



Universitetet  
i Stavanger

**ARNE LIE BERGHEIM & ANDREAS VIKEN**  
VEILEDER: OTTO MARGON AARESKJOLD

# **MUNNSTELL TIL ENDOTRAKEAL- INTUBERTE INTENSIVPASIENTER:**

*En kunnskapsbasert fagprosedyre*

**Masteroppgave, Vår 2024**

**Master i Spesialsykepleie**

**Spesialisering i Intensivsykepleie**

**Det Helsevitenskapelige Fakultet**



# UNIVERSITETET I STAVANGER

## MASTERS I SPESIALSYKEPLEIE, SPESIALISERING I INTENSIVSYKEPLEIE MASTEROPPGAVE

---

**SEMESTER:** Vår 2024

---

**FORFATTERE/MASTERKANDIDATER:** Arne Lie Bergheim & Andreas Viken  
**VEILEDER:** Otto Margon Aareskjold

---

### TITTEL PÅ MASTEROPPGAVE

**Norsk tittel:** Munnstell til endotrakealintuberte intensivpasienter: En kunnskapsbasert fagprosedyre

**Engelsk tittel:** Oral care for intubated ICU patients: An evidence-based practical procedure guideline

---

### EMNEORD/STIKKORD:

Munnstell  
Intubert  
Intensivavdeling  
Intensivpasient  
Endotrakealintubert  
Tannbørste  
Munnhygiene  
Klorheksidin  
Prosedyre

---

**ANTALL ORD:** 10728

**STAVANGER 03.05.2024**

*Forsidefoto: Arne Lie Bergheim*

# FORORD

Prosesen som har ført frem til dette dokumentet har vært lang og givende på kunnskap og innsikt, men størst og viktigst har det vært en øvelse i å innhente forskningskunnskap og anvende dette for klinikk. Oppgaveprosessen har endret våre tankesett i mer kritisk retning når det kommer til grunnlaget for hvorfor man gjør som man gjør i praksis, og hvordan man skal tilegne og oppdatere seg på kunnskapsgrunnlag i vårt arbeidsfelt.

Vi sender en stor takk til vår veileder Otto Margon Aareskjold for sin dedikasjon og resultatorienterte tilnærming. Hans bidrag i form av motivasjon, konstruktive tilbakemeldinger, og utallige gode spørsmål har vært uvurderlig for vår prosess.

Vi vil uttrykke en stor takk til spesialbibliotekar Elisabeth Hundstad Molland for god hjelp med de systematiske litteratursøkene i prosjektet.

Videre fortjener hver og en av medlemmene i arbeidsgruppen en takk for alle deres innspill, diskusjoner og føringer. Arbeidsgruppens bidrag har forankret prosjektet i virkelighetens intensivpraksis.

På det temaet vil vi takke hver av våre tilknyttede intensivavdelinger, henholdsvis Stavanger for Andreas og Bærum for Arne, hvor flere av våre kolleger har delt tanker og innspill. Det har vært ekstra motiverende å høre fra kolleger hvor viktig arbeidet vårt er og at de gleder seg til å se resultatene av vårt prosjektet.

Vi er stolte over å ha produsert en masteroppgave som er matnyttig for ikke bare vårt eget arbeid videre, men også nyttig for våre nåværende og fremtidige kolleger på intensivavdelingen.

Til slutt vil vi takke nære og kjære for all deres støtte og tålmodighet underveis i vårt arbeid.

# SAMMENDRAG

## Bakgrunn

Munnstell til endotrakealt intuberte pasienter er en vanlig forekommende prosedyre i klinikken. En rekke vurderinger og hensyn skal tas som er særegne for intensiv-pasienten i forbindelse med respirator, cuff, leiring, m.fl., som øker risikoen knyttet til utførelse av munnstell. En vesentlig effekt av munnstell er forebygging av ventilator assosiert pneumoni (VAP), hvor hoved-infeksjonskilden er normalflora i munn, svelg, og i orofaryngealt sekret. Prosedyren er etterspurt av intensivavdelingen vi har praksis ved og VAR Healthcare.

## Mål

Å utarbeide en kunnskapsbasert fagprosedyre for munnstell til endotrakealt intuberte pasienter på intensivavdeling.

## Metode

Studiedesign har vært kunnskapsbasert prosedyreutvikling med AGREE II som rammeverk, hvor et systematisk litteratursøk danner grunnlag for anbefalinger.

## Resultat

Vi har fra forskning, erfaringsbaserte kilder og arbeidsgruppen funnet grunnlag for å komme med forslag til tidsbruk, materiell, hyppighet, og konsekvenser ved manglende munnstell. Prosedyrer for munnstell til endotrakealintuberte pasienter på intensivavdeling ble utformet med egne prosedyrer for hovedmunnstell og lett munnstell.

Klorheksidin anbefales ikke rutinemessig, forsiktighet er viktig ved manøvrering av tannbørste rundt endotrakealtube for å unngå mikroaspirasjoner forbi cuffen og tube-dislokasjon. Tilstrekkelig inflatert cuff forebygger aspirasjon, og riktig trykk forebygger iskemiskader. En oppreist sittestilling for pasienten forebygger aspirasjon.

## Konklusjon

Munnstell er en viktig del av det forebyggende arbeidet rundt intensivpasienten for å forebygge videre helsesvikt. Kunnskapsgrunnlaget på feltet er tilstrekkelig for å utforme en prosedyre.

# **ABSTRACT**

## **Background**

Oral care for endotracheally intubated patients is a part of the daily care of icu patients. The circumstances of ventilator treatment and critical illness introduce additional elements and risks that need consideration when performing this procedure. Prevention of ventilator associated pneumonia (VAP) is a key effect of proper oral care, as the patient's own microbiome and oropharyngeal secretions are the main sources of VAP. The procedure guideline has been requested by the intensive care unit connected to our education program, and VAR Healthcare.

## **Aim**

To develop an evidence-based guideline for oral care to endotracheally intubated patients in the intensive care unit.

## **Method**

The study design follows the AGREE II steps as a framework, where a systematic literature search identifies evidence for recommendations.

## **Results**

We have identified the current research-, evidence- and clinical experience-based knowledge and we have developed recommendations and an evidence based practical clinical guideline. Among our recommendations we specify time usage, frequency, and equipment, as well as the reasoning behind these choices. We produced separate procedural guidelines for the twice-thrice a day toothbrushing and the more frequent oral care swabbing and moisturizing procedure. Current research cautions against routine use of oral chlorhexidine. Maneuvering the toothbrush around the endotracheal tube requires care to prevent dislocation or aspiration. Proper cuff-pressure prevents aspiration and ischemic damage. Correct positioning of the patient prevents aspiration.

## **Conclusion**

Oral care is a vital part of preventing further deterioration of the patient's condition from consequences of the ventilator treatment. The knowledge available was sufficient to develop an evidence-based procedure guideline.

<b>DEL I: KAPPE</b> .....	4
<b>1.0 INTRODUKSJON</b> .....	5
1.1 Bakgrunn for valg av tema .....	5
1.2 Prosjektets formål.....	5
1.3 Problemstilling.....	5
<b>2.0 TEORETISK RAMMEVERK</b> .....	6
2.1 Kunnskapsbaserte fagprosedyrer .....	6
2.2 Kunnskapsbasert praksis .....	6
2.2.1 <i>Forskningsbasert kunnskap</i> .....	7
2.2.2 <i>Erfaringsbasert kunnskap</i> .....	7
2.2.3 <i>Pasientmedvirkning</i> .....	8
2.3 Kvalitet og pasientsikkerhet .....	9
2.4 Intensivsykepleiers funksjon og ansvar, relatert til pasienter med endotrakealtube .....	9
2.5 Tidligere forskning på området.....	10
2.6 Munnhelse hos endotrakealintuberte pasienter .....	10
2.6.1 <i>Bakterier i munnhule/luftveier</i> .....	11
2.6.2 <i>Tørre slimhinner</i> .....	11
2.7 Tidligere prosedyrer på feltet .....	12
2.8 Hygieniske prinsipper og bryting av smittekjeden .....	12
<b>3.0 METODE OG METODISKE OVERVEIELSER</b> .....	13
3.1 Refleksjon rundt praksis .....	13
3.2 Spørsmålsformulering .....	14
3.3 Systematisk søk .....	15
3.4 Kritisk vurdering.....	16
3.5 Anvende.....	17
3.6 Evaluere.....	18
3.7 Metodiske overveielser .....	18
3.7.1 <i>Forskningsetiske overveielser</i> .....	19
3.7.2 <i>Faglig samarbeid og nettverk</i> .....	19
<b>4.0 RESULTATER</b> .....	20
4.1 Bakterier og VAP .....	20
4.1.1 <i>Dårlig ånde</i> .....	20
4.2 Observasjon, vurdering og vurderingsverktøy.....	20
4.3 Leiring, tubeplassering og andre forebyggende tiltak.....	22
4.4 Cufftrykk.....	22
4.5 Materiell .....	23

4.5.1 Klorheksidin.....	24
<b>4.6 Sug.....</b>	<b>25</b>
<b>4.7 Hyppighet og utførelse av munnstell .....</b>	<b>25</b>
<b>5.0 DISKUSJON.....</b>	<b>26</b>
<b>5.1 Intensivsykepleierens funksjon og ansvar til intensivpasienten som mottar munnstell.....</b>	<b>26</b>
5.1.1 Psykososiale konsekvenser av dårlig munnhygiene.....	27
5.1.2 Forebygging av smerter og skade under munnstell .....	27
<b>5.2 Utfordringer knyttet til bakterier og VAP hos oralintuberte pasienter .....</b>	<b>28</b>
<b>5.3 Vurderinger og observasjoner før, underveis, og etter munnstell .....</b>	<b>28</b>
5.3.1 Generell observasjon av intensivpasienten .....	28
5.3.2 Tubeposisjon.....	29
<b>5.4 Vurderingsverktøy for munnstatus hos oralintuberte pasienter .....</b>	<b>29</b>
<b>5.5 Leiring av den sederte pasienten .....</b>	<b>32</b>
<b>5.6 Cufftrykk.....</b>	<b>32</b>
<b>5.7 Materiell .....</b>	<b>34</b>
5.7.1 Tanntråd / Interdentalbørster.....	35
5.7.2 Grunnleggende personlig beskyttelsesutstyr.....	35
5.7.3 Korrekte sprøyter for bruk til munnstell.....	36
5.7.4 Skyllevæske .....	36
<b>5.8 Sug.....</b>	<b>36</b>
<b>5.9 Bruk av klorheksidin ved munnstell av oralintuberte pasienter .....</b>	<b>37</b>
<b>5.10 Hyppighet og utførelse av munnstell hos oralintuberte pasienter .....</b>	<b>38</b>
5.10.1 Begrensende elementer rundt hyppighet.....	39
<b>5.11 Vitenskapelige betraktninger.....</b>	<b>40</b>
<b>6.0 KONKLUSJON .....</b>	<b>41</b>
<b>7.0 REFERANSER.....</b>	<b>42</b>
<b>DEL II: FAGPROSEDYREN.....</b>	<b>1</b>
<b>DEL III: VEDLEGG .....</b>	<b>1</b>
VEDLEGG 1 Metoderapport (AGREE II, 2010-utgaven) .....	1
VEDLEGG 2 PICO skjema .....	1
VEDLEGG 4 PRISMA skjema .....	1
VEDLEGG 5 Samleskjema for inkluderte artikler.....	1
VEDLEGG 6 Styrkeskjema .....	1
VEDLEGG 7 Samleskjema for ekskluderte artikler.....	1
VEDLEGG 8 Skjema over forskjellige prosedyrer for munnstell til endotrakealintuberte .....	1

VEDLEGG 9a sjekkliste inkludert artikkel 1 .....	1
VEDLEGG 9b sjekkliste inkludert artikkel 2 .....	1
VEDLEGG 9c sjekkliste inkludert artikkel 3.....	1
VEDLEGG 9d sjekkliste inkludert artikkel 4 .....	1
VEDLEGG 9e sjekkliste inkludert artikkel 5 .....	1
VEDLEGG 9f sjekkliste inkludert artikkel 6 .....	1
VEDLEGG 9g sjekkliste inkludert artikkel 7 .....	1
VEDLEGG 9h sjekkliste inkludert artikkel 8 .....	1
VEDLEGG 10a Møtereferat Arbeidsgruppemøte 1 .....	1
VEDLEGG 10b Møtereferat Arbeidsgruppemøte 2 .....	1
VEDLEGG 10c Møtereferat Arbeidsgruppemøte 3.....	1
VEDLEGG 10d Møtereferat Arbeidsgruppemøte 4 .....	1
VEDLEGG 10e Møtereferat Arbeidsgruppemøte 5 .....	1
VEDLEGG 11 Spesifisering av studentbidrag .....	1



# DEL I: KAPPE

# 1.0 INTRODUKSJON

Dette er en masteroppgave i intensivsykepleie gjennomført ved Universitetet i Stavanger. Temaet er munnstell til intuberte intensivpasienter, som er viktig for å forebygge ventilatorassosiert pneumoni. Munnstell til endotrakealt intuberte pasienter er en vanlig forekommende prosedyre i klinikken. En rekke vurderinger og hensyn skal tas som er særegne for intensivpasienten i forbindelse med respirator, cuff og leiring som øker risikoen knyttet til utførelse av munnstell.

## 1.1 Bakgrunn for valg av tema

VAR Healthcare presenterte forskjellige temaer for masterstudenter i spesialsykepleie, blant disse et ønske om en fagprosedyre for munnstell til intuberte pasienter. Vi synes dette temaet virket spennende, der vi i løpet av vår tid i kliniske studier erfarte variasjon ved utførelse av munnstell til intensivpasienter som mottar respiratorbehandling. Vi så dette i kombinasjon med en foreldet prosedyre hvor praksis og prosedyre ikke samsvarte. Temaet ble drøftet med ledelse og fagsykepleier på intensivavdelingen vi hadde praksis på, og de var interesserte i et samarbeid.

## 1.2 Prosjektets formål

Hensikten med denne masteroppgaven er å samle et teoretisk grunnlag for hva som er den beste måten å utføre munnstell til voksne intuberte pasienter, for å utforme en kunnskapsbasert fagprosedyre basert på dette teoretiske grunnlaget. Resultatet vil være en prosedyre som er tydelig på anbefalinger og er mulig for intensivsykepleiere å etterfølge i praksis. Dette arbeidet er kommunisert med VAR Healthcare, med forespeilet fremtidig publisering på deres plattform som en kunnskapsbasert fagprosedyre.

## 1.3 Problemstilling

Prosjektet baserer seg på følgende problemstilling:

***“Hvordan utføre kunnskapsbasert munnstell til endotrakealintuberte pasienter i intensivavdeling?”***

## 2.0 TEORETISK RAMMEVERK

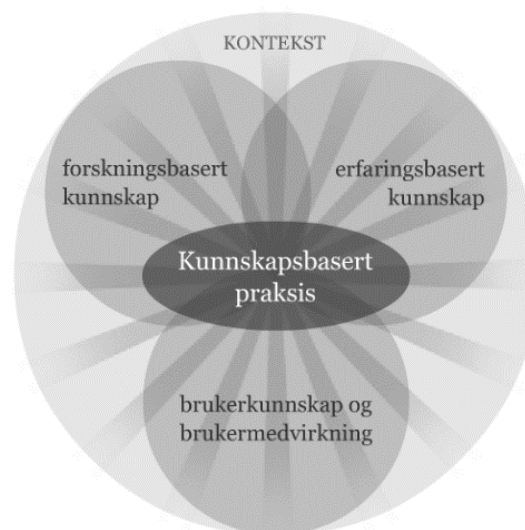
I dette kapitlet ønsker vi å gjøre rede for kontekst, begreper og teori for denne masteroppgaven. Her presenteres kunnskapsteori, og fagteori på elementer som påvirker munnstell til intuberte pasienter på intensivavdeling.

### 2.1 Kunnskapsbaserte fagprosedyrer

Helsedirektoratet ønsker at klinikere skal utvikle kunnskapsbaserte fagprosedyrer som del av profesjonsutøvelsen, med mål om forbedring av behandlingstilbudet (Stubberud, 2018b, s. 105). Det formes retningslinjer og fagprosedyrer både nasjonalt og internasjonalt for å styrke klinisk praksis. Det er sentralt for å opprettholde kvaliteten på disse fagprosedyrene at man forholder seg til gode rutiner og verktøy for utvikling. Gullstandarden i norsk kontekst er dokumentet “*metode og minstekrav for utarbeidelse av kunnskapsbaserte fagprosedyrer*”, som bygger på AGREE II-instrumentet (Helsebiblioteket, 2021a).

### 2.2 Kunnskapsbasert praksis

Sykepleiere forventes i økende grad å kunne forstå og anvende forskning i sitt yrke, en *evidence-based practice* (Polit & Beck, 2021 s. 21). Kunnskapsbasert praksis er den norske oversettelsen av *evidence-based practice* og defineres som å ta “*faglige avgjørelser basert på systematisk innhentet forskningsbasert kunnskap, erfaringsbasert kunnskap og pasientens ønsker og behov i den gitte situasjonen*” (Helsebiblioteket, 2021b).



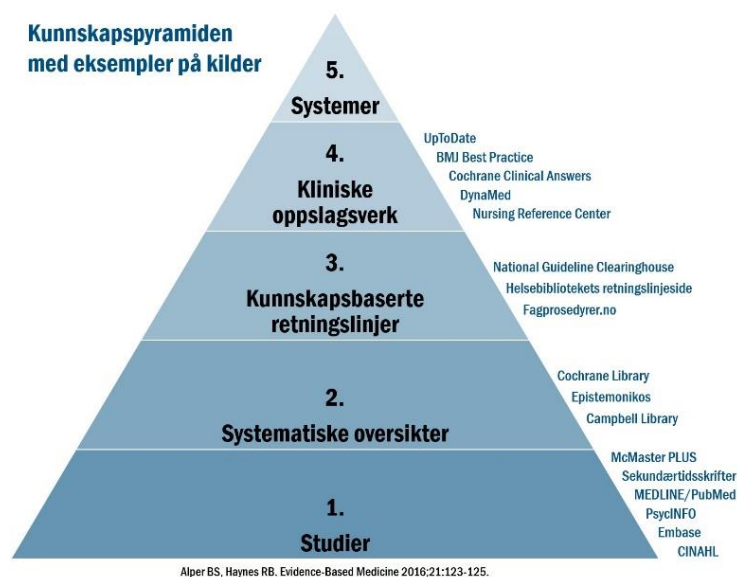
Figur 1 Oversikt over kunnskapsbasert praksis (Helsebiblioteket, 2021b)

Utøvelse av kunnskapsbasert praksis baseres på å anvende allerede eksisterende forskning, ikke å foreta egen grunnforskning (Nortvedt et al., 2021, s. 18). De ulike komponentene av kunnskapsbasert praksis (Figur 1) støtter opp hverandre og gir hver sine kvaliteter til fagutøvelsen.

### 2.2.1 Forskningsbasert kunnskap.

Forskningskunnskapen må være anvendbar for bruk i felt, og derfor foretrekkes oppsummert forskning og ikke enkeltstudier. Oppsummert forskning systematiserer resultatene fra flere enkeltstudier, og minsker den enkelte studies påvirkning på totalsvaret, og man kan være sikrere på svaret (Nortvedt, 2021, s.19).

Forskningsbasert kunnskap fra høyere opp på kunnskapspyramiden benyttes fortrinnsvis for utvikling av fagprosedyrer, eksempelvis om man kan bruke en internasjonal retningslinje og tilpasse denne (figur 2) (Helsebiblioteket, 2021a).



Figur 2 Kunnskapspyramiden (Helsebiblioteket, 2021b)

### 2.2.2 Erfaringsbasert kunnskap

«Erfaringsbasert kunnskap» er grunnleggende i helsefag og erverves ved å reflektere over det man gjør i praksis (Nortvedt et al., 2021, s. 20). En erfaren intensivsykepleier utøver sin praksis på en annen måte enn hvordan en nyutdannet intensivsykepleier ville gjort. De innehar mye taus kunnskap som ikke er like lett kommunisert som

grunnleggende kunnskap. Ekspertene har en større evne til å sette ting i perspektiv, jobbe systematisk, handle ut ifra det helhetlige bildet, og vurdere ulike fremtidige scenarier. På et slikt ekspertnivå slutter man å tenke på detaljnivå da mye er underbevisst (Dreyfus & Dreyfus, 1999, s. 52). Taus/intuitiv/praktisk kunnskap beskrives av Seim at noen "handler ut fra erfaring, ikke alltid kan gjøre språklig rede for hva handlingen bygger på, verken for den handlende eller for andre" (Seim, 2020, s. 272).

Hensikten med kunnskapsbaserte fagprosedyrer i denne sammenheng blir å sette ord på denne erfaringsbaserte kunnskapen slik at nybegynneren forstår rasjonale bak handlingene som eksperten tar for selvsagt.

Erfaringsbasert kunnskap kan også vise seg i konsensusuttalelser fra ekspertgrupper. Et eksempel på erfaringsbasert kunnskap i praktisk anvendelse i denne oppgaven er at vi har satt opp en arbeidsgruppe med erfarne medlemmer fra relevante fagområdet for å gi sine faglige og erfaringsbaserte innspill til prosedyren. Dette i henhold til *AGREE-instrumentet* og *Metode og minstekrav for utarbeidelse av kunnskapsbaserte fagprosedyrer* (The AGREE Research Trust, 2017; Helsebiblioteket, 2021a).

### 2.2.3 Pasientmedvirkning

Brukermedvirkning er en lovfestet rett alle pasienter har (pasient- og brukerrettighetsloven, 1999, § 3-1). Nortvedt et al. løfter frem følgende utfordring: "Helsepersonell erfarer selvsagt at enkelte pasienter ikke ønsker, eller ikke er i stand til, å involveres i beslutninger» (2021, s. 21). Dette er situasjonen for mange intuberte pasienter, som i liten grad har mulighet til å samtykke til en prosedyre som munnstell. Intuberte pasienter er ofte sederte for å spare de for ubehag relatert til invasiv ventilering, men lettest mulig sedasjon bør tilstrebes (Guldbrandsen, 2020, s. 159).

Erfaringsmessig kan intuberte pasienter være våkne og situasjonsorienterte, men de klarer ikke å snakke. En kunnskapsbasert fagprosedyre om munnstell til intuberte pasienter må ta stilling til dette, da pasientens medvirkningsrett skal sikres. Et fåtall av pasientene kan si sin mening ved munnstell, så pasientperspektivet blir ivaretatt med innlemmelse av forskning om pasientopplevelser på intensivavdeling.

## 2.3 Kvalitet og pasientsikkerhet

Kvalitetsarbeid i helsevesenet innebærer en forbedring av systemet enten ved endring av systemet eller styrking av de enkelte helsepersonell i systemet (Aase, 2022, s. 28). Vi har identifisert at en prosedyre ikke er i samsvar med verken praksis eller teori, og en forbedring av dette vil være et kompetansehevende tiltak, som etterspurt i Nasjonal handlingsplan for Pasientsikkerhet og kvalitetsforbedring for 2019-2023 (Helsedirektoratet, 2019, s. 15).

Faglig forsvarlig praksisutøvelse er et lovmessig og etisk krav alle sykepleiere har, hvor Norsk Sykepleierforbund viser til gode rutiner/prosedyrer som ett av virkemidlene for å opprettholde en faglig forsvarlighet (NSF, 2022). Dette er et tema Stubberud også belyser når han beskriver sykepleieres todelte rolle, der kvalitetsarbeid er en av oppgavene som kommer inn under grunnleggende funksjonsområder innenfor sykepleierens indirekte pasientrettede funksjon og ansvar (Stubberud, 2018a, s. 13). Gode, faglig sterke og oppdaterte kunnskapsbaserte fagprosedyrer er et viktig steg innenfor trygg behandling og pasientsikkerhet.

## 2.4 Intensivsykepleiers funksjon og ansvar, relatert til pasienter med endotrakealtube

Intuberte, sederte pasienter er satt ut av stand til å ivareta egen munnhelse som en selvfølgelig effekt av behandlingen. Det er intensivsykepleieres oppgave å opprettholde disse funksjonene for pasienten for å forebygge helsesvikt. Faggruppen *Intensivsykepleierne NSF* (INSF), fastslår i "Funksjons og Ansvarsområde for Intensivsykepleier" at vi som intensivsykepleiere skal forebygge helsesvikt, videre utvikling av sykdom, og komplikasjoner av behandling (INSF, 2023). Slik ivaretar vi også pasientens verdighet og grunnleggende behov for hygiene, pleie, og omsorg, som beskrevet fra *Intensivsykepleierne NSF*, da en intensivsykepleier skal være en som: «tilrettelegger for helsefremmende omgivelser og fremmer velvære, håp og livsmot hos intensivpasienten.» (INSF, 2023). Vi er også pliktet til å holde oss oppdatert på den nyeste faglige kunnskapen som finnes, og involvere oss i kvalitetsforbedringsinitiativ (INSF, 2023).

## 2.5 Tidligere forskning på området

For å se at vi kunne gå videre med prosjektet med valgt metode, gjorde vi noen prøvesøk for å identifisere kunnskapsgrunnlaget på fagfeltet, og om det var tilstrekkelig for utvikling av en kunnskapsbasert fagprosedyre. Vi gjorde noen prøvesøk for å utforske hva som finnes av studier på fagfeltet. Søkene ble gjort i databasene CINAHL, CINAHL med fulltekst, og MEDLINE, med begrensning på kun fagfelleverderte artikler.

*1: (mouth care or mouthcare or oral hygiene or oral care or oral health) AND (icu or intensive care unit or critical care or critical patient) AND (intubated patient or ventilated patient or mechanically ventilated patient) AND (review of literature or literature review or meta-analysis or systematic review)*

*2: (guidelines or protocols or practice guideline or clinical practice guideline or recommendation) AND (mouthcare or oral health or oral care or oral hygiene) AND (intubated patient or ventilated patient or mechanical ventilation or endotracheal intubation)*

Flere av artiklene i prøvesøket var ofte belysende på enkeltsaker som hvorvidt klorheksidin bør brukes eller ikke, hva slags tannbørste eller annet verktøy man bør bruke med utfallsmål som mortalitet, liggetid og forekomst av VAP. Treffene fra de første prøvesøkene viste oss at munnstell til endotrakealintuberte pasienter er et fagfelt med mye ny forskning. Søkene traff mye oppsummert forskning på temaet, og prosessen med valgt metode kunne fortsette videre til systematiske søk med bibliotekar.

## 2.6 Munnhelse hos endotrakealintuberte pasienter

I dette underkapittelet presenterer vi det vi har av forkunnskap på temaet om munnhelse basert på pensumbøker og de artiklene vi fant gjennom utforskende søk.

Når pasienter blir intubert vil svelgfunksjon påvirkes, delvis på grunn av sedasjonsnivå (Gulbrandsen, 2020, s. 160) og til dels av den endotrakeale tuben (Olsen & Nystrøm, 2020, s. 345). Pasientens munn kan bli tørr, og pasienten selv kan ikke gjøre mekanisk arbeid med tungen eller tannbørste for å fjerne matrester eller biofilm dannet av bakterier i munnhulen (Stubberud, 2020b, s. 201). Komplikasjonen ventilatorassosiert pneumoni, eller VAP, nevnes gjentatte ganger i litteraturen (Gu et al., 2012; Hagan & Wilson, 2023, s. 450; Pileggi et al., 2018; Stubberud, 2020b, s. 200).

Studier viser at kunnskapsbaserte fagprosedyrer og retningslinjer i pleie og behandling til intuberte pasienter reduserer dødeligheten (Pileggi, et. al., 2018). Hyppig og tilstrekkelig munnstell benyttes for å redusere noen av komplikasjonene og har som hensikt å beskytte slimhinner for å gjøre de mer motstandsdyktige for oppbygging av biofilm, samt fjerning av biofilm der denne allerede har akkumulert og forhindre videre spredning og infeksjon av bakteriene (Stubberud, 2020b, s. 201). Studier viser at pasienter opplever smerter og ubehag av prosedyrer knyttet til intubasjon og munnhelse som vedvarer i etterkant av ekstubasjon (Dale et al., 2020).

### 2.6.1 Bakterier i munnhule/luftveier

En del av arbeidet med å ivareta pasienter med endotrakeal tube er å forebygge infeksjoner relatert til tuben. I munnen, sinusene, orofarynx og nasofarynx har vi en normalflora av bakterier. Disse bakteriene er vanligvis ikke skadelige, men noen er opportunt patogene og kan gi lokale infeksjoner i slimhinner og nedre luftveier (Hess & Kacmarek, 2019, s. 34-37).

Sekretet i munnen hos intuberte pasienter blir ikke fjernet og fornyet av de habituelle bevegelsene i munnen og svelgebevegelser, som gjør at bakteriell mengde kan akkumulere. Metoder for å kompensere for dette inkluderer sug i munnhule-svelg-regionen, vanlig tannpuss, samt bruk av klorheksidin-munnvask. De sistnevnte tiltak er omdiskutert i nytteverdi (Hess & Kacmarek, 2019, s. 37). En europeisk og latin-amerikansk studie viser at de bakteriene som er vanligst årsak til VAP er *P. aeruginosa*, *Klebsiella spp.*, *Staph. aureus* og *Acinetobacter baumannii*. (Martin-Loeches et al., 2023).

### 2.6.2 Tørre slimhinner

Vedlikehold av slimhinner er en vesentlig del av munnstell. Kvalheim et al. (2022) omtaler tørr munn hos alvorlig syke og palliative pasienter. De viser til at friske mennesker produserer rundt 600 ml spytt hver dag, og at denne væsken inneholder vann, proteiner, enzymer og elektrolytter som bidra til rengjøring av munnhulen. De forskjellige innholdsstoffene i spyttvæsken har i tillegg antivirale, antibakterielle og antifungale egenskaper. Fravær av spyttvæske gjør pasienter mer mottakelig for infeksjoner (Kvalheim et al., 2022). De nedre luftveiene fuktes ved at inspirasjonsluften



fuktes, men på grunn av cuffen på tuben kommer dette ikke de øvre luftveiene til nytte (Hess & Kacmarek, 2019, s. 124, 131).

## **2.7 Tidligere prosedyrer på feltet**

I løpet av dette arbeidet har vi forhørt oss med andre sykehus i Norge angående deres prosedyrer om munnstell til intensivpasienter. Vi tok også kontakt med Karolinska Institutet for å få deres prosedyre. Mange av anbefalingene går igjen, som tyder på en form for enighet i utførelsen.

Oslo universitetssykehus (OUS) var midt i revisjonsprosessen da vi tok kontakt med dem, og skulle sette prosessen på pause frem til vi hadde publisert vår prosedyre. Deres prosedyre var den eneste vi kom over som hadde en metoderapport vi kunne vurdere, og dette gjorde kritisk vurdering av prosedyrene vanskelig å gjennomføre.

Prosedylene uten metoderapport inkluderes likevel som relevant litteratur for drøfting i denne oppgaven der de samlet representerer praksisutøvelse og erfaringsbasert kunnskap (figur 1).

## **2.8 Hygieniske prinsipper og bryting av smittekjeden**

Bruken av personlig beskyttelsesutstyr er relevant for prosedyren da sykepleiere som skal utøve munnstell til pasienter står i fare for å bli smittet av, eller smitte, pasienten. Intensivpasienter er spesielt sårbare, og det er standard klinisk praksis å anvende stellefrakk og rene hansker i kontakt med intensivpasienter for å beskytte pasientene fra potensielle smittekilder fra helsepersonell (Stubberud, 2020b, s. 197-199). Korrekt bruk av hansker, munnbind, stellefrakk og eventuelt visir, er særlig hensiktsmessig for å bryte smittekjeden under munnstell (Folkehelseinstituttet, 2022).

## 3.0 METODE OG METODISKE OVERVEIELSER

Dette kapitlet tar for seg metoden vi bruker for å utarbeide en kunnskapsbasert fagprosedyre.

Helsebibliotekets *Metode og minstekrav for utarbeidelse av kunnskapsbaserte fagprosedyrer* deler opp prosessen mot kunnskapsbasert praksis trinnvis (Helsebiblioteket, 2021a). Kapitlene 3.1 til 3.6 utdyper hvert av de seks trinnene. Metoden bygger på de 23 trinnene i AGREE II-instrumentet for vurdering og utarbeidelse av fagprosedyrer (Helsebiblioteket, 2021a; The AGREE Research Trust, 2017; Vedlegg 1).

I tråd med AGREE II (2017) trinn 4 etablerte vi en arbeidsgruppe ved vårt praksissykehus med en overlege i anestesi, en fagutviklingssykepleier på intensivavdelingen og en overlege i infeksjonsmedisin.

### 3.1 Refleksjon rundt praksis

Refleksjon rundt tidligere praksis er en del av AGREE II-kravene (The AGREE Research Trust, 2017). Munnstell gjøres hver vakt på intensivavdeling. Det er en del av den daglige pleierutinen rundt intensivpasienten og et viktig trinn for infeksjonsforebygging og opprettholdelse av kroppslig integritet.

Polit & Beck (2021, s. 27-28) uttrykker at etablerte retningslinjer endrer seg i et tregere tempo enn primærforskning produseres, og at evaluering og oppdatering bør skje hvert tredje år. Dersom en godt etablert retningslinje eller fagprosedyre ikke er oppdatert, er det da anbefalt å finne nyere og oppdatert kunnskap slik at prosedyren kan forsterkes eller gi grunnlag for noe nytt.

Vi bemerket oss at fagprosedyren for munnstell til intuberte pasienter på vårt praksissykehus var forbi denne revisjonsfristen, og at trinnene i prosedyren ikke ble speilet i praksis. Vi erfarte at utøvelsen av munnstell hos intuberte pasienter benytter utstyr og teknikker som ikke er beskrevet i prosedyren som formelt har vært veiledende. Det er ikke samsvar mellom praksis og teori. Dette danner et grunnlag for utarbeidelse av en ny kunnskapsbasert fagprosedyre.

Samtaler med intensivsykepleiere konkluderer med en enighet at munnstell er viktig og en kritisk del av behandlingen av pasienten. Til munnstell anvendes det ved vår praksisplass i dag et ferdig sett der tannbørsten kan kobles på et sug og man kan gjennomføre sug i munnhule-svelg mens man utfører munnstell. Tannbørsten kommer i en pose med desinfiserende middel som klemmes ut og fukter børsten. Det kommer seks pakninger til et sett, og brukes over ett døgn. To av de er beregnet på hovedmunnstell mens de fire andre er for fukt og lett rengjøring gjennom døgnet og har dermed ikke en tannbørste for disse posene. Disse munnstellsettene virker veldig intuitive for bruk, og førte til denne refleksjonen rundt tidligere praksis, da utstyret og fremgangsmåten ikke står beskrevet i den veiledende fagprosedyren på universitetssykehuset som var datert til 2011.

Ved trakeostomi er ikke den fysiologiske funksjonen med larynx og svelg forstyrret på samme måte som ved endotrakeal intubering, og vi teoretiserer at forskjellene vil være store nok i forberedelse og utføring at det bør være sin egen prosedyre. Pasienter med trakeostomi har det og mye lettere for å være våkne, og det vil være hensiktsmessig at en prosedyre om munnstell til trakeostomipasienter siktet til både sedert og våken fase av deres forløp.

Vi valgte derfor tidlig i prosjektet og avgrense munnstellprosedyren til endotrakeal-intuberte pasienter, og utformet søkene for å finne kunnskapsgrunnlag for dette.

### **3.2 Spørsmålsformulering**

Vi skal utforske hva en fagprosedyre på munnstell til endotrakealintuberte pasienter som er innlagt på intensivavdeling bør inneholde ut ifra hva gjeldende forskning, faglige retningslinjer og prosedyrer og kliniske oppslagsverk viser er gunstig for pasienten.

Problemstillingen er:

***“Hvordan utføre kunnskapsbasert munnstell til endotrakealintuberte pasienter i intensivavdeling?”***

Ut ifra problemstillingen og de to prøvesøkene utformet vi et PICO-skjema (vedlegg 2). Skjemaet er etterfylt med søkeord, synonymer, og andre relevante ord på norsk og engelsk som vi har brukt i vårt systematiske søk. Utforskende søk i databaser, oppslag

i pensumlitteratur og samtaler med kolleger ga oss søkeord og forståelse for temaet som var nyttig når vi skulle forme PICO-skjemaet til de fremtidige systematiske søkende med spesialbibliotekar.

### **3.3 Systematisk søk**

Høsten 2023 tok vi kontakt med spesialbibliotekar tilknyttet et universitetssykehus for hjelp til å gjennomføre systematiske litteratursøk. Før søkeveiledning i databaser gjorde vi egne søk i UpToDate, BMJ Best Practice, Helsebiblioteket, OUS eHåndbok, Helsedirektoratet, NEL, NICE Guidance, The Cochrane Library og Epistemonikos etter instruksjer fra søkeskjema vi ble overlevert fra spesialbibliotekar.

Spesialbibliotekar fikk oversendt et PICO-skjema og dokumentasjon fra prøvesøk. Vi fikk tilbake søk med trunkeringer basert på våre tidligere søk (Vedlegg 3). Flere av søkene benyttet spesielle søketrunkeer utviklet for å finne prosedyrer og retningslinjer (Delvaux et al., 2021).

Oppslagsverksdatabasene UpToDate, Cochrane Library og BMJ Best Practice ble søkt i tidlig, men hovedsakelig med engelske søkeord basert rundt "munnstell" og "munnstell, intensiv". Igjennom arbeidet og diskusjoner i arbeidsgruppen ble det tydelig hvor mye rasjonale bunner ut ifra motvirkning av VAP, og søkeordene ble tilpasset mer i retning av dette.

Det ble gjort oppdaterte søk i 2024 og da oppdaget vi at UpToDate har gjort oppdateringer datert etter våre opprinnelige søk i databasen, og hadde derfor informasjon vi hadde gått glipp av. Videre fant vi at i Cochrane Clinical Answers har de tatt stilling til VAP og tannbørste til mekanisk ventilerte pasienter. Supplerende studier fra medlemmer i arbeidsgruppen ble også vurdert for innlemmelse i diskusjonsgrunnlag.

Vår strategi for ivaretagelse av pasientperspektivet, i tråd med AGREE II (2017) punkt 5, var å gjøre søk på «wellbeing» og lignende søkeord satt sammen med munnstell på intensivavdeling. Dette ga noen perspektiver for diskusjonen, sammen med pensumartikler.

Vi importerte treffene fra de systematiske søkene inn i sorteringsverktøyet Rayyan av Ouzzani et al. (2016) og gjorde en grovsortering blindet for hverandre med utgangspunkt i abstrakt og tittel. Deretter fjernet vi blinding og argumenterte for og imot inklusjon for hver studie til vi oppnådde enighet og samlet de i en enkelt gruppering, hvor vi sorterte de videre ned. Dersom enighet ikke ble nådd ventet vi en dag eller to og revurderte samlet. Ved videre uenigheter henvendte vi oss til arbeidsgruppen eller veileder. Seleksjonen er dokumentert i PRISMA flytskjema (Vedlegg 4).

Resultatene fra søkene ble begrenset til 2020 og nyere, på bakgrunn av tettheten av forskning de siste årene og de forrige prosedyrenes kunnskapsgrunnlag, som også tilfredsstilte inklusjonskriteriet av at det inkluderte materiellet skulle være den nyeste iterasjonen av kunnskap høyest på kunnskapspyramiden. Denne begrensningen ble støttet av arbeidsgruppen og veileder.

Vi prioriterte litteratur fra øverst i kunnskapspyramiden, og har hatt fokus på kliniske oppslagsverk, fagprosedyrer, samt systematiske oversikter og metaanalyser der de er av et vesentlig omfang og gir innblikk som de kliniske oppslagsverkene ikke har med.

Vi hadde intensjon om å innlemme enkeltstudier hvis det forelå rasjonale for det for kunnskapsgrunnlaget, men dette ble ikke tilfellet der temaene var dekket av oversiktsstudier. Siden disse artiklene er lavere på kunnskapspyramiden hadde det vært hensiktsmessig å diskutere disse nøye med arbeidsgruppen om inklusjon er vesentlig for prosedyrens kunnskapsgrunnlag.

