

FORDYPNINGSOPPGAVE I VIDEREUTDANNING FOR
INTENSIVSYKEPLEIE:

*Hvordan kan intensivsykepleieren utøve
tilfredsstillende sykepleie til pasienter i
mageleie?*

FORFATTERE: NINA SILVANA SKOGVANG OG CECILIE HALRYNJO
FYLLINGSLID

Dato: 11.05.2016

SAMMENDRAG

Tittel:	Hvordan kan intensivsykepleieren utøve tilfredsstillende sykepleie til pasienter i mageleie?	Dato : 11.05.16
Deltaker(e)/	Nina Silvana Skogvang Cecilie Halrynjo Fyllingslid	
Veileder(e):	Tore Karlsen	
Evt. oppdragsgiver:	Sykehuset Innlandet. VBP-forvaltning, KDS – Avdeling for kvalitet og pasientsikkerhet.	
Stikkord/nøkkel ord (3-5 stk)	Prone position; Acute respiratory distress syndrome; Nursing; Mechanical ventilation; Adult.	
Antall ord: 9792	Antall vedlegg: 4	Publiseringsavtale inngått: ja
Kort beskrivelse av master/bacheloroppgaven:		
Introduksjon Målet med oppgaven var å revidere en veiledende behandlingsplan for respiratorpasienten i mageleie, og finne ut hvordan intensivsykepleieren på best mulig måte kan ta seg av disse pasientene. Forskning stiller seg positive til mageleie, men bruken av mageleie varierer i praksis, noe som fører til varierende kunnskap og erfaringer om denne pasientgruppen. For å sikre kontinuitet i pasientbehandling er en veiledende behandlingsplan et nyttig hjelpemiddel, noe vi gjennom oppgaven vil oppdatere etter nyere forskning.		
Metode Vi har utført et litteraturstudie, bygd opp etter IMRAD-struktur. For at den veiledende behandlingsplanen skal kunne bli tatt i bruk, er det krav om at prosessen skal være kunnskapsbasert. Vi har derfor fulgt "Brukerveileder. Utvikling og revidering av kunnskapsbaserte veiledende behandlingsplaner" utarbeidet av VBP-forvaltning. Bibliotekar har utført et strukturert litteratursøk etter nasjonal mal. I tillegg har vi også utført eget systematisk søk i Medline og Cinahl, og gjort pyramidesøk i helsebiblioteket.		
Resultat Vi har revidert en veiledende behandlingsplan for respiratorpasienten i mageleie. Den ligger ved oppgaven som vedlegg. Forskning er tydelig klar på at mageleie har effekt på de dårligste ARDS-pasientene og det har blitt gjort mye forskning på mageleie de siste årene. Vi har derfor funnet mye oppdatert forskning som vi har brukt til å bygge opp den veiledende behandlingsplanen. Vi konkluderer med at bruk av denne veiledende behandlingsplanen gjør at intensivsykepleieren kan utøve tilfredsstillende sykepleie til pasienter i mageleie.		

ABSTRACT

Title:	How can ICU-nurses perform optimized nursing to patients in prone position?	Date : 11.05.16
Participants/	Nina Silvana Skogvang Cecilie Halrynjo Fyllingslid	
Supervisor(s)	Tore Karlsen	
Employer:	Sykehuset Innlandet. VBP-administration, KDS – Section for quality and patient safety.	
Keywords (3-5)	Prone position; Acute respiratory distress syndrome; Nursing; Mechanical ventilation; Adult.	
Number of words: 9792	Number of appendix: 4	Availability : open
Short description of the bachelor thesis:		
<p>Introduction</p> <p>The aim for this thesis was to revise a guidance treatment plan for mechanical ventilated patients in prone position, and explore how ICU-nurses optimally can handle these patients. Research shows positive results regarding prone position, but the use of prone position varies in practice, which leads to various knowledge and experience about this patient group. To secure continuity in patient treatment, a guidance treatment plan is a valuable tool which we will improve through newer research.</p> <p>Methods</p> <p>We have performed a literature study, written using the IMRAD-structure. For the guidance treatment plan to be used in practice, a requirement is that the process should be based on knowledge. To satisfy this requirement, we have used “Brukerveileder. Utvikling og revidering av kunnskapsbaserte veiledende behandlingsplaner” developed by the VPB-administration. A librarian has performed a structured literature search using the national template. In addition we have also performed our own systematic search in Medline and Cinahl, and performed a pyramid search in Helsebiblioteket.</p> <p>Results</p> <p>We have revised a guidance treatment plan for mechanical ventilated patients in prone position. The treatment plan is part of the appendix of this thesis. Research is evident on that prone position has an impact on the weakest ARDS-patients, and it has been done a lot of research in this area the previous years. We have therefore discovered updated research we have used to build this guidance treatment plan. We conclude that with the use of this guidance treatment plan, ICU-nurses can perform a more optimal nursing for patients in prone position.</p>		

Innholdsfortegnelse

1.0	INNLEDNING	6
2.0	BAKGRUNN	8
2.1	ACUTE RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME (ARDS)	8
2.2	MAGELEIE	9
2.3	VEILEDENE BEHANDLINGSPLAN	10
2.4	HENSIKT MED OPPGAVEN	10
2.5	PROBLEMSTILLING	11
3.0	METODE	12
3.1	FORSKNINGSPROSESSEN	12
3.2	SØKESTRATEGI	13
3.2.1	Søk med Sykehuset Innlandet	13
3.2.2	Eget søk ved NTNU Gjøvik	14
3.3	VALG AV LITTERATUR OG KILDEKRITIKK	16
3.4	FORSKNINGSETIKK	17
4.0	RESULTAT	19
4.1	LITTERATURMATRISE	19
4.2	OPPSUMMERING AV ARTIKKELFUNN	31
4.2.1	Sikring av frie luftveier	31
4.2.2	Hemodynamisk overvåking	32
4.2.3	Administrere legemidler	32
4.2.4	Overvåke syre-base balansen	33
4.2.5	Ernæring og forebygging av aspirasjon	34
4.2.6	Opprettholde munnhelse / forebygging av VAP	34
4.2.7	Leiring	35
4.2.8	Forebygge trykksår	36
4.2.9	Behandling av øye	37
5.0	DRØFTING	38
5.1	DRØFTING AV FUNN	38
5.1.1	Intensivsykepleierens rolle ved sikring av fri luftvei	38
5.1.2	Intensivsykepleierens rolle ved hemodynamisk overvåking og syre base balanse	40
5.1.3	Intensivsykepleierens rolle ved administrering av legemidler	41
5.1.4	Intensivsykepleierens rolle ved ernæring og forebygging av aspirasjon	42
5.1.5	Intensivsykepleierens rolle ved forebygging av ventilator assosiert pneumoni (VAP)	44
5.1.6	Intensivsykepleierens rolle ved leiring	45
5.1.7	Intensivsykepleierens rolle ved forebygging av trykksår	47
5.1.8	Intensivsykepleierens rolle ved stell av øye	48
5.2	DRØFTING AV METODE	49
6.0	KONKLUSJON OG IMPLIKASJON FOR PRAKSIS	51
	LITTERATURLISTE	52
	VEDLEGG 1	57

SØKEPROTOKOLL	57
VEDLEGG 2	60
LITTERATURSØK FRA HELSEFORETAK	60
VEDLEGG 3	70
VBP RESPIRATORPASIENTEN-MAGELEIE	70
VEDLEGG 4	74
METODERAPPORT – VBP RESPIRATORPASIENTEN MAGELEIE	74

1.0 Innledning

“Personell og ledelse i helse- og omsorgssektoren må sikre trygge pasientforløp (...). Dette skal gjenspeiles i forskning, utdanning og praksis” (*Meld St. nr 16 (2010-2011)*)

Respiratorpasienter skal vi som intensivsykepleiere ha kunnskap om, og kommer til å jobbe mye med. Hos pasienter med alvorlig respirasjonssvikt og utviklet ARDS kan mageleie være aktuelt. Disse pasientene er svært ustabile sirkulatorisk og respiratorisk, og utsatt for multiorgansvikt og alvorlige infeksjoner. For å forsinke alvorlig ARDS og multiorgansvikt er det nødvendig med tidlig forebygging og tilrettelegging for optimalt oksygenopptak, som for eksempel ved å legge pasienten i mageleie, og dermed få ekstra tid som kan være med på å redde pasientens liv (Bakkeland og Thorsen 2010a). Bruken av mageleie har vært omdiskutert, og det har vært usikkerhet rundt effekten. Forskning gjort fram til ca år 2006 viste skepsis til effekten av mageleie. Etter dette startet de med lengre perioder i mageleie, noe som endret holdningene til det positive (Lee mfl. 2014). Til tross for forskning som stiller seg positive til mageleie, varierer bruken av mageleie i praksis. Dette fører til varierende erfaring og kunnskap i forhold til denne pasientgruppen.

Akutt og kritisk syke pasienter er en pasientgruppe vi som intensivsykepleier møter, og skal sikre forsvarlig behandlingstilbud til. Dette gjøres gjennom NSF's yrkesetiske retningslinjer, Lov om pasientrettigheter, Lov om helsepersonell og Lov om spesialisthelsetjenesten. Vi som intensivsykepleiere har en forebyggende, behandlende, lindrende og rehabiliterende funksjon (NSFLIS 2002). Alle disse funksjonene mener vi blir brukt under behandling av mageleiepasienten, og vi tar konkret for oss de ulike funksjonsområdene under aktuelle temaer i oppgaven. Intensivsykepleieren skal også sikre kontinuitet i pasientbehandlingen gjennom en individuell skriftlig plan (NSFLIS 2002), via f.eks. bruk av kunnskapsbaserte veiledende behandlingplaner (VBP). Dette er et hjelpemiddel for dokumentasjon til helsepersonell for å sikre kvaliteten på behandlingen, og er en liste man kan velge fra når man skal lage pasientens individuelle behandlingsplan (Avdeling kvalitet og pasientsikkerhet 2015). I Sykehuset Innlandet (SI) sitt datasystem finnes en VBP Respiratorpasienten-Mageleie som de ønsker revidert og oppdatert. På bakgrunn av dette ønsker vi å bruke denne oppgaven til å revidere denne planen, og finne ut hva nyere forskning sier om mageleie.

Forskningsområdet klinisk sykepleie omfatter *profesjonskompetanse* og *kvalitet i sykepleie*, og studerer sykepleierens funksjons og ansvarsområdet. I denne oppgaven er det *kvalitet i sykepleie* som blir gjeldende, som vil si at en studerer forutsetninger for den praksisrettede sykepleien en utfører (Høgskolen i Gjøvik 2015).

2.0 Bakgrunn

Her vil vi forklare ARDS, hvordan mageleie fungerer og utdype betydning og hensikt av VBP. Dette er viktig forkunnskap for videre lesing av oppgaven. Vi tar utgangspunkt i at leserne av oppgava har bachelorgrad i sykepleie eller høyere.

2.1 Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS)

Siegel (2016) mener 10 - 15 % av pasienter innlagt i intensivavdelinger utvikler ARDS, og opptil 23% av respiratorbehandlede pasienter utvikler ARDS. Dette medfører en alvorlig hypoksisk respirasjonssvikt, og det er mange årsaker til utviklingen av denne tilstanden. Det kan enten være direkte skade av lungene ved f.eks. lungetraume, aspirasjon eller alvorlig pneumoni. Men kan også komme sekundært til forskjellige andre tilstander, som alvorlig sepsis eller pankreatitt (Bakkelund og Thorsen 2010a).

Kliniske kjennetegn på ARDS er takypnoe, dyspnoe og hypoksemi. Pasienten kan i starten reagere positivt på oksygentilførsel, men dette vil ikke vare. Pasienten vil bli økende oksygentrengende og få vansker med å lufte ut CO₂, grunnet lav compliance, økende dødrom og utmattelse av respirasjonsmuskulaturen. Det blir ødemdannelse, anatomiske forandringer og forandring i gassutvekslingen (Opdahl 2008).

For å stille diagnosen må fire kriterier være innfridd i følge Berlin-definisjonen:

1. Akutt innsettende lungeskade, innen en uke etter klinisk kjennetegn på respirasjonsproblem og uttalt forverring av respirasjonsproblemet.
2. Bilateral uklarhet på røntgenbilde som ikke kan forklares av annen årsak.
3. Respirasjonssvikt som ikke skyldes hjertesvikt eller væskeoverskudd.
4. Misforhold mellom arteriell PaO₂/FiO₂
Mild: Ratio 201 - 300 mmHg (≤ 39.9 kPa)
Moderat: Ratio 101 - 200 mmHg (≤ 26.6 kPa)
Alvorlig: Ratio ≤ 100 (≤ 13.3 kPa) (Ranieri mfl. 2012)

Opdahl (2008) mener respirasjonssvikt ikke er den største årsaken til dødelighet hos disse pasientene, 73% av ARDS-pasientene døde av sepsis og multiorgansvikt. Dette støttes av Menella og Schub (2015) som sier sepsis er den hyppigste årsaken til ARDS-utvikling i USA, og kombinasjonen av sepsis og ARDS gir en dødelighet på 90%.

Behandlingen for ARDS er lungebevarende respiratorstrategier (Opdahl 2008). Menella og Schub (2015) anbefaler mekanisk ventilasjon med bruk av PEEP (positivt endeekspiratorisk trykk), samt identifisere og behandle utløsende årsaksfaktor. Forskning viser at mageleie også kan ha en gunstig effekt (Guérin mfl. 2013).

2.2 Mageleie

Ved overtrykksventilering av ARDS-pasienter i ryngleie, vil det i løpet av kort tid utvikles både væskeansamlinger og atelektaser basalt, som fører til nedsatt oksygenering av de bakre lungeavsnittene. De bakre delene er best perfundert uavhengig av stilling. Det er dette vi utnytter ved å legge pasienten i mageleie (Dybwik 2000; Schwartz, Malhortra og Kacmarek 2016).

Mageleie ble først foreslått av Charles Bryan i 1974 i “American review of respiratory disease” (Alsaghir og Martin 2008), men først beskrevet som en behandlingsform for ARDS-pasienter i 1977, hvor seks pasienter med akutt respirasjonssvikt ble lagt i mageleie, og fire av disse viste økt oksygenering. Siden har det blitt gjort mange studier, og interessen for mageleie har økt (Athota mfl. 2014). Fram til ca 2006 var trenden usikkerhet i forhold til effekt da de ikke kunne vise til noen signifikant bedring i 90-dagers overlevelse. Men etter publikasjonen av Mancebo i 2006, den første relativt stor-skala RCT som bare hadde med ARDS-pasienter, endret holdningen seg til det positive (Lee mfl. 2014). Før dette hadde det vært usikkerhet i forhold til lengden på mageleie, samt hvor dårlige pasientene i de respektive studiene var. Studier på mageleie har inkludert mange forskjellige pasientkategorier, og forskjellige kriterier for å legge pasientene i mageleie, noe som gjør det vanskelig å trekke konklusjoner fra disse tidlige studiene (Athota mfl. 2014). Etter 2006 startet man å legge pasientene i mageleie over 12 timer per gang, noe som viste bedring, og endret holdningen fra negativ til positiv. I de nyeste artiklene om temaet, ligger pasientene mellom 12 og 20 timer i mageleie, og trenden er positiv (Bloomfield R, Noble D.W og Sudlow 2015)

Ved å legge den mekanisk ventilerte pasienten i mageleie endrer man luftstrømmen og hvilke deler av lungene som blir best ventilert og perfundert. Sirkulasjonen vil fortsatt være størst i bakre lungeavsnitta, men atelektaser og væskeansamlinger i de samme lungeavsnittene reduseres, noe som bedrer oksygeneringen og dermed V/Q-forholdet (Dybwik 2000; Beitler mfl. 2014; Hu mfl. 2014; Park mfl. 2015). Dette fører til en jevnere fordeling av tidalvolumet og atelektaser blir blåst opp, noe som fører til reduksjon i behov for PEEP, og igjen fører til mindre overstrekkning av alveoler (Hu mfl. 2014; Sud mfl. 2014). Mageleie ses på som en form for lungerekruitering. Tradisjonell lungerekruitering kan også gjøres i forkant, eller når pasienten ligger på magen, for ytterligere oppblåsning av alveoler. Dette resulterer i økt ventilasjon og oksygenering, som også kan vare etter at pasienten er lagt tilbake i ryggeleie (Schwartz, Malhortra og Kacmarek 2016).

2.3 Veiledende behandlingsplan (VBP)

VBP er en predefinert standardplan, og hjelpemiddel til å forenkle dokumentasjonsarbeidet og sikre kvaliteten på behandlingen (Børmark 2015). Den skal gjenspeile sykepleieprosessen gjennom en oversikt over sannsynlige sykepleierdiagnoser og relevante sykepleiertiltak med forordninger til en pasientgruppe. Den er laget som en liste man kan velge fra, når man skal lage en individuell behandlingsplan, og må ikke forveksles med en prosedyre (Avdeling kvalitet og pasientsikkerhet 2015). Den individuelle behandlingsplanen må tilpasses hver enkelt pasient, og ikke inneholde for få opplysninger eller være for vide (*Helsepersonelloven (2015) Lov om helsepersonell*). Dette støtter også pasientjournalloven oppunder ved å si at relevante og nødvendige opplysninger raskt og effektivt skal bli tilgjengelige for helsepersonell (*Pasientjournalloven (2014) Lov om behandling av helseopplysninger ved ytelse av helsehjelp*)

2.4 Hensikt med oppgaven

Hensikten med oppgaven er å finne ut hvordan intensivsykepleier på best mulig måte kan ta vare på respiratorpasienten i mageleie, og revidere SI sin VBP-Respiratorpasienten-Mageleie.

2.5 Problemstilling

På bakgrunn av det beskrevet over, leder dette fram til problemstillingen:

Hvordan kan intensivsykepleieren utøve tilfredsstillende sykepleie til pasienter i mageleie?

3.0 Metode

I dette avsnittet vil vi redegjøre for forskningsprosessen og søkestrategi, samt redegjøre for valg av litteratur. Til slutt vil vi ta for oss forskningsetiske overveielser.

