

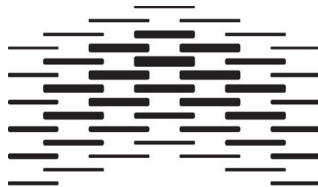
MASTEROPPGAVE
Mastergradsstudium i anestesisykepleie
MANES 5900
Februar 2018

Forslag til fagprosedyre for:

”Endotrakeal intubasjon til fastende voksne pasienter uten vanskelig luftvei, som skal i generell anestesi.”

Forfatter:
Line Nesbakk

Fakultet for helsefag
Institutt for sykepleie og helsefremmende arbeid



HØGSKOLEN I OSLO
OG AKERSHUS

FORORD

Arbeidet med fagprosedyren har vært et spennende og lærerikt arbeid, og gitt meg nyttig kunnskap og erfaring videre i arbeidet med fagprosedyrer.

Jeg vil takke veilederen min Fredrik Hetmann på Høgskolen i Oslo og Akershus for all støtte, veiledning og motivasjon underveis i arbeidet.

Jeg vil også takke familien min som har oppmuntret og gitt meg tid, og hyggelige kollegaer som villig har delt erfaringen sin med meg og heiet meg fram. Uten dem hadde prosjektet vanskelig latt seg gjennomføre.

Utgangspunktet for en lærende kultur er erkjennelsen av at det alltid er rom for forbedring!

INNHOLDSFORTEGNELSE

1.0 INNLEDNING.....	9
1.1 Bakgrunn for valg av tema	9
1.2 Oppgavens hensikt.....	10
1.4 Avgrensing av oppgaven	10
1.5 Metode.....	11
2.0 TEORETISK GRUNNLAG.....	12
2.1 Endotrakeal intubasjon	12
2.2 Sentrale begreper i oppgaven	12
2.2.1 Generell anestesi	12
2.2.2 Vanskelig luftvei	12
2.2.3 Preoperativ fastende pasienter	13
2.2.4 ASA klassifisering	13
2.2.5 Fagprosedyre.....	13
2.3 Anestesisykepleierens funksjon og ansvar	14
2.3.1 Anestesisykepleierens funksjon og ansvar for å utføre kvalitetsarbeid	14
2.3.2 Anestesisykepleierens funksjon og ansvar ved endotrakeal intubasjon	16
3.0 KVALITETSARBEID	17
3.1 Fagutvikling og kvalitetsforbedring	17
3.2 Fagprosedyrer	18
3.3 Kunnskapsbasert praksis	18
3.3.1 Forskingskunnskap	19
3.3.2 Erfaringskunnskap	19
3.3.3 Pasientkunnskap.....	19
3.4 Metode.....	20
3.4.1 Forberede	21
3.4.2 Planlegge.....	23
3.4.3 Utføre	24
3.4.4 Evaluere	25
3.4.5 Følge opp	26
4.0 FORBEREDE OG PLANLEGGE	30

4.1 Finnes det fagprosedyrer om endotracheal intubasjon	30
4.2 Behovet for å utarbeide en kunnskapsbasert fagprosedyre	30
4.3 Nedsett arbeidsgruppe, vurdering av habilitet og interessekonflikter	30
4.4 Fagprosedyrens målsetning, målgruppe og kvalitetsindikatorer	31
4.4.1 Fagprosedyrens målsetning og målgruppe.....	31
4.4.2 Kvalitetsindikatorer.....	31
4.5 Kunnskapsgrunnlag og dokumentasjon	33
4.5.1 PICO	33
4.5.2 Søkeord	34
4.5.3 Systematisk kunnskapssøk.....	34
4.5.4 Søk i databaser,	36
4.5.5 Vurdering av kilder og kildekritikk	37
4.5.6 Søkehistorikk	38
5.0 UTFORMING AV ANBEFALINGENE	43
5.1 Forberedelser	43
5.1.1 Vurdering av luftveier.....	43
5.1.2 Leiring.....	46
5.1.3 Hygiene	47
5.1.4 Nødvendig utstyr.....	47
5.1.5 Trakealtuben	48
5.1.6 Mandreng	49
5.2 Utførelse	49
5.2.1 Preoksygenering.....	49
5.2.2 Praktisk gjennomføring.....	51
5.2.3 Verifisering	51
5.2.4 Fiksering	52
5.3 Avslutning	53
5.3.1 Cufftrykk.....	53
5.3.2 Dokumentasjon	54
5.3.3 Komplikasjoner.....	54
6.0 PRESENTASJON AV FORSLAGET TIL FAGPROSEDYREN	56
1. Hensikt	56
2. Omfang	57
3. Arbeidsbeskrivelse	57

3.1 Ansvar	57
3.2 Handling	57
<i>Nødvendig utstyr</i>	57
3.3 Arbeidsbeskrivelse	58
<i>Preoksygenering og induksjon</i>	58
<i>Praktisk gjennomføring</i>	58
<i>Verifisering</i>	59
<i>Fiksering</i>	59
<i>Cufftrykk</i>	59
<i>Dokumentasjon</i>	59
4. Relaterte dokumenter	60
5. Vedlegg	60
6. Grunnlagsinformasjon	60
7. Søkord	61
7.0 EVALUERING AV FORSLAGET TIL FAGPROSEDYREN	62
7.1 Agree II	62
7.1.1 Avgrensning og formål	65
7.1.2 Involvering av interessenter	65
7.1.3 Metodisk nøyaktighet	67
7.1.4 Klarhet og presentasjon	69
7.1.5 Anvendbarhet	69
7.1.6 Redaksjonell uavhengighet	70
7.2 Etiske overveielser	71
8.0 IMPLEMENTERING OG OPPFØLGING	73
8.1 Holdninger til kvalitetsarbeider, implementering og oppfølging	73
9.0 KONKLUSJON	76

Navn: Line Nesbakk	Dato: 15.02.18
Tittel: ”Endotrakeal intubasjon til fastende voksne pasienter uten vanskelig luftvei, som skal i generell anestesi”.	
Sammendrag: <p><i>Bakgrunn:</i></p> <p>Generell anestesi hemmer de autonome refleksene og pasientenes evne til å holde fri luftvei og puste selv. Det er derfor behov for å legge ned en endotrakeal tube for å sikre fri luftvei og for å kunne ventilere pasienten. Prosedyren er teknisk og omfattende, og mislykket intubasjon kan føre til alvorlige skader og i verstefall død for pasienten. Behovet for et grunnlagsdokument og en kunnskapsbasert fagprosedyre for veiledning og råd, er derfor viktig.</p> <p><i>Hensikt:</i></p> <p>Denne masteroppgaven er et forslag til en fagprosedyre, som vil kunne hjelpe anestesisykepleiere til å ta kunnskapsbaserte beslutninger. Den vil også kunne bidra til å redusere variasjon, fremme kvalitet og pasientsikkerhet ved endotrakeal intubasjon.</p> <p><i>Metode:</i></p> <p>Masteroppgaven er strukturert etter kunnskapscenterets ”modell for kvalitetsforbedring”. Arbeidet er evaluert ved bruk av verktøyet Agree II og søkestrategi er lagt på bakgrunn av PICO elementer og søk i kunnskapspyramiden.</p> <p><i>Resultater:</i></p> <p>Det har blitt utarbeidet et forslag til en kunnskapsbasert fagprosedyre for endotrakeal intubasjon hos fastende pasienter uten vanskelig luftvei, som skal i generell anestesi. Forslaget vil kunne brukes som et hjelpemiddel for anestesisykepleiere som skal endotrakeal intubere pasienter, og vil sikre at prosedyren utføres etter siste evidens og baserer seg på kunnskapsbasert dokumentasjon.</p> <p><i>Konklusjon:</i></p> <p>Fagprosedyren vil kunne redusere risiko for feilintubasjon ved å gi råd og veiledning på hvordan prosedyren bør forberedes og utføres. Fagprosedyren kan slik bidra til kvalitetsforbedring, kvalitetssikring og pasientsikkerhet ved endotrakeal intubasjon.</p>	

Nøkkelord:

Anestesisykepleie, kvalitetsforbedring, kunnskapsbasert praksis, fagprosedyre, endotrakeal intubasjon, kvalitet, pasientsikkerhet.

Name: Line Nesbakk	Date 15.02.18
Title: ”Endotracheal intubation to fasting adult patients without difficult airway, who is in general anesthesia”.	
Abstract <i>Background:</i> General anesthesia is blocking the patients own reflexes and the patients ability to keep a safe airway and breathing on its own. It is therefore necessary to do a direct laryngoscopy and put down a endotracheal tube to secure the airway. The procedure is technical and a failed airway may cause trauma or in worst-case scenario, death for the patient. It is necessary for quality and patient safety to have good documents that can support the procedure. <i>Purpose:</i> This thesis is a suggestion for a clinical procedure that can help the nurse anesthetists to make knowledge-based decisions. The procedure may also contribute to reduce variations and improve the quality and patient safety when there is need for endotracheal intubation. <i>Method:</i> The thesis is structured by the ”Model of quality improvement” developed by the centre of knowledge. The clinical procedure is evaluated with Agree II, and I have used PICO elements and a structured search for literature. <i>Results:</i> The work has resulted in a suggestion for a clinical procedure that can be a guiding tool for the nurse anesthetist, which is systematic and based on knowledge–based documentation. <i>Conclusion:</i> The clinical procedure may reduce the incident of failed airway, by making suggestions and advice how to perform direct laryngoscopy and endotracheal intubation.	
Keywords: Nurse anesthetist, quality improvement, knowledge-based practice, clinical procedure, endotracheal intubation, quality, patient safety.	

1.0 INNLEDNING

1.1 Bakgrunn for valg av tema

Lov om spesialisthelsetjenesten § 3-4 a, sier at ”Enhver som yter helsetjenester etter denne lov, skal sørge for at virksomheten arbeider systematisk for kvalitetsforbedring og pasientsikkerhet” (Spesialisthelseloven, 1999). Pasientsikkerhet er et satsningsområde både nasjonalt og internasjonalt. For å skape pasientens helsetjeneste er det viktig med god kvalitet og pasientsikkerhet, og ved hjelp av systematisk kvalitetsforbedring og fagprosedyrer kan man forhindre unødig variasjon og uønskede hendelser. Kunnskapsbaserte standarder er gode verktøy og kunnskapsstøtte for helsepersonell, og sikrer kvalitet og pasientsikkerhet (Den Norske Legeforening, 2013; Fretheim & Flottorp, 2015; Helse- og omsorgsdepartementet, 2012, 2015a). Helsemyndighetenes krav og forventninger til oss ved utøvelse av helsehjelp er slik klar.

Fri luftvei er en vital funksjon og er anestesipersonellets viktigste ansvarsområde innen anestesimedisin (Anestesisykepleierenes Landsgruppe av Norsk Sykepleieforbund & Norsk anesthesiologisk forening, 2016; Bjerkelund, Christensen, Dragsund, & Aadahl, 2014; Fornebo, Simonsen, Bukholm, & Kongsgaard, 2017; Jaensson, Gupta, & Nilsson, 2012b). Endotrakeal intubasjon er en prosedyre som utføres mange ganger daglig i anesthesiavdelingen hvor jeg jobber, til pasienter som skal i generell anestesi, og utføres av trent anestesipersonell. Når pasienten ligger i generell anestesi, er de autonome refleksene hemmet slik at pasienten mister evnen til å holde fri luftvei og puste selv. Endotrakeal intubasjon er en omfattende og viktig prosedyre, og mislykket intubasjon og slik ufri luftvei, kan føre til alvorlige skader, hypoxisk hjerneskade eller i verstefall død for pasienten. Dette er godt kjent i anestesimiljøet og en fryktet komplikasjon (Bjerkelund et al., 2014; Orebaugh & Snyder, 2017; Richards & Caple, 2016).

Norsk pasientskadeerstatning (NPE) har de siste 15 årene mottatt 400 klagesaker knyttet til luftveishåndtering. 41 av disse er klassifisert som alvorlige, hvorpå i 17 av sakene, døde pasientene som følge av feilplassert endotrachealtube eller mislykket intubasjon (Fornebo et

al., 2017). Sår hals og heshet etter endotracheal intubasjon er den vanligste komplikasjonen hos pasientene, etterfulgt av tannskader (Fornebo et al., 2017; Jaensson et al., 2012b).

Vinteren 2014 startet jeg på videreutdanning i anestesisykepleie. I praksis som student kunne jeg ikke finne en fagprosedyre for vanlig endotrakeal intubasjon, som jeg kunne bruke i praksis. Kravene fra helsemyndighetene er klare når det gjelder kvalitet og pasientsikkerhet, komplikasjoner ved intubasjon er godt beskrevet og kjent. Anestesisykepleierens selvstendige ansvar er tydelig gjennom lover, stortingsmeldinger og anestesisykepleierens grunnlags- og funksjonsbeskrivelse.

Som en avsluttende eksamen og et masterarbeid i anestesisykepleie, ønsket jeg derfor å gjøre et kvalitetsarbeid og lage et forslag til en fagprosedyre for:

”Endotrakeal Intubasjon til fastende voksne pasienter uten vanskelig luftvei, som skal i generell anestesi.”

1.2 Oppgavens hensikt

Formålet er å lage et forslag til en kunnskapsbasert fagprosedyre, hvis intensjon er å bidra til å utvikle anestesifaget, øke kunnskap og forbedre kvalitet og pasientsikkerhet. Den vil gi råd om framgangsmåte, og vil hjelpe anestesisykepleieren til å ta kunnskapsbaserte beslutninger, redusere uønsket variasjon og fremme faglig forsvarlighet.

Målet er at prosedyren være et nyttig arbeidsverktøy i praksis og at prosedyren utføres på en sikker og skånsom måte for å etablere en fri luftvei.

1.4 Avgrensning av oppgaven

Det forventes at leseren har grunnleggende sykepleiefaglig kunnskap. Enkelte krav ved utarbeidelsen fagprosedyrer er ikke utført, da dette er en del av en eksamensoppgave og et masterarbeid, og ikke et fullverdig arbeid utført i klinikken.

I litteraturen brukes begrepene retningslinje og fagprosedyre om hverandre. Jeg har valgt å bruke ordet fagprosedyre i denne eksamens oppgaven for å få en helhetlig gjennomgående term.

Da dette er en praktisk prosedyre, vil jeg ikke ta for meg de psykiske aspektene ved intubasjonssettingen, som for eksempel informasjon, psykisk støtte og ivaretagelse av pasienten, som ellers ville være naturlig når man utøver helsehjelp. Den vil heller ikke ta for seg intubasjon til barn.

Fagprosedyren vil ikke ta for seg pasienter med vanskelig luftvei eller pasienter som regnes som ikke fastende. For disse finnes egne prosedyrer og tilnæringsmåter, og jeg tar heller ikke for meg det utstyr som brukes ved vanskelig luftvei.

Jeg tar utgangspunkt i at pasienten er gitt dyp nok anestesi før intubasjon, og går ikke nærmere inn på medikamentene og doser som brukes til induksjon.

Forslaget til fagprosedyren inneholder ikke produktspesifikke anbefalinger, og jeg har valgt å forholde meg til det utstyret som brukes på det sykehuset hvor jeg jobber.

1.5 Metode

En kvalitetsforbedringsmetode defineres som «en helhetlig tilnærming til kvalitetsforbedringsarbeid som kan inneholde et eller flere verktøy ». Et verktøy er «et hjelpemiddel/en teknikk som kan være til støtte for å utføre en oppgave» (Den Norske Legeforening, 2013).

Jeg har valgt å bruke Kunnskapssenterets ”Modell for kvalitetsforbedring” som metode i arbeidet med å lage et forslag til en fagprosedyre. Modellen er konkret, punktvis og oversiktlig, og slik et strukturert og godt metodisk arbeidsredskap under utforming og arbeid med fagprosedyrer. Metoden er utviklet av helsetjenesten, og basert på faktorer som forskning og erfaring har vist er nødvendig for å gjennomføre en vellykket kvalitetsforbedringsprosess. Dette sikrer god struktur, oversikt, validitet og troverdighet i arbeidet med og til resultatet av forslaget til fagprosedyren jeg ønsker å lage. Modellen beskrives nærmere i kapittel 3.4.

2.0 TEORETISK GRUNNLAG

2.1 Endotrakeal intubasjon

Endotrakeal intubasjon er en prosedyre som innebærer plassering av et plastrør/endotrakealtube gjennom munnen og ned i pasientens trakea, for å sikre fri luftvei, tilfredsstillende oksygen tilførsel og ventilasjon. Cuffen på enden av endotrakealtuben forhindrer aspirasjon av ventrikelinnhold, hinder at slim fra øvre luftveier kommer ned i trakea. Den muliggjør overtrykksventilasjon og oksygenbehandling samt forhindrer lekkasje av anestesigasser når dette brukes (Jaensson et al., 2012b; Richards & Caple, 2016; Universitetet i Agder, 2016). Når pasienten ligger i generell anestesi, er de autonome refleksene hemmet slik at pasienten mister evnen til å holde fri luftvei og puste selv (Bjerkelund et al., 2014; Orebaugh & Snyder, 2017; Richards & Caple, 2016).

I litteraturen brukes termene intubasjon, endotracheal intubasjon og tracheal intubasjon.

2.2 Sentrale begreper i oppgaven

2.2.1 Generell anestesi

Generell anestesi innebærer at pasienter ved hjelp av legemidler settes i en reversibel bevisstløs tilstand gjennom å hemme autonome reflekser. Dette gjøres enten med anestesigasser og/eller intravenøse medisiner med analgetisk og sedativ effekt (Jaensson et al., 2012b).

2.2.2 Vanskelig luftvei

Gjennom et sett av fysiske prediktorer, visualisering av pasienten og tidligere intubasjonshistorie, gjøres det en vurdering av pasientenes luftveier før endotrakeal intubasjon. Ved vanskelig luftvei forventer trent anestesipersonell vanskeligheter med å maske-ventilere og/eller intubere pasienten (Akershus Universitetssykehus, 2017). Hvis total

vurderingen gir et pekepinn om vanskelig luftvei, så skal det gjøres ytterligere forberedelser, det tas i bruk andre hjelpemidler for intubasjon og prosedyren utføres av anestesilege (Berkow, 2017a; Bjerkelund et al., 2014; Fornebo et al., 2017; Hammarstrand, Bruce, & Stoltz, 2013; Orebaugh & Snyder, 2017; Rosenblatt & Artime, 2016). De fysiske prediktorene er godt kjent i anestesimiljøet på mitt sykehus, og brukes aktivt i den individuelle vurderingen. De beskrives nærmere i kapittel 5.1.1. LEMON.

2.2.3 Preoperativ fastende pasienter

Preoperative fastende pasienter, er pasienter som ikke har spist de siste 6 timer eller drukket klare væsker inntil 2 timer før operasjon. Unntak er pasienter med akutte smerter, uttalt overvekt, pasienter med obstruksjon i øvre del av mage/tarm eller akutt abdomen. Disse regnes som ”ikke fastende pasienter” (Akershus Universitetssykehus, 2016).

Jeg velger å forholde meg til de rutiner for peroperativ faste på sykehuset hvor jeg jobber, og hvor fagprosedyren er tenkt implementert.

2.2.4 ASA klassifisering

ASA klassifisering er en enkel klassifisering av pasientenes peroperative fysiske tilstand, og er laget av American Society of anesthesiologists (ASA). Det er vist en sammenheng mellom ASA klassifikasjon for sykkelighet og anestesirelatert død. (American Society of anesthesiologists, 2014; Fasting, 2010).

ASA 1 – Frisk pasient.

ASA 2 – Pasient med mild systemisk sykdom

ASA 3 – Pasient med alvorlig systemisk sykdom

ASA 4 – Pasient med kritisk systemisk sykdom

ASA 5 – Multimorbid pasient som ikke er forventet å overleve operasjon

ASA 6 – Hjernedød donor pasient (American Society of anesthesiologists, 2014).

2.2.5 Fagprosedyre

Er en angitt fremgangsmåte for å utføre en aktivitet eller prosess, og omhandler medisinske og helsefaglige aktiviteter eller prosesser i helseforetakene (Helsebiblioteket, 2010). En

fagprosedyre gir råd og anbefalinger til helsearbeidere i utøvelsen av helsehjelp, og skal føre mindre variasjon, økt kvalitet og pasientsikkerhet på de helsetjenestene som gis (Den Norske Legeforening, 2013; Helse- og omsorgsdepartementet, 2012; Helsedirektoratet, 2012).

2.3 Anestesisykepleierens funksjon og ansvar

Anestesisykepleiere skal utfører sitt arbeid med krav til faglig forsvarlighet og omsorgsfull hjelp, og ivareta pasientens krav til sikkerhet, kvalitet og uforsvarlig praksis (Anestesisykepleierenes Landsgruppe av Norsk Sykepleierforbund, 2014; Helse- og omsorgsdepartementet, 2012, 2015b; Helsepersonelloven, 1999).

