

Tabell 2 Rutiner og forebyggende tiltak

	n	%
¹Oral eller nasal intubasjon n= 63²		
Oral intubasjon er anbefalt*	51	79.7*
Nasal intubasjon er anbefalt	7	10.9
Både oral og nasal er anbefalt	2	3.1
Vet ikke	3	4.7
¹Respiratorslanger n= 63²		
Hver 48 timer eller ved klinisk indikasjon	4	6.3
Hver uke eller ved klinisk indikasjon*	50	78.1*
Mellom hver pasient eller ved klinisk indikasjon	9	14.1
Vet ikke	0	0
¹Pasientens leie n=64		
Flatt ryggleie er anbefalt	0	0
Hevet overkropp, fra 30 -45 grader er anbefalt*	62	96.9*
Ingenting er anbefalt om pasientens leie	2	3.1
Vet ikke	0	0
¹Åpent eller lukket sugesystem n=64		
Åpent sug er anbefalt	0	0
Lukket sug er anbefalt*	58	90.6*
Begge system kan anbefales	6	9.4
Vet ikke	0	0
¹Tube med subglottis sugoport n=64		
Reduserer risikoen for vap*	59	92.2*
Øker risikoen for VAP	0	0
Påvirker ikke risikoen for å utvikle vap	1	1.6
vet ikke	4	6.3
Cufftrykk n= 64		
15-20 mmhg	6	9.4
20-30 mmhg*	50	78.1*
30-40 mmhg	4	6.3
vet ikke	4	6.3
Dekontaminering av munnhule innebærer bruk av n=62³		
Corsodyl 2mg/ml*	54	84.4*
Corsodyl 1mg/ml	3	4.7
Sterilt vann	1	1.6
vet ikke	4	6.3
Munnstell innebærer n=64		
Grundig tannpuss to ganger per døgn	6	9.4
Grundig tannpuss og dekontaminering av munnhule med Corsodyl to ganger per døgn, samt fukting av munn jevnlig *	56	87.5*
Grundig rengjøring av munnhule med svaber	1	1.6
Vet ikke	1	1.6

¹ felles spørsmål fra opprinnelig spørreskjema,

²= internt bortfall n=1

³= internt bortfall n=2

* anbefalt i retningslinjer

Gjennomsnitt (mean) score på åtte items i spørreskjema er 85.9 % med standardavvik (SD) på 7.04 (CI 95%) regnet ut i fra verdien som er angitt med * som anbefalte tiltak i følge retningslinjer. Laveste score var på spørsmål om skifte av respiratorslanger (78.1%) og

måling av cufftrykk (78.1%), mens høyest score var på spørsmålet om anbefalt leie (96.9%). I snitt (mean %) svarte 3.15 % av respondentene vet ikke på de åtte spørsmålene.

Tabell 3 viser hvordan svarene på anbefalt tiltak i følge retningslinjer (*) fra tabell 2 har fordelt seg mellom avdelingene.

Tabell 3 Anbefalte tiltak i følge retningslinjer for de tre intensivavdelingene

*anbefalt tiltak i følge retningslinjer	Intensiv A	Intensiv B	Intensiv C	Total
	n=18 (%)	n=24 (%)	n=22 (%)	n= 64 (%)
Oral intubasjon anbefalt	16 (88,8)	15 (65,2) 1	20 (90,9)	51 (79,7) 1
Bytte respiratorslanger hver uke	14 (77,7)	18 (75)	18 (85,7) 1	50 (79,3)
Hevet overkropp 30-45 °	18 (100)	24 (100)	20 (90,9)	62 (96,9)
Lukket sug anbefalt	16 (88,8)	20 (83,3)	22 (100)	58 (90,6)
Tube med subglottis sug-reducere VAP	17 (94,4)	24 (100)	18 (81,1)	59 (92,2)
Cufftrykk 20-30 mmhg	16 (88,8)	19 (79,9)	15 (68,8)	50 (78,1)
Dekontaminering med Corsodyl 2mg/ml	18 (100)	19 (82,6) 1	17 (80,9) 1	54 (87) ²
Munnstell innebærer	17 (94,4)	21 (87,5)	18 (81,8)	56 (87,5)
Gjennomsnitt (% mean)	91,6 %	84,1 %	85 %	86,4 %

1= internt bortfall n=1

2 = internt bortfall n=2

Intensivavdeling A (n=18) representerer 60 % av sykepleiere på avdelingen som møtte inklusjonskriteriene og har et gjennomsnitt på 91,6 %. Intensivavdeling B representerer 40 % sykepleiere på avdelingen med gjennomsnitt på 84,1 %. Intensivavdeling C representerer 36,6 % sykepleiere ved avdelingen med gjennomsnitt på 85 %. Kruskal-Wallis test viste at det ikke var signifikante forskjeller mellom avdeling A, B og C på noen av spørsmålene. Mann-Whitney *U*-test avdekket ingen signifikante forskjeller i besvarelsen på spørsmålene med hensyn til erfaring (lang / kort) eller alder (høy / lav). Det viser seg at det er et lite internt bortfall.

3.3 Holdninger

Åtte av spørsmålene omhandlet holdninger til tiltak for forebygging av ventilatorassosierte pneumonier. Ett svar kunne velges på hvert spørsmål. Tabell 4 viser hvordan svarene fordelte seg på de fem alternativene fra alle deltakerne. På disse spørsmålene er det ikke indikert ett svar som samsvarer med anbefalinger i og med at det er snakk om holdninger. Alle deltakerne har uttrykt sine meninger på holdningsspørsmålene.

Tabell 4 Holdninger til rutiner og forebyggende tiltak presentert i antall (n) og prosent (%)

	n	(%)
Prioritere dekontaminasjon i forbindelse med intubasjon n=64		
helt enig	15	23.4
enig	19	29.7
usikker	11	17.2
uenig	16	25.0
helt uenig	3	4.7
Dekontaminering foran tannpuss n=64		
helt enig	6	9.4
enig	31	48.4
usikker	3	4.7
uenig	20	31.3
helt uenig	4	6.3
Redd for å dislokere tube n=64		
helt enig	2	3.1
enig	8	12.5
usikker		
uenig	26	40.6
helt uenig	28	43.8
Kontrollere cuff-trykk n=64		
helt enig	3	4.7
enig	15	23.4
usikker		
uenig	29	45.3
helt uenig	17	26.6
Leie n=64		
helt enig	1	1.6
enig	17	26.6
usikker	11	17.2
uenig	24	37.5
helt uenig	11	17.2
Steril hanske ved sug n=64		
helt enig	27	42.2
enig	19	29.7
usikker	2	3.1
uenig	14	21.9
helt uenig	2	3.1
Trakeal suging n=64		
helt enig	1	1.6
enig	1	1.6
usikker	1	1.6
uenig	24	37.5
helt uenig	37	57.8
nedprioritere munnstell n=64		
helt enig		
enig	6	9.4
usikker	3	4.7
uenig	30	46.9
helt uenig	25	39.1

Svarene fra tabell 4 viser større spredning og variasjon på de ulike svaralternativene enn hva spørsmålene vedrørende rutiner og tiltak viste. Tabell 5 presenterer videre holdningsspørsmålene hvor resultatene fra hver enkelt avdeling er kategorisert etter kategoriene enig-usikker-uenig.

Tabell 5 Holdninger fra hver intensivavdeling A,B og C, resultatene angis i antall (n) og prosent (%)

	Jeg prioriterer å dekontaminere munnhulen til pasienten rett før eller kort tid etter intubasjon	Det hender jeg dekontaminerer munnhulen med Corsodyl i stedet for å børste tennene til den oralintuberte pasienten	Jeg synes det er vanskelig å utføre munnstell til den oralintuberte pasienten fordi jeg er redd for å dislokere tuben	Så lenge det ikke er merkbar lekkasje fra cuffen kontrollerer jeg ikke cufftrykket	Det er viktigere at pasienten ligger godt enn at hodeenden er hevet over 30 grader til enhver tid	Jeg mener det er viktig å bruke steril hanske ved åpen trakealsugeprosedyre	Jeg vegrer meg for å utføre trakealsugeprosedyre fordi det oppleves traumatisk for pasienten.	Det hender jeg nedprioriterer munnstell til den oralintubert pasienten fordi jeg opplever prosedyren som ressurs og tidskrevende
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Helt enig+enig								
intensiv A	15 (83,5)	7 (38,9)	1 (5,6)	0	6 (33,3)	15 (83,3)	1 (5,6)	2 (11,1)
intensiv B	10 (41,7)	14 (58,3)	4 (16,7)	5 (20,8)	2 (8,3)	17 (70,8)	0	0
intensiv C	9 (40,6)	16 (72,2)	5 (22,7)	13 (59,1)	10 (45,4)	14 (63,6)	1 (4,5)	4 (18,2)
Usikker								
intensiv A	1 (5,6)	1 (5,6)	0	0	3 (16,7)	0	1 (5,6)	2 (11,1)
intensiv B	6 (25)	0	0	0	5 (20,8)	0	0	1(4,2)
intensiv C	4 (18,2)	2 (9,1)	0	0	3 (13,6)	2 (9,1)	0	0
Uenig+Helt uenig								
intensiv A	2 (11,1)	10 (55,5)	17 (94,4)	18 (100)	9 (50)	3 (16,7)	16 (88,9)	14 (77,8)
intensiv B	8 (33)	10 (41,6)	20 (83,3)	19 (79,2)	17 (70,9)	7 (29,1)	24 (100)	23 (95,8)
intensiv C	9 (40,9)	4 (18,2)	17 (77,3)	9 (40,9)	9 (40,9)	6 (27,3)	21 (95,5)	18 (81,9)
Total	64	64	64	64	64	64	64	64

Denne tabellen presenterer noen variasjoner i svarene fra de tre avdelingene. På spørsmål om dekontaminering av munnhulen i forbindelse med intubering er 15 av 18 (83,5%) ved avdeling A helt enig+enig i denne påstanden, mens ved avdeling C er 9 av 22 (40,6%) helt enig+enig. Det hender jeg dekontaminerer munnhulen med Corsodyl i stedet for å børste tennene til den oralintuberte pasienten var det 7 av 18 (38,9 %) ved avdeling A som var helt enig+enig i, mens ved avdeling C var 16 av 22 (72,7%) helt enig+enig . Ingen ved intensivavdeling A var enig+helt enig i påstanden om at så lenge det ikke er merkbar lekkasje fra cuffen kontrollerer jeg ikke cufftrykket, mens 13 (59,1%) ved avdeling C var helt enig+enig i denne påstanden. Ved avdeling B var det 2 (8,3%) som var enige+helt enige at det er viktigere å ligge godt enn med hevet overkropp til enhver tid, mens 17 (70,9 %) var uenig+helt uenig i denne påstanden. Det var enighet om at det er viktig å bruke sterile hansker ved åpen trakeal suging, 46 (72 %) av 64 var helt enig+enig om denne påstanden. Det å vegre seg for å utføre trakeal sugesyndere fordi det oppleves traumatisk for pasienten var to enig+helt enig i mens en opplevde usikkerhet, mens 61 (95,35) var uenig+helt uenig i denne påstanden. At munnstellprosedyren oppleves ressurs- og tidskrevende slik det hender at den blir nedprioritert var totalt sett de fleste uenig+helt uenig i, eller 55 (86 %).

Tabell 6 viser resultatene der det ble avdekket signifikante forskjeller, svarene på holdningsspørsmålene er sammenlignet ved bruk av Kruskal-Wallis og Mann-Whitney *U* test.

Tabell 6 Holdninger. Kruskal-Wallis, Mann-Whitney *U*-test, standard devation (SD) og mean

Holdnings-spørsmål:	Tilknytning A-B-C	Erfaring Kort<10år Lang>10 år	SD	Gjennomsnitt (mean)
	χ^2 / p-verdi	Z / p-verdi		
Jeg prioriterer å dekontaminere munnhulen til pasienten rett før eller kort tid etter intubasjon.	7.125/ .028 *	0.751 / .452 †	1.232	1.58
Det hender jeg dekontaminerer munnhulen med Corsodyl i stedet for å børste tennene til den oralintuberte pasienten	5.631/ .060 *	2.851 / .004 †	1.178	1.77
Så lenge det ikke er merkbar lekkasje fra cuffen kontrollerer jeg ikke cufftrykket.	24.661/ ,000 *	2.817 / .005 †	1.237	2.66

* indikerer Kruskal Wallis test, † indikerer Mann-Whitney *U* test, $p < 0.05$

Kruskal Wallis test avdekket signifikant forskjell mellom de tre avdelingene på to av holdningsspørsmålene. På spørsmålet om å prioritere dekontaminering av munnhulen til pasienten i forbindelse med intubasjon ($p = .028$) og på spørsmålet om kontroll av cufftrykk ($p = .000$). På spørsmålet om cufftrykk var det også statistisk signifikans når Mann-Whitney U test var brukt for å sammenligne kort og lang erfaring ($p = .005$). Likeledes avdekket Mann-Whitney U test signifikans på spørsmålet om dekontaminering av munnhulen med Corsodyl (klorhexidin) i stedet før å børste tennene ($p = .004$), når kort og lang erfaring var sammenlignet. Mann Whitney U test var også benyttet for å sammenligne høy og lav alder uten å kunne vise noe statistisk forskjell på svarene mellom disse to kategoriene.