3.1 Forskningsprosessen

Vi har systematisk bygd opp oppgaven etter IMRAD-struktur, som står for innledning, metode, resultat og diskusjon (Nortvedt mfl. 2012). Med utgangspunkt i tema og problemstilling ble litteraturstudie valgt som metode. Litteraturstudie er en omfattende studie og tolking av litteratur som relateres til et bestemt emne (Aveyard 2014), og var derfor gunstig for oss da vi var interessert i hva eksisterende litteratur og forskning sa om emnet. En empirisk tilnærming ville blitt for omfattende, og hadde ikke gitt svar på problemstillingen. Vi ser etter oppsummert kunnskap med eventuelle anbefalinger, ikke enkeltpersoners opplevelser og erfaringer. Et samarbeid med SI ble nødvendig. Avdeling for kvalitet og pasientsikkerhet, Stab Helse, har vært tett samarbeidspartner under hele prosessen, siden oppstart i november 2015.

Det er krav om at VBPen skal være kunnskapsbasert. Kunnskapsbasert praksis vil si å ta faglige avgjørelser basert på systematisk innhentet forskningsbasert kunnskap, erfaringsbasert kunnskap og pasientens ønsker og behov i en gitt situasjon. Denne prosessen består av refleksjon av egen praksis, spørsmålsformulering via f.eks. PICO-skjema, finne forskningsbasert kunnskap via litteratursøk, kritisk vurdere forskningen, anvende resultatet, og til slutt evaluere egen praksis (Nortvedt mfl. 2012). For å vise at VBPen er kunnskapsbasert, og at de ulike kunnskapskildene ble ivaretatt, måtte det vedlegges metoderapport. I den forbindelse tok vi i bruk “Brukerveileder - Utvikling og revidering av kunnskapsbaserte veiledende behandlingsplaner”. I tillegg har vi brukt “Modell for kvalitetsforbedring”, en oversiktlig huskeliste som i fem faser tar for seg hvordan sikre en vellykket gjennomføring av kvalitetsforbedring (Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten 2015). Under utarbeidelsen av VBPen har det også vært nødvendig å bruke hjelpemidler som f.eks. NANDA (sykepleiediagnoser) (North American Nursing Diagnosis og Norsk redaksjonsutvalg for klassifikasjonssystemene Nanda 2003) og NIC (sykepleietiltak)

(Dochterman, Bulechek og Iowa Intervention 2004). I VBPen har vi direkte linket inn interne overordnede prosedyrer/referanser, og synliggjort annen innhentet forskning ved bruk av tallreferanse bak forordningen. Etter denne prosessen sendte vi inn den reviderte planen til VBP forvaltning for godkjenning, samt til aktuelle medisinske fagråd og sykepleiefaglige grupper innenfor SI. De har 3 måneders høringsfrist før endelig godkjenning for 3 år gjøres. Ferdigstilt produkt blir lagt inn i EK og DIPS (Avdeling kvalitet og pasientsikkerhet 2015).

3.2 Søkestrategi

For å få formulert et presist og klart spørsmål har vi utarbeidet PICO-skjema. Dette hjelper oss å dele opp spørsmålene og strukturere de på en hensiktsmessig måte, og lettere få frem ønskelig informasjon. Dette er avgjørende for å kunne jobbe kunnskapsbasert (Nortvedt mfl. 2012). Pga ulike krav stilt fra SI, og NTNU i Gjøvik, ble det i denne oppgaven gjort to litteratursøk. Vi har sortert resultatene våre etter hyppige problem vi ser blir nevnt i flere artikler, og valgt å sortere dette i VBPen etter problem vi mener bør prioriteres først og sist. Vi har funnet flere temaer vi mener det er viktig å ha med, og har derfor satt inn noen nye NIC- og NANDA-diagnoser.

3.2.1 Søk med Sykehuset Innlandet

Hovedsøket ble utført av bibliotekar der de brukte “Metodebeskrivelse for litteratursøk ved utarbeidelse av kliniske fagprosedyrer”, som følger kunnskapspyramiden fra toppen. Denne søkestrategien blir publisert på SI sine nettsider, og linkes inn i metoderapporten. Rapport fra litteratursøket legges med som vedlegg.

	Medline (MeSH)	Embase	Tekstord
P	Respiration, Artificial Ventilators, Mechanical Intensive Care Units Intensive Care Respiratory Distress Syndrome, Adult Adult	Artificial Respiration Mechanical Ventilator Intensive Care Unit Intensive Care Adult Respiratory Distress Syndrome	
I	Prone Position	Body posture	Prone position

	Patient position		Prone ventilation
C			
O			

3.2.2 Eget søk ved NTNU Gjøvik

Vi gjorde i tillegg et eget systematisk søk i databasene Medline og Cinahl i håp om å finne flere sykepleierrelaterte artikler. Som søkeord ble det brukt MeSH-termer, som er medisinske termer eller nøkkelord for lettere å finne referanser i databasene (Nortvedt mfl. 2012). Vi gjorde også et pyramidesøk i helsebiblioteket med søkeordene “prone position” AND “ARDS”.

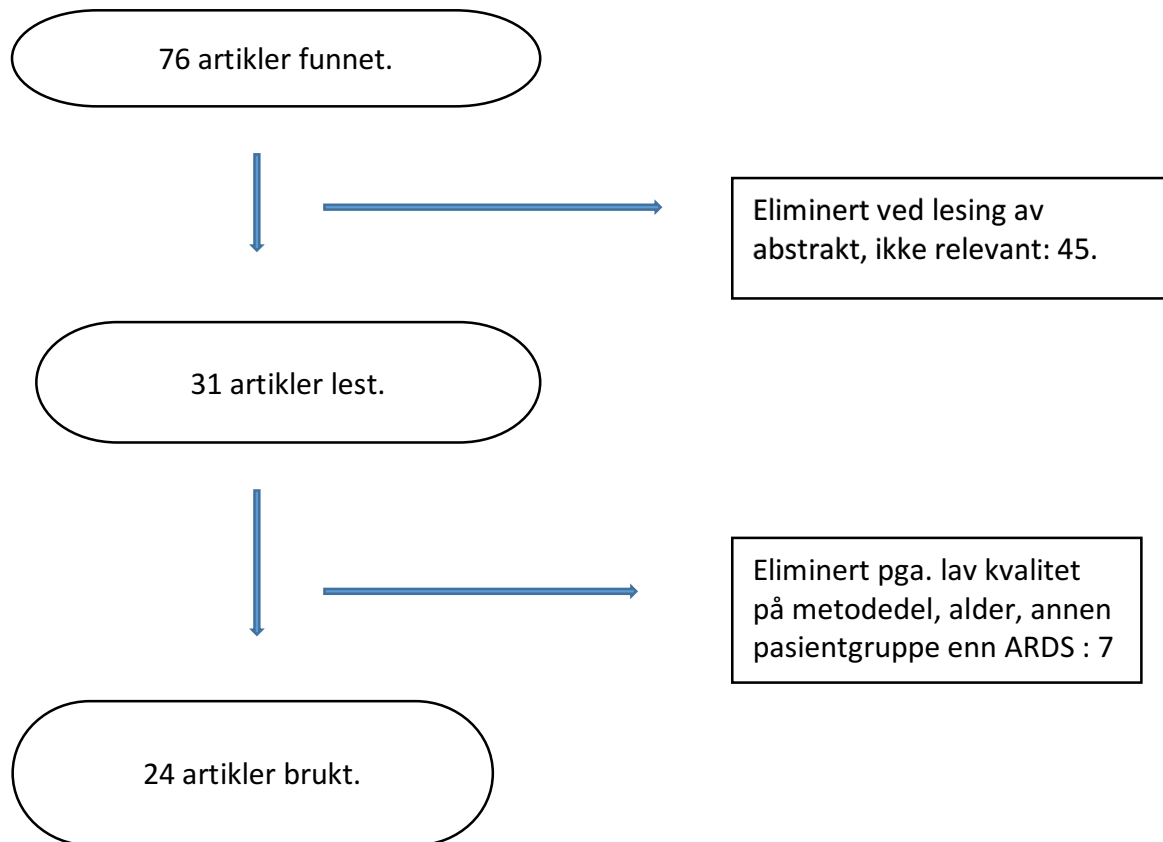
Patients/population/problem HVEM?	Intervention/initiativ/action HVA?	Comparison ALTERNATIVER?	Outcome RESULTAT/EFFEKT?	O R
Beskriv typen pasienter (Vær spesifikk!)	Hvilke tiltak vurderes? (Vær spesifikk!)	Hvilke alternativer finnes til tiltakene?	Hvordan kan tiltakene påvirke utfallet? Hvilke utfall er interessante?	
<ul style="list-style-type: none"> • adult • ventilator, mechanical • ARDS 	<ul style="list-style-type: none"> • prone position 	<ul style="list-style-type: none"> • supine position 	<ul style="list-style-type: none"> • nursing care • nursing actions • oxygenation • respiration • pressure ulcer 	

			<ul style="list-style-type: none"> airway mangement 	
AND				

Keywords: Prone position; Acute respiratory distress syndrome; Nursing; Mechanical ventilation; Adult.

Inklusjonskriterier	Ekklusjonskriterier
Voksne > 18 år	Barn
Respiratorpasienter	Ryggleie
Mageleie	Alle andre årsaker til mageleie enn ARDS
ARDS	Ikke engelskspråklige artikler
Engelskspråklige artikler	Artikler skrevet før år 2008
Artikler skrevet fra og med år 2008	

3.3 Valg av litteratur og kildekritikk



Vi har tilstrebet bruk av artikler fra øverste del av kunnskapspyramiden, men har sett oss nødt til å bruke noen artikler som havner lenger ned. Øverste del av pyramiden er å foretrekke, da disse er kvalitetsvurdert, og sortert etter anvendbarhet og lettlesthet. Kunnskapspyramiden er fargekodet, der de øverste nivåene er grønn og gul, som betyr kvalitetsvurdert. Rødt felt har enkeltstudier som trenger kvalitetsvurdering (Nortvedt mfl. 2012), ved hjelp av sjekklister hentet fra kunnskapscenteret, tilpasset aktuelt studiedesign.

Vi har en skandinavisk retningslinje. De fleste andre artiklene kommer fra USA og Storbritannia, men vi har også brukt artikler fra Sør Afrika, Italia, Frankrike, Kina, Korea og Colombia.

Park mfl. (2015) fra Korea, Hu mfl. (2014) fra Kina, Lee mfl. (2014) fra Korea og Mora - Artega, Bernal-Ramírez og Rodríguez (2015) fra Colombia er alle øverst i

kunnskapspyramiden under systematiske oversikter, er kvalitetsvurdert, og ansett pålitelige. Lee mfl. (2014) og Hu mfl. (2014) dukker opp under begge litteratursøk.

Nortje, Nel og Nolte (2008) fra Sør Afrika har vi valgt å bruke da denne dukket opp under begge litteratursøk. Den bygger på mange av de samme referanser som andre artikler. Tittelen “Evidenced based nursing interventions and guidelines for prone positioning of adult, ventilated patients: a systematic review” gjorde at vi ble interessert i artikkelen, og så at den viste til sykepleieintervensjoner vi var interessert i. Vi ser videre under metoddelen at de har brukt kjente databaser som Cochrane, MedLine og Cinahl, og har god forklaring på utvelgesprosessen. I kunnskapspyramiden kommer denne under rødt, og vi har kvalitetsvurdert den til å være god nok. En svakhet er at den er utarbeidet i Sør Afrika, som mest sannsynlig har en annen form for intensivsykepleie enn Norge. Denne artikkelen bygger imidlertid ikke på studier gjort i Sør-Afrika, men på studier fra hele verden, og vi ser derfor ikke noe problem i å bruke denne.

Patroniti, Bellani og Pesenti (2011) fra Italia havner også under rødt. Den mangler IMRAD-struktur, men bygger på svært mange referanser vi ser går igjen i andre artikler. Vi har derfor kvalitetsvurdert denne, og vurdert den som god nok.

3.4. Forskningsetikk

Som intensivsykepleier skal en delta og arbeide med fagutvikling og forskning for å utvikle og vedlikeholde intensivsykepleiefaglig kvalitet innenfor etiske forsvarlige retningslinjer (NSFLIS 2002). Grunnlaget for all sykepleie skal være respekten for det enkelte menneskets liv og iboende verdighet. Sykepleie skal bygge på barmhjertighet, omsorg og respekt for menneskerettighetene, og være kunnskapsbasert (NSF 2011).

Helseforskningsloven, kapittel 4, sier at det kreves samtykke fra deltakere fra de ulike forskningsprosessene (*Helseforskningsloven (2008) Lov om medisinsk og helsefaglig forskning*), men vi vil i denne oppgaven ikke ha direkte kontakt med pasienter. Det er allikevel viktig at vi gjør revideringen på en forsvarlig måte, i samarbeid med SI. Det vil kunne få store konsekvenser for pasienter i ettertid, når denne VBPen skal tas i bruk som et arbeidsverktøy, dersom vi ikke er kritisk til forskning vi velger å bruke. Siden vi bruker

forskning utført av andre er det viktig å bruke henvisninger riktig, for å yte rettferdighet og kreditere de ulike forfatterene. Vi selv har liten bakgrunnskunnskap om denne pasientgruppen, og har derfor kunnet starte arbeidet med nysgjerrighet og åpent sinn. Vi mener dette har ført til riktig presentasjon av aktuelle funn, da vi ikke redigerer noe bort pga førforståelse, men pga kvalitet.

4.0. Resultat

Her vil vi oppsummere og presentere alle relevante funn fra våre artikler.

4.1 Litteratormatrise

Referanse	Hensikt / Problemstilling / Forsknings spørsmål	Metode	Resultat / Diskusjon	Egne kommentarer
Acute Respiratory Distress syndrome (Mennella og Schub 2015)	Hentet fra Nursing Reference Center. Forklarer hva ARDS er.	Litteraturstudie.	Oksygeneringen ble bedret hos 60 - 75% av pasientene i mageleie versus i ryggleie. Det viste også 23% reduksjon av dødelighet, men 49% økt fare for trykksår og 55% fare for luftveisproblemer.	Fra USA.
Patient Positioning (Critical Care Patients): Prone (Caple og Schub 2015).	Hentet fra Nursing Reference Center. Forklarer hva mageleie er.	Litteraturstudie	Forklarer hvordan legge en pasient i mageleie, trinn for trinn. Nevner kontraindikasjoner, og hyppige komplikasjoner som f.eks. trykksår, tubeobstruksjon, og ansikts- og øyeødem.	

Acute Respiratory Distress Syndrome: Risk Factors (Mennella 2015).	Hentet fra Nursing Reference Center.	Litteraturstudie	Forklarer symptomer på ARDS, og definerer ARDS i tre kategorier. Mild, moderat og alvorlig.	USA
Prone ventilation (Schwartz, Malhortra og Kacmarek 2016)	Hentet fra up-to-date. Dette er en nettside som jevnlig blir oppdatert.	Litteraturstudie	Viser til effekt av mageleie, men da kun hos de med alvorlig ARDS. Anbefaler å ligge i mageleie i 12-18 timer for å unngå komplikasjoner ved hyppige svinger. Anbefaler forsiktig bruk av enteral ernæring.	Fra UpToDate
Acute respiratory distress syndrome: Supportive care and oxygenation in adults (Siegel 2016b)	Hentet fra up-to-date. Dette er en nettside som jevnlig blir oppdatert.	Litteraturstudie	Har med Berlinefinisjonen. Tar for seg hvilke komplikasjoner som er forbundet med mageleie. Nevner sedering og muskelrelaks.	Fra UpToDate.
Acute respiratory distress	Hentet fra up-to-date. Dette er en nettside som	Litteraturstudie	Tar for seg patofysiologien bak ARDS og årsaker til	Fra UpToDate

<p>syndrome: Epidemiology, pathophysiology, pathology, and etiology in adults (Siegel 2016a)</p>	<p>jevnlig blir oppdatert.</p>		<p>hvorfor dette kan oppstå. Her blir sepsis, aspirasjon, pneumoni, alvorlig traume, mer enn 15 enheter blodtransfusjoner eller plasmainfusjon, lungetransplantasjon og stamcelletransplantasjon, narkotika, alkohol og arv nevnt som årsaker til utvikling av ARDS.</p>	
<p>Acute respiratory distress syndrome. (Sharma 2010)</p>	<p>Dette er en systematisk oversikt i forhold til ARDS, der forskningsspørsmålet er: Hvilken effekt har forskjellige intervensjoner for voksne pasienter med ARDS?</p>	<p>Systematisk oversikt</p>	<p>De har tatt for seg 20 systematiske oversikter, RCT-er og observasjonsstudier. Presenterer informasjon angående effekt og sikkerhet ved bruk av intervensjonene. Corticosteroider, lave tidalvolum, nitrogenoksid, mageleie og lungebevarende ventilasjon. Presenterer positive og negative ting ved bruk av mageleie. Positive ting: bedring av oksygenering.</p>	<p>Fra USA</p>