Anestesisykepleieren har en direkte- og en indirektefunksjon som sykepleiere.

Anestesisykepleierens direkte funksjonen omfatter forebygging, behandling, lindring og rehabilitering. Den indirekte funksjon omfatter undervisning og veiledning, administrasjon, fagutvikling og forskning (Bruun, 2011).

2.3.1 Anestesisykepleierens funksjon og ansvar for å utføre kvalitetsarbeid

Anestesisykepleieren har et selvstendig sykepleiefaglig ansvar i sin kliniske utførelse, og at den er etisk, faglig og juridisk forsvarlig. Hun skal jobbe kunnskapsbasert, og sykepleieutførelsen skal bygge på forskning-, erfarings- og pasientkunnskap (Anestesisykepleiernes landsgruppe av Norsk sykepleierforbund, 2017; Norsk sykepleierforbund, 2008, 2016).

Anestesisykepleieren skal bruke, etablere, implementere og revidere fagprosedyrer for anestesisykepleiepraksis som fremmer kvalitet (Anestesisykepleiernes landsgruppe av Norsk sykepleierforbund, 2017).

Det er økende grad av forventinger fra helsemyndighetene og via lovene til at helsepersonell, og slik anestesisykepleiere, skal forstå og bruke relevant forskning slik at praksis er kunnskapsbasert, og derfor baserer seg på den beste og siste kunnskap tilgjengelig. Helsepersonell, og slik anestesisykepleiere, har derfor et ansvar for å dokumentere og kvalitetssikre eget fagområde (Helse- og omsorgsdepartementet, 2012; Utdanning- og forskningsdepartementet, 2005).

Med sin spesialkompetanse og avanserte kunnskap bidrar anestesisykepleiere til at medisinsk behandling gjennomføres på en forsvarlig måte. Anestesisykepleieren skal utføre sitt arbeide med krav til faglig forsvarlighet og ivaretar pasientens krav til sikkerhet og kvalitet. Hun er ansvarlig for å forebygge komplikasjoner og etablere faglige standarder (Anestesisykepleierenes Landsgruppe av Norsk Sykepleieforbund & Norsk anesthesiologisk forening, 2016; Anestesisykepleiernes landsgruppe av Norsk sykepleieforbund, 2017). Slik er vi som anestesisykepleieren med på å sette kvalitet, kompetanse og pasientsikkerhet i system, og kvalitetssikre og utvikle anestesifaget.

Anestesisykepleieren har et klart ansvar for kvalitetsarbeider i eget miljø, og bruker flere av sine funksjoner i arbeidet med kvalitetsarbeider og fagprosedyrer.

Den undervisende funksjonen: Anestesisykepleieren har ansvar for undervisning og veiledning av egen faggruppe. Hun skal bruke fagprosedyrer aktivt under opplæring og veiledning av andre (Anestesisykepleiernes landsgruppe av Norsk sykepleieforbund, 2017). Anestesisykepleieren vil både undervise og veilede studenter, nyansatte og egne kollegaer og bruke fagprosedyren aktivt i dette arbeidet.

Den forebyggende funksjonen

Ved å lage kunnskapsbaserte fagprosedyrer er anestesisykepleieren med på å sette behandling i system og anbefale gjeldende normer for utøvelse av helsehjelp. Ved å ha gode arbeidsverktøy og veiledende framgangsmåter kan man forebygge feil behandling, og sikre god kvalitet og økt pasientsikkerhet.

Forsknings- og fagutviklende funksjonen: Anestesisykepleieren skal holde seg kontinuerlig oppdatert innen sin spesialiteten og kontinuerlig tilegne seg kunnskapsbasert kompetanse. Hun skal delta i utarbeidelse og gjennomføring av kvalitetssikringsrutiner, samt arbeide med fagutvikling og kvalitetsrutiner i henhold til forskningsetiske prinsipper, som utarbeidelsen av pre-, per- og postanestetiske fagprosedyrer (Anestesisykepleiernes landsgruppe av Norsk sykepleieforbund, 2017) .

I denne masteroppgaven gjør jeg et kvalitetsarbeid, som vil resultere i et forslag til en fagprosedyre. Fagprosedyren vil være kunnskapsbasert og slik basert siste tilgjengelige kunnskap på området. Andre anestesisykepleiere vil også kunne tilegne seg ny kompetanse og økt faglig fokus ved å bruke fagprosedyren aktivt.

2.3.2 Anestesisykepleierens funksjon og ansvar ved endotrakeal intubasjon

Norsk standard for anestesi og anestesisykepleierens funksjonsbeskrivelse sier at Anestesisykepleierne er utdannet og har et delegert ansvar til selvstendig å kunne gjennomføre og overvåke generell anestesi ved enklere inngrep til funksjonsfriske pasienter med ASA 1-2 (Anestesisykepleierenes Landsgruppe av Norsk Sykepleieforbund & Norsk anesthesiologisk forening, 2016). Fri luftvei er en av pasientens viktigste vitale funksjoner, og sikring av fri luftvei i forbindelse med anestesi, kan utføres av anestesisykepleier.

Anestesisykepleieren har et selvstendig ansvar for at gjennomføringen av endotrakeal intubasjon er kvalitetssikret, har en høy faglig standard og ivaretar pasientsikkerheten på en tilfredsstillende måte. Med tanke på alvorlighetsgraden ved en mislykket intubasjon er det spesielt viktig at anestesisykepleieren er seg sitt ansvar bevisst.

Ved predikert vanskelig luftvei, utføres intubasjon ofte av anestesilege eller i tett samarbeid med anestesilege.

Under endotrakeal intubasjon bruker anestesisykepleieren den *direkte behandlende- og forebyggende funksjonen*. Den behandlende funksjonen med tanke på selve utførelsen av intubasjons prosedyren og ivaretagelsen av trakealtuben og fri luftvei under operasjon. Den forebyggende funksjonen fordi hun har kunnskap om hvilke komplikasjoner som kan oppstå, og hvor viktig det er å være godt forberedt og ha gode rutiner for å forhindre skade.

I den *indirekte funksjonen* benytter anestesisykepleieren den *fagutviklende og forskningsbaserte funksjonen*. Både ved å bruke fagprosedyren aktivt under endotrakeal intubasjon, men også ved å være med på å utvikle og evaluere fagprosedyrer som for eksempel i dette tilfellet, hvor det lages et forslag til en endotrakeal intubasjon. Hun er også ansvarlig for å *administrere og planlegge arbeidet* sitt på en god måte, for en tryggest mulig gjennomførelse og for å sikre god kvalitet og pasientsikkerhet i utførelsen av helsehjelp.

Det er kontinuerlig prosess av studenter, nyansatte og hospitanter i anesthesiavdelingen, her brukes den *undervisende og veiledende funksjonen* under intubasjons prosedyren, med tanke på opplæring og veiledning av disse under gjennomføringen.

3.0 KVALITETSARBEID

Kvalitetsarbeider og standardisering av fagprosedyrer med utgangspunkt i pålitelig oppsummert kunnskap er viktig for et godt behandlingsresultat! Det har som mål å sikre god kvalitet og pasientsikkerhet, slik at pasientene skal kunne være sikre på at tjenestene de mottar er trygge og av god kvalitet. Helsemyndighetene stiller krav til at kvalitet og kvalitetsforbedring skal stå sentralt i sykehusene (Den Norske Legeforening, 2013; Helse- og omsorgsdepartementet, 2012, 2015b; Helsebiblioteket., 2017a, 2017b; Sosial- og Helsedirektoratet, 2005).

Kvalitetsarbeider er en kontinuerlig prosess for utvikling og forbedring av klinisk praksis. Den omfatter kvalitetsforbedring og fagutvikling, hvor ønsket mål og resultat er kontinuerlig kvalitetssikring og kvalitetskontroll i helsetjenesten (Helse- og omsorgsdepartementet, 2012; Sosial- og Helsedirektoratet, 2005).

I denne oppgaven gjør jeg et kvalitetsarbeid ved å lage et forslag til en fagprosedyre for endotrakeal Intubasjon til fastende voksne pasienter uten vanskelig luftvei, som skal i generell anestesi.

3.1 Fagutvikling og kvalitetsforbedring

Fagutvikling er et felles begrep som brukes om endringer og forbedringer som skjer i praksis, og som er besluttet gjennomført. Begrepet brukes om forbedring av rutiner, fagprosedyrer, undervisningsopplegg, veiledning, ulike prosjekter eller implementering av ny kunnskap, kvalitetsarbeider eller forskning. Systematisk fagutviklingsarbeid er viktig for å heve sykepleien, både faglig og kvalitetsmessig (Løvsletten, 2013). I et fagutviklingsarbeid omsettes allerede eksisterende kunnskap inn i klinisk praksis, og bruker systematiske kunnskapsbaserte kilder som referanse, sammen med faglig skjønn og etiske overveielser (Løvsletten, 2013; Nortvedt, Jamtvedt, Nordheim, Reinart, & Graverholt, 2012).

Enhver kvalitetsforbedrings arbeid må tilpasses de lokale forholdene og den konteksten den skal brukes i, for å kunne være et relevant og godt arbeidsredskap der det skal brukes.

Nedfelte anbefalinger eller råd fungerer som normgivende utgangspunkt for god faglig

klinisk praksis. Målet er en kontinuerlig forbedring av helsetjenester. (Den Norske Legeforening, 2013).

3.2 Fagprosedyrer

Fagprosedyrer er råd og anbefalinger knyttet til forebygging, diagnostikk, behandling og/eller oppfølging av pasient-, bruker- eller diagnosegrupper innen for helse- og omsorgstjenesten. Anbefalingene skal være kunnskapsbasert, der forskings-, erfarings- og pasientkunnskap ses sammen i en kontekst. Fagprosedyrer skal føre til bedre praksis og resultater for pasientene, samt fornuftig bruk av ressursene i helsetjenesten. Dokumentene skal være nyttige arbeidsverktøy, rådene forståelige, konkrete og brukervennlige. Dette skal hjelpe helsepersonellet til å ta gode beslutninger, reduserer variasjon og fremme god og forutsigbar kvalitet av tjenestene. (Den Norske Legeforening, 2013; Francke, Smit, JE de Veer, & Mistiaen, 2008; Fretheim & Flottorp, 2015; Helse- og omsorgsdepartementet, 2012; Helsebiblioteket., 2012, 2017b; Helsedirektoratet, 2012). Det er i dag stor kompleksitet i spesialist helsetjenesten, det er rask kunnskapsutvikling og høy grad av spesialisering. Det er derfor behov for standarder og fagprosedyrer for å sikre oversikt, og å unngå at viktige elementer og momenter blir glemt. Å bruke fagprosedyrer som et hjelpemiddel ved utførelsen av prosedyrer, vil gi en mer kunnskapsbasert helsetjeneste når de er basert på de siste anbefalingene. Det sikrer bedre kvalitet og pasientsikkerhet (Helse- og omsorgsdepartementet, 2012).

Hensikten med å utarbeide et forslag til en kunnskapsbasert fagprosedyre for endotrakeal intubasjon, er at anestesisykepleieren skal kunne få tilgang til konkrete og kunnskapsbaserte råd. Det vil bidra til å redusere uønsket variasjon og fremme kvalitet og pasientsikkerhet. Selv om man bruker fagprosedyrer, er det viktig at anestesisykepleieren allikevel kontinuerlig bruke faglig skjønn og ta hensyn til pasientenes individuelle behov.

3.3 Kunnskapsbasert praksis

God kvalitet forutsetter at faglige beslutninger om behandling, forebygging, pleie, omsorg og sosiale tjenester baseres på pålitelig kunnskap (Sosial- og Helsedirektoratet, 2005).

Kunnskapsbasert praksis (KBP) er å ta faglige avgjørelser basert på systematisk innhentet forskningsbasert kunnskap, erfaringsbasert kunnskap og pasientens ønsker og behov i en gitt situasjon. Dette gir en bredde i kunnskapsgrunnlaget som er viktig for resultatet, troverdigheten og overførbarheten til praksis (Helsebiblioteket., 2017a; Nortvedt et al., 2012).

3.3.1 Forskingskunnskap

Med forskingskunnskap menes det den litteratur og kunnskapsgrunnlag som man innhenter fra fagbøker, internett og kvalitetssikrede databaser for forskning. Søket skal være systematisk utført, og ha klart definerte inklusjons og eksklusjonsområder (Helsedirektoratet, 2012; Kaasa, 2004). Da dette er en eksamensoppgave og et masterarbeid er mye av kunnskapen som foreslått til fagprosedyren baserer seg på forskningsbasert. Gjennom anbefalte relevante pyramidesøk og søk i egne databaser for fagprosedyrer har jeg funnet troverdig forskningsgrunnlag å bygge oppgaven på. Denne prosessen beskrives nøye i kapittel 4.

3.3.2 Erfaringskunnskap

Erfaringskunnskap baseres på egne og andres erfaringer, ekspert uttalelser og observasjoner på fagområdet (Helsedirektoratet, 2012; Nortvedt et al., 2012). Da dette er en eksamensoppgave, har det ikke vært aktuelt å nedsette en arbeidsgruppe med fagfolk enn så lenge. Jeg er selv anestesio- og intensivsykepleier og i denne oppgaven har jeg med egne og anestesikollegeras erfaring, som grunnlag for en del av drøftingen og som relevans knyttet opp mot klinikken. Ved et videre arbeid med implementering av en lokal fagprosedyre på sykehuset jeg jobber, og eventuelt som en fagprosedyre til "Nasjonalt nettverk for fagprosedyrer", vil det være naturlig og nødvendig med en tverrfaglig arbeidsgruppe bestående av anestesileger og anestesisykepleiere. Tverrfaglig arbeid i utarbeidelsen av fagprosedyrer er et krav fra helsedirektoratet når de skal godkjennes.

3.3.3 Pasientkunnskap

I kunnskapsbasert praksis er pasientkunnskap og pasientenes aktive deltakelse viktig. Deres perspektiv, syn, interesse og erfaring er viktig, og fører til en bedre gjennomføringsevne av

behandlingsprosessene som sikrer at deres interesser er ivaretatt (Helsedirektoratet, 2012; Nortvedt et al., 2012). Å utarbeide en kunnskapsbasert fagligprosedyre for endotrakeal intubasjon, krever en høy grad av bred faglig og terminologisk forståelse, og det er viktig med erfaring, faglig bakgrunn og tekniske ferdigheter for et best mulig resultat. Dette stiller krav til pasientrepresentanter som etter min mening de vanskelig innehar. Innspill fra pasientrepresentanter i det videre arbeidet med fagprosedyren er etter mitt skjønn er dermed ikke aktuelt. Jeg har funnet noen pasienterfaringer i forskningslitteraturen, og som jeg har inkludert der det har vært naturlig i drøftingsdelen i kapittel 5.

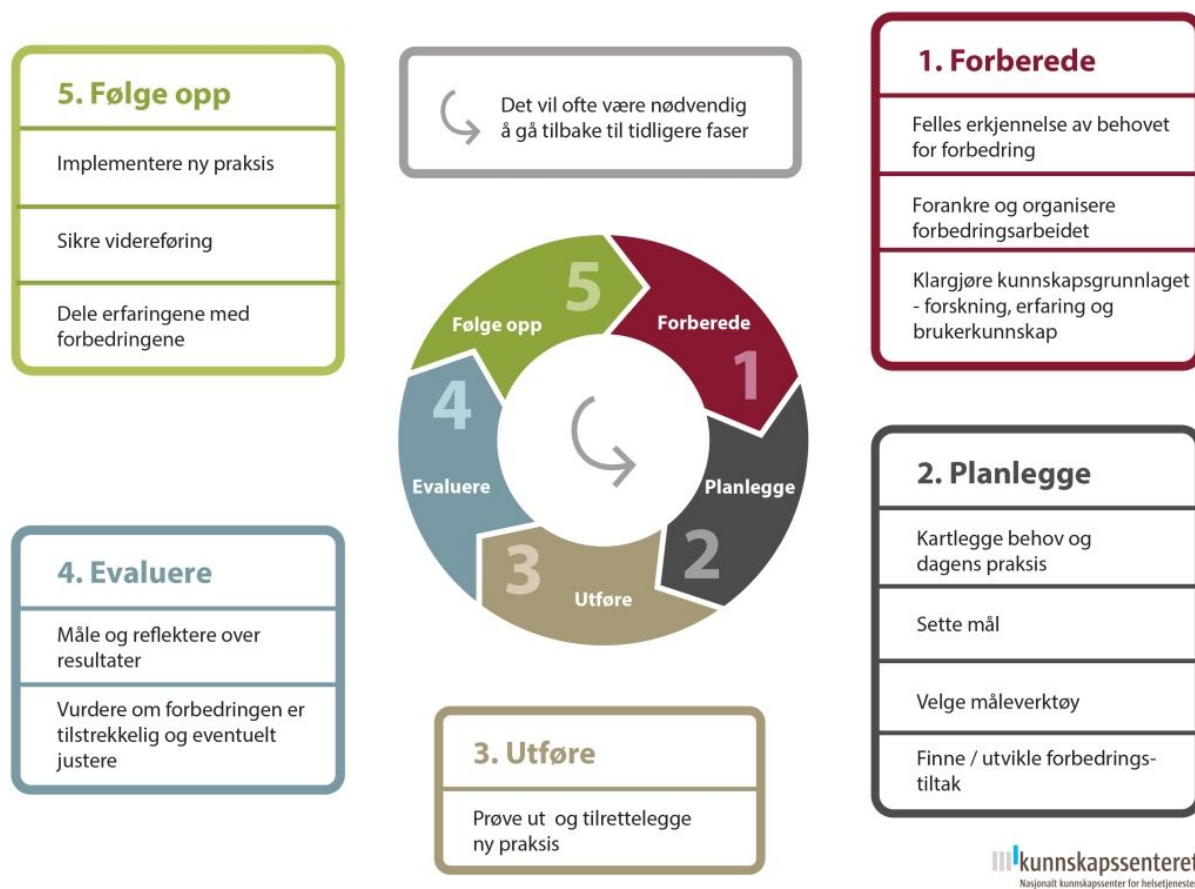
3.4 Metode

Helsebiblioteket er en offentlig nettbasert kunnskapstjeneste som er godt etablert, og er en omfattende og viktig kunnskapsressurs ved utarbeidelse av fagprosedyrer. Helsebiblioteket drives av Nasjonalt kunnskapscenter for helsetjenesten, også kalt kunnskapscenteret (Helse- og omsorgsdepartementet, 2012).

Kunnskapscenteret har laget en metode og ”Modell for kvalitetsforbedring”. Metoden er et godt arbeids verktøy når man jobber med kvalitetsforbedring og kvalitetsarbeider. Metoden er utviklet av helsetjenesten, og basert på faktorer som forskning og erfaring har vist er nødvendig for å gjennomføre en vellykket kvalitetsforbedringsprosess (Helsebiblioteket., 2015; Kongsmo, De Vibe, Bakke, & m.fl, 2015). For å strukturere og planlegge forslaget til fagprosedyren, har jeg brukt modellen aktivt i arbeidet for å få en strukturert og oversiktlig oppgave og en troverdig prosess.

”Modell for kvalitetsforbedring” (fig.1) består av fem faser og en punktvis beskrivelse av hvordan man skal gå frem for å oppnå forbedringer i tjenesten. Hver av fasene inneholder trinn med anbefaling av hvilke aktiviteter som er viktig å gjennomføre for å lykkes med forbedringsarbeidet (Kongsmo et al., 2015). Da dette er en eksamensoppgave, er det de første fasene med forberedelser og planlegging som er aktuelle å gjøre her. De tre siste fasene; utføring, evaluering og oppfølging, beskrives tenkt i et videre arbeid med en lokal fagprosedyre og eventuelt som en fagprosedyre i nasjonalt nettverk for fagprosedyrer.

Fig.1 Modell for kvalitetsforbedring



3.4.1 Forberede

Trinnene i dette punktet er avgjørende for en god start på kvalitetsarbeidet.

Felles erkjennelse av behovet for kvalitetsforbedring

Erkjennelse av behovet for forbedring i tjenesten. Innspill til forbedring kan komme fra for eksempel enkeltbrukere, ledere, lover, ny kunnskap og teknologisk utvikling.

Systematisk fagutviklingsarbeid er viktig for å heve sykepleien, både faglig og kvalitetsmessig. Det har som mål å sikre god kvalitet og pasientsikkerhet, slik at pasientene skal kunne være sikre på at tjenestene de mottar er trygge og av god kvalitet. Dette er vi pålagt gjennom helselover og stortingsmeldinger. Å sørge for å ha viktige arbeidsredskaper som fagprosedyre for endotrakeal intubasjon, og at prosedyren har et kunnskapsbasert dokumentasjonsgrunnlag å støtte seg til, er derfor svært viktig. I et fagområde som anestesi,

som kontinuerlig er i utvikling både praktisk og teknisk er det viktig at den behandling vi gir er kunnskapsbasert og oppdateres jevnlig, og slik er med på å sørge for at vi kontinuerlig jobber mot den beste behandling for pasientene.