### **3.4 Kritisk vurdering**

De systematiske søkene ga mange treff på studier publisert de siste par årene, og etter utprøving og debattrunder på hvordan vi skulle gå frem med seleksjon, endte med følgende kriterier for studiene:

- \* Anbefalinger kun basert på systematisk utprøving på intensivavdelinger
- \* Nyeste iterasjon av kunnskap på spesifikt tema
- \* Publisert 2020 eller nyere
- \* Intuberte pasienter over 18 år, eller vesentlig relevans for munnstell til intuberte
- \* Sammendrag tilgjengelig, Engelsk eller skandinavisk språk.
- \* Studie som tilfredsstiller vitenskapelige krav i sin metode

Vi satt igjen med 9 funn etter kritisk vurdering av 65 artikler fra systematiske søk og 14 artikler fra enkeltsøk i kunnskapsdatabaser. Vi fant flere metaanalyser og systematiske oversikter, men etter kritisk vurdering gjennom sjekklister fant vi at flere av studiene hadde metodiske svakheter og gjorde sammenstillinger av materiell som ikke var direkte sammenlignbart. RCTene de baserte seg på hadde ulike protokoller, samt at de fleste av RCTene allerede var innlemmet i oppsummering i en inkludert Cochrane review, hvor sorteringen de hadde foretatt av metaanalyse av protokoller var grundigere. Dette ble redegjort for arbeidsgruppen og veileder.

*Metode og minstekrav for utarbeidelse av kunnskapsbaserte fagprosedyrer* spesifiserer benyttelse av sjekklister for systematisk kritisk vurdering av artiklene og tidligere fagprosedyrer (Helsebiblioteket, 2021a). Inkluderte studier ble kritisk vurdert med sjekklister hentet fra helsebiblioteket (Helsebiblioteket, 2021b). Artiklene ble vurdert først separat og så i fellesskap for å avklare uenigheter. Samleskjema (Vedlegg 5) og Styrkeskjema (Vedlegg 6) viser de inkluderte artiklene. Ekskluderte artikler er (vedlegg 7). Prosedyrer uten metoderapport er ikke vurdert, men systematisert (vedlegg 8) og benyttet som erfaringsbasert kunnskap, samt at de artiklene som er inkludert har vedlagt sjekklister (Vedlegg 9a-9i).

UpToDate har egne kriterier og retningslinjer for kvalitetssikring som vi har sett gjennom. Disse belyser deres prosess angående utvalg av bevis, en form for evidenspyramide med grading av litteraturen. Dette beskrives i deres *Grading Guide* (UpToDate, 2024) og *Editorial Policy* (UpToDate, 2023), sistnevnte med tanke på fagfelleevaluering av all litteraturen som er publisert på UpToDate. I kapitlene står det "Peer Review process is complete".

### **3.5 Anvende**

Implementering av prosedyren er planlagt igjennom publisering i VAR, og de har bistått med veiledning på prosedyreutforming. På dette trinnet knytter vi sammen de forskjellige domenene i kunnskapsbasert praksis for å utarbeide prosedyren. Vi baserte prosedyren primært på forskningsresultatene og sekundært på erfaringsbasert kunnskap, med innspill fra arbeidsgruppen, og innlemming av tidligere prosedyrer da vi tolket de til å være speilende for den nåværende munnstellpraksisen som foretas på intensivavdelinger.

Formuleringer og nivå av kunnskapsinnhold i prosedyren tilsiktes bruk for nyansatte, intensivstudenter, og støttepersonell på intensiv ved eventuell oppskalering av drift lik den under covid-19 pandemien. Flytskjemaer er utarbeidet og ligger ved prosedyren.

### **3.6 Evaluere**

Evaluering av fagprosedyren gjøres først etter fagprosedyren er utviklet. Konkret prosess for evaluering planlegges med arbeidsgruppe. Evaluering skal i henhold til *metode og minstekrav for utarbeidelse av fagprosedyrer* skje hvert tredje år (Helsebiblioteket, 2021a) da med et nytt litteratursøk for å undersøke endringer i forskningen på feltet. Intensjonen er publisering på VAR, hvor prosedyren vil bli tilpasset fra slik den er nå til å passe VAR sin struktur, samt gjennomgå en redaksjonell prosess. For videre oppdatering av prosedyren har VAR sine egne interne rutiner.

### **3.7 Metodiske overveielser**

Tidlig i de systematiske søkene overså vi vesentlig oppsummert forskning som senere er innlemmet. Hadde vi funnet disse tidligere i prosjektet er det ikke sikkert vi hadde utført så grundige systematiske søk, så det kan anslås å være både en styrke og en svakhet. Arbeidsgruppens komposisjon landet først i januar 2024. Noen elementer var ute av vår kontroll, som økt pasientbelegg på denne intensivavdelingen over lengre tid senhøsten 2023 som innebar prioritering av ressurspersonale inn i avdelingen. De første to møtene presenterte vi arbeidet så langt og fikk korrigeringer på hva arbeidsgruppen ønsket mer fokus på (Vedlegg 10a-10e), for å hente oss inn igjen på AGREE II-modellen.

Det var ønskelig med deltagelse fra tannpleier, tannlege eller kjeveortoped, men forsøkene på kontakt bar ingen frukter, som potensielt er en svakhet for sammenstillingen.

### *3.7.1 Forskningsetiske overveielser*

Forskningsavdelingen ved universitetssykehuset ble informert om prosjektet og deres beskjed at det ikke var nødvendig å melde dette prosjektet inn i deres eProtokoll og at vi tok direkte kontakt selv med samarbeidsavdeling. Ettersom metoden vår ikke omhandler primærforskning og ikke behøver behandling av pasientopplysninger har vi ikke søkt etter å få gjøre dette.

### *3.7.2 Faglig samarbeid og nettverk*

Vi var i kontakt med fagsykepleiere knyttet til de fleste av de store intensivavdelingene i Norge og ett i Sverige for innhenting av fagprosedyrer. På grunn av at dette er en masteroppgave og et uavhengig arbeid, har vi utformet prosedyren et sted mellom VAR sin standard og prosedyrestandarder knyttet til forskjellige sykehus.



## 4.0 RESULTATER

Dette kapittelet tar for seg forskningsfunnene prosedyren kommer til å støtte seg til.

### 4.1 Bakterier og VAP

Bakterier kan feste seg til tuben og gi utgangspunkt for infeksjoner bare timer etter intubering (Hyzy, 2023). Rathbun et al. (2022) presenterer de ulike mikrobenes som finnes i henholdsvis sykehuservervet pneumoni og dermed også ventilator assosiert pneumoni. De hevder at munnstell er effektivt som forebyggende mot pneumoni, men at det finnes mange måter å gjøre det på. Collins et al. (2021) uttrykker at plakk er et reservoar av bakterier som kan forårsake infeksjon og presiserer viktigheten at dette fjernes med mekanisk tannpuss. Studien presiserer videre forebygging av munntørhet er viktig, der det kan lede til mukositt som gir økt kolonisering av patogene mikrober i munnhulen.

#### 4.1.1 Dårlig ånde

Fysiologiske årsaker til dårlig ånde er lite flyt av spytt og væske samt matrester i munnen. Dette er vanlig om morgenen og spesielt hvis man ikke har vært nøye med munnhelse. Periodontale infeksjoner stammer fra gram-negative bakterier som produserer svovelstoffer (Villa & Bruch, 2024). Rathbun et al. (2022) presenterer at intuberte pasienter med VAP var i større grad kolonisert med gram-negative bakterier enn gram positive, men at gram positive bakterier som *S. aureus* likevel forekommer i hyppig frekvens.

Belegg på tungen kan forårsake dårlig ånde samt tørr munn. Munnodør kan vurderes når pasienten puster ut eller snakker. Dette kan også vurderes fra sekret på tungen, ved å ta prøve av væske/slim fra tungen for så å vurdere ut ifra lukten (Villa & Bruch, 2024).

### 4.2 Observasjon, vurdering og vurderingsverktøy

Flere verktøy og lister for vurdering av munnstatus finnes. Alt i fra blødning til tørrhet. Flere verktøy med ulik dybde og nøyaktighet presenteres, hvor BOAS (Beck Oral Assessment Score) gir den bredeste kartleggingen med et mer sammensatt bilde

(Causey et al., 2022). Kvantitative plakkscoringssystemer ble brukt som en kontrollmåling i 8 av de 12 inkluderte studiene til Causey et al., (2022) studiene repeterte målingen minst én gang under tiden pasienten var mekanisk ventilert. Forfatterne kommer ikke med en anbefaling på hyppighet av scoring.

Hos Villa & Bruch, (2024) presenteres følgende elementer viktige for en undersøkelse av munnstatus: inspisere tungen, se om tennene er i god stand, tegn til blødning eller betennelse i tannkjøttet, om slimhinnene er tørre eller skadet på et vis, og tilstand på mandlene. Causey et al., (2022) drøfter at flerkomponent kartleggingsverktøy kan gi vanskeligheter ved tolking, der en samlet score ikke vil gi et korrekt bilde av hva som har utløst lavere/høyere score hos pasienten.

Scoringsverktøyene bedømt i Causey et al., (2022):

DMFT – Decayed, missing, filled, teeth  
UM-OHI – University of Mississippi oral health index  
Visible plaque index  
Plaque score  
BPE – Basic periodontal examination  
Gingival bleeding index  
Gingival index  
BOAS – Beck Oral Assessment Score  
OAG – Oral assessment guide  
OMAS – Oral mucosal assessment Scale  
Oral mucosal wetness score

*Villa & Bruch nevner at man kan score munnodør på en skala fra 0 til 5 alt ut ifra hvor dårlig ånden er:*

- 0: Ingen odør*
- 1: Så vidt kjennbar odør*
- 2: Lett odør:*
- 3: Moderat odør*
- 4: Sterk stygg odør*
- 5: Uutholdbar sterk stygg odør*

*(Villa & Bruch, 2024) – oversatt av Bergheim & Viken*

OUS uttrykker at man skal "få innsyn i pasientens munnstatus ved å inspisere munnhulen, vurdere munnhule og tannstatus, og å dokumentere og rapportere eventuelt løse tenner, delproteser, sår, belegg og skorper i munnslimhinnen." (OUS, 2021). Det framføres i OUS sin metoderapport en ekspertuttalelse om at det foreliggende vurderingsverktøy ikke er tilpasset til bruk på intensivavdelingen. Prosedyren har likevel et punkt som tar for seg inspisering og vurdering av munnhule samt at dokumentasjon av munnstell i journalen gjøres (OUS, 2021).

Pasienter som ankommer intensivavdeling bør gjennomgå en vurdering av munnstatus innen 6 timer, med påfølgende vurderinger minst hver 12. time. (Collins et al., 2021). Konsensusgruppen i denne studien presenterer at det er en stor nytteverdi av å bruke et kartleggingsverktøy, men de kan ikke komme med en spesifikk anbefaling på hvilket (Collins et al., 2021). Vurdering av munnstatus og tannpuss to ganger til dagen var del av en suksessfull protokoll (Dale, 2021 i Klompas, 2023).

#### **4.3 Leiring, tubeplassering og andre forebyggende tiltak**

Pasienten bør sitte i 30-60 graders vinkel med sengen i 30-45 grader for forebygging av aspirering (Klompas, 2023). Endring av tubeoposisjon nevnes også som et tiltak i flere studier, hovedsakelig for å forhindre ulike typer skader på munnviken/slimhinner. Tuben bør skiftes fra side til side daglig og fikseres med klebende teip. Flytting på tuben enten med vilje eller som et resultat av hosting, transport og andre bevegelser nevnes som en uønsket hendelse og det presiseres også at det er viktig med tett overvåkning av tuben til enhver tid (Hyzy, 2023; Collins et al., 2021). Forebygging av intubasjon forebygger VAP og HAP (Klompas 2023). Regelmessige sedasjonslettelser forebygger VAP (Klompas, 2023).

#### **4.4 Cufftrykk**

OUS (2021) uttrykker at i forberedelse til munnstell skal cufftrykket være i referanseområdet 20-30 cmH<sub>2</sub>O. I UpToDate-artikkelen av Hyzy (2023) beskrives 20-30 cmH<sub>2</sub>O som standard forebyggende verdi, men uten noen videre spesifisering om dette er under munnstell eller ikke. For lavt cufftrykk vil føre til luftlekkasje og påfølgende drenasje av orofaryngealt sekret nedover luftveiene. For høyt cufftrykk kan føre til

iskemi, sårdannelse og nekrose i trakealveggen. Dette må observeres og dokumenteres ofte (Hyzy, 2023).

#### **4.5 Materiell**

I en metaanalyse av RCTer hvor munnstell med tannpuss og klorheksidin sammenlignes med munnstell med klorheksidin alene var det lavere forekomst av VAP i tannpussgruppene (Zhao et al., 2020). Tannpuss på intensivavdeling med tannbørste viste også en redusert mortalitet, men graden av evidens anslås av en Cochrane Clinical Answer til å være usikker (Tort & Kopycka-Kedzierawski, 2021). Tannbørste anbefales, enten manuell eller elektrisk (OUS, 2021; Zhao et al., 2020).

Tannkrem nevnes som et ledd av munnstell (Zhao et al., 2020) samt som en spesifikk anbefaling i listen over utstyr (OUS, 2021). Utstyr til sug for evakuering spytt, slim og skyllevæske fra munnstellet og orofarynks generelt nevnes også (Zhao et al., 2020; OUS, 2021; Hyzy, 2023). Klompas (2023) påpeker også viktigheten av å evakuere subglottisk slim som eventuelt kan samle seg på cuffen. Bruken av tanntråd og ferdige munnstellsett dersom tilgjengelig kan også anvendes og vises til i prosedyren fra OUS (2021). Applisering av fet krem på leppene, 20ml/50ml sprøyter og bruken av sterilt vann nevnes av OUS (2021) og Collins et al. (2021) i oversikten over utstyr. Bruk av tanntråd anbefales forsiktig av OUS (2021) og som et generelt tiltak mot forebygging av dårlig ånde i Villa & Bruch (2024).

Angående materiell, har Collins et al. (2021) anbefalinger om bruk av små (barnestørrelse) og/eller myke tannbørster for å fjerne plakk. En svamp/kompress eller en svamppinne anbefales til rens og fukting av munn og slimhinner til lett munnstell. Det er viktig å ikke la dette utstyret bli stående lenge i væske da dette kan gjøre at svampen på pinnen kan løsne og dermed ende opp i luftveiene til pasienten. Forfatterne av studien anbefaler også at alt utstyr oppbevares pasientnært for å unngå mye tidsbruk til å finne utstyr. Bruken av personlig beskyttelsesutstyr nevnes som et trinn i studiens prosedyre av Collins et al. (2021), men at dette er tilpasset lokale retningslinjer.

#### 4.5.1 Klorheksidin

Oral klorheksidin som munnskyllevann omtales i flere av funnene (OUS, 2021; Klompas, 2023; Hyzy, 2023; Rathbun et al., 2022; Zhao et al., 2020; Collins et al., 2021). Effekten av oral klorheksidin mot VAP i blindede studier viser lite effekt på VAP, ingen effekt på liggetid på intensiv eller sykehustid, eller mortalitet (Klompas, 2023). I en inngående systematisk oversikt i Cochrane assosieres oral klorheksidin ved munnstell med en reduksjon i VAP fra 26% til 18%, men det er ingen evidens for at klorheksidin reduserer liggetid på intensiv eller reduserer mortalitet. Det presenteres også at det ikke er nok evidens for å trekke slutninger om intervensjonene klorheksidin, tannpuss, og en rekke andre utprøvde munnskyllevann øker mortalitet (Zhao et al., 2020). I Cochrane Clinical Answer konkluderes det, på bakgrunn av den systematiske oversikten av Zhao et al. (2020), at det er høy usikkerhet rundt evidensen på temaet på grunn av upresise målepunkter (Tort & Kopycka-Kedzierawski, 2021).

Oppsummert forskning I UpToDate anbefaler ikke klorheksidin på bakgrunn av assosiasjon med økt mortalitet (Klompas, 2023). Det beskrives også at slimhinner har blitt skadet hvor pasienter i mekanisk ventilasjon har blitt behandlet med klorheksidin i munnstell over tid, samt at en flerlokasjonsstudie med 14333 pasienter tydet på at klorheksidin ble assosiert med økt dødelighet og sepsis uten noe effekt på VAP (Rathbun et al., 2022). OUS (2021) påpeker at det i "endringer siden forrige versjon" at klorheksidin fortsatt anbefales på bakgrunn av lite forskning som direkte kontraindiserer bruken. OUS prosedyren sier at man skal dekke munnhulen og tenner i klorheksidin 2 ganger i døgnet. Klorheksidin brukes også til rengjøring av munnstellutstyr (OUS, 2021).

Collins et al. (2021) anbefaler å utøve forsiktighet ved rutinebruk av klorheksidin i en munnstellprosedyre på bakgrunn av evidens fra andre metaanalyser. Det kan være instanser hvor det er passende å bruke klorheksidin, men dette må diskuteres tverrfaglig og vurderes fra pasient til pasient.

## 4.6 Sug

Suging i orofarynks og øvre luftveier er nødvendig, yankauer kateter anbefales (Hyzy, 2023). Subglottisk drenasje anbefales, om tuben har port for dette (Klompas, 2023). Det finnes kommersielle løsninger for kontinuerlig subglottisk drenasje, studier antyder god effekt, men det stilles tvil til forskningsgrunnlaget på bakgrunn av metodologiske mangler i studiene (Hyzy, 2023). OUS har med sug og utstyr til sug og skylning i prosedyren sin og beskriver at man suger opp spytt, slim og overfladisk skyllevæske, spesielt i bakre del av munnhulen og svelget (OUS, 2021). Collins et al., har flere anbefalinger angående sug og sugekatetere. I deres prosedyre anbefales det både myke og harde sugekatetere samt at sug anbefales etter tannpuss og rens for å evakuere løse rester, all skyllevæske, spytt, overflødig slim og så videre, da dette vil forebygge aspirasjon. Dersom man har tannbørster med tilhørende sug på tuppen, kan dette også brukes da det er en del av utstyrsanbefalingen i prosedyren (Collins et al., 2021).

## 4.7 Hyppighet og utførelse av munnstell

Munnstell er viktig for å forebygge VAP (Zhao et al., 2020). I UpToDate-artikkelen av Klompas (2023) anbefales det to ganger om dagen munnstell med tannpuss. OUS prosedyren anbefaler at munnstell bør, dersom forsvarlig og mulig, utføres i forkant av intubasjon eller trakeotomi. (OUS, 2021).

OUS sier gjennom en konsensusuttalelse i sin prosedyre at hovedmunnstell skal utføres tre ganger i døgnet (OUS, 2021). Godt munnstell er et av flere tiltak og observasjoner for å forebygge VAP (Hyzy, 2023). Collins et al. (2021) anbefaler munnstell to ganger i døgnet og at puss utføres i minst to minutter, og at man pusser med tannbørsten vekk ifra tannkjøttet. Fukting, sug og lett puss bør utføres hver 2. til 4. time.

Fukting av munn og lepper og sekretfjerning ble utført hver 4. time i protokollen som ga resultater som støtter avvikling av klorheksidinbruk (Dale, 2021 i Klompas, 2023).

## 5.0 DISKUSJON

Dette kapittelet tar for seg drøftingen av forskningsfunn og erfaringsbasert kunnskap, og trekker slutninger rundt anbefalinger for prosedyren.

### 5.1 Intensivsykepleierens funksjon og ansvar til intensivpasienten som mottar munnstell

For sederte intuberte pasienter blir vi opplært til at pasienter får med seg mange forskjellige sanseinntrykk og at man alltid skal snakke som om pasienten får med seg det vi sier. Pasientens behov for informasjon og deltakelse må ivaretas på etisk og juridisk grunnlag, og vi inkluderer trinn om informasjon av pasienten om munnstell og hensikten samt forklaring i forkant av de forskjellige stegene i prosedyren.

Smerter, angst og ubehag er sterke inntrykk som pasienten kan oppleve til tross for sedasjon. Olsen et al. (2017) hevder at de fleste intensivpasientene opplevde mareritt, hallusinasjoner og forvrengt virkelighetsoppfattelse av varierende grad under oppholdet. Moen & Nåden (2015) beskriver at våkne intensivpasienter opplevde det som utfordrende og ubehagelig å la noen andre ta over intimpleie og stell. Vi mener betraktningene fra våkne intensivpasienter har overførbarhet til sederte intensivpasienter der det er de samme sensoriske inntrykkene de mottar. En studie gjort av Tingsvik et al. (2018) uttrykker en pasient at det å bli sugd i luftveiene for å fjerne slim følte som et drapsforsøk og at han/hun utagerte i panikk. Vi tenker det derfor er viktig å legge til rette for at pasientene opplever munnstellsituasjonen minst mulig ubehagelig. Videre vil vi diskutere hvordan man faktisk kan gjøre det.

Stubberud (2020a, s. 86) refererer til Håkonsen sin teori på at forutsigbarhet i forkant av en stressende situasjon har en begrensende effekt på det negative inntrykket man ender med etter situasjonen. Kontroll over varigheten av situasjonen og en forståelse av rasjonale til situasjonen kan øke pasientens motstandsdyktighet mot stress i disse situasjonene. Man skal fortelle pasienten i forkant alt som skal skje før det skjer, og gi pasienten et tidsperspektiv over når det skal skje, eksempelvis «vi skal pusse tenner om 2 minutter, nå skal vi hjelpe deg over i sideleie så du ikke får noe i halsen», hvor lenge det varer «det tar litt over 5 minutter», og fortløpende underveis fortelle hva en skal gjøre når pasienten kommer til å få sensoriske inntrykk av dette (Dale et al., 2020).

### *5.1.1 Psykososiale konsekvenser av dårlig munnhygiene*

Dårlig munnhygiene gir konsekvenser for pasientens velvære, hvor det kan gi negative stimuli etter sedasjonslettelse i form av munntørrhet og ubehagelig smak. Det er nok av negative stimuli for pasienten, så alt det er rimelig å få gjort noe med er strategisk for å minimere ubehag i en ellers ubehagelig situasjon. For familien som kommer på besøk er det tenkelig skånende på totalinntrykket og trolig tillitsskapende at pasienten fremstår velstelt og ordentlig.

Munnstell utført til anbefalt hyppighet tolker vi som forebyggende for utvikling av dårlig ånde. Ved oppfattet dårlig ånde hos en pasient bør munnstell prioriteres. Dette ikke bare fordi en prosedyre anbefaler det, men fordi intensivsykepleiere skal ivareta pasientens grunnleggende behov for verdighet, velvære og hygiene.

Vi vurderer at resultatet fra Villa & Bruch (2024) omhandlende en munnodørskala fra 0 til 5, vil ha lite å si så fremst munnstell av god faglig kvalitet allerede utføres rutinemessig for pasienten. Det kun vil gi en ytterligere indikasjon til oppstart av regelmessig munnstell dersom dette av en eller annen grunn allerede ikke er iverksatt, og vi legger derfor ikke vekt på denne videre for prosedyren.

### *5.1.2 Forebygging av smerter og skade under munnstell*

Opprettholdelse av god munnstatus så det ikke fallerer til et nivå hvor munnstell blir mer smertefullt trekkes frem av Dale et al. (2020) som vesentlig. Vi anser regelmessig munnstell som smerteforebyggende på bakgrunn av dette.

Dersom pasienten har sår i munnen på grunn av trykksår av tuben, overforbruk av klorheksidin eller av annen sykdom, vil dette kunne forårsake smerter for pasienten. Intensivsykepleieren skal verne pasienten for unødige smerter og konsekvenser av behandlingen generelt (INSF, 2023) og munnstell må da tilpasses pasientens tilstand. Dersom blødningsfare skal man føre tannbørsten forsiktig for å ikke skade slimhinner. Skånsomhet og det å ha et godt håndlag er viktig å ta med seg når man skal utøve stell og pleie til pasienten uansett kontekst og situasjon. Anbefalingene i prosedyren speiler det at vi hele tiden skal ha pasientens beste i fokus.



## **5.2 utfordringer knyttet til bakterier og VAP hos oralintuberte pasienter**

Funnene sier ikke noe om forskjellige mikrober behøver forskjellig forebygging. Vi tar derfor utgangspunkt i at dette ikke har en vesentlig nok differensierende effekt og at generell opprettholdelse av slimhinner som del av kroppens uspesifikke immunforsvar og plakkfjerning er det som er viktig (Klompas, 2023; Kvalheim, 2022).

Hva slags sykdomsfrembringende mikrobe virker for oss å først være vesentlig når det er manifestert som en pneumoni eller annen infeksjon, hvor det er ute av virkningsområdet for en munnstellprosedyre å spesifisere hvilke antibiotika eller annen antimikrobiell målrettet behandling pasienten skal ha.

Det ble gjort forsøk fra vår side å finne kvalitetslitteratur angående soppinfeksjoner, og dette emnet ble også etterspurt som et punkt for vurdering på vurderingsverktøyet vårt, men funn på temaet var inkonklusive, og oppsummert forskning rundt VAP tar ikke for seg dette. Vi velger å anbefale at lege må informeres for vurdering av eventuelt oppstart av behandling dersom man mistenker soppinfeksjon hos pasienten.

## **5.3 Vurderinger og observasjoner før, underveis, og etter munnstell**

Man må se etter om det er tegn til infeksjon i munnen, der spesielt sopp vil være vesentlig å melde videre til behandlende lege for eventuell tilpassing av behandlingsregimet. Rødhet kan bety soppinfeksjon (Erlandson & Köllner, 2022). Det kan da være indikasjon for å ta kontakt med lege dersom man ser spor etter dette pluss en score på BOAS som kan indikere dette.

### *5.3.1 Generell observasjon av intensivpasienten*

En intensivsykepleier skal inneha evnen til å observere pasienten kontinuerlig og oppfatte endringer i tilstand simultant med andre oppgaver og gjøremål (INSF, 2023). Vi avleder ut ifra dette at pasienten må observeres kontinuerlig underveis på fysiologiske visuelle tegn (klinikk), vitalparametre på skop og verdier avlest på respirator. Ved endringer må man ta stilling til om man må gjøre et avbrudd i prosedyren for å iverksette tiltak gjort nødvendig av pasientens tilstandsending.

### 5.3.2 Tubeposisjon

Munnstell vil medføre bruk av enten tannkrem, desinfiserende væske eller en annen form for skyllevæske. Dette kan bidra til fukt og at tubetapen løsner og tubens fikserte posisjon i munnviken trues. Intensivsykepleier må manøvrere tannbørsten rundt tuben samt pusse tuben som en del av munnstellet (OUS, 2021), optimal utførelse er uten å endre tubens posisjon. Observasjon av tubens dybde og posisjon skal dokumenteres ved intubasjon (Olsen & Nystrøm, 2020, s. 344-345) samt av intensivsykepleier daglig (Hyzy, 2023). Som en del av utstyret og forberedelser/etterarbeid til munnstellet vil det være nødvendig å gjøre en vurdering av tubetape og eventuelt om man behøver å gjøre tiltak før eller etter munnstellet.

Er tubetape tilgriset, men sitter godt kan det være en god ide å heller skifte etter munnstell, der man risikerer å tilgrise den nye tubetapen med skyllevæske og tannkrem med munnstellet.

### 5.4 Vurderingsverktøy for munnstatus hos oralintuberte pasienter

Fordelene ved å ha et kartleggingsverktøy er en felles referanse for sammenligning over tid på pasientkurven, og vi vil argumentere at dette gjør det lettere å se trender. På den andre siden er det mulig at de forskjellige trinnene i kartleggingsverktøyet tolkes forskjellig og man mister presisjon i kartleggingen.

For oss virker det fornuftig å gjøre en slik helhetlig vurdering hver gang man gjør et hovedmunnstell, men at man likevel kan vurdere munntørrehet ved lett munnstell. Collins et al., (2021) anbefaler at pasienter som kommer til intensiven skal ha en vurdering innen 6 timer, og at det fortsettes med en formell vurdering hver 12. Time, som sammenfaller med hovedmunnstell morgen og kveld. For oss fremstår dette hensiktsmessig.

Causey et al., (2022) i sin oversikt over vurderingsverktøy for munnstatus ved intubasjonstidspunkt gir ingen anbefalinger på vurderingsfrekvens forbi intubasjonstidspunktet.

Tidligere prosedyrer på feltet stadfester at munnstatus skal observeres og dokumenteres. Utenom OUS (2021), som argumenterer imot systematiske

kartleggingsverktøy på bakgrunn av at alle intensivpasienter skal få individuelt tilpasset opplegg, er det ikke noe i prosedyrene om denne vurderingen og dokumentasjonen foregår systematisk eller erfaringsbasert ut ifra den enkelte sykepleier som vurderer. For å kunne ta et standpunkt med faglig tyngde på dette så henvendte vi oss derfor til arbeidsgruppen hvor det var konsensus om at bruken av kartleggingsverktøy var en god ide, ønskelig innlemmet i elektronisk kurve og i en form som ikke er for omfattende å benytte seg av. Dette må gjøres via kontakt med systemansvarlige for lokal dokumentasjonskurve for å implementere en klikkbar versjon for scoring i digital kurve. Dokumentering av "Hovedmunnstell" og "Lett munnstell" på kurven er allerede implementert i noen digitale kurver (Naustdal & Sagstad, 2024).

Vi ser et ideelt scoringsverktøy som et som gir mest spesifikk og nyttig informasjon for minst tid brukt. Intensivsykepleiere med pasientansvar har flere tidskrevende oppgaver, som må prioriteres i løpet av en vakt. Dersom en tidskrevende og grundig kartlegging ikke utgjør en konsekvens i form av bedre eller mer nyansert behandling, faller grunnlaget for tidsbruken bort. Vi teoretiserer også at tidskrevende verktøy øker risikoen for at kartleggingen ikke blir utført.

Det vises til i Causey et al., (2022) at bare to av tolv inkluderte studier hadde sykepleiere som var delaktige i dette arbeidet, noe som kan tyde på at det beveger seg over i tannlegenes fagfeltet dersom man skal gjøre en skikkelig grundig vurdering av tann- og munnstatus. Vi har løftet vårt synspunkt med tidsbruk og omfang for arbeidsgruppen og gruppen er enig.

Utviklingen av et forenklet kartleggingsverktøy var i tankene, men vi valgte å heller støtte oss til allerede validerte vurderingsverktøyer der utvikling av nye verktøy tar tid og implementering koster penger.

Haukeland bruker ROAG (Revised Oral Assessment Guide) som et vedlegg til sin prosedyre for munnstell til voksne ikke-intuberte pasienter (Thorsen et al., 2021). Både prosedyren og vedlegget er tilgjengelig på Helse Bergen sin nettside for kvalitet og fagprosedyrer (Naustdal & Sagstad, 2024). De har ingen trinn om inspisering/vurdering av munnhulen og tenner i intensivprosedyren som vi fikk tilsendt på epost, men det er kanskje fordi ROAG inneholder trinn som krever at pasienten er våken og samarbeidsvillig. OAG er den "ikke-reviderte" listen som nevnes i Causey et al., (2022)

som et vurderingsverktøy. Vi vurderer denne da som mindre hensiktsmessig for bruk for sederte pasienter på bakgrunn av at så mange elementer uteblir av natur for en endotrakealt intubert pasient og det blir derfor et unødvendig komplisert kartleggingsverktøy med kartlegging av språk og svelgfunksjon (Causey et al., 2022).

Etter vurdering av kartleggingsverktøyene presentert i Causey (2022) landet vi på utprøving av Beck Oral Assessment Score (BOAS), som i original versjon er fra Susan Beck i 1979. (Artikkel eller abstract ikke tilgjengelig) Vi oversatte skjemaet fra engelsk til norsk, og skrev ut i papirform for å vise til arbeidsgruppen samt andre intensivsykepleiere. Hovedspørsmålet presentert var om skjemaet var oversiktlig og lett å ta i bruk. Initiale tilbakemeldinger fra kolleger var at skjemaet var greit oversiktlig, men de savnet spesifikt noe om sår på leppene, ikke bare inne i munnen, samt vurdering i forhold til sopp da dette er noe pasienter ofte får.

#### BOAS

Område	Score			
	1	2	3	4
Lepper	Myke. Rosa. Fuktige. Intakte.	Litt tørre. Røde.	Tørre. Hovne. Blemmer.	Ødematøse. Betente blemmer.
Tannkjøtt og slimhinner	Myke. Rosa. Fuktige. Intakte.	Blek. Tørr. Isolerte sår.	Hovne. Rød.	Veldig tørre og ødematøse.
Tunge	Myk. Rosa. Fuktig. Intakt.	Tørr. Tydelige papiller.	Tørr. Hoven. Tuppen og papiller er røde med sår.	Veldig tørr. Ødematøs. Tykt belegg.
Tenner	Rene. Ingen rester.	Litt rester.	Moderate rester.	Fulldekket av rester.
Spytt	Tynt. Vandig. Mye.	Sparsomt. Litt tykkere.	Sparsomt. Litt tykkere.	Tykt, <u>kleblig</u> , slimete.
Total score	<5 ingen dysfunksjon	6-10 mild dysfunksjon	11-15 moderat dysfunksjon	16-20 alvorlig dysfunksjon

Tabell 1 BOAS-skjema oversatt til norsk, hentet fra (Causey et al., 2022)

Vi har ikke forskningsmessig grunnlag for å anbefale et spesifikt kartleggingsverktøy, men ved vår utprøving på avdeling er vår opplevelse at BOAS er et hensiktsmessig verktøy å bruke for vurdering av munn og tannstatus hos intensivpasienter som gir en grei pekepinn på deres munnstatus. Det har en likhet til flere andre vurderingsverktøy

i bruk på intensivavdeling som NEWS, SIRS, QSOFA, RASS, så det fremstår ikke alt for fremmed for implementering i en intensivavdeling.

Et verktøy tilpasset intensivavdeling hadde vært ønskelig, men det vil være nødvendig å se på om kartleggingsverktøyene som allerede er validerte og utprøvd kan tilpasses, eller om tolkingen av resultatene kan tilpasses. Videre forskning på dette området vil trolig være systematisk utprøving av verktøyene på intensivavdeling, eller utvikling av tilpassede verktøy til intensivavdeling.

## **5.5 Leiring av den sederte pasienten**

De fleste tidligere prosedyrer anbefaler sittende stilling med hodet fremoverlent eller sideleie (Erlandson & Köllner, 2022; OUS, 2021; Naustdal & Sagstad, 2024). Oppsummert gir generell anbefaling av aspirasjonsforebygging på leie mellom 30 og 60 grader (Klompas, 2023), som vi anslår vil ha noe effekt på prosedyrer utført på kortere tid også. I arbeidsgruppen er konsensus at det viktigste er at pasienten leires på et vis som forebygger aspirasjon av væske og gir tilgang til munnhulen for å pusse tennene samt suge vekk overflødig væske.

Av erfaring, og støttet av arbeidsgruppen, tolererer ikke alle pasienter betydelige endringer i leie, og av dette ser vi det hensiktsmessig at man venter et minutt eller to etter leiring av pasienten til sittende eller sideleie før man setter i gang med munnstell hvis det er risiko for hemodynamisk påvirkning så man kan fokusere på korrigerende tiltak før munnstellet og at man ikke får eventuelle hemodynamiske konsekvenser av leiringen når man står og pusser tennene til pasienten.

Vi vurderer det derfor hensiktsmessig å først leire pasienten, for så å klargjøre materiell til munnstell på arbeidsbenk.

## **5.6 Cufftrykk**

Cuffen må være inflatert til over 20cmH<sub>2</sub>O, der underinflatert cuff øker sjansen for å få VAP med hele 4 ganger (Klompas, 2023). For høye trykk øker risikoen for vevsnekrose, hvis risiko og øker med for høyt trykk over tid, og i sjeldne tilfeller gir skade på stemmebånd og trakealstenose hvis cufftrykket er høyere enn kapillært perfusjonstrykk (Hyzy, 2023).

Målet er at det ikke skal være lekkasjer, og trykket kan erfaringsmessig være noe variabelt fra pasient til pasient og trolig noe avhengig av hva slags tube de har i størrelse og fra hvilken produsent. Noen prosedyrer anbefaler et cufftrykk på +5 cmH<sub>2</sub>O over topstrykk (Kleveland & Erdvik, 2021; Tove Valle & Hansen, 2020).

I prosedyren til OUS (2021) og i UpToDate presenteres 20-30cmH<sub>2</sub>O som referansegrense (Hyzy, 2023).

Det er viktig at PEEP på respiratoren er satt til minst 5cmH<sub>2</sub>O, og dersom det er satt til 10cmH<sub>2</sub>O viser luftveismodelltesting at det forebygger mikroaspirasjoner til en større grad ved munnstell (Chair et al., 2020).

Etter diskusjon med arbeidsgruppen landet vi på at cufftrykk er veldig individuelt. Det viktigste er ikke akkurat tallet, men at lekkasjer forekommer til så liten grad som mulig. Lekkasje oppdager man ved å lytte etter «ploppe» eller «gurglende» lyder, se på respiratoren etter lekkasje og gjerne i antall milliliter luft som lekker. Tilse at cuffen selv ikke er lekk med manometer eller respiratorkobling til cuffen. Ettersom cufftrykket selv ikke garanterer at cuffen er tett vil en anbefaling om et konkret trykk i tallverdi ikke være den kontrollen som er mest vesentlig for å forebygge lekkasjer, men en generell anbefaling på hva som er vanlig anbefalte trykk mellom 20-30cmH<sub>2</sub>O med et forbehold om at forebygging av lekkasje er viktigst.

Respiratorstyrt cufftrykk benyttes på flere intensivavdelinger, og er en måte å opprettholde kontroll over cuffen. Fordelen er at trykket kontinuerlig opprettholdes, men ulempen er at cuffen ikke er stengt og er avhengig av at respiratoren kontinuerlig opprettholder trykket. Vi landet på at det vesentlige er ikke om trykket oppnås manuelt eller automatisk, men at man ikke har lekkasje av sekreter forbi cuffen.

Vi velger å legge ekstra fokus på cufftrykk i prosedyren. Tubecuffen er en av de største forskjellene fra munnstell til ikke-intuberte pasienter. Konsekvensene ved feil trykk i cuffen er store, og i ytterste konsekvens kan pasienten få væske ned i lungene eller vevsskader. Dette er svært viktig der målgruppen i prosedyren også omfatter personell som ikke har erfaring fra intensivavdeling.

## 5.7 Materiell

Mye av forskningen henviser til ferdigutfylte eller integrerte puss-og-sug-tannkoster som bruk i praksis. Andre prosedyrer benytter seg også av ferdigfylte sett, og vi anslår at dette er praksis på over halvparten av intensivavdelinger i Norge. OUS-prosedyren har i sin fagprosedyre at ferdige munnstell sett kan brukes dersom tilgjengelig, men kommer ikke med konkrete anbefalinger rundt dette utstyret da de ønsker at prosedyren skal være så generelt anvendbar som mulig (OUS, 2021).

Når det kommer til å benytte pasienters egne tannbørster, er det vanskelig å anbefale dette av hygienemessige årsaker. Det er vanskelig å vite når børsten ble byttet sist og hvordan den har blitt rengjort og oppbevart, og dermed utgjør den en potensiell smitterisiko. Dette er et forebyggende prinsipp da vi ikke vet om tannbørsten er ny eller gammel, og hvor tilsølt den er med bakterier. Pasienten er i redusert tilstand i kontrollerte omgivelser og det hygieniske må veie over det økonomiske i dette tilfellet. Eksempelvis uvisst om pasient har skiftet tannbørsten siden sist de hadde en luftveisinfeksjon.

Bruken av ferdige munnstellsett ble tatt opp i arbeidsgruppen med tanke på økonomiske og praktiske hensyn kontra tannbørste og tannkrem. Det koster mer å kjøpe inn et munnstellsett, men man trenger også mye ekstra utstyr hvis man skal benytte seg av forskjellige deler (uten sett må det kobles opp separate sugekatetere). Anslått kostnadseffektivitet med sammenligning med alle enkeltkomponenter havner ikke helt dårlig ut, men fortsatt litt dyrere.

Litteraturen anbefaler bruk av ikke-skummende tannkrem da skumming kan gjøre at man mister oversikt, og tannkremrester kan gi tørrere hud. (Collins et al., 2021; Engesnes et al., 2019; Naustdal & Sagstad, 2024). Praktisk blir det også vanskeligere å utføre munnstell til en munn full av skum da det kan bli mye å suge opp og dermed mer som kan renne ned i luftveiene hvis man ikke får evakuert det.

### *5.7.1 Tanntråd / Interdentalbørster*

Det viktigste munnstellet hos mennesker flest er kveldsstellet på grunn av den lange hvileperioden om natten og syreproduksjon som er konstant (Norsk Tannpleierforening, hentet mars 2024). Redusert spyttproduksjon om natten gjør munnen tørrere og øker plakk og gir dårligere ånde om morgenen (Villa & Bruch, 2024). Vi resonnerer at dette speiles av de anbefalte pausene og hviletid om natten på intensivavdelingen.

Tanntråd anbefales én gang til dagen (Norsk Tannpleierforening, hentet mars 2024) og prosedyren fra Bergen (Naustdal & Sagstad, 2024) anbefaler det om kvelden, trolig av grunnene nevnt ovenfor. Basert på dette ser vi det riktig å anbefale tanntråd eller lignende utstyr som et ledd i munnstell til pasienten dersom det er mulig å få tilgang. Mange av prosedyrene anbefaler klokken 20:00 på kvelden for kveldsstellet, men dette vil være flyttbart basert på den enkelte pasient, intensivsykepleieren og rutiner for kveldsstell og andre prosedyrer.