			Negative: økt fare for trykksår, utilsiktet fjerning av cvk og tube.	
Effects of interventions in adults with ARDS (BMJ Best Practice 2016)	Dette er en nettside som blir oppdatert jevnlig. Angir ingen spesiell hensikt med artikkelen.	Systematisk oversikt	Sammenligner mageleie mot ryggleie. Mageleie økte oksygenering blant 60 - 70% av pasientene som var kritisk syke. Nevner komplikasjoner som trykksår, tubeobstruksjon og VAP.	
Prone position for acute respiratory failure in adults (Bloomfield R, Noble D.W og Sudlow 2015)	I denne reviewen var spørsmålet om mageleie kan føre til viktig utfall i forhold til f.eks redusere dødelighet blandt personer som har behov for respiratorbehandling. Et annet mål med denne artikkelen var å identifisere negative konsekvenser og komplikasjoner av mageleie ,	Systematisk oversikt	Ni relevante RCT-studier med et totalt antall av 2165 personer ble inkludert. Det var tre grupper som hadde effekt av mageleie: 1) de som ble lagt i mageleie i løpet av 48 timer etter at de møtte kriteriene. 2) de som lå i mageleie i 16 timer eller mer i døgnet, og 3) de aller dårligste pasientene. De peker på spesielt to negative konsekvenser: 1) trykksår, og 2) obstruksjon av trachealtube.	Dette er en cochrane review med solid metodedel. Den tar for seg alle artiklene som er skrevet om emnet. Den sier ikke noe spesifikt om sykepleie, men nevner komplikasjonene. Spesielt økt fare for trykksår og luftveisobstruksjon. Fra UK

	samt lang-tids fordeler.			
Effect of prone positioning in patients with acute respiratory distress syndrom: A meta analysis (Alsaghir og Martin 2008)	Ønsker å sammenligne effekten av mageleie mot ryngleie i forhold til overlevelse, oksygenering, antall liggedøgn på respirator og VAP.	Meta - analyse	Ingen signifikant forskjell i forhold til overlevelse. Viser til signifikant økning av oksygenering hos pasienter i mageleie. Ingen signifikant forskjell i forhold til antall liggedøgn på respirator eller VAP.	Fra Storbritannia og Canada
Using the prone position for ventilated patients with respiratory failure: a review. Report (Wright og Flynn 2011)	Hensikten er å gå gjennom eksisterende litteratur på gjeldende sykepleiepraksis til ALI- eller ARDS-pasienter på respirator i mageleie. De mener det ikke finnes gjeldende retningslinjer for sykepleie til pasienter i mageleie, og vil	Litteraturstudie	Denne studien peker på flere områder det er viktig å tenke på ved sykepleie til respiratorpasienten i mageleie. Konkluderer med et forslag om at mageleie har en viss effekt på pasienter med ALI og ARDS, og har best virkning hvis pasienten blir lagt i mageleie flere ganger i lengre perioder, med bruk av omvendt trendelenburg med fri	Denne artikkelen har et sykepleieperspektiv. Fra Storbritannia.

	undersøke hva som er skrevet om dette.		abdomen. (de vil ikke dra en robust konklusjon pga variasjon i artikler som er brukt).	
Efficacy of prone ventilation in adult patients with acute respiratory failure: A meta-analysis. (Tiruvoipati mfl. 2008)	Hensikten er å se på effekten av mageleie. Sekundærhensikten var å se om mageleie førte til kortere sykehusopphold, økt oksygenering eller negative sideeffekter som f.eks utvikling av trykksår.	Metaanalyse	Inkluderer kun 5 RCT-er. Dette er den første systematiske oversikten som er gjort på temaet. Viser til bedring i oksygeneringen, men ingen endring i mortalitet. Ingen signifikant endring i VAP-forekomsten eller komplikasjoner i forhold til endotrachealtuben. Viste en trend mot økt insidens av trykksår.	Utført i U.K. Er kun bygget på 5 RCT-er, lite utvalg.
Prone positioning reduces mortality from acute respiratory distress syndrom in the low tidal volume era: a meta-analysis	Denne artikkelen ønsker å finne ut hva forskning sier om effekten av mageleie.	Metaanalyse	Viser til høy dødelighet hos ARDS-pasientene generelt. V/Q-forhold, slimmobilisering, rekruttering av lungeområder bedres ved bruk av mageleie. Mageleie halverte mortaliteten, særlig ved samtidig bruk av lungebevarende ventilatorstrategi.	Fra USA

(Beitler mfl. 2014)				
Effect of prone positioning during mechanical ventilation on mortality among patients with acute respiratory distress syndrome: a systematic review and meta-analysis. (Sud mfl. 2014)	Hensikten er å finne ut effekten av mageleie. Primærfokus: Har mageleie effekt eller ikke. Sekundærfokus: forekomst av VAP, obstruksjon eller dislokasjon av tube, trykksår og andre uheldige hendelser.	Systematisk oversikt og metaanalyse.	Inkludert 11 artikler, (totalt 2341 pasienter.) Mageleie ble brukt i median 17 timer per dag, i median 4,6 dager. Viser til ulemper som trykksår, uønsket fjerning, og tiltetting av endotrachealtube. Konkluderer med at mageleie reduserer mortaliteten blandt pasienter med moderat til alvorlig ARDS, som samtidig får lungebevarende ventilasjonsstrategi. Lengde på mageleie bør være 16 timer eller mer.	Solid metodel med god beskrivelse av hvordan de søkte, analyse av data og systematisering. Denne systematiske overikten har med artikler med både gammel og ny definisjon av ARDS. Er fra Canada.
The effect of prone positioning on mortality in patients with acute respiratory distress	Ønsker å finne ut om PEEP-nivå og varighet av mageleie har noe å si for økt overlevelse blant mageleie pasienter. Ønsker	Meta - analyse	Mageleie reduserte dødelighet hos de med alvorlig ARDS, men ikke ved mild til moderat ARDS. Mageleie reduserte både 60- og 90-dagers mortalitet hos ARDS	Publisert i critical care i London, men kommer fra Kina.

syndrome: a meta-analysis of randomized controlled trials (Huml. 2014)	å se hvilken pasientgruppe som har best effekt av mageleie.		pasienter med PEEP-nivå mellom 10 - 13 cmH2O. Redusert mortalitet ved mageleie >12 timer daglig.	
The efficacy and safety of prone positional ventilation in acute respiratory distress syndrome: updated study-level meta-analysis of 11 randomized controlled trials (Lee mfl. 2014)	Her har de samlet resultat fra 11 RCT for å se om mageleie reduserer mortalitet og er forsvarlig med tanke på relaterte komplikasjoner, sammenlignet med vanlig ryngleie hos intuberte ARDS pasienter.	Metaanalyse	Studien tok for seg totalt 2246 vokse pasienter (1142 i mageleie og 1104 i ryngleie). Mortalitet viste seg å være signifikant lavere hos pasienter i mageleie. Effekten var tydeligst ved mageleie over 10 timer, men hadde også signifikant økning av komplikasjoner som trykksår og vanskelig luftveishåndtering. Konklusjonen ble derfor at en nøye må vurdere fordeler og ulemper opp mot hverandre før en legger en pasient i mageleie.	Fra Korea.
Scandinavian clinical practice guideline on mechanical	Hensikten med denne artikkelen er å formulere behandlingsanbefalinger for	Systematisk oversikt	De foreslår mageleie i 16/24 timer den første uken hos pasienter med moderat til alvorlig ARDS.	Fra Scanadinavia.

ventilation in adults with the acute respiratory distress syndrome (Claesson mfl. 2015)	ARDS-pasienter på respirator, basert på eksisterende litteratur, i form av systematiske oversikter og RCT-er.		Stiller spørsmål til rutinemessig bruk av muskelrelaksantia, da det kan endre lungemekanikken nok til at de vil advare mot en allmenngjøring av bruk av dette.	
A practical approach to the use of prone therapy in acute respiratory distress syndrome (Athota mfl. 2014)	Hensikten med denne artikkelen er å komme med et forslag til en praktisk tilnæringsmåte til bruk av mageleie til ARDS-pasienter.	Systematisk oversikt	Denne artikkelen oppsummerer tidligere studier som har undersøkt bruk av mageleie hos ARDS-pasienter, med anbefalinger for kriterier for å initiere behandling, bruk av terapiprotokoll, indikasjon for opphør av behandlingen, mulige fallgruver og komplikasjoner ved bruk av mageleie.	Negativt: Har ikke IMRAD-struktur. Mangler metode. Positivt: Både effekt og sykepleiefokus. Kvalitetsvurderet. Fra USA
Evidence-based nursing interventions and	Hensikten med denne studien er å gjøre en systematisk oversikt over	Systematisk oversikt.	Tar for seg 45 kliniske studier fra hele verden, med en total populasjon på 2148 pasienter. De har sortert	Positivt: Denne artikkelen omhandler sykepleietiltak.

guidelines for prone positioning of adult, ventilated patients: a systematic review: research (Nortje, Nel og Nolte 2008)	litteratur som finnes og som undersøker og beskriver sykepleieiltak til respiratorpasienten i mageleie Og videre utvikle evidensbaserte retningslinjer for sykepleieprosessen.		informasjonen i vanlige komplikasjoner, og laget et forslag til hvordan snu pasienten i mageleie, og hva passe på.	Negativt: Er fra Johannesburg i Sør-Afrika, men er basert på de samme studiene som andre artikler Kvalitetsvurdert.
Nonconventional support of respiration (Patroniti, Bellani og Pesenti 2011)	Hensikten med studien er å diskutere de nyeste studiene og metaanalysene for behandling av ARDS-pasienter.	Systemtisk oversikt	Viser til positiv respons på mageleiebehandling, men skriver generelt lite om mageleie, men skriver om muskelrelaksantia.	Mangler metodedel. Kvalitetssikret etter sjekklister. Fra Italia
The efficacy and safety of prone positioning in adults patients with acute respiratory distress syndrome: a meta-analysis of	De ønsker å finne ut effekten av mageleie. Spesielt i forhold til mortalitetsrate forbundet med liggetid i mageleie, og dagens bruk av lungebevarende strategier.	Metaanalyse	Studien tok for seg 8 RCT-er, med et totalt pasientantall på 2141, hvorav 1099 i mageleie og 1042 i ryggeleie. Konkluderer med at mageleie har en tendens til å redusere mortalitetsraten hos ARDS-pasienter, spesielt når det brukes sammen med	Fra Korea. Denne artikkelen bruker Berlindefinisjonen på ARDS Sier lite om sykepleie til mageleiepasienten.

randomized controlled trials (Park mfl. 2015)			lungebevarende strategier og lengre tid i mageleie.	
The effect of prone positioning on mortality in patients with acute respiratory distress syndrome: a meta-analysis of randomized controlled trials (with consumer summary) (Hu mfl. 2014)	I denne artikkelen ønsker de å finne ut om effekten av megeleie henger sammen med graden av PEEP og lengden av mageleie. Samt hvilke pasienter som tjener best på mageleie.	Metaanalyse	De har tatt for seg totalt ni RCT-studier med et totalt pasientantall på 2242. Konkluderer med at mageleie reduserer mortaliteten blant pasienter med alvorlig ARDS og hos pasienter som trenger høye PEEP. Mageleie >12 timer økte overlevelsen hos pasientene med alvorlig ARDS, men ikke de med mild eller moderat.	Fra Kina.
The effects of prone position ventilation in patients with acute respiratory distress syndrome. A	Hensikten med denne studien er å se på effekten av mageleie hos ARDS-pasienter.	Systematisk oversikt.	De nevner komplikasjoner som oppstår blant pasienter i mageleie: VAP, ufrivillig ekstubering, tubedislokasjon, tetting av tube, trykksår, pneumothorax under snuing til mageleie og ufrivillig fjerning av	Fra Colombia

<p>systematic review and metaanalysis (Morales Arteaga, Bernal-Ramírez og Rodríguez 2015)</p>			<p>ledninger. De anbefaller mageleie over 16 timer da dette viste signifikant reduksjon av mortalitet. De anbefaller tidlig start av mageleie, innen 48 timer etter at de ble lagt på respirator.</p>	
<p>Prone positioning in severe acute respiratory distress syndrome (Guérin mfl. 2013)</p>	<p>Tidligere studier med ARDS-pasienter har ikke vist overlevelse med bruk av mageleie. De vil med denne studien finne ut om bruken av mageleie tidlig i sykdomsforløpet har effekt på overlevelse hos pasienter med alvorlig ARDS.</p>	<p>Multisenter prospective RCT.</p>	<p>Totalt 237 pasienter ble lagt i mageleie, mens 229 pasienter ble lagt på ryggen. 28-dagers mortaliteten var på 16,0% i mageleiegruppen, og 32,8% i ryngleiegruppen. 90-dagers mortalitet var på 23,6% i mageleie, og 41,0% i ryngleie. Insidensen av komplikasjoner var relativt lik i begge gruppene, bortsett fra hjertestans, som var høyere i ryngleiegruppen.</p>	<p>Dette er PROSEVA-studien som blir henvist til i flere andre artikler.</p> <p>Fra Frankrike og Spania.</p>

4.2 Oppsummering av artikkelfunn

4.2.1 Sikring av frie luftveier

Luftveisikring er en prioritert oppgave hos respiratorpasienten, uavhengig av leie. Ved mageleie er uplanlagt ekstubering, forflytning av endotrachealtuben, og tubeobstruksjon noen av de største ulempene. 6,3% av pasientene mistet endotrachealtuben og hadde behov for akutt reintubering (Nortje, Nel og Nolte 2008). Selv om store luftveisproblemer økte signifikant ved mageleie, ble det ikke rapportert om dødelige utfall (Lee mfl. 2014). Nortje, Nel og Nolte (2008) fant at 3% av pasientene hadde en eller flere hendelser med tubeobstruksjon. Noen artikler de har brukt nevner at suging ble utført før og etter leieendring. De henviser til bruk av lukket sugesystem.

Bloomfield, Noble og Sudlow (2015) sier tubeobstruksjon er en av de største ulempene. 3 studier med tilsammen 1599 pasienter rapporterer tubeobstruksjon hos 15,9% i mageleie, og 9,7% i ryngleie. 8 studier med tilsammen 2021 pasienter viste til utilsiktet ekstubering hos 10,5%, mot 9,2% i ryngleie. En korttidsstudie over 24 timer rapporterte 50% fare for utilsiktet ekstubering, en annen studie ved mageleie i 72 timer rapporterte 0% for det samme. De konkluderer med signifikant risikoratio på 1,09 for utilsiktet ekstubering. Tubeobstruksjon relateres til avklemming av tube når pasienten ligger med ansiktet ned, med statistisk signifikant risikoratio på 1,78. Nortje, Nel og Nolte (2008) anbefaler bruk av lukket sugesystem, for lettere tilgang til å fjerne slim og sekret. 5 av studiene de brukte nevnte suging av luftveier, oftest før og etter leieendring.

Sud mfl. (2014) nevner fare for utilsiktet ekstubering og obstruksjon, uten utdyping. Wright og Flynn (2011) sier utilsiktet ekstubering skjer, men at det er liten sjanse for det. Park mfl (2015) viser til økt fare for ekstubering, men sier ikke noe om raten. Tiruvoipati mfl. 2008 ser ingen signifikant økning i faren for ufri luftvei. Mora-Arteaga, Bernal-Ramírez og Rodríguez (2015) rapporterer økning i utilsiktet ekstubering på 10,9%, og en rate på tubeobstruksjon på 14,6%.

4.2.2 Hemodynamisk overvåking

Siegel (2015) og Nortje, Nel og Nolte (2008) sier ARDS-pasienter vil trenge kontinuerlig hemodynamisk overvåking før, under og etter snuing til mageleie for tidlig å fange opp endringer i pasientens tilstand. Caple og Schub (2015) nevner viktigheten med hyppig hemodynamisk overvåking, særlig etter snuing.

Siegel (2015) sammenlignet hemodynamisk overvåking ved bruk av SVK mot Swan-Ganz-kateter hos 1000 pasienter. Det viste ingen forskjell på hypotensjon, pressorbehov, dialysebehandling, mortalitet, lungefunksjon, antall respirator- og intensivdøgn eller antall døgn med organsvikt etter 28 dager. Men gruppen med Swan-Ganz-kateter hadde tilnærmet dobling av problemer relatert til kateteret og alvorlig arytmier. Etter disse funnene anbefaler ikke Siegel (2015) bruken av Swan-Ganz-kateter til ARDS-pasienter.

Nortje, Nel og Nolte (2008) viser til overvåking med venøse, arterielle og lungearterielle katetere, pulsoksymetri, EKG-ledninger, foleykateter og PICCO-måling. De understreker at ledninger ikke skal hemme snuprosessen, og en må sørge for å ikke ufrivillig seponere katetere. Athotha mfl. (2014) sier tidligere studier har vist økning av utilsiktet fjerning av ledninger ved bruk av mageleie, men at nyere studier ikke viser til dette. Menella og Schub (2015) anbefaler måling av lungearterietrykk ved hjelp av lungearterielt kateter og bruk av pulsoksymetri. De anbefaler hyppige målinger av vitale mål, oksygenering, elektrolytter, respiratorinnstillinger, arteriell blodgass, lungearterietrykk, arytmier og kognitiv status. Caple og Schub (2015) sier desaturering og hemodynamisk ustabilitet er vanlig, og som oftest forbigående rett etter snuing.

4.2.3 Administrere legemidler

Siegel (2015) sier sedering kan være nyttig for bedre synkroniseringen med respiratoren, og redusere oksygenforbruket. Gjerne samtidig med opiater for å kunne behandle eventuelle smerter og ubehag, som viste å redusere pasientens energiforbruk. Store mengder sedering har vist signifikant forhøyet mortalitet, og det blir anbefalt daglig vekking, intermitterende sedering og stopp av sedasjon dersom pasienten tolererer det. Dette kan føre til færre respiratordøgn, og forebygge VAP. De fleste pasienter bør tolerere lett sedasjonsnivå, men

pasienter med stor lungeskade eller dårlig toleranse av respiratorbehandlingen kan ha behov for dypere sedering.

Muskelrelaks kan øke oksygenering, men også forlenge muskelsvakhet. En studie med 340 dypt sederte ARDS-pasienter, hvor halvparten fikk Nimbex mens resten fikk placebo, viser signifikant reduksjon i 90 dagers mortalitet hos Nimbex-gruppen når PaO₂/FiO₂ ratio var under 120 mmHg. De hadde færre reintuberinger etter initial respiratoravvenning, og var mindre utsatt for barotraumer og pneumothorax. De fant ingen forskjell i hyppigheten av muskelsvakhet (Patroniti, Bellani og Pesenti 2011; Athota mfl. 2014; Siegel 2016b). Siegel (2015) mener kortvarig bruk av muskelrelaks til ARDS-pasienter med alvorlig forandring i gassutvekslingen vil være trygt og mulig gunstig, men det trengs mer forskning før det blir rutinemessig brukt.

Nortje, Nel og Nolte (2008) sier kombinasjonen av sedasjon og muskelrelaks var hyppigere brukt enn sedasjon alene ved bruk av mageleieprotokoll. Pasienter som kun var sederte hadde økt intrakranielt trykk og sentralvenøst trykk, mens PaCO₂ sank. Pasienter som kombinerte sedasjon og muskelrelaks hadde økt hjerterytmen med 3,06 slag/min, og signifikant økning av PaO₂. Athota mfl. (2014) sier muskelrelaks kan forebygge dårlig synkronisering med respiratoren, redusere respirasjonsarbeidet, bedre oksygeneringen og har vist signifikant reduksjon av inflammasjonsmarkører. Men fordelene må veies opp mot faren for langtids nevrologiske utfall som forlenget paralyse, og det må vurderes om like gunstig effekt kan oppnås ved dyp nok sedasjon.