Forankre og organisere forbedringsarbeidet

Kvalitet i helsetjenesten er et ledelse ansvar. Forankring i ledelsen, aktiv støtte og engasjement er viktig.

Dette er en eksamensoppgave og ikke et tradisjonelt arbeid i klinikken på nåværende tidspunkt. Ledelsen min avdeling er informert og støtter arbeidet slik det står nå. Fagprosedyren er tenkt implementert i klinikken etter hvert, og det vil være naturlig med en bredere forankring og et tettere samarbeid med avdelingsledelsen i det videre arbeidet. Både med tanke på implementering, men også i prosessen med evaluering og videre oppfølging av fagprosedyren.

Klargjøre kunnskapsgrunnlaget med Forskning-, erfaring- og pasientkunnskap

For å sikre at fagprosedyrene har god kvalitet, er det viktig at den er kunnskapsbasert og bygger på forskings-, erfarings- og brukerkunnskap. Det presiseres viktigheten av at også brukerkunnskap er viktig.

Da dette er en eksamensoppgave og enn så lenge bare et forslag til en fagprosedyre, er det ikke et fullverdig endelig produkt. Mye av resultatet i oppgaven er basert på den seneste forskning på området, som beskrives i kapittel 4. Jeg har brukt egen erfaring og anestesikollegaers aktivt i forslaget til fagprosedyren, samt inkludere pasienterfaringer fra forskningslitteraturen der det har vært tilgjengelig og naturlig.

I det videre arbeidet med implementering av fagprosedyren må det være en tverrfaglig arbeidsgruppe som jobber sammen om et ferdigresultat. Dette beskrives i kapittel 3.3.2. Arbeidsgruppen bør bestå av et par erfarne anestesileger, en erfaren anestesisykepleier og fagsykepleiere i anestesi for å sikre bred kompetanse, viktige innspill fra klinikken og faglig erfaring inn i gruppa og til resultatet.

Det er ønskelig med pasientrepresentanter i slike tverrfaglige grupper, men kunnskap om endotracheal intubasjon krever en høy grad av faglig kompetanse, teknikk og erfaring, og det vil som jeg har nevnt i kapittel 3.3.3 og 4.3 ikke være aktuelt å inkludere pasientrepresentanter i denne fagprosedyren.

3.4.2 Planlegge

Kartlegge behov og dagens praksis

En kartlegging kan være bevisstgjørende for å forbedre dagens praksis, og gi gode innspill som kan være motiverende for det videre arbeidet. Å måle hvordan dagens prosedyrer virker, kan avdekke hva som bør forbedres.

Det finnes i dag ingen lokal, nasjonal eller en fagprosedyre i "Nasjonalt nettverk for fagprosedyrer" for endotrakeal intubasjon. Prosedyren er omfattende og teknisk, og mislykket intubasjon kan i verstefall være livstruende for pasienten. Helselover, helsemyndighetene og anesthesiologiske faggrupper stiller store krav til kvalitet og pasientsikkerhet, og slik er anesthesisykepleierens selvstendige ansvar under helsehjelp ubetvilelig. Kravene er viktige for å sikre god kvalitet og pasientsikkerhet. Gjennom å lage og bruke fagprosedyrer kan man tilfredsstille de krav som stilles til oss som anesthesisykepleiere (se kapittel 2.3.1), samt sikre at dagens praksis er kunnskapsbasert med et godt dokumentert grunnlag. Forslaget til fagprosedyre er ikke implementert, og det kan derfor ikke måles hvordan den virker i praksis og eventuelt forbedringspotensial.

Sette mål

Det kan være viktig å sette mål for å lære av egen praksis, og se om endringene har ført til effekt. Både struktur, prosess og resultatindikatorer må ses i sammenheng. Målene anbefales å være SMARTE, altså Spesifikke, Målbare, Ansporende, Realistiske, Tidsbestemte og at det er Enighet om målet. Jo mer konkrete de er, jo enklere er det å vite om de er nådd.

Da dette er en eksamensoppgave og bare et forslag til en fagprosedyre samt at den enda ikke er implementert, er det ikke laget mål. Jeg har sett på noen forslag til hvordan målene kan se ut i kapittel 4.4.2 kvalitetsindikatorer. Dette vil være naturlig å sette mål ved en ferdigstillelse av arbeidet og før en eventuelt implementering. Noen forslag til mål kan være at man ønsker fagprosedyren kjent for alle de ansatte og at de bruker den aktivt i utførelsen av helsehjelp. Etter hvert som man har implementert og brukt den en stund, kan man se på om fagprosedyren har ført til endringer i praksis. Dette kan for eksempel være; er det færre mislykkede intubasjoner enn før, er det endrede holdninger, er fagprosedyren et godt

hjelpemiddel, brukes den i praksis, trenger fagprosedyren endringer for å være mer brukervennlig?

Velge måleverktøy

Er å finne et praktisk hjelpemiddel som hjelper oss å måle/analysere kvaliteten på tjenesten, som for eksempel sjekklister, intervju og flytskjemaer.

Da dette er en eksamensoppgave og forslaget til en fagprosedyre ikke er implementert er dette ikke aktuelt å måle/analysere kvaliteten. Dette vil være aktuelt ved en senere evaluering og kvalitetskontroll av fagprosedyren. Man kan for eksempel gå inn i journaler å samler data som sier noe om effekt av prosedyren, eller at man kan bruke MetaVision til å høste relevant data. For eksempel kan data om dokumentasjon i MetaVision si noe om anestesisykepleierne dokumenterer slik de er pålagt, eller om det er mangelfull dokumentasjon? Dette er knyttet opp mot kvalitetsindikatorene som forklart under forrige punkt.

Finne/utvikle forbedrings tiltak

Forslag til forbedringer kan framkomme gjennom klarlegging av nåværende praksis, forskning og teori, kreative tankeprosesser og idedugnader.

Endotrakeal intubasjon er en omfattende prosedyre med mange viktige momenter for en vellykket intubasjon. Å ha et godt dokumentasjonsgrunnlag for handling er derfor viktig. Det har vært konsensus i forskningsgrunnlaget, og sett opp mot dagens praksis, utføres endotrakeal intubasjon tilnærmet lik forslaget til fagprosedyren. Når fagprosedyren er implementert og skal evalueres, vil en kartlegging av praksis si noe om det er behov for endringer og forbedringer.

3.4.3 Utføre

Prøve ut og tilrettelegge ny praksis

Følgende punkter bør ivaretas når man skal iverksette forbedringene

- *God informasjon til alle parter*
- *Nødvendig opplæring av de ansatte*
- *Tydelig hvem som skal gjøre hva og hvordan*

- *Tidsplan for implementering*
- *Utstyr og materiell er på plass*
- *Sjekklistor og endringslogger*
- *Ledelses forankring*

Å implementere nye fagprosedyrer kan være utfordrende. Det er derfor viktig å ha en klar plan og mål for hvordan det er tenkt at fagprosedyren skal implementeres.

Da dette er en eksamensoppgave er ikke forslaget til fagprosedyren implementert i praksis enda. Det vil derimot ved en implementering være viktig at de ansatte får god nok informasjon, opplæring og at det er satt av nok tid til prosessen. Gamle vaner og erfaringer kan være vanskelig å endre, og det er viktig at de ansatte er med på laget og forstår hvorfor det er viktig at vi bruker fagprosedyrer når vi utfører helsehjelp. Implementeringen og ledelsesforankring beskrives tenkt nærmere i kapittel 8.

3.4.4 Evaluere

Måle og reflektere over resultatet

Nyttig å bruke kvalitative og kvantitative tilnærminger for å undersøke kvaliteten på tjenesten. De to tilnærmingene belyser ulike momenter og utfyller hverandre.

Kvalitative undersøkelser, som for eksempel fokusgruppeintervju eller pasienthistorier, er egnet til å innhente pasientenes, pårørendes og medarbeidernes erfaringer, oppfatninger og opplevelser. Dette vil gi svar på spørsmål om handling og uttrykk. Man kan senere når fagprosedyren er implementert og skal evalueres, undersøke for eksempel; bruker anestesisykepleierne fagprosedyren og synes de den er en god hjelp i klinisk arbeid?

Kvantitative undersøkelser kartlegger forekomst og utdyper og forklarer funn studier ved hjelp av ulike former for statistiske metoder. Ved å analysere og sammenlikne nye målinger med utgangsdata vil man kunne finne ut om det har skjedd forbedringer eller ikke. For eksempel hvor ofte bruker anestesisykepleierne fagprosedyren, er det bare de nyutdannede som bruker den, og/eller også de men lang erfaring?

Vurdere om forbedringen er tilstrekkelig og eventuelt justere

Resultatene av målingene må vurderes og diskuteres med ledelsen. Er målene nådd, er det behov for ytterligere forbedringer og har vi gjort det vi ble enige om? Dersom kvaliteten ikke er tilfredsstillende kan det være lurt å gå tilbake til forberedelses- og planleggingsfasen.

Etter en stunds bruk når fagprosedyren er implementert, kan man evaluere relevans og innhold. Hvis ikke fagprosedyrene følges kan man forsøke å finne ut hvorfor, og hva slags tiltak som må iverksettes for at den skal brukes. Er den oversiktlig og brukervennlig nok, er de ansatte godt nok informert eller er det andre forhold som gjør at den ikke tas i bruk? Øket eller fallende avviks meldinger i forhold til luftveishåndtering vil kunne si noe om fagprosedyrens hensikt er oppnådd eller ikke, og om man må endre strategi og eventuelt gjøre større justeringer av fagprosedyren.

3.4.5 Følge opp

Implementere ny praksis

Dersom tiltakene fungerer bra i praksis er det viktig at de opprettholdes. De må bygges inn i organisasjonens systemer, og jobbes vider med.

Fagprosedyren er planlagt lagt ut i kvalitetssystemet EQS på sykehuset jeg jobber, når det er ferdig gjennomarbeidet og godkjent, og slik være lett tilgjengelig for brukerne.

Fagprosedyren må oppdateres, evalueres og vurderes jevnlig. Nasjonalt nettverk for fagprosedyrer anbefaler hver 3 år. På sykehuset jeg jobber, oppdateres fagprosedyrer hver 2 år, og vi kan forholde oss til de rutiner som finnes på eget sykehus, når det som i dette tilfellet oppfyller de generelle kravene. Evaluering og oppdateringer en kontinuerlig prosess i arbeidet med fagprosedyrer.

Sikre videreføring

Det er viktig med gode system som kan overvåke den nye praksisen. Man kan fortsette å måle tjenesten, involvere medarbeidere, drive med systematisk avvikshåndtering og internrevisjon, samt sørge for at ledelsen opprettholder sitt ansvar for fagprosedyrene.

Da dette er en eksamensoppgave og forslaget til fagprosedyren ikke er implementert, er det ikke aktuelt å utføre dette arbeidet nå. I et videre arbeid med fagprosedyren er det viktig med forankring, evaluering, oppfølging og oppdatering. Dette beskrives til dels i kapittel 8 (evaluering og implementering) og mål beskrives tenkt til dels i kapittel 4.4.2 (kvalitetsindikatorer).

Dele erfaringene med forbedringsprosjektene, slik at andre kan dra nytte av de prosessene.

Det vil være naturlig i det videre arbeidet med fagprosedyren og i samarbeid med helseforetaket å jobbe forslaget inn til Nasjonalt nettverk for fagprosedyrer. Når man rapporterer og deler forbedringsarbeid, kan fagprosedyrene være til stor hjelp for andre helseforetak og helsepersonell i utøvelsen av helsehjelp, samt at unødig tid brukes på parallelle prosesser.

Modell for kvalitets forbedring:		
Faser:	Trinn med anbefalinger:	Utført i kapittel/ikke aktuelt:

Forberede	Felles erkjennelse av behovet for forbedring Forankre og organisere forbedringsarbeidet Klargjøre kunnskapsgrunnlaget Forskning, erfaring og brukerkunnskap	1.1 Bakgrunn 2.3.2 Anestesisykepleierens funksjon og ansvar ved endotracheal intubasjon 4.1 Behov for en fagprosedyre 3.4 Metode Bredere forankring aktuelt når implementeres. 3.2. Kunnskapsbasert-praksis 4.5. Kunnskapsgrunnlag og dokumentasjon
Planlegge	Kartlegge behov og dagens praksis	4.1 Finnes det fagprosedyrer

	<p>Sette mål</p> <p>Velge verktøy</p> <p>Finne/utvikle forbedrings tiltak</p>	<p>fra før.</p> <p>4.2 Behov for en fagprosedyre. Ikke aktuelt i denne oppgaven</p> <p>4.5.1 PICO 4.5.3 Systematisk søk-S-Pyramiden 4.5.4. Søk i databaser 7.1 Agree II</p> <p>5 Utforming av fagprosedyren 6 Presentasjon av fagprosedyren</p>
Utføre	Prøve ut og tilrettelegge praksis	Ikke aktuelt (forslag i kap 8.1)
Evaluerer	<p>Måle og reflektere over resultater</p> <p>Vurdere om forbedringen er tilstrekkelig og eventuelt justere</p>	<p>Ikke aktuelt i denne oppgaven (Evaluering av forslaget til fagprosedyre i kap 7.1)</p> <p>Ikke aktuelt i denne oppgaven (Forslag i kap 8.1)</p>
Følge opp	<p>Implementere ny praksis</p> <p>Sikre videreføring</p>	<p>Ikke aktuelt i denne oppgaven (Forslag i 8.1)</p> <p>Ikke aktuelt i denne oppgaven. (Forslag i 4.4.2 og 8.1)</p>

	Dele erfaringene med forbedringene	Ikke aktuelt i denne oppgaven
--	------------------------------------	-------------------------------

3.5 GRADE

GRADE er en metode for å vurdere kvaliteten på den litteratur og evidens som man finner, på det området man ønsker å skrive noe om. Graderingen skal gjøre det lettere for brukerne/leserne å vurdere om resultatene på bakgrunn av evidensen er tydelig og troverdig, og kan anbefales som standarder (Goldet & Howick, 2013) . GRADE brukes ved systematiske oversikter og når vi skal utarbeide fagprosedyrer, og skiller mellom 4 grader av kvalitet, høy, middels, lav og svært lav kvalitet (Nortvedt et al., 2012).

GRADE er omfattende arbeidsverktøy og kan være vanskelig å bruke riktig. Jeg har vært i kontakt med seniorrådgiver i Nasjonalt nettverk for fagprosedyrer. er ikke et krav til gradering av litteraturgrunnlaget per i dag, fordi dette er et så omfattende og vanskelig arbeid. Enn så lenge er de opptatt av at prosessen og metoden rundt arbeidet med fagprosedyrene er god og transparent. Derfor har jeg valgt å ikke bruke GRADE for å gradere litteraturgrunnlaget. Jeg har valgt å bruke kunnskapssenterets sjekklister for vurdering av forskjellige forskningsartikler, i utvelgelsesprosessen for egen del, for lettere å kunne vurdere innholdet.

4.0 FORBEREDE OG PLANLEGGE

4.1 Finnes det fagprosedyrer om endotracheal intubasjon

For den endotracheal intubasjonen som jeg lager et forslag til, finnes det i dag hverken lokal, nasjonal eller en fagprosedyre i nasjonalt nettverk for fagprosedyrer.

4.2 Behovet for å utarbeide en kunnskapsbasert fagprosedyre

Helsemyndighetene stiller gjennom helselovene, stortingsmeldinger og overordnede sykehusplaner, krav og forventninger til helsepersonell om pasientsikkerhet og at de har gode systematiske arbeidsredskaper i utførelsen av helsehjelp (Helse- og omsorgsdepartementet, 2012, 2015b; Sosial- og Helsedirektoratet, 2005; Spesialisthelseloven, 1999). For å minimerte faren for risiko under og ved anestesi, må man vektlegge kompetanse og gode retningslinjer. Bruk av sjekklister og forebyggende systemtiltak som fagprosedyrer, har vist seg å være assosiert med reduserte feil og mortalitet (Fasting, 2010). Anestesisykepleiernes egen funksjonsbeskrivelse stiller også krav og forventninger til oss som anestesisykepleiere, og at det skal finnes fagprosedyrer når vi utøver helsehjelp for best mulig kvalitetssikring og pasientsikkerhet.

Når det slik som i dette tilfellet ikke finnes en norsk fagprosedyre for endotracheal intubasjon som jeg lager et forslag til, vil det være et behov for lage en, på bakgrunn av de krav, forventninger og nytteverdi som beskrives ovenfor.

4.3 Nedsett arbeidsgruppe, vurdering av habilitet og interessekonflikter

Da dette er en eksamensoppgave og en del av en masterarbeid i anestesisykepleie har det ikke vært aktuelt å nedsette en arbeidsgruppe. Ved et eventuelt videre arbeid med forslaget til fagprosedyre både lokalt, men også til ”nasjonalt nettverk for fagprosedyrer”, må man ifølge kunnskapssenterets anbefalinger og nedsette en tverrfaglig arbeidsgruppe som forutsetning for å få godkjent fagprosedyren. Det vil være naturlig å ha med seg et par anestesileger, en

erfaren anestesisykepleier og fagsykepleiere i anestesi til i dette arbeidet, dette beskrives også i kapittel 3.3.2. Det vil som jeg har beskrevet tidligere i kapittel 3.3.3 ikke være aktuelt å ha med seg pasientrepresentanter i den tverrfaglige arbeidsgruppen da prosedyren krever stor faglig innsikt, teknikk og kompetanse, som man ikke kan forvente av pasientrepresentanter.

Det er viktig i arbeidet med en fagprosedyre at man har transparente prosesser som sikrer troverdighet til det arbeidet man gjør, og ikke lar resultatet farges av leverandører eller andre interessenter. Man skal ha fokus på objektivitet til arbeidet og at basen for forslaget til en fagprosedyre skal være kunnskapsbasert.

4.4 Fagprosedyrens målsetning, målgruppe og kvalitetsindikatorer

4.4.1 Fagprosedyrens målsetning og målgruppe

Formålet med masteroppgaven er å danne grunnlaget for en kunnskapsbasert fagprosedyre hvis intensjon er å bidra til å utvikle anestesisfaget, øke kunnskap, redusere unødig variasjon og forbedre kvalitet og pasientsikkerhet.

Fagprosedyren vil gi veiledende råd om framgangsmåte og forutsetninger for en vellykket plassert endotrakealtube, utført på en sikker og skånsom måte for å etablere en fri luftvei.

Fagprosedyren er tenkt å kunne være et hjelpemiddel for anestesisykepleiere i praksis når den er implementert.

Målgruppen vil være anestesisykepleiere som skal endotrakeal intubere voksne fastende pasienter uten vanskelig luftvei som skal legges i generell anestesi.

4.4.2 Kvalitetsindikatorer

Kvalitetsindikatorer er et sett av målbare indikatorer som sier noe om både strukturer, prosesser og resultater i et produkt. Sammen skal de si noe om den samlede kvaliteten på det man ønsker å måle og hva som skal til for å få ønsket kvalitet (Helse- og omsorgsdepartementet, 2012; Helsedirektoratet, 2015; Kaasa, 2004). Kvalitetsindikatorer gir en indirekte pekepinn på kvaliteten på det området som måles, den kan derfor sjelden stå

alene, men kan brukes som et ledd i en samlet vurdering (Arntzen, 2014; Helsedirektoratet, 2012).

- 1 Strukturindikatorer - Sier noe om ressursene som tilgjengelige.
- 2 Prosessindikatorer – Sier noe om man er på rett vei med prosessene som leder fram til resultatene, og om han har gjennomført prosessen i tråd med sjekkliste.
- 3 Resultatindikator- Sier noe om sluttresultatet. (Helsebiblioteket., 2015; Helsedirektoratet, 2012). De kan for eksempel måle overlevelse etter sykdommer eller pasienterfaringer fra sykehus (Direktoratet for E-Helse, 2017; Helsedirektoratet, 2012).

Det er vanlig å dele Kvalitetsindikatorer inn i 3 mål:

Strukturmål rettes mot forhold som; rammer, ressurser, kompetanse, tilgjengelig utstyr og registre (Rygh, 2006). For mitt forslag til fagprosedyre, vil det være hvor tilgjengelig den er for anestesisykepleierne, for eksempel ligger den ute i kvalitetssystemet EQS og/eller finnes den i papirformat? Er det gitt tilfredsstillende informasjon og opplæring av de ansatte i forbindelse med implementerings prosessen? Et annet struktur mål kan være om man har forankring i ledelsen, og at det er lagt til rette for nok ressurser til implementeringsprosessen.