4.0 DISKUSJON

Resultatene fra denne undersøkelsen viser at intensivsykepleierne er godt kjent med anbefalte rutiner og tiltak for å forebygge ventilatorassosierte pneumonier. Resultatene viste at flesteparten, nærmere 85 % svarte i henhold til anbefalte retningslinjer. Vi fant ikke noen signifikant forskjell på svarene om rutiner og forebyggende tiltak når man sammenlignet de tre intensivavdelingene, alder og erfaring. På spørsmålene om holdninger til rutiner og forebyggende tiltak så vi mer variasjon i resultatene og der fant vi en signifikant forskjell på to av holdningsspørsmålene når man sammenlignet de tre avdelingene ved hjelp av Kruskal-Wallis. På spørsmålet «jeg prioriterer å dekontaminere munnhulen til pasienten rett før eller kort tid etter intubasjon» var det signifikant forskjell mellom avdelingene ($\chi^2= 7.124$, $p=0.028$) og på spørsmålet «så lenge det ikke er merkbar lekkasje fra cuffen kontrollerer jeg ikke cufftrykket» var det forskjell mellom de tre intensivavdelingene ($\chi^2= 24.661$, $p=0.000$). Likeledes da vi sammenlignet erfaring, etter kort erfaring under 10 år og lang erfaring over 10 år ved hjelp av Mann-Whitney *U* test kom det frem en signifikant forskjell på to spørsmål. På spørsmålet «det hender jeg dekontaminerer munnhulen med Corsodyl i stedet for å børste tennene til den oralintuberte pasienten » ($Z=2.851$, $p=0.004$) og på spørsmålet «så lenge det ikke er merkbar lekkasje fra cuffen kontrollerer jeg ikke cufftrykket» ($Z= 2.817$ / $p=0.005$). Alder var også sammenlignet uten å vise noe signifikant forskjell på holdningsspørsmålene. Deltakerne karaktereres av kvinnelige intensivsykepleiere med gjennomsnittsalder 48 år med over 10 års erfaring fra intensivavdelingen.

Sammenlignet med studien til Labeau et al. (2007) fant de at belgiske sykepleiere skåret gjennomgående lavt med et gjennomsnitt på 41.2 % på alle 9 spørsmålene og de konkluderte med at det var et stort behov for økt bevisst hos flamske intensivsykepleiere når det gjaldt forebyggende tiltak mot VAP og kunnskap om retningslinjer (Labeau et al., 2008). Gjennomsnitt (mean) i denne undersøkelsen er 85.9 %, altså høyere enn i den Belgiske undersøkelsen og mer i samsvar med gitte anbefalinger. Når vi trekker ut de fem spørsmålene som er felles i denne studien og med studien fra Labeau et al. (2007), hadde de et gjennomsnitt der 46,9 % svarte i henhold til retningslinjer på de fem spørsmålene, mens denne undersøkelsen viser en gjennomsnittsscore på 87,5 %, på disse samme fem spørsmål. Det samme instrumentet er også brukt i ved et universitetssykehus i Libanon av El-Khatib et al. (2010) og de presenterte et gjennomsnitt på 78,1 % i sine resultater, noe som tilsvarer tall fra denne studien. El-Khatib et al. (2010) sammenligner også resultatene fra Labeau et al.

(2007) med sine resultater og forklarer at denne forskjellen kan baseres på at ved intensivavdelinger i Libanon er det en profesjon som heter respiratorspesialister som er involvert i respiratorbehandlingen og gir tjenester og råd rundt respiratorbehandlingen. Denne profesjonen finnes ikke ved europeiske intensivavdelinger.

Labeau et al. (2008) fant videre at sykepleiere med mindre enn ett års erfaring gjorde det signifikant dårligere på testen enn de med lengre erfaring. De fant også at sykepleiere med spesialutdannelse gjorde det bedre enn de uten. I denne undersøkelsen var det få respondenter som hadde mindre enn ett års erfaring så det var nødvendig å gjøre stratifisering ved ti års erfaring for å få nok respondenter i hver gruppe. Det at skillet ble satt ved ti år er kanskje årsaken til at vi ikke fant signifikante forskjeller mellom gruppene. I følge El-Khatib et al. (2010) er fem års erfaring nok for å tilegne seg tilstrekkelige kunnskaper vedrørende forebygging av VAP. Spørsmålet da er hvorvidt sykepleieren evner å sette denne kunnskapen ut i praksis.

Hensikten med studien var å beskrive sykepleiers rutiner, tiltak og holdninger vedrørende forebyggende tiltak mot ventilatorassosiert pneumoni i henhold til kunnskapsbaserte prosedyrer. Indirekte omhandlet studien å se nærmere på de teoretiske forutsetningene som ligger til grunne for disse tiltakene og rutinene. Rutiner og tiltak er i seg selv kun begreper og således vanskelig målbare. Studier viser at det generelt er en stor utfordring å oversette kunnskapsbaserte funn til praktisk handling. Det er observert at effektive tiltak ikke alltid praktiseres av sykepleier ved pasientsengen til tross for at forskningsbasert kunnskap ligger til grunne, og forebygging av VAP er funnet å ikke være noe unntak (Hawe, et al., 2009). Til tross for økt fokus på kunnskapsbasert praksis blant helsepersonell viser det seg at de har varierende grad av kompetanse og at implementeringsdelen er en stor utfordring (Granger, 2008).

Erfaringsmessig er det også en økt fokus på kunnskapsbasert praksis i Norge og det var derfor interessant å undersøke i hvilken grad sykepleiere på intensivavdelingene utøvde rutiner og tiltak vedrørende forebygging av VAP, og hvilke holdninger de hadde til de samme rutinene og tiltakene i forhold til anbefalinger. I utgangspunktet hadde vi forventet at respondentene ville svare i samsvar med anbefalinger fra nasjonale og internasjonale retningslinjer, da mange av tiltakene der beskrevet også omhandler daglig pleie av respiratorpasienten og det tilhørende utstyret. Resultatene viser også at de aller fleste sykepleierene svarte i henhold til

anbefalingene. Man kan tenke seg at lang erfaring på intensivavdelingen og spesialutdanning er med på å påvirke resultatene omkring forebyggende rutiner og tiltak positivt. Flere av disse forebyggende tiltakene er grunnleggende sykepleietiltak for respiratorpasienten og er involvert i andre prosedyrer som har vært gjeldende over lengre tid, som ernæringsprosedyre med hevet ryngleie og munnstellprosedyre med tannpuss og dekontaminering, samt at eksisterende rutiner og tiltak omkring respiratorpasienten generelt er gode (Gulbrandsen & Stubberud, 2010). Det er dog mulig at den høye korrekte svarprosenten grunner i at spørsmålene er for enkle og således diskriminerer dårlig reelt forhold til gitte anbefalinger. Et annet aspekt som er påpekt av Labaeu et.al.(2007) er at en kan tenke seg at korrekt svar på spørsmålene om rutiner og tiltak ikke nødvendigvis indikerer god kunnskap eller kjennskap til retningslinjer, men heller at en er i stand til å følge tradisjoner og rutiner for den spesifikke avdelingen. Dette understøttes av Biancofiore et al. (2007) som fant at preventive strategier mot VAP var vidstrakt brukt av sykepleiere, men ikke alltid på en ansvarlig og bevisst måte.

4.1 Rutiner og forebyggende tiltak

På spørsmålet som omhandlet metode for intubasjon, svarte fire av fem at oral intubasjon er anbefalt i følge retningslinjer (79,7 %), noe som samsvarer med en lignende studie utført ved et universitetssykehus i Libanon som viste at 76 % sykepleierne hadde kjennskap til denne metoden (Mohamad et al. 2010). Til tross for at metode for intubasjon ikke er en sykepleieroppgave så assisterer ofte sykepleier ved prosedyren og kan således si noe om valg av intubasjonsmetode, selv om det nok i praksis er anestesilege som tar denne avgjørelsen ut i fra praktiske og kliniske hensyn. I studien til Labeau et al. (2007) finner vi at kun en femtedel (18,7%) visste at oral intubasjon var anbefalt. Hva denne store forskjellen mellom Norge og Belgia grunner i er vanskelig å si. Mulig at kultur og tradisjon har noe å si. Dette spørsmålet er således med for å sikre en bevisstgjøring omkring de ulike komplikasjoner som kan inntre i forbindelse med intubasjon. Bihulebetennelse eller sinusitis har vært sett på som en faktor som kan føre til utvikling av VAP (Holzapfel et al., 1999). Hos pasienter som har hatt nasal intubasjon, og utviklet bihulbetennelse samt VAP har prøver vist samme bakterieflora i bihuler som i lunger. Disse resultatene er dog kontroversielle, siden studier ikke har klart å vise hva som kommer først, om det er lungebetennelse som fører til bihulebetennelse eller omvendt (Holzapfel et al., 1999; Roubey et al., 1994). Uansett rekkefølge er det viktig at sykepleieren kan være med på bidra med en eventuell diagnose ved å gjenkjenne symptomer på VAP eller bihulebetennelse.

På spørsmålet om hvilke rutiner sykepleiere har vedrørende skiftninger av respiratorslanger, svarte nær 80% at respiratorslanger bør byttes en gang i uken eller ved klinisk indikasjon. Etter norske forhold er det korrekt i forhold til anbefalinger gitt fra produsenten. En konfunderende faktor ved dette spørsmålet er at et annet svaralternativ også kan være korrekt; nemlig at respiratorslanger bør byttes mellom hver pasient eller ved klinisk indikasjon. Det gis rom for at også dette svaralternativet er korrekt dersom pasienten ligger mindre enn syv dager på respirator. En annen konfunderende faktor kan være at internasjonale retningslinjer (Dodek et al., 2004; Rello et al., 2010; Rotstein et al., 2008) anbefaler skifte av respiratorslanger kun mellom hver pasient framfor hver uke. I undersøkelsen utført av (Labeau et al., 2007) svarte 48,6 % av respondentene korrekt (skifte av respiratorslanger mellom hver pasient eller ved klinisk indikasjon). Dette svaret er dermed ikke sammenlignbart med denne studien. Biancofiore et al. (2007) utførte en spørreundersøkelse blant 106 sykepleiere ved fem ulike intensivavdelinger ved et universitetssykehus i Italia som inneholdt 21 tiltak rettet mot respiratorbehandling. Blant annet var det spurt om rutinemessig bytte av slangesystem, av disse svarte 79,7 % i henhold til retningslinjer, noe som er i samsvar med resultater i denne studien.

Flere har forsket på bytting av slangesystemer og hevder at en bør kun skifte mellom hver pasient eller ved klinisk indikasjon (Hess et al. 2003; Jiangna Han, 2010). I en meta-analyse viste de at utskifting av utstyr etter to dager kan gi økt forekomst av VAP sett i forhold til skifting etter sju dager. Disse resultatene tyder på at hyppig skifting av slangesystemer kan øke risikoen for utvikling av VAP. Spørsmålet som stilles er hvor lenge det er sikkert å bruke samme slangesystem, og derfor praktiseres det rutinemessig skifte av slangesystemer (Hess et al., 2003; Jiangna Han, 2010). Erfaringsmessig er ofte de pasientene som ligger lenger enn en uke på respirator klinisk marginale og er ofte avhengige av høye luftveistrykk og de kan være hemodynamisk ustabile. Skifting av respiratorslanger kan således oppleves som en påkjenning for pasienten og være uheldig i forhold til sykdomsutviklingen. En bevissthet og kunnskap omkring dette kan dermed være viktig for sykepleieren, ved at utsettelse av et eventuelt skifte av respiratorslanger kan forsvares dersom det blir vurdert at pasienten er for dårlig til å tåle det.

Et spørsmål handlet om leiring av intensivpatienten. Det var kjent for nesten alle respondentene i denne studien at hevet ryngleie var anbefalt. Dette funnet samsvarer med hva

Labeau et al. (2007) fant i sin studie. Hevet ryggleie har vært praktisert lenge i forbindelse med sondeernæring hos respiratorpasienten (Gulbrandsen & Stubberud, 2010) og man kan derfor forvente gode resultater på dette spørsmålet. Pasienter i ryggleie bør ha hevet leie, minst 30 grader, helst opp mot 45 grader i følge retningslinjer (AmericanThoracicSociety, 2005). Ventilator assosiert pneumoni har vært assosiert med samtidig administrasjon av enteral ernæring, noe som øker aspirasjonsfaren, men randomiserte kontrollert studier har funnet ut at hevet ryggleie (30-45°) leie forebygger VAP (Dodek et al., 2004; Masterton et al., 2008; Tablan et al. 2004).

Studier viser at det i praksis sjelden oppnås så mye elevering som 30°, 15-30° er det som ses hyppigst når målinger er foretatt (Drakulovic et al., 1999). I praksis så samstemmer dette med erfaringer vi har gjort oss, at sykepleier ofte undervurderer vinkelen på sengen og derved ikke hever hodeenden nok i forhold til anbefalinger. Dette er antakeligvis noe som kan forbedres med økt bruk av intensivsenger der det er innebygde vinkelmåler. Justering av vinkelen på sengen er også noe som kan korrigeres relativt hurtig dersom en er seg bevisst viktigheten av hevet hodeende. Samtidig er dette tiltaket ofte vanskelig å utføre i praksis uten at det kompromitterer pasientens komfort og eventuelle kliniske hensyn, som for eksempel sår, drenasje, ustabil hemodynamikk og lignende. Drakulovic et al., (1999) viste med en randomisert studie at frekvensen av klinisk mistanke om VAP var lavere i pasientgruppen med hevet leie enn hos pasienter i flat leie. Dette gjaldt også for mikrobiologisk bekreftet lungebetennelse. Resultatene viste også med signifikant forskjell at ryggleie og enteral ernæring var uavhengige risikofaktorer for utvikling av VAP, tross at frekvensen for utvikling av VAP var hyppigst for pasienter som mottok enteral ernæring i liggende stilling.

