

Opgavens titel

Mundpleje og pneumoni – En overset sammenhæng på ældreområdet



Illustration er AI-genereret fra CoPilot

Uddannelsesinstitution

Københavns Professionshøjskole, Sygeplejerskeuddannelsen

Opgaveløsere

Berith Raahauge, studienr. 10096973

Cecilie Brandt Lund, studienr. 10467860

Mette Stærdahl, studienr. 10321895

Hold F25 – CHC-S, Hold 6

Dato for aflevering 1. oktober 2025

Opgave og semester Bachelor projekt, sidste studieår

Vejleder Anne Merland Kruse

Valgt kriteriesæt Kriteriesæt B, IMRaD

Valgt referencesystem Vancouver 2. udgave

Antal tegn inkl. Mellemrum 59.317

Opgaven må anvendes internt på uddannelsen

Resumé

Dette bachelorprojekt undersøger, hvordan evidensbaserede sygeplejeinterventioner inden for mundpleje kan anvendes til at forebygge aspirationspneumoni hos skrøbelige ældre. Med afsæt i et litteraturstudie identificeres tre randomiserede kontrollerede studier, der evaluerer effekten af klorhexidin, Bass tandbørste metode og multikomponentinterventioner. Studierne viser statistisk signifikant reduktion af oral kolonisering med patogene mikroorganismer og tandplak, men begrænset evidens for en direkte kausalitet mellem mundpleje og forebyggelse af aspirationspneumoni. Den narrative syntese peger på, at målrettet og systematisk mundpleje kan forbedre oral sundhed og potentielt reducere risikoen for luftvejsinfektioner, herunder pneumoni. Projektet konkluderer, at sygeplejersker bør prioritere mundpleje som en central indsats i geriatrisk pleje og indgå i tværfaglige samarbejder med fokus på screening, patientinddragelse og kompetenceudvikling.

Abstract

This project investigates how evidence-based nursing interventions in oral care can prevent aspiration pneumonia in frail elderly people. Through a systematic literature review, three randomized controlled trials were identified, evaluating the effects of chlorhexidine mouthwash, the Bass brushing method, and multicomponent interventions. The studies demonstrated statistically significant reductions in oral colonization with pathogenic microorganisms and dental plaque, but limited evidence for direct causality between oral care and prevention of aspiration pneumonia. The narrative synthesis indicates that targeted and systematic oral care can improve oral health and potentially reduce the risk of respiratory infections, including pneumonia. The project concludes the importance of prioritizing oral care as a core nursing responsibility in geriatric practice, supported by interdisciplinary collaboration, screening tools, patient involvement, and ongoing competence development.

Indholdsfortegnelse

1. Introduktion	4
1.1 Indledning	4
1.2 Ældre perspektiv	5
1.3 Sygeplejerske perspektiv	6
1.4 Samfundsperspektiv	7
1.5 Afgrænsning, formål og undersøgelsesspørgsmål	8
2. Metode	9
2.1. Systematisk litteratursøgning	9
Søgestrategi	9
Søgeproces	10
Forskningsetiske og juridiske overvejelser	13
Analysestrategi	13
3. Resultater	14
Trin 1. Inklusion af forskningsartikler	15
Trin 2. Præsentation af de inkluderede forskningsartikler	17
Trin 3. Analyse af de inkluderede studiers metodiske kvalitet	19
Trin 4. Analyse af resultaterne	23
4. Diskussion	26
Diskussion af resultater	27
Diskussion af metoder	28
Konklusion	30
Implikationer for praksis	30
Litteraturliste	32
Bilag	43
Bilag 1. Søgestreng	43
Bilag 2. Ekskluderet studie	44
Bilag 3.1. CASP-tjekliste, reference 1	45
Bilag 3.2. CASP-tjekliste, reference 2	50
Bilag 3.3. CASP-tjekliste, reference 3	55