Prosessmål evaluerer i hvilken grad klinisk praksis er i samsvar med det som er å anse som optimale prosedyrer for utredning og behandling (Rygh, 2006). Gjennom å bruke kunnskapscenterets modell for kvalitetsforbedring i arbeidsprosessen, og verktøy som Agree II, PICO og S-Pyramiden under utarbeidelsen, vil man kunne sikre systematiske og transparente prosesser, og et troverdig resultat. Gjennom forskningsresultatene sammen med den erfaringsbasert kunnskapen vil man få en fagprosedyre som er bygget på den seneste kunnskap og som vil være klinikk nær. Slik vil man kunne lage fagprosedyrer som er brukervennlige og i samsvar med klinisk praksis.

Resultatmål gir informasjon om helsemessige effekter som overlevelse, helsegevinst og tilfredshet (Rygh, 2006). Slik jeg ser det vil det være behov for ytterligere undersøkelser for å finne konkrete og målbare resultater. Spørsmål kan være; er det øket hyppighet av vellykket intubasjon på første forsøk ved bruk av fagprosedyren? Er tiden brukt på intubasjon for å sikre fri luftvei kortere enn tidligere og er fagprosedyren et godt hjelpemiddel for anestesisykepleiere i praksis? Er det flere eller færre avviksmeldinger, som også vil kunne si

noe om effekt av fagprosedyren. Slik kan man finne ut om fagprosedyren har det målet man ønsker om pasientsikkerhet og kvalitetssikret helsehjelp.

Det finnes ingen lokale eller nasjonale kvalitetsindikatorer for den endotrakeale intubasjon jeg skiver et forslag til, verken på Direktoratet for E-Helse sine nettsider eller lokalt på sykehuset hvor jeg jobber. Det har sannsynligvis sammenheng med at det ikke finnes en fagprosedyre.

4.5 Kunnskapsgrunnlag og dokumentasjon

4.5.1 PICO

For å finne gode søkeord og bygge opp en systematisk søkestrategi anbefaler kunnskapssenteret å bruke PICO metoden for å identifisere og presisere det man ønsker å søke om. Sammen med problemstillingen og PICO-elementene kom jeg da fram til disse søkeordene, inklusjons- og eksklusjonskriterier:

P Populasjon	I Intervensjon/tiltak	C Comparision/ Sammenlikning	O Outcome/Resultat
Voksne, fastende pasienter uten vanskelig luftvei	Endotrakeal intubasjon		Vellykket intubasjon og fri luftvei.

Inklusjonskriterier:

Populasjon: Fastende voksne pasienter uten vanskelig luftvei, som skal i generell anestesi.

Tiltak: Endotrakeal intubasjon.

Eksklusjonskriterier:

Populasjon: Barn, pasienter med predikert vanskelig luftvei, pasienter som regnes som ”ikke fastende”.

Tiltak: Intubasjon med RSI, intubasjon til barn, nasalintubasjon, intubasjon ved vanskelig luftvei, intubasjon i akutte situasjoner eller anleggelse av trakeostomi.

4.5.2 Søkeord

Sammen med den kliniske problemstillingen og PICO elementene valgte jeg å bruke disse søkeordene:

Søkeord:

Norske	Endotrakeal, trakeal, intubasjon, laryngoskopi, laryngoscopi, endotracheal, tracheal
Danske/svenske	Laryngoscopi, endotracheal, tracheal, intubation
Engelske	Laryngoscopy, direct laryngoscopy, intratracheal, endotracheal, tracheal, intubation.

Ordene er søket hver for seg og i forskjellige kombinasjoner. Jeg har også søkt på svensk, dansk og engelsk, og brukt MeSH for å finne rett terminologi og søkeord for eventuelt å få aktuelle treff.

På grunn av språkforståelsen kunne jeg ikke søke på artikler og kilder som ikke var skrevet på skandinavisk eller engelsk.

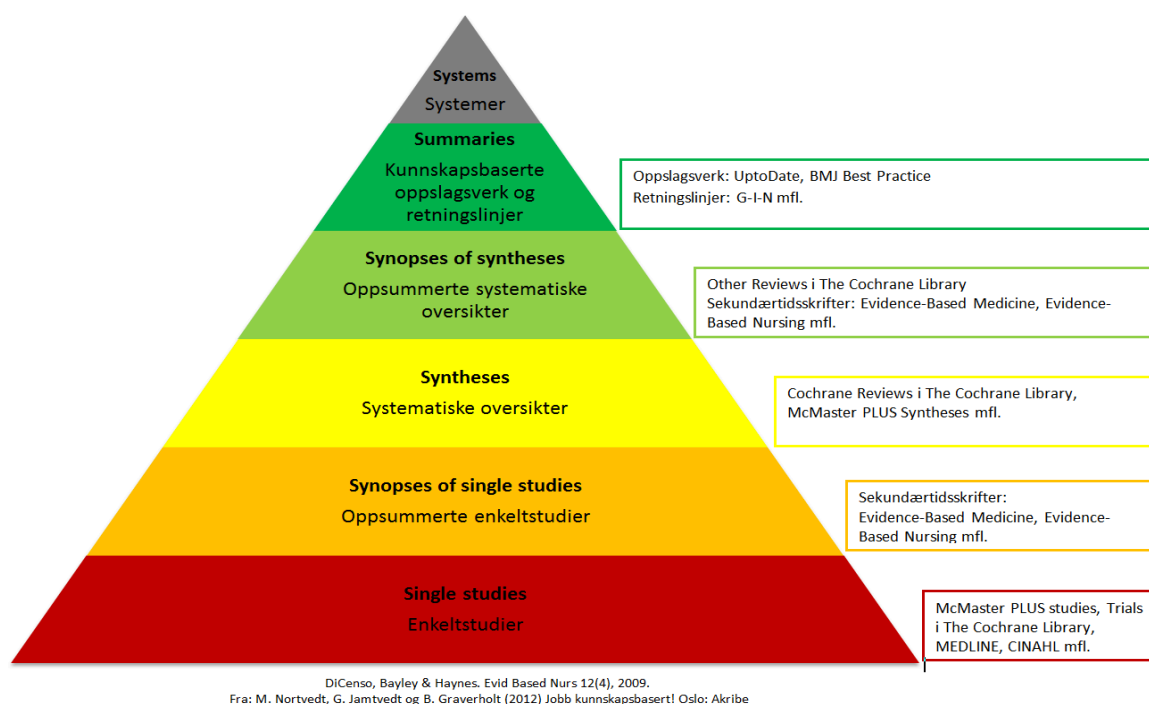
4.5.3 Systematisk kunnskapssøk

I dette arbeidet har jeg brukt kunnskapssenterets råd for søk i databaser med utgangspunkt i S-Kunnskapspyramiden, samt søk i spesifikke databaser for fagprosedyrer for å finne et godt litteratur- og forskningsgrunnlag.

”Kunnskapspyramiden” (fig.2) viser seks nivåer av kunnskapskilder, og ved litteratursøk er det naturlig å starte søket øverst i pyramiden. Jo høyere funnene befinner seg i pyramiden, desto bedre er den forskningsbaserte kunnskapen kvalitetsvurdert (Nortvedt et al., 2012; Ormstad & Underdal, 2013).

Ved å bruke Kunnskapspyramiden i søket etter artikler kan man systematisere nivået av kunnskapskildene (Nortvedt et al., 2012). På toppen av pyramiden finner vi *systemer*. De beskrives som de perfekte kliniske beslutningsstøttesystemer, som oppdateres og automatisk kobler dette til individuelle pasientdata via pasientjournaler. Slike systemer finnes ikke fullt utviklet i dag. Søket mitt starter derfor på nest øverste nivå på pyramiden. Her finner vi *kunnskapsbaserte oppslagsverk og retningslinjer*. I kunnskapsbaserte oppslagsverk oppsummeres forskning fra systematiske artikler og enkeltstudier innenfor større temaområder. Eksempler på kunnskapsbaserte oppslagsverk er Up to Date og Best Practice. For at en fagprosedyre skal være kunnskapsbasert må den være basert på omfattende søk og vurdering av forskningslitteraturen. Neste trinn på pyramiden er *oppsummerte systematiske oversikter*. Ikke alle publikasjoner av typen review kvalifiserer til å være oppsummerte systematiske oversikter. Artiklene skal presenteres i et leservennlig og strukturert format, og det må komme tydelig fram hvordan forfatterne har søkt, kvalitetsvurdert og analysert de studiene som er inkludert. Et eksempel på en database kan være Evidence Based Nursing. Videre på pyramiden kommer *oppsummerte enkeltstudier*. Oversiktsartiklene i Cochrane Collaboration er eksempler på oppsummerte enkeltstudier. Disse har høy metodisk kvalitet, og utarbeides etter strenge retningslinjer, men de er ofte lange, og lite anvendelige i klinikken. Derfor havner de ikke høyere opp på S- pyramiden. På neste steg av pyramiden finner vi *oppsummerte enkeltstudier*. Dette er kvalitetsvurderte og oppsummerte enkeltstudier som er lett anvendelige i klinikken. Nederst på pyramiden finner vi *enkelstudier*. Her må man gjøre en kritisk vurdering av de funnene man gjør, og de metodene forskerne har brukt. Både oppsummerte enkeltstudier og enkeltstudier ligger i databaser som Medline og Cinahl (Nortvedt et al., 2012).

Fig.2 Kunnskapspyramiden



4.5.4 Søk i databaser,

Kunnskapscenteret har en samling av retningslinjedatabaser og kliniske oppslagsverk de anbefaler å søke i når man skal lage fagprosedyrer. Jeg søkte derfor etter fagprosedyrer i nasjonalt nettverk for fagprosedyrer, Guidelines International Network (GIN), British medical journal-best practice (BMJ), Clinical evidence, National guidelines clearinghouse (NGC) og skandinaviske databaser for fagprosedyrer som Sosialstyrelsen, Sunhedsstyrelsen og Center for kliniske retningslinjer. Jeg fant ingen fagprosedyrer om den endotrakeale intubasjonen jeg ønsket å skrive om. Jeg valgte derfor å søke i ytterligere internasjonale troverdige databaser for fagprosedyrer som; Scottish intercollegiate guidelines network (SIGN), New Zealand guidelines group (NZGG), Evidence based Nursing, European respiratory society (ERS) og Nursing reference center. Jeg søkte også på Varnett.no (tidligere PPS), en norsk database med fagprosedyrer for sykepleiere. Her fant jeg bare prosedyre for akutt intubasjon.

I flere av databasene fikk jeg treff, særlig på RSI, vanskelig luftvei og akutt intubasjon, men ingen som spesifikt omhandlet den planlagte endotrakeale intubasjonen, som var det jeg var ute etter.

Jeg valgte i tillegg å søke i troverdige norske tidsskrifter, som Legeforeningens - Tidsskriftet og Norsk sykepleieforbunds - Inspira etter aktuelle fagprosedyrer og artikler.

4.5.5 Vurdering av kilder og kildekritikk

Det er ikke lengre et krav fra kunnskapssenteret at man skal gradere forskningsgrunnlaget i fagprosedyrene. Graderingsverktøyer kan være omfattende og vanskelige å bruke, noe som kan gi rom for feilvurderinger og feiltolkninger. Jeg har derfor ikke gradert forskningsgrunnlaget i denne oppgaven, da dette ikke er et krav.

Litteraturen fra databasene er i hovedsak hentet mellom februar og desember 2017. Styrken på anbefalingene avhenger av kvaliteten på dokumentasjonen. RCT studier er i GRADE å anse som gullstandard som grunnlagslitteratur, på bakgrunn av forskningsmetoden. Jeg fant kun en artikkel som var et RCT studie, som omhandlet tubestørrelse og komplikasjoner, og som jeg har tatt med som grunnlag for disse momentene. Det resterende forskningsgrunnlaget mitt, som i hovedsak er kunnskapsbaserte oversikter og fagprosedyrer, skårer dermed svakt på bakgrunn av forskningsmetode. De fleste av funnene mine gjort høyt oppe i kunnskapspyramiden i troverdige databaser. Kunnskapssenteret har ulike sjekklister for de forskjellige artikkeltypene, og kan brukes som vurderings hjelp. Jeg har valgt for egen del å bruke disse sjekklisterne for å vurdere kvaliteten på litteraturen jeg hadde funnet. Sjekklisterne er spesifikke og har flere punkter. Sjekklisterne vurderer kvaliteten som sterk eller svak. Sjekklisterne inneholder flere punkter bl.a. formål, troverdigheten på forskningsgrunnlaget, relevans for praksis, ulemper og kostnader for å vurdere kvaliteten på det forskning som man har funnet. Forskningsgrunnlaget jeg har funnet skåret ja på viktige punkter, men sjelden på alle.

Jeg har på bakgrunn av det, konsensus i funnene, god relevans og erfaring fra praksis, og ved bruk av sjekklisterne fra kunnskapssenteret, funnet litteraturgrunnlaget relevant for mitt forslag til en fagprosedyre. Gjennom en helhets vurdering mener jeg de gir et godt forskningsgrunnlag for klinisk praksis. Det er vanligvis få sterke anbefalinger i en fagprosedyre, noe som gir større rom for eget skjønn og klinisk forankring (Nortvedt et al., 2012).

4.5.6 Søkehistorikk

På bakgrunn av søkeordene fra PICO skjema og inklusjons og eksklusjonskriteriene, startet jeg kunnskapssøket i S-pyramiden etter relevant forskningskunnskap.

Jeg fant en fagprosedyre for Cufftrykk i Nasjonalt nettverk for fagprosedyrer på Helsebibliotekets sider. Cufftrykk er et moment i mitt forslag til fagprosedyren og cufftrykk-fagprosedyren har jeg tatt med som grunnlags litteratur for dette tiltaket.

Tittel	Forfatter
Cufftrykk ved bruk av tube eller tracheostomi hos voksne	Backe & Solum (2016)

Videre søkte jeg i UpToDate, som er et anerkjent klinisk oppslagsverk basert på et bredt utvalg artikler og anbefalinger, som er godt gjennomarbeidet og kontrollert (Oslo Universitetssykehus, 2010). Kliniske oppslagsverk i UpToDate går ofte i dybden på teorien og gir slik en god faglig forståelse for de vurderingene som er tatt. Jeg fikk treff på en klinisk oppslagsverk i UpToDate som beskrev temaet jeg ønsket å skrive om. I UpToDate er det litteratur på nivå 2 i kunnskapspyramiden, som er øverst i pyramiden hvor det i dag er tilgjengelig litteratur å finne til fagprosedyrer, og slik en god litteraturliste. Jeg fant i tillegg 4 andre kliniske oppslagsverk her fra andre forfattere, som tok for seg flere av momentene i en intubasjonsprosedyre på et meget grundig måte, og slik ga en bredere litteraturliste og bakgrunnsforståelse for diskusjon og utarbeidelse av forslaget til fagprosedyren. Kunnskapssenteret betegner UpToDate som en viktig kunnskapskilde når man lager fagprosedyrer (Konsmo et al., 2015).

Tittel	Forfatter
Direct laryngoscopy and endotracheal intubation in adults	Orebaugh & Snyder (2017)
Complications of the endotracheal tube following initial placement	Hyzy (2017)
Airway management for induction of general anesthesia	Berkow (2017a)

Rapid sequence induction and intubation(RSII) for anesthesia	Berkow (2017b)
Rapid sequence intubation for adults	Bair (2014)

Jeg fant et klinisk oppslagsverk i Norsk elektronisk legehåndbok (NEL). NEL er anerkjent og inneholder kliniske oppslagsverk som oppdateres fortløpende, og som kvalitetssikres av fagfolk på området (Helse- og omsorgsdepartementet, 2012). Oppslagsverket var noe uoversiktlig satt opp og stedvis lite utfyllende. Innholdet og punktene var relevante og aktuelle på bakgrunn av konsensus i forskningslitteraturen som jeg har funnet til denne masteroppgaven.

Tittel	Forfatter
Intubasjon	Norsk Elektronisk Legehåndbok (2016)

I Joanna Briggs som er en Australsk internasjonal anerkjent database med evidensbaserte fagprosedyrer av høy kvalitet, fant jeg 3 aktuelle fagprosedyrer. De ga god oversikt over intubasjon, utførelse og behandling under endotracheal intubasjon, og sammen utfylte de hverandre godt. Joanna Briggs har et tett samarbeid med the GRADE working group.

Tittel	Forfatter
Endotracheal intubation	Fong (2017)
Endotracheal Tube : Care	Jayasekara (2015)
Endotracheal tube : Insertion	Jayasekara (2017)

Jeg valgte å gjøre et tilleggssøk i Pubmed og Cinahl/OVID for å være sikker på at jeg ikke hadde oversett noen viktige fagprosedyrer. I Cinahl som er blant verdens mest omfattende referansedatabase innen sykepleie og sykepleiefaglige tidsskrifter, fant jeg en fagprosedyre fra Cinahl information system, en troverdig database for sykepleiere, som utvikler fagprosedyrer, og som var relevant for mitt forslag til en fagprosedyre. Jeg fant også 2 artikler i Cinahl fra anerkjente skandinaviske og internasjonale anestesilogiske tidsskrifter, som tar for seg enkelte momenter i forslaget til fagprosedyren. I enkelte momenter av forslaget til fagprosedyren jeg laget var det behov for å få en større forståelse og bredere bakgrunnskunnskap å basere anbefalingene rundt, noe jeg mener disse tilførte.

Tittel	Forfatter
Endotracheal intubation : Assisting with in adults	Richards & Caple (2016)
Claims of compensation after injuries related to airway management. A nationwide study covering 15 years.	Fornebo, Simonsen, Bukholm & Kongsgaard (2017)
Optimal positionering av patient vid intubasjon	Hammarstrand, Bruce & Stoltz (2013)

I Tidsskriftet Den norske legeforening, som er et anerkjent medisinsk tidsskrift i Norge, fant jeg en artikkel om friluftvei. Artikkene i tidsskriftet er medisinske og redigeres av en redaksjon underlagt Den norske legeforening. De har som mål å kvalitetssikre publikasjoner og vurdere det vitenskapelige nivået på publikasjonene i tidsskriftet (tidsskriftet.no). Innholdet var aktuelt og relevant å ha med som grunnlagslitteratur for enkelt momenter i forslaget til fagprosedyren.

Tittel	Forfatter
Hvordan oppnå fri luftvei	Bjerkelund, Christensen, Dragsund & Aadahl (2014)

I det norske tidsskriftet for anestesi- og intensivsykepleie, Inspira, som driftes gjennom norsk sykepleieforbund fant jeg en artikkel om cufftrykk. Den har jeg har brukt som grunnlagslitteratur for cufftrykk i forsalget til fagprosedyren.

Tittel	Forfatter
Er palpasjon av cuffpiloten god nok praksis for å måle cufftrykket?	Heggelund (2009)

Håndhygiene var ikke noe som litteraturen beskrev i sammenheng med endotracheal prosedyren. Det er en grunnleggende sykepleiekunnskap at håndhygiene skal utføres i samhandling med pasientene. Jeg har derfor søkt og brukt folkehelseinstituttets anbefalinger som referanse.

Tittel	Forfatter
Folkehelseinstituttet	Håndhygiene veilederen (2017)

Jeg har også valgt å ha med et kapittel i anestesilæreboken som brukes på videreutdanning i anestesisykepleie på Høgskolen i Oslo og Akershus. Den beskriver også den planlagte endotrakeale intubasjonen godt, og er en grundig forklarende og utdypende anesthesiologisk bok.

Tittel	Forfatter
Morgan & Michail's Clinical anesthesiology	Butterworth, Mackey & Wasnick (2013)

Vi er som helsepersonell pålagt å dokumentere via Helsepersonelloven. Jeg har derfor vagt å ta den med som grunnlag i forslaget til fagprosedyren.

Tittel:	Forfatter:
Lov om helsepersonell	Lovdata (1999)

Oversikt:

SØK I DATABASER/KILDER:	ANTALL TREFF:	RELEVANTE FUNN:
Nasjonale faglige retningslinjer - Helsedirektoratet	0	0
Nasjonalt nettverk for fagprosedyrer	1	1
Kliniske oppslagsverk og retningslinjer:		
UpToDate	208	5
Joanna Briggs	3	3
NEL	1	1
Oppsummerte systematiske oversikter:		
McMaster pluss	Aktuelle funnet i UpToDate	Aktuelle funnet i UpToDate

Oppsummerte enkeltstudier:		
Cinahl information system	1	1
Andre:		
Cinahl	2	2
Tidsskriftet	1	1
Inspira	1	1
Andre:		
Bøker	1	1
Folkehelseinstituttet	1	1
Lov om helsepersonell	1	1

Som annen støtte litteratur til masteroppgaven har jeg funnet artikler fra databasene jeg har beskrevet, i anerkjente internasjonale anesthesiologiske tidsskrifter, på kunnskapssider for relevant informasjon og utvikling av fagprosedyrer, i lover og stortingsmeldinger.