Claesson mfl. (2015) stiller seg kritisk til rutinemessig bruk av muskelrelaks hos ARDS-pasienter i mageleie, da de mener det kan endre lungemekanikken. Beitler mfl. (2014) sier mekanisk ventilasjon med lave tildalvolum, og tidlig oppstart av muskelrelaks har vist å redusere mortalitet hos ARDS-pasienter.

4.2.4 Overvåke syre-base balansen

Arteriell blodgassanalyse vil blant annet identifisere hypoksi, hypokapni, hyperkapni og PaO₂/FiO₂ ratio (Mennella og Schub 2015). Det er som oftest signifikant forbedring av PaO₂/FiO₂-ratio i mageleie. Blodgassmålinger ble utført jevnlig før og etter leieendring for å måle effekten av behandlingen. Jevnt over sank fraksjonen av shunting fra 34,3% i ryggleie til

26,6% i mageleie. PaO₂ økte fra 89,3mmHg i ryggleie, til 137,2mmHg i mageleie. 75% av pasientene responderte med signifikant økning i PaO₂ (Nortje, Nel og Nolte 2008). Sharma (2010) sier mageleie kan øke oksygeneringen hos 60-70% av pasientene, men anbefaler en kort responstest først. Caple og Schub (2015) sier hemodynamikken må vurderes kontinuerlig, med spesiell vekt på vitale tegn, hemodynamisk status og hjerterytme 10 minutter etter sning.

4.2.5 Ernæring og forebygging av aspirasjon

Enteral ernæring er viktig for å opprettholde og forbedre immunforsvaret. Bruken av enteral ernæring forbindes med ventrikkelaspirat, brekninger og forsinkelse i å nå ernæringsmålet hos 25-89% av mageleiepasientene. Strategier som kan øke toleransen for dette inkluderer kontinuerlig ernæring, syrenøytraliserende og motsatt trendelenburgleie i 25 grader. Det anbefales fullental ernæring hvis mulig (Athota mfl. 2014). Nortje, Nel og Nolte (2008) viser til at 14 av 1626 pasienter hadde intoleranse for enteral ernæring. Både enteral- og parenteral ernæring har blitt brukt i protokollene de har sett på. Mageinnholdet ble aspirert i to studier, da for å måle residualvolumet.

Wright og Flynn (2011) sier ernæringsproblematikken er dokumentert i fire studier de har brukt. En studie rapporterte intoleranse hos 25% av mageleiepasientene, og halvparten kastet opp. Ingen av disse hadde frigjort abdomen eller lå i motsatt trendelenburgsleie. Andre studier sier enteral ernæringsproblematikk ikke øker hos mageleiepasienten sammenlignet med ryggleiepasienten. Sud mfl (2014) sier problemet med ernæringen til mageleiepasientene kan gjøre at enkelte velger å ikke bruke mageleie. Caple og Schub (2015) sier man skal stoppe sondeernæringen under snuprosessen, og starte opp igjen når pasienten ligger på magen.

4.2.6 Opprettholde munnhelse / forebygging av VAP

VAP er en hyppig komplikasjon hos ARDS-pasienter, og kan øke morbiditeten og forlenge respiratorforløpet. Pneumoni kan være vanskelig å oppdage hos disse pasientene da røntgenbilder allerede vil være unormale, og det vil være hyppig kolonisering av mulige patogener. Feildiagnostisering kan føre til unødvendig antibiotikabruk og resistensutvikling, mens ubehandlet pneumoni kan være dødelig (Siegel 2016b).

Wright og Flynn (2011) karakteriserer VAP som pneumoni oppstått 48 timer etter oppstart av respiratorbehandling, og forekomsten blir nevnt i tre av studiene de har tatt for seg. To av studiene viste signifikant reduksjon av VAP hos mageleiepasientene, mens den tredje studien viste økt insidens. Park mfl. (2015) har lite bevis for signifikante forskjeller av VAP-insidens. To av studiene Tiruvoipati mfl. (2008) viste til dokumenterte redusert VAP-insidens ved mageleie, men det samlede resultatet viste ingen signifikant forskjell. Sharma (2010) viser til en studie som dokumenterte signifikant reduksjon av VAP hos mageleiepasienter, mens 4 andre studier de tar for seg ikke viser signifikant forskjell. BMJ Best Practice (2016) viser til to studier uten signifikant forskjell av insidens av VAP, mens en tredje studie fant signifikant reduksjon av VAP hos mageleiepasienter. Ingen av artiklene vi har tatt for oss nevner noe om munntell som forebygging av VAP.

4.2.7 Leiring

Å leire en pasient for å unngå utviklingen av trykksår, ivareta huden, skape komfort og legge til rette for gjenoppretting av helse har alltid vært en kjerneoppgave for sykepleiere (Wright og Flynn 2011).

Ekstra utstyr til snuing, leiring og trykkavlastning er nødvendig, og i 9 av 15 studier ble pasienter plassert på en spesiell luftmadrass med dynamisk luftkontroll og automatisk justering etter pasientens vekt. Det henvises til 6 forskjellige måter å legge pasienten i mageleie. Nr 1: 11 studier brukte fullt mageleie, med hodet vendt til siden. De understreker at det teoretisk sett kan føre til kompresjon av vena jugularis når hodet ligger til siden, noe som kan føre til økt intrakranielt trykk. Nr 2: 7 studier brukte fullt mageleie med hodet ned, med støtte under panne og kinn. Det er viktig å sørge for trykkavlastning under spesielle trykkpunkter, som ører, panne og kinn, samt unngå øyeskader. Nr 3: 9 studier la pasienten helt flatt, uten ekstra støtte under bryst og bekken. Her ble oksygeneringen signifikant bedre. Nr 4: 13 studier brukte støtte under pasientens bryst og bekken med trykkavlastende materiale, med abdomen fri. Nr 5: 12 studier la armer parallelt med kroppen. Nr 6: 4 studier la en arm ut ved skulderen, med 90 grader bøy i albueleddet. Posisjonen til armer og hode ble endret på hver andre time, tre pasienter endte med kontrakturer (Nortje, Nel og Nolte 2008).

Snuprosessen til mageleie krever minimum fire til fem personer (Nortje, Nel og Nolte 2008; Athota mfl. 2014), i tillegg til minst to personer for og holde øye med monitorer og ledninger. Pasienten kan ligge 16 timer sammenhengende i mageleie, og snus på ryggen i 7 timer, og deretter legges over på magen igjen. Det mest effektive på oksygeneringen er å la pasienten ligge sammenhengende på magen. En annen måte er å la pasienten ligge 7 timer på magen, snu han over på ryggen 1 time, og deretter legge han over på magen igjen for 7 timer tre ganger i døgnet. Sammenlagt ligger pasienten lengre på magene enn alternativ 1, men flere sruinger øker faren for ekstuberinger og utdragning av ledninger (Athota mfl. 2014).

30 - 45 grader motsatt trendelenburg med abdomen fri kan være fordelaktig, for å lette trykket på thorax, bedrer den generelle respirasjonen, forhindre brekninger og oppkast, samt minimere ansiktsødem. Denne løsningen nås ved å legge puter under skuldre og bekken (Wright og Flynn 2011; Caple og Schub 2015).

Det er ingen standard måte å snu pasienter over i mageleie. Uavhengig av teknikk, er sruing til mageleie en teamoppgave. Lege må være tilstede for rask reintubering hvis nødvendig (Schwartz, Malhortra og Kacmarek 2016).

4.2.8 Forebygge trykksår

Den komplekse patologien til kritisk syke respiratorpasienter gir økt fare for trykksår, og ble kommentert i ni av de inkluderte studiene til Wright og Flynn (2011). Trykksår er den største bakdelen ved mageleie (Lee mfl. 2014) og er signifikant høyere hos mageleiepasienter sammenlignet med ryngleie (Tiruvoipati mfl. 2008; Lee mfl. 2014; Bloomfield R, Noble D.W og Sudlow 2015). Trykksår oppstår oftest på ansikt, thorax, siden av bryst, skuldre, hoftekammen, knær, lepper, tunge, panner, hofte, genitalia, øvre brystvegg og ører (Nortje, Nel og Nolte 2008; Athota mfl. 2014). Nortje, Nel og Nolte (2008) sier 25,7% av pasientene utviklet trykksår under mageleie.

Risikofaktorer er alder over 60 år, mann og BMI over 28,4. De fleste trykksår heles av seg selv, men bruk av mye puter og avlastning under utsatte punkter kan minimalisere risikoen for sårutvikling i utgangspunktet (Athota mfl. 2014; Caple og Schub 2015).

4.2.9 Behandling av øye

Caple og Schub (2015) sier øyeødem kan oppstå ved mageleie, men at det ofte er et kosmetisk problem som retter seg raskt når pasienten legges på ryggen igjen.

Ansikts- og øyeødem forekom i 93 case (Nortje, Nel og Nolte 2008). Trykksår på øye, har også blitt rapportert hos mageleiepasientene. Ca 1% av pasienter som har ligget i mageleie i forbindelse med ryggkirurgi har fått øyeskader. Disse øyeskadene inkluderer ischemisk optisk neuropati og cortical blindhet, mest sannsynlig fra en kombinasjon av mild til moderat hypotensjon, anemi og økt intraoculært trykk sekundært til det direkte ytre trykket eller hodeleiet. Foreslår å legge pasienten i 10 graders motsatt trendelenburgsleie for å normalisere det intraoculære trykket (Athota mfl. 2014).

5.0 Drøfting

Her vil vi drøfte aktuelle funn, opp mot blant annet erfaringsbasert kunnskap og intensivsykepleierens rolle.

5.1 Drøfting av funn

5.1.1 Intensivsykepleierens rolle ved sikring av fri luftvei

Uplanlagt ekstubering er en hendelse de fleste intensivsykepleiere frykter. Hos pasienter avhengig av kontinuerlig ventilasjon og høy O₂-tilførsel, kan dette være direkte livstruende (Dybwik 2000). Dette vil da i høyeste grad gjelde ARDS-pasienter i mageleie (Opdahl 2008; Mennella og Schub 2015). Det er allikevel ikke blitt rapportert noen tilfeller med dødelig utfall (Lee mfl. 2014), selv om 6,3% av pasienten i studien til Nortje, Nel og Nolte (2008) mistet endotrachealtuben og hadde behov for akutt reintubering. Bloomfield, Noble og Sudlow (2015) konkluderer med signifikant økt fare for utilsiktet ekstubering, Sud mfl (2014) og Park mfl. (2015) ser også faren ved dette, uten å utdype det nærmere. Samtidig sier Wright og Flynn (2011) at utilsiktet ekstubering skjer, men at det er liten sjanse for dette. Mora-Arteaga, Bernal-Ramírez og Rodríguez (2015) på sin side rapporterer tydelig økning av utilsiktet ekstubering ved bruk av mageleie. Artikkene vi har funnet er tydelig uenige på dette feltet, og det er vanskelig for oss å komme med noen konklusjon eller anbefalinger da vi ikke har spesiell klinisk erfaring selv. Når det gjelder vår rolle som intensivsykepleiere skal vi ha en forebyggende funksjon, som blant annet går ut på å forebygge komplikasjoner i samhandling med annet kvalifisert personell (NSFLIS 2002). Det betyr i dette tilfellet at vi som intensivsykepleiere må sjekke cufftrykk, sikre endotrachelatuben (Caple og Schub 2015) ha klart reintuberingsutstyr, og ta kontakt med kvalifisert personell dersom vi er i tvil om endotrachealtuben er riktig plassert, eller ved store snuprosesser med fare for utilsiktet ekstubering (Dybwik 2000). Videre er det viktig å kontinuerlig evaluere sykepleiepraksis ved bruk av hyppige vurderinger, prioriteringer og iverksetting av aktuelle sykepleietiltak (NSFLIS 2002). Sikring av fri luftvei er en av de viktigste oppgavene i vår jobb, uavhengig av pasienttype og behandling. Derfor velger vi å sette punktet som NIC nr 2 i VBPen. Grunnen til at den ikke kommer som nr 1 er av rent praktiske årsaker, da vi tar forbehold om at overvåkningsutstyr skal være koblet på pasienten før han legges i mageleie. VBP

Respiratorpasienten - Sykepleie forventes allerede tatt i bruk, som gjør det naturlig at første NIC henviser til denne VBPen.

Et annet problem i forhold til fri luftvei kan være tubeobstruksjon. I følge Mora-Arteaga, Bernal-Ramírez og Rodríguez (2015) og Lee mfl. (2014) var dette en av de største komplikasjonene. Dette støttes også av Bloomfield, Noble og Sudlow (2015) som sier at 15,9 % opplevde tubeobstruksjon i mageleie, sammenlignet med 9,7% i ryggleie. Nortje, Nel og Nolte (2008) derimot fant at kun 3% av mageleiepasienten hadde hendelser med tubeobstruksjon, noe de hadde forventet var høyere. Studiene er tydelig uenig, men vi mener uansett det er viktig slik Dybwik (2000) anbefaler, å utføre sugeprosedyre hyppig slik at tuben til enhver tid er ren og åpen. Når det gjelder selve sugeprosedyren mener vi intensivsykepleiere skal ha kunnskap om fordeler og ulemper både ved bruk av åpent og lukket sugesystem. Nortje, Nel og Nolte (2008) anbefaler bruk av lukket sugesystem, noe vi støtter, da vi ser denne pasientgruppen som ustabil og trolig avhengig av kontinuerlig ventilering. Dette støttes av kollegaer i praksis, som sier de rutinemessig bruker lukket sugesystem på mageleiepasienter. Lukket sugesystem gjør at pasienten kan suges, samtidig som respiratoren ventilerer kontinuerlig med stabil FiO₂ og PEEP og dermed hindrer utløsning av hypoksi (Dybwik 2000).

Som intensivsykepleiere har vi et medansvar for forsvarlig ressursbruk innen gitte økonomiske rammer (NSFLIS 2002) og må derfor ta med i betraktning slik Dybwik (2000) mener at lukket sugesystem kan lønne seg. Han mener man vil bruke mindre sterile hansker, munnbind og sugekateter, men at det samtidig kan være noe mer problematisk å få opp alt slimet. Dette er noe vi selv og kollegaer også har opplevd som problematisk ved stor slimproblematikk, og har til tider måtte ta i bruk åpent sugesystem i tillegg. Dette fører til at man må gjenta sugeprosedyrer flere ganger etter hverandre noe Bakkelund og Thorsen (2010) beskriver som en ubehagelig prosedyre.

Anbefaling:

Foreslår bruk av lukket sygesystem, og kontinuerlig sikring av fri luftvei i form av kontroll av tube- eller tracheostomileie, cufftrykkmåling og auskultere respirasjonslyder. Suging av luftveier kommer som NIC nr 4 i VBPen, etter administrering av legemidler, da vi mener det er viktig at pasienten er tilstrekkelig sedert og opplever minst mulig ubehag relatert til selve sugeprosedyren.

5.1.2 Intensivsykepleierens rolle ved hemodynamisk overvåking og syre base balanse

Siegel (2015) og Nortje, Nel og Nolte (2008) anbefaler kontinuerlig hemodynamisk overvåking til alle ARDS-pasienter i mageleie, for tidlig å fange opp endringer i pasientens tilstand. Caple og Schub (2015) sier seg enig, og forventer desaturering og hemodynamisk ustabilitet rett etter snuing, men påpeker at dette kun skal være forbigående. Som intensivsykepleier skal vi anvende og beherske avansert medisinskteknisk utstyr og sikre at utstyret blir brukt på forsvarlig og hensiktsmessig måte (NSFLIS 2002).

Når det gjelder hvilken type overvåking en skal bruke henviser Nortje, Nel og Nolte (2008) til bruk av venøse, arterielle og lungearterielle kateter, pulsoksymetri, EKG-ledninger, foleykateter og i noen tilfeller PICCO måling. Mennella og Schub (2015) anbefaler bruk av lungearterielt kateter og pulsoksymetri, i tillegg til hyppige målinger av vitalia, elektrolytter, lungearterietrykk, hjerterytme, kognitive status, oksygenering, respiratorinnstillinger og arterielle blodgasser. Når det gjelder bruk av Swan-Ganz kateter anbefaler ikke Siegel (2015) dette til ARDS-pasienter, da dette har vist seg å føre til dobling av problemer relatert til selve kateteret, samt alvorlig arytmier. Swan-Ganz kateter er noe vi ikke selv har sett brukt i praksis, og konkluderer derfor med at en trolig ikke skal bruke dette kateteret, men at det er en legevurdering.

I VBPen henvises overvåkingen til VBP-Respiratorpasienten-sykepleie, da overvåking er noe av det første en kobler på en ustabil intensivpasient uavhengig av leie. Vi mener det må være en fordel å koble på overvåkingsutstyr før snuing, da det etterpå vil kunne være vanskelig å feks legge inn SVK. VBPen vi henviser til tar for seg all type overvåking nevnt ovenfor, og vi ser ingen andre måter å hemodynamisk overvåke en respiratorpasient i mageleie sammenlignet med ryngleie.

Nortje, Nel og Nolte (2008) sier en må ta forbehold om at ledningene ikke hemmer selve snuingen, og en må sørge for ikke ufrivillig seponere noen katetere. Athota mfl. (2014) sier tidligere studier har vist økning av ufrivillig seponering av katetere ved bruk av mageleie, mens det i nyere studier ikke har vist forskjell i antall hendelser. Vi har sett at knekk og drag på katetere stadig skjer hos pasienter i ryngleie, og er noe en kontinuerlig må ha kontroll over, noe vi tror er minst like aktuelt i mageleie.