Dette bekreftes av studier utført ti år senere (Alexiou et al., 2009), hvor det ble vist til en moderat utvikling mot bedre kliniske resultater på varighet av opphold på intensivavdelingen og varigheten av respiratorbehandling hos pasienter med elevert hodeende 45° satt opp mot flatt ryggleie. Pasienter i hevet leie hadde signifikant lavere forekomst av diagnosert VAP, sammenlignet med pasienter i ryggleie (Alexiou et al., 2009). Et annet element som stadig vil bli et større element i intensivavdelingen er bruk av avanserte intensivsenger med funksjoner for automatisk hevet ryggleie til 30 grader, samt mulighet for kontinuerlig rotasjonsterapi. Bruk av slike hjelpemidler kan nok bli en viktig del av hverdagen på moderne intensivavdelinger. Kunnskaper om disse tiltakene blir derfor viktig for å sikre pasienten best mulig pleie.

Senere forskning har vist at med tanke på utvikling av VAP, vil valg av sugesystem ikke ha betydning, men at det kan være hensiktsmessig med lukkede sugesystemer der en ikke ønsker å miste positivt endeekspiratorisk trykk (PEEP) eller oksygenmetning (Subirana, Solà, & Benito, 2007). Erfaringsmessig ser en at brorparten av pasientene som legges på respirator får lukkede sugesystem ved intubasjon.

På spørsmålet i denne studien som omhandlet åpent eller lukket sugesystem svarte om lag 90 % i henhold til anbefalinger om bruk av åpent eller lukket sug, sammenlignet med 92 % i en samsvarende studie (Mohamad, et al. 2010). Lukkede sugesystemer anbefales for å hindre epidemisk kontaminasjon som krysskontaminering mellom pleier og pasient (Muscedere et al. 2008). En annen fordel er at det er lett tilgjengelig og kan benyttes kjapt av intensivsykepleieren hvis nødvendig, da en ikke trenger bruke hansker. Det kan imidlertid være ulemper med dette systemet i at det kan bygge seg opp uhensiktsmessig store negative trykk dersom det aktiveres eller kobles til veggen for tidlig. Dette kan føre til skader på slimhinner og forverring av atelektaser (Guldbrandsen & Stubberud, 2005). Sammenlignet med resultater fra Labeau et al. (2007) svarte kun 16,9% at lukket sug er anbefalt og de fleste svarte at begge systemene kan anbefales. Det kan man på en måte si stemmer siden studier ikke har klart å anbefale lukket sug av annen årsak enn kostnadmessige hensyn (Dodek et al., 2004). Labeau et al. (2007) mente at årsaken til at så få visste hva anbefalt sugesystem var, var at lukkede sug var lite tilgjengelig og ikke vanlig i bruk i Belgiske intensivavdelinger. Erfaringer vi har gjort oss i praksis tilsier at enkelte sykepleiere foretrekker å bruke åpne sug fremfor lukkede sug, da de føler at de klarer å løsne og suge opp større mengder sekreter ved bruk av åpne sug. Studier har imidlertid vist at dette ikke viser seg å stemme (Subirana, Sola & Benito, 2007). Dette kan imidlertid bero på ulike teknikker og det er derfor vanskelig å si i praksis om det er noe forskjell i mengde oppsugd sekret dersom en erfaren intensivsykepleier benytter begge systemer. Mest sannsynlig handler det litt om hva en er vant med og en såkalt ryggmargsfølelse. Det er derfor mulig at det fortsatt er utfordringer knyttet til introduksjonen og bruken av lukkede sugesystemer til tross for at flertallet svarte i henhold til anbefalte retningslinjer.

Det er foreslått flere preventive strategier med den hensikt er å blokkere eller evakuere lekkasjen av subglottiske sekreter rundt cuffen, mellom trakeal mucosa og endotrakeal tube. Deriblant er det foreslått ulike typer cuff, drenering ved sug og dekontaminering av subglottis

(Pneumatikos et al. 2009). I løpet av de siste årene er det utviklet nye typer cuff-systemer som hindrer folding av cuff, og hvor endotrakeal tuben utstyrt med en ekstra lumen for intermitterende eller kontinuerlig drenering fra subglottis. Dette systemet anbefales til alle pasienter med en forventet liggetid på over 72 timer på respirator (Pneumatikos et al. 2009; Muscedere et al. 2008). Et spørsmål i denne undersøkelsen spør om tube med subglottis sugoport reduserer eller øker risikoen for utvikling mot VAP og ca ni av ti har svart riktig, noe som tyder på at denne typen endotrakealtube har blitt innarbeidet på norske intensivavdelinger. Derimot svarer 60% riktig på dette spørsmålet i studien til Labeau, et al. (2007), mens en tredjedel er usikre. Lignende lav svarprosent ser vi i en spørreundersøkelsen fra Italia (Biancofiore et al. 2007) der 53.6% svarte i henhold til retningslinjer, mens studien fra Libanon presenterte resultater med lignende tall som i denne undersøkelsen, 97 % (Muhamad et al., 2010). Utifra disse tallene kan vi også tenke oss om disse tubene med subglottis sugoport ikke var så godt kjente da studien fra Belgia var utført i 2005 og den i Italia i 2004. En kan diskutere om slike forskjeller grunnes i manglende kunnskaper eller om endotrakealtuber med ekstra lumen for sug over subglottis i mindre grad er tilgjengelig i Belgia og Italia. Før introduksjonen av slike tuber på intensivavdelinger i Norge, var det nok de færreste som hadde kunnskaper om de og visste hvilken hensikt en slik subglottis drenering skulle ha.

Den vanligste type cuff i bruk i dag er en såkalt høyvolum-lavtrykkscuff med et anbefalt trykk på mellom 20 og 30 mmHg (Guldbrandsen & Stubberud, 2005; Tablan et al., 2004). Et problem med denne typen er at den fort kan folde seg over seg selv og danne kanaler der akkumulert sekret kan renne ned, og derav øke risikoen for VAP. Kontroll av cufftrykk er derfor noe som regnes som et viktig tiltak i forebyggingen av VAP. Nesten fire av fem av respondentene visste hva anbefalt cufftrykk var, sammenlignet med 96,4 % i studie av Biancofiore et al. (2007). Studier tyder på at kontroll av cufftrykk sjelden er i fokus, men cufftrykk kan endre seg ved endrede respiratorinnstillinger, endret pasientleie og ved endringer i lufttrykket (Tablan et al., 2004), og er derfor noe en bør være bevisst på. Resultatene fra denne studien tyder på at det er et forbedringspotensiale og at kontroll av cufftrykk er et område, som ved økt fokus, kan føre til økt sikkerhet for pasienten ved at subglottiske sekreter i større grad kan hindres tilgang til nedre luftveier. Erfaringsmessig så har kunnskap omkring riktig cufftrykk ofte kun vært relatert til cuffen som en mekanisme hvis funksjon var å hindre tilbakeslag av luft fra overtrykksventileringen. Ved introduksjonen av prosedyre for å forebygge VAP introduseres for mange ny kunnskap, og vi har opplevd at

denne kunnskapen også er med på å sette fokus på hvorfor sykepleieren utfører ulike tiltak. Med en bevissthet omkring hvorfor tiltak utøves, oppleves tiltakene også som viktigere (Mytting et al. 2011).

Spørreskjemaet i denne studien inneholdt fem spørsmål som omhandler ulike aspekter av munnstell til intensivpatienten. Man har valgt både å stille spørsmål rundt rutiner og tiltak, samt holdninger til munnstell som innebærer dekontaminering av munnhulen med klorhexidin og munnstell i form av tannpuss. Dette siden studier viser at munnstell ofte blir utsatt eller nedprioritert hos respiratorpatienten av ulike årsaker (Berry et al. 2007). Det kan være fordi man er redd for å dislokere tuben, eller føler at munnstell ikke er like viktig som mange andre tiltak. Resultatene fra denne studien viser at nær ni av ti respondenter utfører munnstell som et forebyggende tiltak i henhold til anbefalinger. Som med mange av de andre tiltakene i denne studien er munnstell en intervensjon som ikke gjøres utelukkende av VAP-preventive hensyn, og er således en prosedyre som har eksistert lenge. Tanken var, at på grunn av disse forholdene kunne munnstell være en prosedyre som sykepleier kunne utføre på mange forskjellige måter og med ulike begrunnelser. Erfaringsmessig så har det for eksempel tidligere vært en tendens mot å tynne ut Corsodyl for å skåne pasientens slimhinner. Ofte så vil en også finne at ulike hensyn omkring pasienten og pasientsengen vanskeliggjør munnstell i henhold til anbefalinger, men vi antar at dersom de teoretiske forutsetningene for utøvelse av munnstell i henhold til anbefalinger ligger til grunne, så ligger også premissene til grunne for at pasienten får best mulig munnstell. Vi ser at om lag 85 % av respondentene svarte i samsvar med anbefalinger når det gjelder bruk av klorhexidin for dekontaminering av munnhule.

Flere randomisert studier hvor det har vært sammenlignet gruppe pasienter som fikk munnhulen dekontaminert med klorhexidin 2 % mot grupper som fikk standard behandling, viste resultater signifikant forskjell i forekomsten av VAP ved bruk av klorhexidin 2% og medførte færre liggedøgn på respirator (Chan et al., 2007; Koeman et al., 2006; Tantipong et al., 2008). Regelmessig munnstell og modulering av oropharyngeal kolonisering med klorhexidine 2 % er det som nå anbefales (Koeman et al., 2006), men foreløpig er ikke dette noe som brukes i praksis i Norge da de munnstellpakker og dekontaminerende løsninger som er tilgjengelige ikke er sterkere en 0,2%. Dette er et mulig problem, både ved at pasientene ikke får den behandlingen som har vist best resultater, men også ved at alle variasjonene i

anbefalinger og type munnskyllevæsker kan føre til forvirring hos sykepleier som faktisk skal utøve munnstell til intensivpasienten.

4.2 Holdninger

Når det gjelder spørsmålene om holdninger var det å forvente en større spredning i svarene da de nødvendigvis ikke representerer en felles faglig plattform. Intensivsykepleierens holdninger og verdier vil ha betydning for omsorgsutøvelsen og vil være farget av eksterne faktorer som kjønn, kultur, språk, alder, utdanning og sosial kontekst. Dette gir rom for variasjoner, men en vil likevel være preget av det fellesskapet en befinner seg i (Konsmo, 1996). Holdningsbegrepet er i seg selv kompleks og innehar noe forskjellig mening ut ifra hvem som definerer det. Som en fellesnevner synes det som holdninger omhandler blant annet; syn på omverden, faglige valg og personlig væremåte. Holdninger kan dermed direkte påvirke sykepleiers yrkesutøvelse, og synliggjøres i større grad når det gjelder direkte menneskebehandling som for eksempel med sykepleieren med ansvaret for respiratorpasienten (Dalin, 1999; Lai, 2004). Holdningene til sykepleieren vil kunne influere handlingene, dersom de for eksempel dikterer en skepsis i forhold til bruk av kunnskapsbaserte prosedyrer og / eller ny kunnskap. Det kan også dreie seg om en generell skepsis til ny kunnskap da mengden kan virke overveldende og vanskelig å ta til seg (Lang et al., 2007).

En ser fra resultatene i denne studien at spredningen i svarene er større i svarene fra spørsmålene vedrørende holdninger sett i forhold til spørsmålene vedrørende rutiner og tiltak. Det ble i tillegg funnet signifikante forskjeller mellom avdelingene involvert i studien på to av spørsmålene som omhandlet dekontaminering i forbindelse med intubasjon og kontroll av cufftrykk. Signifikante forskjeller ble også funnet mellom sykepleiere med lang og kort erfaring på to av spørsmålene som omhandlet dekontaminering i stedet for tannpuss og kontroll av cufftrykk.

På spørsmålet vedrørende dekontaminering av munnhule i forbindelse med intubasjon svarte nær 85 % av respondentene fra avdeling A at de var enige i dette tiltaket mens tilsvarende tall fra avdeling B og C lå på om lag 40%. Ved å sammenligne avdelingene fant vi en signifikant forskjell (χ^2 7.125, $p = .028$) på dette spørsmålet. Denne forskjellen kan grunne i at avdeling A

har gjennomgått et undervisningsopplegg (Mytting et al., 2011) og gjenspeiler kanskje at det å dekontaminere munnhulen i forbindelse med intubasjon i utgangspunktet er et lite kjent tiltak med tanke på forebygging av VAP. Samtidig er det også mulig at resultatet gjenspeiler at avdeling A har en annen pasientgruppe eller lavere pasientbelegg som gjør at de har bedre tid til å prioritere munnstell i forbindelse med intubering. Ut i fra den litteraturen som er gjennomgått synes det som at dekontaminering i forbindelse med intubasjon er et tiltak som ikke har vært fokusert på i utarbeidelsen av retningslinjer, men som har vært forsket på i forbindelse med enkelte type kirurgiske inngrep (Tantipong et al., 2008). Dette kan nok grunnes i at den generelle intensivpasienten sjelden er elektiv, men er preget av et akutt sykdomsforløp med multiple diagnoser, og at det således er vanskelig å planlegge dekontaminering av munnhule i forbindelse med intubasjon.