5.0 UTFORMING AV ANBEFALINGENE

I dette kapittelet drøftes momentene i en endotracheal intubasjon opp mot litteratur og klinisk erfaring.

5.1 Forberedelser

Nødvendighetene av gode forberedelser og rutiner beskrives av litteraturen som helt essensielt for en vellykket intubasjon! Luftveiene skal vurderes på forhånd, og det skal gjøres en nøye individuell gjennomgang av fysiske prediktorer hos pasienten. Eventuell informasjon om tidligere intubasjons historie hentes inn, og skal være med i den totale vurderingen (Berkow, 2017a; Bjerkelund et al., 2014; Butterworth, Mackey, Wasnick, Morgan, & Mikhail, 2013; Fong, 2017; Fornebo et al., 2017; Hammarstrand et al., 2013; Norsk Elektronisk Legehåndbok, 2016; Orebaugh & Snyder, 2017). Det skal finnes en kjent algoritme samt utstyr for uventet vanskelig luftvei lett tilgjengelig (Berkow, 2017a; Orebaugh & Snyder, 2017).

Alt utstyr som brukes, skal være sjekket og klargjort før man starter, og det skal være to anestesikyndige til stede under intubasjons prosedyren (Anestesisykepleierenes Landsgruppe av Norsk Sykepleieforbund & Norsk anesthesiologisk forening, 2016; Fong, 2017; Jayasekara, 2017; Orebaugh & Snyder, 2017; Richards & Caple, 2016).

5.1.1 Vurdering av luftveier

Ved å gjøre gode forberedelser og en grundig individuell vurdering av pasientene, kan mulig vanskelig luftvei oftest predikeres på forhånd. Det kan forhindre situasjoner med uforberedt vanskelig luftvei, mislykket intubasjon og/eller feilplassert tube (Ibid). For å forhåndsvurdere luftveiene kan man bruke et oversiktlig og konkret hjelpemiddel som LEMON.

LEMON

LEMON er forkortelse for de 5 viktige områdene som man skal gå i gjennom når pasientens luftveier skal vurderes før endotrakeal intubasjon. Den gir en fin oversikt og er et godt hjelpemiddel i den kliniske praksisen.

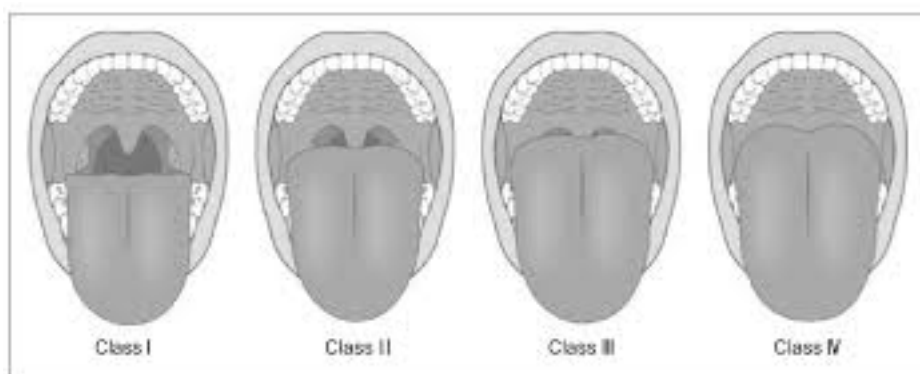
L : Look – Man ser etter fysiske karakteristika hos pasientene som kan predikere potensielt vanskelig luftvei. Dette kan være anatomiske forhold eller for eksempel skader som kan gjøre intubasjon vanskelig.

E : Evaluering av 3-3-2 regelen. Dette sier noe om geometrien i pasientens hake og hals anatomi.

- 3 – Det bør gå 3 fingerbredder mellom tennene når pasienten gaper høyt.
- 3 – Det bør være 3 fingerbredder mellom hakespissen og øvre del av halsen.
- 2 – Det bør være 2 fingerbredder mellom skjoldbruskkjertelen og halsgropen.

M : Mallampati klassifikasjon – Sier noe om hvor godt innsyn du har til pharynx. Det er 4 klassifikasjoner, hvor 1-2 predikerer lett laryngoskopi, 3 predikerer mulig vanskelig luftvei med laryngoskopi og 4 sannsynlig vanskelig luftvei med laryngoskopi.

Fig. 3



O : Obstruksjon – har pasienten stridor eller andre forhold som gjør luftveiene trange, for eksempel tumorer, overvekt, OSAS, hematomer eller skade?

N : Nakkebevegelighet – Kan pasienten bevege nakken normalt eller har de degenerative forandringer, sykdommer eller nakkeskade som kan føre til mindre elevasjon av nakken, noe som kan gi dårligere innsyn til stemmespalten (Espe, 2011; Orebaugh & Snyder, 2017; Rosenblatt & Artime, 2016).

Å sjekke luftveiene med LEMON tar erfaringsmessig ikke lang tid, og den inneholder flere viktige momenter som sammen kan si noe om pasientenes luftveier. Avvik fra en eller flere

disse 5 punktene sammen med tidligere intubasjonshistorie, kan gi predikasjoner om vanskelig luftvei, og skal vurderes nøye individuelt fra pasient til pasient.

Er anestesilegen eller anestesisykepleierne usikker på graderingen av luftveiene, er min erfaring at vi innhenter en "second opinion" fra en erfaren anestesilog, og/eller bruker utstyr for vanskelig luftvei, noe som gir økt pasientsikkerhet i tvilssituasjoner. Anestesisykepleieren har gjennom sine funksjon og ansvarsområder en plikt til å påse at vurderingen av luftveiene er gjennomført som et godt sikkerhetstiltak. Utelatelse av en eller flere av punktene i LEMON kan medføre feilvurderinger av pasientens luftveier, noe som kan få alvorlige konsekvenser for pasienten.

Selv om man har gjort gode forberedelser, og man forventer å kunne intubere pasienten uten problemer, kan allikevel luftveiene vise seg å være uventet vanskelig og utfordrende. Som anestesipersonell er vi godt kjent med dette. Tiden kan være knapp, og hypoksi skader på hjernen oppstår etter få minutter. Det er da som beskrevet i litteraturen viktig å ha en gode rutiner, algoritmer og utstyr tilgjengelig for vanskelig luftvei Hvis dette mangler, må man bruke dyrebar tid på å finne fram og gjøre stand alternative metoder. Uklare planer i stressede og pressede situasjoner, har jeg erfaring med kan resultere i handlinger som er urasjonelle og ineffektive, og hvor man bruker unødig tid som kan være fatal for pasienten. Med gode rutiner og forberedelser vet alle hva de skal gjøre, også i pressede situasjoner, og kan handle raskt og effektivt.

Dagens forventninger fra sykehusledelsen er økt drift, flere operasjonspasienter og travlere arbeidsdager. Det er viktig at vi ikke lar tidspress og mål om profitt gå på bekostning av sikkerhet og kvalitet, men at vi forholder oss til de forberedelser og rutiner som sikrer trygg gjennomføring og pasientsikkerhet. Forhåndsvurderinger og gode forberedelser kan være livsviktige for pasienten, og bortfall av forberedelser kan føre anestesipersonell opp i unødige vanskelige intubasjons- og pasientsikkerhets situasjoner. Min erfaring er at anestesipersonell i min avdeling er opptatt av pasientsikkerhet og kvaliteten på det vi utfører. Dette er en trygghet for pasienten, men også for oss som kollegaer og utøvende helsearbeidere.

5.1.2 Leiring

Som en del av gode forberedelser før intubasjon skal pasienten leires slik at intubasjonsforholdene blir best mulig. Dette gjøres ved at pasienten legges i ”sniffing position”, hvor pasienten legges flatt med lett hevet og elevert hode, slik at øreflippen er i samme høyde som sternum, noe som gir godt innsyn i pasientens munn (Butterworth et al., 2013; Fong, 2017; Hammarstrand et al., 2013; Norsk Elektronisk Legehåndbok, 2016; Orebaugh & Snyder, 2017). Selv små justeringer av hals og hodeleie har vist seg å forbedre visualiseringen (Hammarstrand et al., 2013).

Dårlig leiring av pasienten kan gi unødig vanskelige intubasjonsforhold, og slik øke sjansen for en vanskelig og mislykket intubasjon. Det er derfor viktig at anestesisykepleieren er sitt ansvar bevisst og sørger for at pasienten er optimalt leiret før intubasjon.

Jeg har selv erfart at små endringer i leiring gir bedre posisjonering, og slik bedre innsyn i munn mot stemmespalten, som gjør intubasjons forholdene lettere. Ved optimal leiring i ”sniffing position” behøver man heller ikke å bruke så mye kraft og manipulasjon for å få endotrakealtuben på plass. Kraftig manipulasjon og hardhendt bruk av laryngoskop og tube kan gi skader på slimhinner og strukturer i øvre luftveier, som gjør at pasientene kan føle sårhet og heshet etter intubasjon.

Hos pasienter med uttalt overvekt, kraftig nakke eller store bryster, kan innsyn og intubasjons forholdene bli vanskeligere, og kan gjøre laryngoskoperingen mer utfordrende. I disse tilfellene vil en egnede skråputer/leiringsputer for intubasjon sørge for at pasienten blir sittende mer opp og elevert med hodet, noe som ofte vil gjøre intubasjonsforholdene lettere. Det er vanlig i anesthesiavdelingene å ha egne egnede leiringsputer tilgjengelige til dette. Intubasjon hos overvektige behøver ikke være mer utfordrende hvis de leires riktig (Hammarstrand et al., 2013). Ved uttalt overvekt tar vi ofte gode forhånds regler, og har utstyr for vanskelig luftvei inne på operasjonsstuen, noe som gir økt trygget og pasientsikkerhet.

5.1.3 Hygiene

Sykehusinfeksjoner er hyppige komplikasjoner ved opphold i helseinstitusjoner. God håndhygiene blant helsepersonell er avgjørende både for å forebygge infeksjoner og forhindre spredning av bakterier. Det er en klar sammenheng mellom manglende håndhygiene og økt smittespredning. Økt etterlevelse av håndhygieniske prinsipper fører til økt pasientsikkerhet (Folkehelseinstituttet, 2017). Det er en grunnleggende sykepleiekunnskap at håndhygiene skal utføres i samhandling med pasientene. Det skal derfor utføres og håndhygiene før og etter prosedyren for å sikre hygieniske prinsipper. Hvis man ikke utfører håndhygiene, kan man utsette pasienten for smitte og infeksjon, som kan bety lengre sykehusopphold og eventuell antibiotika behandling.

5.1.4 Nødvendig utstyr

Som en del av forberedelsene til intubasjon, skal det utstyret vi skal bruke være sjekket, tilgjengelig og klart på stuen. Når dette er gjort, slipper man å bruke unødig tid under intubasjons prosedyren til dette.

- Hansker, munnbind og evt stellefrakk (for å tilfredsstille hygieniske prinsipper)
- Stetoskop (til auskultasjon og verifisering av tube)
- Laryngoskophåndtak og laryngoskopi blad nr 3 og 4 (For å lage innsyn til stemmespalten)
- Endotrakeal tube. Størrelse 7 for kvinner og 8 for menn (for å sikre luftvei)
- Svelgtube, grønn til kvinner og oransje til menn (tilfelle vanskelig maskeventilasjon under preoksygenering)
- 10 ml cuffsprøyte (til å blåse opp cuffen)
- Tape til tubefixering (fixering av tube)
- Smøremiddel til tube (hvis behov for mandreng)
- Overvåkningsutstyr til EKG, puls, Saturasjon og Blodtrykk (Overvåke pasientens vitale parametere)
- Mekanisk ventilator (for ventilasjon når pasienten ligger i narkose)
- EtCO₂ måler (for verifisering av tube og overvåkning under operasjon)

- Sug med sugeslange (tilfelle det ligger slim bak i svelget eller pasienten aspirerer under innledning)
- Ventilasjons-bag med maske, koblet til alternativ oksygenuttak (som sikkerhetstiltak)
- Tilgang til utstyr for vanskelig intubasjon (som sikkerhetstiltak)
- Induksjonsmidler (til generell anestesi) (Fong, 2017; Orebaugh & Snyder, 2017; Richards & Caple, 2016).

5.1.5 Trakealtuben

Hos kvinner bruker man i hovedsak tube nr 7, som føres ned til 21 cm i tannrekken, og til menn tube nr 8, til 23 cm i tannrekken (Orebaugh & Snyder, 2017; Richards & Caple, 2016). Trakealtubens tupp skal ligge noen cm over carina (Jayasekara, 2015). Det er fysiske forskjeller på alle pasienter, slik at tubestørrelsen og dybde må vurderes fra pasient til pasient.

Cuffen som sitter på enden av trachealtuben har til hensikt å sikre luftveiene mellom traceha og de øvre luftveier (Richards & Caple, 2016). Cuffen forhindrer aspirasjon av mageinnhold fra ventrikkelen, slim fra øvre luftveier i å komme ned i lungene, forhindrer lekkasje under inhalasjonsanestesi og muliggjør overtrykksventilasjon (Backe & Solum, 2016; Butterworth et al., 2013; Hyzy, 2017; Jaensson et al., 2012b; Richards & Caple, 2016).

Det er gjort undersøkelser på om tubestørrelse har noe å si for insidens av heshet og sår hals etter intubasjon. Forskingsresultatene for kvinner indikerer at tubestørrelse kan ha noe å si for disse ubehagene etter intubasjon. Ved lett innføring og en optimalt tilpasset tube, er det mindre sannsynlig med sår hals og heshet etter operasjon (Hamdan, Sibai, Rameh, & Kanazeh, 2007; Jaensson et al., 2012b; Jaensson, Gupta, & Nilsson, 2014; Jaensson, Olowsson, & Nilsson, 2009). Konsensus i litteraturen anbefaler allikevel tube størrelse 7 til kvinner og 8 til menn, men er klar på at det skal gjøres individuelle vurderinger og tilpasninger fortløpende.

Jeg har lang erfaring med ventilasjon av intuberte pasienter, og vet at man kan risikere en ikke optimal ventilasjon hvis man velger for små tuber, slik at individuell tilpasning er viktig. Pasientene må kunne ventileres tilfredsstillende under operasjonen, samtidig som man ønsker færrest mulig pasienter med heshet og sår hals. Jeg har også opplevet at når man har fullt

innsyn ned til pasientens stemmespalte og ser at den er smal og liten, da ønsker å bruke en mindre tube, som gjør innføringen lettere og mer skånsom for pasienten. En for stor tube kan føre til vansker med innføring gjennom stemmespalte, mer manipulasjon og fare for å lage skader.

Trakealtubens cuff skal sjekkes om den er intakt før intubasjon, og man skal unngå kontaminering av trachealtuben før bruk (Fong, 2017; Orebaugh & Snyder, 2017). Min erfaring er at man bør sjekke cuffen mens trakealtuben ligger inne i pakken, og la enden som skal ned i de nedre luftveier ligge steril fram til bruk. På denne måten vil den utsettes for minst mulig kontaminering. Som anestesisykepleiere har vi god kunnskap om hygiene, bakterieoverførsel og sterilt utstyr. Som et hygieniske sikkerhetstiltak bør trakealtubens ende derfor ligge i pakken før bruk.

5.1.6 Mandreng

Litteraturen beskriver ikke mandreng i trachealtuben som nødvendig ved rutinemessig intubasjon. Anestesipersonell, både leger og sykepleiere, i avdelingen jeg jobber har erfaring med at mandrengen gjør trachealtuben stivere, og slik kan føre til unødige skader på slimhinner og stemmebånd. Sårhet i halsen er en ubehagelig komplikasjon for pasientene, og erfaringsmessig gjør ikke frafallet av mandrengen intubasjonen vanskeligere. Mandreng bør være tilgjengelig hvis det skulle være behov.

5.2 Utførelse

5.2.1 Preoksygenering

Preoksygenering er anbefalt som et viktig sikkerhets tiltak før intubasjon og induksjon av anestesimidler (Baraka, 2014; Jayasekara, 2017; Orebaugh & Snyder, 2017). Det skal preoksygeneres med 100% oksygen på maske med bag/reservoar for å øke oksygenreserven i lungene. Preoksygenering kan gi opptil 8 minutters tid før desaturering, noe som kan være viktig tid ved eventuelle problemer og utfordringer knyttet til intubasjonen. Det er variasjon i tid før desaturering, og den vil være kortere til pasienter med for eksempel nedsatt FRC,

overvekt, søvn apne, lungesykdommer og graviditet. Preoksygenering skal utføres i 3 minutter med vanlig respirasjonsarbeid eller ved hjelp av 8 dype pust. Målet er at fraksjonert ekspirert oksygen (FeO_2) skal være over 90% (Bair, 2017; Berkow, 2017b). Preoksygenering gir under normale forhold personalet den tid de trenger til intubasjonsprosedyren, uten at pasienten desaturerer.

Det er som sagt godt kjent i anestesimiljøet at man kan oppleve pasienter med uforutsett vanskelig luftvei. Selv om man har utstyr for vanskelig intubasjon tilgjengelig, vil det alltid ta noe tid å bytte teknikk og utstyr, slik at preoksygenering er derfor et meget viktig sikkerhetstiltak. Tiden kan være livreddende for pasienten, og gir personalet tid og ro for effektivt å kunne bytte strategi. Hvis man ikke preoksygenerer optimalt eller unnlater å preoksygenere, kan man om det oppstår utfordrende situasjoner med luftveiene, ha kort tid til eventuelle nye tiltak. Dette kan føre til desaturering, hypoksi og skade for pasienten. Jeg har observert variasjon i praksis. Både på tiden man preoksygenerer og hvor høy EtO_2 man starter induksjon. Det er vanlig praksis på sykehuset jeg jobber, at man preoksygenerer til EtO_2 er 80 %. Litteraturen jeg har funnet anbefaler 90 %. På nettsidene til Nasjonalt nettverk for fagprosedyrer, er det startet et arbeid med en fagprosedyre for preoksygenering før anestesi, nettopp på bakgrunn i forskjellene i praksis. Når resultatet av den er klart, vil det være naturlig å vurdere om det vil være nødvendig å gjøre endringer om det i dette forslaget til en fagprosedyre.

Når pasienten har fått anestesi faller tungen til bake i munnen, noe som gir ufri luftvei. Anestesisykepleiren holder fri luftvei ved å holde tett maske og kjevetak på pasienten, og oksygenerer ved å ventilere på bag (Bjerkelund et al., 2014). Det kan være vanskelig å holde frie luftveier under preoksygenering og maskeventilasjon. Det kan være tungen som for luftveiene. I disse tilfellene hjelper det ofte å bruke svelgtube som vil holde tungen på plass og slik gi fri luftvei. Det er derfor viktig å ha svelgtube tilgjengelig under intubasjon, hvis man skulle trenge den. Når utstyr ligger lett tilgjengelig, tar det kort tid å gjøre nødvendige nye tiltak. Andre ganger kan det være vanskelig å holde masken tett for eksempel på grunn av skjegg, at pasienten ikke har tenner eller har kraftig kjeve. Da et alltid er to anestesikyndige under intubasjon, vil den ene holde tett maske med begge hender mens den andre bagger og ventilerer.

5.2.2 Praktisk gjennomføring

Laryngoskophåndtaket holdes i venstre hånd, og høyre hånd åpner munnen med sakse grep. Laryngoskop bladet føres ned i høyre munnvik og skyves over mot venstre for å føre tungen til siden slik at man har fri sikt ned mot stemmespalten. Spissen av laryngoskop bladet legges så i rommet mellom tungebasen og epiglottis (valleculla epiglottica). Gjennom et løft i laryngoskop håndtakets lengderetning, løftes da epiglottis opp, og gir fri sikt til glottis. Det er viktig å tenke på at tennene ikke blir skadet når man gjør dette. Innsynet optimaliseres ved å elevare pasientens hode og flekter nakken lett (Butterworth et al., 2013; Hammarstrand et al., 2013; Norsk Elektronisk Legehåndbok, 2016; Orebaugh & Snyder, 2017).

For å bruke minst mulig kraft og manipulasjon anbefales det å bruke bimanual laryngoskopi, hvor man bruker høyrehånd til å skyve thyriod benet mot høyre side når man har løftet epiglottis, noe som ofte gir bedre innsyn og lettere intubasjonsforhold (Orebaugh & Snyder, 2017). Ved å bruke bimanual laryngoskopi og minst mulig kraft og manipulasjon, er sannsynligheten for å tilføre komplikasjoner som sårhet i hals og heshet hos pasienten etter intubasjon også mindre. Komplikasjonene er ubehagelige for pasienten postoperativt, og vi bør tilstrebe å gjøre det mest mulig skånsomt for pasienten.