Nortje, Nel og Nolte (2008) viser til jevnlig blodgassmålinger både før og etter pasienten ble snudd i mageleie, og Caple og Schub (2015) anbefaler hemodynamisk statuskontroll 10 minutter etter snuing. Dette ser vi blir jevnlig utført i praksis hos den generelle respiratorpasienten, for å se om pasienten har tålt endrede respiratorinnstillinger og større leieendringer. Derfor ser vi det som hensiktsmessig å gjøre det samme hos mageleiepasientene. Vi velger derfor å henvise til blodgassanalyse allerede 10 minutter etter snuing i VBPe for å vurdere pasientens hemodynamikk. Enkelte intensivsykepleiere i praksis sier de ikke nødvendigvis tar blodgass så ofte, men istedet følger pasientens respons via saturasjonsmåler. Vi mener dette ikke er et sterkt nok holdepunkt, da saturasjonsmåler kun oppgir hemoglobins oksygenmetning, og ikke sier noe om pasientens generelle hemoglobinnivå, den totale ventilasjonen og hvor godt det oksygenerte hemoglobinet leverer oksygenet til vevet (Bakkelund og Thorsen 2010b).

Anbefaling: Bruk VBP Respiratorpasienten - sykepleie som grunnlag for overvåking. Ta blodgass før og etter snuing, gjerne allerede 10 min etter snuing.

5.1.3 Intensivsykepleierens rolle ved administrering av legemidler

Sedering kan føre til bedre toleranse for respiratorbehandlingen, og redusere oksygenforbruket, med samtidig bruk av opiat for å behandle eventuell smerte og ubehag. I praksis oppleves kombinasjonen av sedering og opiat som hyppig brukt. Generelt hos respiratorpasienten er lettest mulig sedering ønskelig, da store mengder sedering har vist signifikant forhøyet mortalitet. Samtidig vil pasienter med store lungeskader ha større sedasjonsbehov (Siegel 2016b) noe vi mener vil gjelde mageleiepasienten. Vår rolle her vil være legemiddeladministrasjon etter legeordinasjon, og sikre at det gjennomføres på en forsvarlig måte (NSFLIS 2002).

Intensivsykepleieren kan vurdere pasientens sedasjonsnivå gjennom kartleggingsverktøyet "The Richmond Agitation and Sedation Scale" (RASS). Skalaen går fra -5 som betyr ingen respons på verbal/fysisk stimulering, via 0 som er våken og rolig, til +4 som betyr åpenlyst aggressiv (Gulbransen 2010). Legen ordinerer ønsket RASS-nivå, og intensivsykepleieren administrerer sederingen etter dette.

Sedasjonsnivå kan være utfordrende å vurdere, ved samtidig bruk av muskelrelaks, da pasienten kan ligge våken uten mulighet til å kunne bevege seg eller uttrykke ubehag. Men muskelrelaks kan være gunstig for bedre synkronisering med respiratoren, og redusere respirasjonsarbeidet, som vil kunne forbedre oksygeneringen (Gulbransen 2010). Athota mfl. (2014) sier muskelrelaks kan bidra til reduksjon av inflammasjonsmarkører i både blod og bronkioalveolær væske. Nortje Nel og Nolte (2008) viser til økt PaO₂, Betiler mfl. (2014) viser til redusert mortalitet, Patroniti, Bellania og Pesenti (2011) og Athota mfl. (2014) viser til signifikant færre respiratordager og færre tilfeller med barotraumer og pneumothorax ved bruk av muskelrelaks.

Tidligere forskning stiller seg tydelig positive til bruk av muskelrelaks. Men en må være klar over at muskelrelaks vil hemme egenrespirasjonen og motilitet, som vil føre til økt risiko for sekretopphoping, atelektaser, muskelatrofi og trykksår (Gulbransen 2010; Siegel 2016b). Claesson mfl. (2015) ser fordelene ved bruk av muskelrelaks, men stiller seg skeptisk til rutinemessig bruk. Praksis stiller seg enig i dette. Athota mfl. (2014) sier at selv om muskelrelaks kan være gunstig må fordelene veies opp mot muligheten for langtids nevrologiske effekter av forlenget paralyse. Nortje, Nel og Nolte (2008) oppdaget at hos pasienter som kombinerte sedasjon og muskelrelaks, økte hjerterytmen med 3,06 slag i minuttet i forhold til pasienter som kun fikk sedasjon. Om dette er tilfeldig, eller var grunnet for lite sedasjon er uvisst, men vi mener det åpner for refleksjon og bør forskes mer på.

Anbefaling: Sedasjonsnivå må kontinuerlig vurderes, og muskelrelaksantia må vurderes i hvert enkelt pasienttilfelle. Vi mener administrasjon av legemidler får en naturlig plass som NIC nr 3, etter sikring av frie luftveier, for å tilstrebe at pasienten har minst mulig ubehag og smerter.

5.1.4 Intensivsykepleierens rolle ved ernæring og forebygging av aspirasjon

ARDS-pasienter i mageleie vil være i katabol fase, og trenge et energiinntak på ca. 20 - 25 kcal/kg/døgn for ikke skape energioverskudd med påfølgende komplikasjoner, samtidig som de trenger energi da de mister mye proteiner og muskelmasse (Stubberud 2010). Vi ser for oss to muligheter å gi ernæring på, enteral eller parenteral ernæring. Her var praksis svært tydelig på at ernæring konsekvent ble gitt kun parenteralt. Athota mfl. (2014) viser til at adekvat ernæring er viktig hos den kritisk syke pasienten, og spesielt enteral ernæring er assosiert med

bedret immunforsvar, vedlikehold av tarmslimhinnene og dermed redusert infeksjonsfare. Stubberud (2010) derimot anbefaler ikke enteral ernæring til hemodynamisk ustabile pasienter, noe disse pasienten stort sett er (Mennella og Schub 2015). Athotha mfl. (2014) anbefaler bruk av full enteral ernæring, hvis pasienten tolerere dette uten store mengder aspirat. Dersom dette blir et problem anbefaler de en kombinasjon av enteral og parenteral ernæring for å oppnå ønsket antall kcal/kg/døgn, mens annen forskning viser at kun 14 av 1626 pasienter har vist intoleranse mot enteral ernæring (Nortje, Nel og Nolte 2008).

Som intensivsykepleier skal en forebygge at komplikasjoner og skader blir påført pasienten i forbindelse med behandlingen (NSFLIS 2002), når man derfor velger å starte opp ernæring, må man være obs på komplikasjoner relatert til dette. Flere intensivsykepleiere på avdelingen har uttrykt skepsis til å gi ernæring til de aller sykeste, og spesielt mageleiepasientene. En av utfordringene de peker på er faren for oppkast relatert til økt trykk på abdomen. Dette støttes av Wright og Flynn (2011) og Athotha mfl. (2014), som ser at noen pasienter har fått brekninger og oppkast, med påfølgende aspirasjon ved enteral ernæring i mageleie. Mens andre studier Athotha mfl. (2014) viser til, ikke ser noen forskjell.

For å minske trykk på abdomen, anbefales det å legge pasienten i motsatt trendelenburgsleie med abdomen fri (Wright og Flynn 2011). Dette støttes av andre som blant annet anbefaler å elevare hodet 25 grader som tiltak for raskere oppnå ønsket mengde ernæring (Schwartz, Malhortra og Kacmarek 2016). Å skulle elevare kun hodeenden til en mageleiepasient vil være vanskelig, og fører til feil vinkel for ryggen. Det vil trolig derfor være bedre å tilte hele sengen.

Vi har valgt å ikke ta med ernæring som en egen NIC i VBPen, da samme ernæringsprotokoll vil bli brukt uansett leie. Vi ser det samtidig som et så viktig punkt å diskutere, at vi har valgt å ta det med i denne oppgaven. Det som er spesielt ved ernæring hos mageleiepasientene er bruken av motsatt trendelenburgsleie. Dette omhandler ikke bare ernæring, men også ødemutvikling og aspirasjon. Det er grunnen til at dette blir nevnt flere ganger i VBPen.

Anbefaling: Tilstrebe å få til enteral ernæring fremfor parenteral ernæring. Kan anbefales å følge samme protokoll for ernæring som ved andre intensivpasienter.

5.1.5 Intensivsykepleirens rolle ved forebygging av ventilator assosiert pneumoni (VAP)

VAP er en hyppig komplikasjon, som kan øke morbiditeten og forlenge respiratorforløpet. Røntgenbildene til ARDS-pasienter vil allerede være unormale, og det er hyppig koloniseringer av mulige patogener i lungene som gjør det vanskeligere å diagnostisere. Feildiagnostisering kan føre til unødvendig bruk av antibiotika og fare for resistensutvikling, mens ubehandlet pneumoni kan være dødelig (Siegel 2016a). Som intensivsykepleier skal en identifisere helsesvikt eller forhøyet risiko for helsesvikt på et tidlig stadium, for deretter å sette inn forebyggende tiltak (NSFLIS 2002). Vi må derfor vite at intuberte pasienter har ca 10 ganger høyere risiko for pneumoniutvikling (Bakkeland og Thorsen 2010a), og sette inn tiltak deretter.

Wright og Flynn (2011) karakteriserer VAP som pneumoni oppstått >48 timer etter intubasjon. Siegel (2015) og Bakkeland og Thorsen (2010) understreker dette som svært uheldig da det fører til økt antall respiratordøgn og liggedøgn på intensivavdelingen. Men om mageleie reduserer risikoen for VAP, sammenlignet med ryngleie er omdiskutert. Sharma (2010) sier mageleie kan redusere VAP-insidensen, noe Wright og Flynn (2011) sier seg enig i, men viser også til en artikkel der VAP-insidensen økte. Park mfl. (2015) og Tiruvoipati mfl. (2008) har funnet lite bevis for at mageleie endrer VAP-insidensen, og BMJ Best Practice (2016) konkluderer heller ikke med noe entydig svar. Derfor tolker vi forebygging av VAP som like nødvendig både hos mageleiepasienten og ryngleiepasienten.

Som intensivsykepleiere har vi medansvar for forsvarlig ressursbruk innen gitte økonomiske rammer (NSFLIS 2002). Derfor mener vi VAP-forebygging kan være gunstig også økonomisk. Bakkeland og Thorsen (2010) sier VAP fører til sterk økning i antall respirator- og liggedøgn, som legger beslag på store deler av ressursene, både utstyrmessig og personalmessig. Bruk av lukket sugesystem kan også være økonomibesparende, i tillegg til å reduseres risikoen for kontaminering av luftveiene (Dybwik 2000), noe praksis bekrefter blir brukt.

Grundig munnstell reduserer bakteriekolonisering i munnhule og svelg, og kan forebygge VAP (Bakkeland og Thorsen 2010a). Men praksis opplever dette problematisk å utføre godt

nok, da det kan være vanskelig å få god nok oversikt over munnhulen. Det er dessverre få artikler som sier noe om dette.

Anbefaling: Vi understreker at munnstell er viktig også til mageleiepasienter, og henviser til ulike munnstellprosedyrer i VBPen.

5.1.6 Intensivsykepleierens rolle ved leiring

Å leire en pasient for å unngå trykksårutvikling, ivareta huden, skape komfort og legge til rette for gjenopprettelse av helse har alltid vært en kjerneoppgave for sykepleiere (Wright og Flynn 2011). Ved leiring av pasient i mageleie vil man ha behov for minimum 4 til 5 personer (Nortje, Nel og Nolte 2008; Athota mfl. 2014). I tillegg bør minst to andre være tilstede for å holde kontroll over monitører og ledninger. Vi ser at dette er svært ressurskrevende, og tar opp store deler av den totale arbeidsstaben ved avdelingen. Vi har selv erfart på intensivavdelinger at man ofte blir bundet til en eller to pasienter som trenger mye overvåking, og dermed kan være vanskelig å få nok personale til en slik snuprosess. Enkelte kollegaer ser ikke dette som noe problem, og føler de får den hjelpen de trenger. Mengden erfaring intensivsykepleierene har, har vi også sett spiller stor rolle. Ved ett tilfelle i praksis endte det opp med at en pasient som kunne hatt gunstig effekt av mageleie, ikke ble snudd da det var mange uten erfaring og kunnskap om mageleie på vakt den dagen. Intensivsykepleie skal ytes på grunnlag av kunnskaper, ferdigheter, holdninger, og pasientens behov. Vi har et ansvar for å handle forsvarlig innenfor eget kompetanseområde (NSFLIS 2002). Vi synes derfor det er viktig at man ikke utfører prosedyrer uten opplæring eller kompetanse. Vi stiller spørsmål til om problemet egentlig er å få nok personer med i snuprosessen, eller om problemet er usikkerhet iforhold til utførelsen. Vi tenker at dersom en person hadde hatt mye kunnskap om prosedyren og kunne tatt styringen og veiledet gjennom hele prosessen, kunne leieendringen blitt gjort raskt og effektivt, og resterende personalet kunne raskt gå tilbake til sine respektive pasienter.

Når en har snudd en pasient i mageleie vil en trenge ekstra utstyr i form av puter, dyner og trykkavlastende ringer. 9 av 15 studier Nortje, Nel og Nolte (2008) viser til har brukt luftputesenger med dynamisk luftkontrollmadrasser. Dette tolker vi som intensivseng med rotasjonsmulighet, og har derfor valgt å henvise til bruk av denne i VBPen, til tross for at Bakkeland og Thorsen (2010) anbefaler bruk av vanlig sykehusseng. De begrunner ikke

hvorfor, men vi tolker det som at her kan hodeenden fjernes som kan gi lettere luftveiskontroll under snuing. Dette ser vi ikke på som et problem ved bruk av intensivseng, da hodegjerdet er lavt nok til ikke å hemme luftveiskontroll. I praksis viser de til bruk av vanlig sykehusseng hos de fleste mageleiepasienten, men ingen kunne redegjøre for grunnen.

Når man skal snu pasienten i mageleie, må man først vurdere om pasienten skal ha fullt mageleie der han ligger flatt på magen, eller delvis mageleie der han ligger noe over på siden. 17 studier Nortje, Nel og Nolte (2008) har tatt for seg viser til fullt mageleie, men begrunner ikke hvorfor. Samtidig viser Bakkeland og Thorsen (2010) til bruk av delvis mageleie, da de har erfaringer med at dette har visse fordeler. Pasienten kan lettere mobiliseres fra side til side og dermed få hyppigere trykkavlastning, og kunne utnytte flere lungeavsnitt. Praksis ser også fordeler ved at en lettere kan observere pasienten, samt mindre risiko for oppkast og aspirasjon grunnet lettere trykk på abdomen, som støttes av Wright og Flynn (2011). Samtidig vises det i studier ved bruk av flatt mageleie uten bruk av ekstra støtte, at oksygeneringen ble tydelig forbedret (Nortje, Nel og Nolte 2008). Hva mekanismen bak dette er nevner de ikke noe om, vi stiller oss undrene til dette, og lurer på om armposisjonering spiller en rolle her. Praksis understreker at pasientene deres, har ligget med armen ca 90 grader ut fra kroppen med bøy i albueleddet. Bakkeland og Thorsen (2010) anbefaler også dette armleiet, men understreker at armene ikke skal bøyes mer enn 90 grader da dette kan medføre skader. I forhold til best respirasjonsforhold ser vi det som hensiktsmessig å ha armene i 90 grader, men dette stemmer ikke overens med forskningen til Nortje, Nel og Nolte (2008) som viser til at de fleste brukte armer parallelt med kroppen, og viste til bedre oksygenering. Vi har ikke funnet andre artikler som sier noe om dette, og tenker dette må forskes mer på. Ved spørsmål om komplikasjoner relatert til armleie er avdelingen enig i at dette ikke er et stort problem, selv om Bakkeland og Thorsen (2010) nevner skade av plexus brachialis som en mulig komplikasjon. Nortje, Nel og Nolte (2008) viser også til kun 3 pasienter som fikk kontrakturer relatert til armleiet.

Nortje, Nel og Nolte legger videre fram ulike måter en kan leire hode på. I 11 av studiene lå hodet vendt til siden. De understreker at dette teoretisk sett kan føre til kompresjon av vena jugularis som kan føre til økt intrakranielt trykk, men dette er ikke nevnt i noen andre studier. Bakkeland og Thorsen (2010) anbefaler at hodet ikke skal være lavere enn hjertets nivå for å forhindre ansikts- og øyeødem, samtidig ser praksis fordelene med enkelte ganger å legge pasienten med hodet lavere, for å kunne drenere blant annet bihuler. 7 av studiene til Nortje,

Nel og Nolte (2008) støtter å legge pasienten med hodet rett ned, men praksis ser dette som problematisk da det hindrer tilgang til tuben og vanskeliggjør sikring av luftveier.

En generell anbefaling til ventilerte pasienter er å heve hodeenden 30 - 45 grader for å forhindre brekninger og oppkast (Wright og Flynn 2011; Caple og Schub 2015; Schwartz, Malhortra og Kacmarek 2016). Men å få til dette hos mageleiepasienter kan være utfordrene. For å få til elevasjon av hodet må vi derfor samtidig senke bena, slik at hele senga tiltes, og det blir et motsatt trendelenburgleie. Vi har derfor valgt å henvise til dette leiet i VBPen. I praksis har de erfart dette som utfordrene å få til, da pasienten lett kan skli ned i fotenden av senga. Derfor er det viktig å sikre pasienten godt før man tilter senga, i form av feks. antisklimatter under lakenet og unngå skilaken. Å tilte pasienten så mye som 30 grader kan være vanskelig, men litteraturen sier samtidig at så lite som 10 grader kan ha hensiktsmessig effekt på ansikts- og øyeødem (Athota mfl. 2014). Vi har selv opplevd i praksis at det også i ryngleie kan være utfordrene med elevasjon på 30 grader. Derfor velger vi i VBPen å foreslå alt fra 10 - 30 grader elevasjon, slik at en kan titrere seg fram i hvert enkelt tilfelle. Utenom dette har vi ikke grunnlag for å komme med andre anbefalinger om leie, og velger derfor å henvise til avdelingens prosedyre, da dette trolig vil være ulikt fra avdeling til avdeling.

Anbefaling: Leire pasienten etter avdelingens prosedyre, da vi ikke finner noen konkret entydig anbefaling i våre artikler. Vi har ikke henvist til prosedyre for trendelenburgsleie da dette ved dags dato ikke eksisterer ved SI. Vi velger å henvise til bruk av intensivseng som forslag i VBPen.