Når det gjaldt om en velger å dekontaminere munnhulen med klorhexidin fremfor å børste tennene, viste resultatene nok en signifikant forskjell mellom sykepleiere med lang erfaring (>10år) og sykepleiere med kort erfaring (<10år) der de med lengst erfaring oftere dekontaminerte munnhulen framfor å pusse tennene. Erfaringsmessig så er sykepleiere med lang erfaring mindre prosedyreorienterte enn de med mindre erfaring, som kanskje er mer avhengig av å slå opp prosedyrer og protokoller i sitt daglige virke for å utføre dem tilfredsstillende i henhold til nye retningslinjer. Det som videre viser seg å være mest effektivt når en tar i bruk ny kunnskap er at sykepleieren har tilgang på databaserte kliniske hjelpesystemer, samt tilstedeværelsen av standardiserte protokoller (Blot, Labeau, & Vandijck, 2008; Lang et al., 2007). Større villighet og evne til å ta i bruk slike hjelpemidler kan kanskje være årsak i at sykepleiere med mindre erfaring i større grad utfører munnstell i henhold til anbefalinger. Samtidig er litteraturen om VAP omfattende og i noen tilfeller motstridende og derfor har det blitt stadig vanskeligere for personale på intensivavdelinger å utøve og anvende beste bevis i klinisk praksis. Syntese av kliniske retningslinjer og/eller prosedyrer er en metode for å forbedre tilgjengelighet og nytte av medisinsk litteratur for helsepersonell (Muscedere, et al., 2008). For behandling av kritisk syke pasienter, kan retningslinjer forbedre resultatene og redusere kostnadene for intensivbehandlingen til pasienter og institusjoner, men det fordrer at de blir fulgt, og personalet er involvert i implementering av slike prosedyrer (Biancofiore et al. 2007; Bingham, et al. 2010).

Jamnfør Benner (Konsmo, 1996), vil sykepleiere med kort erfaring kanskje tendere mot å være mindre fleksible og avhengige av objektive kontekstuavhengige regler og retningslinjer

for å rettlede sine handlinger. Sykepleieren med lang erfaring vil kanskje handle mer intuitivt og være i stand til å handle raskt og mer hensiktsmessig. Det kan dermed være mulig at sykepleieren med lang erfaring i større grad gjenkjenner situasjoner der det er hensiktsmessig å dekontaminere munnhulen framfor å utføre et fullt munnstell, på bakgrunn av sine samlede kunnskaper, erfaringer og holdninger. Likeledes kan det tenkes at den erfarne sykepleieren i mindre grad er faglig oppdatert omkring forskningsbasert kunnskap enn hva den mer nyutdannede sykepleieren er. En annen tanke er framsatt av Grap & Munro (2004), der de kom fram til at sykepleiere kan ha en oppfattelse av at munnstell ikke bidrar like mye til helse og velvære som andre tiltak, og derfor nedprioriteres. Erfaringer fra praksis tilsier at munnstell nok ikke alltid har den statusen det burde ha og at det er en intervensjon som ofte blir utsatt eller tilsidesatt til fordel for andre tiltak som oppleves som viktigere av sykepleieren. Ofte vil det også være tilfeller der en intubert pasient har en kompleks sykdomstilstand eller lidelse med mange elementer som krever oppmerksomhet. Et spørsmål tok opp om sykepleier noen ganger nedprioriterte munnstell fordi prosedyren ble opplevd som tid- og ressurskrevende, nesten 90% av respondentene svarte at de var uenige eller helt uenige i den påstanden. Dette kan tyde på at munnstell som uavhengig prosedyre synes å ha relativt høy status i de avdelingene som ble undersøkt. Dette kan grunnes i at det er et sykepleietiltak som er viktig for alle pasientgrupper, ikke kun respiratorpasienten. Fokus på munnstell har vært en del av sykepleieutdanningen i lang tid, samtidig som det kjent allmennkunnskap at munnhulen kan være et reservoar for mikroorganismer som kan forårsake sykdom i ulike former. Ved innlemmelse av munnstell som en underordnet prosedyre i forebyggingen av VAP, vil det i tillegg til munnstell i form av tannpuss også understrekes viktigheten av dekontaminering av munnhule og dekontaminering i forbindelse med intubasjon. Forhåpentligvis kan dette føre til en styrkning av prosedyren som helhet, og således også være med på å sikre pasientsikkerheten.

Erfaringsmessig så har målrettet undervisning effekt ved implementeringen av prosedyrer ved at relevant teori trekkes fram og synliggjøres som en del av helheten i den pleien sykepleier yter til pasienten. Dette underbygges av internasjonale retningslinjer som hevder at utdanningsprogram for personalet er en av hjørnesteinene i forebygging av VAP (Masterton et al., 2008; Rotstein et al., 2008). Flere studier har presentert positive resultater etter å ha gjennomført strukturerte opplæringsopplegg for personalet (Bingham et al., 2010). Salahuddin (2004) presenterte resultater fra en observasjonell pre- og postintervensjonsstudie for å vurdere om et opplærings program med fokus på forebyggende rutiner for VAP kunne

redusere forekomsten. Insidensraten av VAP før og etter gjennomføring av utdanningen ble sammenlignet. Inkludert i studien var 677 pasienter som var behandlet med respirator i over 48 timer. Etter gjennomføring av opplæringen var forekomsten av VAP redusert med 51%. De konkluderte med at et tverrfaglig undervisningsopplegg rettet mot personalet på intensivavdelingen med hell kunne redusere forekomsten av VAP (ibid). Dette er i samsvar med studie utført av Hawe et al. (2009) som i sin studie viste at med et aktivt gjennomføringsprogram økte personalets kompetanse i samsvar med kunnskapsbaserte intervensjoner og dette var assosiert med en betydelig reduksjon i forekomsten av VAP. I en studie utført av Byrnes et al.(2009) så de på utføring av munnstell som protokollstyrt intervensjon, og de fant at etterlevelse av prosedyren økte fra 85% preintervensjon til 98% postintervensjon. Det ble ikke brukt positiv eller negativ forsterkning på noen bevisst måte, foruten at sykepleieren fikk ansvar for utfylling av sjekklister til den enkelte.

Et spørsmål gikk ut på om sykepleier kontrollerte cufftrykket dersom det ikke var merkbar lekkasje. Her skilte intensivavdeling C seg ut ved at nesten 60 % av respondentene derfra var enig eller helt enig i påstanden om at de ikke sjekket cufftrykket så lenge det ikke var merkbar lekkasje. Ved avdeling A var det ingen som var enig eller helt enig i denne påstanden, og kun en av 5 ved avdeling B var enig eller helt enig i den påstanden. Likeledes var det en signifikant forskjell mellom sykepleiere med lang eller kort erfaring, der de med lang erfaring i mindre grad kontrollerte cufftrykket dersom det ikke var merkbar lekkasje ($Z=2.817$, $p=,005$). Erfaringsmessig er måling av cufftrykk et tiltak som er lett å overse dersom det ikke er formalisert i en prosedyre eller protokoll, og det forståelig at resultatene viser at de mer erfarne sykepleierne tenderer mot å ikke sjekke cufftrykket med mindre det er merkbar lekkasje. Lengre erfaring vil kunne føre til at en handler mer intuitivt og erfaringsbasert og sykepleieren vil ha en form for kroppslig viten, eller taus kunnskap som rettleder mange av handlingene (Konsmo, 1996). I den senere tid har det også kommet automatiske cuffmålere, som både registrerer og regulerer cufftrykket kontinuerlig etter ønsket trykk. Der hvor slike cuffmålere brukes vil kanskje den regelmessige kontrollen utført av sykepleieren bli nedprioritert da en kanskje stoler på utstyret i større grad. Ved bruk av slike automatiske målere kan en tenke seg at det blir desto viktigere med en kontroll og registrering av de faktiske verdier som måles.

Et spørsmål så på hvorvidt det var viktigst at pasienten lå godt, framfor at hodeenden var elevet med 30 grader. Litt over halvparten svarte at de prioriterte at pasienten lå med hevet

hodeende, og samsvarer således ikke helt med tilsvarende spørsmål under rutiner og tiltak der de aller fleste visste hva som var gjeldende anbefaling. Dette spørsmålet inneholder nok et tveegget sverd da det er sykepleiers ønske å minimere pasientens ubehag og således også sørge for at pasienten ligger godt, spørsmålet diskriminerer kanskje derfor ikke så godt hva respondenten mener da begge alternativene i sin kontekst kan tolkes som korrekte. Disse tallene kan tyde på at hevet leie dermed er et tiltak som er vanskelig å utføre hundre prosent i praksis uten å kompromisse med pasientens ønsker og behov. Hevet leie hos intensivpasienten tolker vi derfor til å være et tiltak som det er knyttet en del problemer til. Dels på grunn av at til tross for at majoriteten av undersøkelser viser til at intensivsykepleieren i stor grad vet hva som er anbefalt leie i henhold til retningslinjer, så når faktisk elevasjon av hodeenden sjelden så høyt som 30 grader på grunn av undervurdering fra sykepleiers side (Drakulov et al., 1999). Dels på grunn av at anbefalt leie kan være vanskelig å utføre på grunn av pasientsituasjonen. Økt fokus på dette tiltaket vil derfor kanskje kunne være med på å bidra til økt pasientsikkerhet ved at flere pasienter ligger med anbefalt leie i henhold til retningslinjer.

På spørsmålet om bruk av steril hanske ved åpen sugesyndre mente i underkant av tre fjerdedeler (se tabell 4) av respondentene at det var viktig å bruke steril hanske ved åpen sugesyndre. Dette spørsmålet var inkludert i undersøkelsen for å kunne si noe om generelle holdninger til hygiene. Håndhygiene er identifisert som en av de viktigste faktorene i forebyggingen av nosokomiale infeksjoner og da særs VAP (Tablan et al., 2004; Rotstein et al., 2008). At under en fjerdedel av respondentene mener at det ikke er viktig å bruke steril hanske ved åpen sugesyndre kan ses på som urovekkende. Samtidig er det vanskelig å tolke hva dette resultatet faktisk representerer. En grunn kan være at lukkede sugesystem får stadig større innpass og brukes på flere pasienter enn før, noe som betyr at bruken av åpne sugesystem og således åpen trakealsugning er en prosedyre som blir stadig mer sjelden. Erfaringsmessig så har sugesyndre hos intensivpasienten vært utført på grunnlag av erfaringsbasert kunnskap, der normen gjerne har vært at dersom det er lite sekreter så bør en suge en eller to ganger hver vakt bare for å være på sikre siden, eller for å sikre at tuben ikke tetter seg. Nyere forskningsbasert kunnskap sier at sugesyndre kun skal utføres på indikasjon, der dette overholdes fører det også til at suging i endotrakealtuben er en prosedyre som er stadig mindre vanlig (Muscedere et al. 2011) Samtidig kan det også være at dersom en må utføre åpen trakealsugning, så oppleves det av sykepleieren som en akutt prosedyre og tid til å påkle steril hanske og sørge for gjennomført aseptisk teknikk er noe som nedprioriteres.

4.3 Metodediskusjon

Vi valgte å utføre en tverrsnittsstudie da vi ønsket og samle inn informasjon med et spørreskjema i en definert populasjon på et bestemt tidspunkt (Polit & Beck, 2008). Dette var dels fordi vi da kunne basere oss på et allerede validert instrument (Lebaeu et al., 2007), samt at en slik undersøkelse ville kunne utføres innenfor de tidsrammer som var avsatt. At vi brukte et validert spørreskjema som utgangspunkt i denne studien er en styrke da vi har kunnet sammenligne en del av resultatene med resultater fra lignende studier internasjonalt. Så vidt vi vet er også dette den første studien av sitt slag i Norge og vil således kunne være med på å legge grunnlaget for videre studier innen samme emne.

Det kan ses på som en svakhet ved studien at størrelsen på utvalget er lavere enn ønskelig (n=64). Det var et lite internt bortfall, alle svarte på holdningsspørsmålene, på tre av spørsmål om rutiner og tiltak var det internt bortfall. Likeledes var det internt bortfall på demografiske data hvor en respondent ikke oppga kjønn og tre valgte å ikke oppgi alder. Da utvalget er begrenset i forhold til populasjonen er det rimelig å anta at hele spennet i alder ikke er fanget opp. Likeledes kan en tenke seg at den reelle kjønnsdifferensieringen og graden av videreutdanning og erfaring ikke er gjenspeilet i utvalget. En kan tenke seg at de yngre sykepleierne i populasjonen er mer usikre på egen rolle og ferdigheter og derfor har unnlatt å besvare undersøkelsen. Dersom dette stemmer vil det gjenspeiles som en skjevhet i de demografiske dataene i denne studien og ikke være representativt for populasjonen. Det som påvirker antall deltakere i størst grad er kanskje det at vi overlot distribusjonen av spørreskjemaene til andre. Det å være i dialog med avdelingssykepleier og/eller fagsykepleier og møte opp personlig for å levere spørreskjemaene var ikke nok. Vi burde ha purret på og gjort hele personalet oppmerksomme på undersøkelsen selv, men logistikken samt mangel på tid gjorde det vanskelig for oss.

Det er mulig at spørreskjemaet ble tolket som en kunnskapsprøve og at respondenter dermed var kritiske og betenksomme med å svare, eller at de fryktet manglende anonymisering og at de dermed kunne bli avslørt som faglig svake. En kan også tenke seg en viss bias har presentert seg ved at de som har besvart spørreskjemaet er de sykepleierne som er mest

interessert i emnet og kanskje derfor innehar større kunnskaper enn hva en kan forvente fra populasjonen generelt.

Vi ser i etterkant og ved bearbeiding av data at noen av spørsmålene kan ha vært feiltolket, og ikke er presise, som spørsmålet om respiratorslanger som ga rom for to riktige svar. Spørsmålet som gikk konkret på hva munnstell innebærer var kanskje vanskelig å besvare for enkelte da alle de involverte avdelingene i studien hadde tatt i bruk dedikerte munnstellpakker etter at spørreskjemaet var ferdigstilt og utsendt, og rutinen hadde således endret seg underveis.