5.2.3 Verifisering

Verifisering av endotrakealtuben skal gjøres gjennom EtCO₂ måling og auskultasjon. Først auskulteres det over epigastriet etter ventrikkel lyder, så over lungene etter bilaterale ventilasjonslyder. (Butterworth et al., 2013; Hyzy, 2017; Norsk Elektronisk Legehåndbok, 2016; Orebaugh & Snyder, 2017; Richards & Caple, 2016). Ingen andre metoder er å anbefale som sikre for verifisering.

Endotrakealtuben kan aksidentelt ha blitt lagt i øsofagus. Auskultasjon over epigastriet etter ventrikkellyder vil kunne si om denne ligger feilplassert her. Auskultasjon over lungene ved rett plassert tube vil gi gode respirasjonslyder bilateralt. Ved respirasjonslyder kun på ene siden, vil man kunne mistenke at tuben ligger for langt nede i en av bronkiene, anatomisk sett ofte på den høyre siden (Butterworth et al., 2013). Pasientens sykdomstilstand må tas noe

hensyn til ved auskultasjon, da for eksempel pneumoni og atelektaser vil gi dårligere auskultasjon og ventilasjonslyder.

Når tuben er plassert i trakea, og pasienten koblet til ventilatoren, vil man få verdier på EtCO₂ målingen. Man skal i midlertidig være obs på at man kan få falske lave verdier med CO₂, selv ved aksidentell øsofagal intubasjon hvis pasienten har fått blåst mye luft i magen ved preoksygenering, slik at det skal alltid både måles EtCO og auskulteres.

5.2.4 Fiksering

Endotrakealtuben skal fikseres godt med tape, for å forhindre dislokasjon, forskyvning og aksidentell ekstubering. Bred lang tape har vist seg å være mest robust og å anbefale (Orebaugh & Snyder, 2017).

Bevegelse av tuben kan føre til irritasjon, sår hals, heshet og skader i trachea. Tubeirritasjon kan være ubehagelig for pasienten og føre til kraftig hoste og brekninger, som igjen kan føre til fare for ekstubering og aspirasjon (Jaensson et al., 2012b; Jayasekara, 2015). Som anestesisykepleier vet jeg at utilsiktet endret leie av tuben og ekstubasjon under operasjon er svært uheldig, og at potensielt alvorlige og livstruende hendelser kan oppstå. På grunn av operasjonsleie og type operasjon, kan luftveiene være vanskelig tilgjengelig under operasjon, for eksempel ved at pasienten ligger i mageleie eller sideleie, opereres i ansiktet eller rygg. Re-intubasjon i sideleie vil være svært krevende, og er ikke mulig i mageleie. Hodet kan være elevet ned eller pasienten kan være operert laparoskopisk noe som vil gi økt trykk i buken og større fare for aspirasjon. Re-intubasjon vil også kunne føre til unødig sårhet, heshet og kanskje skader i halsen til pasienten.

Anestesisykepleieren må påse at endotrakeal tuben er godt fiksert og at ved leieendring under operasjon, skal tuben sikres ved at hun holder den stabil i pasientens munn under forflytningen.

5.3 Avslutning

5.3.1 Cufftrykk

Cufftrykket skal sjekkes etter intubasjon og anbefales holdt rundt 25 cmH₂O, men kan justeres mellom 20-30 mmH₂O (Backe & Solum, 2016; Orebaugh & Snyder, 2017). Trykk over 30 mmH₂O kan gi nedsatt sirkulasjon og slimhinneskade (Butterworth et al., 2013; Jaensson et al., 2009).

Det anbefales å sjekke cuffen med cuffmanometer og ikke kjenne etter med fingrene om cuffen er adekvat fylt (Heggelund, 2009; Jayasekara, 2015). Dette blir en meget individuelt og variert måling, og variablene for store sli at det ikke kan anbefales som en tilstrekkelig kvalitetssikret ”målemetode” (Butterworth et al., 2013; Heggelund, 2009).

Overflatert cuff har gjennom flere studier vist seg å gi skade og ischemi på slimhinner, stemmebånd og bløtdel, og kan i verstefall gi nekrose i trachea (Fong, 2017; Heggelund, 2009; Hyzy, 2017; Jayasekara, 2015; Richards & Caple, 2016). En underdeflatert cuff vil kunne føre til lekkasje ved overtrykksventilasjon og gassanestesi, samt at den ikke sikrer luftveiene i tilstrekkelig grad mot aspirasjon (Hyzy, 2017; Richards & Caple, 2016). En underdeflatert cuff vil også kunne gi mer bevegelse i trakealtuben, noe som også kan gi små irritasjon, skader på bløtdel og slik sårhet og heshet etter intubasjon. Så viktigheten av å sjekke adekvat cufftrykk er viktig for å forhindre både små og mer alvorlige konsekvenser for pasientene. Det er anestesisykepleierens oppgave å sørge for at cufftrykket holdes innenfor et anbefalt område.

Etter intubasjons prosedyren og operasjonsstart, har anestesisykepleieren mange gjøremål og forberedelser som skal utføres på kort tid. Jeg har opplevet at cufftrykkmåling kan glemmes, i slike travle situasjoner. Å ha cufftrykk som en egen observasjon i en fagprosedyre, mener jeg vil sikre at det blir utført og øke fokus på viktigheten å utføre dette.

5.3.2 Dokumentasjon

Vi som helsearbeidere er pålagt via Helsepersonelloven 1999, å dokumentere den pleie og behandling som vi gir. Loven sier at ”Den som yter helsehjelp, skal nedtegne eller registrere opplysninger som skal inneholde relevante og nødvendige opplysninger om pasienten og helsehjelpen” (Helsepersonelloven, 1999). Vi har derfor som anestesisykepleiere en plikt til å dokumentere prosedyrer og den helsehjelp som vi gir. Ved eventuelt skader og uheldige hendelser er det viktig å kunne henviser til at det man under prosedyren har fulgt den seneste evidens og etter anbefalte normer.

Det skal dokumenteres hvor langt nede tuben ligger i tannrekken (Jayasekara, 2017; Orebaugh & Snyder, 2017). Er det så usikkerhet rundt hvor langt tuben ligger nede i trachea, og om denne har endret posisjon under operasjon, kan dette for eksempel lett sjekkes opp mot dokumentasjonen (Fong, 2017). Dokumenteringsprogrammet vi bruker på sykehuset hvor jeg jobber, MetaVision, har ferdige flytskjemaer hvor informasjon om prosedyren legges inn, som for eksempel tubestrørrelse, cm i tannrekke, hvilken metode som er brukt, er det auskultert og i hvilken munnvik tuben ligger. Her kan det også dokumenteres hvor godt innsyn det er til stemmespalten, eller om man har eventuelt andre kommentarer. Hvis pasienten viser seg å ha vanskelig luftvei eller det oppstår andre forhold som trengs dokumenteres, skal anestesilege dokumentere dette i pasientjournalen og eventuelt legge til ”kritisk informasjon” hvis graverende, jmf Ahus praksis ved slike tilfeller. Hvis pasienten skal intuberes igjen, kan dette være viktig informasjon for den individuelle tilpasningen senere.

5.3.3 Komplikasjoner

I løpet av de siste 15 årene er det meldt 400 hendelser til NPE knyttet til luftveishåndtering, hvorav 81 av dem resulterte i erstatning. Av disse erstatningene var det 17 dødsfall. De vanligste meldte erstatningssakene er tannskader. De vanligste skadene etter intubasjon er slimhinne skader i øvre og nedre luftveier (Fornøbo et al., 2017).

Hardhendt Intubasjon kan føre til tannskade, skade på stemmebånd og sår og skade på bløtdelsvev i både øvre og nedre luftveier (Fong, 2017; Fornøbo et al., 2017; Orebaugh &

Snyder, 2017; Richards & Caple, 2016). Det kan også oppstå skade på kjevemuskler og nakke (Fong, 2017; Fornebo et al., 2017; Orebaugh & Snyder, 2017).

Mindre skader på slimhinne er den vanligste komplikasjonen og kan gi sårhetsfølelse i halsen og/eller heshet etter intubasjon. Pasientene opplever dette som ubehagelig og symptomer er som oftest reversible, vanligvis innenfor 12-72 timer. Årsakene er ofte den intubasjonsteknikk som er brukt, operasjonstid, cufftrykk, antall intubasjonsforsøk, tubestørrelse, operasjonsleie, bruk av svelgtube, hoste på tuben eller ekstubasjonen (Jaensson, Gupta, & Nilsson, 2012a; Jaensson et al., 2009).

Endotrachealtuben kan føres ned i øsofagus istedenfor trachea, som kan være alvorlig for pasienten hvis det ikke oppdages raskt nok, da pasienten i denne perioden ikke tilføres oksygen. Tuben kan føres for langt ned og over i høyre hovedbronkus, dette kan gi nedsatt oksygentilførsel og høye luftveistrykk i den lungen som ventileres (Orebaugh & Snyder, 2017). Verifisering er derfor viktig.

6.0 PRESENTASJON AV FORSLAGET TIL FAGPROSEDYREN

Endotrakeal Intubasjon til fastende voksne pasienter uten vanskelig luftvei, som skal i generell anestesi.

Fig. 4.



1. Hensikt

Målet med fagprosedyren er å gi råd om framgangsmåte, forutsetninger og metode for en vellykket plassert endotrakeal tube, utført på en sikker og skånsom måte for å etablere fri luftvei til pasienter i generell anestesi som faster og ikke har vanskelig luftvei.

2. Omfang

Anestesisykepleiere som skal utføre den endotrakeale intubasjonen.

3. Arbeidsbeskrivelse

3.1 Ansvar

Anestesisykepleiere som skal utføre den endotrakeale intubasjonen.

3.2 Handling

- Gode forberedelser og rutiner, er helt essensielt for en vellykket intubasjon! (4, 5, 6, 8, 9, 10, 16, 17).
- Pasientens luftveier skal være vurdert på forhånd (bruk LEMON), eventuell tidligere intubasjonshistorie skal være hentet inn, og nødvendig utstyr skal være sjekket og klart (4, 5, 6, 8, 9, 10, 16, 17).
- Pasienten skal leieres optimalt i ”sniffing position” med øreflipp i høyde med sternum (6, 9, 10, 16, 17).
- Ved overvekt vurder egen ”leiringspute”(10).

Nødvendig utstyr

- Hansker, munnbind og evt stellefrakk
- Stetoskop
- Laryngoskop håndtak og laryngoskopi blad nr 3 og 4
- Endotrakeal tube. Størrelse 7 til kvinner og nr 8 til menn. Det kan være individuelle forskjeller, vurder da å gå en størrelse opp eller ned.
- Svelgtube, grønn til kvinner og oransje til menn
- 10 ml cuffsprøyte
- Tape til tubefiksering
- Smøremiddel til tube
- Overvåkningsutstyr til EKG, Puls, blodtrykk og saturasjon
- Mekanisk ventilator
- EtCO₂ måler

- Sug med sugeslange
- Ventilasjons-bag med maske, koblet til alternativ oksygenuttak
- Tilgang til utstyr for vanskelig intubasjon
- Induksjonsmidler (8, 17, 18).

Hygiene

- Utfør håndhygiene (7).

3.3 Arbeidsbeskrivelse

Sikkerhet : Sørg for ro på stuen og et oppmerksomt team når man starter prosedyren.

Preoksygenering og induksjon

- Det skal preoksygeneres med 100% oksygen med maske med bag/reservoar for å øke oksygenreserven i lungene (15, 17).
- Litteraturen anbefaler en EtO₂ på 90 % før pasienten gis anestesi (2, 4).
- Gi induksjonsmidler (Analgetika, sedativa og eventuelt muskelrelaks).
- Fortsett preoksygenering etter anestesi er gitt i påvente av at pasienten er i tilstrekkelig dyp narkose for intubasjon. Ved å holde tett maske og kjevetak, holdes luftveien fri, slik at man kan ventilere pasienten (5).
- Om nødvendig bruk svelgtube for lettere fri luftvei, og to hender for å holde tett maske (17).

Praktisk gjennomføring

- Laryngoskopet holdes i venstre hånd, og høyre hånd åpner munnen med et sakse grep.
- Laryngoskop bladet føres ned i høyre munnvik og skyves så over til venstre for å føre tungen til siden slik at man har sikt ned mot stemmespalten.
- Spissen av laryngoskop bladet legges så i rommet mellom tungebasen og epiglottis (valleculla epiglottica).

- Gjennom et løft i laryngoskop håndtakets lengderetning, løftes epiglottis opp, og gir fri sikt til glottis (6, 10, 16, 17).
- Innsynet optimaliseres ved å elevere pasientens hode og flekter nakken lett. For å bruke minst mulig kraft og manipulasjon anbefales det å bruke bimanual laryngoskopi, hvor man bruker høyrehånd til å skyve thyriod benet mot høyre side når man har løftet epiglottis, noe som ofte gir bedre innsyn og lettere intubasjonsforhold (17).
- Før så tuben inn i trakea til markering på tuben er innenfor stemmespalten. Noe som er ca. 21 cm for damer og 23 cm for menn (17, 18).

Verifisering

- Verifisering av endotrakealtuben gjøres gjennom EtCo₂ måling, auskultasjon over epigastriet og auskultasjon over lungene etter bilaterale ventilasjonslyder med stetoskop (6, 13, 16, 17, 18).

Fiksering

- Endotrakealtuben skal fikseres godt med tape, for å forhindre dislokasjon, forskyvning og aksidentell ekstubering (17).

Cufftrykk

- Det anbefales et cufftrykk rundt 25 cmH₂O, med en variabel mellom 20-30 cmH₂O (1, 17).
- Cuffen skal sjekkes med cuffmanometer (11, 14).

Hygiene

- Utfør håndhygiene og rydd opp i brukt utstyr (7).

Dokumentasjon

Flytskjemafor luftvei i MetaVision skal fylles ut etter endt endotrakeal intubasjon (12, 15).

4. Relaterte dokumenter

AN02 ID 1754, Preoperativ faste.

AN02 ID 1721 Vanskelig luftvei.

AN03 ID 1794 Innledning av narkose hos pasient med ikke tom ventrikkel.

AN03 ID 19776 Våken intubasjon med fleksibelt skop.

5. Vedlegg

Luftveisvurdering med LEMON.

6. Grunnlagsinformasjon

6.1 Grunnlagsdokumenter:

1. Backe, V., & Solum, R. (2016). *Cufftrykk ved bruk av tube eller tracheostomi hos voksne*. Retrieved from helsebiblioteket.no
2. Bair, A. E. (2017). Rapid sequence intubation for adults outside the operating room. In J. Grayzel (Ed.), Retrieved from UpToDate.
3. Berkow, L. (2017a). Airway management for induction of general anesthesia. In M. Crowley (Ed.), Retrieved from UpToDate.
4. Berkow, L. (2017b). Rapid sequence induction and intubation (RSII) for anesthesia. In M. Crowley (Ed.), Retrieved from UpToDate.
5. Bjerkelund, C. E., Christensen, P., Dragsund, S., & Aadahl, P. (2014). Hvordan oppnå fri luftvei? *Tidsskr Nor Lægeforen, Nr 5, 2014. 130: s. 507-510*.
6. Butterworth, J. F., Mackey, D., Wasnick, J. D., Morgan, G. E., & Mikhail, M. S. (2013). *Morgan & Mikhail's clinical anesthesiology* (5th ed.). New York: McGraw-Hill Medical.
7. Folkehelseinstituttet. (2017). *Håndhygiene veilederen*.
8. Fong, E. (2017). Endotracheal intubation. *Joanna Briggs Institute*.
9. Fornebo, I., Simonsen, K. A., Bukholm, I. R. K., & Kongsgaard, U. E. (2017). Claims for compensation after injuries related to airway management: a nationwide study covering 15 years. *Acta Anaesthesiol Scand, 61(7), 781-789*. doi:10.1111/aas.12914
10. Hammarstrand, P., Bruce, K. B., & Stoltz, C. (2013). Optimal positionering av patient vid intubation. *Anlva Ventilen, Nr. 2, 2013, s. 26-29*

11. Heggelund, S. B. (2009). Er palpasjon av cuffpiloten god nok praksis for å måle cufftrykket? *Inspira*, 2009 (4) 10-13
12. Lov om helsepersonell (1999). Hentet fra Lovdata.no.
13. Hyzy, R. (2017). Complications of the endotracheal tube following initial placement. In F. Geraldine (Ed.), Retrieved from UpToDate.
14. Jayasekara, R. (2015). Evidence summary: Endotracheal Tube: Care. *Joanna Briggs Institute*.
15. Jayasekara, R. (2017). Endotracheal Tube : Insertion. *Joanna Briggs Institute*.
16. Norsk Elektronisk Legehåndbok. (2016). Intubasjon. Retrieved from Legehåndboka.no
17. Orebaugh, S., & Snyder, J. V. (2017). Direct laryngoscopy and endotracheal intubation in adults. In J. Grayzel & M. Crowley (Eds.), Retrieved from UpToDate.
18. Richards, S., & Caple, C. (2016). Endotracheal Intubation: Assisting with in adults. *Cinahl information system (2016)*.

7. Søkeord

Norske	Endotrakeal, trakeal, intubasjon, laryngoskopi. Laryngoscopi, endotracheal, tracehal
Danske/svenske	Laryngoscopi, endotracheal, tracheal, intubation
Engelske	Laryngoscopy, direct laryngoscopy , itratracheal, tracheal, intubation.

7.0 EVALUERING AV FORSLAGET TIL FAGPROSEDYREN

Habilitet handler om å unngå sammenblandinger av roller og relasjoner som kan gi mistanke om interessekonflikter. En fagprosedyre skal gi pasienter og brukere uavhengige, trygge og gode anbefalinger. Utviklerne av anbefalingene skal sørge for at valgene som har blitt gjort ikke er påvirket av tidligere arbeid eller produsenter av ulike tjenester eller produkter (De Nasjonale forskningsetiske komiteene, 2016). For å evaluere og vurdere forslaget til fagprosedyren min, har jeg fulgt kunnskapssenterets anbefalinger og brukt Agree II som et hjelpemiddel og verktøy i dette arbeidet.

7.1 Agree II

Agree II Instrumentet er et internasjonalt vurderingsverktøy for evaluering av fagprosedyrer i klinisk praksis, som er basert på de seneste kunnskapsbaserte anbefalinger. Den vurderer om metoden som er benyttet/benyttes under utforming er troverdig og transparent, for slik å sikre kvaliteten i resultatet. Gjennom dette kan man som bruker/leser vurdere om anbefalingene er valide og relevante, og øke sannsynligheten for at fagprosedyren vil oppnå ønsket resultat og hensikt. Målet til Agree II arbeidsgruppen, er øket kvalitet på pasientbehandling og bedre systematiske og kliniske arbeidsredskaper (Makarski & Brouwers, 2014).

Agree II instrumentet består av 6 hovedområder/domener med 23 underpunkter som har til hensikt å kartlegge fagprosedyrens fremgangsmetode og kvalitet (Makarski & Brouwers, 2014).

Domener	Agree II	
	Underpunkter	Utført i kapittel/ ikke aktuelt
1. Avgrensning og formål	1. Fagprosedyrens overordnede mål	Beskrives i 1.1, 4.4.1 og 6 (pkt 1).
	2. Helsepørsmålene som fagprosedyren omhandler er spesifisert	Beskrives i 1.1 og 6 (i forslaget til fagprosedyrens tekst).

	3. Populasjonen fagprosedyren gjelder for framkommer tydelig	Beskrives i 1.1 og 6(i fagprosedyrens tekst).
2. Involvering av interessenter	4. Alle relevante faggrupper er representert i arbeidsgruppen 5. Synspunkter og preferanser fra populasjonen er inkludert og undersøkt 6. Det skal framgå hvem som skal bruke fagprosedyren	Ikke aktuelt for denne eksamensoppgaven. Beskrives i 3.3.2. Ikke aktuelt for denne eksamensoppgaven. Beskrevet i 3.3.3 og 4.3. Beskrives og nevnes i 1.2, 2.3.2., 4.4.1 og 6 (pkt 2 og 3.1).
3. Metodisk nøyaktighet	7. Det er brukt systematiske metoder for litteratursøk 8. Kriterier for utvelgelse av kunnskapsgrunnlaget er beskrevet 9. Styrker og svakheter ved kunnskapsgrunnlaget er beskrevet 10. Metoden som er brukt er tydelig beskrevet 11. Helsemessige fordeler, bivirkninger og risikoer er tatt i betraktning 12. Sammenheng mellom anbefalingene og kunnskapsgrunnlaget framgår tydelig	Beskrives i 4.5. Beskrives i 4.5.5. Beskrives i 4.5.6. Beskrives i 3.4. 5.1 Forberedelser, 5.3.3 komplikasjoner. Drøftes i 5.