### *5.7.2 Grunnleggende personlig beskyttelsesutstyr*

Flere av prosedyrene til bruk i Norge inkluderer anbefalinger om smittevernutstyr:

- Rene engangs beskytteshansker (Gangnes Anzjøn & Ringsvold, 2023; Tove Valle & Hansen, 2020; Kleveland & Erdvik, 2021; Bærum sykehus, 2022; OUS, 2021; Engesnes et al., 2019)
- Munnbind (Bærum sykehus, 2022; Engesnes et al., 2019)
- Stellefrakk (Bærum sykehus, 2022)
- Visir ved sprutrisiko (Bærum sykehus, 2022)

Dette er allerede praksis på universitetssykehuset vi samarbeider med, og konsensus i arbeidsgruppen er at det er forebyggende for sykdom hos ansatte med særskilt nytte under covid-19 pandemien.

Vi opplever det som forundringsverdig at et mindretall av tidligere prosedyrer tar for seg bruk av munnbind og stellefrakk som en del av inkludert utstyr, da dette er essensielle tiltak for å forebygge smitte og overføring av mikrober. Vi ser på det som styrkende for vår fagprosedyre at vi inkluderer dette.



### *5.7.3 Korrekte sprøyter for bruk til munnstell*

Vi mener konsekvent at sprøyter som ikke passer på intravenøse koblinger må benyttes, der man forebygger aksidentelle injeksjoner. Vår mening baserer seg på følgende faktum: sterilt vann skal ikke injiseres intravenøst der det kan fremprovosere hemolyse (Felleskatalogen, 2021). Væske eller materiale som ikke er ment for intravenøs bruk kan gi forgiftninger, og/eller infeksjoner (Giftinformasjonen, 2022). Sprøyter til enteralt bruk, markert lilla, har også vært tilgjengelige på samtlige intensivavdelinger vi har erfaringer fra, og er ifølge fagsykepleier i arbeidsgruppen ikke dyrere enn sprøyter til intravenøs bruk. Dette støttes enstemmig av arbeidsgruppen, og vi anbefaler derfor enterale sprøyter til alt utenom til aspirasjon fra EVAC kanal over tubecuffen.

### *5.7.4 Skyllevæske*

Oppsummert forskning kontraindiserer hverken NaCl 9mg/ml eller sterilt vann for bruk som munnskyllevæske. Konsensus i arbeidsgruppen er at saltvann fremstår noe tryggere enn sterilt vann å bruke dersom det skulle falle ned i lungene, dog er begge deler trolig mindre skadelig enn tannkrem og andre munnskyllevæsker. Både NaCl 9mg/ml og sterilt vann er brukt som kontroller i forskjellige studier på munnskyllevæske. Ved inflatert tubecuff og null lekkasje bør det være rimelig å anta at det er trygt å skylle med små mengder isotont saltvann ifølge arbeidsgruppen.

## **5.8 Sug**

Målet med sug må være å fjerne sekreter før det renner ned i luftveiene. I uforstyrret fysiologi svelger man spytt ned i magesekken, men da er strupehodet lukket. Fordi det ikke er det hos endotrakealt intuberte pasienter blir dette viktig å kompensere for der man vil unngå at sekret fra munnhulen renner ned i luftveiene. På bakgrunn av risikoen man introduserer for pasienten vurderer vi det vesentlig for munnstell til endotrakeal-intuberte å ha dette tilgjengelig og benytte det underveis.

Ettersom det er risiko for skade på slimhinner bør man utøve forsiktighet både ved trykk brukt, og ved føringen av sugekateteret.

## 5.9 Bruk av klorheksidin ved munnstell av oralintuberte pasienter

Collins et al. (2021) og Klompas (2023) fraråder rutinemessig bruk av klorheksidin til munnstell hos endotrakealintuberte pasienter. Deres argumenter er på bakgrunn av evidens som viser de gunstige elementene til oral klorheksidin også opprettholdes av riktig tannpuss uten ulempene til klorheksidin.

De uønskede effektene til klorheksidin omfatter hørselstap (Singh & Blakley, 2018), nevrotoksisitet (OUS, 2021) og misfarging av tenner. En del pasienter er overfølsomme for stoffene. Hos noen virker det til å ha fremprovosert ARDS (Klompas, 2023).

Klorheksidin har en dokumentert effekt på reduksjon av VAP (Zhao et al., 2020). Dersom man ikke får fjernet biofilm med tannkost vil det være argumenter for at fordelene ved VAP-forebygging med klorheksidin kan veie opp for ulempene. Denne avveiningen mener vi bør gjøres av behandlende lege, på bakgrunn av den risikoen som munnstell med klorheksidin tilsynelatende kan ha, og at det da blir forordnet fra legen, som anbefalt i Collins et al., (2021). Dette er det konsensus for i arbeidsgruppen.

Et argument mot standardisering av klorheksidin til spesielle situasjoner hvor man ikke får pusset pasientens tenner med tannbørste er følgende; hvis man allerede ikke skal bruke klorheksidin for de fleste pasientene på bakgrunn av risiko ser vi det vanskelig å argumentere for bruk hos pasienter som trolig kan være mer labile og i en mer truet tilstand.

Basert på evidens anbefaler vi ikke klorheksidin som rutinemessig middel i munnstellprosedyren, der grundig og regelmessig gjennomføring uten klorheksidin har et ok evidensgrunnlag.

## 5.10 Hyppighet og utførelse av munnstell hos oralintuberte pasienter

Collins et al., (2021) uttrykker via en sterk anbefaling i sin studie at man bør utføre munnstell minst 2 ganger i døgnet i to minutter og dette støttes også av Tromsø i sin fagprosedyre, selv om de også sier at 1-2 minutter kan være godt nok (Universitetssykehuset Nord-Norge, hentet januar 2024). Tannpleierforeningen anbefaler to ganger i døgnet, med to minutter for elektrisk tannbørste og tre minutter ved bruk av manuell tannbørste (Norsk Tannpleierforening, hentet mars 2024).

Det var ingen anbefalinger i høyt rangert oppsummert litteratur på hvor lenge tannpuss skal utføres hos intensivpasienter. Ettersom anbefalingene fra tannpleierforeningen er basert for generell befolkning antar vi at det vil kunne ta noe lengre tid å utføre samme mengde mekanisk arbeid på tennene til intensivpatienten ut ifra at man må manøvrere rundt både endotrakealtuben, munnviker og tungen uten å gi skade. På bakgrunn av informasjonen fra Collins et al., 2021, og Norsk Tannpleierforening og argumentene over velger vi å anbefale minst 2-3 minutter ved bruk av manuell tannbørste (med eller uten kobling til sug) og minst 2 minutter med elektrisk tannbørste. Lette munnstell 2. til 4. hver time er sterkt anbefalt (Collins, 2021).

I OUS-prosedyren poengteres det at munnstell bør, dersom forsvarlig og mulig, utføres i forkant av intubasjon eller trakeotomeres. (OUS, 2021) Dette presenteres også i prosedyrene fra både Vestre Viken og Haukeland der utførelse av hovedmunnstell med corsodyl for intubering og skiftning av tube bør gjøres dersom forsvarlig og mulig. (Bærum sykehus, 2022, s. 2; Naustdal & Sagstad, 2024). Vi har diskutert dette i arbeidsgruppen, og erfaring fra erfarne intensivsykepleiere og anestesilege antyder at i de fleste tilfeller når pasienten skal intuberes skjer det raskt og på vital indikasjon. Pasientens korttidsmessige livsgrunnlag kan ikke kompromitteres på bakgrunn av redusert risiko for skade over tid. Vi ser det ikke hensiktsmessig å anbefale at man skal tilstrebe munnstell før intubering på bakgrunn av disse argumentene, særskilt der prosedyren er tiltenkt for allerede intuberte pasienter.

Det foreligger ingen anbefalinger angående høyden på pasientsengen under munnstellet i de tidligere fagprosedyrene på emnet, men vi velger likevel å inkludere et punkt om å plassere sengen i korrekt høyde for pleieren som skal utføre munnstellet. Dette

for å sikre optimal arbeidsstilling under prosedyren. Ifølge arbeidsmiljøloven kapittel 4 står det følgende:

«(2) Ved planlegging og utforming av arbeidet skal det legges vekt på å forebygge skader og sykdommer. (...) arbeidstakerne ikke utsettes for uheldige fysiske eller psykiske belastninger og slik at sikkerhetshensyn ivaretas.» (Arbeidsmiljøloven, 2005, § 4-1)

Det skal tas hensyn til det fysiske arbeidsmiljøet for å unngå skader/slitasje på arbeidstakeren, og feil arbeidsstilling over en seng mens man skal utføre munnstell kan bidra til dette. En annen praktisk årsak for dette er at det kreves et visst stabilt håndlag når man skal håndtere en endotrakealtube. Hvis man står ukomfortabelt og ubalansert kan det bli vanskeligere å tilpasse kraften i bevegelser på tannbørsten, små detaljer som kan ende opp å gjøre skade på pasienten dersom det ikke er tatt hensyn til.

For å komme tilstrekkelig til for tannpuss kan man bruke enten fingre med hanske på, eller en spatel for å flytte på kinnene slik at man kan få bedre tilgang (VAR Healthcare, 2024). Dette må utøves med forsiktighet til intuberte pasienter da tuben er festet til den ene siden/og den ene munnviken med tape. Vær forsiktig ved manipulering av kinn og ansiktshud, der tubetapen kan løsne eller dra med seg og flytte tubens posisjon. Vi mener en spatel er å foretrekke fremfor hansker da det er ugunstig å bruke fingre i munnen til pasienten hvis man har andre redskaper tilgjengelig.

#### *5.10.1 Begrensende elementer rundt hyppighet*

Begrensende hensyn knyttes heller til at pasienten skal få ro og hvile. Det er nok elementer knyttet til intensivopphold som forstyrrer døgnrytme (Auckley, 2023) så det man forsvarlig kan gjøre for å opprettholde normalitet bør i lys av dette gjøres. Hands-off tid er viktig for pasientene Det anbefales med svakt evidensgrunnlag (weak recommendation) at pasientene har en periode mellom klokken 14:00 og 16:00 der sykepleierne er «hands off». Dette er gunstig for opprettholdelse av normal døgnrytme (Beck Edvardsen & Hetmann, 2020). Det anbefales også to hvileperioder på to sammenhengende timer hver på natten (Dahl et al., 2015). Det anbefales bolkevis oppdeling av arbeidsoppgavene igjennom dagen for å opprettholde hands-off tid (Beck Edvardsen & Hetmann, 2020). Dette underbygges av pasientopplevelser rundt det å bli forstyrret i hvile, som beskrevet av Olsen et al. (2017). Handlingsrommet til når munnstell skal utføres bør vurderes skjønnsmessig.

## 5.11 Vitenskapelige betraktninger

Vi har sett gjennom en betydelig andel av det som finnes av nyere forskning på VAP, og bemerker at det er mange mindre studier som bruker absolutte målepunkter som ikke inntreffer veldig ofte, og vi stiller spørsmål til det nåværende forskningsgrunnlaget. Dødelighet på intensivavdeling er ofte av primær- eller sekundærsykdom, og det vil kreve større inklusjonsgrupper for å avdekke statistisk signifikante tall på dette. Flere enkeltstudier uttrykker i sin metode at de har konferert med statistiker og designet studien for at antall inkluderte skal kunne gi en statistisk signifikant kvantifisering av effekt på VAP, og nevner ikke om de har tatt stilling til om sekundærmålepunktene deres har innvirket antall inkluderte eller ikke.

Vi finner igjen mye av oppfatningene våre, og mer, i tidligere kritikk ytret på forskningsfeltet fra Vogelaers et al., (2017) hvor de kritiserer studier som er underdimensjonerte for å kunne oppdage uønskede effekter av klorheksidin, som for eksempel mortalitet. Vi ser risikoene ved at man har et lett oppdagelig gunstig hovedmålepunkt som har relativ lav konsekvens (forekomst av VAP) versus et lavtforekommende målepunkt med den mest absolutte konsekvens i form av mortalitet, særskilt når studiene selv legger frem at de har basert utvalgsstørrelsen for å påvise det lettoppdagelige (effekt på VAP). Videre viser Fernando et al., (2020) at hovedmålepunktene for VAP diagnostisering er uspesifikke, som videre undergraver nøyaktigheten som parameter for bruk i forskning.

Vi fant flere samlestudier som gjorde metaanalyser av RCTer om klorheksidin versus kontroll. Vi mener at mange av metaanalysene har dårlig begrunnede inklusjoner. Satt i lys av inklusjons- og eksklusjonsårsakene på enkeltstudier i den siste systematiske oversikten i Cochrane, stiller vi spørsmål til hvordan disse mindre metaanalysene har satt RCT-er som har ulike målepunkt og protokoller statistisk opp imot hverandre, og hvordan vekting har blitt tildelt disse.

## 6.0 KONKLUSJON

Hensikten med denne masteroppgaven har vært å utforme en kunnskapsbasert fagprosedyre for munnstell til intuberte pasienter på intensivavdeling. Basal intensivsykepleie i form av munnstell er vesentlig for forebygging av VAP og opprettholdelse av munnstatus. Utøvelse av munnstell til endotrakealintuberte intensivpasienter er en kompleks prosess som stiller krav til intensivsykepleierens kompetanse. Det er mange forberedelser og vurderinger før man gjør selve munnstellet som man ikke har hos munnstell til pasienter som ikke er intuberte. Feil håndtering av tubecuff og endotrakealtube kan forringe pasientens helsetilstand, og vi har derfor vektlagt riktig håndtering av disse elementene i prosedyren.

Vi ser at forskningen strir om flere VAP-forebyggende elementer, spesielt bruken av klorheksidin. Det anbefales ikke rutinemessig brukt og har sine risikoer som forskningen ikke har kvantifisert fullstendig. Andre desinfiserende midler eller tannkrem uten såpemiddel kan brukes. Andre funn er mer i tråd med konvensjonell praksis, hvor vi finner at hovedmunnstell bør utføres to til tre ganger daglig med lett fukt av munnhulen minst fire ganger daglig.

Med utgangspunktet i funn fra høyt i kunnskapspyramiden ble kunnskapsgrunnlaget for fagprosedyren dannet. I tro med AGREE II har vi utarbeidet anbefalinger om materiell, utstyr, hyppighet av munnstell, konsekvenser og spesielle situasjoner rundt munnstell til intensivpasienten. Funnene speiler siste tilgjengelige forskning på området og satt i system sammen med erfaringsbasert kunnskap i form av uttalelser fra arbeidsgruppen og fagprosedyrer fra andre sykehus, endte vi opp med vår nye kunnskapsbaserte fagprosedyre.

## 7.0 REFERANSER

- The AGREE Research Trust. (2017). *AGREE II - Users Manual and 23-item Instrument Dec 15 2017*. Agreetrust.org. <https://www.agreetrust.org/wp-content/uploads/2017/12/AGREE-II-Users-Manual-and-23-item-Instrument-2009-Update-2017.pdf>
- Arbeidsmiljøloven - aml. (2005). *Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv*. Arbeids- og inkluderingsdepartementet. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2005-06-17-62?q=aml>
- Auckley, D. (2023). Poor sleep and insomnia in hospitalized adults. I R. Benca & A. F. Eichler (Red.), *UpToDate.com*. <https://www.uptodate.com/contents/poor-sleep-and-insomnia-in-hospitalized-adults>
- Beck Edvardsen, J., & Hetmann, F. (2020). Promoting Sleep in the Intensive Care Unit. *SAGE Open Nursing*, 6, 1–8. <https://doi.org/10.1177/2377960820930209>
- Bærum sykehus. (2022). *BS-AIO-INT Munnstell til intubert pasient*. eHåndbok for Vestre Viken HF. <https://ehandbok.vestreviken.no/document/22946>
- Causey, C., El Karim, I., Blackwood, B., McAuley, D. F., & Lundy, F. T. (2022). Quantitative oral health assessments in mechanically ventilated patients: A scoping review. *Nursing in Critical Care*, 28(5), 756–772. <https://doi.org/10.1111/nicc.12789>
- Chair, S. Y., Chan, D. W. K., & Cao, X. (2020). The interaction of subglottic drainage, cuff pressure, and oral care on endotracheal tube fluid leakage: A benchtop study. *Australian Critical Care*, 33(4), 358–363. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2019.05.002>
- Collins, T., Plowright, C., Gibson, V., Stayt, L., Clarke, S., Caisley, J., Watkins, C. H., Hodges, E., Leaver, G., Leyland, S., McCready, P., Millin, S., Platten, J., Scallon, M., Tipene, P., & Wilcox, G. (2021). British Association of Critical Care Nurses: Evidence-based consensus paper for oral care within adult critical care units. *Nursing in Critical Care*, 26(4), 224–233. <https://doi.org/10.1111/nicc.12570>

- Dahl, A. F., Foss, H., & Fossum, M. (2015). Norske intensivavdelingers praksis rundt søvn og sedasjon: Sleeping and sedation practices in Norwegian intensive care units. *Nordic Journal of Nursing Research*, 35(2), 105–112.  
<https://doi.org/10.1177/0107408315579321>
- Dale, C. M., Carbone, S., Gonzalez, A. L., Nguyen, K., Moore, J., & Rose, L. (2020). Recall of pain and discomfort during oral procedures experienced by intubated critically ill patients in the intensive care unit: A qualitative elicitation study. *Canadian Journal of Pain*, 4(3), 19–28. <https://doi.org/10.1080/24740527.2020.1732809>
- Delvaux, E., Hielkema, L., Ket, J., Mol, M., Niesink-Boerboom, L., & Wessels, M. (2021, mars 16). *Systematic reviews (for guidelines)* [Søkeverktøy]. bmi-online.nl.  
<https://blocks.bmi-online.nl/catalog/375>
- Dreyfus, H., & Dreyfus, S. (1999). Mesterlære og eksperterens læring. I K. Nielsen & S. Kvale (Red.), *Mesterlære: Læring som sosial praksis* (s. 52–69). Ad Notam Gyldendal.
- Engesnes, H. A., Mondahl, V., Myhre, C. B., Reiss, M. A. S., & Strand, K. (2019). *Munnstell til den intuberte pasienten* (P. Klepstad, Red.). St. Olavs hospital. tilsendt på epost 12.01.2024
- Erlandson, E., & Köllner. (2022). *Munnvård*. Karolinska universitetssjukhuset. tilsendt på epost den 25.01.2024
- Felleskatalogen. (2021). *Sterile water Fresenius Kabi* [Database]. Felleskatalogen.  
<https://www.felleskatalogen.no/medisin/sterile-water-fresenius-kabi-fresenius-kabi-564161>
- Fernando, S. M., Tran, A., Cheng, W., Klompas, M., Kyeremanteng, K., Mehta, S., English, S. W., Muscedere, J., Cook, D. J., Torres, A., Ranzani, O. T., Fox-Robichaud, A. E., Alhazzani, W., Munshi, L., Guyatt, G. H., & Rochweg, B. (2020). Diagnosis of ventilator-associated pneumonia in critically ill adult patients—A systematic review and meta-analysis. *Intensive Care Medicine*, 46(6), 1170–1179.  
<https://doi.org/10.1007/s00134-020-06036-z>



Folkehelseinstituttet. (2022). *Veileder for basale smittevernrutiner*.

Folkehelseinstituttet.no. <https://www.fhi.no/sm/smittevern-i-helsetjenesten/nasjonal-veileder-for-basale-smittevernrutiner/?term=>

Gangnes Anzjøn, L. H., & Ringvold, E.-M. (2023). *Intensiv—Munnstell til invasiv mekanisk ventilerte voksne pasienter*. Akershus universitetssykehus. Mottatt på epost den 30.01.24

Giftinformasjonen. (2022). *Feilinjesjoner (feiladministrering)—Behandlingsanbefaling ved forgiftning* [Klinisk oppslagsverk]. Helsebiblioteket.no.

<https://www.helsebiblioteket.no/forgiftninger/antidoter-og-eliminasjon/feilinjesjoner-feiladministrering-behandlingsanbefaling-ved-forgiftning-copy>

Gu, W.-J., Gong, Y.-Z., Pan, L., Ni, Y.-X., & Liu, J.-C. (2012). Impact of oral care with versus without toothbrushing on the prevention of ventilator-associated pneumonia: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Critical Care*, 16(5), R190. <https://doi.org/10.1186/cc11675>

Gulbrandsen, T. (2020). Sedasjon. I Dag-Gunnar Stubberud & Tove Gulbrandsen (Red.), *Intensivsykepleie* (4. utg, s. 159–170). Cappelen Damm Akademisk.

Hagan, J. C., & Wilson, T. L. (2023). Patient Management: Respiratory System. I P. G. Morton & P. Thurman (Red.), *Critical Care Nursing: A Holistic Approach* (Twelfth edition, s. 423–461). Wolters Kluwer.

Helse Bergen. (2024). *1.2.1 Fagprosedyrer* [Elektronisk kvalitetshandbok]. Elektronisk kvalitetshandbok. <https://kvalitet.helse-bergen.no/Portal/2/5/182>

Helsedirektoratet. (2019). *Nasjonal plan for pasientsikkerhet og kvalitetsforbedring: 2019-2023* (s. 1–36). <https://www.helsedirektoratet.no/veiledere/ledelse-og-kvalitetsforbedring-i-helse-og-omsorgstjenesten/Nasjonal%20handlingsplan%20for%20pasientsikkerhet%20og%20kvalitetsforbedring%202019-2023.pdf/> /attachment/inline/79c83e08-c6ef-4adc-a29a-4de1fc1fc0ef:94a7c49bf505dd36d59d9bf3de16769bad6c32d5/Nasjonal%20handlingsplan%20for%20pasientsikkerhet%20og%20kvalitetsforbedring%202019-2023.pdf

- Helsebiblioteket. (2021a). *Metode og minstekrav for utarbeidelse av kunnskapsbaserte fagprosedyrer*. [Nettside driftet av FHI]. Helsebiblioteket.no.  
<https://www.helsebiblioteket.no/innhold/artikler/fpr/metode-og-minstekrav-for-utarbeidelse-av-kunnskapsbaserte-fagprosedyrer>
- Helsebiblioteket. (2021b). *Kunnskapsbasert praksis.no*. [Nettside driftet av FHI]. Helsebiblioteket.no. <https://www.helsebiblioteket.no/innhold/artikler/kunnskapsbasert-praksis/kunnskapsbasertpraksis.no>
- Helsepersonelloven – hpl. (1999). *Lov om helsepersonell m.v.* (LOV-1999-07-02-64). Helse- og omsorgsdepartementet. <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64?q=hpl>
- Hess, D. R., & Kacmarek, R. M. (2019). Ventilator-Associated Events and Ventilator-Associated Pneumonia. I *Essentials of Mechanical Ventilation* (Fourth Edition, s. 30–39). McGraw Hill Education.
- Hyzy, R. C. (2023). Complications of the endotracheal tube following initial placement: Prevention and management in adult intensive care unit patients. I S. Manaker & G. Finlay (Red.), *UpToDate.com*. [https://www.uptodate.com/contents/complications-of-the-endotracheal-tube-following-initial-placement-prevention-and-management-in-adult-intensive-care-unit-patients?search=complications%20of%20the%20endotracheal%20tube&source=search\\_result&selectedTitle=1%7E150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/complications-of-the-endotracheal-tube-following-initial-placement-prevention-and-management-in-adult-intensive-care-unit-patients?search=complications%20of%20the%20endotracheal%20tube&source=search_result&selectedTitle=1%7E150&usage_type=default&display_rank=1)
- Intensivsykepleierne NSF (INSF). (2023). *Funksjons- og ansvarsbeskrivelse for intensivsykepleier*. <https://www.nsf.no/sites/default/files/2023-09/funksjons-og-ansvarsbeskrivelse.pdf>
- Kleveland, F., & Erdvik, G. K. (2021). *Munnstell til intuberte pasienter*. Sørlandet sykehus v/Kristiansand. Tilsendt på epost den 12.01.2024
- Klompas, M. (2023). Risk factors and prevention of hospital-acquired and ventilator-associated pneumonia in adults. I T. M. File, Jr & M. Bogorodskaya (Red.), *UpToDate.com*. <https://www.uptodate.com/contents/risk-factors-and-prevention-of-hospital-acquired-and-ventilator-associated-pneumonia-in-adults>

- Kvalheim, S. F., Marthinussen, I. M. C., Berg, E., & Strand, G. V. (2022). Munntørrhet hos alvorlig syke og døende. *Tidsskrift for Den norske legeforening*, 1–6.  
<https://doi.org/10.4045/tidsskr.21.0232>
- Martin-Loeches, I., Reyes, L. F., Nseir, S., Ranzani, O., Povoas, P., Diaz, E., Schultz, M. J., Rodríguez, A. H., Serrano-Mayorga, C. C., De Pascale, G., Navalesi, P., Panigada, M., Coelho, L. M., Skoczynski, S., Esperatti, M., Cortegiani, A., Aliberti, S., Caricato, A., Salzer, H. J. F., ... Pezzi, A. (2023). European Network for ICU-Related Respiratory Infections (ENIRRI): A multinational, prospective, cohort study of nosocomial LRTI. *Intensive Care Medicine*, 49(10), 1212–1222.  
<https://doi.org/10.1007/s00134-023-07210-9>
- Moen, E. K., & Nåden, D. (2015). Intensive care patients' perceptions of how their dignity is maintained: A phenomenological study. *Intensive and Critical Care Nursing*, 31(5), 285–293. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2015.03.003>
- Naustdal, K. I., & Sagstad, S. (2024). *Munnstell til respiratorpasienter og andre intensivpas.* Helse Bergen. Mottatt på epost fra fagsykepleier v/Intensivavdelingen, Helse Bergen den 1.mars.2024
- Norsk tannpleierforening. (2024, mars). *Ren munn og tenner: Noen generelle tips for bedre tannpuss* [Fagforeningsside]. tannpleier.no.  
<https://tannpleier.no/forebygging/ren-munn-og-tenner/>
- Nortvedt, M. W., Jamtvedt, G., Graverholt, B., & Gundersen, M. W. (2021). Hva er kunnskapsbasert praksis? I *Jobb Kunnskapsbasert!: En arbeidsbok* (3. utg, s. 15–27). Cappelen Damm Akademisk.
- NSF. (2022). *Forsvarlighet—Om faglig kompetent og omsorgsfull sykepleie* (s. 3–35) [Hefte om faglig forsvarlighet]. Norsk Sykepleierforbund.  
[https://www.nsf.no/sites/default/files/2022-11/Faglig\\_forsvarlighet\\_2022.pdf](https://www.nsf.no/sites/default/files/2022-11/Faglig_forsvarlighet_2022.pdf)
- Olsen, K. D., Nester, M., & Hansen, B. S. (2017). Evaluating the past to improve the future – A qualitative study of ICU patients' experiences. *Intensive and Critical Care Nursing*, 43, 61–67. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2017.06.008>

- Olsen, B. F., & Nystrøm, V. (2020). Respiratorbehandling. I D.-G. Stubberud & T. Gulbrandsen (Red.), *Intensivsykepleie* (4. utgave, s. 339–386). Cappelen Damm Akademisk.
- Oslo universitetssykehus. (2021). *Munnstell til invasivt mekanisk ventilerte voksne intensivpasienter*. eHåndbok for Oslo universitetssykehus - internettutgaven. <https://ehandboken.ous-hf.no/document/14909?fbclid=IwAR35tfUYg5IAkEwwNfUeH5FzZvvBLpBwLRoh0HhPJKfcMuF0oAUX16Fnpv8>
- Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z., & Elmagarmid, A. (2016). Rayyan—A web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews*, 5(1), 210. <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>
- Pasient- og brukerrettighetsloven – pbrl. (1999). *Lov om pasient- og brukerrettigheter* (LOV-2023-06-16-56). Helse- og omsorgsdepartementet. <https://lovdata.no/lov/1999-07-02-63>
- Pileggi, C., Mascaro, V., Bianco, A., Nobile, C. G. A., & Pavia, M. (2018). Ventilator Bundle and Its Effects on Mortality Among ICU Patients: A Meta-Analysis\*. *Critical Care Medicine*, 46(7), 1167–1174. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000003136>
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2021). Evidence-Based Nursing: Translating Research Evidence into Practice. I *Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice* (11th Edition, s. 21–41). Wolters Kluwer.
- Rathbun, K. P., Bourgault, A. M., & Sole, M. L. (2022). Oral Microbes in Hospital-Acquired Pneumonia: Practice and Research Implications. *Critical Care Nurse*, 42(3), 47–54. <https://doi.org/10.4037/ccn2022672>
- Seim, S. (2020). Praktisk Kunnskap. I D. Jenssen, M. Kjørstad, S. Seim, & P. A. Tufte (Red.), *Vitenskapsteori for sosial- og helsefag* (s. 272–295). Gyldendal Akademisk.
- Singh, S., & Blakley, B. (2018). Systematic review of ototoxic pre-surgical antiseptic preparations – what is the evidence? *Journal of Otolaryngology - Head & Neck Surgery*, 47(1), 18. <https://doi.org/10.1186/s40463-018-0265-z>

- Stubberud, D.-G. (2018a). Kvalitetsarbeid. I *Kvalitet og pasientsikkerhet* (s. 11–37). Gyldendal Akademisk.
- Stubberud, D.-G. (2018b). Utvikling av kunnskapsbaserte fagprosedyrer. I *Kvalitet og pasientsikkerhet* (s. 105–134). Gyldendal Akademisk.
- Stubberud, D.-G. (2020a). Å ivareta pasientens psykososiale behov. I D.-G. Stubberud & T. Gulbrandsen (Red.), *Intensivsykepleie* (4. utg, s. 79–116). Cappelen Damm Akademisk.
- Stubberud, D.-G. (2020b). Smittevern og infeksjonskontroll. I D.-G. Stubberud & T. Gulbrandsen (Red.), *Intensivsykepleie* (4. utg, s. 197–209). Cappelen Damm Akademisk.
- Tingsvik, C., Hammarskjöld, F., Mårtensson, J., & Henricson, M. (2018). Patients' lived experience of intensive care when being on mechanical ventilation during the weaning process: A hermeneutic phenomenological study. *Intensive and Critical Care Nursing*, 47, 46–53. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2018.03.004>
- Tort, S., & Kopycka-Kedzierawski, D. T. (2021). What are the effects of chlorhexidine rinses and toothbrushing for critically ill people who are mechanically ventilated? *Cochrane Clinical Answers*. <https://doi.org/10.1002/cca.3529>
- Thorsen, L., Mjelde, P. J., Hefte, M., & Frostad Oftedal, S. (2021). *Munnstell hos voksne* (M. Ebbing, Red.). Helse Bergen. <https://kvalitet.helse-bergen.no/docs/pub/DOK50400.pdf>
- Tove Valle, K. H., & Hansen, T. K. (2020). *Munnstell til mekanisk ventilerte pasienter*. Sørlandet sykehus v/Arendal. Tilsendt på epost den 12.01.2024
- Universitetssykehuset Nord-Norge. (Ukjent). *Munnstell til mekanisk ventilerte pasienter*. Helse Nord RHF. Tilsendt på epost den 12.01.2024
- UpToDate. (2023). *Editorial Policy* [Klinisk oppslagsverk]. wolterskluwer.com. <https://www.wolterskluwer.com/en/solutions/uptodate/policies-legal/editorial-policy>

- UpToDate. (2024). *Grading Guide* [Klinisk oppslagsverk. wolterskluwer.com].  
<https://www.wolterskluwer.com/en/solutions/uptodate/policies-legal/grading-guide>
- VAR Healthcare. (2024). *Spesielt munnstell* [Klinisk oppslagsverk]. VAR Healthcare.  
<https://www.varnett.no/portal/procedure/7834/19>
- Villa, A., & Bruch, J. M. (2024). Bad breath. I D. G. Deschler & J. Givens (Red.)  
*UpToDate.com*. <https://www.uptodate.com/contents/bad-breath>
- Vogelaers, D., Deschepper, M., & Blot, S. (2017). Oral care with chlorhexidine gluconate: Time to focus on outcomes that matter. *Journal of Critical Care*, 40, 308–309.  
<https://doi.org/10.1016/j.jcrrc.2017.04.032>
- Wickberg, M., & Falk, A.-C. (2017). The occurrence of pressure damage in the oral cavity caused by endotracheal tubes. *Nordic Journal of Nursing Research*, 37(1), 2–6.  
<https://doi.org/10.1177/2057158516656109>
- Aase, K. (2022). Hva er pasientsikkerhet? I *Pasientsikkerhet* (s. 15–38).  
Universitetsforlaget.
- Zhao, T., Wu, X., Zhang, Q., Li, C., Worthington, H. V., & Hua, F. (2020). Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2020(12).  
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD008367.pub4>

# **DEL II: FAGPROSEDYREN**

# FAGPROSEDYRE FOR MUNNSTELL TIL INTUBERTE INTENSIVPASIENTER

Versjon 1.0

Hovedmunnstell utføres to til tre ganger per døgn (morgen- og kveldsstell, evt en ekstra gang midt på dagen). Lett munnstell utføres hver 2.-4. time (fukting og rensing) (4,9,12).

## Indikasjoner

Nødvendig stell og pleie for mekanisk ventilert endotrakealt intubert pasient i intensivavdeling for å forebygge ventilatorassosiert pneumoni (VAP) og fallering av munnstatus.

## Hvem gjelder prosedyren for

Voksne intensivpasienter som er mekanisk ventilert med endotrakeal tube via munnen.

## Hvem skal bruke prosedyren

Intensivsykepleiere og sykepleiere som jobber på intensivavdeling.

## Mål (hensikt og omfang)

Ivareta pasientens grunnleggende behov for hygiene og velvære.

Forebygge VAP.

Forebygge infeksjoner i munnhulen.

Forebygge skade på slimhinnene i munnen, plakkdannelse, karies og bevare fuktigheten i munnen.



# PROSEDYRE FOR MUNNSTELL TIL ENDOTRAKEALINTUBERTE PASIENTER

## Hygienisk prinsipp

### Ren teknikk (1)

*For å hindre at pasienter påføres smittestoff fra omgivelsene eller helsepersonell, og dermed utsettes for infeksjonsrisiko (1).*

## Øvrige observasjoner

Pasienten må observeres kontinuerlig underveis på fysiologiske visuelle tegn (klinikk), vitalparametre på skop og verdier avlest på respirator. Ved endringer må man ta stilling til om man må gjøre et avbrudd i prosedyren for å iverksette tiltak gjort nødvendig av pasientens tilstandsending.

## Aktuelt beskyttelsesutstyr (1, 12)

*For å beskytte helsepersonell mot forurensning som f.eks. sekret fra luftveier. Ved stell og nærkontakt med pasient skal beskyttelsesutstyr anvendes da intensivpasienter er spesielt utsatte for infeksjoner (K).*

- Kirurgisk munnbind
- Rene engangs beskyttelseshansker
- Ren beskyttelsesfrakk/plastforkle
- Visir/Briller

## Utstyr og materiell til utførelse

### Ferdig munnstellsett med børste, sug, desinfiserende middel og fuktpinne (8, 6, 4, 11)

*Engangs munnstellsett består av tannbørster eller fuktesvamp med kobling til sug og en pose desinfiserende middel man klemmer igjennom pakken for å åpne før man åpner settet. Posene med tannbørste brukes til hovedmunnstell og posene med fuktesvamp brukes til lett munnstell. Sett med klorheksidin anbefales ikke.*

# PROSEDYRE FOR MUNNSTELL TIL ENDOTRAKEALINTUBERTE PASIENTER

## **Kladd**

*For å beskytte pasient og pasientens klær mot søl samt forhindre at dette kommer på sengetøyet/lakenet*

## **Pussbekken**

*Slik at væske fra munnen kan renne ut og samles opp*

## **Cellestoff**

*Til å tørke vekk det som renner fra munnen*

## **Sterilt vann (6,9,12)**

*Til å skylle i munnen med. Sterilt vann på flasker på grunn av risiko for utbrudd av pseudomonas og legionella med opphav i springvann. Disse flaskene er holdbare i 24 timer etter åpning (4).*

## **Enteralsprøyte i størrelse 10-20ml med hvit ernæringskobling til bruk for skylning av munnhule/svelg (K)**

*Til å trekke opp sterilt vann og skylle i munnen med, ikke IV for å unngå at innholdet gis som injeksjon.*

## **Sugekatetere (bøyde), Yankauer sugekateter (6)**

*Til å koble på sugeapparatet for fjerning av sekreter, tannkremrester, skyllevæske og andre væsker før, under og etter munnstell. Yankauer-kateter foretrekkes, men vanlige sugekatetre med bøyd spiss kan også brukes.*

## **2x 10ml luer sprøyte til subglottisdrenasje**

*IV-sprøyte er nødvendig på grunn av koblingen til EVAC-kanalen. Etter aspirasjon fra EVAC kanalen skal denne sprøyten ikke legges ned noe sted, men kastes med en gang for å unngå enhver mulighet for forvekslinger (K).*

## **Brun tape til tuben**

*Klart i tilfelle tuben må fikseres på nytt dersom tapen løsner under munnstellet. Følg egen prosedyre for tilpassing av tubetape.*

## **Cuffmanometer (K)**

*For å vurdere/justere cufftrykk i tuben.*

*Dersom tubecuffen er respirator-kontrollert med egen trykkslange benytt dette.*

## **Tantråd på bøyle (4)**

*Tantråd anvendes ved kveldsstellet for å fjerne plakk og eventuelle rester mellom tennene.*

# PROSEDYRE FOR MUNNSTELL TIL ENDOTRAKEALINTUBERTE PASIENTER

## Alternativt utstyr til munnstellsett

### **Liten tannbørste (4,12, K)**

*Bruk en liten engangs tannbørste med mykt børstehode. Engangs tannbørster foretrekkes for å unngå potensiell oppblomstring av bakterier på flergangstannbørster. Pasienter skal ikke bruke egne tannbørster hjemmefra pga. usikkerhet rundt sist bytte og om børsten bærer smittemateriale.*

### **Tannkrem som ikke skummer (4,12)**

*Bruk tannkrem uten «Sodium Lauryl Sulphate» (SLS) for å gjennomføre munnstell. Denne tannkremen skummer ikke, og er mindre disponert for å tørke ut munnslimhinner.*

### **Engangssvamp (K,11,14)**

*Til å fukte munnen med sterilt vann ved lett munnstell. Bruk svampen ved å pensle tannkjøttet, kinnene, ganen og tungen. Kast svampen etter bruk.*

# PROSEDYRE FOR MUNNSTELL TIL ENDOTRAKEALINTUBERTE PASIENTER GJENNOMFØRING AV HOVEDMUNNSTELL

## FORBEREDELSE

**Sikre at alt nødvendig utstyr er sjekket, oppkoblet og klart til bruk  
(9,K)**

*For å redusere unødvendig tidsbruk ved å gå frem og tilbake fra utstyrlageret og pasienten.*

**Plasser pasientsengen i rett høyde (K)**

*For å sikre god arbeidsstilling under munnstellet for pleieren.*

**Informert pasient på forhånd om munnstell (6,12)**

*Intensivpasienter er mottakelige for sanseintrykk tross for sedasjon. Og selvsagt hvis de er våkne. Munn er et sensitivt og intimt område. Dersom pasienten ikke er informert kan angst og ubehag forekomme.*

## UTFØRELSE

**Utfør håndhygiene og ta på beskyttelsesutstyr (1,12)**

*Basale smittevernsrutiner og bryting av smittetekjeden er viktig.*

*Endotrakealintuberte pasienter er utsatte for at sekret fra munnhulen renner ned forbi larynx og forårsaker pneumoni. Visir kan bli aktuelt dersom det foreligger stor risiko for sprut av sekret.*

**Hjelp pasienten til optimal stilling (sittende 45-60 grader eller liggende i sideleie) (4,5,8)**

*Pasient må ikke ligge flatt på grunn av aspirasjonsfare. Enten sittende 45-60 grader, eller liggende i sideleie. Dette for å forhindre at skyll/væske/slim renner bakover i svelget og blir liggende over tubecuffen.*

# PROSEDYRE FOR MUNNSTELL TIL ENDOTRAKEALINTUBERTE PASIENTER

## **Blås opp tubecuffen til 20-30 cmH<sub>2</sub>O, sikre at det ikke foreligger lekkasje (3,6,K)**

*Verdiene vil variere basert på størrelse på trachea og tuben som er anlagt. Se på respiratoren og lytt etter luftlekkasje. Så lenge det er tett er risikoen for aspirering til lungene minimal. Normalt cufftrykk er 20-30cmH<sub>2</sub>O, bør ikke overskride dette over mer enn korte perioder. Erfaringsbasert presedens for +5cmH<sub>2</sub>O i fra tidligere munnstellprosedyrer (13,14) Dersom respiratorstyrt med egen trykkslange, kan cuffen settes opp til ekstra oppblåsing via betjeningsskjermen på respiratoren. Se til at cufftrykk reduseres til normale verdier når man er ferdig med prosedyren, enten om prosedyren må fullføres eller om den må avbrytes.*