5.0 KONKLUSJON

Spørreundersøkelsen viste at respondentene fra alle tre avdelingene involvert i studien har gode kunnskaper om sykepleierrelaterte tiltak og rutiner til forebygging av ventilatorassosiert pneumoni. Vedrørende holdninger til de samme forebyggende tiltakene og rutinene var svarene mer sprikende, og en fant signifikante forskjeller avdelingene mellom når det gjaldt holdninger til munnstell i forbindelse med intubasjon og kontroll av cufftrykk. Svarene tydet også på at grad av erfaring kan ha noe å si da en fant signifikante forskjeller mellom sykepleierne med lang og kort erfaring på spørsmålene om dekontaminering i forbindelse med intubasjon og på spørsmålet vedrørende dekontaminering av munnhule framfor tannpuss.

En av avdelingene i studien hadde hatt spesiell fokus rettet mot forebygging av VAP, og denne avdelingen skilte seg positivt ut på flere av spørsmålene med høyere korrekt svarprosent, og med holdninger som i stor grad er i overensstemmelse med retningslinjer. Dette tyder på at undervisning og praktiske øvelser kan ha effekt ved implementering av nye prosedyrer, og denne studien tyder også på at disse endringene kan ha permanens ved blant annet at et vedvarende fokus opprettholdes på forskningsbasert praksis, og at denne fokusen igjen oversettes til praksis. Implementeringen av prosedyrer eller innføring av ny kunnskap kan være utfordrende, men kan føre til økt pasientsikkerhet og lavere kostnader for intensivavdelinger.

Vi tenker oss at ved fremtidige studier på samme tema kunne det være interessant å utføre en kvalitativ undersøkelse med bruk av fenomenografisk metode for å få intensivsykepleierens oppfatning av ventilatorassosiert pneumoni som en komplikasjon hos respiratorpasienten og hvordan sykepleieren opplever kunnskapsbasert prosedyre rettet mot forebyggende tiltak. Dette tror vi er viktig å se nærmere på, da situasjonen rundt den kritisk syke intensivpasienten fort kan føre til at alle gjøremålene som skal utføres, oppleves som overveldende.

REFERANSER

- Alexiou, V. G., Ierodiakonou, V., Dimopoulos, G., & Falagas, M. E. (2009). Impact of patient position on the incidence of ventilator-associated pneumonia: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Crit Care, 24*(4).
- AmericanThoracicSociety. (2005). Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 171*(4).
- Baker, R., Camosso-Stefinovic, J., Gillies, C., Shaw, E. J., Cheater, F., Flottorp, S., & Robertson, N. (2010). Tailored interventions to overcome identified barriers to change: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database Systemic Reviwe*.
- Berry, A. M., Davidson, P.M. , Masters, J. & Rolls, K. (2007). Systematic Literature Review of Oral Hygiene Practices for Intensive Care Patients Receiving Mechanical Ventilation. *American Journal of Critical Care, 16*, s. 552-562.
- Biancofiore, G., Barsotti, E., Catalani, V., Landi, A., Bindi, L., Urbani, L., . . . Filippini, F. (2007). Nurses' knowledge and application of evidence-based guidelines for preventing ventilator-associated pneumonia. *Minerva Anestesiol, 73*(3), 129-134.
- Bingham, M., Ashley, J., De Jong, M., & Swift, C. (2010). Implementing a unit-level intervention to reduce the probability of ventilator-associated pneumonia. *Nursing Reseach, 59*(1).
- Blot, S., Labeau, S., & Vandijck, D. (2008). Implementation of guidelines for the prevention of ventilator-associated pneumonia. *American Surgion, 74*(2), 183-184.
- Blot, S. I., Labeau, S., Vandijck, D., Van Aken, P., & Claes, B. (2007). Evidence-based guidelines for the prevention of ventilator-associated pneumonia: results of a knowledge test among intensive care nurses. *Intensive Care Med, 33*(8), 1463-1467.
- Brislin. (1970). Back-translation for cross-cultural research. *Journal of Cross-Cultural Psychology, 1*(3), 185-216.
- Brudvik, M. (2012). Spørreundersøkelse, tilgjengelig fra : <http://www.regjeringen.no/upload/KRD/Kampanjer/ry/%20Sp%C3%B8rreunders%C3%B8kelse.pdf>. [20.mars.2012]
- Byrnes, M.C., Schuerer, D.J, Schallom ME, Sona, C.J.E, Taylor, B.E., McKenzie, W.,... Coopersmith, C.M. (2009). Implementation of a mandatory checklist of protocols and objectives improves compliance with a wide range of evidence-based intensive care unit practices. *Critical Care Medicin, 37*(10), s. 2775-81.
- Cason, C.L, Tyner, T., Saunders. S., Broome, L., Centers for Disease Control and Prevention (2007). Nurses' implementation of guidelines for ventilator-associated pneumonia from the Centers for Disease Control and Prevention. *American Journal of Critical Care 16*(1) s.28-36.

- Chan, E. Y., Ruest, A., Meade, M. O., & Cook, D. J. (2007). Oral decontamination for prevention of pneumonia in mechanically ventilated adults: systematic review and meta-analysis. *BMJ*, 334(7599), 889.
- Coffin, S. E., Klompas, M., Classen, D., Arias, K. M., Podgorny, K., Anderson, D. J., . . . Yokoe, D. S. (2008). Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia in acute care hospitals. [Practice Guideline]. *Infection control and hospital epidemiology : the official journal of the Society of Hospital Epidemiologists of America*, 29(1), S31-40.
- Craven, D. E., & Hjalmarson, K. I. (2010). Ventilator-associated tracheobronchitis and pneumonia: thinking outside the box. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 51(1), s.59-66.
- Dalin, Å. (1999). *Veier til den lærende organisasjon*. Oslo: Cappelen akademisk forlag.
- Dodek, P., Keenan, S., Cook, D., Heyland, D., Jacka, M., Hand, L. M., J. Foster, D. Mehta, N. Hall, R., & Brun-Buisson, C. (2004). Evidence-based clinical practice guideline for the prevention of ventilator-associated pneumonia. *Annals of Intern Medicine*, 141(4), s. 305-313.
- Drakulovic, M. B., Torres, A., Bauer, T. T., Nicolas, J. M., Nogue, S., & Ferrer, M. (1999). Supine body position as a risk factor for nosocomial pneumonia in mechanically ventilated patients: a randomised trial.. *Lancet*, 354(9193), s. 1851-1858.
- El-Khatib, M. F., Zeineldine, S., Ayoub, C., Husari, A., & Bou-Khalil, P. K. (2010). Critical care clinicians' knowledge of evidence-based guidelines for preventing ventilator-associated pneumonia. *American Journal of Critical Care*, 19(3), s. 271-276.
- Folkehelseinstituttet. (2012). Infeksjonsprevalens, Tilgjengelig fra: <http://www.fhi.no/eway/>
- Fonneland, I-L. Dybwik, K., Laake, J.H., Strand, K., og Flaatten, H. (14.11.11) *Årsrapport 2010 Norsk Intensivregister (NIR)*. Tilgjengelig fra www.intensivregister.no [20.april 2012].
- Grap, M. J., Munro, C. L., Ashtiani, B., & Bryant, S. (2003). Oral care interventions in critical care: frequency and documentation. *American Journal of Critical Care*, 12(2), s. 113-118.
- Grap, M. J. & Munro, C. L. 2004. Preventing ventilator-associated pneumonia: evidence-based care. *Critical care nursing clinics of North America*, 16, s. 349-58.
- Gulbrandsen, T., & Stubberud, D. (2010). *Intensivsykepleie*. Oslo: Akribe AS.
- Hawe, C. S., Ellis, K. S., Cairns, C. J., & Longmate, A. (2009). Reduction of ventilator-associated pneumonia: active versus passive guideline implementation. *Intensive Care Med*, 35(7).
- Hellevik, O. (2009). Spørreundersøkelser, tilgjengelig fra: <http://www.etikkom.no/no/FBIB/Introduksjon/Metoder-og-tilnarminger/Sporreundersokelser/>

Helsedirektoratet (2011). Utarbeidelse av retningslinjer, tilgjengelig fra:
<http://www.helsedirektoratet.no/kvalitet-planlegging/nasjonale-retningslinjer/metoder-og-verktoy/Sider/default.aspx>.

Hess, D., Kallstrom, T.J, Mottram, C.D, Myers, T.R, Sorenson, H.M, Vines, D.L; American Association for Respiratory Care (2003). Care of the ventilator circuit and its relation to ventilator-associated pneumonia. *Respiratory Care* 48(9) s.869-79.

Holzapfel, L., Chastang, C., Demingeon, G., Bohe, J., Piralla, B., & Coupry, A. (1999). Influence of nosocomial maxillary sinusitis on the occurrence of ventilator-associated pneumonia. *American Journal of Respirator and Critical Care Med*, 159(3), s. 695-701.

Hommelstad, J., & Ruland, C. M. (2004). Norwegian nurses' perceived barriers and facilitators to research use. *AORN Journal*, 79(3), s. 621-634.

Jiangna H. og Liu, Y. (2010). Effect of Ventilator Circuit Changes on Ventilator-Associated pneumonia: A Systematic Review and Meta-analysis. *RESPIRATORY CARE*, 55(4), s. 467– 474.

Kalil, A. C., & Wiener-Kronish, J. P. (2012). Is the evidence for benefits from ventilator-associated pneumonia bundles reliable enough for implementation in a general hospital? *Crit Care Med*, 40(1), s. 348-350.

Kirkevold, M. (2002). *Vitenskap for praksis?* : Gyldendal.

Klompas, M. (2010). Prevention of ventilator-associated pneumonia. *Expert Rev Anti Infect Ther*, 8(7), s. 791-800.

Koeman, M., van der Ven, A. J., Hak, E., Joore, H. C., Kaasjager, K., de Smet, A. G., . . . Bonten, M. J. (2006). Oral decontamination with chlorhexidine reduces the incidence of ventilator-associated pneumonia. *American Journal of Respirator and Critical Care Medicin*, 173(12), s. 1348-1355.

Kollef, M. H. (2012). Prevention of ventilator-associated pneumonia or ventilator-associated complications: a worthy, yet challenging, goal. *Critical Care Medicin*, 40(1), s. 271-277.

Konsmo, T. (1996). *En hatt med slør- : om omsorgens forhold til sykepleie : en presentasjon av Benner og Wrubels teori*. Oslo: Tano.

Labeau, S., Vandijck, D. M., Claes, B., Van Aken, P., & Blot, S. I. (2007). Critical care nurses' knowledge of evidence-based guidelines for preventing ventilator-associated pneumonia: an evaluation questionnaire. *American Journal of Critical Care*, 16(4), s. 371-377.

Lai, L. (2004). *Strategisk kompetansestyling*. Bergen: Fagbokforl.

- Lang, E. S., Wyer, P. C., & Haynes, R. B. (2007). Knowledge translation: closing the evidence-to-practice gap. *Annals of Emerging Medicine*, 49(3), s. 355-363.
- Masterton, R. G., Galloway, A., French, G., Street, M., Armstrong, J., Brown, E., . . . Wilcox, M. (2008). Guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia in the UK: report of the working party on hospital-acquired pneumonia of the British Society for Antimicrobial Chemotherapy. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 62(1),s. 5-34.
- Munro, C. L., Grap, M. J., Jones, D. J., McClish, D. K., & Sessler, C. N. (2009). Chlorhexidine, toothbrushing, and preventing ventilator-associated pneumonia in critically ill adults. *American Journal of Critical Care*, 18(5), s. 428-437.
- Muscedere, J., Dodek, P., Keenan, S., Fowler, R., Cook, D., & Heyland, D. (2008). Comprehensive evidence-based clinical practice guidelines for ventilator-associated pneumonia: prevention. *Journal of Critical Care*, 23(1), s.126-137.
- Muscedere, J., Rewa, O., McKechnie, K., Jiang, X., Laporta, D., & Heyland DK (2011). Subglottic secretion drainage for the prevention of ventilator-associated pneumonia: a systematic review and meta-analysis. *Critical Care Medicine* 39(8).
- Mytting, T. S., Espelund, Å., Mæhlum, E. H., & Høye, S. (2011). "Sammen blir vi gode". Kompetansebygging for å forebygge VAP (Ventilator assosierte pneumoni). Forskningsrapport nr. 17. Høgskolen i Hedmark.
- Nortvedt, M. W., Jamtvedt, G., Graverholt, B. og Reinart, L.M. (2008). *Å arbeide og undervise kunnskapsbasert- en arbeidsbok for sykepleiere*. Oslo: NORSK SYKEPLEIERFORBUND.
- NSFLIS. (2002). Norsk Sykepleierforbunds Landsgruppe av Intensivsykepleiere - Funksjonsbeskrivelse for intensivsykepleiere Tilgjengelig fra: www.sykepleierforbundet.no/portal/page/portal/NSF/Fagmiljoer/Faggruppe?p_dimension_id=10504&p_menu_id=10504&p_submenu_id=5A4CDF2E2162D9A6E040000AC800187A.
- Norsk Sykepleierforbund (NSF) (2011). Yrkesetike retningslinjer. Tilgjengelig fra: https://www.sykepleierforbundet.no/ikbViewer/Content/785285/NSF-263428-v1-YER-hefte_pdf.pdf.
- Pasientsikkerhetskampanjen. (2011). I trygge hender, tilgjengelig fra: <http://www.pasientsikkerhetskampanjen.no/no/I+trygge+hender>.
- Pneumatikos, I. A., Dragoumanis, C. K., & Bouros, D. E. (2009). Ventilator-associated pneumonia or endotracheal tube-associated pneumonia? An approach to the pathogenesis and preventive strategies emphasizing the importance of endotracheal tube. *Anesthesiology*, 110(3), s. 673-680.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2008). *Nursing research : generating and assessing evidence for nursing practice* (8th ed). Philadelphia ; London.: Wolters Kluwer Health/lippincott Williams & Wilkins.