	<p>13. Fagprosedyren er vurdert av eksperter før publisering</p> <p>14. Det er laget en plan for når fagprosedyren skal oppdateres</p>	<p>Ikke aktuelt (forslag beskrives i 3.3.2).</p> <p>Ikke aktuelt (forslag i 3.4.5).</p>
4. Klarhet og presentasjon	<p>15. Anbefalingene i fagprosedyren er spesifikke og tydelige</p> <p>16. Ulike muligheter for håndtering av helsespørsmålet er klart presentert</p> <p>17. De sentrale anbefalingene er lett å identifisere</p>	<p>Anbefalinger i 6.</p> <p>Linker i 6 punkt 4. til alternative prosedyrer.</p> <p>Punktvis satt opp i forslag til fagprosedyren kap 6.</p>
5. Anvendbarhet	<p>18. Faktorer som hemmer og fremmer bruken av fagprosedyren er klart beskrevet</p> <p>19. Hvilke råd eller verktøy for bruk i praksis er dokumentet støtte med?</p> <p>20. Potensielle resursmessige konsekvenser ved å bruke fagprosedyren er beskrevet</p> <p>21. Fagprosedyrens kriterier for etterlevelse og evaluering</p>	<p>Beskrives i 8.1.</p> <p>Relaterte fagprosedyrer er Linket i forslaget til fagprosedyren i 6, punkt 4.</p> <p>Beskrives i 8.1 og 7.1.5, punkt 20.</p> <p>Beskrives i 7.1.5 punkt 21.</p>
6. Redaksjonell uavhengighet	<p>22. Synspunkter fra finansielle eller redaksjonelle instanser har ikke hatt innvirkning</p>	<p>Beskrives i 7.1.6 punkt 22.</p>

	23. Interesse konflikter i arbeidsgruppen bak fagprosedyren er dokumentert og håndtert	Ikke aktuelt.
--	--	---------------

7.1.1 Avgrensning og formål

Domenet har tre underpunkter og omhandler den kliniske fagprosedyrens overordnede målsetting, de spesifikke kliniske spørsmålene og pasientmålgruppen.

1. Fagprosedyrens overordnede mål er klart beskrevet

Fagprosedyrens overordnede mål er klart beskrevet i kapittel 1.2 og 4.4.1 samt i forslaget til fagprosedyren i kapittel 6 under punkt 1. Hovedmålet er å utvikle anestesifaget og sikre god pasientsikkerhet og helsehjelp, ved å kvalitets forbedre og kvalitetssikre metoden og framgangsmåten som brukes under endotracheal intubasjon.

2. Helsepørsmålene som fagprosedyren omhandler er spesifisert

Helsepørsmålet presiseres innledningsvis i kapittel 1.1, og i teksten til forslaget til fagprosedyren og er ”*Endotrakeal Intubasjon til fastende voksne pasienter uten vanskelig luftvei, som skal i generell anestesi.*”

Den beskriver hvem forslaget gjelder for, og hva som skal utføres. Det ble det laget PICO elementer, og med utgangspunkt i kunnskapspyramiden og anbefalinger fra kunnskapscenteret systematisert et litteratursøk.

3. Populasjonen fagprosedyren skal gjelde for kommer tydelig fram

Populasjonen kommer tydelig fram i kapittel 1.1 og i overskriften til forslaget til fagprosedyren i kapittel 6, og gjelder til ”fastende voksne pasienter uten vanskelig luftvei, som skal i generell anestesi”.

7.1.2 Involvering av interessenter

Dette domenet er delt opp i tre underpunkter og fokuserer på i hvilken grad fagprosedyren representerer de forventede brukeres synspunkter.

4. Alle relevante faggrupper er representert i arbeidsgruppen som har utarbeidet fagprosedyren

Forslaget til fagprosedyren er en eksamensoppgave, et arbeid som en del av en master i anestesisykepleie, og utarbeidet av en kandidat som er anesthesi- og intensivsykepleier. Det er ikke inkludert flere faggrupper da dette er en eksamensoppgave. Ved et eventuelt videre arbeid lokalt og til "Nasjonalt nettverk for fagprosedyrer", må det nedsettes en tverrfaglig arbeidsgruppe som forutsetning for et troverdig resultat og et godkjent produkt i følge kunnskapssenteret. Dette beskrives i kapittel 3.3.2 og 4.3.

Jeg har fått råd og faglige innputt fra annet anestesipersonell underveis i prosessen, som jeg har brukt aktivt i masteroppgaven.

5. Synspunkter og preferanser fra populasjonen som fagprosedyren er målgruppe for har blitt undersøkt og forsøkt inkludert

Det har i dette forslaget til faprosedyre ikke vært relevant å innhente pasienters preferanser og synspunkter til endotrakeal intubasjon da jeg mener at fagprosedyren krever en høy grad av faglig innsikt, teknikk og kompetanse som pasientrepresentanter ikke har. Dette beskriv i kapittel 3.3.3 og 4.3.

Jeg har valgt å ta med enkelte pasienterfaringer som har vært beskrevet i litteraturen der hvor det har vært naturlig.

6. Det skal framgå klart hvem som skal bruke fagprosedyren

Forslaget til fagprosedyrens målgruppe er anestesisykepleiere som skal endotrakeal intubere pasienter som skal i generell anestesi. Dette kommer tydelig fram under kapittel 1.2, 2.3.2, 4.4.1 og i forslaget til fagprosedyren i kapittel 6 punkt 2 og 3.1. Da dette er en eksamensoppgave og en del av et arbeid til en master i anestesisykepleie lages forslaget for anestesisykepleiere, men med et videre arbeid og tverrfaglige innspill vil den kunne overføres også til anestesileger og studenter som skal endotrakeal intubere pasienter.

7.1.3 Metodisk nøyaktighet

Dette domenet har tre underpunkter og er knyttet til prosessen med å samle inn og sammenfatte kunnskapsgrunnlaget, samt metodene som er benyttet til å utarbeide anbefalingene og til å oppdatere dem.

7. Det ble brukt systematiske metoder for å søke etter kunnskapsgrunnlaget

Det ble brukt PICO skjema og laget PICO elementer som bakgrunn for litteratursøket. Søkene i databasene ble strukturert etter kunnskapspyramiden (S-pyramiden) og etter anbefalinger fra kunnskapscenteret. Søket skal i følge Nordtvedt et al 2012 være etterprøvbart. Prosessen er godt beskrevet i kapittel 4.5. Jeg mener jeg ut fra en helhetsvurdering har funnet relevant litteratur for et godt resultat, og det er bred konsensus i forskningsgrunnlaget. Jeg kan derimot ikke utelukke at det kan finnes aktuell litteratur som er skrevet på andre språk enn skandinavisk eller engelsk, og som jeg på grunn av språkforståelse derfor ikke kan vurdere og inkludere.

8. Kriterier for utvelgelse av kunnskapsgrunnlaget er beskrevet

Kriteriene for søk og utvelgelse av kunnskapsgrunnlaget er beskrevet i kapittel 4.5. Det er gjort systematiske søk i anbefalte databaser og funn og utvelgelse i hovedsak fra troverdige databaser høyt i kunnskapspyramiden og anerkjente databaser for fagprosedyrer.

9. Styrker og svakheter ved kunnskapsgrunnlaget er beskrevet

Kunnskapscenteret har i dag ikke et krav til gradering av litteraturgrunnlaget. Verktøyet GRADE som beskrives i kapittel 3.5 er en måte å gradere litteraturgrunnlaget på, men da dette ikke er et krav fra kunnskapscenteret og GRADE kan være vanskelig å bruke i praksis, har jeg valgt å ikke gradere litteraturen til dette forsalget til en fagprosedyrer. Jeg har for egen del støttet meg til kunnskapscenterets sjekklister for utvelgelse av litteratur, når jeg valgte ut kunnskapsgrunnlaget. Sett ut fra en helhets vurdering og stor konsensus i forskningsgrunnlaget, mener jeg at jeg har kommet fram til resultater som er troverdige og relevante. Dette beskrives også godt i kapittel 4.5.5 og 4.5.6.

10. Metoden som er brukt ved utarbeidelsen av anbefalingene er tydelig beskrevet:

Det er brukt kunnskapscenterets ”modell for kvalitetsforbedring” som metode for å strukturere arbeidet og sikre transparente prosesser under arbeidet med eksamensoppgaven.

Jeg har også i stor grad brukt kunnskapssenterets anbefalinger og råd for arbeid med kvalitetsarbeider og utarbeidelse av fagprosedyrer. Metoden beskrives og utdypes nærmere i kapittel 1.5 og 3.4.

11. Ved utarbeidelsen av denne fagprosedyren er helsemessige fordeler, bivirkninger og risiko tatt i betraktning:

Forslaget til fagprosedyren er tenkt å bidra til optimalisering av helsehjelp og behandling, sikre pasientsikkerhet og kvalitet, og å forebygge komplikasjoner ved endotracheal intubasjon. Forebygging av komplikasjoner vil kunne gi helsemessige fordeler og redusere risikoer. Vurderingene og anbefalingene kommer fram i kapittel 5, hvor fagprosedyrens momenter og konsekvenser drøftes opp mot litteraturen.

12. Sammenhengen mellom anbefalingene og kunnskapsgrunnlaget framgår tydelig:

Kunnskapsgrunnlaget som drøftes i kapittel 5, danner grunnlaget for resultatene i forslaget til fagprosedyren som legges fram i kapittel 6. Momentene har kildehenvisninger som tydeliggjør kunnskapsgrunnlag og kilde, noe som gjør prosessen transparent, og som enkelt gjør at brukerne kan etterprøve resultat og grunnlag.

13. Fagprosedyren er blitt vurdert av eksterne eksperter før publisering:

Forslaget til fagprosedyren er ikke vurdert eller publisert da det en så lenge er en eksamensoppgave og en del av et masterarbeid i anestesisykepleie. Ved et videre arbeid må forslaget til fagprosedyren vurderes av et tverrfaglig team med eksperter på området. Dette beskrives i kapittel 3.3.2. Videre i arbeidet mot nasjonalt nettverk for fagprosedyrer, har de stilt seg villig til å være behjelpelig, ved en eventuell implementering.

14. Det er laget en plan for hvem og når en fagprosedyre skal oppdateres:

Det er ikke laget plan for oppdatering, da dette en så lenge er en eksamensoppgave. Forslag til oppdatering beskrives i kapittel 3.4.5. Planen for oppdatering skal komme tydelig fram i fagprosedyrens metoderapport. Det er organisasjonen som har laget fagprosedyren som er ansvarlig for oppdateringen. Ved oppdatering skal det gjøres nye litteratursøk og vurdere om eventuelt ny kunnskap de siste årene er relevante, og slik om fagprosedyren må endres.

7.1.4 Klarhet og presentasjon

Dette domenet har tre underpunkter og omhandler språket og utformingen av fagprosedyren.

15. Anbefalingene i fagprosedyren er spesifikke og tydelige:

Anbefalingene er presentert i punktvis med kort, konsis og forståelig tekst, som skal være oversiktlig, informativ og lett å lese for brukeren. Jeg har valgt å bruke den layout for fagprosedyrer som de har på det sykehuset jeg jobber, slik at det er gjenkjennbart for brukerne og lett å implementere inn kvalitetssystemet EQS når forslaget til fagprosedyre er ferdig. Når man senere skal evaluere fagprosedyren vil layout og brukervennlighet være aktuelle momenter å evaluere og om det finnes forbedringspotensial i brukersnittet.

16. Ulike muligheter for håndtering av helsespørsmålet eller tilstanden er klart presentert:

For dette konkrete forslaget er det ikke alternative muligheter. Intubasjonssettingen skal alltid evalueres fortløpende, og man må avvike fra fagprosedyren når dette er nødvendig. For eksempel hvis intubasjonen uventet ser ut til å være vanskelig, må man raskt gå over til prosedyrer for vanskelig luftvei. De andre prosedyrene/framgangs metodene ligger linket i forslaget til fagprosedyren og vil ligge lett tilgjengelig og enkel å hente opp ved behov.

17. De sentrale anbefalingene skal være lette å identifisere:

Anbefalingene er satt opp punktvis i forslaget til fagprosedyre, slik det er anbefalt gjennom litteraturen og naturlig å gjennomføre dem sett ut fra erfaringer i praksis. Malen for oppsett av fagprosedyrer i kvalitetssystemet EQS, er lagt til grunn slik at det er gjenkjennbart for brukeren og senere enkelt å implementere.

7.1.5 Anvendbarhet

Domenet har fire underpunkter og retter seg mot sannsynlige organisatoriske, atferdsmessige og kostnadmessige konsekvenser ved å bruke fagprosedyren.

18. Faktorer som hemmer og fremmer bruk av fagprosedyrer er klart beskrevet:

Holdninger til kvalitetsarbeider og anbefalinger og utforminger for implementering er tenkt og skissert i kapittel 8.1.

19. Hvilke råd eller verktøy for bruk i praksis er dokumentet støttet med:

Forslaget til en fagprosedyre er støttet med alternative prosedyrer ved endring av strategi under selve prosedyren. Det vil slik være lett for brukeren å finne rett fagprosedyre til rett strategi.

20. Potensielle ressursmessige konsekvenser ved å bruke anbefalingene i fagprosedyren er beskrevet:

De ressursmessige konsekvensene ved å bruke fagprosedyren er tenkt og beskrevet i kapittel 8.1. Da prosedyren er en velkjent prosedyre i avdelingen og det er tilført få nye momenter, vil ressursbruken ved å bruke fagprosedyren ikke være betydelig. Man vil kunne påregne informasjon via mail, via faglige 10 minutter, morgenmøter og ”avdelingens time”. Dette er allerede eksisterende systemer som det vil være naturlig å informere i.

21. Fagprosedyrens kriterier for etterlevelse og evaluering:

Da dette er en eksamensoppgave og et masterarbeid i anestesisykepleie er dette ikke en del av arbeidet, men aktuelt ved et videre arbeid og etter implementering.

7.1.6 Redaksjonell uavhengighet

Det siste domenet har to underpunkter og dreier seg om hvorvidt anbefalingene er uavhengige og erkjenner mulige interessekonflikter blant arbeidsgruppens medlemmer.

22. Synspunkter fra finansielle eller redaksjonelle instanser har ikke hatt innvirkning på innholdet i fagprosedyren

Jeg er anestesisykepleier og gjør dette som et ledd i en eksamensoppgave og som en del av arbeidet med en master i anestesisykepleie. Arbeidet er ikke farget av leverandører eller andre interessenter. Prosessene er transparente og systematiske gjennomført og det er brukt troverdige evalueringsverktøy og metoder. Det er ikke gitt noen form for økonomisk støtte til arbeidet.

23. *Interessekonflikter i arbeidsgruppen bak fagprosedyren er dokumentert og håndtert:*

Da dette er en eksamensoppgave og et masterarbeid har det ikke vært en arbeidsgruppe involvert i arbeidet.

7.2 Ethiske overveielser

Det er viktig at alle tiltak for behandling har et moralsk mål, så etiske aspekter og synspunkter har derfor en naturlig plass når man utvikler fagprosedyrer.

Kunnskapssenteret anvender en metodikk som er spesielt utviklet for å synliggjøre og drøfte moralske aspekter ved helsefaglige tiltak (Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten, 2015). Så ved å bruke kunnskapssenterets ”modell for kvalitetsforbedring”, blir prosesser transparente, kvalitet og pasientsikkerhet satt i fokus, noe som skal sikre at fagprosedyrene blir til pasientens beste. Standardene bidrar til å redusere variasjon og dermed også ulikheter i helsetjenesten. (Den Norske Legeforening, 2013; Fretheim & Flottorp, 2015).

Det er som jeg har beskrevet tidligere, vanskelig å opprettholde pasientenes deltakelse og autonomi i arbeidet med dette forslaget til en fagprosedyre. Å utarbeide denne fagprosedyren mener jeg krever en høy grad av faglig og terminologisk forståelse, og det er viktig med bred erfaring, faglig bakgrunn og tekniske ferdigheter for et best mulig resultat. Dette mener jeg vanskeliggjør deltakelsen til eventuelle pasientrepresentanter som bør delta. Selv om ikke pasientrepresentanter kan være med i utarbeidelsen av fagprosedyren, er det viktig å ta hensyn til eventuelle aktuelle pasient erfaringer gjennom litteratur, erfaringer og etiske aspekter der det er naturlig. Pasientenes ståsted kan slik ivaretas. Informasjon skal gis før prosedyren, og det er slik at pasienten selv når det ikke er akutt, kan velge om de vil i generell anestesi eller ikke.

Ikke skade prinsippet. Som beskrevet tidligere er kvalitetsarbeid med på å forbedre praksis, forbedre den behandling som gis og føre til øket pasientsikkerhet. Dette er helt i tråd med sykepleierens etiske plikt til å sørge for at pasienten ikke påføres unødig skade og at man fremmer god behandling (Norsk sykepleieforbund, 2016). Hvis resultatet ikke er troverdig, ikke er kunnskapsbasert eller basert på forfatterens egen interesse, kan pasienten stå i fare for ikke å tilbys den beste helsehjelp. Sykepleieren kan slik bli satt i et etisk dilemma og som

kan bryte det ansvar som er forventet gjennom anestesisykepleierens funksjonsbeskrivelse og grunnlagsdokument, lover og stortingsmeldinger.

Velgjørenhetsprinsippet og Paternalisme hører tett sammen. Ved utarbeidelse av fagprosedyrer må sykepleierens velgjørenhetsprinsipp og paternalisme derfor ses i sammenheng. Sykepleieren skal handle til det beste for pasienten å ta hensyn til pasienterfaringer, samtidig som at det er helsepersonellet som vet hva som er til det beste for pasienten gjennom forskning og erfaringskunnskap.

Likebehandlingsprinsippet innebærer lik behandling for alle pasienter. Ved at anestesisykepleieren bruker kunnskapsbaserte fagprosedyrer kan man forhindre uheldig variasjon i den helsehjelpen som utføres, og økt pasientsikkerhet. Ved å bruke fagprosedyrer vil pasientene motta lik helsehjelp uavhengig av for eksempel alder, kjønn, politisk ståsted og rase.

Det er viktig at anestesisykepleieren er seg bevisst moralske og etiske holdninger i arbeidet, utformingen og bruken av kunnskapsbaserte fagprosedyrer. Unnlatelse fra fagprosedyrens anbefalinger kan føre til dårlig pasientsikkerhet og kvalitet, og at pasienten ikke tilbys den beste behandling.

8.0 IMPLEMENTERING OG OPPFØLGING

8.1 Holdninger til kvalitetsarbeider, implementering og oppfølging

Da dette er del av en eksamensoppgave er ikke implementering og oppfølging av forslaget til fagprosedyren aktuelt, da den enda ikke er implementert i praksis. Men ved et videre arbeid til en godkjent fagprosedyre, er det viktig å tenke på implementerings prosessen og forankring i veien videre.

Forankring i ledelsen er forutsetninger for å sikre en vellykket gjennomføring. Det er alltid et ledelsesansvar å sørge for at kvalitetsforbedringsarbeid kan foregå og gi føringer for god praksis. Arbeidsgiver og ledere har ansvar for å sikre at avdelingen har tilfredsstillende prosedyrer og rutiner som de ansatte kan jobbe ut i fra. Ledelsen har ansvar for å følger med på egne tjenester og at endringer som skjer er reelle forbedringer, samt sikre god opplæring av de ansatte (Den Norske Legeforening, 2013; Helse- og omsorgsdepartementet, 2012).

Når nye fagprosedyrer skal implementeres er det viktig å presisere at fagprosedyrer er *normerende dokumenter* og at helsepersonell må vise faglig skjønn når de vurderer hver enkelt pasient for å ta hensyn til individuelle behov (Helsedirektoratet, 2012).

Intubasjonssettingen skal alltid evalueres fortløpende, og man må avvike fra fagprosedyren når dette er nødvendig. For eksempel hvis intubasjonen uventet ser ut til å være vanskelig, må man raskt gå over til prosedyren for vanskelig luftvei. Denne vil ligge linket inne i mitt forslag til en fagprosedyre.

Erfaringsmessig kan det være motstand mot implementering av nye fagprosedyrer i praksis. Det er nok et sammensatt problem og årsakene kan være flere. Læringen kan oppfattes som skremmende, man kan ha manglende respekt for andres ideer og være fastlåst i gamle tradisjoner og rutiner. Arbeidsbyrden kan oppleves som for stor, slik at det ikke er tid og rom for tilstrekkelig opplæring og undervisning om de nye fagprosedyrene eller at fagprosedyrene er uoversiktlige, tunge og lite brukervennlige (Rossnes, Nesheim, & Tinmannsvik, 2013). Disse utfordringene vet jeg av erfaring gjør det viktig å legge en god, men også

gjennomførbar plan for hvordan fagprosedyren skal implementeres i praksis. Det er lite hensiktsmessig å bruke masse tid på å lage fagprosedyrer, hvis ingen bruker dem.