*Det er viktig at PEEP på respiratoren er satt til minst 5cmH<sub>2</sub>O, og dersom det er satt til 10cmH<sub>2</sub>O viser luftveismodelltesting at det forebygger mikroaspirasjoner til en større grad ved munnstell (15).*

## **Før munnstellet begynner, evakuer eventuelt slim fra subglottiskanalen dersom aktuelt (5)**

*-Bruk en av to 10ml i.v. sprøyter til dette. Kast umiddelbart etter bruk.*

*Dokumenter mengde, utseende og konsistens på slimet.*

## **Gjør en vurdering av munn- og tannstatus (10,12). Dokumenter i pasientens journal etter gjennomført munnstell (helst ved innkomst) (12,9)**

*Beck Oral Assesment Score (BOAS) inneholder elementer som tillater at en grundig kvantitativ vurdering av munnstatus uten uproporsjonal tidsbruk (10).*

## **Bruk sugekateter og fjern overflødig slim, sekret, rester og lignende fra munnhule/ svelg før munnstellet (3,12)**

*Fjern sekret i svelget og munnen med et sug og eventuelt aspirer vekk sekret fra evakueringskanal med en sprøyte over cuffen om tuben har dette. Obs ikke ta feil av luftslange til cuffen og evakueringskanal. Luftslangen til cuffen har en liten ballong på seg som indikerer cuffens oppblåsing.*

# PROSEDYRE FOR MUNNSTELL TIL ENDOTRAKEALINTUBERTE PASIENTER

**Puss tennene, gommene, tuben og tungen i to til tre minutter. Bruk en spatel til å flytte munnviken og manøvrer kosten rundt i munnen og forbi tuben. (6,8,9)**

*Plakket er et stort reservoar for mikrober som kan forårsake infeksjon (9).*

*Norsk forening for tannpleiere anbefaler tre minutter for tannpuss med manuell tannbørste (16). Bruk en halv centimeter med tannkrem på tannbørsten dersom det brukes vanlig tannbørste og tannkrem (4).*

**Bruk sugekatetere til å suge opp det som løsner samt overfladisk skyllevæske og spytt (3, 9)**

*Evakuer slim, spytt, matrester, plakkrester og annet løst/avfall som løsner som et resultat av munnstell. Pass på at slimhinnene ikke blir skadet. Utøv spesielt forsiktighet dersom pasientens slimhinner allerede er skjøre og utsatte for skader/sår.*

**Trekk opp 20ml sterilt vann i en enteralsprøyte og skyll munnhulen for å skylle vekk tannkrem og annet som løsnet under munnstellet (9)**

*Pasient kan ha mye belegg som løsner ved munnstell. Sterilt vann må anvendes da vann fra springen har tidligere gitt utbrudd av pseudomonas og legionella. Obs. holdbarhetsdato på flasken med sterilt vann.*

**Anvend tanntråd på bøyte ved kvelds-hovedmunnstell (4, 6)**

*Med tanntråd kan man fjerne plakk som tannbørste ikke når. Anbefales til kveldsstell.*

**Smør et tynt lag med vaselin eller fet fuktighetskrem på leppene etter hovedmunnstell på morgen og kveld (4,6,11).**

*For å forebygge utviklingen av sprekker og sår på leppene. NB: Ikke ved hyperbar-behandling og til pasient med o2-behandling/NIV/O2-maske pga. brannfare (4).*

# PROSEDYRE FOR MUNNSTELL TIL ENDOTRAKEALINTUBERTE PASIENTER

## ETTERARBEID

### **Deflater tubecuffen tilbake til normalverdi (3)**

*Cuffen må ikke være inflatert over grunnverdien på 20-30 cmH<sub>2</sub>O for lenge da dette kan gi alvorlige skader som iskemi og paralyse av stemmebåndene (3).*

### **Gjør en ny evakuering av slim fra subglottiskanalen dersom aktuelt (5)**

*Bruk en av to 10ml i.v. sprøyter til dette. Kast umiddelbart etter bruk. Dokumenter mengde, utseende og konsistens på slimet i pasientens journalsystem.*

### **Pasienten leires tilbake eller kan bli værende i nåværende stilling, alt etter toleranse og plan for mobilisering (K)**

*Dersom mulig kan pasient godt bli sittende oppreist hvis hun/han har ligget lenge, eller bli liggende på én side hvis man allerede hadde tenkt å snu pasient i sengen. Se egen mobiliseringsplan for pasienten.*

### **Bemerk eventuelle endringer i tubeplassering og om tubetapen har løsnet (3,12)**

*Det skal foreligge dokumentasjon på tubeplassering ved intubasjon og dette skal også bemerkes og dokumenteres daglig av intensivsykepleier. Sjekk at dette stemmer overens etter munnstell. Dersom endringer, ta kontakt med ansvarlig intensivlege.*

### **Fikser tuben med ny brun tape/tubetape dersom tubetapen har løsnet under munnstellet (3,12)**

*Klipp opp tubetapen og fikser tuben etter anvist prosedyre (Enten lokal eller VAR). Sikker tubeplassering er essensielt.*

### **Kast alt avfallsstoff og brukt engangsutstyr i passende avfallsdunk**

*For å bidra til vedvarende opprettholdelse av gode hygieniske forhold hos pasienten, men også på arbeidsplassen.*

# PROSEDYRE FOR MUNNSTELL TIL ENDOTRAKEALINTUBERTE PASIENTER

## BETRAKTNINGER OG TILPASNINGER (SPESIELLE SITUASJONER)

### Lett munnstell (fukting og rensing hver 2. time) (4,5,6,12)

*Litteraturen anbefaler at man fukter/pensler/reenser munnen hver 2. time for å opprettholde slimhinnerenes normale fuktstatus (4,6,12).*

*Anvend komponent av munnstellsettet med fuktessvamper, eller bruk munnpensler dyppet i sterilt vann og pensle rundt i munnhulen for å fukte tungen og munnen (9,13).*

### Pasient har proteser/gebiss/broer/implantater (4,8,11,13,14)

*Hvis protesene/gebiss/broer/implantater ikke skal brukes, oppbevares det i en eget ren boks (4,8,11,13,14). Tannproteser pusses med tannkrem og vann (13). I likhet med andre anbefalinger bør sterilt vann brukes da springvann kan medføre risiko for infeksjon (K).*

### Pasient har en form for blødningsfare (6,8,9,11,13,14)

*Blødning i tannkjøttet kan som regel behandles som vanlig da det er plakk som irriterer tannkjøttet, men dersom man har en svikt som øker blødningstendensen må man vise økt forsiktighet med tannstell og være forsiktig å bare pusse tennene ikke tannkjøttet (8,9,11). Her kan det anvendes kompresser dyppet i sterilt fysiologisk saltvann for å fjerne belegg på tunge, gom og kinnet. Skyll med sterilt vann etterpå (11,13,14).*

### Pasient har mye belegg/rester som må løses opp først (4,12)

*Dette vil kunne løses opp med mekanisk tannpuss, men det kan være nødvendig med NaCl 0,9% (12) eller hydrogenperoxyd 1,5%.(12,4) Skyll da med vann/NaCl. Soppinfeksjoner må behandles med soppmidler forordnet av lege (12).*



# PROSEDYRE FOR MUNNSTELL TIL ENDOTRAKEALINTUBERTE PASIENTER

## **Man kommer ikke tilstrekkelig til i munnhulen med munnstellsett eller tannbørste/tannkrem (6,9,11,14)**

*Mindre tannbørster, eventuelt pinsetter og kompresser dyppet i sterilt vann eller natriumklorid 9mg/ml kan brukes for å komme til. Det viktigste er at en form for mekanisk puss utføres. (9, 11) selv om det er vanskelig å komme til. Vurder om man skal være to personell (6,12,14). Dersom puss og stell med vanlig utstyr ikke er gjennomførbart, kan munnskyll med klorheksidin vurderes av lege etter avveininger av risiko i særtilstanden som et alternativ hvor man dypper kompresser i klorheksidin og pensler i munnen. Klorheksidin anbefales ikke rutinemessig (5, 9, K).*

## **Hovedmunnstell utføres i forkant av tubeskift dersom dette ikke allerede er gjort ved morgenstell (4)**

*Tilstreb så lite plakk og bakteriegrunnlag som mulig i munnhulen ved intubasjon/tubeskift.*

## **Smertefulle/infiserte sår (4)**

*Konferer med lege dersom det er tegn til infiserte sår i munnvikene, det kan være aktuelt med dyrkningsprøve og bruk av antiseptisk krem (4).*

*Dersom pasient er smertepåvirket kan det benyttes Lidocainhydroclorid Oral Cleaner mg/ml munnspray eller Xylocain viskøs mixtur 20mg/ml lokalbedøvelse, men dette skal ordineres av lege (8).*

## **Ved mistanke om soppinfeksjon, ta kontakt med ansvarlig lege for iverksetting av aktuell behandling (K).**

*Antifungale midler er legemidler og skal ordineres av ansvarlig lege.*

PROSEDYRE FOR MUNNSTELL  
TIL ENDOTRAKEALINTUBERTE PASIENTER

**BOAS: Beck Oral Assessment Score** (10)

Område	Score			
	1	2	3	4
Lepper	Myke. Rosa. Fuktige. Intakte.	Litt tørre. Røde.	Tørre. Hovne. Blemmer.	Ødematøse. Betente blemmer.
Tannkjøtt og slimhinner	Myke. Rosa. Fuktige. Intakte.	Blek. Tørr. Isolerte sår.	Hovne. Rød.	Veldig tørre og ødematøse.
Tunge	Myk. Rosa. Fuktig. Intakt.	Tørr. Tydelige papiller.	Tørr. Hoven. Tuppen og papiller er røde med sår.	Veldig tørr. Ødematøs. Tykt belegg.
Tenner	Rene. Ingen rester.	Litt rester.	Moderate rester.	Fulldekket av rester.
Spytt	Tynt. Vandig. Mye.	Sparsomt. Litt tykkere.	Sparsomt. Litt tykkere.	Tykt, klebrig, slimete.
Total score	<5 ingen dysfunksjon	6-10 mild dysfunksjon	11-15 moderat dysfunksjon	16-20 alvorlig dysfunksjon

# PROSEDYRE FOR MUNNSTELL TIL ENDOTRAKEALINTUBERTE PASIENTER

## Referanser for prosedyren:

K = konsensusuttalelse fra arbeidsgruppen

1: VAR Healthcare, 2024, versjon 19: Ren teknikk prinsipp:

<https://www.varnett.no/portal/procedure/7355/19>

2: VAR Healthcare, 2024, versjon 19: Forebygging av ventilatorassosiert pneumoni (VAP):

<https://www.varnett.no/portal/content/6507/19>

3: Hyzy, R. C. (2023). Complications of the endotracheal tube following initial placement: Prevention and management in adult intensive care unit patients. I S. Manaker & G. Finlay (Red.), *UpToDate.com*. [https://www.uptodate.com/contents/complications-of-the-endotracheal-tube-following-initial-placement-prevention-and-management-in-adult-intensive-care-unit-patients?search=complications%20of%20the%20endotracheal%20tube&source=search\\_result&selectedTitle=1%7E150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/complications-of-the-endotracheal-tube-following-initial-placement-prevention-and-management-in-adult-intensive-care-unit-patients?search=complications%20of%20the%20endotracheal%20tube&source=search_result&selectedTitle=1%7E150&usage_type=default&display_rank=1)

4: Naustdal, K. I., & Sagstad, S. (2024). *Munnstell til respiratorpasienter og andre intensivpasienter*. Helse Bergen. tilsendt på epost fra fagsykepleier, Helse Bergen den 01.03.2024

5: Klompas, M. (2023). Risk factors and prevention of hospital-acquired and ventilator-associated pneumonia in adults. I T. M. File, Jr & M. Bogorodskaya (Red.), *UpToDate.com*.

<https://www.uptodate.com/contents/risk-factors-and-prevention-of-hospital-acquired-and-ventilator-associated-pneumonia-in-adults>

6: Oslo universitetssykehus. (2024, januar 8). *Munnstell til invasivt mekanisk ventilerte voksne intensivpasienter*. eHåndbok for Oslo universitetssykehus - internettutgaven. <https://ehandboken.ous-hf.no/document/14909?fbclid=IwAR35tfUYg5IAkEwwNfUeH5FzZvvBLpBwLRoh0HhPJKfcMuF0oAUX16Fnpv8>

7: VAR Healthcare, 2024, versjon 19: Spesielt munnstell

<https://www.varnett.no/portal/procedure/7834/19>

8: Erlandson, E., & Köllner. (2022). *Munnvård*. Karolinska universitetssjukhuset. Mottatt på epost fra Karolinska den 25.01.2024

9: Collins, T., Plowright, C., Gibson, V., Stayt, L., Clarke, S., Caisley, J., Watkins, C. H., Hodges, E., Leaver, G., Leyland, S., McCready, P., Millin, S., Platten, J., Scallon, M., Tipene, P., & Wilcox, G. (2021). British Association of Critical Care Nurses: Evidence-based consensus paper for oral care within adult critical care units. *Nursing in Critical Care*, 26(4), 224–233.

<https://doi.org/10.1111/nicc.12570>

10: Causey, C., El Karim, I., Blackwood, B., McAuley, D. F., & Lundy, F. T. (2022). Quantitative oral health assessments in mechanically ventilated patients: A scoping review. *Nursing in Critical Care*, 28(5), 756–772. <https://doi.org/10.1111/nicc.12789>

11: Gangnes Anzjøn, L. H., & Ringvold, E.-M. (2023). *Intensiv—Munnstell til invasivt mekanisk ventilerte voksne pasienter*. Akershus universitetssykehus. Mottatt på epost den 30.01.24

12: Bærum sykehus. (2022). *BS-AIO-INT Munnstell til intubert pasient*. eHåndbok for Vestre Viken HF. <https://ehandbok.vestreviken.no/document/22946>

13: Tove Valle, K. H., & Hansen, T. K. (2020). *Munnstell til mekanisk ventilerte pasienter*. Sørlandet sykehus v/Arendal. Tilsendt på epost den 12.01.2024

14: Kleveland, F., & Erdvik, G. K. (2021). *Munnstell til intuberte pasienter*. Sørlandet sykehus v/Kristiansand. Tilsendt på epost den 12.01.2024

15: Chair, S. Y., Chan, D. W. K., & Cao, X. (2020). The interaction of subglottic drainage, cuff pressure, and oral care on endotracheal tube fluid leakage: A benchtop study. *Australian Critical Care*, 33(4), 358–363. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2019.05.002>

16: Norsk tannpleierforening. (2024, mars). *Ren munn og tenner: Noen generelle tips for bedre tannpuss* [Fagforeningsside]. tannpleier.no. <https://tannpleier.no/forebygging/ren-munn-og-tenner/>

# PROSEDYRE FOR MUNNSTELL TIL ENDOTRAKEALINTUBERTE PASIENTER

## HOVEDMUNNSTELL (TANNPUSS) steg 1 FORBEREDELSE og VURDERINGER

Er pasienten informert?

JA

Er pasienten stabil nok til å leires i optimal stilling?

NEI

Konferer med behandlende lege før munnstell utføres.

JA

SJEKK TUBECUFF OG  
ENDOTRAKEALTUBE

Aspirer med en 10ml sprøyte fra tubens evac port.

**Er tubecuffen tett og ved riktig trykk?**

20-30 CmH20 er vanlig cufftrykk, tilstreb fravær av lekkasje forbi cuffen.

Drøft og vurder situasjonen med en erfaren kollega dersom cufftrykk forbi grønt område på manometer er nødvendig for å hindre lekkasje.

1. Utfør håndhygiene, ta på beskyttelsesutstyr for leiring (hansker, munnbind og plastforkle).
2. Juster sengen til optimal arbeidshøyde.
3. Leire pasienten til 45-60 graders vinkel i rygg eller sideleie.

JA

Legg en kladd til rundt halsen til pasienten, spesielt for å verne eventuell CVK, dialysekateter eller andre invasive tilganger mot søl.

1. Ta av hansker og utfør håndhygiene.
2. Legg klart alt utstyr, koble klart og start sug.
3. Utfør håndhygiene og ta på briller/visir og rene hansker.

### VURDER PASIENTENS MUNNSTATUS

Forenklede spørsmål ut ifra BOAS:

Lepper:	Tørre? Sprukne? Belegg?
Tannkjøtt og slimhinner:	Tørre? Fuktige? Ser de friske ut eller bleike?
Tunge:	Tørr? Fuktig? Rosa? Bleik? Belegg?
Tenner:	Hele? Belegg? Farge?
Spytt:	Mye? Lite?

Kartlegg og dokumenter ved hjelp av BOAS

# PROSEDYRE FOR MUNNSTELL TIL ENDOTRAKEALINTUBERTE PASIENTER

## HOVEDMUNNSTELL (TANNPUSS) steg 2 UTFØRELSE og ETTERARBEID

Har du lagt frem nødvendig materiell? Se utstysliste

Bruk sugekateter oppkoblet til sug og fjern overflødig slim, sekret, rester og lignende fra munnhule/ svelg.

Inspiser munnen og gjør en vurdering av munn- og tannstatus.

Tannpuss utføres i minimum to til tre minutter med lett håndlag. Puss tennene, gommene, tuben og tungen. Bruk en spatel til å flytte munnviken og manøvrer kosten rundt i munnen og forbi tuben.

Skyll munnhulen med sterilt vann for å skylle vekk tannkrem, skyllevann, og løse rester, osv.

Bruk yankauer-kateter i munnhule og bak i svelg til å suge opp det som løsner samt overfladisk skyllevæske og spytt.

Anvend tanntråd på bøyle der man kommer til ved kveldshovedmunnstell.

Dersom tubeplasteret har løsnet under munnstell, fikser på nytt med ny tubetape.  
Dersom tubeplassing har endret seg under munnstell, konferer med lege for videre vurdering.

Rydd vekk og kast alt engangsutstyr i avfallsdunk. Deflater tubecuffen tilbake til 20-30 mmH<sub>2</sub>O, gjør en ny evakuering av slim fra EVAC-kanalen (subglottis-dren).

Dokumenter utført hovedmunnstell, munnstatus og BOAS-score i pasientens kurve etter gjennomført munnstell.

### Utstyr og materiell

- Ferdig munnstellsett med børste, sug, desinfiserende middel og fuktpinne
- Kladd
- Pussbekken
- Sterilt vann
- Ernæringsprøyte 10-20ml med ernæringspiss
- Yankauer sugekateter
- 10ml luer sprøyte til subglottisdrenasje
- evt Brun tape til tuben
- Trykkmanometer for cufftrykk
- Tanntråd på bøyle
- *Liten engangs tannbørste. Manuell eller elektrisk flergangs (under tvil)*
- Tannkrem
- Sugekateter

### Aktuelt beskyttelsesutstyr

- Kirurgisk munnbind
- Rene engangs beskytteshansker
- Ren beskyttelsesfrakk/plastf orkle
- Visir/Briller

# PROSEDYRE FOR MUNNSTELL TIL ENDOTRAKEALINTUBERTE PASIENTER

## LETT MUNNSTELL (MUNNFUKTING) UTFØRELSE og ETTERARBEID

Har du lagt frem nødvendig materiell? Se utstyrsliste

Inspiser munnhule og gjør en vurdering av munn- og munnslimhinnestatus.

Bruk munnpensler dyppet i sterilt vann eller medfølgende fuktesvamber i munnstellsett og pensle munnhulen (tannkjøtt, kinn og tunge) for å opprettholde god fuktstatus.

Bruk en spatel til å flytte munnviken og manøvrer kosten rundt i munnen og forbi tuben.

Bruk suge-kateter i munnhule og bak i svelg til å suge opp det som løsner samt overfladisk skyllevæske og spytt.

Dersom tubeplasteret har løsnet under munnstell, fikser på nytt med ny tubetape.  
Dersom tube plassering har endret seg under munnstell, konferer med lege for videre vurdering.

Rydd vekk og kast alt engangsutstyr i avfallsdunk etter bruk. Gjør en evakuering av slim fra EVAC-kanalen (subglottis-dren).

Dokumenter utført lett munnstell, munnstatus i pasientens kurve etter gjennomført munnstell.

### Utstyr og materiell

- Ferdig munnstellsett med børste, sug, desinfiserende middel og fuktpinne
- Engangs munnpensel
- Kladd
- Pussbekken
- Sterilt vann
- *Sugekateter*

### Aktuelt beskyttelsesutstyr

- Kirurgisk munnbind
- Rene engangs beskyttelseshansker
- Ren beskyttelsesfrakk/plastf orkle
- Visir/Briller

# **DEL III: VEDLEGG**

# VEDLEGG 1 Metoderapport (AGREE II, 2010-utgaven)

## OMFANG OG FORMÅL

**1. Fagprosedyrens overordnede mål er:** Gi en standardisert og kunnskapsbasert måte å tilby munnstell til endotrakealtubeintuberte pasienter på intensivavdelingen for å ivareta pasientens munnhelse samt forebygge infeksjoner.

**2. Helse spørsmål(ene) i fagprosedyren er:** Hvordan unngå komplikasjoner relatert til munnstell til pasienter med tube for å fremme god munnhelse og forebygge VAP og andre komplikasjoner av intubasjon?

**3. Populasjonen (pasienter, befolkning osv) fagprosedyren gjelder for er:** Voksne pasienter som er intuberte og ligger på intensivavdelingen og som ikke klarer å ivareta hygiene i munn og svelg/luftveier uten assistanse.

## INVOLVERING AV INTERESSER

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

Hilde Merete Konradsen, Fagutviklingssykepleier, intensivavdelingen Stavanger (SUS)

Kjell Kaisen, Overlege anestesi/intensiv, intensivavdelingen, Klinikk A, Stavanger (SUS)

Lars Kåre Selland Kleppe, Overlege infeksjonsmedisinsk seksjon, Stavanger (SUS)

Arne Lie Bergheim, masterstudent v/UiS, sykepleier Intensivavdelingen Bærum sykehus

Andreas Viken, masterstudent v/UiS, Sykepleier, intensivavdelingen Stavanger (SUS)

**5. Synspunkter og preferanser fra målgruppen (pasienter, befolkning osv) som fagprosedyren gjelder for:** Pasienter som er intuberte er ofte sederte eller generelt i svært liten grad til å uttrykke ønsker om munnstell, men det er rimelig å anta at pasienter ønsker den beste mulige behandlingen, og dette er noe de likevel har krav på i henhold til pasient- og brukerrettighetsloven og hvordan intensivsykepleiere er pliktet til å gi beste mulige behandling i henhold til funksjons- og ansvarsbeskrivelse for intensivsykepleiere. Pasientperspektivet ivaretas gjennom benyttelse av studier som forsker på pasientopplevelser på intensivavdeling.



# VEDLEGG 1 Metoderapport (AGREE II, 2010-utgaven)

**6. Det fremgår klart hvem som skal bruke prosedyren:** Sykepleier og intensivsykepleier som har pasientansvar og som utfører munnstell til pasientene. Prosedyren er også tilpasset slik at den kan slås opp av studenter i kliniske studier.

## METODISK NØYAKTIGHET

**7. Systematiske metoder ble benyttet for å søke etter kunnskapsgrunnlaget:** Systematisk litteratursøk sammen med spesialbibliotekar knyttet til universitetssykehuset ble utført høsten 2023. Egne systematiske søk utover dette ble gjort fra høsten 2023 til våren 2024. Alt dokumentert i søkeskjemaer vedlagt masteroppgaven PICO-skjema ble utarbeidet etter våre egne utforskende preliminnære søk og brukt sammen med spesialbibliotekar.

### **8. Kriterier for utvelgelse av kunnskapsgrunnlaget er:**

Artiklene, prosedyrene og oppslagsverkene som er brukt i utarbeidelsen av prosedyren er diskutert mellom forfatterne, kritisk vurdert via anerkjente sjekklister fra helsebiblioteket, samt diskutert med faggruppen før endelig inklusjon som kunnskapsgrunnlag. Prosessen for utvelgelse er dokumentert i PRISMA-skjema. Mange av de tidligere prosedyrene har mange like anbefalinger og dette har blitt vist og gjort rede for til arbeidsgruppen. Sjekklisten for vurdering av prosedyrer følger AGREE-instrumentets trinn for vurdering. De anbefalingene vi har tatt med er basert på funnene fra de systematiske søkene samt tidligere prosedyrer på emnet. Funnene ble vurdert ut ifra de inklusjonskriteriene arbeidsgruppen landet på som beskrevet i metodekapittelet til denne oppgaven:

- \* Anbefalinger kun basert på systematisk utprøving på intensivavdelinger
- \* Nyeste iterasjon av kunnskap på spesifikt tema
- \* Publisert 2020 eller nyere
- \* Intuberte pasienter over 18 år, eller vesentlig relevans for munnstell til intuberte
- \* Sammendrag tilgjengelig, Engelsk eller skandinavisk språk.
- \* Studie som tilfredsstillende vitenskapelige krav i sin metode

# VEDLEGG 1 Metoderapport (AGREE II, 2010-utgaven)

## 9. Styrker og svakheter ved kunnskapsgrunnlaget er:

Styrker:

De artiklene vi har funnet virker å ha en konsensus at tannstell og munnhygiene til intuberte pasienter er svært viktig. Kunnskapsgrunnlaget er nyere iterasjoner av det vi ser tidligere prosedyrer har brukt, og kildene har en visshet som gjør at vi kan trekke kliniske beslutninger.

Svakheter:

Det ble forsøkt flere ganger å inkludere tannpleiere, tannleger og oralkirurger tilknyttet både det aktuelle universitetssykehuset samt andre, men dette var ikke mulig på grunn av tidskonflikter. Vi er bevisste på at perspektivet fra tannpersonell hadde gitt ekstra dybde og styrke. Forskningsgrunnlaget på mye av anbefalingene er av noe lav visshet, der det er meta-analyser av mange RCTer med lave inklusjonstall som stiller spørsmål til evnen til å oppdage effekter på mortalitet og liggetid og andre gunster for pasienten forbi kun forebygging av VAP diagnose.

**10. Metodene som er brukt for å utarbeide anbefalingene er:** I henhold til «*metode og minstekrav for utarbeidelse av kunnskapsbaserte fagprosedyrer*» har forfatterne lest igjennom funnene og tidligere prosedyrer, kritisk vurdert de ifølge sjekklister og diskutert artiklene og prosedyrene med arbeidsgruppen som igjen har kommet med sine anbefalinger basert på dette. Flere av funnene fra høyt i kunnskapspyramiden går igjen i mange av referansene som er valgt ut og dette ser vi på som styrkende for kunnskapsgrunnlaget til anbefalingene da det har gjort det lettere å velge ut trinn/anbefalinger brukt i flere prosedyrer.

**11. Helsemessige fordeler, bivirkninger og risikoer er tatt i betraktning ved utarbeidelsen av anbefalingene:** Risikobegrensning er hovedprinsippet ved å ikke anbefale bruk av oral klorheksidin. Misfarging av tunge og tenner kan forekomme etter flere uker med bruk (forbigående). Mikroaspirasjon av klorheksidin har blitt hypotisert at kan forårsake ARDS ifølge noen studier. Anbefalingene kommer frem etter avveininger i diskusjonen i masteroppgaven. Det ble uttrykt fra arbeidsgruppen at bruk av fuktete svampinner for munnstell ga utbrudd av *Pseudomonas* på avdelingen og derfor ble dette anbefalt å ikke vurdere til prosedyren som utstyr. Engangs svampinner kan brukes, men er en stor infeksjonsrisiko hvis de ikke holdes tørre utenom bruk.

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

Drøfting for hver anbefaling foreligger i diskusjonskapittelet i oppgavekappen. Anbefalingene i prosedyren merkes med referanse til enten den inkluderte litteraturen eller om det er basert på en

## VEDLEGG 1 Metoderapport (AGREE II, 2010-utgaven)

uttalelse fra gruppen (med bokstaven K). Det har blitt ført referater etter prosedyremøtene og gruppens konsensus- og ekspertuttalelser er dokumentert i prosedyren. Inkludering av pasientperspektivet er referert til i prosedyren samt kunnskapsstoffet til prosedyren (denne masteroppgaven). Under hvert punkt i prosedyren står det beskrevet begrunnelsestekst som har som formål å utdype og gjøre rede for hvorfor anbefalingen er gjort. Hensikten med dette er å gi noe som ligner på utformingen som VAR bruker i sine prosedyrer.

**13. Fagprosedyren er blitt vurdert eksternt av eksperter før publisering (Tittel, navn, avdeling, sykehus på alle som har hatt prosedyren til høring):** Før endelig publisering er intensjonen at forfatterne inngår et samarbeid med VAR Healthcare for ytterligere revidering, nytt litteratursøk, redigering og tilpassing til deres plattform.

**14. Tidsplan og ansvarlige personer for oppdatering av fagprosedyren er:** Tiltent VAR Healthcare. Prosedyren skal oppdateres/evt gjøres nytt litteratursøk både etter innlevert masteroppgave før publikasjon, samt hvert tredje år etter siste litteratursøk. Det skal stå i dokumentet hvem som er ansvarlig for dokumentet og datofrist for revidering. Neste dato for dette blir da angivelig rundt mars-april 2027.

### KLARHET OG PRESENTASJON

**15. Anbefalingene er spesifikke og tydelige:** Ja, teksten i prosedyren er utformet på en standardisert måte i henhold til andre prosedyrer som skal gjøre det lett å lese og fremstå entydige. Prosedyren er utformet konkret og steg for steg. Alle trinnene er styrket med forklaringer, men i annen skrift- type og størrelse for å fremheve hovedanbefalingene.

**16. De ulike mulighetene for håndtering av tilstanden eller det enkelte helsespørsmålet er klart presentert:** Ja, Forskjellige muligheter er klart presentert, med forskjellig munnstellutstyr som forskning støtter. Litteraturen anbefaler alt i fra 2 til 6 ganger i døgnet med munnstell. Hovedmunnstell 2-3 ganger i døgnet og lett munnstell/fukting rundt 4-6 ganger i døgnet. Dersom pasient har implanter/proteser skal munnstell utføres i henhold til andre anbefalinger og dette står også beskrevet i prosedyren. Dersom pasient har blødningsrisiko eller det er vanskelig å komme godt til, skal munnstell utføres etter andre anbefalinger og dette står også beskrevet i prosedyren under «Spesielle situasjoner». «Lett munnstell» står også separat under spesielle situasjoner, da «Hovedmunnstell» er mer definert i hoveddelen av prosedyren.

**17. De sentrale anbefalingene er lette å identifisere:** Ja, det kommer tydelig frem at cufftrykk er viktig og at man ikke skal bruke klorheksidin, samt hyppighet av munnstell.

## VEDLEGG 1 Metoderapport (AGREE II, 2010-utgaven)

**18. Faktorer som hemmer og fremmer bruk av fagprosedyren:** Prosedyren er lett tilgjengelig og inneholder et sterkt kunnskapsgrunnlag. Viktigheten av spesifikt utstyr er ikke altomfattende da litteraturen viser at munnstell med/uten tannbørste, med/uten klorheksidin, med/uten tannkrem gir lignende resultater. Litteraturen anbefaler en form for munnstell/pleie seks ganger i døgnet. Dette kan bli utfordrende å prioritere dersom intensivsykepleieren har mange andre intervensjoner som skal gjøres. Det finnes ingen garanti for at utstyret som anbefales til utførelse foreligger på alle intensivavdelinger og dersom disse må kjøpes inn på bakgrunn av denne prosedyrens anbefalinger kan det være en kostnadssituasjon som må vurderes. Motargumentet til det er at innkjøp av ferdigfylte sett kan på sikt spare penger hvis man slipper å bruke eksterne sugeslanger og engangsbørster, osv.

### ANVENDBARHET

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

Prosedyren er støttet med flytskjemaer for lett og hovedmunnstell, og vurderingsskjemaet Beck Oral Assessment Score. Rådene omhandler varsomhet rundt endotrakealtuben og cuffen, og hovedsakelig rundt hvordan man forebygger aspirasjon.

**20. Potensielle ressursmessige konsekvenser ved å anvende anbefalingene er:** Det kan i noen tilfeller bli aktuelt for prosedyren å anbefale gjennomføring av munnstellet med to personer dersom mye manipulering av tuben er nødvendig og pasienten er ustabil.

Bruken av ferdige munnstellsett som skal kastes etter hvert bruk kan bli dyrere fremfor flerbruksutstyr og bruk av annet utstyr på avdelingen. Flerbruksutstyr medfører en infeksjons risiko og dersom man likevel må bruke sugestyr og tannbørster/tannkrem så må uansett dette kjøpes inn. Innlemmelse av kartleggingsverktøyene i digital kurve krever noen ressurser, og eventuelt undersøkelser og tilegning av rettigheter til disse.

**21. Fagprosedyrens kriterier for etterlevelse og evaluering:** Sykepleier dokumenterer i pasientens journal at munnstell, enten hoved- eller lett munnstell er gjort. Kommentarer på munnstatus (sår, mye rester, skorper, osv..) supplementeres i tillegg til dokumentasjon via vurderingsverktøy. Situasjoner hvor det vil være aktuelt å ta kontakt med lege er også tatt stilling til (sårutvikling, soppdannelse, bruk av legemidler). Cuffen må kontrolleres og settes til riktig trykk. Pasienten er fortsatt en intensivpasient, og man må observere etter det samme man gjør når man ikke utfører en munnstellprosedyre, og iverksette tiltak for å forebygge hypoksi eller andre uønskede hendelser.

# VEDLEGG 1 Metoderapport (AGREE II, 2010-utgaven)

## REDAKSJONELL UAVHENGIGHET

**22. Synspunkter fra finansielle eller redaksjonelle instanser har ikke hatt innvirkning på innholdet i fagprosedyren:** Ingen anbefalinger er inkludert eller ekskludert på bakgrunn av samarbeidet med VAR eller intensivavdelingen på SUS. Strukturen på prosedyren er egenutformet, men med inspirasjon fra VAR og tidligere fagprosedyrer på feltet. Det er ingen finansiering fra aktører eller institusjoner under utarbeidelse av dette prosjektet. Alle arbeidsgruppemøtene har blitt utført i deltakernes arbeidstid. Anbefalinger er basert først på forskningskunnskap, som etterfylles av erfaringsbasert kunnskap i form av sammenligning av tidligere fagprosedyrer og konsensus fra arbeidsgruppen der forskningen ikke spesifiserer noe. Anbefalinger basert på praktiske årsaker eksisterer kun der forskningsinformasjon ikke bestrides.

**23. Interessekonflikter i arbeidsgruppen bak fagprosedyren er dokumentert og håndtert:** Arbeidsgruppen poengterer at det ikke foreligger noen interessekonflikter.

## VEDLEGG 2 PICO skjema

<i>P = Population</i>	<i>I = Intervention</i>	<i>Co = Context</i>
<i>Endotrakealintuberte pasienter På intensivavdeling</i>	<i>Kunnskapsbasert utførelse av munnstell</i>	<i>Pasientens behov for munnstell er dekket</i>
<i>Intubated</i>	<i>Oral Care</i>	<i>Guideline</i>
<i>Intubert</i>	<i>Mouthcare</i>	<i>Practice Guideline</i>
<i>Intensivpasient</i>	<i>Munnstell</i>	<i>Reccomendation</i>
<i>Intensivavdeling</i>	<i>Oral Hygiene</i>	<i>Best Practice</i>
<i>ICU</i>	<i>Oral Health</i>	<i>Systematic review</i>
<i>Intensive Care</i>	<i>Toothbrush</i>	<i>Meta-analysis</i>
<i>Critical Care</i>	<i>Mycosis</i>	<i>Wellbeing</i>
<i>Critical Illness</i>	<i>Fungal</i>	<i>Quality of life</i>
<i>Ventilated</i>		
<i>Mechanically</i>		
<i>Ventilated</i>		
<i>Artificial</i>		
<i>Respiration</i>		
<i>Orotracheal</i>		
<i>Endotracheal</i>		

Basert på metode og minstekrav for utarbeidelse av kunnskapsbaserte fagprosedyrer (helsebiblioteket, 2021a)

## VEDLEGG 3 Dokumentasjon av litteratursøk for fagprosedyrer

Søk skal dokumenteres på en slik måte at de kan reproduseres nøyaktig slik de ble gjennomført. Dato for søk skal alltid oppgis. Antall treff oppgis der det er relevant.

Prosedyrens tittel	Munnstell til Endotrakealintuberte Pasienter
Spørsmål fra PICO-skjema	<b>Hvordan utføre kunnskapsbasert munnstell til endotrakealintuberte pasienter på en måte som dekker behovet for munnstell.</b>
Kontakt detaljer prosedyremakere	Navn: Arne Lie Bergheim E-post: al.bergheim@stud.uis.no Navn: Andreas Viken E-post: av.kasastul@stud.uis.no
Bibliotekar som utførte eller veiledet søket	Navn: Spesialbibliotekar Elisabeth Hundstad Molland Arbeidssted: Universitetsbiblioteket i Stavanger E-post: elisabeth.h.molland@uis.no

## Retningslinjer og kliniske oppslagsverk

Database/kilde	<a href="#">Fagprosedyrer i OUS eHåndbok via fagprosedyrer.no (obligatorisk)</a>
Dato for søk	<a href="#">15.09.2023</a>
Søkehistorie eller fremgangsmåte	Søkt på munnstell og intensiv i ehåndboken
Kommentarer	<a href="https://ehandboken.ous-hf.no/document/14909">https://ehandboken.ous-hf.no/document/14909</a> Sist oppdatert høsten 2020. Var avpublisert gjennom våren 2023, republisert høsten 2023.

Database/kilde	<a href="#">Nasjonale faglige retningslinjer, veiledere, prioriteringsveiledere og pakkeforløp fra Helsedirektoratet (obligatorisk)</a>
Dato for søk	<b>15.09.2023, 26.01.2024</b>
Søkehistorie eller fremgangsmåte	«munnstell» ga kun dokumenter om lindrende pasienter, «intensiv» ga kun dokumenter om covid19 pasienter. «Respirator» ga 261 treff
Kommentarer	Relevans kun til antibiotikaregime for VAP.

Database/kilde	<a href="#">UpToDate (obligatorisk)</a>
Dato for søk	<a href="#">15.09.2023, 25.01.2024</a>
Søkehistorie eller fremgangsmåte	Gjennomgang av synonymer til treff på "Oral Care Intubated" v/ <a href="https://www.uptodate.com/contents/complications-of-the-endotracheal-tube-following-initial-placement-prevention-and-management-in-adult-intensive-care-unit-patients?search=oral%20care%20intubated&amp;source=search_result&amp;selectedTitle=1~150&amp;usage_type=default&amp;display_rank=1#">https://www.uptodate.com/contents/complications-of-the-endotracheal-tube-following-initial-placement-prevention-and-management-in-adult-intensive-care-unit-patients?search=oral%20care%20intubated&amp;source=search_result&amp;selectedTitle=1~150&amp;usage_type=default&amp;display_rank=1#</a> Nyere søk på VAP / Ventilator associated pneumonia ga gode treff

## VEDLEGG 3 Dokumentasjon av litteratursøk for fagprosedyrer

Patient Education	
Kommentarer	Rikelig med informasjon om hva munnstell bør inneholde for å forebygge VAP i <a href="https://www.uptodate.com/contents/risk-factors-and-prevention-of-hospital-acquired-and-ventilator-associated-pneumonia-in-adults">https://www.uptodate.com/contents/risk-factors-and-prevention-of-hospital-acquired-and-ventilator-associated-pneumonia-in-adults</a>

Database/kilde	<b>BMJ Best Practice (obligatorisk)</b>
Dato for søk	15.09.2023
Søkehistorie eller fremgangsmåte	Søkt på synonymer på BMJ, fant treff på Hospital-quired pneumonia <a href="https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/3000092">https://bestpractice.bmj.com/topics/en-gb/3000092</a>
Patient leaflets	
Kommentarer	Lite informasjon forbi at det anbefales.

Database/kilde	<b>Norsk elektronisk legehåndbok (NEL)</b>
Dato for søk	15.09.2023 + 26.01.2024
Søkehistorie eller fremgangsmåte	«Munnstell», «Pneumoni»
Antall treff	Ga mange treff, få knyttet til intensivpatienten,
Kommentarer	Kun informasjon på hvilke antibiotika man skal behandle VAP med.