- Pruitt, B., & Jacobs, M. (2006). Best-practice interventions: How can you prevent ventilator-associated pneumonia? *Nursing*, 36(2), s. 36-41.
- Rotstein, C., Evans, G., Born, A., Grossman, R., Light, R. B., Magder, S., . . . Zhanel, G. G. (2008). Clinical practice guidelines for hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia in adults. *Can J Infect Dis Med Microbiol*, 19(1), s. 19-53.
- Rouby, J. J., Laurent, P., Gosnach, M., Cambau, E., Lamas, G., Zouaoui, A., . . . et al. (1994). Risk factors and clinical relevance of nosocomial maxillary sinusitis in the critically ill. *American Journal of Respirator and Critical Care Medicin*, 150(3), s.776-783.
- Safdar, N., Crnich, C. J., & Maki, D. G. (2005). The pathogenesis of ventilator-associated pneumonia: its relevance to developing effective strategies for prevention. *Respiratory care*, 50(6), s. 725-739.
- Salahuddin, N., Zafar, A., Sukhyani, L., Rahim, S., Noor, M. F., Hussain, K., . . . Husain, S. J. (2004). Reducing ventilator-associated pneumonia rates through a staff education programme. *Journal of Hospital Infection*, 57(3), s. 223-227.
- Skrupky, L. P., McConnell, K., Dallas, J., & Kollef, M. H. (2012). A comparison of ventilator-associated pneumonia rates as identified according to the National Healthcare Safety Network and American College of Chest Physicians criteria. *Critical Care Medicin*, 40(1), s. 281-284.
- Subirana, M., Sola, I., & Benito, S. (2007). Closed tracheal suction systems versus open tracheal suction systems for mechanically ventilated adult patients. *Cochrane Database Systemic Review*.
- Tablan, O. C., Anderson, L. J., Besser, R., Bridges, C., & Hajjeh, R. (2004). Guidelines for preventing health-care-associated pneumonia, 2003: recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. *MMWR Recommendations and Reports* 53(RR-3), 1-36.
- Tantipong, H., Morkchareonpong, C., Jaiyindee, S., & Thamlikitkul, V. (2008). Randomized controlled trial and meta-analysis of oral decontamination with 2% chlorhexidine solution for the prevention of ventilator-associated pneumonia. *Infection Control Hosp Epidemiol*, 29(2), s. 131-136.
- Wiener-Kronish, J. P., & Dorr, H. I. (2008). Ventilator-associated pneumonia: problems with diagnosis and therapy. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*, 22(3), s. 437-449.

Prosedyren er utarbeidet av Faggruppe ved intensiv og post-operativ avdeling ved Akuttdivisjonen Oslo universitetssykehus. Den er kopiert og tilpasset våre lokale intensivavdelinger etter tillatelse fra anestesioverlege Trine Gudem ved Oslo universitetssykehus, Ullevål. Prosedyren er begrenset av oss til å gjelde VAP-forebyggende områder som sykepleiere har et selvstendig ansvar for. Områdene er markert med røde ringer og har i teksten linker til lokale prosedyrer.

1.Hensikt: Sikre kunnskapsbasert sykepleie til pasienter som er utsatt for VAP, Ventilator Assosiert Pneumoni.

- Primært formål:** Redusere forekomsten av VAP
Sekundært formål: Redusere liggetid på respirator
Redusere liggetid i intensivavdelingen
Redusere dødlighet relatert til VAP
Redusere kostnader

2. Ansvar og målgruppe: Gjelder for sykepleiere ved intensivavd. i Elverum og Hamar

Microaspirasjon av mageinnhold:

- Hevet hodeende 45 grader.

Aspirasjon av sekret over cuff:

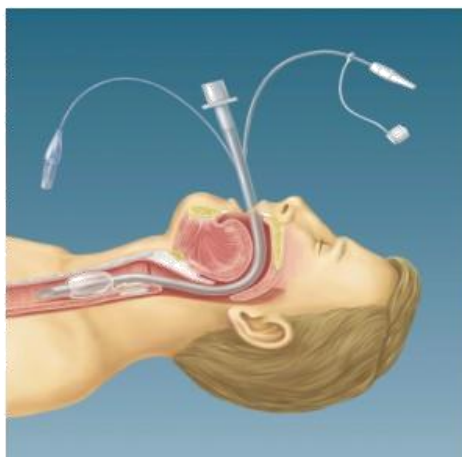
- Tube med subglottisk sekret drenasje.
- Cuff trykk >20cmH₂O.

GI-kolonisering:

- Tidlig enteral ernæring.
- Ulcusprofylaxe kun på indikasjon.

Kortest mulig tid på respirator:

- Daglig sedasjonsstopp.
- NIV om mulig.



Spredning av patogene mikroorganismer:

- Bruk lukket sug.
- Håndvask med alkohol-gel.

Ventilator sirkel:

- Skiftes pr pasient eller ved tilsøtt.
- Unngå retur av kondensat fra slange inn mot pasient.

Kolonisering i munn:

- Regelmessig munnstell og skylle med Klorhexidine 2%.

A. Mikroaspirasjon av mageinnhold

Elevert hodeende

30 – 45grader om mulig.

B. Ventilator sirkel

Skiftes mellom hver pasient, eller ved behov

Unngå tilbakestrøm av kondensvann mot pasienten.

Alt utstyr som kobles til luftveiene skal behandles aseptisk.

Færrest mulig brudd på Ventilatorens sirkelsystem er god VAP-profylakse.

Filterskifte i henhold til produsent og relatert til maskinsikkerhet på respirator.

Bruk av HME-filter eller Aktiv fukting: Ingen anbefalinger

Innhalasjoner: Aeroneb Professional Nebulizer medikamentforstøver

C. Kolonisering i munn og svelg

Regelmessig munnstell. Munnstell til intensivpasienter

Tracheostomi-stell av trachealkanyle

D. Kortest mulig tid på respirator

NIV Non Invasiv Maskeventilasjon. NIV / BiPap - behandling

E. Aspirasjon av sekret over Cuff:

Subglottisk sug. Sugeprosedyre ved bruk av Evac-tube med subglottis sugoport

Tube med dorsal lumen innebygd i tubeveggen. Hullet munner ut i en åpning over cuffen.

Ekstra lumen som muliggjør fjerning av kolonisert væske over cuffen

Cuff trykket. dok29745.doc Cufftrykk måling

Skal være >20 mmHg for å hindre mikrolekkasje

Sjekkes som rutine ved hvert spl.vaktskift.

Ikke >30 mmHg.

F. Hindre spredning av patogene bakterier

Håndvask. Håndhygiene (Hånddesinfeksjon, håndvask og hanskebruk)

Alkohol basert antiseptisk vannfri gel

Lukket vs åpent sug. Trachealsuging av intubert / tracheostomert pasient

Anbefaler lukket sug. Ingen forskjell i effekt på risiko for VAP eller mortalitet. Miljømessige hensyn. Skiftes hver 72 t i hht produsent.

G. GI-kolonisering:

Tidlig enteral ernæring Sondeernæring. Elverum.

Via tynn nasogastrisk sonde. Sjekke for ventrikkelretensjon

Bruk av post-pylorisk plassert sonde har ikke vist færre VAP eller bedret overlevelse

Ulcus profylakse

Kun på indikasjon!!

Vurdere blødningsfare opp mot kolonisering og risiko for VAP.(Høyere pH i ventrikkel ved bruk av proton pumpe hemmer og H2 blokker. Ingen endring ved bruk av Sukralfat. 4% økt risiko for ulcus ved Sukralfat.)

Optimalisering av intensiv medisin og tidlig enteral ernæring er god ulcus profylaxe!!

Indikasjon for medikamentell ulcus profylakse.

Respirasjonssvikt > 48t

Koagulopati (Trc < 50, INR > 1,5, APTT > *2)

CNS skade med GCS < 9

Store traumer

Brannskade, > 35%

Tidligere gjennomgått ulcus

Bruk av NSAIDS



Sykehuset Innlandet HF

Sykehuset Innlandet HF	
Saksnr./dok. nr.	2007 00812-113
Ank.	23.06.2011
Ank.	520
Beh.	HELDUR
Max år	Kopi

BEVAR

Prosjekt nr. SI:	E11212
Fylles ut av SI ved 1. gangs registrering	

- Registreringsskjema for:
- All forskning
 - Utviklings- kvalitetsprosjekter som benytter person-/journalopplysninger

Ved førstegangsregistrering:	Fyll ut alle hvite og grønne skraverte felter i skjemaet		
Ved endrings- årlig statusmelding:	Fyll ut de grønne skraverte feltene, prosjektnr og feltene hvor eventuelle endringen foreligger.		
1. Prosjektets tittel (maks 100 tegn)			
Rutiner og tiltak blant sykepleiere på intensivavdelinger for å forebygge ventilatorassosierte pneumonier - en spørreundersøkelse			
2. Prosjektleder (For forsknings prosjekter angis seniorforsker/hovedveileder for prosjektet. Ellers angis avdelings sjef.)			
Tittel:	Professor		
Navn:	Kerstin Petzáll		
Avdeling:	Høgskolen i Gjøvik, seksjon for sykepleie		
Divisjon:			
Institusjon:			
Telefoner:	61135408		
E-post:	kerstin.petzall@hig.no		
3. Forsker/stipendiat (Den person i Sykehuset Innlandet som utfører hovedtyngden av arbeidet i prosjektet.)			
Tittel:	Masterstudenter		
Navn:	Anna Brynja Smaradottir, Kristian Odberg		
Avdeling:	Medisinsk Overvåking Elverum, Intensiv Hamar		
Divisjon:	Divisjon Elverum-Hamar		
Institusjon:	SI		
Telefoner:	fnas.nr 41078568/ Kristians.nr 907933		
E-post:	annabrynja72@gmail.com/Odargofot@gmail.com		
4. Samarbeidspartnere (inteme/eksterne)			
Navn:	Avdeling:	Divisjon:	Institusjon:
Lise Grindvoll Jensen	Høgskolen i Gjøvik	Seksjon for sykepleie	HiG
5. Prosjekt mål (hoved- og delmål): Maksimalt 7 linjer. Beskrivelse utover dette kommer ikke med på den signerte utskriften!!!			
Hensikten med studien er å beskrive rutiner og tiltak vedrørende forebyggende tiltak mot ventilatorassosierte pneumonier i følge kunnskapsbaserte prosedyrer.			
Problemstilling:			
Hvilke rutiner har sykepleiere ved intensivavdelinger vedrørende forebygging av ventilatorassosierte pneumonier?			
Hvilke sykepleietiltak brukes for å forebygge ventilatorassosierte pneumonier?			
6. Prosjektbeskrivelse (bakgrunn, metoder, evt. resultater): Maksimalt 7 linjer. Samme regel som punkt 5			
Forskning viser at ventilatorassosierte pneumonier (VAP) er en komplikasjon med høy dødelighet, som kan forebygges i stor grad med riktige tiltak. Brorparten av eksisterende forskning innen emnet er gjort i USA, Canada og enkelte sentraleuropeiske land. Metode: Kvantitativ metode, en deskriptiv studie. Utvalget vil bestå av 80-100 sykepleiere fordelt på tre intensivavdelinger som har respiratorpasienter. Studien planlegges utført ved tre sykehus i Midt-Norge. Studien innebærer å svare på et spørreskjema rettet mot forebyggende tiltak og rutiner mot VAP. Spørreskjema vil bli fordelt til respondenter i papirformat av prosjektansvarlige i samarbeid med avdelingssykepleiere på gjeldende avdelinger. Vi ser for oss at denne studien kan ha klinisk betydning for intensivavdelinger ved å sette fokus på forebygging av VAP.			
7. Omfatter prosjektet bruk av identifiserbare/avidentifiserte person-opplysninger slik som helseopplysninger, inkludert kodete opplysninger?			Ja
			Nei
Hvis ja: Nye prosjekter må fylle ut eget skjema og sende personvernombudet (www.uus.no/personvern)			X
Oppgi ref. nummer fra personvernombudet Ullevål når det foreligger, ev.prosjektnummer hos NSD:			

Sykehuset Innlandet HF

PERSONVERNOMBUDETS UTTALELSE OM KVALITETSSTUDIE

Til: Anna Brynja Smaradottir, intensivsykepleier,
Sykehuset Innlandet
Kopi: Kerstin Petzáll, professor
Fra: Personvernombudet for forskning ved SI
Saksbehandler: Anette Engum
Dato: 16.06.11
Offentlighet: Ikke unntatt offentlighet
Sak: Personvernombudets uttalelse om innsamling og
databehandling av personopplysninger i
kvalitetsstudie
Saksnummer/
Personvernnummer: 2011/8399

Personvernombudets uttalelse til prosjektet ”Rutiner og tiltak blant sykepleiere på intensivavdelinger for å forebygge ventilatorassosierte pneumonier – en spørreundersøkelse

Viser til innsendt melding om behandling av personopplysninger. Det følgende er et formelt svar på meldingen. Forutsetningene nedenfor må være oppfylt før rekruttering til studien kan starte.

Det skal ikke lagres personopplysninger i form av navn eller fødselsnummer. Likevel kan variablene som registreres indikere hvem som har besvart spørreundersøkelsen.