5.1.7 Intensivsykepleierens rolle ved forebygging av trykksår

Den komplekse patologien til den kritisk syke respiratorpasienten betyr ofte fare for trykksår, uavhengig av mage- side- eller ryngleie (Wright og Flynn 2011). Lee. mfl 2014 mener trykksår er den største negative konsekvensen ved mageleie, mens Nortje, Nel og Nolte (2008) ser på det som den andre mest vanlige komplikasjon. Lee mfl. sammen med Bloomfield, Noble og Sudlow (2015) viser til signifikant økning av trykksår, men begrunner ikke hvorfor. Gulbrandsen og Stubberud (2010) sier sirkulasjonssvikt og bruk av pressorstoffer vil redusere den perifere sirkulasjonen, og lettere føre til trykksår. Noe vi kan gå ut i fra at gjelder mageleiepasienter som vil sederes dypere enn andre respiratorpasienter. Andre risikofaktorer er alder over 60 år, mannlig kjønn og BMI over 28,4 (Athota mfl. 2014).

Som intensivsykepleier skal en kunne identifisere helsesvikt eller forhøyet risiko for helsesvikt på et tidlig stadium, for deretter å sette inn forebyggende tiltak (NSFLIS 2002). Vi velger derfor å henvise til bruk av avlastningutstyr i VBPen for å minimalisere risikoen for sårutvikling. Utsatte trykksårpunkter hos mageleiepasientene er ansikt, thorax, siden av bryst, skuldre, hoftekam, knær, lepper, tunge, panne, genetalia, øvre brystvegg og ører (Nortje, Nel og Nolte 2008; Athota mfl. 2014). Det kan derfor være gunstig med bruk av mye puter og avlastning, med ekstra beskyttelse under disse utsatte punktene. Selv om sårene leges etter en stund (Athota mfl. 2014), må vi ha som mål å unngå trykksårutvikling i utgangspunktet. Hyppig leieendring kan ha avgjørende betydning. Det er stor enighet om at sruing bør gjøres minst hver andre time døgnet rundt, og mulig oftere hos spesielt utsatte pasienter (Gulbrandsen og Stubberud 2010). Vi har selv erfart at dette kan være vanskelig å holde i praksis, pga mange andre aktiviteter som foregår med en intensivpasient igjennom dagen, og det kan være problematisk å få nok hjelp, spesielt dersom snuprosessen krever mer enn to personer. Slik vi ser denne pasientgruppen vil hver snuprosess utgjøre en risiko for blant annet tubedislokasjon, drag i ledninger og andre uheldige hendelser. Dette tror vi gjør at man lett kan la pasienten ligge lenger enn han bør, da dette kan virke som en ufarlig løsning. Men vi tenker at dette kan føre til økt smerter og ubehag hos pasienten, som kan komplisere rehabilitering, være mer ressurskrevende for intensivsykepleierne i form av sårstell, og i verste fall føre til lengre liggetid på intensiv. Intensivsykepleieren har medansvar for forsvarlig ressursbruk innen gitte økonomiske rammer, og forebygge videreutvikling av helsesvikt, komplikasjoner og skader i forbindelse med behandling (NSFLIS 2002). Dette betyr at vi må se pasienten som en helhet, og ikke kun forholde oss til det aktuelle problemet der og da, men også tenke langsiktig.

Anbefaling: Endre leiet hyppig, og bruke egnet avlastningsutstyr. Det er viktig å passe på at pasienten ikke blir liggende på ledninger eller liknende som øker faren for trykksårutvikling.

5.1.8 Intensivsykepleierens rolle ved stell av øye

Caple og Shub (2015) sier at øye- og ansiktsødem kan være et resultat av mageleie, noe Nortje, Nel og Nolte (2008) sier forekom i 93 av sine studier. De sier at dette ofte er et kosmetisk problem som retter seg raskt når pasienten legges i ryggleie igjen. Vi har selv begrensede erfaringer med ansikts- og øyeødem i praksis, men kollegaer har gitt tydelig

uttrykk for at dette kan oppleves som et ubehagelig og uventet syn for pårørende. Informasjon til pårørende om hvordan pasienten vil se ut, og forklare årsaken vil være viktig, da vi som intensivsykepleiere også har et omsorgs- og veiledningsansvar ovenfor pårørende (NSFLIS 2002)

Athotha mfl. (2014) viser til at trykksår på øye, som f.eks. conjunctival blødning har blitt rapportert hos mageleiepasientene. Pasienter som har ligget i mageleie i forbindelse med ryggkirurgi har også fått øyeskader, som blir relatert til kombinasjonen av mild til moderat hypotensjon, anemi og økt intraoculært trykk sekundært til det direkte ytre trykket eller hodeleiet. Derfor blir det foreslått å legge pasientene i omvendt trendelenburgsleie, og så lite som 10 grader kan normalisere det intraoculære trykket. Derfor velger vi i VBPen å henvise til dette leiet under selve leiringen av pasienten, da dette leiet har vist seg å ha flere gunstige effekter også på ARDS-pasienter. Videre har vi også valgt å ta med punkt om stell av øye og drypping av øye, selv om ingen av artiklene våre skriver noe om dette, som kan være en svakhet i VBPen. Bakkellund og Thorsen (2010) viser imidlertid til at øyer må dryppes ofte eller dekkes til, noe kollegaer på avdelingen også var tydelige på ble gjort jevnlig.

Anbefaling: Drypping av øyer etter forordning, og legge pasient i motsatt trendelenburgleie i 10 grader for å unngå øyeødem. Behandling av øye er bevisst satt som NIC nr 10 i VBPen da dette kun er et kosmetisk problem, og ikke utøver noe stor fare for pasienten.

5.2 Drøfting av metode

Hensikten med denne oppgaven var å revidere VBP Respiratorpasienten-mageleie. Eneste måten å kunne gjøre dette var via litteraturstudie, da empirisk studie ikke ville gitt svar på problemstillingen. Ved å gjøre et litteraturstudie må vi ta med i betraktning at vi bruker andres studier til å svare på egen problemstilling. Dette gjør at vi kan tolke resultater på en måte, mens andre kan tolke de annerledes.

I forskningsprosessen var det krav fra SI at vi måtte bruke “Brukerveileder - Utvikling og revidering av kunnskapsbaserte veiledende behandlingsplaner”. I tillegg har vi brukt “Modell for kvalitetsforbedring”, og synes dette har fungert greit. Videre for at VBPen skal kunne tas i bruk, var det også krav fra SI om at artikler brukt i VBPen skulle være funnet gjennom søk av

bibliotekar, mens NTNU i Gjøvik stilte krav til eget søk. Det var derfor nødvendig med to litteratursøk. Vi hadde klar bestilling fra SI om type pasientgruppe, og inklusjons - og eksklusjonskriteriene var derfor klare fra begynnelsen av.

En svakhet i oppgaven er at vi har brukt mange oversiktsartikler, og en må derfor tenke på at disse forfatterene også har valgt ut hvilke artikler de har brukt til sine studier. De kan ha valgt å ekskludere relevante artikler, noe vi ikke har kontroll over. Vi har funnet lite forskning på sykepleietiltak, og det blir konstant vist til at det trengs mer sykepleieforskning på temaet. På grunn av dette har vi vært nødt til å benytte retningslinjer som havner i nedre del av kunnskapspyramiden for å belyse sykepleiedelen. Disse studiene er ikke kvalitetsvurdert, og vi har derfor måttet granske disse selv. Vi har begrenset med erfaring med analyse av artikler, og den kritiske vurderingen av forskningsartiklene kan være preget av dette. Siden vi også kun har benyttet oss av engelskspråklige artikler kan det i oversettelsen være muligheter for feiltolkninger. En annen svakhet er at det er vanskelig å innhente brukerperspektiv da det ikke finnes noen brukerorganisasjon, og heller ingen artikler som sier noe om pasientens opplevelser. Vi er også sykepleiere under videreutdanning og har begrenset klinisk erfaring med denne pasientgruppen.

Vi ser på det som en styrke at vi har to individuelle litteratursøk med samme PICO-skjema, som resulterer i et bredere søk. Mange av artiklene vi har brukt, ble funnet under begge søkene, noe vi ser på som en styrke da de dukker opp i flere databaser. De fleste artikler vi har valgt å inkludere er fra øverste nivå i kunnskapspyramiden, i form av systematiske oversikter og metaanalyser, noe vi også ser på som en styrke. Vi ser at mange av artiklene har mange likheter, og henviser til mange av de samme artiklene, som kan ses på som en fordel da konklusjonen kan bli mer konkret og entydig. En annen styrke i denne oppgaven er at vi ikke har noen forutbestemt forståelse da vi ikke har noen klinisk erfaring på tema. Samtidig ser vi det som en fordel at vi har tilrettelagt tid til arbeid med VBPen, samt faglig interesse og engasjement. Å skrive i gruppe har gitt oss trygghet ved å kunne dele på oppgaven, diskutere og kunne utfylle hverandre når det gjelder kunnskap og ferdigheter.

6.0 Konklusjon og implikasjon for praksis

Målet med oppgaven var å revidere VBP Respiratorpasienten - mageleie, noe vi har gjort. VBPen er under høring, og lagt inn i EK og DIPS for utprøving. Det er derfor uvisst om det er behov for endringer underveis, men vi fortsetter et tett samarbeid med SI for eventuelle behov for endringer. Det er også ønskelig fra SI å lage en prosedyre på selve snuprosessen i mageleie, noe de kunne vært interessant å sett nærmere på.

Vi mener at ved bruk av denne VBPen kan man bidra til å sikre kvalitet og lik behandling fra vakt til vakt, og kan skape større trygghet hos den enkelte intensivsykepleieren ved behandling av en relativt sjelden pasientgruppe. Ut i fra dette konkluderer vi med at bruk av denne VBPen gjør at intensivsykepleieren kan utøve tilfredsstillende sykepleie til pasienter i mageleie.

Litteraturliste

- Alsaghir, A. og Martin, C. M. (2008) *Effect of prone positioning in patients with acute respiratory distress syndrome: A meta-analysis*. Crit. Care Med., 36. 603-609
- Athota, K. P., Millar, D., Branson, R. D. og Tsuei, B. J. (2014) *A practical approach to the use of prone therapy in acute respiratory distress syndrome*. London: Informa UK, Ltd. Tilgjengelig fra (Hentet: 02.03.2016).
- Avdeling kvalitet og pasientsikkerhet (2015) *Brukerveileder. Utvikling og revidering av kunnskapsbaserteveiledende behandlingsplaner*. . Sykehuset Innlandet HF. Tilgjengelig fra <http://demo.datakvalitet.no/egg/dok/dok18638.pdf> (Hentet: 15.01.2016).
- Aveyard, H. (2014) *Doing a literature review in health and social care : a practical guide*. 3rd ed. utg. Maidenhead: McGraw-Hill/Open University Press.
- Bakkelund, J. og Thorsen, B. H. (2010a) 'Lungesvikt', i Stubberud, D.-G. (red.) *Intensivsykepleie* utg. Oslo: Akribe, s. 311-442.
- Bakkelund, J. og Thorsen, B. H. (2010b) 'Pulmonal monitorering', i Gulbrandsen, T. og Stubberud, D.-G. (red.) *Intensivsykepleie*. 2. utg. Oslo: Akribe.
- Beitler, J., Shaefi, S., Montesi, S., Devlin, A., Loring, S., Talmor, D. og Malhotra, A. (2014) 'Prone positioning reduces mortality from acute respiratory distress syndrome in the low tidal volume era: a meta-analysis', *Intensive Care Medicine*, 40(3), s. 332-341.
- Bloomfield R, Noble D.W og Sudlow, A. (2015) 'Prone position for acute respiratory failure in adults', *Cochrane Database of Systematic Reviews 2015*, 10.1002/14651858.CD008095.pub2.(11).
- BMJ Best Practice (2016) *Effects of interventions in adults with ARDS*. BMJ Clinical Evidence. Tilgjengelig fra <http://bestpractice.bmj.com/best-practice/monograph/853/treatment/evidence/intervention/1511/0/sr-1511-i3.html> (Hentet: 03.03.2016).
- Børmark, S. R. (2015) *Veileder for klinisk dokumentasjon av sykepleie i EPJ*. . Norsk sykepleierforbund: Norsk sykepleierforbund. Tilgjengelig fra <https://www.nsf.no/vis-artikkel/2481424/10503/Ny-veileder-for-klinisk-dokumentasjon-sykepleie> (Hentet: 27.04.2016).
- Caple, C. og Schub, E. (2015) *Patient Positioning (Critical Care Patients): Prone*. Pravikoff, D. (red.), https://www.ebscohost.com/assets-sample-content/Mechanical_Ventilation_Troubleshooting_-_NSP.pdf. Ipswich, Massachusetts: EBSCO Publishing.

- Claesson, J., Freundlich, M., Gunnarsson, I., Laake, J. H., Vandvik, P. O., Varpula, T. og Aasmundstad, T. A. (2015) 'Scandinavian clinical practice guideline on mechanical ventilation in adults with the acute respiratory distress syndrome', *Acta anaesthesiologica scandinavia*, 59(3), s. 286-297.
- Dochterman, J. M., Bulechek, G. M. og Iowa Intervention, P. (2004) *Nursing interventions classification (NIC)*. 4th ed. utg. St. Louis, Mo: Mosby.
- Dybwik, K. (2000) *Respiratorbehandling : lærebok for sykepleiere*. 2. utg. utg. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Guérin, C., Reignier, J., Richard, J.-C., Beuret, P., Gacouin, A., Boulain, T., Mercier, E., Badet, M., Mercat, A., Baudin, O., Clavel, M., Chatellier, D., Jaber, S., Rosselli, S., Mancebo, J., Sirodot, M., Hilbert, G., Bengler, C., Richecoeur, J., Gainnier, M., Bayle, F., Bourdin, G., Leray, V., Girard, R., Baboi, L. og Ayzac, L. (2013) 'Prone Positioning in Severe Acute Respiratory Distress Syndrome', *The New England Journal of Medicine*, 368(23), s. 2159-2168.
- Gulbrandsen, T. og Stubberud, D.-G. (2010) 'Personlig hygiene og velvære', i Gulbrandsen, T. og Stubberud, D.-G. (red.) *Intensivsykepleie*. 2. utg. Oslo: Akribe, s. 94-123.
- Gulbrandsen, T. (2010) 'Sedasjon', i Gulbrandsen, T. og Stubberud, D.-G. (red.) *Intensivsykepleie*. 2. utg. Oslo: Akribe.
- Helseforskningsloven (2008) Lov om medisinsk og helsefaglig forskning*. Lovdata. Tilgjengelig fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-20-44> (Hentet: 04.04.2016).
- Helsepersonelloven (2015) Lov om helsepersonell*. Lovdata. Tilgjengelig fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64?q=helsepersonelloven> (Hentet: 12.02.2016).
- Hu, S. L., He, H. L., Pan, C., Liu, A. R., Liu, S. Q., Liu, L., Huang, Y. Z., Guo, F. M., Yang, Y. og Qiu, H. B. (2014) 'The effect of prone positioning on mortality in patients with acute respiratory distress syndrome: a meta-analysis of randomized controlled trials', *Crit Care*, 18(3), s. R109.
- Høgskolen i Gjøvik (2015) *Forskningsområde klinisk sykepleie*. Høgskolen i Gjøvik,. Tilgjengelig fra <http://www.hig.no/forskning/helse/sykepleie/forskning> (Hentet: 05.01.2016).
- Lee, M. J., Bae, J. W., Lee, J. Y. og Cho, J. Y.-J. (2014) 'The Efficacy and Safety of Prone Positional Ventilation in Acute Respiratory Distress Syndrome: Updated Study-Level Meta-Analysis of 11 Randomized Controlled Trials*', *Critical care medicine*, 42(5), s. 1252-1262.

Meld St. nr 16 (2010-2011). Tilgjengelig fra

<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld-st-16-20102011/id639794/?q=&ch=9> (Hentet: 19.10.2015).

Mennella, H. (2015) *Acute Respiratory Distress Syndrome: Risk Factors*. Pravikoff, D. (red.), <http://web.b.ebscohost.com/nrc/detail?sid=aaf63312-a873-4552-97ff-9ff89690f26a%40sessionmgr111&vid=0&hid=115&bdata=JnNpdGU9bnJlWxpdmUm c2NvcGU9c2l0ZQ%3d%3d - AN=T703588&db=nrc>. Ipswich, Massachusetts: EBSCO Publishing.

Mennella, H. og Schub, T. (2015) *Acute respiratory distress syndrome (ARDS)* Pravikoff, D. (red.), <http://web.b.ebscohost.com/nrc/detail?sid=80b59598-f28c-4ffc-9fdf-7185af765c86%40sessionmgr120&vid=0&hid=124&bdata=JnNpdGU9bnJlWxpdmUm c2NvcGU9c2l0ZQ%3d%3d - AN=T700375&db=nrc> Ipswich, Massachusetts: Ebsco Publishing.

Mora-Arteaga, J. A., Bernal-Ramírez, O. J. og Rodríguez, S. J. (2015) 'The effects of prone position ventilation in patients with acute respiratory distress syndrome. A systematic review and metaanalysis', *Medicina Intensiva (English Edition)*, 39(6), s. 359-372.

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten (2015) *Modell for kvalitetsforbedring*. . Helsebiblioteket: Helsebiblioteket Tilgjengelig fra <http://www.helsebiblioteket.no/kvalitetsforbedring/slik-kommer-du-i-gang/modell-for-kvalitetsforbedring> (Hentet: 16.02.2016).

North American Nursing Diagnosis, A. og Norsk redaksjonsutvalg for klassifikasjonssystemene Nanda, N. I. C. o. N. O. C. (2003) *NANDA sykepleiediagnoser : definisjoner & klassifikasjon, 2001-2002*. Norsk utg. utg. Oslo: Akribe.

Nortje, S., Nel, E. og Nolte, A. (2008) 'Evidence-based nursing interventions and guidelines for prone positioning of adult, ventilated patients : a systematic review : research', 13(2), s. 61-73.

Nortvedt, M. W., Jamtvedt, G., Graverholt, B., Nordheim, L. V. og Reinart, L. M. (2012) *Jobb kunnskapsbasert! : en arbeidsbok*. 2. utg. utg. Oslo: Akribe.