Database/kilde	<b>NICE Guidance (UK) (obligatorisk)</b>
Dato for søk	15.09.2023
Søkehistorie eller fremgangsmåte	“oral care” “oral care intubated” “mouthcare” “mouthcare intubated”
Kommentarer	Ingen relevante treff

Database/kilde	<b>Helsebibliotekets retningslinjer og veiledere</b>
Dato for søk	15.09.2023
Søkehistorie eller fremgangsmåte	“munnstell intubert” 4 ikke-relevante treff “Munnstell intensive” 12 ikke-relevante treff
Kommentarer	



## VEDLEGG 3 Dokumentasjon av litteratursøk for fagprosedyrer

Database/kilde	retningslinjesøk i <a href="#">MEDLINE</a>		
Dato for søk	22.10.2023		
Søkehistorie eller fremgangsmåte	<b>#</b>	<b>Searches</b>	<b>Results</b>
	1	Oral Hygiene/ or Oral Health/	31868
	2	(oral hygiene or oral care or mouth care or mouthcare or oral health*).ti,ab,kf.	49847
	3	1 or 2	60580
	4	intubation, intratracheal/ or respiration, artificial/ or exp Intensive Care Units/ or Critical Illness/ or Critical Care/ or Critical Care Nursing/	250288
	5	(intubat* or mechanical* ventilat* or artificial respiration or (ventilated adj2 patient*) or intensive care or critical care or critical* ill*).ti,ab,kf.	357270
	6	4 or 5	445672
	7	3 and 6	757
	8	guidelines as topic/ or practice guidelines as topic/ or (practice guideline or guideline*).pt,ti,kf. or (recommendation* or best practice*).ti,kf.	298455
9	7 and 8	52	
Antall treff	52		
Kommentarer	Flere potensielt relevante studier		

Database/kilde	retningslinjesøk i <a href="#">CINAHL</a>		
Dato for søk	22.10.2023		
Søkehistorie eller fremgangsmåte	<b>#</b>	<b>Query</b>	<b>Results</b>
	S9	S7 AND S8	43
	S8	PT "Practice Guidelines" or MH "Practice Guidelines" OR TI (guideline* or recommendation* or best practice*)	140,992
	S7	S3 AND S6	803
	S6	S4 OR S5	207,010
	S5	intubat* or mechanical* ventilat* or artificial respiration or ventilated patient* or intensive care or critical care or critical* ill*	199,258
	S4	(MH "Intubation, Intratracheal") or (MH "Respiration, Artificial")	37,803
	S3	S1 OR S2	31,506
	S2	oral hygiene or oral care or mouth care or mouthcare or oral health	30,258
	S1	(MH "Mouth Care+")	9,652
Antall treff	43		
Kommentarer	Flere potensielt relevante studier		

## VEDLEGG 3 Dokumentasjon av litteratursøk for fagprosedyrer

# Systematiske oversikter

Database/kilde	<a href="#">The Cochrane Library</a> (obligatorisk)
Dato for søk	15.09.2023
Søkehistorie	«Mouthcare», «oral care», «intubated oral care»
Antall treff	Cochrane Reviews (1) Clinical Answers ( )
Kommentarer	

Database/kilde	<a href="#">The Cochrane Library</a> (obligatorisk)
Dato for søk	05.03.2024
Søkehistorie	Toothbrush
Antall treff	Cochrane Reviews (2) Clinical Answers (2)
Kommentarer	Clinical Answer basert på Cochrane Review om klorheksidin og VAP var å finne fra dette søket.

Database/kilde	<a href="#">The Cochrane Library</a> (obligatorisk)																								
Dato for søk	16.10.2023																								
Søkehistorie	<table><thead><tr><th>ID</th><th>Search</th><th>Hits</th></tr></thead><tbody><tr><td>#1</td><td>[mh ^"oral hygiene"] or [mh ^"oral health"]</td><td>1757</td></tr><tr><td>#2</td><td>("oral hygiene" or "oral care" or "mouth care" or mouthcare or (oral next health*)):ti,ab,kw</td><td>10190</td></tr><tr><td>#3</td><td>#1 or #2</td><td>10190</td></tr><tr><td>#4</td><td>[mh ^"intubation, intratracheal"] or [mh ^"respiration, artificial"] or [mh "Intensive Care Units"] or [mh ^"Critical Illness"] or [mh ^"Critical Care"] or [mh ^"Critical Care Nursing"]</td><td>15788</td></tr><tr><td>#5</td><td>(intubat* or (mechanical* next ventilat*) or "artificial respiration" or (ventilated near/2 patient*) or "intensive care" or "critical care" or (critical* next ill*)):ti,ab,kw</td><td>63900</td></tr><tr><td>#6</td><td>#4 or #5</td><td>65269</td></tr><tr><td>#7</td><td>#3 and #6 in Cochrane Reviews, Clinical Answers</td><td>5</td></tr></tbody></table>	ID	Search	Hits	#1	[mh ^"oral hygiene"] or [mh ^"oral health"]	1757	#2	("oral hygiene" or "oral care" or "mouth care" or mouthcare or (oral next health*)):ti,ab,kw	10190	#3	#1 or #2	10190	#4	[mh ^"intubation, intratracheal"] or [mh ^"respiration, artificial"] or [mh "Intensive Care Units"] or [mh ^"Critical Illness"] or [mh ^"Critical Care"] or [mh ^"Critical Care Nursing"]	15788	#5	(intubat* or (mechanical* next ventilat*) or "artificial respiration" or (ventilated near/2 patient*) or "intensive care" or "critical care" or (critical* next ill*)):ti,ab,kw	63900	#6	#4 or #5	65269	#7	#3 and #6 in Cochrane Reviews, Clinical Answers	5
ID	Search	Hits																							
#1	[mh ^"oral hygiene"] or [mh ^"oral health"]	1757																							
#2	("oral hygiene" or "oral care" or "mouth care" or mouthcare or (oral next health*)):ti,ab,kw	10190																							
#3	#1 or #2	10190																							
#4	[mh ^"intubation, intratracheal"] or [mh ^"respiration, artificial"] or [mh "Intensive Care Units"] or [mh ^"Critical Illness"] or [mh ^"Critical Care"] or [mh ^"Critical Care Nursing"]	15788																							
#5	(intubat* or (mechanical* next ventilat*) or "artificial respiration" or (ventilated near/2 patient*) or "intensive care" or "critical care" or (critical* next ill*)):ti,ab,kw	63900																							
#6	#4 or #5	65269																							
#7	#3 and #6 in Cochrane Reviews, Clinical Answers	5																							
Antall treff	Cochrane Reviews (5) Clinical Answers ( )																								
Kommentarer	Få treff, og de er å finne i andre søk.																								

## VEDLEGG 3 Dokumentasjon av litteratursøk for fagprosedyrer

Database/kilde	Systematiske oversikter i <a href="#">MEDLINE</a>		
Dato for søk	22.09.2023		
Søkehistorie eller fremgangsmåte	<b>#</b>	<b>Searches</b>	<b>Results</b>
	1	Oral Hygiene/ or Oral Health/	31868
	2	(oral hygiene or oral care or mouth care or mouthcare or oral health*).ti,ab,kf.	49847
	3	1 or 2	60580
	4	intubation, intratracheal/ or respiration, artificial/ or exp Intensive Care Units/ or Critical Illness/ or Critical Care/ or Critical Care Nursing/	250288
	5	(intubat* or mechanical* ventilat* or artificial respiration or (ventilated adj2 patient*) or intensive care or critical care or critical* ill*).ti,ab,kf.	357270
	6	4 or 5	445672
	7	3 and 6	757
	8	(meta-analysis/ or meta-analysis as topic/ or (metaanaly* or meta-analy* or metanaly*).ti,ab,kf. or systematic review/ or cochrane.jw. or (prisma or prospero).ti,ab,kf. or ((systemati* or scoping or umbrella or "structured literature") adj3 (review* or overview*).ti,ab,kf. or (systemic* adj1 review*).ti,ab,kf. or ((systemati* or literature or database* or data-base*) adj10 search*).ti,ab,kf. or ((structured or comprehensive* or systemic*) adj3 search*).ti,ab,kf. or ((literature adj3 review*) and (search* or database* or data-base*).ti,ab,kf. or (("data extraction" or "data source*") and "study selection").ti,ab,kf. or ("search strategy" and "selection criteria").ti,ab,kf. or ("data source*" and "data synthesis").ti,ab,kf. or (medline or pubmed or embase or cochrane).ab. or ((critical or rapid) adj2 (review* or overview* or synthes*).ti. or (((critical* or rapid*) adj3 (review* or overview* or synthes*)) and (search* or database* or data-base*).ab. or (metasynthes* or meta-synthes*).ti,ab,kf.) not (comment/ or editorial/ or letter/ or ((exp animals/ or exp models, animal/) not humans/))	664064
	9	review.pt. not (comment/ or editorial/ or letter/ or ((exp animals/ or exp models, animal/) not humans/))	3008129
	10	8 or 9	3334902
11	7 and 10	171	
Antall treff	171		
Kommentarer	Flere potensielt relevante studier.		

## VEDLEGG 3 Dokumentasjon av litteratursøk for fagprosedyrer

Database/kilde	Systematiske oversikter i <a href="#">MEDLINE</a> på soppinfeksjon og munnstell		
Dato for søk	11.12.2023		
Søkehistorie eller fremgangsmåte	<b>#</b>	<b>Searches</b>	<b>Results</b>
	1	Oral Hygiene/ or Oral Health/ or (oral hygiene or oral care or mouth care or mouthcare or oral health*).ti,ab,kf.	61535
	2	(exp Mycoses/ or (mycoses or mycosis or mycotic or fungus or fungal or fungi).ti,ab,kf.) and (mouth* or oral or orotracheal or endotracheal).mp.	18444
	3	1 or 2	79335
	4	intubation, intratracheal/ or respiration, artificial/ or exp Intensive Care Units/ or Critical Illness/ or Critical Care/ or Critical Care Nursing/	252208
	5	(intubat* or mechanical* ventilat* or artificial respiration or (ventilated adj2 patient*) or intensive care or critical care or critical* ill*).ti,ab,kf.	362672
	6	4 or 5	451329
	7	3 and 6	1200
	8	(meta-analysis/ or meta-analysis as topic/ or (metaanaly* or meta-analy* or metanaly*).ti,ab,kf. or systematic review/ or cochrane.jw. or (prisma or prospero).ti,ab,kf. or ((systemati* or scoping or umbrella or "structured literature") adj3 (review* or overview*).ti,ab,kf. or (systemic* adj1 review*).ti,ab,kf. or ((systemati* or literature or database* or data-base*) adj10 search*).ti,ab,kf. or ((structured or comprehensive* or systemic*) adj3 search*).ti,ab,kf. or ((literature adj3 review*) and (search* or database* or data-base*).ti,ab,kf. or ("data extraction" or "data source*") and "study selection").ti,ab,kf. or ("search strategy" and "selection criteria").ti,ab,kf. or ("data source*" and "data synthesis").ti,ab,kf. or (medline or pubmed or embase or cochrane).ab. or ((critical or rapid) adj2 (review* or overview* or synthes*).ti. or (((critical* or rapid*) adj3 (review* or overview* or synthes*)) and (search* or database* or data-base*).ab. or (metasynthes* or meta-synthes*).ti,ab,kf.) not (comment/ or editorial/ or letter/ or ((exp animals/ or exp models, animal/) not humans/))	680704
	9	review.pt. not (comment/ or editorial/ or letter/ or ((exp animals/ or exp models, animal/) not humans/))	3044563
	10	8 or 9	3379061
11	7 and 10	241	
Antall treff	241		
Kommentarer	Noen artikler med reelt overlapp i søketreff mellom sopp og munnstell		

## VEDLEGG 3 Dokumentasjon av litteratursøk for fagprosedyrer

Database/kilde	Systematiske oversikter i <a href="#">MEDLINE</a> på soppinfeksjon		
Dato for søk	11.12.2023		
Søkehistorie eller fremgangsmåte	<b>#</b>	<b>Searches</b>	<b>Results</b>
	1	exp Mycoses/ or (mycoses or mycosis or mycotic or fungus or fungal or fungi).ti,ab,kf.	357223
	2	(mouth* or oral or orotracheal or endotracheal).mp.	954685
	3	1 and 2	18444
	4	intubation, intratracheal/ or respiration, artificial/ or exp Intensive Care Units/ or Critical Illness/ or Critical Care/ or Critical Care Nursing/	252208
	5	(intubat* or mechanical* ventilat* or artificial respiration or (ventilated adj2 patient*) or intensive care or critical care or critical* ill*).ti,ab,kf.	362672
	6	4 or 5	451329
	7	3 and 6	438
	8	(meta-analysis/ or meta-analysis as topic/ or (metaanaly* or meta-analy* or metanaly*).ti,ab,kf. or systematic review/ or cochrane.jw. or (prisma or prospero).ti,ab,kf. or ((systemati* or scoping or umbrella or "structured literature") adj3 (review* or overview*).ti,ab,kf. or (systemic* adj1 review*).ti,ab,kf. or ((systemati* or literature or database* or data-base*) adj10 search*).ti,ab,kf. or ((structured or comprehensive* or systemic*) adj3 search*).ti,ab,kf. or ((literature adj3 review*) and (search* or database* or data-base*).ti,ab,kf. or (("data extraction" or "data source*") and "study selection").ti,ab,kf. or ("search strategy" and "selection criteria").ti,ab,kf. or ("data source*" and "data synthesis").ti,ab,kf. or (medline or pubmed or embase or cochrane).ab. or ((critical or rapid) adj2 (review* or overview* or synthes*).ti. or (((critical* or rapid*) adj3 (review* or overview* or synthes*)) and (search* or database* or data-base*).ab. or (metasynthes* or meta-synthes*).ti,ab,kf.) not (comment/ or editorial/ or letter/ or ((exp animals/ or exp models, animal/) not humans/))	680704
	9	review.pt. not (comment/ or editorial/ or letter/ or ((exp animals/ or exp models, animal/) not humans/))	3044563
	10	8 or 9	3379061
11	7 and 10	70	
Antall treff	70		
Kommentarer			

## VEDLEGG 3 Dokumentasjon av litteratursøk for fagprosedyrer

Database/kilde	<a href="#">Epistemonikos</a> om munnstell
Dato for søk	16.10.2023
Søkehistorie eller fremgangsmåte	("oral hygiene" OR "oral care" OR "mouth care" OR mouthcare OR "oral health" OR "oral healthcare") AND (intubat* OR (mechanical* AND ventilat*) OR "artificial respiration" OR (ventilated AND patient*) OR "intensive care" OR "critical care" OR "critically ill" OR "critical illness")
Antall treff	Totalt (92) Broad Synthesis (5) Structured summary (12) Systematic review (75)
Kommentarer	Flere nylige, flere potensielt relevante reviews.

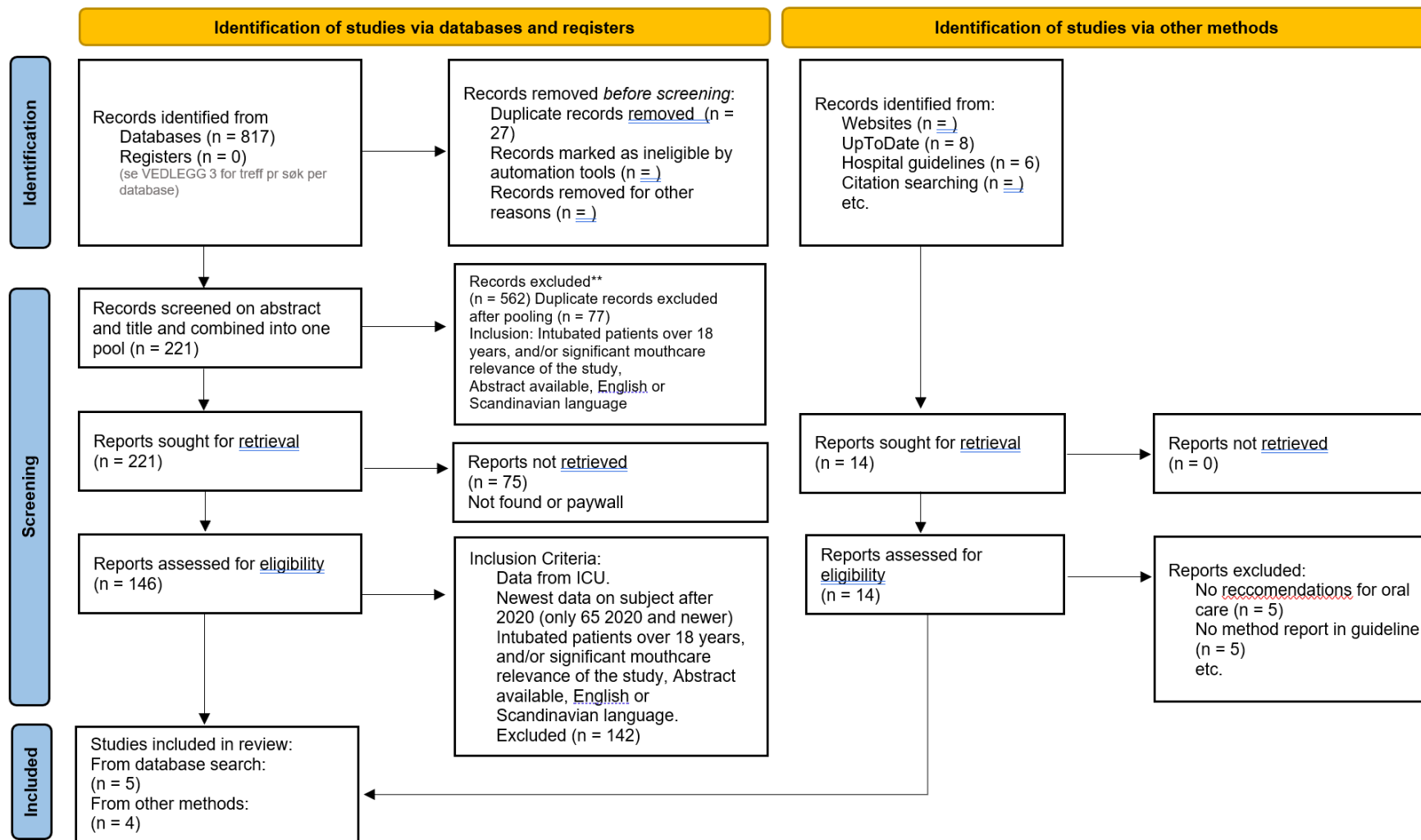
Database/kilde	<a href="#">Epistemonikos</a> om soppinfeksjon
Dato for søk	16.10.2023
Søkehistorie eller fremgangsmåte	(mycoses OR mycosis OR mycotic OR fungus OR fungal OR fungi) AND (mouth* OR oral OR orotracheal OR endotracheal) AND (intubat* OR ventilat* OR "artificial respiration" OR "intensive care" OR "critical care" OR "critically ill" OR "critical illness")
Antall treff	Totalt (2) Broad Synthesis (0) Structured summary (0) Systematic review (0)
Kommentarer	

## Primærstudier

Database/kilde	<a href="#">Ovid MEDLINE</a> og <a href="#">CINAHL</a>
Dato for søk	15.01.2024
Søkehistorie	( wellbeing or well-being or well being or quality of life or wellness ) AND ( mouth care or mouthcare or oral hygiene or oral care ) AND ( icu or intensive care unit or critical care )
Antall treff	85
Kommentarer	Noen potensielt relevante studier på elementer vi ikke har utforsket i pasientopplevelse.

# VEDLEGG 4 PRISMA skjema

PRISMA 2020 flow diagram for new systematic reviews which included searches of databases, registers and other [sources](#)



\*Consider, if feasible to do so, reporting the number of records identified from each database or register searched (rather than the total number across all databases/registers).

\*\*If automation tools were used, indicate how many records were excluded by a human and how many were excluded by automation tools.

From: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;[372](#):n71. doi: 10.1136/[bmj.n71](#). For more information, visit: <http://www.prisma-statement.org/>

## VEDLEGG 5 Samleskjema for inkluderte artikler

Metode		Resultater	
<b>Artikkel Referanse/årstall</b>	<b>Studiens Funn</b> -Ventilatorassosiert pneumoni er en sykehuservvert pneumoni som forekommer etter minst 48 timer på tube eller pneumoni som forekommer innen 48 timer etter ekstubering. <b>-Presentasjon av risikofaktorer som bidrar til VAP:</b> -Alder -Kronisk lungesykdom -Nedsatt bevissthet -Aspirasjon -Thorax/Øvre abdomen kirurgi -Øking av gastrisk pH -Tidligere antibiotikabruk -Reintubering eller tidligere intubasjoner -Mekanisk ventilasjon for ARDS -Hyppig «ventilator circuit» bytte -Opiater -Multitraume -Paralyse -Muskelrelaksantia eller glukokortioider - Bruk av ICP måler -Underernæring, nyresvikt, anemi, komorbiditet, tidligere sykehusinnleggelse. <b>-Forebygging:</b> -Unngå aspirasjon -Leiring av pasienten -Subglottisk drenasje -Overvåking av ventrikkelvolum -Dekontaminering av orofarynks og fordøyelseskanalen -Klorheksidin er kontroversielt. -Selektiv dekontaminering av fordøyelseskanalen -Probiotika -Sølvbelagt tube -Inhalerte antibiotika -Forebyggende pakker	<b>Studiens Konklusjon</b>	
Klompas, 2023		VAP kan reduseres med å følge de anviste forebyggende tiltakene i kapittelet.	
<b>Studiedesign og metode</b>			<b>Inklusjonsgrunnlag</b>
Kapittel i klinisk oppslagsverk, kunnskapsoppsumming			Stort oppsummert kapittel som tar for seg VAP og flere tiltak som går igjen i annen litteratur. Styrker posisjonen vår.
<b>Utvalg eller Antall referanser</b>			
101 referanser			
<b>Kommentarer</b>			
UpToDate, har mange av sentrale resultater i oppgaven			



Metode		Resultater	
<b>Artikkel Referanse/årstall</b>	<p align="center"><b>Studiens Funn</b></p> <p>-Syv RCT, Tre prospektive studier, en observasjonsstudie, en ikke-randomisert eksperimentell studie.</p> <p>-Vurdering av plakk skjedde i 8 av 12 studier, vurdering av tannstatus ble gjort i 6 av 12 studier, vurdering av periodontium ble gjort i 6 av 12 studier, Vurdering av slimhinner ble gjort i 4 av 12 studier, 3 av 12 studier sjekket også andre ting som pasientens evne til å svelge og spyttstatus.</p> <p>-I kun 2 av 12 studier var det en sykepleier som gjorde vurderingene, i de andre var det enten ikke spesifisert eller eget tannhelsepersonell.</p> <p>-Studien har funnet flere vurderingsverktøy og undersøkt hva som brukes og om det funker.</p> <p>- <i>DMFT – Decayed, missing, filled, teeth</i></p> <p>-<i>UM-OHI – University of Mississippi oral health index</i></p> <p>-<i>Visible plaque index</i></p> <p>-<i>Plaque score</i></p> <p>-<i>BPE – Basic periodontal examination</i></p> <p>-<i>Gingival bleeding index</i></p> <p>-<i>Gingival index</i></p> <p>-<i>BOAS – Beck Oral Assessment Score</i></p> <p>-<i>OAG – Oral assessment guide</i></p> <p>-<i>OMAS – Oral mucosal assessment Scale</i></p> <p>-<i>Oral mucosal wetness score</i></p> <p>-Alle studier utførte munnstell til pasientene regelmessig. Plakk bygger seg opp over tid og kjemiske/mekaniske intervensjoner har tidligere vist seg å redusere dette.</p> <p>-Det har blitt funnet identiske patogener i lungene som i plakk.</p>	<b>Studiens Konklusjon</b>	
<b>Studiedesign og metode</b>			Studien viser at det finnes manglende kunnskap om pasienters munnstatus før intubasjon, men at det finnes scoringsverktøy og at scoringsverktøy brukes av klinikere.
<b>Systematisk oversikt</b>			<b>Inklusjonsgrunnlag</b>
<b>Utvalg eller Antall referanser</b>			Vi ønsker forskning som underbygger inklusjonen av vurdering av tannstatus.
70 referanser (12 utvalgte studier)			
<b>Kommentarer</b>			
OAG/BOAS eller en av de sammensatte verktøyene er relevante.			

Metode		Resultater
<b>Artikkel Referanse/årstall</b>	<b>Studiens Funn</b> -Presentasjon av hensikt og omfang, ansvar, utstyr, fremgangsmåte og vurderinger - Pasient bør være våken og informert dersom mulig, pasient bør sitte eller ligge i en passende stilling  -Inspiser munnhulen, blås opp cuffen og utfør munnstell -Hovedmunnstell og lett munnstell (vedlikeholdsstell) -Spesielle forhåndsregler/kontraindikasjoner -Håndtering av proteser -Rengjøring av utstyr og evaluering.	<b>Studiens Konklusjon</b>
OUS, 2021		Kunnskapsbasert fagprosedyre som gjør rede for hvordan man skal utføre munnstell.
<b>Studiedesign og metode</b>		<b>Inklusjonsgrunnlag</b>
AGREE II-basert fagprosedyre		Vi ønsker å basere prosedyren på andre faglig sterke prosedyrer.
<b>Utvalg eller Antall referanser</b>		
9 referanser		
<b>Kommentarer</b>		
OUS-prosedyren som mange andre av landets prosedyrer baserer seg på. Har også en AGREE-metoderapport.		

Metode		Resultater	
Artikkel Referanse/årstall	Studiens Funn	Studiens Konklusjon	
Hyzy, 2023	<p>Presentasjon av komplikasjoner som kan dukke opp etter intubasjon.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Komplikasjoner kan skje både initialt etter intubering, men også fremover i tid under behandling</li> <li>-Optimalt cufftrykk (ikke for lite, for mye samt obs lekkasje).</li> <li>-Evakuering av sekresjoner via sug</li> <li>-Sjekk plassering av tuben, obs trykksår og andre skader i øvre/nedre luftveier</li> <li>-Biofilm kan feste seg til tuben og være årsak til infeksjoner</li> <li>-Skade på slimhinnene kan forekomme dersom tuben varer lenger enn fire dager. (forbi munnhulen)</li> <li>-Paralyse av stemmebåndene som en sjelden komplikasjon, kan forekomme av for stram cuffopplåsing</li> </ul>	Kapittelet presenterer tiltak for å forebygge komplikasjoner relatert til tuben.	
<b>Studiedesign og metode</b>		<b>Inklusjonsgrunnlag</b>	
Kunnskapsopps ummering, Kapittel i klinisk oppslagsverk		Kapitelet referer til flere viktige betraktninger rundt håndtering av tuben som er relevante for munntell.	
<b>Utvalg eller Antall referanser</b>			
113 referanser			
<b>Kommentarer</b>			
UpToDate Komplikasjoner av Endotrakealtube Mange av komplikasjonene er ikke relevante for oppgaven.			

Metode		Resultater	
Artikkel Referanse/årstall	Studiens Funn	Studiens Konklusjon	
Villa & Bruch, 2024	-Dårlig ånde kommer av flere årsaker, bakterier/plakk er en av dem, men munntørrehet kan også være en årsak. -Periodontale infeksjoner innehar gram-negative bakterier som produserer svovelstoffer.	Kapittelet presenterer årsaker til, og tiltak for hvordan unngå dårlig ånde.	
<b>Studiedesign og metode</b>	-Belegg på tungen kan gi dårlig ånde.	<b>Inklusjonsgrunnlag</b>	
Kunnskapsoppsummering, Kapittel i klinisk oppslagsverk	<b>-Fysisk undersøkelse:</b> -Tungen, er det mye belegg? -Tannstatus, er tennene i god stand? -Gingiva, er det tegn til gingivitt(tannkjøttbetennelse)? -Slimhinner, er det tegn til skader, sår, osv..? -Mandlene, er det tegn til infeksjon, skade?	Vurdering og behandling av dårlig ånde er viktig for pasientens velvære og verdighet og vurdering av munnhule er som nevnt noe vi fokuserer på.	
<b>Utvalg eller Antall referanser</b>	-Lukttest		
48 referanser	0-5		
<b>Kommentarer</b>	-Tennene kan vurderes ved å eventuelt sjekke hva som kommer av etter behandling med tanntråd. Tungen kan sjekkes ved å se hvor mye en klarer å skrape av og lukte på stoffet. Munnen vanskelig siden pasienten ikke kan snakke eller utånde selv.		
UpToDate-artikkel Info om dårlig ånde og tannpuss.			

Metode		Resultater	
Artikkel Referanse/årstall	Studiens Funn	Studiens Konklusjon	
Rathbun et al., 2022	<p>-De presenterer hvilke mikrober som i hovedsak forårsaker sykehuservervet pneumoni, både på de mekanisk ventilerte og ikke.</p> <p>-De illustrerer hvor i munnen/luftveiene koloniseringen har skjedd. De presenterer også graden av evidens på de inkluderte studiene.</p> <p>-De vanligste mikroben i VAP-tilfeller var <i>A baumannii</i>, <i>Klebsellia pneumoniae</i>, <i>P aeruginosa</i>, <i>MRSA</i> og <i>S. aureus</i>. -De forekom i både plakk, orofarynx og i nedre luftveier.</p>	<p>Studien presenterer mikrober som forårsaker både VAP og NV-HAP og at det er mye felles mikrober. (relevante for oss er VAP). Klorheksidin kan brukes for å redusere forekomsten av VAP.</p>	
Studiedesign og metode		Inklusjonsgrunnlag	
Integrativ oversiktsartikkel basert på eksperimentelle og ikke-eksperimentelle enkeltstudier.	<p>-I VAP-tilfeller var det oftere kolonisering med gram-negative mikrober enn gram-positive.</p> <p>-Klorheksidin kan brukes for å redusere forekomsten av VAP, men i diskusjonen peker de ut en studie som viser at klorheksidin + mekanisk ventilering kan gjøre skade i munnen over tid.</p>	<p>Forskningsgrunnlag som sier noe om hvor infeksjoner kan komme fra.</p>	
Utvalg eller Antall referanser			
52 referanser (10 utvalgte studier)			
Kommentarer			
Oral microbes in HAP/VAP			

Metode		Resultater
Artikkel Referanse/årstall	Studiens Funn	Studiens Konklusjon
Zhao et al., 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mange av studiene har moderat/høy risk of bias.</li> <li>-Tar for seg effekten av klorheksidin vs placebo, klorheksidin vs andre agenter, tannpuss vs ikke tannpuss, elektrisk tannbørste vs manuell tannbørste, munnstell med andre løsninger.</li> <li>-VAP kan reduseres fra 26% til 18% forekomst ved bruk av klorheksidin alene.</li> <li>-Varierende konsentrasjon av klorheksidin.</li> <li>-Klorheksidin ingen effekt på dødelighet, tid på intensiven eller tid på respirator.</li> </ul>	Klorheksidin kan redusere VAP, men har ingen påvirkning på mortalitet, ventilator- eller liggetid. Tannpuss kombinert med klorheksidin kan være mer effektivt enn bare klorheksidin alene. Noen konkrete slutninger angående bivirkninger kan ikke fastslås.
<b>Studiedesign og metode</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ulik styrke av klorheksidin</li> <li>-Ingen forskjell på klorheksidin og kaliumpermanganat eller hydrogenperoksid.</li> </ul>	<b>Inklusjonsgrunnlag</b>
Systematisk oversiktsartikkel og metaanalyse	<ul style="list-style-type: none"> <li>andre sammenligningene som ble testet var enkeltstudier og kunne heller ikke repliseres.</li> <li>-Usikker evidens for at tannpuss kan redusere VAP.</li> <li>-Ingen forskjell ved bruk av manuell tannbørste kontra elektrisk tannbørste.</li> <li>-En studie viste at 10% av de som fikk klorheksidin-behandling hadde irritasjon på slimhinnene, kontra 1% av de som ikke fikk klorheksidin.</li> <li>-Tannbørste + Klorheksidin kan gi en reduksjon i ventilatortid.</li> <li>-Dersom ikke klorheksidin, svak evidens for at povidone iodine er bedre enn NaCl/placebo.</li> <li>NaCl skyll og vask med kompress/NaCl bedre kombinasjon enn de andre.</li> </ul>	Stor oversiktsartikkel som ser på sentrale temaer for prosedyren.
<b>Utvalg eller Antall referanser</b>		
187 referanser (40 utvalgte studier)		
<b>Kommentarer</b>		
Cochrane review		

Metode		Resultater	
<b>Artikkel Referanse/årstall</b>	<b>Studiens Funn</b> <p>-Oppsummerer og danner en konsensus angående nåværende praksis for tannstell/munnhelse for intensivpasienter</p> <p>-Tematiserte funn med påfølgende diskusjon:</p> <p>-Assesment and frequency of oral care: <i>Vurdering innen 6 timer etter ankomst, og minst en gang per 12. time. Ingen spesifikk anbefaling om verktøy. Det må være opplæring i verktøyet. Vurdering bør omfatte tunge, lepper, tenner, gommer, spytt, ganen mykt vev og gebisser.</i></p> <p>-Toothbrushing: <i>Tannpuss bør utføres minst 2 ganger daglig i 2 minutter minimum. Fukting og rensing med svamper, sug og fukting bør gjøres hver 2.-4. time.</i></p> <p>-Oral care techniques and equipment: <i>Plakkfjerning med tannbørste (pediatrisk eller bare en myk børste, bruk sug for å fjerne det som løsner/hoper seg opp av spytt. Kombi-tannbørste kan brukes. Bruk en svamp/kompress for fukting mellom hovedstell, obs at svamper kan løsne fra pinnen hvis håndtert feil (skal ikke lagres i vann eller væske, men må fuktes). Fukt munnen/slimhinnen med noe kunstig spyttvæske. Utstyret må oppbevares i nærheten av pasientsengen for å redusere arbeid.</i></p> <p>-Oral cleansing solution: <i>Antiseptiske midler som klorheksidin eller cetylpyridiniumklorid kan brukes. Ifølge nåværende metaanalyse-resultater må bruken av klorheksidin gjøres med forsiktighet. Individuelle beslutninger og vurderinger kan og må gjøres. Klorheksidin bør ikke brukes som eneste løsning for munnhelse.</i></p> <p>-Toothpaste: <i>Tannkrem reduserer ikke bakterier, men kan redusere risikoen for plakkdannelse og hull. Tannkrem kan bistå i nedbrytingen av munnrester (mat, plakk, slim). Hydrogenperoksid kan også brukes som en debrideringsagent.</i></p> <p>-Technique for cleaning dentures: <i>Gebiss eller andre implantater pusses. De kan også legges i en implantatrensende løsning for å bryte ned ytterligere plakk. Gebiss/Implantat må tas ut av munnen før dette gjøres. Gebiss/Implantater bør tas ut om natten.</i></p> <p>-Kommer med en prosedyre i artikkelen.</p>	<b>Studiens Konklusjon</b>	
<b>Studiedesign og metode</b>			
Konsensusstudie			<b>Inklusjonsgrunnlag</b>
<b>Utvalg eller Antall referanser</b>			Konsensus fra klinikere om sentrale temaer for prosedyren, mye går igjen i andre funn vi har gjort og refereres i andre prosedyrer.
<b>Kommentarer</b>			
Ikke metoderapport eller nøyaktig metodekapittel.			

Metode		Resultater
<b>Artikkel Referanse/årstall</b> Tort & Kopycka-Kedzierawski, 2021	<b>Studiens Funn</b> -Tar for seg sammenligningene som er gjort av Zhao et al., 2020 og presenterer de i egne tabeller med uavhengige tolkninger.	<b>Studiens Konklusjon</b> Klorheksidin kan redusere VAP, men har ingen påvirkning på mortalitet, ventilator- eller liggetid. Tannpuss kombinert med klorheksidin kan være mer effektivt enn bare klorheksidin alene.
<b>Studiedesign og metode</b> Clinical answers/Kapittel i oppslagsverk		<b>Inklusjonsgrunnlag</b> Cochrane Clinical Answers står høyere i kunnskapspyramiden enn systematiske oversikter og metaanalyser. Denne er også skrevet av noen andre forfattere som gjør vurderingen av kvaliteten på oversiktsartikkelen sterkere.
<b>Utvalg eller Antall referanser</b> 1		
<b>Kommentarer</b> En oppsummering av Cochrane review fra Zhao et al., 2020		



## VEDLEGG 6 Styrkeskjema

Referanse, årstall	Styrker	Svakheter	Kvalitetsnivå høy, middels, lav
Klompas, 2023	Kapittel i klinisk oppslagsverk. Høyt i kunnskapspyramiden. Tar for seg risikofaktorer for utviklingen av VAP. Diskuterer bruk av klorheksidin og andre forebyggende tiltak.	Funnene og anbefalingene er lite transparente.	Høy
OUS, 2021	Kunnskapsbasert fagprosedyre med metoderapport iht. AGREE 2. Nøye beskrevet flertrinnsprosess for utførelse av munnstell til intuberte pasienter. Utstyr og teknikker godt redegjort for.	Anbefaler klorheksidin. Har ikke med et vurderingsskjema.	Høy
Causey et al., 2022	Systematisk oversikt. Tar for seg flere forskjellige vurderingsverktøy for munnstatus og beskriver de i detalj. Man får mulighet til å vurdere flere forskjellige vurderingsverktøy.	Manglende info om hvor ofte man skal bruke verktøyene. Få sykepleiere som utfører bruken.	Middels
Rathbun et al. 2022	Systematisk oversikt. Tar for seg hva slags mikrober som finnes i HAP/VAP.	Behandlingsanbefalingene er de samme som i Cochrane-review. Klorheksidin anbefales. Ingen metaanalyse.	Lav
Zhao et al., 2020	Cochrane oversikt. Grundig gjennomgang av ulike tiltak og intervensjoner for behandling av VAP og ser på effekten av dem. Nøyaktigheten og grundigheten med studien har gjort at vi kan kaste vekk flere andre systematiske oversikter og metaanalyser.	For lite forskningsgrunnlag til å konkludere om mortalitet og andre utfall. Mye lav til moderat-lav sikkerhet i anbefalingene.	Høy
Hyzy, 2023	Kapittel i klinisk oppslagsverk. Høyt i kunnskapspyramiden. Tar for seg komplikasjoner relatert til intubering. Nevner cufftrykk og hvordan passe på tuben, f.eks. rundt munnstell.	Beskriver mange tiltak bare i hvile og man må bruke annen litteratur for å knytte det til munnstell. Funnene og anbefalingene er lite transparente.	Høy
Collins et al., 2021	Konsensusstudie med mange ekspertuttalelser. Deler inn munnstell i forskjellige temaer og presenterer sine funn (konsensususer) med tilhørende diskusjon. Lager en egen prosedyre i artikkelen.	Prosedyren har ingen metoderapport. Det fremstår i liten grad hvordan de landet på de ulike anbefalingene utenom en grading of evidence som er raskt beskrevet. Studien bærer stort preg av erfaringsbasert kunnskap.	Middels
Villa & Bruch, 2024	Kapittel i klinisk oppslagsverk. Høyt i kunnskapspyramiden. Ser på hva dårlig ånde er, hva som forårsaker det og hvordan unngå. Har mange spesifikke måter å måle dårlig ånde på, samt spesifikke tiltak (som munnstell) for å redusere det.	Ikke nødvendigvis tilpasset en intensivavdeling/intensivpasient.	Høy
Tort & Kopycka-Kedzierawski, 2021	Clinical answers/Kapittel i oppslagsverk. Høyt i kunnskapspyramiden. Gir en lett og oversiktlig oppsummering av en allerede godt vurdert oversiktsartikkel.	For lite forskningsgrunnlag til å konkludere om mortalitet og andre utfall. Mye lav til moderat-lav sikkerhet i anbefalingene.	Høy

## VEDLEGG 7 Samleskjema for ekskluderte artikler

Metode		Resultater		Eksklusjonsgrunnlag	
Artikkel Referanse/årstall	Studiedesign og metode	Utvalg	Kommentarer	Hva er funnene og konklusjonen i studien?	Studien er ekskludert på bakgrunn av
Pinto et al., 2020.	Systematisk oversikt og Metaanalyse av RCTer	6 utvalgte studier		Mekanisk munnstell sammen med klorheksidin er gunstig.	Satt i lys av samlestudien fra Cochrane er den mangelfull og det stilles spørsmål til valgene gjort under inklusjoner som svekker tiltroen til konklusjonene.
Sozkes & Sozkes 2021	Systematisk oversikt og Metaanalyse av RCTer	7 utvalgte studier		Tannkost og klorheksidin reduserer VAP signifikant, men sier mer forskning er nødvendig.	Satt i lys av samlestudien fra Cochrane er den mangelfull og det stilles spørsmål til valgene gjort under inklusjoner som svekker tiltroen til konklusjonene.
Xiang et al. 2022	Systematisk oversikt og Metaanalyse av RCTer	13 utvalgte studier		Munnskyllene var effektive på VAP reduksjon.	Satt i lys av samlestudien fra Cochrane er den mangelfull og det stilles spørsmål til valgene gjort under inklusjoner som svekker tiltroen til konklusjonene.
Park et al. 2023	Eksperimentelt	N=3 vs N=3 eksperimentelle oppsett		Bioelektrisk tannbørste er mindre avhengig av tannkrem og	Prototypestadium, ikke utprøvd på intensivavdeling.
Paszynska et al. 2023	Tverrsnittstudie	N=120		Covid pasienter har ofte dårlig munnhygiene og dette er teoretisert til å bidra til cytokinstorm.	Enkeltstudie, ikke intuberte pasienter.
Zimmerman et al. 2023	Tverrsnittstudie	N=223 hendelser		Sikkerhetskulturen blant sykepleiere var i tråd med litteraturen.	Enkeltstudie, ikke oppsummert, compliance-relatert ikke mekanismerelatert.
Quintanilha et al. 2023	Tverrsnittstudie	N=170		Noen munnhelsemarkører til intensivpasientene i studien var assosiert	Ikke tilgjengelig

			med verre klinisk prognose.	
Büyükyılmaz et al. 2023	Valideringsstudie	N=50	NOC 1100 Oral Health Assessment Scale gir et felles språk for vurdering av slimhinnetilheling.	Enkeltstudie, måler ikke verktøyet opp i mot andre verktøy.
Arkia et al. 2023	Tverrsnittstudie	N=138	Intensivpasienter i Ilam og Kermanshah provinsene i Iran hadde høyere forekomst av hull i tennene enn populasjoner i andre studier.	Enkeltstudie, ikke generaliserbar informasjon.
Fitzgerald et al. 2023	Randomisert kontrollert studie	N=98	Spørreskjema på modifisert Reaper Oral Mucosa Pressure Injury Scale viste en liten økning i enighet med vurderingsverktøy.	Enkeltstudie, kartleggingsverktøy på trykksår
Eylem et al. 2023	Tverrsnittstudie	N=132	Trykksår fra medisinsk utstyr forekom hos 59,1% av pasientene.	Enkeltstudie, trykksår
Gianfranco et al. 2023	Tverrsnittstudie.	N=103	Munnskader relatert til covid 19 er en potensiell prediktor for mer alvorlig covid 19 tilstand.	Enkeltstudie, Ikke intuberte pasienter
Hammond et al. 2023	Rapid review	11 studier	Intervensjoner utvilket for å forebygge tørste på intensivavdeling kan være effektive for terminale pasienter i palliasjon.	Ikke intensivrettet

Xavier et al. 2023	Systematisk oversikt	8 studier	Utøvelsen av munnstell til intuberte pasienter påvirkes av kunnskap, holdninger, trening, institusjonell policy og faktorer knyttet til vanskelig tilgang til munnen hos intensivpasienten.	Sier ikke noe om hvordan munnstell skal utføres.
Gaspar et al. 2023	Systematisk oversikt	18 studier	VAP bundle reduserer forekomst av VAP. Team education er relevant for forebygging av respirator hendelser.	Ikke spesifikk på munnstell.
Nan et al. 2022	Tverrsnittstudie	N=912	Risikofaktorer for medisinsk utstyr relatert trykksår viser seg til å være høyere APACHE II score, redusert bevissthet, diabetes, liggetid på gastrisk sonde, hypoproteinemi, feber og vasokonstriktiv pressor.	Enkeltstudie, Ikke munnstell.
Zeydi et al. 2023	Systematisk oversikt og metaanalyse	4 studier	Povidon-jod reduserer VAP noe, men ikke statistisk signifikant. RCTer med mer power trengs.	Cochrane 2020 omfatter statistiske analyser på samme tema.
De Araujo et al. 2023	Systematisk oversikt	5 studier	Tannhelsespesialister på intensivavdeling bedret ikke munnstatus eller tall på mortalitet, men forebygget VAP hos intensivpasientene. Veldig lav grad av evidens.	Kan potensielt være et element for diskusjon, men prosedyren er uansett ment for bruk av sykepleiere og intensivsykepleiere.