Selve implementeringsprosessen er svært viktig. Det er viktig at implementeringsplanen er kjent der det skal skje og at ha man har en klar start dato. Det er viktig å kartlegge barrierene for implementering og konsentrere deg om å fjerne barrierer sammen med lederen. Øvelse, feedback, workshop, diskusjon i pasientnære situasjoner. Flere metoder virker bedre enn en. Ulike og egnede personer inngår som aktører i implementeringsplanen (Francke et al., 2008).

For at implementeringen skal bli vellykket er den avhengig av flere faktorer. Helsepersonellet må være interessert i endringer. Den kunnskapsbaserte fagprosedyre må være kort, konsis, praksisnære og enkle å bruke i praksis og slik lett å forholde seg til (Den Norske Legeforening, 2013). For å gjennomføre endringer og nye rutiner er imidlertid god undervisning og oppfølging viktig. Det bør heller ikke innføres for mye nytt på en gang. Samtidig kan man nyttiggjøre seg av den kunnskapsbaserte fagprosedyren som en kunnskapskilde, en arbeidsmanual og basis for utdanning og opplæring (Den Norske Legeforening, 2013). Mange vet ikke hvordan de skal forholde seg til fagprosedyrer og det kan være misforståelser i hva det er og hva de innebærer. Jeg har selv opplevet at deler av motstand mot nye fagprosedyrer er uvitenhet og tanker om at fagprosedyrer er så rigide. Vi vet at travle klinikere sjelden har mer enn et par minutter til rådighet for å finne svar fra et spørsmål dukker opp i egen praksis (Helsebiblioteket., 2017a). Det er derfor viktig at fagprosedyrer er konkrete, oversiktlige og klinikk nære.

Jeg har erfaring med at mange synes det kan være vanskelig å følge prosedyrer som er nye, og at "gamle vaner" kan bidra til å vanskeliggjøre implementering. Egen erfaring tilsier at en ikke alltid får tid til rådighet for opplæring, har interesse for endringer, eller har nok informasjon om at endringer skal iverksettes og implementeres.

Kontinuerlig kvalitetsforbedring forutsetter at det finnes et godt miljø og en kultur for læring. En læringskultur er en kultur der ledelsen og de ansatte er sammen om å lære. Kontinuerlig læring prioriteres på en måte som gjør læring blir til en del av hverdagen og en del av kulturen. *Utgangspunktet for en lærende kultur er erkjennelsen av at det alltid er rom for forbedring.* (Den Norske Legeforening, 2013). Som anestesisykepleiere må vi derfor jobbe kontinuerlig med kvalitetsforbedring og pasientsikkerhet, slik at det blir en del av vår arbeidskultur og tankemåte i utøvelsen av helsehjelp. Min erfaring er at anestesisykepleierne

ønsker å gjøre det beste for pasientene og at pasientsikkerhet er viktig. Å skape en god kvalitetsforbedrings kultur tar tid, og er noe man må jobbe kontinuerlig med. Etter hvert som implementeringen skjer og de ansatte ser nytteverdien, vil det bli en naturlig del av arbeidshverdagen og i tråd med dagens utvikling og forventninger.

Da endotrakeal intubasjon er en prosedyre som er godt kjent i min avdeling, behøver ikke ressursbruken og kostnadene ved implementeringen å bli betydelige. I avdelingene hvor jeg jobber har vi faglig 10 minutter på morgenen 2 ganger i uken, samt fagmøte på en time hver torsdag. Både fagutviklingssykepleierne og ledelsen i min avdeling har allerede ønsket at jeg skal legge fram masteroppgaven og resultatet på disse arenaene, så snart jeg er ferdig.

Fagprosedyren vil også bli sendt på mail til aktuelle brukere, og det vil bli gitt informasjon på morgen møter.

Vi har en kvalitetsrådgiver i anestesivdelingen som kjenner kvalitetssystemet EQS godt, og som vil være behjelpelig med å gjøre fagprosedyren enkelt tilgjengelig på nett.

9.0 KONKLUSJON

Hensikten med denne masteroppgaven var å utarbeide et forslag til en kunnskapsbasert fagprosedyre som skal kunne hjelpe anestesisykepleieren til å ta beslutninger som er kunnskapsbasert og at uønsket variasjon av helsehjelp reduseres. Målet er at den skal kunne være et grunnlags dokument for endotrakeal intubasjon, være med på å utvikle anestesifaget, sikre kvalitet i helsetjenesten og sikre pasientsikkerhet ved utførelsen av helsehjelp.

Fagprosedyren vil når den er ferdig, kunne være et godt hjelpemiddel i praksis og et kunnskapsbasert grunnlags dokument i utførelsen av endotrakeal intubasjon. Å bruke fagprosedyrer som et hjelpemiddel ved utførelsen av prosedyrer, vil gi en mer kunnskapsbasert helsetjeneste som er basert på de siste forskning og anbefalinger, noe som vil sikre bedre kvalitet og pasientsikkerhet. På denne måten kan man redusere alvorlige komplikasjoner og senskader som kan oppstå i forbindelse med prosedyren.

Vi er pålagt via lov å drive med kvalitetsarbeider, øke kompetansen og tilby pasienten den beste behandling. Forslaget til fagprosedyre vil slik kunne resultere i et grunnleggende kunnskapsbasert skriftlig dokument for utøvelsen av helsehjelp av denne typen. Ved å stadig oppdatere fagprosedyrene, sikrer man kvalitet og pasientsikkerhet kontinueres når det gis helsehjelp, og at den utøves etter beste praksis i et spesialisert og raskt utviklende faglige miljø.

LITTERATURLISTE

- Akershus Universitetssykehus. (2016). Preoperativ faste. In O. K. Fossum (Ed.), Dokument AN03 ID 1754. Retrieved from EQS 11.02.2017.
- Akershus Universitetssykehus. (2017). Vanskelig luftvei,. In T. Günter (Ed.), AN02 ID 1721. Retrieved from EQS 11.09.2017.
- American Society of anesthesiologists. (2014). ASA Physical Status Classification System. Retrieved from <https://www.asahq.org/resources/clinical-information/asa-physical-status-classification-system>
- Anestesisykepleierenes Landsgruppe av Norsk Sykepleieforbund. (2014). *Funksjonsbeskrivelse for anestesisykepleiere*. Retrieved from Oslo: www.alnsf.no/alnsf/funksjonsbeskrivelsen.html
- Anestesisykepleierenes Landsgruppe av Norsk Sykepleieforbund, & Norsk anesthesiologisk forening. (2016). *Norsk standard for anestesi*. Retrieved from Oslo: <https://www.alnsf.no/alnsf/norsk-standard-for-anestesi.html>
- Anestesisykepleiernes landsgruppe av Norsk sykepleieforbund. (2017). Grunnlagsdokument for anestesisykepleiere.
- Arntzen, E. (2014). *Ledelse og kvalitet i helsetjenesten: arbeidsglede og orden i eget hus*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Backe, V., & Solum, R. (2016). *Cufftrykk ved bruk av tube eller tracheostomi hos voksne*. Retrieved from <http://www.helsebiblioteket.no/fagprosedyrer/ferdige/cufftrykk-ved-bruk-av-tube-eller-tracheostomi-hos-voksne-pasienter>.
- Bair, A. E. (2017). Rapid sequence intubation for adults outside the operating room. In J. Grayzel (Ed.), UpToDate. Retrieved from [https://www.uptodate.com/contents/rapid-sequence-intubation-for-adults-outside-the-operating-room?source=search_result&search=rapid sequence intubation&selectedTitle=2~144](https://www.uptodate.com/contents/rapid-sequence-intubation-for-adults-outside-the-operating-room?source=search_result&search=rapid%20sequence%20intubation&selectedTitle=2~144).
- Baraka, A. (2014). Preoxygenation-routine preoxygenation during induction and recovery from anesthesia is recommended as a minimal safety precaution. *Middle East J Anesthesiol*, 22(5), 445-447.
- Berkow, L. (2017a). Airway management for induction of general anesthesia. In M. Crowley (Ed.), UpToDate. Retrieved from

- https://www.uptodate.com/contents/airway-management-for-induction-of-general-anesthesia?source=search_result&search=airway management&selectedTitle=4~150.
- Berkow, L. (2017b). Rapid sequence induction and intubation (RSII) for anesthesia. In M. Crowley (Ed.), UpToDate. Retrieved from https://www.uptodate.com/contents/rapid-sequence-induction-and-intubation-rsii-for-anesthesia?source=search_result&search=rapid sequence intubation&selectedTitle=7~143.
- Bjerkelund, C. E., Christensen, P., Dragsund, S., & Aadahl, P. (2014). Hvordan oppnå fri luftvei? *Tidsskr Nor Legeforen, Nr 5, 2014. 130: s. 507-510*.
- Bruun, A. M. G. (2011). Anestesisykepleierens kompetanse. In I. L. Hovind (Ed.), *Anestesisykepleie* (pp. 19-39). Oslo: Akribe.
- Butterworth, J. F., Mackey, D., Wasnick, J. D., Morgan, G. E., & Mikhail, M. S. (2013). *Morgan & Mikhail's clinical anesthesiology* (5th ed.). New York: McGraw-Hill Medical.
- De Nasjonale forskningsetiske komiteene. (2016). Generelle forskningsetiske retningslinjer.
- Den Norske Legeforening. (2013). *Kvalitetsforbedring - Hva er det og hvordan gjøres det?* I. W. Rømuld (Ed.) (pp. 31). Retrieved from <http://legeforeningen.no/Emner/Andre-emner/Kvalitet/Kvalitetsforbedring---hva-er-det-og-hvordan-gjores-det/>
- Direktoratet for E-Helse. (2017). Kvalitetsindikatorer. Retrieved from <https://helsenorge.no/kvalitetsindikatorer>
- Espe, K. H., I. L. (2011). Sikring av luftveier. In I. L. Hovind (Ed.), *Anestesisykepleie* (pp. 224-245). Oslo: Akribe.
- Fasting, S. (2010). Risk in anaesthesia. *Tidsskr Nor Laegeforen, Nr. 130(5)*, s. 498-502. doi:10.4045/tidsskr.08.0666
- Folkehelseinstituttet. (2017). *Håndhygiene veilederen* Retrieved from <https://www.fhi.no/nettpub/handhygiene/>
- Fong, E. (2017). Endotracheal intubation. *Joanna Briggs Institute*.
- Fornebo, I., Simonsen, K. A., Bukholm, I. R. K., & Kongsgaard, U. E. (2017). Claims for compensation after injuries related to airway management: a nationwide study covering 15 years. *Acta Anaesthesiol Scand, 61(7)*, 781-789. doi:10.1111/aas.12914

- Francke, A., Smit, M., JE de Veer, A., & Mistiaen, P. (2008). Factors influencing the implementation of clinical guidelines for health care professionals: A systematic meta-review. doi:<https://doi.org/10.1186/1472-6947-8-38>
- Fretheim, A., & Flottorp, S. (2015). Effekt av tiltak for implementering av kliniske retningslinjer. *Rapport fra kunnskapssenteret, Nr. 10, 2015*.
- Goldet, G., & Howick, J. (2013). Understanding GRADE: an introduction. *J Evid Based Med*, 6(1), 50-54. doi:10.1111/jebm.12018
- Hamdan, A. L., Sibai, A., Rameh, C., & Kanazeh, G. (2007). Short-term effects of endotracheal intubation on voice. *J Voice*, 21(6), 762-768. doi:10.1016/j.jvoice.2006.06.003
- Hammarstrand, P., Bruce, K. B., & Stoltz, C. (2013). Optimal positionering av patient vid intubation. *Anlva Ventilen, Nr. 2, 2013*, s. 26-29.
- Heggelund, S. B. (2009). Er palpasjon av cuffpiloten god nok praksis for å måle cufftrykket? *Inspira, 2009* (4) 10-13).
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2012). *God kvalitet - trygge tjenester. Kvalitet og pasientsikkerhet i helse- og omsorgstjenesten. Meld. St. 10. 1-64*. Retrieved from <https://www.regjeringen.no/contentassets/b9f8d14c14634c67a579a1c48a07c103/no/pdfs/stm201220130010000dddpdfs.pdf>.
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2015a). *Kvalitet og pasientsikkerhet 2015. Meld. st. 13. 1-64*. Retrieved from <https://www.regjeringen.no/contentassets/34c3f7bd6e264046b4fac371aad8bc32/no/pdfs/stm201620170013000dddpdfs.pdf>.
- Helse- og omsorgsdepartementet. (2015b). *Nasjonal helse- og sykehusplan. Meld. St. 11 (2016-2019). 1-44*. Retrieved from <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-11-20152016/id2462047/>.
- Helsebiblioteket. (2010). Definisjon av fagprosedyre. Retrieved from <http://www.helsebiblioteket.no/fagprosedyrer/lage-og-oppdatere-fagprosedyrer/metode/definisjon-av-fagprosedyre>
- Helsebiblioteket. (2012). Kunnskapsbasert praksis. Faglige retningslinjer. Retrieved from <http://kunnskapsbasertpraksis.no/kritisk-vurdering/faglige-retningslinjer/>
- Helsebiblioteket. (2015). Modell for kvalitetsforbedring - utvikling og bruk av modell for praktisk forbedringsarbeid. Retrieved from

<http://www.helsebiblioteket.no/kvalitetsforbedring/metoder-og-verktoy/modell-for-kvalitetsforbedring>.

Helsebiblioteket. (2017a). Kunnskapsbasert praksis. Verktøy for faglige retningslinjer.

Retrieved from <http://kunnskapsbasertpraksis.no/anvende-kbp/verktoy-for-faglige-retningslinjer/>

Helsebiblioteket. (2017b). Lage og oppdatere fagprosedyrer. Retrieved from

<http://www.helsebiblioteket.no/fagprosedyrer/lage-og-oppdatere-fagprosedyrer>

Helsedirektoratet. (2012). *Veileder for utvikling av kunnskapsbaserte retningslinjer.pdf*.

Oslo: Helsedirektoratet.

Helsedirektoratet. (2015). Om nasjonale kvalitetsindikatorer. Retrieved from

<https://helsedirektoratet.no/statistikk-og-analyse/kvalitetsindikatorer/om-nasjonale-kvalitetsindikatorer>

Helsepersonelloven. (1999). *Lov om Helsepersonell*. Retrieved from

<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64>.

Hyzy, R. (2017). Complications of the endotracheal tube following initial placement. In

F. Geraldine (Ed.), UpToDate. Retrieved from

https://www.uptodate.com/contents/direct-laryngoscopy-and-endotracheal-intubation-in-adults?source=search_result&search=direct+laryngoscopy&selectedTitle=1~79.

Jaensson, M., Gupta, A., & Nilsson, U. (2012a). Gender differences in risk factors for

airway symptoms following tracheal intubation. *Acta Anaesthesiol Scand*, 56(10),

1306-1313. doi:10.1111/j.1399-6576.2012.02771.x

Jaensson, M., Gupta, A., & Nilsson, U. (2012b). Risk factors for development of

postoperative sore throat and hoarseness after endotracheal intubation in

women: a secondary analysis. *AANA J*, 80(4 Suppl), S67-73.

Jaensson, M., Gupta, A., & Nilsson, U. (2014). Gender differences in sore throat and

hoarseness following endotracheal tube or laryngeal mask airway: a prospective

study. *BMC Anesthesiol*, 14, 56. doi:10.1186/1471-2253-14-56

Jaensson, M., Olowsson, L. L., & Nilsson, U. (2009). Endotracheal tube size and sore

throat following surgery: a randomized-controlled study. *Acta Anaesthesiol*

Scand, 54(2), 147-153. doi:10.1111/j.1399-6576.2009.02166.x

Jayasekara, R. (2015). Evidence summary: Endotracheal Tube: Care. *Joanna Briggs*

Institute.

Jayasekara, R. (2017). Endotracheal Tube : Insertion. *Joanna Briggs Institute*.

- Konsmo, T., De Vibe, M., Bakke, T., & m.fl. (2015). *Modell for kvalitetsforbedring - Utvikling og bruk av modellen i praktisk forbedringsarbeid* Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten (Ed.)
- Kaasa, K. (2004). *Kvalitet i helse- og sosialtjenesten: det er menneskene det kommer an på*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Løvsletten, M. (2013). Fagutvikling i praksis. *Sykepleien*, nr. 2, s. 47-49.
- Makarski, J., & Brouwers, M. C. (2014). The AGREE Enterprise: a decade of advancing clinical practice guidelines. *Implement Sci*, 9, 103. doi:10.1186/s13012-014-0103-2
- Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten. (2015). *Slik oppsummerer vi forskning* (pp. 71). Retrieved from https://www.fhi.no/globalassets/kss/filer/filer/verktoy/2015_handbok_slik_opsummerer_vi_forskning.pdf
- Norsk Elektronisk Legehåndbok. (2016). Intubasjon. Retrieved from Legehåndboka.no
- Norsk sykepleieforbund. (2008). *Faglig forsvarlighet*. Oslo.
- Norsk sykepleieforbund. (2016). *Yrkesetiske retningslinjer for sykepleiere*. Oslo: Norsk Sykepleieforbund.
- Nortvedt, M. W., Jamtvedt, G., Nordheim, L. V., Reinart, L. M., & Graverholt, B. (2012). *Jobb kunnskapsbasert! en arbeidsbok* (2. utg. ed.). [Oslo]: Akribe.
- Orebaugh, S., & Snyder, J. V. (2017). Direct laryngoscopy and endotracheal intubation in adults. In J. Grayzel & M. Crowley (Eds.), UpToDate. Retrieved from [https://www.uptodate.com/contents/rapid-sequence-induction-and-intubation-rsii-for-anesthesia?source=search_result&search=rapid sequence intubation&selectedTitle=7~143](https://www.uptodate.com/contents/rapid-sequence-induction-and-intubation-rsii-for-anesthesia?source=search_result&search=rapid%20sequence%20intubation&selectedTitle=7~143).
- Ormstad, S. S., & Underdal, H. (2013). Informasjonskilder for kunnskapsbasert praksis. *Nor J Epidemiol*, 23 (2) 2013,(s. 221-224).
- Oslo Universitetssykehus. (2010). I Kliniske oppslagverk: En veiledning fra medisinsk bibliotek. Retrieved from [http://www.ahus.no/fagfolk/_bibliotek_/databaser_/Documents/Veiledning_databaser/Kliniske oppslagverk søkeveiledning%20Ulleval.pdf](http://www.ahus.no/fagfolk/_bibliotek_/databaser_/Documents/Veiledning_databaser/Kliniske_oppslagverk_søkeveiledning%20Ulleval.pdf)
- Richards, S., & Caple, C. (2016). Endotracheal Intubation: Assisting with in adults. *Cinahl information system* (2016).

- Rosenblatt, W., & Arttime, C. (2016). Management of the difficult airway for general anesthesia. In M. Crowley (Ed.), UpToDate. Retrieved from [https://www.uptodate.com/contents/management-of-the-difficult-airway-for-general-anesthesia?source=search_result&search=difficult airway&selectedTitle=2~150](https://www.uptodate.com/contents/management-of-the-difficult-airway-for-general-anesthesia?source=search_result&search=difficult%20airway&selectedTitle=2~150).
- Rossnes, Nesheim, & Tinmannsvik. (2013). *Kultur og systemer for læring. En kunnskapsoversikt om organisatorisk læring og sikkerhet*. Retrieved from [http://www.ptil.no/getfile.php/1338796/PDF/SINTEF A24120 Kultur og systemer for l%C3%A6ring En kunnskapsoversikt om organisatorisk l%C3%A6ring og sikkerhet SISTE.pdf](http://www.ptil.no/getfile.php/1338796/PDF/SINTEF_A24120_Kultur_og_systemer_for_l%C3%A6ring_En_kunnskapsoversikt_om_organisatorisk_l%C3%A6ring_og_sikkerhet_SISTE.pdf)
- Rygh, L. H. (2006). Jakten på de gode kvalitetsindikatorerne. *Tidsskrftet Norsk Legeforening*, 21(126), s. 2822-2825.
- Sosial- og Helsedirektoratet. (2005). *...og bedre skal det bli! Nasjonal strategi for kvalitetsforbedring i Sosial- og helsetjenesten, 2005-2015*. Oslo: Sosial- og helsedirektoratet.
- Lov om Spesialisthelsetjenesten, (1999).
- Universitetet i Agder. (2016). MeSH på norsk og engelsk. Retrieved from <https://kompetansetorget.uia.no/oppgaver/videreutvikle-web-tjeneste-for-medisinske-termer>
- Utdanning- og forskingsdepartementet. (2005). Rammeplan for videreutdanning i Anestesisykepleie. Retrieved from https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/kd/pla/2006/0002/ddd/pdfv/269383-rammeplan_for_anestesisykepleie_05.pdf