NSF (2011) *Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere : ICNs etiske regler*. [Rev. utg.]. utg. Oslo: Norsk sykepleierforbund.

NSFLIS (2002) *Funksjonsbeskrivelse for intensivsykepleiere*. Tilgjengelig fra <http://www.nsf.no/> (Hentet: 07.12.2015).

Opdahl, H. (2008) *Oksygentransport og oksygeneringssvikt : kortfattet oversikt over fysiologi, patofysiologi og behandling, med vekt på respiratoriske og sirkulatoriske problemer hos akutt- og intensivpasienter*. [Rev. utg.]. utg. Oslo: AGA Linde Gas Therapeutics.

Park, S. Y., Kim, H. J., Yoo, K. H., Park, Y. B., Kim, S. W., Lee, S. J., Kim, E. K., Kim, J. H., Kim, Y. H., Moon, J.-Y., Min, K. H., Park, S. S., Lee, J., Lee, C.-H., Park, J., Byun, M. K., Lee, S. W., Rlee, C., Jung, J. Y. og Sim, Y. S. (2015) 'The efficacy and safety of prone positioning in adults patients with acute respiratory distress syndrome: a meta-analysis of randomized controlled trials', *Journal of thoracic disease*, 7(3), s. 356.

Pasientjournalloven (2014) Lov om behandling av helseopplysninger ved ytelse av helsehjelp. Lovdata. Tilgjengelig fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2014-06-20-42> (Hentet: 05.01.2016).

Patroniti, N., Bellani, G. og Pesenti, A. (2011) 'Nonconventional support of respiration', *Current opinion in critical care*, 17(5), s. 527.

Ranieri, V. M., Rubenfeld, G. D., Thompson, B. T., Ferguson, N. D., Caldwell, E., Fan, E., Camporota, L. og Slutsky, A. S. (2012) 'Acute respiratory distress syndrome: the Berlin Definition', *JAMA*, 307(23), s. 2526.

Schwartz, D. R., Malhortra, A. og Kacmarek, R. M. (2016) *Prone ventilation*. Up to date. Tilgjengelig fra <http://www.uptodate.com/contents/prone-ventilation> (Hentet: 13.03.2016).

Sharma, S. (2010) *Acute respiratory distress syndrome*, <http://clinicalevidence.bmj.com/x/systematic-review/1511/overview.html>. BMJ Clinical Evidence: BMJ Publishing Group Ltd 2010.

Siegel, M. D. (2016a) *Acute respiratory distress syndrome: Epidemiology, pathophysiology, pathology and etiology in adults*. UpToDate: Helsebiblioteket. Tilgjengelig fra <http://www.uptodate.com/contents/acute-respiratory-distress-syndrome-epidemiology-pathophysiology-pathology-and-etiology-in-adults?source=machineLearning&search=acute+respiratory+distress+syndrome+pathophysiology&selectedTitle=1%7E150§ionRank=1&anchor=H9 - H9> (Hentet: 23.03.2016).

Siegel, M. D. (2016b) *Acute respiratory distress syndrome: Supportive care and oxygenation in adults*, http://www.uptodate.com/contents/acute-respiratory-distress-syndrome-supportive-care-and-oxygenation-in-adults?source=search_result&search=acute+respiratory+distress+syndrome&selectedTitle=3%7E150: Up to date.

Stubberud, D.-G. (2010) 'Ernæring', i Gulbrandsen, T. og Stubberud, D.-G. (red.) *Intensivsykepleie*. 2. utg. Oslo: Akribe, s. 164-196.

Sud, S., Friedrich, J. O., Adhikari, N. K. J., Taccone, P., Mancebo, J., Polli, F., Latini, R., Pesenti, A., Curley, M. A. Q., Fernandez, R., Chan, M.-C., Beuret, P., Voggenreiter, G., Sud, M., Tognoni, G., Gattinoni, L. og Guérin, C. (2014) *Effect of prone positioning during mechanical ventilation on mortality among patients with acute respiratory distress syndrome: a systematic review and meta-analysis*. Tilgjengelig fra

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4081236/pdf/186e381.pdf> (Hentet: 10).

Tiruvoipati, R., Bangash, M., Manktelow, B. og Peek, G. J. (2008) 'Efficacy of prone ventilation in adult patients with acute respiratory failure: A meta-analysis', *Journal of Critical Care*, 23(1), s. 101-110.

Wright, A. D. og Flynn, M. (2011) 'Using the prone position for ventilated patients with respiratory failure: a review.(Report)', *Nursing in Critical Care*, 16(1), s. 19.

Vedlegg 1

Søkeprotokoll

Søkeord	Database	Kombinasjoner	Antall treff
1. Adult	Medlinesøk 21/1-2016		449 874
2) Ventilators, mechanical			8053
3) Prone position			3179
4) Supine position			4973
5) Oxygenation			45 730
6) Respiration			73 356
7) Pressure ulcer			10 278
8) Airway management			1 452
9) Nursing care			27 376
10)		1 OR 2	4 156 786
11		3 OR 9	30 552
12)		5 OR 6 OR 7 OR 8	129 451
13)		10 AND 11 AND 12	174

14) Respiratory distress syndrome, adult			15 774
15)		10 OR 14	4 167 355
16)		11 AND 12 AND 15	300
17)		4 AND 11 AND 12 AND 15	66
18)		Begrensninger: engelsk, etter 2008	28

Søkeord	Database	Kombinasjoner	Antall treff
1. Adults	Cinahl den 21/1- 2016		571 981
2) Mechanical ventilation and nursing			766
3) Prone position			1280
4) Supine position			2328
5) Oxygenation			6610
6) Respiration			15 888
7) Pressure ulcer			10 091

8) Pressure ulcer prevention			4 651
9) Airway management			3 453
10) Nursing care			71 238
11) Intensive care nursing			3 363
12) ARDS or acute respiratory distress syndrome			3 869
13)		1 OR 2	572 506
14)		5 OR 6 OR 7 OR 8 OR 9 OR 10 OR 11	103 348
15)		12 OR 13	575 078
16)		3 AND 14 AND 15	206
17)		4 AND 16	56
18)		Begrensninger: engelsk, etter 2008	32

Vedlegg 2

Litteratursøk fra helseforetak.

Respiratorpasienten – mageleie, sykepleie



Kvalitetsvurdert kunnskapsgrunnlag

Oppsummert forskning Systematiske oversikter Kvalitetsvurderte enkeltstudier
Pasientinformasjon

Sannsynligvis OK kunnskapsgrunnlag

Pasientinformasjon

Kunnskapsgrunnlaget må kvalitetssikres

Pasienterfaringer Retningslinjer Enkeltstudier

Dato utført:	05/02/16	Revidert:	
Ansvarlig bibliotekar:	Elin Undeli	Kvalitetssikret av:	

OPPSUMMERT FORSKNING

Helsedirektoratet

Ingen funn

Nasjonalt nettverk for fagprosedyrer

Ingen funn

Vårdhandboken

Ingen funn

NHS NICE Pathways

[Respiratory conditions](#) (2015)

NHS NICE Guidelines

Ingen funn

Nursing Reference Center

Quick Lessons:

[Acute Respiratory Distress Syndrome \(ARDS\)](#) (2015)

Skills:

[Patient Positioning \(Critical Care Patients\): Prone](#) (2015)

[Mechanical Ventilation in the Adult: Monitoring](#) (2014)

Evidence-Based Care Sheets:

[Acute Respiratory Distress Syndrome: Risk Factors](#)

National Guideline Clearinghouse

Ingen funn

Kliniske retningslinjer, Danmark

Ingen funn

SIGN, Scottish Intercollegiate Guideline Network

Ingen funn

Socialstyrelsen, Sverige

Ingen funn

Sundhedsstyrelsen, Danmark

Ingen funn

UpToDate

[Prone ventilation](#) (2016)

[Acute respiratory distress syndrome: Supportive care and oxygenation in adults \(2015\)](#)

[Acute respiratory distress syndrome: Epidemiology, pathophysiology, pathology, and etiology in adults \(2015\)](#)

Clinical Evidence

[Acute respiratory distress syndrome \(2010\)](#)

BMJ Best Practice

[Acute respiratory distress syndrome- Evidence \(2010\)](#)

[Effects of interventions in adults with ARDS \(2010\)](#)

SYSTEMATISKE OVERSIKTER

Cochrane Reviews

[Prone position for acute respiratory failure in adults \(2015\)](#)

DARE

[Effect of prone positioning in patients with acute respiratory distress syndrome: a meta-analysis \(Structured abstract\) \(2008\)](#)

[Using the prone position for ventilated patients with respiratory failure: a review \(Provisional abstract\) \(2011\)](#)

[Efficacy of prone ventilation in adult patients with acute respiratory failure: a meta-analysis \(Structured abstract\) \(2008\)](#)

[Prone positioning reduces mortality from acute respiratory distress syndrome in the low tidal volume era: a meta-analysis \(Provisional abstract\) \(2014\)](#)

[Effect of prone positioning during mechanical ventilation on mortality among patients with acute respiratory distress syndrome: a systematic review and meta-analysis \(Provisional abstract\) \(2014\)](#)

[The effect of prone positioning on mortality in patients with acute respiratory distress syndrome: a meta-analysis of randomized controlled trials \(Provisional abstract\) \(2014\)](#)

[The efficacy and safety of prone positional ventilation in acute respiratory distress syndrome: updated study-level meta-analysis of 11 randomized controlled trials \(Structured abstract\) \(2014\)](#)

[Effects of Prone Positioning on Oxygenation and Complications in Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome \(ARDS\) in the Intensive Care Unit: A Systematic Review and](#)

[Meta-Analysis \(Provisional abstract\) \(2014\)](#)

McMaster PLUS

Overlapp med Cochrane Reviews og DARE

PEDro

[Prone position for acute respiratory failure in adults \(Cochrane review\) \[with consumer summary\] \(2015\)](#)

[Using the prone position for ventilated patients with respiratory failure: a review \[with consumer summary\] \(2011\)](#)

[The efficacy and safety of prone positioning in adults patients with acute respiratory distress syndrome: a meta-analysis of randomized controlled trials \(2015\)](#)

[The effect of prone positioning on mortality in patients with acute respiratory distress syndrome: a meta-analysis of randomized controlled trials \[with consumer summary\] \(2014\)](#)

OT Seeker

Ingen funn

Kunnskapsenteret

[Scandinavian clinical practice guideline on mechanical ventilation in ... \(2015\)](#)

[Artikkelen i fulltekst](#)

Campbell Library

Ingen funn

Epistemonikos

[The efficacy and safety of prone positioning in adults patients with acute respiratory distress syndrome: a meta-analysis of randomized controlled trials. \(2015\)](#)

[An updated study-level meta-analysis of randomised controlled trials on proning in ARDS and acute lung injury. \(2011\)](#)

[Effects of Prone Positioning on Oxygenation and Complications in Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome \(ARDS\) in the Intensive Care Unit: A Systematic Review and](#)

[Meta-Analysis \(2014\)](#)

[Effectiveness of Prone Ventilation in patients with Acute Respiratory Distress Syndrome: a systematic review \(2012\)](#)

[The effects of prone position ventilation in patients with acute respiratory distress syndrome. A systematic review and metaanalysis \(2015\)](#)

[Prone ventilation reduces mortality in patients with acute respiratory failure and severe hypoxemia: systematic review and meta-analysis. \(2010\)](#)

KVALITETSVURDERTE ENKELTSTUDIER

Evidence-Based Nursing

Ikke søkt her

Evidence-Based Medicine

Ikke søkt her

Evidence-Based Mental Health

Ikke søkt her

Evidence-Based Dentistry

Ikke søkt her

McMaster PLUS

Ikke søkt her

EHS Protocols

Ikke søkt her

PASIENTINFORMASJON

Nasjonalt nettverk for fagprosedyrer

[Pasientmedvirkning på individnivå](#)

Vårdhandboken

[Bemötande i vård och omsorg, genusperspektiv](#)

[Bemötande i vård och omsorg, patientperspektiv](#)

[Bemötande i vård och omsorg, transkulturellt perspektiv](#)

[Bemötande i vård och omsorg, HBT-perspektiv](#)

[Bemötande av personer med funktionsnedsättning](#)

[Personcentrerad vård](#)

NHS NICE Pathways

[Patient experience in adult NHS services overview](#)

UpToDate

[Patient information: Adult respiratory distress syndrome \(The Basics\) \(2015\)](#)

BMJ Best Practice

Ingen funn

Nursing Reference Center

[Adult Respiratory Distress Syndrome \(2014\)](#)

PASIENTINFORMASJON

OBS! Mest sannsynlig god kvalitet.

Helsenorge

Ingen funn

Helsebiblioteket

Ingen funn

NEL, Norsk elektronisk legehåndbok

Ingen funn

MedlinePLUS

[Acute respiratory distress syndrome \(2014\)](#)

Norsk helseinformatikk

Ingen funn

TIPS! På nettsiden [Sunn skepsis](#) forklares det hvordan kvalitetsvurdering av pasientinformasjon skal gjøres.

PASIENTERFARINGER

OBS! Krever kvalitetsvurdering.

Medline

Se vedlegg

Embase

Se vedlegg

Cinahl

Ikke søkt her

PsycInfo

Ikke søkt her

Svemed+

Ikke søkt her

RETNINGSLINJER

OBS! Krever kvalitetsvurdering.

Helsebiblioteket, retningslinjer

Ingen funn

Medline, retningslinjer

Se vedlegg

Embase, retningslinjer

Se Vedlegg

Cinahl, retningslinjer

[Søkeresultat](#)

NEL, Norsk elektronisk legehåndbok

ARDS (akutt lungesviktsyndrom) (2012)

(Vet ikke om det står så mye om mageleie)

ENKELTSTUDIER

OBS! Krever kvalitetsvurdering.

Medline

Ikke søkt her

Embase

Ikke søkt her

Cinahl

Ikke søkt her

PsycInfo

Ikke søkt her

Svemed

Ikke søkt her

PICO-SKJEMA

Se vedlegg

EMNEORD

	Medline (MeSH)	Embase
P	Respiration, Artificial Ventilators, Mechanical Intensive Care Units Intensive Care Respiratory Distress Syndrome, Adult Adult	Artificial Respiration Mechanical Ventilation Intensive Care Unit Intensive Care Adult Respiratory Distress Syndrome
I	Prone Position Patient position	Body posture
C		
O		

Helsedirektoratet: lista skumlest

Nasjonalt nettverk for fagprosedyrer: lista skumlest

Vårdhandboken: lista skumlest

NHS NICE Pathways: lista skumlest

Nursing Reference Center: prone ventilation; respiratory distress syndrome

National Guideline Clearinghouse: respiratory distress syndrome; prone ventilation

Kliniske retningslinjer, Danmark: lista skumlest

NHS NICE Guidelines: respiratory

SIGN: lista skumlest

Socialstyrelsen, Sverige: lista skumlest

Sundhedsstyrelsen, Danmark: udgivelser

UpToDate: prone ventilation; respiratory distress

Clinical Evidence: acute respiratory distress syndrome

BMJ Best Practice: acute respiratory distress syndrome

Cochrane Reviews: [Søkestrategi Cochrane](#)

DARE: samme som Cochrane Reviews

McMaster PLUS, systematiske oversikter: prone position

PEDro: prone position and nursing

OT Seeker: prone position and nursing

Kunnskapssenteret: ARDS; respirasjon, mageleie (bukleie)

Campbell Library: respiratory distress syndrome; prone ventilation

Epistemonikos: “prone ventilation”

UpToDate, pasientinformasjon: prone ventilation; respiratory distress syndrome

BMJ Best Practice, pasientinformasjon: acute respiratory distress syndrome

Nursing Reference Center, pasientinformasjon: prone ventilation; respiratory distress syndrome

Helsenorge, pasientinformasjon: lista skumlest

Helsebiblioteket, pasientinformasjon: lista skumlest

Nel, pasientinformasjon: ARDS

MedlinePlus, pasientinformasjon: ARDS

Norsk helseinformatikk, pasientinformasjon: respirasjonssvikt; ARDS; mageleie

Evidence-Based Nursing: ikke søkt her

Evidence-Based Medicine: ikke søkt her

Evidence-Based Mental Health: ikke søkt her

Evidence-Based Dentistry: ikke søkt her

McMaster PLUS, enkeltstudier: ikke søkt her

EHS Protocols: ikke søkt her

Helsebiblioteket, retningslinjer: lista skumlest

Medline, retningslinjer: se vedlegg

Embase, retningslinjer: se vedlegg

Cinahl, retningslinjer: se vedlegg

NEL, Norsk elektronisk legehåndbok: ARDS

Medline, pasienterfaringer: se vedlegg

Embase, pasienterfaringer: se vedlegg

Medline: ikke søkt her

Embase: ikke søkt her

KOMMENTAR

Ingen kommentar.

Vedlegg 3

VBP respiratorpasienten-mageleie.