Saleh et al. 2023	Prospektiv kohortstudie	N=329	Trykksår fra medisinsk utstyr forekom hos 5.01% av pasientene.	Ikke direkte overførbart. Ikke munnstell.
Zarpellon et al. 2022	Postmortem casestudie	N=26	Orale lesjoner hos alvorlig covid-19 syke virket ikke til å være som årsak av covid19 selv.	Ikke direkte relevant for munnstell. Sier ikke noe om hva man skal gjøre når sårene er der.
Gregorczyk-Maga et al. 2022	Prospektiv kohortstudie	N=56	Det forekommer dysbiose mellom covid 19 og normalflora i munnhulen hos intuberte covid 19 pasienter med respirasjonssvikt.	Enkeltstudie, ingen spesifikke munnstellanbefalinger
Anggraeni et al. 2022	Randomisert pretest posttest studie	N=36	Honning som munnstellmiddel kan være effektivt	Enkeltstudie, lavt antall inkluderte pasienter, ikke RCT heller. Ikke oppsummert kunnskap.
Eduardo et al. 2022	Tverrsnittstudie	N=519	COVID-19 pasienter hadde ofte tørr munn (24,1%) og mekanisk skade av orotracheal tube.	Sier ikke noe om intervensjoner kun om forekomst.
Rashwan et al. 2022	RCT		MIPS Minimally Invasive Premeasured Suction for neonatale ga en halvering i blodutredende slimhinneskader i luftveiene.	Neonatale
Karakaya et al. 2022	RCT	N=88vs86	Ingen forskjell hos neonatale i forekomst av VAP, liggetid, mortalitet, ventileringsstid eller mikrober isolerte i prøver mellom	Ikke inkludert på grunn av neonatale.

			klorheksidingruppe og kontrollgruppe.	
Doceda et al. 2022	Systematisk oversikt	29 studier	Covid 19 sin relasjon med orale lesjoner er uklar og kan være på grunn av komorbiditeter.	Paywall, ikke intuberte pasienter.
Singh et al. 2022	RCT	N=220	Klorheksidin og Tannpuss og fukting av slimhinner og lepper gir lavere forekomst av VAP enn klorheksidin alene.	Enkeltstudie, oppsummert forskning eksisterer
Erbay Dalli et al. 2022	Kohortstudie	N=172	Trykksår fra medisinsk utstyr forekom hyppig og studien har god evidens for risikofaktorer.	Ikke direkte munnstellrelatert, oppsummert forskning eksisterer.
Özdemir et al. 2022	RCT	N=116	1% klorheksidin var mer effektiv enn 2% klorheksidin.	Enkelt RCT, oppsummert forskning eksisterer.
Coyer et al. 2022	Prevalensstudie	N=631	11% av pasientene fikk en trykksårskade	Trykksårskader, out of scope
Keykha et al. 2022	Systematisk oversikt	17 studier	Profylakse med med ikke-absorberbare lokaltvirkende antibiotika er mer effektive i oropharyngeal dekontaminering. Klorheksidin altså.	Enkelt RCT, oppsummert forskning eksisterer.
Dai et al. 2022	Systematisk oversikt og metaanalyse	13 studier	Resultater på klorheksidin i	RETRACTED

			forebygging av VAP, tilbaketrukket studie.	
Cordeiro et al. 2022	Litteraturstudie	12 artikler	Prosedyre for munnstell er viktig for reduksjon av VAP	Handler om implementeringsstrategi, ikke anbefalinger for prosedyre
Hobi et al. 2022	Sammenligningsartikkel		-	Ikke relevant for anbefalinger for munnstell.
Lombardo et al. 2022	Systematisk oversikt	21 studier	Flere intervensjoner øker etterfølgelse av munnstellprosedyrer, bl.a. opplæring og competency sjekklister.	Intervensjonene er for å øke etterfølgelse av prosedyre, ingen anbefalinger om hva en prosedyre bør innha.
Yoshino et al. 2021	Case studie	19 caser	Covid 19 pasienter på ECMO som ikke overlevde hadde assosiasjoner til dårligere munnstatus.	Omhandler ikke anbefalinger.
Hüpsch-Marzec et al. 2021	Scoping brief commentary		Orale lesjoner i covid 19 pasienter har stor variasjon.	Ikke relevant for anbefalinger på munnstell.
Gonçalves et al. 2021	Kohortstudie	N=543	Undersøker diagnostiske kriterier for VAP i brazil. NHSN/CDC kriteriene hadde større sensitivitet enn de fra Anvisa.	Ikke direkte relevant for munnstellanbefaling. Potensielt relevant for diskusjonen rundt forskningsgrunnlaget.
Doi et al. 2021	Observasjonsstudie	N=86	Tørste henger ikke sammen med tørr munn før og etter munnstell.	Enkeltstudie, mer oppsummert forskning finnes.
Kim et al. 2021	Observasjonsstudie	N=80	Hyppig leiendring for tuben kan være effektivt for å motvirke trykksår.	Trykksår, enkeltstudie

Choi et al. 2021	Validering av et competency draft	N=18		En rekke elementer prioritert av eksperter for opplæring til munnstell.	Praksisbaserte anbefalinger, ikke direkte forskningsbaserte anbefalinger.
Hockova et al. 2021	Case review	N=210		Dermatologi og munnhelsespesialister anbefales integrert i pleieteam for covid pasienter på intensiv	Ikke relevant for munnstellprosedyre
Al-Bayaty et al. 2021	Overview	-		Poengterer viktigheten av munnstell for dårlige intensivpasienter for infeksjonskontroll.	Kommer med anbefalinger mest rettet mot covid-19 pasienter, uten å være spesifikk på om de er rettet mot intuberte eller ikke.
Eduardo et al. 2021	Observasjonsstudie	N=472		Fotobiomodulering og munnstell forhindret videre utvikling av vevsnekrose i lepper.	Enkeltstudie, trykksårbehandling out of scope
Winning et al. 2021	Narrative review	-	Bruker cochrane dobbelt som kilde med samme tall?	Munnstell er viktig men det er ingen consensus på vurdering eller praksis.	Mer oppsummert forskning er inkludert med grunngitte anbefalinger.
Mojtahadzadeh et al. 2021	Systematisk oversikt	18 studier		Klorheksidin og noen andre urtemedisiner kan være effektivt mot VAP.	Dekket av cochrane review.
Sankaran et al. 2021	Network meta-analysis	N= 4473 i 25 studier		Sammenligning av forskjellige protokoller	Anbefaler forsiktighet ved trekking av konklusjoner på bakgrunn av studien. Oppsummert forskning finnes på temaet.
Jun et al. 2021	Litteraturstudie	58 studier		Prosedyre for munnstell er viktig, og intervensjoner av tannhelsepersonell hadde effekt på forebygging av	Prosedyren er siktet på at intensivsykepleiere skal utføre prosedyren. Dog interessant ide å ha tannhelsepersonell tilgjengelig til intensivavdelingen. Fint oppfølgingsprosjekt.



			Helsevesenassosiert infeksjon.	
Choi et al. 2020	Prospektiv observasjonsstudie	N=194 dager	Trykksår lavere i munnhulen var fra immobilitet og kortikosteroider, høyere i munnen fra underernæring og bruk av tubeholder.	Ikke direkte anvendbar kunnskap for munnstellprosedyre
Singh et al. 2020	Case report	N=4	Case report på trykksår hos covid pasienter	Ikke direkte anvendbar kunnskap for munnstellprosedyre
Amorim et al. 2020	Case Report		Case report på trykksår hos covid pasienter	Ikke direkte relevant for anbefalinger på munnstell
Dale et al. 2020	Video and photographic elicitation study	N=18	Munnstell til intuberte pasienter kan by på vansker, anbefaler opplæring og trening på dette.	Mye bakgrunnsinformasjon, ingen konkrete anbefalinger med praktisk eller klinisk betydning.
Aparecida et al. 2020	Retrospektiv deskriptiv studie	-	-	Ikke i fulltekst
Dal Prá et al. 2020	Case studie	N=2	Pemphigus vulgaris – autoimmun sykdom, beskrivelse av disse casene og behandlingen de fikk	Særs spesifikke tilfeller som uansett må taes stilling til i de enkelte situasjonene for hvordan pleien skal tilpasses.
Ross et al. 2020	Trippel blindet RCT	N=80	Aloevera gel var effektivt mot munntørrhet og reduserte eller forebygde plakkformasjon.	Enkeltstudie – en forfatter. Kan ikke tilfredsstill AGREEII krav. Sier ikke noe om hvordan randomisering og blinding var ivaretatt, eller hvor mange som deltok i prosessering og tolkningen av data.

Viera et al. 2020	Systematisk oversikt		Dobbel-blindede RCTer finner ikke evidens for reduksjon av VAP fra klorheksidin.	PAYWALL, konkluderer med mye av det samme som cochrane og uptodate.
Cotoia et al. 2020	Narrative review	27 studier	VAP fra multiresistente organismer kan forebygges med kombinasjonsterapi.	Omfatter mest tiltak som ikke har noe med munnstell å gjøre. God lesing for det.
Lavigne et al. 2020	Position paper	10 studier	Studien finner ingen sammenheng mellom periodontale mikrober/munnstell og respirasjonssykdommer som pneumoni.	Dekkes av mer oppsummert forskning.
Oliveira et al. 2020	Systematisk oversikt	8 studier	Studien finner ingen signifikante forskjeller mellom tannbørste og klorheksidinfukta gausbind for munnstell.	Ikke tilgjengelig. Ingen DOI. Dekkes av mer oppsummert forskning
Bao et al. 2020	Review	-	Covid 19 koinfeksjoner kan trolig forebygges, munnstell er nevnt som et tiltak.	Ikke direkte anvendbar kunnskap for munnstellprosedyre
Gershonovitch et al. 2020	Review	8 studier	Munnstell må vurderes som del av den medisinske behandlingen en intensivpasient får for å forebygge VAP	Oppsummert forskning høyere i pyramiden omhandler samme punkter.

## VEDLEGG 8 Skjema over forskjellige prosedyrer for munnstell til endotrakealintuberte

(tomme felter betyr prosedyren mangler denne informasjonen)	OUS Oslo	St. Olav	UNN Tromsø	SSK Kristiansand	SSA Arendal	Ahus	Karolinska	SUS	Haukeland	Bærum VVHF	British Consensus
<b>Kartlegging</b>	Ved hvert munnstell, uten kartleggingsverktøy.	1+ per vakt	Hvert munnstell	Hvert munnstell	Hvert munnstell	Hvert munnstell	ROAG, hvert munnstell				6 timer innen ankomst, Minst hver 12 timer. Standardisert verktøy. Kartlegges og dokumenteres. Dokumenter abnormaliteter.
<b>HovedMunnstell</b>	3 ganger per døgn	2+ per døgn	6 ganger per døgn, 2ggr tannkost 4ggr svamp	Morgen og kveld	Morgen og kveld	3 ganger i døgnet,	Morgen, kveld (kl08, 20)	2+ per døgn	2 ganger per døgn, ca kl 08 og 20.	2-3 ganger per døgn	Minst 2 ganger daglig, baser når på pasientens søvnmønster.
<b>Munnfukting/annet Munnstell</b>	Tilpasses til behov, eksempel ved hver våkne time, og ved snuing og mobilisering.	Hver 2.-4.time		4ggr per døgn vaske og fukte	4 ganger per døgn	Tilpasses til behov, eksempel ved hver våkne time, og ved snuing og mobilisering.	4x per døgn (kl 12, 16, 00, 04)	1+ per vakt	Minst 2x per vakt. Påse at munnslimhinne ne alltid er fuktige, om natten likt med andre prosedyrer.	Hver 2. time, kan hos flere være nødvendig opptil flere ganger i timen.	Mellom hver 2. time til hver 4. time. Engangssvamp med sterilt vann på.
<b>Hvor lenge</b>			Tenner og tunge i 1-2 minutter								Minst 2 minutter.
<b>Teknikk til tannpuss</b>											Puss tannoverflaten vekk i fra tannkjøttet for å unngå akkumulering av plakk ned i tannkjøttet.
<b>Puss av tunge</b>											Puss tungen forsiktig dersom det er mye tungebelegg
<b>Sug i munn</b>	Før munnstell, underveis ved trykk «10kPa/50-100mmHg»			Underveis ved skylling	Kontinuerlig ved skylling	Før munnstell, underveis ved trykk «10kPa/50-100mmHg»	Ved behov, ved overflødig væske, ikke hele tiden.		Før og etter munnstell		
<b>Sug i svelg</b>	Før og etter munnstell	1-2+ per vakt	Før hvert munnstell	Ved hovedmunnstell	Før og etter munnstell	Før og etter munnstell		«kan gjerne»	Før munnstell	Vurdere likt med fukting, altså hver 2. time	Etter munnstell.
<b>Subglottisdrensasje</b>					Før munnstell		I slutten av munnstell		Etter hvert munnstell om tilgjengelig.		Ja, forebygger mikroaspirasjoner.
<b>Cuff</b>	Cufftrykk 20-30 cmH2O.	Vaktstart + før Munnstell, «grønt område»	Blås opp til 20-30mmhg før hvert munnstell	Auto-inflatering fra Hamilton respirator, pasientens topptrykk +5cmH2O	Sjekk tube plassering og cufflekkasje før. Intellicuff på hamilton til pasientens topptrykk +5cmH2O.	Cufftrykk 20-30 cmH2O.	Cufftrykk 45-50 cmH2O under utførelse, ned til 25-30 cmH2O etter.		Cufftrykk 30mmHg.		

## VEDLEGG 8 Skjema over forskjellige prosedyrer for munnstell til endotrakealintuberte

	OUS Oslo	St. Olav	UNN Tromsø	SSK Kristiansand	ytterligere +5cmH2O «et godt valg».	SSA Arendal	Ahus 2023	Karolinska	SUS 2011	Haukeland	Bærum VVHF	British Consensus 2020
<b>Utstyr</b>	Elektrisk høyfrekvent oscillerende tannbørste med myk bust. Evt engangs manuell tannbørste. Eller, ferdige Oral Kits med tannbørste med sug, tannpasta, fuktekrem.	Engangs Toothette (Toothette®, antiplaque-solution, svamp og moisturizer krem)	Sage Oral Care System q4 fra Stryker, 6x pakker/døgn	Sage Oral Care System q4 fra Stryker 6x pakker/døgn	Toothette oral care, Q care sett, ellers liten tannkost	Elektrisk høyfrekvent oscillerende tannbørste med myk bust. Evt engangs manuell tannbørste.		6 pakke sett		Munnstellpakke r primært, ellers Elektrisk høyfrekvent oscillerende tannbørste med myk bust. Evt engangs manuell tannbørste.		Liten myk tannbørste. Kan fordelaktig være en med kobling til sug.
<b>Tannkrem</b>	Fluortannkrem uten SLS/NLS (natriumlaurylsulfat), 0,5cm ved hvert hovedmunnstell.			Zendium	Zendium	Fluortannkrem uten SLS/NLS (natriumlaurylsulfat)				Tannkrem uten såpemiddel, Zendium, gum protector, sensodyne evt proxident uten smak.		Tannkrem med fluor og uten skummende såpemiddel.
<b>Virkestoff munnskyll</b>	Klorheksidin 1,2mg/ml-2mg/ml (applisert to ganger i døgnet, 10-15ml skyllevæske virkende i 1 minutt), sterilt vann	cetylpyridinium chloride, hydrogenperoksid 1,5%	cetylpyridinium chloride(Corinz)	cetylpyridinium chloride(Corinz), natriumklorid for sår/inflammert munnslimhinne, sterilt vann for skylling. Corsodyl for desinfeksjon av proteser.	Corsodyl 2mg/ml klorheksidin (la 10 ml virke i 1 minutt), Sterilt vann	Klorheksidin 1,2mg/ml-2mg/ml (applisert to ganger i døgnet), sterilt vann				Klorheksidin 2mg/ml (corsodyl 0,2%) x2 per døgn. Sterilt vann.		Sterilt vann (minimalt for å forebygge aspirasjon)
<b>Når skal en ikke bruke klorheksidin?</b>										Åpne nerveender, overfølsomhet, fortynnes til 1mg/ml ved smertefulle sår i munnen.		Ikke rutinelst, men det kan være individuelle situasjoner hvor klorheksidin er den beste løsningen. Anbefales at munnstell med klorheksidin forordnes av lege.
<b>Smertelindring</b>								«Lidocainhydroclorid Oral Cleaner 5 mg/ml munspray Xylocain viskøs mixtur 20 mg/ml lokalbedøvnings Andolex 1,5 mg/ml antiinflammatorisk effekt.»				
<b>Tanntråd</b>	Før intubasjon, evt ved hovedmunnstell om pasienten ikke						1 gang per døgn, for å fjerne plakk			Hvis mulig bør brukes x1 per døgn.		

## VEDLEGG 8 Skjema over forskjellige prosedyrer for munnstell til endotrakealintuberte

	har fastsittende broer eller implantater, hvor interdentalbørster 0,7mm brukes i stedet.					mellom tennene					
	OUS Oslo	St. Olav	UNN Tromsø	SSK Kristiansand	SSA Arendal	Ahus 2023	Karolinska	SUS 2011	Haukeland	Bærum VVHF	British Consensus 2020
<b>Fukting av lepper</b>	Smør lepper med fet krem (m/ fysiologiske lipider) i slutten av hvert hovedmunnstell.		Oralieve moisturizing Mouth Gel		Smør lepper ved hvert munnstell (x6)	Smør lepper med fet krem (m/ fysiologiske lipider) i slutten av hvert hovedmunnstell.					Bruk vannbasert, gjentas ofte.
<b>Hvor mange sykepleiere</b>	En, I enkelte tilfeller riktig med to			En, I enkelte tilfeller riktig med to	En, I enkelte tilfeller riktig med to	En, I enkelte tilfeller riktig med to					
<b>Leiring</b>	«sideleie eller i sittestilling med hodet til siden og eller lett fremoverbøyd»			«sideleie eller sittestilling med hodet til siden eller lett fremoverbøyd»	«sideleie eller i sittestilling med hodet til siden og eller lett fremoverbøyd»	«sideleie eller i sittestilling med hodet til siden og eller lett fremoverbøyd»	30 grader opp med ryggen		«Helst sideleie eller høyt ryngleie. Unngå flatt ryngleie ved utførelse av munnstell, fordi det vil føre til at væske renner bakover og forbi svelget. OBS! Ved sideleie kan Corsodyl renne inn i mellomøret og føre til hørselskade.»		Om mulig, sitte oppe med hodet støttet av puter. Posisjonen legger til rette for væskefjerning oropharyngealt.
<b>Rengjøring av utstyr</b>	Flergangs: skylles i rent vann, deretter desinfeksjon med klorheksidin til oralt bruk.			Engangs - kastes		Skylles i rent vann, desinfiseres i klorheksidin til oralt bruk. Engangsutstyr kastes.	Hexident 1mg/ml ved langtidsoppbevaring av proteser				
<b>Koagulasjonsforstyrrede pasienter</b>							Sunn fornuft, forsiktig med børsting av tannkjøtt ved lettblødende pasient				
<b>Blødende tannkjøtt</b>											Dersom ikke kontraindisert av koagulopati, oppretthold pussing for å forebygge gingivitis. Gingivitt er hovedårsaken til blødende tannkjøtt.

# Sjekklister for vurdering av kapitler i kliniske oppslagsverk

Hvordan brukes sjekklister?

Sjekklister består av fire deler:

A: Tema

B: Metode

C: Innhold

D: Anvendbarhet

I hver del finner du underspørsmål og tips som hjelper deg å svare. For hvert av underspørsmålene skal du krysse av for «ja», «nei» eller «uklart». Valget «uklart» kan også omfatte «delvis». Etter hvert spørsmål er det også plass til utfyllende kommentarer.

Om sjekklister

Sjekklister er inspirert av:

Foster, M.J. & Shurtz, S. (2013). *Making the Critical Appraisal for Summaries of Evidence (CASE) for evidence-based medicine (EBM): critical appraisal of summaries of evidence*. Journal of the Medical Library Association, 101(3), 192–198.

<https://doi.org/10.3163/1536-5050.101.3.008>

Sjekklister er laget som et pedagogisk verktøy for å lære kritisk vurdering av vitenskapelige artikler. Hvis du skal skrive en systematisk oversikt eller kritisk vurdere artikler som del av et forskningsprosjekt, anbefaler vi andre typer sjekklister. Se

[www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklister](http://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklister)

Har du spørsmål om, eller forslag til forbedring av sjekklister?

Send e-post til [Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no](mailto:Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no).

Kritisk vurdering av:

Klompas, M. (2023). Risk factors and prevention of hospital-acquired and ventilator-associated pneumonia in adults. I T. M. File, Jr & M. Bogorodskaya (Red.), *UpToDate.com*. <https://www.uptodate.com/contents/risk-factors-and-prevention-of-hospital-acquired-and-ventilator-associated-pneumonia-in-adults>

Del A: Tema

Går det klart frem hva kapitlet handler om?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Besvares ditt eller dine kliniske spørsmål i kapitlet?

Er populasjonen (pasientene eller brukerne) kapitlet handler om klart beskrevet?

**Kommentar:** Risikofaktorer og hindring av VAP og HAP.

Del B: Metode

Går det klart frem hvem som har skrevet kapitlet?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Vurder

Er forfatterne listet opp?

Fremgår forfatterens titler (f.eks. MD, RN)?

Fremgår forfatterens institusjonstilknytning?

Er prosessen for å bli forfatter beskrevet?

**Kommentar:** Forfatterne er listet opp med navn og tittel. Hvordan man blir forfatter er ikke beskrevet.

Går det klart frem hvem som har redigert og fagfellevurdert kapitlet?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Har redaktør og/eller fagfeller vært involvert i arbeidet?

Er navn, tittel og institusjonstilknytning oppgitt for fagfellene?

Er fagfelleprosessen beskrevet?

**Kommentar:** Redaktørene nevnes med navn og tittel sammen med hovedforfatter. Det står bare at peer-review er complete.

Går det klart nok frem hvor søket er gjort, og er søkestrategiene omfattende nok?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Er inklusjonskriterier klart beskrevet?

Er kilder for søk (databaser) oppgitt?

Er alle søkeord oppgitt?

Er søket omfattende nok til å finne alle relevante studier?

**Kommentar:** Det fremstår i høyeste grad at det er gjort godt nok, men søkestrategiene er ikke transparente. UpToDate har en egen Grading Guide som kan leses der mye av prosessen bak står beskrevet.

Er tilliten til dokumentasjonene vurdert, og er graderingssystemet klart beskrevet?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Er graderingssystemet klart beskrevet?

Er graderingssystemet basert på en standard?

Er det gradering for hver enkelt anbefaling og/eller siterte studie?

Er graderingene enkle å forstå?

**Kommentar:** Ja, men delvis. I Grading Guide som UpToDate bruker står det beskrevet hvordan de går frem for å gradere evidens.

Del C: Innhold

Er anbefalingene tydelige?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Er anbefalingene klart beskrevet?

Er flere ulike behandlingsalternativer beskrevet?

**Kommentar:**

Har anbefalingene henvisning(er)?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Er det knyttet referanser til alle anbefalingene?

Er det samsvar mellom henvisninger i teksten og referanselisten?

**Kommentar:**

Er anbefalingene oppdatert?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Er det mindre enn to år siden kapitlet sist ble oppdatert?

**Kommentar:** Emnet er oppdatert i 2023, det står også at litteraturgjennomgang er gjeldende til og med februar 2024.

Er det noen interessekonflikter?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Har forfatterne oppgitt interessekonflikter?

Kan forfatterne og/eller fagfellene ha bindinger som har påvirket anbefalingene?

**Kommentar:** Det oppgis at ingen av forfatterne eller redaktørene har konflikter, finansielle tilbakebetalinger (en av redaktørene fikk refundert en flytur i forbindelse med arbeidet) beskrives som ikke relevante.

Del D: Anvendbarhet

Kan innholdet i kapitlet overføres til praksis?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Er pasientene eller brukerne i kapitlet representative for de du møter i praksis?

Er settingen i kapitlet lik (nok) den settingen du jobber i?

Kan du bruke anbefalingene i kapitlet i behandlingen av dine pasienter eller brukere?

**Kommentar:** I høyeste grad.



## VEDLEGG 9b sjekkliste inkludert artikkel 2

# Sjekkliste for vurdering av en oversiktsartikkel

Hvordan brukes sjekklisten?

Sjekklisten består av tre deler:

A: Kan du stole på resultatene?

B: Hva forteller resultatene?

C: Kan resultatene være til hjelp i praksis?

I hver del finner du underspørsmål og tips som hjelper deg å svare. For hvert av underspørsmålene skal du krysse av for «ja», «nei» eller «uklart». Valget «uklart» kan også omfatte «delvis».

Om sjekklisten

Sjekklisten er inspirert av: Critical Appraisal Skills Programme (2017). *CASP Checklist: 10 questions to help you make sense of a Systematic Review*. <https://casp-uk.net/casp-tools-checklists/> Hentet: 09.03.2017.

Sjekklisten er laget som et pedagogisk verktøy for å lære kritisk vurdering av vitenskapelige artikler. Hvis du skal skrive en systematisk oversikt eller kritisk vurdere artikler som del av et forskningsprosjekt, anbefaler vi andre typer sjekklister. Se [www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklister](http://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklister)

Har du spørsmål om, eller forslag til forbedring av sjekklisten?

Send e-post til [Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no](mailto:Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no).

Kritisk vurdering av:

*Quantitative oral health assessments in mechanically ventilated patients: A scoping review* (Causey et al., 2022)

Del A: Kan du stole på resultatene?

Er formålet med oversikten klart formulert?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Formålet bør være klart formulert med hensyn til:

populasjonen (personene oversikten handler om)

tiltaket som gis til intervensjonsgruppen

sammenligningstiltaket som gis til kontrollgruppen

utfallene (endepunktene/resultatene) som vurderes

**Kommentar:** Forfatterne har oppsummert i tre punkter hva hensikten med studien er.

Søkte forfatterne etter relevante typer studier?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Relevante studier:

svarer på samme spørsmål som oversikten

har et egnet studiedesign for å besvare spørsmålet. Eksempler på spørsmålstyper og egnede studiedesign:

effekt – randomisert kontrollert studie

årsak – kohortstudie

diagnostikk – tverrsnittstudie med referansetest

prognose – kohortstudie

erfaringer – kvalitativ studie

Er det samsvar mellom kriterier for inklusjon av studiene og formålet til oversikten?

Se etter:

populasjon

tiltak

sammenligning

utfall

**Kommentar:** Studien har inkludert flere typer artikler enn bare RCT'er siden de ikke nødvendigvis bare vil se på effekt, men hvilke verktøy som brukes for kartlegging av munnstatus og hvem som utførte.

Er det sannsynlig at alle viktige og relevante studier ble funnet?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Se etter:

hvilke databaser og eventuelle søkemotorer forfatterne har søkt i, og hvordan de søkte i dem (søkestrategi)

om de søkte etter ikke-publiserte studier (i for eksempel Trials.gov)

om det var noen vesentlige begrensninger med hensyn til språk eller tid (hvis kun studier på engelsk er tatt med, kan det gi skjevhet (bias))

**Kommentar:** Forfatterne har samlet mye av søkeinformasjonen i et supplerende dokument, og ikke en del av selve artikkelen. De viser tydelig søkestrategien med ord, databaser og seleksjonsprosess.

Ble kvaliteten på de inkluderte studiene tilstrekkelig vurdert?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Forfatterne må vurdere den metodiske kvaliteten på enkeltstudiene på en fornuftig måte med gode verktøy/sjekklistor. Systematiske skjevheter (bias) i hvordan studiene er utført kan påvirke resultatene i studiene, og dermed også resultatene og konklusjonene i oversikten.

Er det oppgitt hvilke verktøy/sjekklistor som ble brukt i vurderingen?

Er verktøyet/sjekklisten som ble brukt fornuftig?

Ble vurderingen gjort av minst to personer uavhengig av hverandre?

**Kommentar:** De inkluderte artiklene ble uavhengig vurdert av to forskjellige forfattere med en tredjepart klar til å steppe inn dersom uenigheter. Det står ikke beskrevet noen sjekklistor eller metodisk kritisk vurdering, men de diskuterer rundt begrensninger med studien i kapittel 5.4.

Hvis resultater fra de inkluderte studiene er slått sammen statistisk i en metaanalyse, var dette fornuftig og forsvarlig?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Er det klart presisert hvilke sammenligninger som ble gjort?

Kommer resultatene (effektestimater med konfidensintervaller) fra enkeltstudiene klart frem?

Er enkeltstudiene like nok til å slås sammen? (Har forfatterne for eksempel beskrevet metoder for å teste heterogenitet?)

Er analysemetodene som er brukt forklart? (For eksempel random eller fixed effect)

Hvis det ikke er gjort en metaanalyse, er resultatene fra de inkluderte studiene narrativt oppsummert? Var det i så fall fornuftig og forsvarlig?

**Kommentar:** Studien er ikke en metaanalyse. Forfatterne har valgt scoping review som metode nettopp på grunn av stor heterogenitet på feltet.

Basert på svarene dine på punkt 1–5 over, mener du at resultatene fra denne oversikten er til å stole på?

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

Del B: Hva forteller resultatene?

Hva er resultatene?

**Tips:** Vurder

hvor godt du forstår hovedkonklusjonen i oversikten

hvordan resultatene er fremstilt, se etter:

gjennomsnittsforskjell (mean difference)

standardisert gjennomsnittlig forskjell (standardised mean difference)

numbers needed to treat (NNT)

numbers needed to harm (NNH)

odds ratio (OR)

relativ risiko (RR)

relativ risikoreduksjon (RRR)

absolutt risikoreduksjon (ARR)

**Kommentar:** Det er viktig med standardisering i målemetode på munnhelse hos intuberte pasienter, mer standardisert forskning behøves. Forfatterne beskriver hvor mange av studiene som brukte verktøyene de hadde gjort rede for i starten. De oppsummerer resultatene i egne avsnitt, litt som temaer i en kvalitativ studie.

Hvor presise er resultatene?

**Tips:** Se på

konfidensintervall (KI/CI)

interkvartilbredde (interquartile range (IQR))

**Kommentar:** Forfatterne forklarer at det har vært utfordrende å evaluere forskjellige verktøy på tvers av flere studier samtidig. De bruker ikke begreper som KI eller IQR i presentasjonen av resultatene eller diskusjonen. Ingen meta-analyse gjort.

Del C: Kan resultatene være til hjelp i praksis?

Kan resultatene overføres til praksis?

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

**Tips:** Vurder om, og i hvilken grad

populasjonen (personene) i studiene som inngår i oversikten er representative for de du møter i praksis

din praksis skiller seg fra den som omtales i oversikten

**Kommentar:** Resultatene mangler kanskje en viss grad av statistisk forankring for å kunne brukes på lik linje som andre studier, men vurderingsverktøy kan alltid brukes til noe dersom en utvikler de faglig.

Ble alle viktige utfallsmål vurdert?

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

**Tips:** Vurder om, og i hvilken grad det finnes ytterligere informasjon som du ville hatt med i oversikten

**Kommentar:** Mange av verktøyene som ble vurdert er hensiktsmessige og flere verktøy kan fort bli overfladisk da de dekker godt de fleste trinnene i munnhygiene.

Veier fordelene opp for ulemper og kostnader?

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

**Tips:** Vurder om, og i hvilken grad

nyttien av tiltaket er verd kostnader og eventuelle bivirkninger

det er praktiske eller organisatoriske ulemper for deg eller pasienten

**Kommentar:** Systematisk evaluering av pasienters munn- og tannstatus ved hjelp av sjekklister og scoringssystemer er god bruk av ressurser.

## VEDLEGG 9c sjekkliste inkludert artikkel 3

# Sjekkliste for vurdering av en faglig retningslinje eller fagprosedyre

Hvordan brukes sjekklisten?

Sjekklisten består av 23 punkter fordelt på seks hovedområder:

Avgrensning og formål

Involvering av interessenter

Metodisk nøyaktighet

Klarhet og presentasjon

Anvendbarhet

Redaksjonell uavhengighet

I hver del finner du underspørsmål og tips som hjelper deg å svare. For hvert av underspørsmålene skal du krysse av for «ja», «nei» eller «uklart». Valget «uklart» kan også omfatte «delvis».

Om sjekklisten

Sjekklisten er laget som et pedagogisk verktøy for å lære kritisk vurdering av faglige retningslinjer og fagprosedyrer. Den er basert på AGREE II som er et anerkjent verktøy for kvalitetsvurdering av faglige retningslinjer. De fleste av formuleringene i denne sjekklisten er hentet fra den norske oversettelsen av en tidligere utgave av AGREE-instrumentet. I sjekklisten benyttes betegnelsen retningslinje, men den kan også brukes til vurdering av fagprosedyrer og andre lignende dokumenter.

I denne sjekklisten er svaralternativene ja, nei og uklart. I AGREE II brukes en skala som går fra 1 (strongly disagree) til 7 (strongly agree) og det er et system for å regne ut poeng. I AGREE II er det også mer omfattende hjelpetekst enn det er plass til i denne sjekklisten.

Referanser:

The AGREE Next Steps Consortium. (2013). *Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation II (AGREE II)*.

[http://www.agreetrust.org/wp-content/uploads/2013/10/AGREE-II-Users-Manual-and-23-item-Instrument\\_2009\\_UPDATE\\_2013.pdf](http://www.agreetrust.org/wp-content/uploads/2013/10/AGREE-II-Users-Manual-and-23-item-Instrument_2009_UPDATE_2013.pdf)

The AGREE Collaboration, Sosial- og helsedirektoratet. (2003) *Evaluering av faglige retningslinjer - AGREE-instrumentet*.

[http://www.agreetrust.org/wp-content/uploads/2013/10/AGREE-II-Users-Manual-and-23-item-Instrument\\_2009\\_UPDATE\\_2013.pdf](http://www.agreetrust.org/wp-content/uploads/2013/10/AGREE-II-Users-Manual-and-23-item-Instrument_2009_UPDATE_2013.pdf)

Har du spørsmål om, eller forslag til forbedring av sjekklisten?

Send e-post til [Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no](mailto:Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no).

Kritisk vurdering av:

*Munnstell til invasivt mekanisk ventilerte voksne intensivpasienter (OUS, 2021)*

Avgrensning og formål

Retningslinjens overordnede mål er klart beskrevet

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** De(t) overordnede formål med retningslinjen bør være klart beskrevet, og de forventede helsemessige fordeler av retningslinjen bør være spesifikke for det kliniske problem.

**Kommentar:** Dette står beskrevet i fire punkter i prosedyren i punkt 2 om hensikt og omfang.

De(t) kliniske eller organisatoriske spørsmål i retningslinjen er klart beskrevet

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Se etter PICO:

P – Problem eller pasient/populasjon

I – Intervensjon

C – Eventuelle sammenligningstiltak (engelsk: Comparator)

O – Utfall eller endepunkt (engelsk: Outcome)

**Kommentar:** Bruk av tannpleieutstyr for å tilby faglig forsvarlig og kunnskapsbasert munnstell til intuberte pasienter. Prosedyren beskriver fremgangsmåte for å utføre munnstell til intuberte intensivpasienter, med hvilket utstyr som bør brukes. Endepunktet er å redusere forekomsten av VAP.

Populasjonene (pasienter, brukere, befolkning) retningslinjen omfatter er klart beskrevet

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Se etter beskrivelse av populasjonen med hensyn til for eksempel alder, kjønn, sykdom og dennes alvorlighetsgrad, eventuelle følgesykdommer.

**Kommentar:** Voksne invasivt mekanisk ventilerte intensivpasienter.

Involvering av interessenter

Arbeidsgruppen som har utarbeidet retningslinjen har med personer fra alle relevante faggrupper

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Opplysninger om retningslinjegruppens sammensetning, fagdisiplin og relevant ekspertise bør være tilgjengelig. Dette punktet gjelder alle som har vært aktivt med i arbeidet, ikke de som har hatt retningslinjen til gjennomsyn (se punkt 13).

**Kommentar:** Navn og stilling står presentert i fagprosedyrens metoderapport. Det er inkludert intensivsykepleiere, anestesilege og fagutviklingspsykepleiere. Det står litt uklart hvem som er med i gruppen per nå (siste utgave). Det er heller ikke inkludert personell fra tannhelse/pleie-feltet.

Synspunkter og ønsker fra populasjonen retningslinjen omhandler (pasienter, brukere, befolkning, etc.) er forsøkt inkludert

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Har arbeidsgruppen for eksempel involvert pasientrepresentanter som en del av arbeidsgruppen, intervjuet pasienter eller søkt etter og gjennomgått litteratur om pasientopplevelser?

**Kommentar:** Det står dokumentert i metoderapporten at tidligere pasienterfaringer danner grunnlaget for noen av anbefalingene i prosedyren. Dette står også beskrevet flere steder i prosedyren under forsiktighetsregler og kontraindikasjoner.

Retningslinjens målgruppe (de som skal bruke retningslinjen) er klart definert

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Brukerne skal være klart definert i retningslinjen slik at de umiddelbart kan avgjøre om den er relevant for dem. Brukerne av en retningslinje om ryggsmertter kan for eksempel inkludere allment praktiserende leger, nevrologer, ortopeder, revmatologer og fysioterapeuter.

**Kommentar:** Det står dokumentert i metoderapporten av pasientansvarlig sykepleier/intensivsykepleier har ansvar for utøvelse. Dette står også beskrevet i prosedyren.