Personvernombudet har vurdert det til at den planlagte databehandlingen av personopplysninger tilfredsstiller de krav som stilles i personvernlovgivningen.

Personvernombudet har ingen innvendinger til at den planlagte databehandlingen av personopplysninger kan igangsettes under forutsetning av følgende:

1. Behandling av personopplysningene / helseopplysninger i studien skjer i samsvar med og innenfor det formål som er oppgitt i meldingen (se vedlagte meldeskjema).
2. Vedlagte samtykke benyttes, inklusive markerte tillegg og endringer foretatt av personvernombudet. Eventuelle endringer til dette som berører formålet, utvalget inkluderte eller databehandlingen må forevises personvernombudet før de tas i bruk.
3. Data lagres på forskningsserver på Sykehuset Innlandet HF som oppgitt i meldingen, og skal ikke utleveres andre.
4. Data slettes senest ved utgangen av 2011. Kodelisten
5. Dersom formålet, utvalget av inkluderte eller databehandlingen endres må personvernombudet gis forhåndsinformasjon om dette.



Til avdelingssjef

Informasjon og søknad om tillatelse for å gjennomføre studie på intensivavdeling

Vi er to masterstudenter ved Høgskolen i Gjøvik, avdeling for helse, omsorg og sykepleie, som skal gjøre en forskningsstudie i forbindelse med vår mastersoppgave vår og høst 2011.

Hensikten med studien er å beskrive sykepleiers rutiner og tiltak vedrørende forebyggende tiltak mot ventilatorassosierte pneumonier. Lungebetennelse som oppstår 48 timer etter nedleggelse av endotrakeal tube.

Forskning viser at ventilatorassosierte pneumonier (VAP) er en komplikasjon med høy dødelighet, som kan forebygges i stor grad med riktige tiltak. På en intensivavdeling kan behandlingen som pasienten får, kombinert med pasientens sykdom eller annen skade gjøre at pasienten er utsatt for en høy grad av risiko for komplikasjoner og tilleggslidelser. Det kommer inn under intensivsykepleierens funksjons- og ansvarsområde å forhindre at komplikasjoner i forhold til behandlingen oppstår.

Vi ser at brorparten av eksisterende forskning innen emnet er gjort i USA, Canada og enkelte sentraleuropeiske land. Vi ønsker derfor med denne studien å beskrive hvilke rutiner og tiltak sykepleiere ved intensivavdelingene i Elverum, Lillehammer og Gjøvik sykehus benytter i forebyggingen av VAP.

Vi sender informasjonsskriv og søknad til avdelingssykepleiere ved de respektive intensivavdelingene og håper de kan være behjelpelige med utlevering av spørreskjemaer til de sykepleierne som faller inn under inklusjonskriteriene i studien.

Vi ser for oss at denne studien kan ha klinisk betydning for intensivavdelinger ved at vi kan være med på å sette fokus på ulike aspekter omkring respiratorpleie og derved også være med på å redusere risikoen for at pasienter i framtiden utvikler VAP. Vi tenker også at de svarene vi får fra denne undersøkelsen kan brukes som indikator for videre studier innen samme emne.

Studien er meldt inn til Sykehuset Innlandets forskningscenter.

Vi søker herved om tillatelse for å gjennomføre en spørreundersøkelse ved deres avdeling.

Jeg bekrefter å ha lest informasjonsbrevet og godkjenner at studien gjennomføres i min avdeling.

Dato og underskrift.

Ved spørsmål, ta gjerne kontakt.

Prosjektansvarlig:

Kristian Odberg intensivsykepleier, masterstudent
(odargofot@gmail.com) tlf: 90793384.

Anna Smàradóttir intensivsykepleier, masterstudent
(annabrynja72@gmail.com). tlf: 41078568

Veileder, Professor Kerstin Petzäll (kerstin.petzall@hig.no)



Til avdelingssykepleiere

Informasjon og godkjenning at studie kan gjennomføres på intensivavdelingen

Vi er to masterstudenter ved Høgskolen i Gjøvik, avdeling for helse, omsorg og sykepleie, som skal gjøre en forskningsstudie i forbindelse med vår mastersoppgave vår og høst 2011.

Hensikten med studien er å beskrive sykepleiers rutiner og tiltak vedrørende forebyggende tiltak mot ventilatorassosierte pneumonier. Lungebetennelse som oppstår 48 timer etter nedleggelse av endotrakeal tube.

Forskning viser at ventilatorassosierte pneumonier (VAP) er en komplikasjon med høy dødelighet, som kan forebygges i stor grad med riktige tiltak. På en intensivavdeling kan behandlingen som pasienten får, kombinert med pasientens sykdom eller annen skade gjøre at pasienten er utsatt for en høy grad av risiko for komplikasjoner og tilleggslidelser. Det kommer inn under intensivsykepleierens funksjons- og ansvarsområde å forhindre at komplikasjoner i forhold til behandlingen oppstår.

Vi ser at brorparten av eksisterende forskning innen emnet er gjort i USA, Canada og enkelte sentraleuropeiske land. Vi ønsker derfor med denne studien å beskrive hvilke rutiner og tiltak sykepleiere ved intensivavdelingene i Elverum, Lillehammer og Gjøvik sykehus benytter i forebyggingen av VAP, og trenger 25-30 sykepleiere fra hver avdeling for å svare på ett spørreskjema.

Inklusjonskriterier for å delta i studien er at vedkommende har arbeidet på avdelingen i minst 6 måneder og har minst 50 % fast stilling eller vikariat.

Ingen navn eller personopplysninger er nødvendig å oppgi og all data vil bli behandlet konfidensielt.

Vi vil gi muntlig informasjon på hver intensivavdeling før spørreskjemat deles ut till sykepleierne. Spørreskjema og informasjonsskriv leveres av prosjektansvarlig i papirformat på avdelingen. Det hadde vært ønskelig om at du som avdelingssykepleier kunne være behjelpelig med å dele ut spørreskjemaene til de aktuelle sykepleierne som hører inn under inklusjonskriteriene. Ved innlevering av spørreskjema er det ønskelig at avdelingssykepleier eller annen egnet person fører oversikt på en liste slik at prosjektansvarlige kan ha oversikt over bortfall og kan purre dersom nødvendig.

Vi ser for oss at denne studien kan ha klinisk betydning for intensivavdelinger ved at vi kan være med på å sette fokus på ulike aspekter omkring respiratorpleie og derved også være med på å redusere risikoen for at pasienter i framtiden utvikler VAP. Vi tenker også at de svarene vi får fra denne undersøkelsen kan brukes som indikator for videre studier innen samme emne.

Vi søker herved om tillatelse for å gjennomføre en spørreundersøkelse ved deres avdeling.

Jeg bekrefter å ha lest informasjonsbrevet og godkjenner at studien gjennomføres i min avdeling.

Dato og underskrift.

Ved spørsmål, ta gjerne kontakt.

Prosjektansvarlig:

Kristian Odberg intensivsykepleier, masterstudent
(odargofot@gmail.com) tlf: 90793384.

Anna Smàradóttir intensivsykepleier, masterstudent
(annabrynja72@gmail.com). tlf: 41078568

Veileder, Professor Kerstin Petzáll
(kerstin.petzall@hig.no)



Informasjon til sykepleiere.

Vi er to masterstudenter ved Høgskolen i Gjøvik, Avdeling for helse, omsorg og sykepleie, som skal gjøre en forskningsstudie i forbindelse med vår masteroppgave vår og høst 2011. Dette er informasjon til deg om vår studie.

Hensikten med studien er å beskrive rutiner og tiltak vedrørende forebyggende tiltak mot ventilatorassosierte pneumonier. Lungebetennelse som oppstår 48 timer etter nedleggelse av endotrakeal tube.

Forskning viser at ventilatorassosierte pneumonier (VAP) er en komplikasjon med høy dødelighet, som kan forebygges i stor grad med riktige tiltak. På en intensivavdeling kan behandlingen som pasienten får, kombinert med pasientens sykdom eller annen skade gjøre at pasienten er utsatt for en høy grad av risiko for komplikasjoner og tilleggslidelser. Det kommer inn under intensivsykepleierens funksjons- og ansvarsområde; å forhindre at komplikasjoner i forhold til behandlingen oppstår.

Studien innebærer å svare på dette spørreskjemaet som inneholder 21 spørsmål. Det vil ta omtrent 20 minutter å svare på spørreskjemaet. All data vil bli behandlet konfidensielt. Det vil ikke bli lagret personopplysninger i studien, men i og med at vi ønsker å vite kjønn og alder på de som svarer, vil det være en teoretisk mulighet for at man kan identifisere hvem som har svart på spørreskjemaet. Deltagelse er frivillig og besvarte spørreskjema anses som samtykke for å være med i studien.

Du vil ikke ha noen spesielle fordeler av studien, men resultatene fra denne studien vil senere kunne komme til nytte i sykehusets kvalitetsarbeid.

Om noe er uklart, ta gjerne kontakt med noen av oss:

Kristian Odberg intensivsykepleier, masterstudent (odargofot@gmail.com).

Anna Småradøttir intensivsykepleier, masterstudent (annabrynja72@gmail.com).

Veileder, Professor Kerstin Petzäll (kerstin.petzall@hig.no)

Dear Stijn Blot

We are two critical care nurses currently undertaking a masters degree in clinical nursing in the University of Gjøvik in Norway, department of health and education. Over the years we have developed an interest in the nursing perspective of ventilator associated pneumonia in our daily work at the ICU. In preparation for our upcoming study we have read several articles to broaden our understanding of the phenomenon of VAP, and in the process come to read the following article “Critical care nurses' knowledge of evidence-based guidelines for preventing ventilator-associated pneumonia: an evaluation questionnaire” with great interest.

As we have come to understand, the basis of empirical evidence on VAP and nurse related interventions in Norway are lacking. We therefore wish to undertake a similar approach as in abovementioned study and humbly request the usage of the questionnaire developed and employed by you and you colleagues. We foresee the need to change certain items in regards to changed guidelines and new evidence based practice that has emerged over the years. Likewise we also need to translate your material to Norwegian in order to do such a study here. If we are granted use of your questionnaire we would make use of our own experts on the subject in order to validate the items and ensure the highest possible quality of the end result.

If you by any chance have any further material concerning statistical analysis, methodology or results from your study done in 2007 we would greatly appreciate it.

If we are granted use of your questionnaire, the revised and translated version will of course be sent to you, as will any results we may obtain.

Friendly regards

Anna and Kristian

Svar fra Belgia

Stijn Blot

<stijn.blot@ugent.be> 09:08 3. Desember 2010 Til: Anna Brynja Smaradottir
<annabrynja72@gmail.com> Kopi: Sonia Labeau <sonia.labeau@hogent.be>

Dear Anna & Kristian,

Of course you can translate the questionnaire in Norwegian to use it for scientific purposes. I am happy with your interest in our work.

I pass the email to Sonia who is the leading author in this paper (in cc). She can provide you with more results on European scale (somewhere there are some results from Scandinavian ICU nurses, but they are not published yet).

The work of Sonia is now focused on an interactive e-based crash course in infection prevention (including VAP). Currently we are looking for nurses (or other ICU clinicians) to go through the course to demonstrate its value.

I would appreciate if you could have this distributed through your senior supervisor/researcher.

I wish you all the success with your work.

Stijn BLOT

Rutiner og tiltak for å forebygge ventilatorassosierte pneumonier hos den oralintuberte pasienten

Sett ett (x) kryss i den ruten du mener er riktig på hvert spørsmål..

VAP = VENTILATORASSOSIERT PNEUMONI

DEMOGRAFISKE DATA:

1. Hvor lang erfaring har du fra intensivavdeling med respiratorpasienter?

- <1år 1-5 år 6-10 år >10 år

2. Har du videreutdanning i intensivsykepleie?

- Ja Nei

3. Tilknytning:

- sykehus a sykehus b sykehus c

4. Alder: _____

5. Kjønn: Mann Kvinne

RUTINER OG FOREBYGGENDE TILTAK

6. Oral eller nasal endotrakeal intubasjon

- Oral intubasjon er anbefalt
 Nasal intubasjon er anbefalt
 Både oral og nasal intubasjon er anbefalt
 Vet ikke

7. Respiratorslanger

- Det er anbefalt å bytte respiratorslanger hver 48. time eller ved klinisk indikasjon
 Det er anbefalt å bytte respiratorslanger hver uke eller ved klinisk indikasjon
 Det er anbefalt å bytte respiratorslanger mellom hver pasient eller ved klinisk indikasjon.
 Vet ikke

8. Pasientens leie

- Flatt ryngleie er anbefalt
 Hevet leie, minst 30 grader, anbefalt 45 grader
 Ingenting er anbefalt om pasientens leie
 Vet ikke

9. Åpent eller lukket sugesystem

- Åpent sug er anbefalt
 Lukket sug er anbefalt
 Begge system kan anbefales
 Vet ikke

10. Tube med subglottis sugeport (med ekstra lumen for å suge over cuffen)

- Reduserer risikoen for VAP
- Øker risikoen for VAP
- Påvirker ikke risikoen for å utvikle VAP
- Vet ikke

11. Cuff trykk

- Skal være 15-20 mmHg for å hindre mikrolekkasje
- Skal være 20-30 mmHg for å hindre mikrolekkasje
- Skal være 30-40 mmHg for å hindre mikrolekkasje
- Vet ikke

12. Dekontaminering av munnhule innebærer bruk av:

- Corsodyl 2mg/ml. (Clorhexidindiglukonat = virkestoff)
- Corsodyl 1mg/ml.
- Sterilt vann
- Vet ikke

13. Munnstell hos pasienter med egne tenner innebærer:

- Grundig tannpuss to ganger per døgn
- Grundig tannpuss og dekontaminering av munnhule med Corsodyl to ganger per døgn, samt fukting av munn jevnlig
- Grundig rengjøring av munn med svaber for å forhindre skade eller blødning fra slimhinne og dekontaminering av munnhule med Corsodyl.
- Vet ikke

HOLDNINGER TIL RUTINER OG FOREBYGGENDE TILTAK

14. Jeg prioriterer å dekontaminere munnhulen til pasienten rett før eller kort tid etter intubasjon.

- Helt enig
- Enig
- Usikker
- Uenig
- Helt uenig

15. Det hender jeg dekontaminerer munnhulen men Corsodyl i stedet for å børste tennene til den oralintuberte pasienten.

- Helt enig
- Enig
- Usikker
- Uenig
- Helt uenig

16. Jeg synes det er vanskelig å utføre munnstell til den oralintuberte pasienten fordi jeg er redd for å dislokere tuben.