FO	Nanda	Sykepleiediagnoser	
3	00030	Forstyrrelse i gassutveksling – relatert til ubalanse i ventilasjon/perfusjons forhold	
3	00031	Ineffektiv opprettholdelse av frie luftveier – relatert til: (spesifiser)	
3	00039	Risiko for aspirasjon – relatert til: (spesifiser)	
3	00004	Risiko for infeksjon – relatert til ventilator assosiert pneumoni (VAP)	
8	00095	Forstyrret søvnmønster – relatert til dyp sedering ved mageleie	
7	00086	Risiko for perifer nevrovaskulær dysfunksjon – relatert til leiring av ekstremiteter	
6	00047	Risiko for svekket hudkvalitet – relatert til trykkutsatte punkter: (spesifiser)	
6	00044	Svekket vevskvalitet – relatert til: (spesifiser: øye/tunge/munn)	
FO	Mål		
3	Er adekvat oksygenert og ventilert		
3	Unngår ventilator assosiert pneumoni (VAP)		
8	Er tilstrekkelig sedert. Spesifiser: (RAAS score)		
7	Unngår dislokasjon av ledd og muskelskader		
7	Unngår nerveskade		
6	Har hel hud og intakte slimhinner		
FO	NIC	Sykepleietiltak og forordninger	Frekvens/tid
12	6650	Overvåkning - se: VBP Respiratorpasienten - sykepleie	
3	3140	Sikring av frie luftveier	Kont
		- Observere tubeleie (1-5)	Kont
		- Observere tracheostomi posisjon	Kont
		- Måle og justere cufftrykk. Bruk prosedyre: Cufftrykk - måling, voksne	Ved vaktskifte, før munnstell og ved behov
		- Auskultere respirasjonslyder	Ved vaktskifte, etter sning og ved behov
12	2300	Administrere legemidler	
		- Adm. legemidler jfr. kurve, observere virkning/bivirkning	Som forordn
		- Adm. sedative, observere virkning/bivirkning (6)	Som forordn
		- Adm smertelindring, observere virkning/bivirkning (6)	Som forordn
		- Adm muskelrelaksantia, observere virkning/bivirkning (1,6,7)	Som forordn
3	3160	Suging av luftveier	

		- Utfør trachealsugin i følge prosedyre: Tracheostomi - Trachealsuging til intuberte og tracheostomerte mekanisk ventilerte, voksne	Før sning og ved behov
		- Koble på lukket sugesystem (1)	Før mageleie
3	1920	Overvåke syre – base – balanse	
		- Ta blodgass (1,8)	Før og etter sning, ved behov
3	3200	Forebygge aspirasjon	Før sning
		- Aspirere mageinnhold	
		- Benytt motsatt Trendelenburgs leie, elevare seng 30 grader, med hodeenden hevet (9-11)	
		- Kontrollere og aspirere mageinnhold (10)	
3	1710	Opprettholde munnhelse (5)	Ved behov
		- Utføre generelt munnstell i følge prosedyre: Munnstell - generelt	x 4/døgn
		- Utfør munnstell til respiratorpasient i følge prosedyre: Intensiv - Munnstell til invasivt mekanisk ventilerte intensivpasienter, voksne	
7	0840	Leiring	
		- Forberede pasient og klargjøre utstyr, (8) etter avdelingens prosedyre	
		- Benytt intensivseng med rotasjonsmulighet (1)	
		- Snu pasient i mageleie(8), etter avdelingens prosedyre.	Som forordn
		- Benytt motsatt Trendelenburgs leie fra 10- 30 grader (9,10)	Ved behov
		- Samarbeide med fysioterapeut	
6	3540	Forebygge trykksår	Ved behov
		- Forandre leie: (spesifiser:) (2,4,5,10)	Spesifiser tidsintervall
		- Forandre leie av hode og ekstremiteter (1)	Ved behov
		- Bruke egnet avlastningsutstyr: (spesifiser: pute, dyne og trykkavlastende ringer) (9,10)	Kont
		- Observere plassering av tube, sonde, katetre og ledninger (1,8,10)	
6	1650	Behandling av øye	Som forordn
		- Stelle øyne, etter avdelingens prosedyre	Som forordn
		- Dryppe øyne	Ved behov
		- Benytt motsatt Trendelenburgs leie, elevare seng 10 grader, med hodeenden hevet (10) relatert til ødem i ansikt og hode.	

Referanser

SI/15.02.01-19	KDS - NANDA- diagnoser med definisjoner sortert på funksjonsområder
SI/15.02.01-20	KDS - NIC- tiltak sortert på funksjonsområder
SI/15.02.02-100	VBP Respiratorpasienten - sykepleie
SI/15.02.03-81	Metoderapport VBP: Respiratorpasienten, mageleie
SI/17.01-13	Tracheostomi - Trachealsuging til intuberte og tracheostomerte mekanisk ventilerte, voksne
SI/17.01-21	Cufftrykk - måling, voksne

Eksterne referanser:

1. Nortje S, Nel E, Nolte A. Evidence - based nursing interventions and guidelines for prone positioning of adult, ventilated patients: a systematic review : research. Health SA Gesondheid 2008; 13(2):61-73 [hentet 20.02.2016]. Available from: <http://hsag.co.za/index.php/HSAG/article/viewArticle/280>
2. Bloomfield R, Noble DW, Sudlow A. Prone position for acute respiratory failure in adults Cochrane Library 2015 [hentet 28.03.2016]. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD008095.pub2/abstract>
3. Sud S, Friedrich JO, Adhikari NKJ, Taccone P, Mancebo J, Polli F, et al. Effect of prone positioning during mechanical ventilation on mortality among patients with acute respiratory distress syndrome: a systematic review and meta-analysis. CMAJ : Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne. 2014;186(10):E381.[hentet 01.03.2016]. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/o/cochrane/cldare/articles/DARE-12014034689/frame.html>.
4. Lee MJ, Bae JW, Lee JY, Cho JY-J. The Efficacy and Safety of Prone Positional Ventilation in Acute Respiratory Distress Syndrome: Updated Study-Level Meta-Analysis of 11 Randomized Controlled Trials. Critical Care Medicine. 2014;42(5):1252-62 [hentet 01.03.2016]. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/o/cochrane/cldare/articles/DARE-12014000683/frame.html>.
5. Mora-Arteaga JA, Bernal-Ramírez OJ, Rodríguez SJ. The effects of prone position ventilation in patients with acute respiratory distress syndrome. A systematic review and metaanalysis. Medicina Intensiva (English Edition) 2015; 39 (6):359-372. [hentet 04.04.2016]. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2173572715000417>
6. Siegel MD. Acute respiratory distress syndrome: Supportive care and oxygenation in adults UpToDate: Helsebiblioteket; 2015 [hentet 12.03.2016]. Available from: http://www.uptodate.com/contents/acute-respiratory-distress-syndrome-supportive-care-and-oxygenation-in-adults?source=search_result&search=prone+ventilation&selectedTitle=2~7
7. Patroniti N, Bellani G, Pesenti A. Nonconventional support of respiration. Current opinion in critical care. 2011;17(5):527-532. [hentet 01.03.2016]. Available from: http://journals.lww.com/co-criticalcare/Abstract/2011/10000/Nonconventional_support_of_respiration.18.aspx.
8. Caple, C. og E. Schub *Patient Positioning (Critical Care Patients): Prone*. Pravikoff, D. (red.), Nursing Reference Center (2015) [hentet 01.03.2016]. Available from: <http://web.b.ebscohost.com/nrc/detail?sid=0ac5ce61-b197-45b1-9649-06d2607b34e4%40sessionmgr120&vid=0&hid=109&bdata=JnNpdGU9bnJjLWxpdmUmc2NvcGU9c2l0ZQ%3d%3d#AN=T705572&db=nrc>.

9. Wright AD, Flynn M. Using the prone position for ventilated patients with respiratory failure: a review.(Report) *Nursing in Critical Care*. 2011;16(1):19. [hentet 01.03.2016]. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/doi:10.1111/j.1478-5153.2010.00425.x/full>
10. Athota KP, Millar D, Branson RD, Tsuei BJ. A practical approach to the use of prone therapy in acute respiratory distress syndrome: Ekspert Review of Respiratory Medicine, 2014, Vol8(4), p453-463. [hentet 01.03.2016]. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1586/17476348.2014.918850>
11. Schwartz DR, Malhotra A, Kacmarek RM. Prone ventilation UpToDate: Helsebiblioteket; 2016 [12.03.2016]. Available from: http://www.uptodate.com/contents/prone-ventilation?source=search_result&search=prone+ventilation&selectedTitle=1~7

Vedlegg 4

Metoderapport – VBP respiratorpasienten mageleie.

AVGRENSNING OG FORMÅL

1. VBPen overordnede mål er:

VBPen overordnede mål er å bidra til å sikre kunnskapsbasert sykepleie til voksne pasienter innlagt i intensiv avdeling liggende på respirator i mageleie på grunn av alvorlig respirasjonsproblematikk. Det inkluderer å sette riktig sykepleiediagnose/problem, velge helsefremmende mål og tiltak med forordninger, i henhold til sykepleieprosessen som problemløsende metode. Denne metoden synliggjør planlegging, utførelse og evaluering av sykepleie. Bruk av VBPen skal gi større grad av kontinuitet og lik sykepleie, uavhengig av lokalisasjon og personell som utøver sykepleie til pasienten.

VBPen Respiratorpasienten – Mageleie er en egen plan for utøvelse av sykepleie til pasientene som ligger i mageleie under respiratorbehandlingen. Det forutsettes at VBPen Respiratorpasienten- sykepleie brukes for å opprette den helhetlige pleien til pasienten innlagt i intensivavdeling.

I denne VBPen er følgende delmål definert:

Pasienten:

- Er adekvat oksygenert og ventilert
- Unngår ventilator assosiert pneumoni (VAP)
- Er tilstrekkelig sedert Spesifiser: (RAAS score)
- Unngår dislokasjon av ledd og muskelskader
- Unngår nerveskader
- Har hel hud og intakte slimhinner

2. Helse spørsmål(ene) i VBPen er:

Hvordan kan intensivsykepleieren utøve tilfredsstillende sykepleie til pasienten i mageleie?

3. Populasjonen (pasienter, befolkning osv.) VBPen gjelder for:

VBPen gjelder for voksne pasienter liggende på respirator i mageleie i intensivavdeling i Sykehuset Innlandet Helseforetak (SI HF).

INVOLVERING AV INTERESSETER

4. Arbeidsgruppen som har utarbeidet VBPen har med personer fra alle relevante faggrupper (navn, tittel og arbeidssted noteres):

Den veiledende behandlingsplanen revideres som en del av en hovedoppgave under videreutdanningen i intensivsykepleie ved NTNU i Gjøvik våren 2016.

Revideringsprosessen er et samarbeid mellom studentene og representanter fra Sykehuset Innlandet Helseforetak (SI HF).

Arbeidsgruppen som har revidert VBPen:

- Nina Silvana Skogvang: Sykepleier og student ved videreutdanning for intensivsykepleie ved NTNU i Gjøvik og intensivavdelingen Gjøvik sykehus,
- Cecilie Halrynjo Fyllingslid: Sykepleier og student ved videreutdanning for intensivsykepleie ved NTNU i Gjøvik og intensivavdelingen Gjøvik sykehus,

- Veileder i prosessen: Kristin Kolloen KDS rådgiver og intensivsykepleier, Avdeling for kvalitet og pasientsikkerhet, Stab Helse, SI HF
- VBP Forvaltning: Helene Sundmoen Bjerkestrand, Fagleder KDS, Avdeling for kvalitet og pasientsikkerhet, Stab Helse, SI HF

5. Synspunkter og preferanser fra målgruppen (pasienter, befolkning osv.) som VBPen gjelder for:

Ingen synspunkter og preferanser fra målgruppen er innhentet da dette lar seg vanskelig å gjennomføre.

6. VBPen målgruppe er klart definert:

Autoriserte sykepleiere/intensivsykepleiere som jobber i intensivavdelinger med pasienter under respiratorbehandling. Forutsettes tilgang og opplæring i DIPS.

METODISK NØYAKTIGHET

7. Systematiske metoder ble benyttet for å søke etter kunnskapsgrunnet:

Bibliotekjennesten i SI bruker nasjonal mal for systematisk litteratursøk. Bibliotekar Elin Birk Undeli har benyttet følgende søkestrategi:

<http://websok.mikromarc.no/Mikromarc3/Web/detail.aspx?Unit=6541&db=sykehuset-innlandet&Id=48989&SW=respirator&SC=FT&LB=FT&MT=0&SU=6797&DG=0&ST=Normal&Browse=1&P=1>

8. Kriterier for utvelgelse av kunnskapsgrunnet er:

Det har blitt valgt ut litteratur fra de øverste nivåene i kunnskapspyramide. Litteraturen som har blitt brukt er i hovedsak systematiske oversikter og metaanalyser. Vi har valgt å bruke litteratur som er skrevet fra 2008 og fram til i dag, og som er skrevet på engelsk.

Vi har valgt å bruke en retningslinje hentet fra Cinahl som er kvalitetssikret etter Kunnskapscenteres sjekklister for faglige retningslinjer. Referanse 1. Nortje S, Nel E, Nolte A. Evidence - based nursing interventions and guidelines for prone positioning of adult, ventilated patients.

Vi har også valgt å bruke to oversiktsartikler hentet fra Medline, disse er begge to kvalitetssikret etter Kunnskapscenterets sjekklister for vurdering av en oversiktsartikkel. Referanse 7. Patroniti N, Bellani G, Pesenti A. Nonconventional support of respiration. Current opinion in critical care, og referanse 10. Athota KP, Millar D, Branson RD, Tsuei BJ. A practical approach to the use of prone therapy in acute respiratory distress syndrome

9. Styrker og svakheter ved kunnskapsgrunnet er:

Styrker: Litteraturen som er brukt, er innhentet av bibliotekar som har søkt etter nasjonal mal. Denne VBPen er utarbeidet av studenter under spesialutdanning som har tilrettelagt tid til arbeid med denne planen, samt faglig interesse og engasjement.

Svakheter: Det er vanskelig å innhente brukerperspektiv fra denne pasientgruppen. Det kan også være en svakhet at to av oss som har utarbeidet denne VBPen er studenter, og ikke har så mye klinisk erfaring med denne pasientgruppen.

10. Metodene som er brukt for å utarbeide anbefalingene er:

Vi har utarbeidet PICO-skjema som bibliotekar har brukt under søket etter litteratur. Det har blitt gjort et systematisk søk etter nasjonal mal. Vi har brukt NIC og NANDA sine

definisjoner for å bygge opp planen. For å komme fram til relevante diagnoser har vi støttet oss på tidligere utarbeidet plan, egen erfaring, kollegaer og veileders erfaringer, samt forskningslitteratur, og diskutert oss fram til enighet for innhold og rekkefølge.

I starten av arbeidet med denne planen var det spørsmål om mageleie hadde effekt eller ikke, og om planen evt skulle arkiveres. Under arbeidet med denne planen har det kommet klart fram både fra arbeidskollegaer og fra forskningslitteratur spesielt gjort etter 2008 at mageleie har effekt. Dette bygger opp under at planen skal beholdes og oppdateres.

11. Helsemessige fordeler, bivirkninger og risikoer er tatt i betraktning ved utarbeidelsen av anbefalingene:

Planen er en kvalitetssikret standard som skal fremme lik behandling uavhengig av hvor eller hvem som utfører sykepleie og behandling. Hyppigheten av mageleiepasienter er ikke stor, noe som fører til at noen har mer erfaring med disse pasientene enn andre. Ved bruk av den veiledende behandlingsplanen kan man sikre at pasienten får mer lik behandling fra vakt til vakt, basert på de nyeste anbefalingene.

Anbefalingene er vurdert til ikke å ha noen bivirkninger.

12. Det fremgår tydelig hvordan anbefalingene henger sammen med kunnskapsgrunnlaget:

Det er benyttet Vancouver referansestil. NIC/forordninger som er støttet av innhentet forskning er synliggjort i VBPen med tallreferanse bak. Det aktuelle kunnskapsgrunnlaget skal enkelt kunne gjenfinnes i referanselisten

13. VBPen er blitt vurdert eksternt av eksperter før publisering:

VBP sendes til høring hos fagråd for Akuttmedisin, sykepleiefaglig gruppe Intensiv i SI, samt relevante avdelinger i SI. Planen er tilgjengelig i DIPS i høringsfasen, som er 3 mnd.

14. Tidsplan og ansvarlige personer for oppdatering av VBPen er:

Det følges egen overordnet prosedyre for SI: [KDS - Veiledende behandlingsplaner, forvaltning](#). VBP revideres hvert tredje år.

VBP Forvaltning v/leder har ansvar for å kontakte utarbeidende enhet for revidering.

KLARHET OG PRESENTASJON

15. Anbefalingene er spesifikke og tydelige:

VBP har blitt sendt til Fagsykepleier ved Intensiv Gjøvik, Randi Haave for gjennomgang. Randi har kommet med tilbakemeldinger og enkelte endringer har blitt gjort i planen etter hennes tilbakemelding. Det har blitt satt inn ny forordning under tiltak å forebygge aspirasjon, samt oppdatert forordning med tanke på leie under tiltak forebygge aspirasjon og under tiltak behandling av øye. Frekvens feltene er oppdatert etter tilbakemelding. VBP er sendt til faggruppe for intensivsykepleie ved leder Anneli Godtlund for gjennomgang.

16. De ulike mulighetene for håndtering av tilstanden eller helse spørsmålet er klart presentert:

Alternativene er klart beskrevet i form av de ulike tiltakene/forordningene. Det velges tiltak og forordninger ut fra pasientens situasjon i mageleie, samt ut fra kunnskap og erfaring hos sykepleieren.

17. De sentrale anbefalingene er lette å identifisere:

Rekkefølgen på diagnose, mål og tiltak er satt opp i antatt prioritert rekkefølge ut fra viktigheten i forhold til aktuell problemstilling.

Det er imidlertid viktig å prioritere punktene individuelt ut ifra den enkelte pasients situasjon og behov.

ANVENDBARHET

18. Faktorer som hemmer og fremmer bruk av VBPen:

Bruk av denne VBPen forutsetter kompetanse innen KDS.
Manglende kunnskaper og negative holdninger til bruk av VBP som verktøy kan være hemmende faktorer.
Positive holdninger, engasjement og gode kunnskaper om VBP kan fremme bruk av verktøyet.

19. Hvilke råd og/eller verktøy for bruk i praksis er VBPen støttet med:

Kvalitetshåndboken: Godkjennes som overordnet dokument. DIPS. Det er linket inn aktuelle fagprosedyrer og VBP fra SI.

20. Potensielle ressursmessige konsekvenser ved å anvende anbefalingene er:

Kan ikke se noen potensielle ressursmessige konsekvenser ved å benytte denne planen.

21. VBPen kriterier for etterlevelse og evaluering:

Det finnes ingen rapport i DIPS for å måle om VBP blir brukt.

REDAKSJONELL UAVHENGIGHET

22. Synspunkter fra finansielle instanser har ikke hatt innvirkning på innholdet i VBPen:

Arbeidsgruppen kan ikke se det er noen finansielle instanser som har hatt innvirkning på VBPen.

23. Konkurrerende interesser i arbeidsgruppen bak VBPen er dokumentert og håndtert:

Arbeidsgruppen kan ikke se det er noen interessekonflikter knyttet til denne VBP.