Metodisk nøyaktighet

Systematiske metoder ble brukt for å søke etter kunnskapsgrunnlaget

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Det bør tydelig fremgå hvor og hvordan det er søkt etter kunnskapsgrunnlaget. En beskrivelse av hvilke kilder som er brukt samt fullstendige søkestrategier for alle kilder bør være tilgjengelig. Søkestrategiene bør være så omfattende som mulig og være detaljerte nok til å kunne reproduseres.

**Kommentar:** Dokumentasjon av litteratursøk med aktuelle ord, databaser og resultater m.m er dokumentert i eget vedlegg, og prosessen er beskrevet i et eget punkt i metoderapporten.

Kriterier for utvelgelse av kunnskapsgrunnlaget er klart beskrevet

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Kriterier for å inkludere/ekskudere dokumentasjon som er funnet ved søk, bør fremgå. Disse kriteriene bør være nøye beskrevet, og det bør redegjøres for begrunnelsen for å inkludere/ekskudere ulike studier. For eksempel kan forfattere av kliniske retningslinjer beslutte kun å inkludere artikler fra randomiserte kliniske forsøk og utelukke artikler som ikke er skrevet på engelsk eller skandinaviske språk.

**Kommentar:** Forfatterne beskriver hvordan de har brukt ulike sjekklister tilpasset de typer artikler de har brukt, samt at de har vurdert retningslinjer etter AGREE-verktøyet og sammen med en veileder i kunnskapsbasert metode.

Styrker og svakheter ved kunnskapsgrunnlaget er klart beskrevet

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Er det beskrevet hvilke metoder som er brukt for å vurdere risiko for systematiske feil (engelsk: risk of bias) i kunnskapsgrunnlaget?

**Kommentar:** Forfatterne dokumenterer at det finnes lite litteratur på retningslinjer med klar overføringsverdi til munnstell til intensivpasienter, og at de har forholdt seg mye til munnstells effekt på reduksjon av VAP samt konsensus og ekspertuttalelser på grunn av dette.

Metodene som er brukt for å utarbeide anbefalingene er tydelig beskrevet

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Det bør foreligge en beskrivelse av metoden for å formulere anbefalingene, samt hvordan de endelige beslutninger ble truffet. Metoder kan for eksempel inkludere avstemning eller formelle konsensusteknikker. Områder med uenighet, og hvordan dette ble løst bør spesifiseres.

**Kommentar:** Metoderapporten fra 2020-revisjonen er minimal på dette punktet da det ikke ble gjort store endringer. Likevel opplyser forfatterne om at prosedyren følger malen for nivå-1 prosedyrer i deres e-håndbok og at to fagsykepleiere og en overlege har revidert fagprosedyren i 2020.

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

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Retningslinjen bør beskrive helsemessige gevinster, bivirkninger og risikoer ved anbefalingene. En klinisk retningslinje om behandling av brystkreft kan for eksempel inneholde en diskusjon om den samlede virkning på alternative sluttresultater. Disse kan innbefatte: overlevelse, livskvalitet, skadevirkninger og symptomlindring, eller en sammenligning av et behandlingstilbud med et annet. Det bør dokumenteres at disse spørsmål er drøftet.

**Kommentar:** Forfatterne beskriver de ulike komponentene av prosedyren og hvorfor de anbefaler det kontra noe annet tydelig i metoderapporten. Der det kan forekomme utfordringer i utførelsen med en type utstyr anbefaler de alternative midler slik at potensielle skader og ubehag reduseres.

Det fremgår tydelig hvordan anbefalingene henger sammen med kunnskapsgrunnlaget

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

**Tips:** Det bør eksplisitt fremgå hvilken sammenheng det er mellom anbefalingene og kunnskapsgrunnlaget de er basert på. Det vil si at det for hver enkelt anbefaling skal være referanse(r) til kunnskapsgrunnlaget anbefalingen bygger på.

**Kommentar:** Forfatterne har markert med enten (\*) eller (\*\*) for ekspert- eller konsensusuttalelser der det foreligger anbefalinger og uttalelser uten referanse i referanselisten til prosedyren.

Retningslinjen er blitt vurdert eksternt av eksperter før publisering

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

**Tips:** En retningslinje bør være gjennomgått eksternt før den offentliggjøres. Den eksterne gruppen bør ikke ha deltatt i arbeidsgruppen, og bør ha ekspertise på det aktuelle fagområdet og metodekompetanse. Pasientrepresentanter bør også inkluderes. En beskrivelse av metoden som er brukt til den eksterne gjennomgangen bør være tilgjengelig, samt eventuelt en liste over høringsinstansene og deres tilhørighet.

**Kommentar:** Dette står beskrevet i den tilhørende metoderapporten til prosedyren.

Prosedyre for oppdatering av retningslinjen er beskrevet

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

**Tips:** Kliniske retningslinjer må avspeile aktuell forskning. Det bør være en klar beskrivelse av prosedyren for oppdatering av retningslinjene. Det kan for eksempel være satt en tidsplan, eller et stående utvalg som regelmessig skal motta oppdaterte litteratursøk og foreta de nødvendige endringer.

**Kommentar:** Dette står beskrevet i den tilhørende metoderapporten til prosedyren.

Klarhet og presisjon

Anbefalingene er spesifikke og tydelige

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

**Tips:**

En anbefaling bør gi en konkret og presis beskrivelse av hvilken behandling som er hensiktsmessig, i hvilken situasjon og for hvilken pasientgruppe, basert på det samlede kunnskapsgrunnlaget.

Eksempel på en **spesifikk anbefaling**:



Antibiotika skal forordnes til barn på to år og over med akutt otitis media, hvis symptomene varer mer enn tre dager, eller hvis symptomene forverres etter konsultasjonen på tross av relevant behandling med smertestillende medisin; i slike tilfeller bør en gi penicillin V i 5 døgn supplert med en (doseringsoversikt).

**Eksempel på en vag anbefaling:**

Antibiotika er indisert for tilfeller med et unormalt eller komplisert forløp.

Kunnskapsgrunnet er imidlertid ikke alltid entydig, og det kan være usikkerhet knyttet til hvilken behandling som er den beste. I slike tilfeller bør usikkerheten være angitt i retningslinjen.

**Kommentar:** Punktene i prosedyren er i stor grad beskrevet så spesifikt som mulig med en begrunnelse for hvorfor en anbefaling foreligger. Forfatterne opplyser at de har gjort teksten så kort og konsis som mulig for å gjøre prosedyren lettlest.

De ulike muligheter for håndtering av tilstanden er klart beskrevet

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

**Tips:** En retningslinje skal beskrive forskjellige mulige valg av screening, forebyggelse, diagnose eller behandling av den sykdom den omhandler. Mulige valg skal klart beskrives i retningslinjen. En anbefaling om behandling av depresjon kan for eksempel inneholde følgende alternativer:

behandling med tricykliske antidepressive preparater (TCA-preparater)

behandling med selektive serotoninreopptakshemmere (SSRI-preparater)

psykoterapi

kombinasjon av farmakologisk og psykologisk terapi

**Kommentar:** Det står beskrevet alternativt utstyr der det kan være aktuelt. Det står beskrevet alternative måter å gjennomføre munnstell på dersom pasienten er sår eller tørr i munnen og ekstra tiltak som bør iverksettes. Det er ikke inkludert noen screeningsverktøy og forfatterne har begrunnet dette i metoderapporten.

De sentrale anbefalingene er lette å identifisere

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

**Tips:** Brukere av retningslinjen skal lett kunne finne de mest relevante anbefalingene. Disse anbefalingene besvarer de viktigste kliniske spørsmål omhandlet i retningslinjen. De kan identifiseres på forskjellig vis. De kan for eksempel oppsummeres i en boks, skrives med fet skrift, understrekes eller presenteres som flytdiagram eller algoritmer.

**Kommentar:** Anbefalingene er beskrevet kronologisk og med enkelt språk.

Utstyrliste og forberedelser kommer ved starten av prosedyren. Ved noen steder står det punkter i fet skrift dersom noe legges spesielt vekt på.

Anvendbarhet

Faktorer som kan hemme og fremme bruk av retningslinjen er beskrevet

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

**Tips:** Det kan være eksisterende hemmere og fremmere som påvirker i hvilken grad retningslinjens anbefalinger kan følges. Organisatoriske endringer, som kan være påkrevet for å bruke anbefalingene, bør drøftes.

**Kommentar:** Det er tatt hensyn til hvor ofte det kommer til å være praktisk mulig å gjennomføre munnstell i løpet av et døgn. Det finnes ingen konkret enighet i litteraturen (artikler eller retningslinjer) som sier noe om hyppigheten av munnstell, og det finnes også mye forskjellig utstyr man kan bruke. Anbefalingene i prosedyren tar derfor stilling til at det bør gjøres i hvert fall mer enn to ganger daglig. 4-6 ganger er

optimalt, men forfatterne beskriver som tidligere nevnt ulike årsaker til hvorfor dette kan være for mye.

Retningslinjen er støttet av råd og/eller verktøy for bruk i praksis

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** For at en retningslinje skal være effektiv, skal den distribueres og implementeres sammen med tilleggsmateriale. Dette kan for eksempel dreie seg om et sammendrag eller hurtigreferanser for raske oppslag, pedagogiske verktøy, pasientbrosjyrer, eller dataverktøy som bør tilbys sammen med retningslinjen.

**Kommentar:** Forfatterne har ikke inkludert dette per metoderapporten.

Potensielle ressursmessige implikasjoner ved å følge anbefalingene er tatt i betraktning

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Anbefalingene kan kreve tilførsel av ytterligere ressurser for å kunne tas i bruk. Det kan for eksempel være behov for mer spesialisert personale, nytt utstyr eller dyr medisinsk behandling. Den potensielle innvirkning på ressursene bør drøftes i retningslinjen.

**Kommentar:** Det er tatt stilling til å ikke anbefale midler som kan påføre store kostnader på avdelingen. Det er tatt stilling til å bruke generiske navn på produkter for å ikke anbefale et merke fremfor et annet.

Retningslinjen inneholder vurderingskriterier for monitorering og/eller evaluering

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Måling av etterlevelse av en klinisk retningslinje kan fremme dens bruk. Dette krever klart definerte vurderingskriterier som utgår fra de sentrale anbefalinger i retningslinjen. Disse bør presenteres. Eksempler på vurderingskriterier:

HbA1c bør være <8,0%

Diastolisk blodtrykk bør være <95 mmHg

Hvis symptomer på akutt otitis media varer mer en tre dager, skal det forordnes antibiotika

**Kommentar:** Det står skrevet i prosedyren at munnstell skal dokumenteres i pasientens journal. Det står også innledningsvis som forberedelse at munnhule og tenner skal inspiseres i forkant.

Redaksjonell uavhengighet

Retningslinjen er redaksjonelt uavhengig av den bidragsytende instans

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Noen retningslinjer er utviklet med ekstern støtte (for eksempel fra veldedige organisasjoner eller produsenter av legemidler og utstyr). Støtte kan være i form av økonomiske bidrag til hele utviklingen eller deler av denne, for eksempel til trykking av retningslinjen. Det bør klart fremgå at den bidragsytende organisasjons synspunkter eller interesser ikke har hatt noen innflytelse på de endelige anbefalinger.

Merknad: hvis det klart fremgår at en retningslinje er utviklet uten ekstern støtte, bør du svare «ja».

**Kommentar:** Ingen finansielle insentiver. Noen artikler er til og med valgt bort på grunn av fare for dette.

Det er redegjort for interessekonflikter for arbeidsgruppens medlemmer

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

**Tips:**

Det kan oppstå situasjoner hvor medlemmene av arbeidsgruppen har motstridende interesser. Dette vil for eksempel være tilfelle for et medlem av arbeidsgruppen som driver forskning finansiert av et legemiddelfirma innenfor emnet for retningslinjen.

Det bør klart fremgå at alle medlemmer av gruppen har tilkjennegitt om de har noen interessekonflikter.

**Kommentar:** Det er konsensus i gruppen og ingen interessekonflikter.

## VEDLEGG 9d sjekklister inkludert artikkel 4

# Sjekklister for vurdering av kapitler i kliniske oppslagsverk

Hvordan brukes sjekklister?

Sjekklister består av fire deler:

A: Tema

B: Metode

C: Innhold

D: Anvendbarhet

I hver del finner du underspørsmål og tips som hjelper deg å svare. For hvert av underspørsmålene skal du krysse av for «ja», «nei» eller «uklart». Valget «uklart» kan også omfatte «delvis». Etter hvert spørsmål er det også plass til utfyllende kommentarer.

Om sjekklister

Sjekklister er inspirert av:

Foster, M.J. & Shurtz, S. (2013). *Making the Critical Appraisal for Summaries of Evidence (CASE) for evidence-based medicine (EBM): critical appraisal of summaries of evidence*. Journal of the Medical Library Association, 101(3), 192–198.

<https://doi.org/10.3163/1536-5050.101.3.008>

Sjekklister er laget som et pedagogisk verktøy for å lære kritisk vurdering av vitenskapelige artikler. Hvis du skal skrive en systematisk oversikt eller kritisk vurdere artikler som del av et forskningsprosjekt, anbefaler vi andre typer sjekklister. Se [www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklister](http://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklister)

Har du spørsmål om, eller forslag til forbedring av sjekklister?

Send e-post til [Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no](mailto:Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no).

Kritisk vurdering av:

Hyzy, R. C. (2023). Complications of the endotracheal tube following initial placement: Prevention and management in adult intensive care unit patients. I S. Manaker & G. Finlay (Red.), *UpToDate.com*.

Del A: Tema

Går det klart frem hva kapitlet handler om?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Besvares ditt eller dine kliniske spørsmål i kapitlet?

Er populasjonen (pasientene eller brukerne) kapitlet handler om klart beskrevet?

**Kommentar:** Artikkelen handler om komplikasjoner relatert til tubeplassering etter intubasjon. Dette kommer frem både i tittelen og introduksjonen.

Del B: Metode

Går det klart frem hvem som har skrevet kapitlet?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Vurder

Er forfatterne listet opp?

Fremgår forfatterens titler (f.eks. MD, RN)?

Fremgår forfatterens institusjonstilknytning?

Er prosessen for å bli forfatter beskrevet?

**Kommentar:** Forfatter er listet med navn og tittel. Det samme er redaktørene.

Går det klart frem hvem som har redigert og fagfellevurdert kapitlet?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Har redaktør og/eller fagfeller vært involvert i arbeidet?

Er navn, tittel og institusjonstilknytning oppgitt for fagfellene?

Er fagfelleprosessen beskrevet?

**Kommentar:** Redaktørene er nevnt med navn og tittel, det står oppgitt at peer-review-prosessen er komplett.

Går det klart nok frem hvor søket er gjort, og er søkestrategiene omfattende nok?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Er inklusjonskriterier klart beskrevet?

Er kilder for søk (databaser) oppgitt?

Er alle søkeord oppgitt?

Er søket omfattende nok til å finne alle relevante studier?

**Kommentar:** Det fremstår i høyeste grad at de er gjort godt nok, men søkestrategiene er ikke transparente i dokumentet. UpToDate har dog egne dokumenter som beskriver og forklarer denne prosessen.

Er tilliten til dokumentasjonene vurdert, og er graderingssystemet klart beskrevet?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Er graderingssystemet klart beskrevet?

Er graderingssystemet basert på en standard?

Er det gradering for hver enkelt anbefaling og/eller siterte studie?

Er graderingene enkle å forstå?

**Kommentar:** De bruker UpToDate Grading Guide som standard, som anerkjennes internasjonalt.

Del C: Innhold

Er anbefalingene tydelige?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Er anbefalingene klart beskrevet?

Er flere ulike behandlingsalternativer beskrevet?

**Kommentar:**

Har anbefalingene henvisning(er)?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Er det knyttet referanser til alle anbefalingene?

Er det samsvar mellom henvisninger i teksten og referanselisten?

**Kommentar:** Alle anbefalingene har enten referanse eller henvisning til andre UpToDate-dokumenter.

Er anbefalingene oppdatert?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Er det mindre enn to år siden kapitlet sist ble oppdatert?

**Kommentar:** Dette spesifikke kapitlet er fra 2023, men litteraturgjennomgang beskrives som gjeldende frem til januar 2024. Det er også dokumentert at alle emnene oppdateres når det foreligger ny evidens, uten at dette utdypes i selve artikkelen.

Er det noen interessekonflikter?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Har forfatterne oppgitt interessekonflikter?

Kan forfatterne og/eller fagfellene ha bindinger som har påvirket anbefalingene?

**Kommentar:** De skal ifølge Contributor Disclosures i kapitlet være korrigert for.

Del D: Anvendbarhet

Kan innholdet i kapitlet overføres til praksis?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Er pasientene eller brukerne i kapitlet representative for de du møter i praksis?

Er settingen i kapitlet lik (nok) den settingen du jobber i?

Kan du bruke anbefalingene i kapitlet i behandlingen av dine pasienter eller brukere?

**Kommentar:** I høyeste grad. Hvordan forebygge tubekomplikasjoner er svært viktig, og mye av det som nevnes er relevant for en munnstellprosedyre for intuberte pasienter.

# Sjekklister for vurdering av kapitler i kliniske oppslagsverk

Hvordan brukes sjekklister?

Sjekklister består av fire deler:

A: Tema

B: Metode

C: Innhold

D: Anvendbarhet

I hver del finner du underspørsmål og tips som hjelper deg å svare. For hvert av underspørsmålene skal du krysse av for «ja», «nei» eller «uklart». Valget «uklart» kan også omfatte «delvis». Etter hvert spørsmål er det også plass til utfyllende kommentarer.

Om sjekklister

Sjekklister er inspirert av:

Foster, M.J. & Shurtz, S. (2013). *Making the Critical Appraisal for Summaries of Evidence (CASE) for evidence-based medicine (EBM): critical appraisal of summaries of evidence*. *Journal of the Medical Library Association*, 101(3), 192–198. <https://doi.org/10.3163/1536-5050.101.3.008>

Sjekklister er laget som et pedagogisk verktøy for å lære kritisk vurdering av vitenskapelige artikler. Hvis du skal skrive en systematisk oversikt eller kritisk vurdere artikler som del av et forskningsprosjekt, anbefaler vi andre typer sjekklister. Se [www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklister](http://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklister)

Har du spørsmål om, eller forslag til forbedring av sjekklister?

Send e-post til [Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no](mailto:Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no).

Kritisk vurdering av:

Villa, A., & Bruch, J. M. (2024). Bad breath. I D. G. Deschler & J. Givens (Red.), *UpToDate.com*.

Del A: Tema

Går det klart frem hva kapitlet handler om?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Besvares ditt eller dine kliniske spørsmål i kapitlet?

Er populasjonen (pasientene eller brukerne) kapitlet handler om klart beskrevet?

**Kommentar:** Kapitlet handler om dårlig ånde med årsaker og hvordan forhindre dette.

Del B: Metode

Går det klart frem hvem som har skrevet kapitlet?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Vurder

Er forfatterne listet opp?

Fremgår forfatterens titler (f.eks. MD, RN)?

Fremgår forfatterens institusjonstilknytning?

Er prosessen for å bli forfatter beskrevet?

**Kommentar:** Forfatter er listet med navn og tittel. Det samme er redaktørene.

Erkjennelse av tidligere bidrag er vedlagt ved slutten av dokumentet.

Går det klart frem hvem som har redigert og fagfellevurdert kapitlet?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Har redaktør og/eller fagfeller vært involvert i arbeidet?

Er navn, tittel og institusjonstilknytning oppgitt for fagfellene?

Er fagfelleprosessen beskrevet?

**Kommentar:** «Peer review process is complete» står beskrevet innledningsvis i dokumentet. UpToDate har egne artikler som fremhever denne prosessen.

Går det klart nok frem hvor søket er gjort, og er søkestrategiene omfattende nok?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Er inklusjonskriterier klart beskrevet?

Er kilder for søk (databaser) oppgitt?

Er alle søkeord oppgitt?

Er søket omfattende nok til å finne alle relevante studier?

**Kommentar:** Det fremstår i høyeste grad at de er gjort godt nok, men søkestrategiene er ikke transparente i dokumentet. UpToDate har egne dokumenter som beskriver og forklarer denne prosessen.

Er tilliten til dokumentasjonene vurdert, og er graderingssystemet klart beskrevet?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Er graderingssystemet klart beskrevet?

Er graderingssystemet basert på en standard?

Er det gradering for hver enkelt anbefaling og/eller siterte studie?

Er graderingene enkle å forstå?

**Kommentar:** De bruker UpToDate Grading Guide som standard, som anerkjennes internasjonalt, men det står ikke noe spesifikt om denne prosessen i selve artikkelen.



### Del C: Innhold

Er anbefalingene tydelige?

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

**Tips:**

Er anbefalingene klart beskrevet?

Er flere ulike behandlingsalternativer beskrevet?

**Kommentar:**

Har anbefalingene henvisning(er)?

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

**Tips:**

Er det knyttet referanser til alle anbefalingene?

Er det samsvar mellom henvisninger i teksten og referanselisten?

**Kommentar:** Alle anbefalingene har enten referanse eller henvisning til andre UpToDate-dokumenter.

Er anbefalingene oppdatert?

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

**Tips:**

Er det mindre enn to år siden kapitlet sist ble oppdatert?

**Kommentar:** Oppdatert regelmessig, sist mars 2024.

Er det noen interessekonflikter?

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

**Tips:**

Har forfatterne oppgitt interessekonflikter?

Kan forfatterne og/eller fagfellene ha bindinger som har påvirket anbefalingene?

**Kommentar:** Det står beskrevet på slutten av dokumentet. Alle finansielle interesser er beskrevet som ikke av konsekvens.

### Del D: Anvendbarhet

Kan innholdet i kapitlet overføres til praksis?

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

**Tips:**

Er pasientene eller brukerne i kapitlet representative for de du møter i praksis?

Er settingen i kapitlet lik (nok) den settingen du jobber i?

Kan du bruke anbefalingene i kapitlet i behandlingen av dine pasienter eller brukere?

**Kommentar:** Kunnskap om dårlig ånde, hva som forårsaker det og hvordan forhindre er relevant for å utvikle en fagprosedyre om munnstell.

## VEDLEGG 9f sjekkliste inkludert artikkel 6

# Sjekkliste for vurdering av en oversiktsartikkel

Hvordan brukes sjekklisten?

Sjekklisten består av tre deler:

A: Kan du stole på resultatene?

B: Hva forteller resultatene?

C: Kan resultatene være til hjelp i praksis?

I hver del finner du underspørsmål og tips som hjelper deg å svare. For hvert av underspørsmålene skal du krysse av for «ja», «nei» eller «uklart». Valget «uklart» kan også omfatte «delvis».

Om sjekklisten

Sjekklisten er inspirert av: Critical Appraisal Skills Programme (2017). *CASP Checklist: 10 questions to help you make sense of a Systematic Review*. <https://casp-uk.net/casp-tools-checklists/> Hentet: 09.03.2017.

Sjekklisten er laget som et pedagogisk verktøy for å lære kritisk vurdering av vitenskapelige artikler. Hvis du skal skrive en systematisk oversikt eller kritisk vurdere artikler som del av et forskningsprosjekt, anbefaler vi andre typer sjekklister. Se [www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklister](http://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklister)

Har du spørsmål om, eller forslag til forbedring av sjekklisten?

Send e-post til [Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no](mailto:Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no).

Kritisk vurdering av:

*Oral Microbes in Hospital-Acquired Pneumonia: Practice and Research Implications (Rathbun et al., 2022)*

Del A: Kan du stole på resultatene?

Er formålet med oversikten klart formulert?

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

**Tips:** Formålet bør være klart formulert med hensyn til:

populasjonen (personene oversikten handler om)

tiltaket som gis til intervensjonsgruppen

sammenligningstiltaket som gis til kontrollgruppen

utfallene (endepunktene/resultatene) som vurderes

**Kommentar:**

Søkte forfatterne etter relevante typer studier?

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

**Tips:** Relevante studier:

svarer på samme spørsmål som oversikten

har et egnet studiedesign for å besvare spørsmålet. Eksempler på spørsmålstyper og

egne studiedesign:

effekt – randomisert kontrollert studie

årsak – kohortstudie

diagnostikk – tverrsnittstudie med referansetest

prognose – kohortstudie

erfaringer – kvalitativ studie

Er det samsvar mellom kriterier for inklusjon av studiene og formålet til oversikten?

Se etter:

populasjon  
tiltak  
sammenligning  
utfall

**Kommentar:**

Er det sannsynlig at alle viktige og relevante studier ble funnet?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Se etter:

hvilke databaser og eventuelle søkemotorer forfatterne har søkt i, og hvordan de søkte i dem (søkestrategi)

om de søkte etter ikke-publiserte studier (i for eksempel Trials.gov)

om det var noen vesentlige begrensninger med hensyn til språk eller tid (hvis kun studier på engelsk er tatt med, kan det gi skjevhet (bias))

**Kommentar:**

Ble kvaliteten på de inkluderte studiene tilstrekkelig vurdert?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Forfatterne må vurdere den metodiske kvaliteten på enkeltstudiene på en fornuftig måte med gode verktøy/sjekklistor. Systematiske skjevheter (bias) i hvordan studiene er utført kan påvirke resultatene i studiene, og dermed også resultatene og konklusjonene i oversikten.

Er det oppgitt hvilke verktøy/sjekklistor som ble brukt i vurderingen?

Er verktøyet/sjekklisten som ble brukt fornuftig?

Ble vurderingen gjort av minst to personer uavhengig av hverandre?

**Kommentar:**

Hvis resultater fra de inkluderte studiene er slått sammen statistisk i en metaanalyse, var dette fornuftig og forsvarlig?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Er det klart presisert hvilke sammenligninger som ble gjort?

Kommer resultatene (effektestimater med konfidensintervaller) fra enkeltstudiene klart frem?

Er enkeltstudiene like nok til å slås sammen? (Har forfatterne for eksempel beskrevet metoder for å teste heterogenitet?)

Er analysemetodene som er brukt forklart? (For eksempel random eller fixed effect)

Hvis det ikke er gjort en metaanalyse, er resultatene fra de inkluderte studiene narrativt oppsummert? Var det i så fall fornuftig og forsvarlig?

**Kommentar:** Ikke metaanalyse, men resultatene er presentert tematisk og narrativt.

Basert på svarene dine på punkt 1–5 over, mener du at resultatene fra denne oversikten er til å stole på?

Ja –  Nei –  Uklart

Del B: Hva forteller resultatene?

Hva er resultatene?

**Tips:** Vurder

hvor godt du forstår hovedkonklusjonen i oversikten

hvordan resultatene er fremstilt, se etter:

gjennomsnittsforskjell (mean difference)

standardisert gjennomsnittlig forskjell (standardised mean difference)

numbers needed to treat (NNT)

numbers needed to harm (NNH)

odds ratio (OR)

relativ risiko (RR)

relativ risikoreduksjon (RRR)

absolutt risikoreduksjon (ARR)

**Kommentar:** Resultatene er presentert ut i fra hva de vanligste mikrobenene er regnet ut i fra hvor stor prosentandel av pasientene som er kolonisert. Hos pasientene på respirator var det hyppigere forekomster av gram-negative bakterier enn på de ikke ventilerte pasientene som fikk påvist sykehuservrevet pneumoni.

Hvor presise er resultatene?

**Tips:** Se på

konfidensintervall (KI/CI)

interkvartilbredde (interquartile range (IQR))

**Kommentar:** Ikke beskrevet.

Del C: Kan resultatene være til hjelp i praksis?

Kan resultatene overføres til praksis?

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

**Tips:** Vurder om, og i hvilken grad

populasjonen (personene) i studiene som inngår i oversikten er representative for de du møter i praksis

din praksis skiller seg fra den som omtales i oversikten

**Kommentar:** Artikkelen styrker kunnskapsbasen og diskusjonen rundt hvilke bakterier som finnes/forårsaker VAP og dermed kan man diskutere ulike antibakterielle/antiseptiske midler som kan brukes.

Ble alle viktige utfallsmål vurdert?

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

**Tips:** Vurder om, og i hvilken grad det finnes ytterligere informasjon som du ville hatt med i oversikten

**Kommentar:**

Veier fordelene opp for ulemper og kostnader?

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

**Tips:** Vurder om, og i hvilken grad

nyten av tiltaket er verd kostnader og eventuelle bivirkninger

det er praktiske eller organisatoriske ulemper for deg eller pasienten

**Kommentar:**

## VEDLEGG 9g sjekklister inkludert artikkel 7

# Sjekklister for vurdering av en oversiktsartikkel

Hvordan brukes sjekklister?

Sjekklister består av tre deler:

A: Kan du stole på resultatene?

B: Hva forteller resultatene?

C: Kan resultatene være til hjelp i praksis?

I hver del finner du underspørsmål og tips som hjelper deg å svare. For hvert av underspørsmålene skal du krysse av for «ja», «nei» eller «uklart». Valget «uklart» kan også omfatte «delvis».

Om sjekklister

Sjekklister er inspirert av: Critical Appraisal Skills Programme (2017). *CASP Checklist: 10 questions to help you make sense of a Systematic Review*. <https://casp-uk.net/casp-tools-checklists/> Hentet: 09.03.2017.

Sjekklister er laget som et pedagogisk verktøy for å lære kritisk vurdering av vitenskapelige artikler. Hvis du skal skrive en systematisk oversikt eller kritisk vurdere artikler som del av et forskningsprosjekt, anbefaler vi andre typer sjekklister. Se [www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklister](http://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklister)

Har du spørsmål om, eller forslag til forbedring av sjekklister?

Send e-post til [Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no](mailto:Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no).

Kritisk vurdering av:

Zhao, T., Wu, X., Zhang, Q., Li, C., Worthington, H. V., & Hua, F. (2020). Oral hygiene care for critically ill patients to prevent ventilator-associated pneumonia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2020(12).

Del A: Kan du stole på resultatene?

Er formålet med oversikten klart formulert?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Formålet bør være klart formulert med hensyn til:

populasjonen (personene oversikten handler om)

tiltaket som gis til intervensjonsgruppen

sammenligningstiltaket som gis til kontrollgruppen

utfallene (endepunktene/resultatene) som vurderes

**Kommentar:**

Søkte forfatterne etter relevante typer studier?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Relevante studier:

svarer på samme spørsmål som oversikten

har et egnet studiedesign for å besvare spørsmålet. Eksempler på spørsmålstyper og egnede studiedesign:

effekt – randomisert kontrollert studie

årsak – kohortstudie

diagnostikk – tverrsnittstudie med referansetest

prognose – kohortstudie

erfaringer – kvalitativ studie

Er det samsvar mellom kriterier for inklusjon av studiene og formålet til oversikten?

Se etter:

populasjon  
tiltak  
sammenligning  
utfall

**Kommentar:** Det virker som alle relevante studier ble funnet og de har gjort rede for hvorfor eventuelle studier ble ekskludert.

Er det sannsynlig at alle viktige og relevante studier ble funnet?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Se etter:

hvilke databaser og eventuelle søkemotorer forfatterne har søkt i, og hvordan de søkte i dem (søkestrategi)

om de søkte etter ikke-publiserte studier (i for eksempel Trials.gov)

om det var noen vesentlige begrensninger med hensyn til språk eller tid (hvis kun studier på engelsk er tatt med, kan det gi skjevhet (bias))

**Kommentar:** Alle søk dokumentert i vedlegg.

Ble kvaliteten på de inkluderte studiene tilstrekkelig vurdert?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Forfatterne må vurdere den metodiske kvaliteten på enkeltstudiene på en fornuftig måte med gode verktøy/sjekklister. Systematiske skjevheter (bias) i hvordan studiene er utført kan påvirke resultatene i studiene, og dermed også resultatene og konklusjonene i oversikten.

Er det oppgitt hvilke verktøy/sjekklister som ble brukt i vurderingen?

Er verktøyet/sjekklisten som ble brukt fornuftig?

Ble vurderingen gjort av minst to personer uavhengig av hverandre?

**Kommentar:** Det er gjort grundige vurderinger og argumentasjoner for de inkluderte studiene og også de som ikke ble inkludert. Dette styrker studien.

Hvis resultater fra de inkluderte studiene er slått sammen statistisk i en metaanalyse, var dette fornuftig og forsvarlig?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Er det klart presisert hvilke sammenligninger som ble gjort?

Kommer resultatene (effektestimater med konfidensintervaller) fra enkeltstudiene klart frem?

Er enkeltstudiene like nok til å slås sammen? (Har forfatterne for eksempel beskrevet metoder for å teste heterogenitet?)

Er analysemetodene som er brukt forklart? (For eksempel random eller fixed effect)

Hvis det ikke er gjort en metaanalyse, er resultatene fra de inkluderte studiene narrativt oppsummert? Var det i så fall fornuftig og forsvarlig?

**Kommentar:** De slår sammen de med samme målepunkt og de de har vurdert til å være av en kvalitet at det gir mening å gjøre dette.

Basert på svarene dine på punkt 1–5 over, mener du at resultatene fra denne oversikten er til å stole på?

Ja –  Nei –  Uklart

Del B: Hva forteller resultatene?

Hva er resultatene?

**Tips:** Vurder

hvor godt du forstår hovedkonklusjonen i oversikten

hvordan resultatene er fremstilt, se etter:

gjennomsnittsforskjell (mean difference)

standardisert gjennomsnittlig forskjell (standardised mean difference)

numbers needed to treat (NNT)

numbers needed to harm (NNH)

odds ratio (OR)

relativ risiko (RR)

relativ risikoreduksjon (RRR)

absolutt risikoreduksjon (ARR)

**Kommentar:** Munnstell med klorheksidin og tannbørste er mer effektivt enn kun med klorheksidin, og forskningen er mangelfull på konklusive data rundt munnstellmateriell ellers, da tufere og swabs og lignende.

Hvor presise er resultatene?

**Tips:** Se på

konfidensintervall (KI/CI)

interkvartilbredde (interquartile range (IQR))

**Kommentar:**

Del C: Kan resultatene være til hjelp i praksis?

Kan resultatene overføres til praksis?

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

**Tips:** Vurder om, og i hvilken grad

populasjonen (personene) i studiene som inngår i oversikten er representative for de du møter i praksis

din praksis skiller seg fra den som omtales i oversikten

**Kommentar:** Viktigheten av munnstell belyses i artikkelen og bruken av klorheksidin viser en reduksjon på VAP, men har ingen absolutt sterk anbefaling over vanlig tannbørste. Fremtidige prosedyrer kan unngå å bruke klorheksidin som kanskje kan redusere uønskede hendelser ved bruken av dette.

Ble alle viktige utfallsmål vurdert?

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

**Tips:** Vurder om, og i hvilken grad det finnes ytterligere informasjon som du ville hatt med i oversikten

**Kommentar:** Oversiktsartikkelen virker svært gjennomført med mange forskjellige temaer rundt munnstell grundig analysert og vurdert.

Veier fordelene opp for ulemper og kostnader?

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

**Tips:** Vurder om, og i hvilken grad

nyttan av tiltaket er verd kostnader og eventuelle bivirkninger

det er praktiske eller organisatoriske ulemper for deg eller pasienten

**Kommentar:** Klorheksidinbruk kan redusere VAP, men er likevel ikke en sterk anbefaling for bruk basert på bivirkninger.

## VEDLEGG 9h sjekkliste inkludert artikkel 8

# Sjekkliste for vurdering av en faglig retningslinje eller fagprosedyre

Hvordan brukes sjekklisten?

Sjekklisten består av 23 punkter fordelt på seks hovedområder:

**Avgrensning og formål**

**Involvering av interessenter**

**Metodisk nøyaktighet**

**Klarhet og presentasjon**

**Anvendbarhet**

**Redaksjonell uavhengighet**

I hver del finner du underspørsmål og tips som hjelper deg å svare. For hvert av underspørsmålene skal du krysse av for «ja», «nei» eller «uklart». Valget «uklart» kan også omfatte «delvis».

Om sjekklisten

Sjekklisten er laget som et pedagogisk verktøy for å lære kritisk vurdering av faglige retningslinjer og fagprosedyrer. Den er basert på AGREE II som er et anerkjent verktøy for kvalitetsvurdering av faglige retningslinjer. De fleste av formuleringene i denne sjekklisten er hentet fra den norske oversettelsen av en tidligere utgave av AGREE-instrumentet. I sjekklisten benyttes betegnelsen retningslinje, men den kan også brukes til vurdering av fagprosedyrer og andre lignende dokumenter.

I denne sjekklisten er svaralternativene ja, nei og uklart. I AGREE II brukes en skala som går fra 1 (strongly disagree) til 7 (strongly agree) og det er et system for å regne ut poeng. I AGREE II er det også mer omfattende hjelpetekst enn det er plass til i denne sjekklisten.

Referanser:

The AGREE Next Steps Consortium. (2013). *Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation II (AGREE II)*.

[http://www.agreetrust.org/wp-content/uploads/2013/10/AGREE-II-Users-Manual-and-23-item-Instrument\\_2009\\_UPDATE\\_2013.pdf](http://www.agreetrust.org/wp-content/uploads/2013/10/AGREE-II-Users-Manual-and-23-item-Instrument_2009_UPDATE_2013.pdf)

The AGREE Collaboration, Sosial- og helsedirektoratet. (2003) *Evaluering av faglige retningslinjer - AGREE-instrumentet*. [http://www.agreetrust.org/wp-content/uploads/2013/10/AGREE-II-Users-Manual-and-23-item-Instrument\\_2009\\_UPDATE\\_2013.pdf](http://www.agreetrust.org/wp-content/uploads/2013/10/AGREE-II-Users-Manual-and-23-item-Instrument_2009_UPDATE_2013.pdf)

Har du spørsmål om, eller forslag til forbedring av sjekklisten?

Send e-post til [Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no](mailto:Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no).

Kritisk vurdering av:

Collins, T., Plowright, C., Gibson, V., Stayt, L., Clarke, S., Caisley, J., Watkins, C. H., Hodges, E., Leaver, G., Leyland, S., McCready, P., Millin, S., Platten, J., Scallon, M., Tipene, P., & Wilcox, G. (2021). British Association of Critical Care Nurses: Evidence-based consensus paper for oral care within adult critical care units. *Nursing in Critical Care*, 26(4), 224–233.

**Avgrensning og formål**

Retningslinjens overordnede mål er klart beskrevet

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** De(t) overordnede formål med retningslinjen bør være klart beskrevet, og de forventede helsemessige fordeler av retningslinjen bør være spesifikke for det kliniske problem.

**Kommentar:**



De(t) kliniske eller organisatoriske spørsmål i retningslinjen er klart beskrevet

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Se etter PICO:

P – Problem eller pasient/populasjon

I – Intervensjon

C – Eventuelle sammenligningstiltak (engelsk: Comparator)

O – Utfall eller endepunkt (engelsk: Outcome)

**Kommentar:** PICO er ikke brukt i utformingen av denne artikkelen, men det kliniske spørsmålet går igjen i hensikten med studien, som er å produsere en evidensbasert konsensusstudie som kan brukes i praksis for å redusere VAP samt tilrettelegge for pasientkomfort.

Populasjonene (pasienter, brukere, befolkning) retningslinjen omfatter er klart beskrevet

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Se etter beskrivelse av populasjonen med hensyn til for eksempel alder, kjønn, sykdom og dennes alvorlighetsgrad, eventuelle følgesykdommer.

**Kommentar:** Det angår intuberte eller trakeotomerte pasienter på intensivavdelinger som har behov for mekanisk ventilering, samt sykepleierne som er ansvarlige for dem. Dog er sistnevnte ikke nevnt.

Involvering av interessenter

Arbeidsgruppen som har utarbeidet retningslinjen har med personer fra alle relevante faggrupper

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Opplysninger om retningslinjegruppens sammensetning, fagdisiplin og relevant ekspertise bør være tilgjengelig. Dette punktet gjelder alle som har vært aktivt med i arbeidet, ikke de som har hatt retningslinjen til gjennomsyn (se punkt 13).

**Kommentar:** Arbeidsgruppe av sykepleiere fra British Association of Critical Care Nurses har utarbeidet studien.

Synspunkter og ønsker fra populasjonen retningslinjen omhandler (pasienter, brukere, befolkning, etc.) er forsøkt inkludert

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Har arbeidsgruppen for eksempel involvert pasientrepresentanter som en del av arbeidsgruppen, intervjuet pasienter eller søkt etter og gjennomgått litteratur om pasientopplevelser?

**Kommentar:**

Retningslinjens målgruppe (de som skal bruke retningslinjen) er klart definert

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Brukerne skal være klart definert i retningslinjen slik at de umiddelbart kan avgjøre om den er relevant for dem. Brukerne av en retningslinje om ryggsmarter kan for eksempel inkludere allment praktiserende leger, nevrologer, ortopeder, revmatologer og fysioterapeuter.

**Kommentar:** Det antas å gjelde for intensivsykepleiere og andre som har pleieansvar for intensivpasienten uten at dette spesifiseres.