- Helt enig
- Enig
- Usikker
- Uenig
- Helt uenig

17. Så lenge det ikke er merkbar lekkasje fra cuffen kontrollerer jeg ikke cufftrykket.

- Helt enig
- Enig
- Usikker
- Uenig
- Helt uenig

18. Det er viktigere at pasienten ligger godt enn at hodeenden er hevet over 30 grader til enhver tid

- Helt enig
- Enig
- Usikker
- Uenig
- Helt uenig

19. Jeg mener det er viktig å bruke steril hanske ved åpen trakeal sugesyre.

- Helt enig
- Enig
- Usikker
- Uenig
- Helt uenig

20. Jeg vegrer meg for å utføre trakeal sugesyre fordi det oppleves traumatisk for pasienten.

- Helt enig
- Enig
- Usikker
- Uenig
- Helt uenig

21. Det hender jeg nedprioriterer munnstell til den oralintuberte pasienten fordi jeg opplever prosedyren som ressurs- og tidskrevende.

- Helt enig
- Enig
- Usikker
- Uenig
- Helt uenig

TAKK FOR AT DU TOK DEG TID TIL Å SVARE PÅ DETTE SPØRRESKJEMAET

Knowledge of Evidence-Based Guidelines for Preventing Ventilator-Associated Pneumonia

Gender: Female Male

How many years of work experience do you have as a critical care nurse? <1year 1-5 years 6-10 years >10 years

Have you obtained/Do you have a post-graduate degree in intensive care, provided by a Higher Education Institution or similarly professionally accredited organisation? Yes No

How many bed positions does your intensive care unit have?

1. Oral vs. nasal route for endotracheal intubation

- Oral intubation is recommended
- Nasal intubation is recommended
- Both routes of intubation can be recommended
- I do not know

2. Frequency of ventilator circuits changes

- It is recommended to change circuits every 48 hrs (or when clinically indicated)
- It is recommended to change circuits every week (or when clinically indicated)
- It is recommended to change circuits for every new patient (or when clinically indicated)
- I do not know

3. Type of airway humidifier

- Heated humidifiers are recommended
- Heat and moisture exchangers are recommended
- Both types of humidifiers can be recommended
- I do not know

4. Frequency of humidifier changes

- It is recommended to change humidifiers every 48 hrs (or when clinically indicated)
- It is recommended to change humidifiers every 72 hrs (or when clinically indicated)
- It is recommended to change humidifiers every week (or when clinically indicated)
- I do not know

5. Open vs. closed suction systems

- Open suction systems are recommended
- Closed suction systems are recommended
- Both systems can be recommended
- I do not know

6. Frequency of change in suction systems

- Daily changes are recommended (or when clinically indicated)
- Weekly changes are recommended (or when clinically indicated)
- It is recommended to change systems for every new patient (or when clinically indicated)
- I do not know

7. Endotracheal tubes with extra lumen for drainage of subglottic secretions

- These endotracheal tubes reduce the risk of VAP
- These endotracheal tubes increase the risk of VAP
- These endotracheal tubes do not influence the risk of VAP
- I do not know

8. Kinetic vs. standard beds

- Kinetic beds increase the risk of VAP
- Kinetic beds reduce the risk of VAP
- The use of kinetic beds does not influence the risk of VAP
- I do not know

9. Patient positioning

- Supine positioning is recommended
- Semi-recumbent positioning is recommended
- The position of the patient does not influence the risk of VAP
- I do not know

Redegjørelse av individuell bidrag til masteroppgaven

Anna Brynja Smàradóttir.

Forskningsplanen ble skrevet i samarbeid med Kristian Odberg, hvor vi etter en idemyldring om tema leverte ulike deler og møttes for så å sette det sammen. Mesteparten av bakgrunnen for VAP, patofysiologi og eksisterende litteratur ble foreslått av Kristian som en påbygning av hans hovedoppgave fra videreutdanning i intensivsykepleie som vi begge fullførte i 2010, der hans oppgave omhandlet delvis samme tema. Derfor kom han inn med mye av bakgrunns kunnskap, noe som jeg måtte lese meg opp på. I fellesskap ble forskningsplanen satt sammen.

Videre tok ved utforming av diverse søknader som vi satt sammen i fellesskap. Siden tok jeg meg av praktiske ting som å ringe forskningsavdeling og personvern, avtale møte med avdelingssjef og sende eposter på avdelingssykepleiere.

Spørreskjemaet utarbeidet vi sammen gjennom diskusjon og gjennomgang av litteratur og kom fram til et resultat som vi på det tidspunktet tenkte var hensiktsmessig. På grunn av at søknader tok lengre tid enn vi først hadde tenkt, ble innlevering av masteroppgaven utsatt et halvt år, da sommerferien kom og gjorde at vi måtte utsette utsendelse av spørreskjemaene.

I løpet av sommeren 2011 leverte Kristian ut spørreskjemaene til pilotstudie på sin arbeidsplass. Svarene fra pilotstudien gjennomgikk vi i fellesskap og revidert utgave av spørreskjema ble utarbeidet sammen. Ved utlevering av spørreskjema til de involverte sykehusene gjorde jeg det praktiske forarbeidet med å tilordne innleveringsesker samt tok kontakt med de respektive avdelinger per telefon på forhånd. Utlevering og innhenting av spørreskjema gjorde vi sammen.

Gjennomgang og inntasting av data fra spørreskjema til SPSS gjorde vi sammen. Vi forsøkte også å lage en fungerende matrise sammen. Mye av utarbeidelsen av endelig matrise og dataanalyser som ble utført ble gjort av Kristian, da vi så det som en hensiktsmessig arbeidsfordeling der en person satte seg grundig inn i SPSS.

Å skrive selve oppgaven var stort sett noe vi gjorde hver for oss, der vi delte ulike emner mellom oss og hadde jevnlig møter hvor vi gjennomgikk progresjonen og planla videre struktur. Mye av patofysiologien, diskusjonen og konklusjonen var skrevet av Kristian. Likeledes er abstrakt og sammendrag skrevet av Kristian. Mye av de delene av introduksjonen som ikke omhandlet VAP direkte, som, i møte med kunnskapsbasert praksis, skrev jeg som siden var redigert av Kristian.

I metodekapitlet skrev jeg mye av det som omhandlet metoden som var benyttet i prosjektet, datainnsamling samt forskningsetikk, mens Kristian tok seg av utvalg, spørreskjema, bakgrunn for spørreskjema og pilotstudie.

Resultatkapitlet skrev jeg om etter at vi var til nest siste veiledning med Kerstin Petzäll, samt lagde nye tabeller som presenterte resultatene, utenom den som omhandlet demografisk data. Diskusjon har vi skrevet i fellesskap, hvor Kristian har bidratt med erfaring fra intensivavdelingen, noe som jeg har ikke like mye erfaring med. Metodediskusjon og konklusjon er skrevet i fellesskap.

Vi har benyttet oss av end-note for å registrere referanser. Endelig referanseliste har jeg har ansvar for å redigerer og kontrollere i henhold til Harvard-stil. De delene jeg har skrevet har Kristian redigert i forhold til norsk siden norsk ikke er mitt morsmål.

Vi har daglig utvekslet mail med siste versjon av oppgaven hvor vi begge har jobbet og fikset på småting over hele oppgaven. Endringer har vi markert med gult og merknader i margen har indikert nye ideer og tanker. Arbeidet har i stor grad har vært preget av dynamisk samarbeid som har resultert i et produkt som vi er begge er enige i.

For meg har denne forskningsprosessen vært veldig lærerik, med hensyn til valg og bruk av metode, litteratur og kritikk av diverse forskningsartikler. Ikke minst har det vært lærerikt å strukturere arbeidet, ha kontakt med diverse avdelingen ved sykehusene, avdelingssjef, forskningsavdeling og personvern og kunne presentere oppgaven. Å delta på seminarer på Gjøvik, analyseseminar samt masterseminar som opponent og respondent har vært viktig ledd i utviklingen som en masterkandidat og dele erfaring med andre kandidater.

Veileder Kerstin Petzäll har vært stor hjelp og støtte igjennom hele forsknings prosessen og gitt konstruktive tilbakemeldinger som har resultert i en oppgave jeg er fornøyd å presentere.

Redegjørelse individuelt bidrag til masteroppgave

Kristian Odberg

Denne masteroppgaven er skrevet i samarbeid med Anna Smaradottir, og dette dokumentet er en beskrivelse av prosessen, samarbeidet og hvilken rolle jeg har spilt i denne prosessen.

Forskningsplanen ble skrevet i samarbeid, der vi etter diskusjon og utveksling av ideer, leverte ulike deler og møttes for så å sette det sammen. Mesteparten av bakgrunnen for VAP, patofysiologi og eksisterende litteratur ble foreslått av meg, og mye av bakgrunnsstoffet ble også forfattet av undertegnede. I fellesskap ble forskningsplanen satt sammen og vi forfattet også de nødvendige søknader sammen. Anna tok i stor grad av seg det praktiske med å maile de ulike søknadene dit de skulle, da det var hensiktsmessig å ha en mail-adresse å forholde seg til.

Spørreskjemaet utarbeidet vi sammen gjennom diskusjon og gjennomgang av litteratur og kom fram til et resultat som vi på det tidspunktet tenkte var hensiktsmessig. På grunn av at søknader tok lengre tid enn vi først hadde tenkt, ble innlevering av masteroppgaven utsatt et halvt år, da sommerferien kom og gjorde at vi måtte utsette utsendelse av spørreskjemaene. I løpet av sommeren 2011 leverte jeg ut spørreskjemaene på min arbeidsplass, og det var pilotstudien vår. Svarene fra pilotstudien gjennomgikk vi i fellesskap og revidert utgave av spørreskjema ble utarbeidet sammen. Ved utlevering av spørreskjema til de involverte sykehusene gjorde Anna det praktiske forarbeidet med å tilordne innleveringsesker samt at hun var i kontakt med de respektive avdelinger per telefon på forhånd. Utlevering og innhenting av spørreskjema gjorde vi sammen.

Gjennomgang og inntasting av data fra spørreskjema til SPSS gjorde vi sammen. Vi forsøkte også å lage en fungerende matrise sammen. Mye av utarbeidelsen av endelig matrise og dataanalyser som ble utført ble gjort av meg, da vi så det som en hensiktsmessig arbeidsfordeling der en person satte seg grundig inn i SPSS.

Å skrive selve oppgaven var stort sett noe vi gjorde hver for oss, der vi delte ulike emner mellom oss og hadde jevnlige møter hvor vi gjennomgikk progresjonen og planla videre struktur. I introduksjonen er kapitlene som omhandler VAP skrevet av meg. Anna har for det

meste skrevet om det som omhandler kunnskapsbasert praksis. Underkapitlene i metode som omhandler utvalg, spørreskjema, bakgrunn for spørreskjema og pilotstudie er i hovedsak forfattet av meg.

Likeledes er abstract og sammendrag skrevet av meg.

I resultatdelen er det som omhandler demografiske data forfattet av meg. Diskusjonen har vi for det meste forfattet i fellesskap, da jeg jobber på intensivavdeling med respiratorpasienter har jeg skrevet en del av de erfaringene som har vært med på å prege diskusjonen. Metodediskusjonen og konklusjonen har vi skrevet i fellesskap.

Da Anna ikke har norsk som førstespråk har jeg redigert de delene hun har skrevet fortløpende gjennom hele prosessen; at vi har gjort det slik tror jeg også har ført til en ekstra kvalitetskontroll innholdsmessig ved at begge således har hatt god helhetlig oversikt.

Selv om det her gis inntrykk av at mye av oppgaven er skrevet i separate deler og så satt sammen, så er det en sannhet med modifikasjoner. Vi har daglig utvekslet mail med siste versjon av oppgaven hvor vi begge har jobbet og fikset på småting over hele oppgaven. Endringer har vi markert med gult og merknader i marginen har indikert nye ideer og tanker. Det har vært mitt inntrykk at arbeidet har vært jevnt fordelt og at arbeidet i stor grad har vært preget av dynamisk samarbeid. Sluttresultatet er noe vi begge er enige i.

Kort oppsummert vil jeg si at hele forskningsprosessen har vært meget lærerik og har gitt et verdifullt innblikk i ulike forskningsmetoder, etiske problemstillinger, ulike type godkjenninger som er nødvendig og videre om strukturering og utførelse av en oppgave på masternivå. Seminarene har jeg også opplevd som lærerike, både i den forstand at vi fikk verdifulle innspill på vår oppgave, samt at vi fikk innblikk i andre sine oppgaver, tanker og at vi fikk delt verdifulle erfaringer.