1. Introduktion

1.1 Indledning

Dette bachelorprojekt tager afsæt i vores deltagelse på Copenhagen Honours College i Sygepleje (CHC-S). Her har vi opnået specialiserede kompetencer i evidensbaseret sygepleje til ældre, et område med stigende opmærksomhed og politisk bevågenhed. Den demografiske udvikling mod en aldrende befolkning udgør en betydelig samfundsmæssig udfordring, idet antallet af ældre med behov for sygepleje stiger, mens andelen af erhvervsaktive borgere, der bidrager til velfærdsstaten, falder. Prognoser viser, et stabilt antal erhvervsaktive mod 2031, mens antallet af +80 årige forventes at stige med hele 56%. Dette har konsekvenser for samfundsøkonomien, sundhedsvæsenet og sociale strukturer (1, 2). Den aldrende befolkning skaber et større behov for sundhedsydelser. Denne udvikling er ikke unik for Danmark, men afspejler en global tendens, hvor aldring medfører øget prævalens af kroniske sygdomme som Kronisk Obstruktiv Lungelidelse (KOL) og Type 2 diabetes (T2DM). Begge sygdomme har dokumenteret sammenhæng med utilstrækkelig mundpleje, hvilket understreger behovet for systematisk og evidensbaseret indsats (3). Projektet udspringer af kliniske erfaringer fra tre geriatiske afsnit under 6. semester, hvor vi har observeret mangelfuld mundplejepraksis, både i form af utilstrækkelig viden, lav prioritering og begrænset adgang til korrekte remedier. Her anvendes begrebsrammen Fundamentals of Care (FoC), som fremhæver betydningen af basale plejeopgaver i helhedsorienteret sygepleje. Dette er særligt relevant i geriatrien, grundet kompleksiteten i sygdomsbilledet og det omfattende plejebenhov (4, 5, 6). Mundpleje er en central sygeplejeopgave, der omfatter vurdering af mundstatus, tandbørstning, pleje af proteser og mundslimhinde samt anvendelse af relevante produkter, som klorhexidin (7). Alligevel viser den nationale MISSCARE-undersøgelse, at mundpleje er den fjerde hyppigst oversete sygeplejeopgave, idet den udelades i 62% af tilfældene på de danske hospitaler og Center For Kliniske Retningslinjer (CFKR) påpeger, at op mod 70–90% af skrøbelige ældre har behov for støtte til mundpleje (7, 8).

I dette projekt anvendes betegnelsen skrøbelige ældre om målgruppen, som defineres ud fra de geriatiske giganter og begrebet frailty. Disse betegnelser dækker over tilstande som multimorbiditet, immobilitet, kognitiv svækkelse, polyfarmaci og iatrogen sygdom, alle faktorer der

øger risikoen for negative helbredsudfald ved selv små påvirkninger (9). Nationalt og globalt er utilstrækkelig mundpleje forbundet med øget risiko for udvikling og forværring af kroniske sygdomme. Ved KOL kan fx inhalationsmedicin og iltbehandling medføre hyposiali, som fremmer bakterievækst og infektioner i luftvejene, som denne gruppe er særligt sårbare over for, grundet nedsat lungefunktion. T2DM svækker tandkødets modstandskraft og øger risikoen for parodontitis, hvilket kan forværre blodsukkerkontrollen, og samtidig kan hyperglykæmi forværre mundstatus (3, 10).

For at perspektivere problemstillingen har vi interviewet danske eksperter med erfaring i forskning og udviklingsprojekter inden for mundpleje. Blandt disse er sygeplejerske og kvalitetskonsulent Anita Tracey, odontologisk doktor Esben B. Øzhayat, MScN Isabella F. L. Rasmussen, postdoc Charlotte Nielsen og tandplejer Helene M. Dalgaard. Deres faglige viden og refleksioner bekræfter vores kliniske observationer og bidrager til at understøtte projektets relevans og aktualitet. De følgende afsnit belyser, hvordan utilstrækkelig mundpleje påvirker skrøbelige ældre, sundhedsvæsenet og samfundet, og afdækker tværgående udfordringer og implikationer mhp. at styrke sygeplejefaglige kompetencer og praksis. Projektet sigter mod at bidrage til udvikling af sygeplejen på et evidensbaseret grundlag.

1.2 Ældre perspektiv

Skrøbelighed blandt ældre har fået øget opmærksomhed i det danske sundhedsvæsen, hvilket bl.a. ses i implementeringen af Clinical Frailty Scale (CFS) som fælles screeningsredskab. CFS bidrager til en systematisk vurdering af ældres skrøbelighed og understøtter målrettet behandling (9, 11). Som nævnt i indledningen, har et markant antal af ældre behov for støtte til mundpleje, hvilket skyldes aldersbetingede forandringer og øget sygdomsbyrde. Utilstrækkelig mundpleje øger risikoen for alvorlige komplikationer som aspirationspneumoni, endokarditis, bakteriæmi, hjerte-kar-sygdomme, malnutrition og nedsat livskvalitet. Aspirationspneumoni er den hyppigste komplikation blandt ældre og skyldes ofte en kombination af dysfagi, øget bakteriekolonisering i cavitas oris, nedsat respiratorisk reservekapacitet og multisygdom (7, 12, 13). Det anslås, at ca. hvert 10. dødelige tilfælde af pneumoni hos skrøbelige ældre kan forebygges med forbedret mundpleje (14, 15). Et australsk systematisk litteraturstudie dokumenterer, at professionel

mundpleje reducerer forekomsten af patogene mikroorganismer og dermed risikoen for infektion, særligt aspirationspneumoni, hos ældre på plejehjem (16).