Metodisk nøyaktighet

Systematiske metoder ble brukt for å søke etter kunnskapsgrunnlaget

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Det bør tydelig fremgå hvor og hvordan det er søkt etter kunnskapsgrunnlaget. En beskrivelse av hvilke kilder som er brukt samt fullstendige søkestrategier for alle kilder bør være tilgjengelig. Søkestrategiene bør være så omfattende som mulig og være detaljerte nok til å kunne reproduseres.

**Kommentar:** Søkeord og databaser er beskrevet og tidsramme samt valg av engelskspråklige artikler ble nevnt i søkebeskrivelsen. Noe mer dokumentasjon på søkeprosessen foreligger ikke.

Kriterier for utvelgelse av kunnskapsgrunnlaget er klart beskrevet

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Kriterier for å inkludere/ekskudere dokumentasjon som er funnet ved søk, bør fremgå. Disse kriteriene bør være nøye beskrevet, og det bør redegjøres for begrunnelsen for å inkludere/ekskudere ulike studier. For eksempel kan forfattere av kliniske retningslinjer beslutte kun å inkludere artikler fra randomiserte kliniske forsøk og utelukke artikler som ikke er skrevet på engelsk eller skandinaviske språk.

**Kommentar:** Forfatterne belyser dette ved å henvise til GRADE-systemet og viser i tabellform evidenspyramiden. Når de har gjort dette ble det brukt 12 måneder å diskutere funnene innad i gruppen. GRADE-klassifiseringen foreligger også beskrevet som vedlegg til studien hvor de presenterer alle referansene med gradering av evidens. Gjennomgående i artikkelen belyses også anbefalingene med grad av anbefaling og evidens.

Styrker og svakheter ved kunnskapsgrunnlaget er klart beskrevet

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Er det beskrevet hvilke metoder som er brukt for å vurdere risiko for systematiske feil (engelsk: risk of bias) i kunnskapsgrunnlaget?

**Kommentar:**

Metodene som er brukt for å utarbeide anbefalingene er tydelig beskrevet

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Det bør foreligge en beskrivelse av metoden for å formulere anbefalingene, samt hvordan de endelige beslutninger ble truffet. Metoder kan for eksempel inkludere avstemning eller formelle konsensusteknikker. Områder med uenighet, og hvordan dette ble løst bør spesifiseres.

**Kommentar:**

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

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Retningslinjen bør beskrive helsemessige gevinster, bivirkninger og risikoer ved anbefalingene. En klinisk retningslinje om behandling av brystkreft kan for eksempel inneholde en diskusjon om den samlede virkning på alternative sluttresultater. Disse kan innbefatte: overlevelse, livskvalitet, skadevirkninger og symptomlindring, eller en sammenligning av et behandlingstilbud med et annet. Det bør dokumenteres at disse spørsmål er drøftet.

**Kommentar:** Forfatterne beskriver fem forskjellige temaer relatert til munnstell i artikkelen og alle temaer har et diskusjonskapittel hvor de redegjør for dette.

Det fremgår tydelig hvordan anbefalingene henger sammen med kunnskapsgrunnlaget

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Det bør eksplisitt fremgå hvilken sammenheng det er mellom anbefalingene og kunnskapsgrunnlaget de er basert på. Det vil si at det for hver enkelt anbefaling skal være referanse(r) til kunnskapsgrunnlaget anbefalingen bygger på.

**Kommentar:**

Retningslinjen er blitt vurdert eksternt av eksperter før publisering

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** En retningslinje bør være gjennomgått eksternt før den offentliggjøres. Den eksterne gruppen bør ikke ha deltatt i arbeidsgruppen, og bør ha ekspertise på det aktuelle fagområdet og metodekompetanse. Pasientrepresentanter bør også inkluderes. En beskrivelse av metoden som er brukt til den eksterne gjennomgangen bør være tilgjengelig, samt eventuelt en liste over høringsinstansene og deres tilhørighet.

**Kommentar:**

Prosedyre for oppdatering av retningslinjen er beskrevet

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Kliniske retningslinjer må avspeile aktuell forskning. Det bør være en klar beskrivelse av prosedyren for oppdatering av retningslinjene. Det kan for eksempel være satt en tidsplan, eller et stående utvalg som regelmessig skal motta oppdaterte litteratursøk og foreta de nødvendige endringer.

**Kommentar:**

Klarhet og presisjon

Anbefalingene er spesifikke og tydelige

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

En anbefaling bør gi en konkret og presis beskrivelse av hvilken behandling som er hensiktsmessig, i hvilken situasjon og for hvilken pasientgruppe, basert på det samlede kunnskapsgrunnlaget.

Eksempel på en **spesifikk anbefaling:**

Antibiotika skal forordnes til barn på to år og over med akutt otitis media, hvis symptomene varer mer enn tre dager, eller hvis symptomene forverres etter konsultasjonen på tross av relevant behandling med smertestillende medisin; i slike tilfeller bør en gi penicillin V i 5 døgns supplert med en (doseringsoversikt).

Eksempel på en **vag anbefaling**:

Antibiotika er indisert for tilfeller med et unormalt eller komplisert forløp.

Kunnskapsgrunnlaget er imidlertid ikke alltid entydig, og det kan være usikkerhet knyttet til hvilken behandling som er den beste. I slike tilfeller bør usikkerheten være angitt i retningslinjen.

**Kommentar:**

De ulike muligheter for håndtering av tilstanden er klart beskrevet

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

**Tips:** En retningslinje skal beskrive forskjellige mulige valg av screening, forebyggelse, diagnose eller behandling av den sykdom den omhandler. Mulige valg skal klart beskrives i retningslinjen. En anbefaling om behandling av depresjon kan for eksempel inneholde følgende alternativer:

behandling med tricykliske antidepressive preparater (TCA-preparater)

behandling med selektive serotoninreopptakshemmere (SSRI-preparater)

psykoterapi

kombinasjon av farmakologisk og psykologisk terapi

**Kommentar:**

De sentrale anbefalingene er lette å identifisere

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

**Tips:** Brukere av retningslinjen skal lett kunne finne de mest relevante anbefalingene. Disse anbefalingene besvarer de viktigste kliniske spørsmål omhandlet i retningslinjen. De kan identifiseres på forskjellig vis. De kan for eksempel oppsummeres i en boks, skrives med fet skrift, understrekes eller presenteres som flytdiagram eller algoritmer.

**Kommentar:**

Anvendbarhet

Faktorer som kan hemme og fremme bruk av retningslinjen er beskrevet

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

**Tips:** Det kan være eksisterende hemmere og fremmere som påvirker i hvilken grad retningslinjens anbefalinger kan følges. Organisasjonelle endringer, som kan være påkrevet for å bruke anbefalingene, bør drøftes.

**Kommentar:**

Retningslinjen er støttet av råd og/eller verktøy for bruk i praksis

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

**Tips:** For at en retningslinje skal være effektiv, skal den distribueres og implementeres sammen med tilleggs materiale. Dette kan for eksempel dreie seg om et sammendrag eller hurtigreferanser for raske oppslag, pedagogiske verktøy, pasientbrosjyrer, eller dataverktøy som bør tilbys sammen med retningslinjen.

**Kommentar:** Nei, men prosedyren inkluderer bruken av vurderingslister som en del av prosedyren/anbefalingene.

Potensielle ressursmessige implikasjoner ved å følge anbefalingene er tatt i betraktning

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

**Tips:** Anbefalingene kan kreve tilførsel av ytterligere ressurser for å kunne tas i bruk. Det kan for eksempel være behov for mer spesialisert personale, nytt utstyr eller dyr medisinsk behandling. Den potensielle innvirkning på ressursene bør drøftes i retningslinjen.

**Kommentar:** Utdfordringer med bruk av utstyr er nevnt i diskusjonskapitlene der det er relevant.

Retningslinjen inneholder vurderingskriterier for monitorering og/eller evaluering

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

**Tips:** Måling av etterlevelse av en klinisk retningslinje kan fremme dens bruk. Dette krever klart definerte vurderingskriterier som utgår fra de sentrale anbefalinger i retningslinjen. Disse bør presenteres. Eksempler på vurderingskriterier:

HbA1c bør være <8,0%

Diastolisk blodtrykk bør være <95 mmHg

Hvis symptomer på akutt otitis media varer mer en tre dager, skal det forordnes antibiotika

**Kommentar:** Som nevnt er et vurderingsverktøy av munnstatus nevnt som et av temaene.

Redaksjonell uavhengighet

Retningslinjen er redaksjonelt uavhengig av den bidragsytende instans

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

**Tips:**

Noen retningslinjer er utviklet med ekstern støtte (for eksempel fra veldedige organisasjoner eller produsenter av legemidler og utstyr). Støtte kan være i form av økonomiske bidrag til hele utviklingen eller deler av denne, for eksempel til trykking av retningslinjen. Det bør klart fremgå at den bidragsytende organisasjons synspunkter eller interesser ikke har hatt noen innflytelse på de endelige anbefalinger.

Merknad: hvis det klart fremgår at en retningslinje er utviklet uten ekstern støtte, bør du svare «ja».

**Kommentar:** Stryker har bidratt økonomisk til studien.

Det er redegjort for interessekonflikter for arbeidsgruppens medlemmer

**Ja** –  **Nei** –  **Uklart**

**Tips:**

Det kan oppstå situasjoner hvor medlemmene av arbeidsgruppen har motstridende interesser. Dette vil for eksempel være tilfelle for et medlem av arbeidsgruppen som driver forskning finansiert av et legemiddelfirma innenfor emnet for retningslinjen. Det bør klart fremgå at alle medlemmer av gruppen har tilkjennegitt om de har noen interessekonflikter.

**Kommentar:** Stryker har bidratt økonomisk til studien.

## VEDLEGG 9i sjekkliste inkludert artikkel 9

# Sjekkliste for vurdering av kapitler i kliniske oppslagsverk

Hvordan brukes sjekklisten?

Sjekklisten består av fire deler:

A: Tema

B: Metode

C: Innhold

D: Anvendbarhet

I hver del finner du underspørsmål og tips som hjelper deg å svare. For hvert av underspørsmålene skal du krysse av for «ja», «nei» eller «uklart». Valget «uklart» kan også omfatte «delvis». Etter hvert spørsmål er det også plass til utfyllende kommentarer.

Om sjekklisten

Sjekklisten er inspirert av:

Foster, M.J. & Shurtz, S. (2013). *Making the Critical Appraisal for Summaries of Evidence (CASE) for evidence-based medicine (EBM): critical appraisal of summaries of evidence*. Journal of the Medical Library Association, 101(3), 192–198. <https://doi.org/10.3163/1536-5050.101.3.008>

Sjekklisten er laget som et pedagogisk verktøy for å lære kritisk vurdering av vitenskapelige artikler. Hvis du skal skrive en systematisk oversikt eller kritisk vurdere artikler som del av et forskningsprosjekt, anbefaler vi andre typer sjekklister. Se [www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklister](http://www.helsebiblioteket.no/kunnskapsbasert-praksis/kritisk-vurdering/sjekklister)

Har du spørsmål om, eller forslag til forbedring av sjekklisten?

Send e-post til [Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no](mailto:Redaksjonen@kunnskapsbasertpraksis.no).

Kritisk vurdering av:

Tort, S., & Kopycka-Kedzierawski, D. T. (2021). What are the effects of chlorhexidine rinses and toothbrushing for critically ill people who are mechanically ventilated? *Cochrane Clinical Answers*.

Del A: Tema

Går det klart frem hva kapitlet handler om?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Besvares ditt eller dine kliniske spørsmål i kapitlet?

Er populasjonen (pasientene eller brukerne) kapitlet handler om klart beskrevet?

**Kommentar:** Kapitlet gir en kort og nøyaktig oppsummering av en omfattende oversiktsstudie fra Cochrane.

Del B: Metode

Går det klart frem hvem som har skrevet kapitlet?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:** Vurder

Er forfatterne listet opp?

Fremgår forfatterens titler (f.eks. MD, RN)?

Fremgår forfatterens institusjonstilknytning?

Er prosessen for å bli forfatter beskrevet?

**Kommentar:** Forfatter er listet med navn og tittel. Det samme er redaktørene.

Går det klart frem hvem som har redigert og fagfellevurdert kapitlet?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Har redaktør og/eller fagfeller vært involvert i arbeidet?

Er navn, tittel og institusjonstilknytning oppgitt for fagfellene?

Er fagfelleprosessen beskrevet?

**Kommentar:** Forfatter og redaktører er oppgitt med navn, tittel og institusjonstilhørighet. Det står beskrevet i «About Clinical Answers» lett tilgjengelig på nettsiden til Cochrane hvordan prosessen for søk og kvalitetssikring av innholdet er gjort.

Går det klart nok frem hvor søket er gjort, og er søkestrategiene omfattende nok?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Er inklusjonskriterier klart beskrevet?

Er kilder for søk (databaser) oppgitt?

Er alle søkeord oppgitt?

Er søket omfattende nok til å finne alle relevante studier?

**Kommentar:** Det er ingen søkeprosess da Clinical answers bare tar for seg en enkelt Cochrane review.

Er tilliten til dokumentasjonene vurdert, og er graderingssystemet klart beskrevet?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Er graderingssystemet klart beskrevet?

Er graderingssystemet basert på en standard?

Er det gradering for hver enkelt anbefaling og/eller siterte studie?

Er graderingene enkle å forstå?

**Kommentar:** Ikke i kapitlet, men det står beskrevet i «About Clinical Answers» på nettsiden. Kliniske eksperter er de som skriver svaret som baserer seg på studien.

Del C: Innhold

Er anbefalingene tydelige?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Er anbefalingene klart beskrevet?

Er flere ulike behandlingsalternativer beskrevet?

**Kommentar:** De sentrale funnene er godt beskrevet i oversiktlige tabeller.

Har anbefalingene henvisning(er)?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Er det knyttet referanser til alle anbefalingene?

Er det samsvar mellom henvisninger i teksten og referanselisten?

**Kommentar:**

Er anbefalingene oppdatert?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Er det mindre enn to år siden kapitlet sist ble oppdatert?

**Kommentar:** Oppdatert i 2021, Det står beskrevet i «About Clinical Answers» lett tilgjengelig på nettsiden til Cochrane hvordan prosessen for søk og kvalitetssikring av innholdet er gjort.

Er det noen interessekonflikter?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Har forfatterne oppgitt interessekonflikter?

Kan forfatterne og/eller fagfellene ha bindinger som har påvirket anbefalingene?

**Kommentar:** Dette står ikke beskrevet.

Del D: Anvendbarhet

Kan innholdet i kapitlet overføres til praksis?

Ja –  Nei –  Uklart

**Tips:**

Er pasientene eller brukerne i kapitlet representative for de du møter i praksis?

Er settingen i kapitlet lik (nok) den settingen du jobber i?

Kan du bruke anbefalingene i kapitlet i behandlingen av dine pasienter eller brukere?

**Kommentar:** Svaret og oppsummeringen kan være toneavgivende for å bruke klorheksidin eller ikke.



# VEDLEGG 10a Møtereferat Arbeidsgruppemøte 1

Møtereferat Prosedyregruppe Munnstell intensivpasienter

2M Intensiv Ovale rom januar 22.01.2024

Møtedeltagere: overlege infeksjon Lars Kåre Selland Kleppe, overlege intensiv Kjell Kaisen, fagutviklingssykepleier intensiv Hilde Merete Konradsen, masterstudent intensiv Arne Lie Bergheim og masterstudent intensiv Andreas Viken

## **Agenda for møtet, og orienterende informasjon:**

Orientering om metoden som skal benyttes i tråd med metode og minstekrav for utvikling av kunnskapsbaserte fagprosedyrer.

Orientering om prosjektet til nå og informasjon vedrørende valg av tema og prosedyre.

Orientering om omfanget av funn, disse blir presentert sammen med søk og inklusjons/eksklusjonskriterier på neste møte, hvor tema blir å finne kunnskapshull i grunnlaget vi har til nå.

Informasjon om at OUS ønsker å benytte arbeidet vårt i deres senere revidering av deres prosedyre og deres revideringsarbeid utsettes noe.

## **Diskusjoner fra møtet:**

Diskusjon rundt scoring/dokumentasjon av munnstatus. Kartlegging nevnes som viktig del av sykepleieprosess og problemløsning. Viktig for å se trend over tid. Anslå omfanget av munnstell som nødvendig, dersom man har en slags form for gradering av munnstellpleie gitt.

Plager / ting som utøver risiko for intensivpasienter når det kommer til munnstell?

Skade i slimhinner, mikrobiome endringer, aspirasjon, VAP, pneumoni, mekaniske skader og slitasje av tuben, da trykksår. Biofilm på tuben. Noen mål blir å opprettholde slimhinner, og ivareta tannstatus og munnstatus i det minste som den er ved ankomst av avdeling. Unngå sår dannelse. Risikopasienter utsatt for å få infeksjoner i munnen – eks medisiner mot herpes med økt sår dannelse i munn.

Anbefales å bruke begrepet Orotracheal tube fremfor endotracheal tube.

Soppinfeksjon: Særskilt ved antibiotikabruk der ending av munnbiome trolig kan gi utslag i soppinfeksjon, korrolert. Søkeeffekt bioeffekt oral candidose.

Mange prosedyrer utføres i orotrachealområdet hos intensivpasienter, sug i nesen, nasalsonder, subglottisdrenasje på tuben, tubeleieendringer og plastringer. På SUS er det sagt minst mulig manipulering av tuben, da leieskifte ved behov. Skal bytting av munnvik og tubetape være del av denne prosedyren? Bør i det minste nevnes. Anestesilege mener inklusjon er naturlig.

Ved VAP, hvor kommer bakteriene fra? Sekret fra øvre luftveier siver ned, der cuffen ikke gir en hermetisk tetting. Vanlige prosesser er avbrutt i munnen, hvor luft passerer gjennom endotrakealtuben og munnstatus med mekanisk fjerning av bakterier som svelges med spytt ned til magesyren er kraftig nedsatt.

Praktiske hensyn ved prosedyren:

Prosedyren må være gjennomførbar, anbefale et proporsjonelt ressursbruk og hvordan verktøyer som tannbørste skal rengjøres og oppbevares på en sikker og trygg måte infeksjonsrisikomessig. Prosedyren må være enkel å følge. Kan ikke ta 2 timer å utføre.

Munnfukting, hvordan skal dette gjøres? Misfarging av tenner med klorheksidin, aspekt som må vurderes. Visst så lite som en uke for å misfarge.

Munnstellsettene til spike vi skal få tak i følgedokumentasjon de har gjort under utvikling, og bruksanvisning fra produsent. Tidligere munnstellsvamper i 2006-2007 faset ut på grunn av pseudomonasutbrudd fra disse.

Innspill på tidsaspekt og omfang av prosjekt, forslag til endringer og vinkling, stikkordmessig:

Omhandle å lage prosedyren selv – omhandle hva man trenger for å lage prosedyren selv – omhandle hvordan en skal dokumentere munnstatus på intensivavdeling - "Hva trenger en av kunnskap for å utvikle en god kunnskapsbasert munnstellprosedyre" Tidspress og grunnlag for å si det man skal si? Mye skal vurderes – hvor godt kan man si det man skal si?

**Agenda for neste møte:**

**Rollen til medlemmene.**

**Presentasjon av søk og funn, inklusjons og eksklusjonskriterier,**

**Innspill på kunnskapshull og om hva mer en må kunne si noe på.**

# VEDLEGG 10b Møtereferat Arbeidsgruppemøte 2

Møtereferat 2 Prosedyregruppe Munnstell intensivpasienter

2M Intensiv Ovale rom, SUS, januar 30.01.2024

Møtedeltagere: overlege infeksjon Lars Kåre Selland Kleppe, overlege intensiv Kjell Kaisen, fagutviklingssykepleier intensiv Hilde Merete Konradsen, masterstudent intensiv Arne Lie Bergheim og masterstudent intensiv Andreas Viken

## **Agenda for møtet:**

-Rolleavklaring som faglige rådgivere, nå dobbeltsjekket med veileder fra Universitetet i Stavanger. Gruppemedlemmene blir med å vurdere litteratur, kommer med innspill og argumenterer for og imot inklusjon av anbefalinger i prosedyren basert på deres kliniske eksperterfaring. Studentene gjør hovedarbeidet med selektering og kritisk vurdering av litteratur i henhold til gjeldende og veiledende vitenskapelig metode og teori.

-Informere om funnene vi har gjort så langt, presentert under møtediskusjon

-Forespørsel om å avklare inkluderingskriterier, presentert under drøfting av inklusjonskriterier

-Planlegge videre

## **Møtediskusjon:**

Arbeidsgruppen informeres om funn av artikler på høyere kunnskapsnivå, da artiklene funnet gjennom nye søk i januar i UpToDate og andre systematiske kunnskapsdatabaser med oppsummert forskning. Arbeidsgruppen informeres om implikasjonene dette har for håndtering av søkene og seleksjon av studier videre. Spørsmål om prosedyre og håndtering som kilder – så fremst de er oppdaterte i tid. Definisjonsmessig – hva er kunnskapsbasert fagprosedyre opp imot kunnskapsbasert retningslinje. En kunnskapsbasert retningslinje er mye mer inngående og står sterkere enn en kunnskapsbasert fagprosedyre, som selv står mye sterkere enn en fagprosedyre som ikke er kunnskapsbasert.

Prosedyrer er ofte utformet ut ifra praktiske lokale hensyn. Eksempel lokasjon av materiell. Er det gode nok dokumentasjoner rundt vurderingene i fagprosedyrene til å bruke de som kilder? De må i så fall benyttes som det kunnskapsnivået de er, og gir fint grunnlag til diskusjon, men ikke til påstander. Skal en fagprosedyre benyttes må

det argumenteres særskilt spesifikt på hvorfor, dersom man benytter en fagprosedyre som kilde.

Dersom det er hold fra flere prosedyrer kan det argumenteres at det potensielt ser ut til å forekomme en "Common practice", men dersom utøvelsen ikke speiles av forskning bør det også danne en anbefaling på at dette bør forskes på. Spørsmål fra gruppen om pasientens posisjon under munnstell har forskningsgrunnlag, der forskjellige prosedyrer sier at pasienten skal ligge på siden kontra sitte godt oppreist. Spørsmål fra gruppen hva forskning sier om cufftrykk. Fagprosedyrer hentet fra andre sykehus har ulike anbefalinger.

### **Inklusjonskriterier drøftes:**

Våre forslag legges frem:

Anbefalinger kun basert på systematisk utprøving på intensivavdelinger

Nyeste iterasjon av kunnskap på spesifikt tema

Intubated patients over 18 years, and/or significant mouthcare relevance of the study,

Abstract available

English or Scandinavian language

Studie som tilfredsstillter vitenskapelige krav

### **Diskusjoner rundt inkluderingskriterier:**

Grensen på alder ble diskutert, og det er ønskelig fra arbeidsgruppen sin side at dette tas stilling til og argumenteres for og imot hvorvidt det skal være en eksklusjon av pediatriske pasienter og barn opp til en viss alder, eller kun inklusjon av 18+ pasienter. Argumenter presentert var å ikke miste relevant forskning, og hvorvidt de har kunne tatt stilling til samtykke hos pasientene under 18, og videre om det påvirker grunnlaget i forskningen. Avdelingen har intuberte barn og det er implisitt interesse i at prosedyren er anvendbar til større barn, lik som man ikke ville ekskludert å bruke prosedyren på voksne bare fordi eksempelvis de veier 40 kilo. Det er viktig at inklusjons og eksklusjonskriteriene ikke gjør at man går glipp av viktige studier for kunnskapsgrunnlaget.

Gruppen informeres om at med inklusjonskriterien på plass, begynner studentene med å gå videre til verks med å selektere vekk artikler og kritisk vurdere i fulltekst alle relevante studier frem til neste møte den 15. februar. Dette også kommunisert med prosjektveileder.

**Annet:**

Det er gitt beskjed at vi har forsøkt tre ganger så langt å innhente en tannlege eller tannpleier til arbeidsgruppen uten hell.

Det plasseres to nye møtedatoer, da 12. mars 14:00 og 16. April 14:00

**Agenda for neste møte, 15. februar**

Gruppen presenteres i forkant av neste møte med funnen i form av rundt ti oppsummerte artikler.

Ønskelig å høre fra gruppen hva de savner av informasjon fra studiene pluss høyere kunnskapsgrunnlag.

# VEDLEGG 10c Møtereferat Arbeidsgruppemøte 3

Møtereferat Prosedyregruppe Munnstell intensivpasienter

2M Intensiv Ovale rom februar 15.02.2024

Møtedeltagere: overlege intensiv Kjell Kaisen, fagutviklingssykepleier intensiv Hilde Merete Konradsen, masterstudent intensiv Arne Lie Bergheim og masterstudent intensiv Andreas Viken

Dr. Kleppe hadde ikke mulighet til å stille på møtet, vi ble informert på forhånd.

## **Orienterende informasjon:**

Vi hadde tidligere på dagen vært på UiS og hatt presentasjon i opposisjon med andre medstudenter som skriver prosedyrer, så vi åpnet møte med en lynrask gjennomgang av prosjektet og presenterte funnene vi har gjort så langt siden sist.

Først kan vi gi litt info om tilbakemeldingen vi fikk:

Vi tenker at problemstillingen kan inneholde ordet "voksne" for å gjøre den så spesifikk som mulig.

Vi lurte på hvordan vi skal forholde oss til dokumentasjon av kritisk vurdering av UpToDate-artikler da disse har en ulik metode enn hva vi tidligere var vant med i forhold til vurdering, veiledere og medstudenter er enige at vi refererer til UpToDate sine egne dokumenter de de beskriver både graderingsprosessen og hvordan de finner litteratur osv..

PRISMA-skjema på tilspisses litt og gjøres tydeligere slik at vi får dokumentert korrekt alt arbeidet vi har gjort.

Det vi har gjort siden sist er å kritisk vurdere i fulltekst mellom 30 og 40 artikler, fagprosedyrer, kapitler i oppslagsverk, systematiske oversikter og enkeltstudier.

De 12 vi synes var:

- sterkest metodisk,
  - hadde poeng fra begge sider av argumentasjonen,
  - inkluderte flere temaer som er relevante for en eventuell prosedyre,
  - dekket det kunnskapsgrunnlaget vi hadde tenkt på forhånd,
- ble valgt ut som et foreløpig anbefalingsgrunnlag.

## **Diskusjon:**

De tolv funnene ble raskt presentert for gruppen på storskjerm hvor resultatene og konklusjonene ble dratt frem. Ideelt sett hadde vi hatt muligheten til å presentere de i en tabell med stikkord. Hensikten var likevel å gi et lite overblikk over hvor vi er av funn. Mange av studiene, fagprosedyrene og oppslagsverk sier mye av det samme, men dette skal kvalitetssikres før det står i sten. Et av poengene som ble tatt opp på møtet var at selv om klorheksidin kanskje ikke skal generelt anbefales, så kan det være en supplementerende del av prosedyren dersom det er vanskelig å komme til med konvensjonell metode. Inkluderingen av en form for vurdering av munnhulen ble også tatt opp da dette er funn vi har gjort. Det fremstår som enighet i gruppen at dette skal bli med, dersom det er lett og oversiktlig å gjennomføre. Noe lignende som kartlegging/vurdering av risiko for trykksår eller underernæring ved mottak av pasient.

### **Plan videre:**

Vi vil i løpet av de neste to ukene gå tilbake til disse funnene og analysere de dypere for å eventuelt kutte vekk noen av artiklene som sier det samme, eller som allerede er referert i nyere/høyere opp litteratur. Vi kommer også til å fokusere på *Resultater* og *Diskusjon* i kappen, og samtidig begynne smått på et første utkast til prosedyren. Vi kommer til å sende en mail til VAR for å få snakket med dem. Medstudenter har opplyst om at VAR ønsker et første utkast av prosedyren før de har sin veiledningstime og at de har satt opp dette til uke 12. Det vil i så fall være etter vårt neste møte, så tiden kan se til å gå opp.

Første utkast til prosedyren vil være diskusjonsgrunnlaget og hovedtema for neste møte med gruppen den **12. mars 2024**. Innkallelse er sendt i Outlook. Det ble også nevnt på møtet at dersom vi har noen faglige spørsmål i mellomtiden så sender vi en felles e-post på disse mailadressene, men kan gjerne adresseres spesifikt til den relevante personen i tillegg.

Vi skal ha veiledning med vår prosjektveileder den 23. februar. Der vil vi blant annet presentere konsensusstudien gjort av *Collins et al. (2021)* da dette er en konsensusstudie/anbefaling/litteraturstudie om munnstell, men som vi er usikre på metoden til.

# VEDLEGG 10d Møtereferat Arbeidsgruppemøte 4

Møtereferat 2 Prosedyregruppe Munnstell intensivpasienter

2M Intensiv Ovale rom, SUS, mars 12.03.2024

Møtedeltagere: overlege infeksjon Lars Kåre Selland Kleppe, overlege intensiv Kjell Kaisen, fagutviklingssykepleier intensiv Hilde Merete Konradsen, masterstudent intensiv Arne Lie Bergheim og masterstudent intensiv Andreas Viken

## **Orienterende informasjon:**

Vi startet med framlegg av prosessen rundt anbefalinger i prosedyren, hvor utformingen blir å basere den på consensus mellom prosedyrer så fremst forskningen støtter/tillater dette og forskning der det er eksplisitt på anbefalinger.

Skjema som sammenligner innholdet i forskjellige prosedyrer legges frem, skjema over inkluderte studier legges frem, og et tidlig utkast av prosedyren.

## **Diskusjoner:**

Ulemper og fordeler ved klorheksidin basert på funnene drøftes.

BOAS (Beck Oral Assessment Score) drøftes, verktøy foreslås implementert inn i Meona.

Hvor hensiktsmessig er det å gå i dybden på scoring? Trenger vi å grundig vurdere tenner og tannkjøtt slik noen av verktøyene sier? Til legene; hvor stor behandlingmessig konsekvens vil det ha? (PRAKTISK OG GJENNOMFØRBART, de må være de viktigste)

Hvem har ansvaret for tann og tannkjøtt sykdom på intensiv? Næreste legen i behandlingsskjeden.

Britisk tannstatus dras frem som eksempel der ene legen har jobbet der til og fra – Collins reflekteres over i lys av dette.

Mål må være at det ikke forverres i tannstatus når pasientene er her på intensiv.

Pasienter som man ikke kommer til for å kunne gjøre munnstell– viktig med kartlegging for om det skulle bli verre og verre.

Trenger vi å ha med et punkt i prosedyren om «dersom mulig, utfør munnstell før intubasjon?» Både Bergen, Vestre Viken og Oslo har det, og det virker som et fornuftig tiltak for å gi en et godt utgangspunkt. Hvordan er dette i praksis? Har man tid til det før intubering? Er dette noe som er realistisk? Det er urealistisk å utføre



munnstell før intubasjon, high risk vurdering av anestesilegen på arbeidsgruppen. Intubasjon skjer ofte på vital indikasjon og raskt. Man risikerer å dra med ned bakterier til nedre luftveier ved intubasjon.

Avgrensning av tema støttes av gruppen, da eksklusjon av trykksår, trykksårvurdering.

Innstilling til Collins 2021 Britisk – tannhelse og status versus Norge – forskyvd på grunn av annerledes munnstatus? Scoringsverktøy, lage nytt? Forenklet? Noe er godt dokumentert, noe er basert på resonnement. Nederland har lav multiresistens, opptatte av dekontaminering av oropharynx. Diskusjon rundt pris og kostnadseffektivitet mellom ferdige munnstellsett og tannbørste/tannkrem. Ferdig sett koster 200kr per stk. Engangs tannbørste, koster ca 30-35kr, sugekateter koster x, klorheksidin koster x, Svamper blir liggende – kast etter bruk ikke la ligge. Maria Turan – pris innkjøp på SUS.

Cuffscout

Det må være trygt å sette ned isotont saltvann dersom cuffen er blåst opp – synsing på volum – suge i svelg – mens man ligger i sideleie. Sikre at cuff godt oppblåst – unngå lekkasje.

Ekspertuttalelse anestesilege SUS angående cufftrykk

Vurder cufftrykket basert på pasientens tilstand og utstyr pasienten er intubert med. Auto-cufftrykk fra respirator, manuelt satt til forsvarlig trykk basert på lokale retningslinjer.

Lytt etter lekkasje og se etter lekkasje på respirator. Her ønskes 0% i lekkasje.

Det forskningsgrunnlagene våre sier er ikke spesifikt på cufftrykk underveis i prosedyre. Risiko ved å skrive spesifikt cufftrykk i prosedyren dersom vi formidler de tallene som forskningen sier er vanlig ved vanlig ventilasjon at noen som leser prosedyren ikke øker cufftrykket på grunn av at det ble oppfattet som riktig.

Farer og risiko ved cufftrykkøkning må tydelig presenteres. Infeksjonsmedisiner uttaler Klorheksidin – ikke antibiotikum, desinfeksjonsmiddel. Ikke mål i seg selv å drepe alt av bakterier i munnen, de skal være der for å dekke slimhinnene våre som et forsvar. En for offensiv antibakteriell strategi er ikke nødvendigvis bedre. Dette relevant mtp. frekvensen av munnstell til diskusjon i oppgaven.

Dersom ikke mulig med mekanisk fjerning av plakk, bør munnskyll med klorheksidin drøftes i behandlingsteamet. Motsetter pasienten seg vurder økt sedasjon underveis for å lindre pasienten for ubehagelig opplevelser. Dette må beskrives og gjøres tydelig i prosedyren (*AGREE II punkt om alternativ metode*)

Oppløsende middel i forkant av munnstell? Evt hva? NaCl? (*Klorheksidin.*

*Mycostantin*) Isotont saltvann kan brukes dersom man blåser opp cuffen nok. (Men det er ikke bare å blåse opp cuffen, vanskelig å vurdere sikkert om det er tett) – ulempen med cufftrykket. Dimensjonen på trachea. CuffScout på respiratoren også?)

# VEDLEGG 10e Møtereferat Arbeidsgruppemøte 5

Møtereferat 2 Prosedyregruppe Munnstell intensivpasienter

2M Intensiv Ovale rom, SUS, april 15.04.2024

Møtedeltagere: overlege infeksjon Lars Kåre Selland Kleppe, overlege intensiv Kjell Kaisen, fagutviklingssykepleier intensiv Hilde Merete Konradsen, masterstudent intensiv Arne Lie Bergheim og masterstudent intensiv Andreas Viken

## **Orienterende informasjon:**

Fokus på møtet er prosedyren og hvordan ferdigstille den ut ifra det som er skrevet til nå og hvordan det skal bli seende ut ved innlevering. Gruppen hadde fått utkastet til prosedyren på mail i forkant og hadde mange konstruktive tilbakemeldinger.

## **Diskusjon:**

Indikasjon: bevare fuktighet og forebygge skade på slimhinner i munnen.

Diskusjon rundt aseptisk teknikk og klargjøring av begrepet. Materialet som brukes og hvordan dette materialet eller utstyret håndteres. Utstyret som brukes i denne prosedyren skal være rent, og det er ikke nødvendigvis steril prosedyre. Det samdes i arbeidsgruppen om at det er ren teknikk som prosedyren bør utøves på.

Eksempelvis «dette skiller seg fra aseptisk teknikk slik og slik osv, og fra steril metode slik og slik».

Ferdige sett legger opp til hver 4. time, og hvordan påvirker dette anbefalinger, og eventuelt kost-nytte anbefalinger? Viktig at det poengteres i prosedyren tilstrekkelig hvilket utstyr som skal brukes til lett munnstell og hovedmunnstell. Det ble nevnt for gruppen at VAR kanskje deler prosedyren i to (hovedmunnstell, lett munnstell) dersom samarbeid inngås og de kjøper prosedyren fra oss.

Presisere hvorfor sterilt vann skal brukes. Her brukes ikke vann fra springen på bakgrunn av tidligere infeksjonsutbrudd med pseudomonas og legionella. Viktig å opprettholde beholderen for sterilt vann tilstrekkelig. Skru igjen lokket, og bytte senest ett døgn etter åpning.

Tidlig ute med hvilken sprøyte en anbefaler tidlig i prosedyren, hvor ernæringsprøyter/enteralsprøyter (enfit sprøyter) brukes. Det finnes

kunnskapsbaserte uttalelser om Intravenøs (IV) sprøyter eller ernæringsprøyter skal brukes. I arbeidsgruppen er det enighet om at IV sprøyter kun skal brukes til IV bruk. Spørsmål om klipping av kateter for å gjøre det lettere å styre, men fare å skape skarpe kanter. Mer direkte kontroll kun med ernæringspiss, og der man ikke ser vet man ikke hvor man spyles uansett ved rester og slim. Bruk av ernæringsprøyte med hvit kobling anbefales som inkludert utstyr. Yankauer kateter anbefales som inkludert utstyr. Subglottisdrenasje anbefales både før og etter.

Spørsmål rundt Corinz som desinfeksjonsmiddel, viktig å presisere at munnstellsettene må være UTEN klorheksidin. Dersom klorheksidin skal brukes må det vurderes av lege og forskrives. Det er grunnlag for at det reduserer VAP, men en svak økning i mortalitet i totaltallene. Eksempel gitt er sett att en pasient med en infeksjon i en tann og en tannlege ville ha hatt foreskrevet klorheksidin så vil jo dette brukes fortsatt som en kur. I dette tilfelle så bør vel og en tannlege eller øre-nese-hals lege tilse pasienten.

Navn på produktrepresentant skal finnes frem av fagsykepleier. Det ble diskusjoner på møtet om det er klorheksidin i dem eller ikke. Det produseres to typer sett, og hva resultatet av masteroppgaven blir vil påvirke videre innkjøp.

Cuffkobling til respirator brukes på andre sykehus og bør innlemmes i prosedyren på det grunnlaget.

Hva slags type tannbørste anbefales? Hva er rasjonale for tannbørstevalg? Hvor myke eller harde skal børstene være? Hvor ofte skal den byttes? Spørsmål som arbeidsgruppen ønskes svart på i prosedyren. Elektrisk tannbørste anbefales ikke i hovedlinje på bakgrunnen for uvisshet rundt når den ble byttet og rengjort. Praktiske hensyn er hvorfor ferdige sett anbefales og er ikke en anbefaling grunnet i forskningen hvor dette ikke skiller på. Argument for bruk av elektrisk tannbørste er at det kan være noe lettere å komme til.

Briller eller visir ved aerosoldannende prosedyrer bør vurderes.

Munnbind brukes ved alle stell og nær pasientkontakt ved dette universitetssykehuset. Ett praktisk argument er profylakse ved eventuelt fremtidig avdekket smitte.

Risiko for sprut og smitte.

Flytskjema for prosedyren drøftes, det er ønsket av arbeidsgruppen for å gjøre prosedyren mer lettlest og gjennomførbar. Dette er ved skriving av dette referatet påbegynt.

I prosedyren ved vurderingstrinnet, når tannstatus og munnstatus er ok iverksetter man bare munnstell. Er de ikke ok, og det er sår eller synlig nytt belegg, kontakt legen.

Viktig at man ikke bare observerer og kartlegger, men også vurderer og iverksetter tiltak på bakgrunn av disse vurderingene.

Savn ved BOAS: Belegg og skorper, om tunga er hvit. Oppfattes i arbeidsgruppen som en mangel i praksis når det kommer til vurdering av belegg på tunge og vekst av sopp. Samtale med intensivsykepleiere på 2M speiler også dette da de har savnet noe vurdering angående sopp samt sår på lepper. Vi kan ikke endre noe på Beck Oral Assesment Score, der det er et validert verktøy og endring vil medføre et videre arbeid for å kvalitetssikre endringene som er utenfor dette prosjektets rammer.

Medlemmene av arbeidsgruppen takkes for deres deltagelse og innspill, og samarbeidet markeres med sjokoladekake.

# VEDLEGG 11 Spesifisering av studentbidrag

## UNIVERSITETET I STAVANGER, Master i spesialsykepleie

Studentene som skriver sammen, forplikter seg til å bidra likt. Den enkeltes bidrag skal spesifiseres, og signeres av studentene og veileder ved innlevering av masteroppgave.

### STUDENT 1

Navn: Arne Lie Bergheim

Spesialisering i: intensivsykepleie

Bidrag: Tekst for alle kapitler, tekstbearbeidelse av Andreas sitt verk, hovedansvar for litteratursøk, tekstformatering og utforming. Samleskjema prosedyrer, prisma skjema, eksklusjonsskjema,

### STUDENT 2

Navn: Andreas Viken

Spesialisering i: intensivsykepleie

Bidrag: Tekst for alle kapitler, tekstbearbeidelse av Arne sitt verk, hovedansvar for prosedyre, referanser, styrkeskjema, skjema over inkluderte artikler.

### Signatur:

Student 1 *Arne Lie Bergheim*

Student 2  
*Andreas  
Viken*

Veileder: *Otto M. Blomstedt*