En VIVE-rapport viser markant ulighed i brugen af tandpleje. Her ses en signifikant sammenhæng mellem høj alder, lav uddannelse og øget skrøbelighed, som er forbundet med et mindre brug af tandpleje, OR = 2,31 [2,29–2,33]. 27% af ældre har ikke benyttet voksentandpleje de seneste tre år. Over halvdelen har ikke haft kontakt til tandplejen i mere end 14 år, med prisen som en betydelig barriere (17). Denne ulighed har ført til interventioner som "Sund Mund Hele Livet" (SMUHL), der arbejder for at fremme oral sundhed blandt skrøbelige ældre gennem målrettede tiltag. Projektet, der ledes af Esben B. Øzhayat, adresserer bl.a. det paradoks, at flere ældre bevarer egne tænder, hvilket øger risikoen for mundsygdomme, smerter, spisevanskeligheder og skam, som kan påvirke livskvaliteten bredt. Rapporten fremhæver dertil manglende viden om mundpleje blandt både ældre og deres pårørende (18, 19).

Samlet set understreger litteraturen, at utilstrækkelig mundpleje blandt skrøbelige ældre har betydelige konsekvenser for både helbred og livskvalitet, og at der er behov for øget opmærksomhed, viden og systematiske indsatser på området.

1.3 Sygeplejerske perspektiv

Mundpleje er en grundlæggende sygeplejehandling og indgår i de 12 sygeplejefaglige problemområder, særligt relateret til hygiejne, ernæring, kommunikation og velvære (13, 20). Virginia Henderson understregede allerede i Basic Principles of Nursing (1997), at mundpleje skal udføres hos alle patienter (pt.) (10). Geriatrisk sygepleje kræver en helhedsorienteret og tværfaglig tilgang, da sygdomsbilledet ofte er komplekst og multifaktorielt (9). Ifølge Mannix et al. (2013) indebærer klinisk lederskab bl.a. evidensbaseret rationale og evnen til at handle hurtigt og reflektivt. Dette ved observation af symptomer på mundsygdomme og iværksættelse af relevante interventioner ud fra ekstern klinisk evidens, klinisk ekspertise samt inddragelse af den skrøbelige ældres præferencer (21). For at understøtte patientsikkerheden benytter sygeplejersken (spl.) vejledninger og screeningsredskaber som Revised Oral Assessment Guide (ROAG), et valideret screeningsredskab, til vurdering og dokumentation af mundstatus. ROAG kræver målrettet oplæring for at sikre ensartet og pålidelig anvendelse i praksis. CFKR og et dansk studie, som har

testet inter-rater reliabiliteten, anbefaler øget uddannelse i ROAG for at kvalitetssikre praksis (7, 22).

I forlængelse af kvalitetssikringen af praksis har spl. et ansvar for at arbejde sundhedsfremmende og sygdomsforebyggende, jf. Sundhedslovens §1 (23). Sygepleje til skrøbelige ældre kræver en holistisk og etisk funderet tilgang, hvor spl. tværfagligt vurderer både aktuelle og potentielle problemstillinger mhp. at udarbejde en individuel behandlingsplan (24, 25). Denne tilgang afspejler sygeplejens etiske grundlag, som bygger på respekt for autonomi, selvbestemmelse og lige adgang til pleje (26). Etiske principper som disse er forankret i lovgivningen, der forpligter spl. til at udvise omhu og samvittighedsfuldhed i sit virke (27). Internationale studier viser, at sundhedspersonale ofte har begrænset viden om mundplejens betydning, hvilket bl.a. skyldes utilstrækkelig undervisning på sygeplejerskeuddannelserne. Dette kan føre til uensartet praksis, hvor mundpleje udføres ud fra mavefornemmelser (12). Spl. udtrykker interesse for kompetenceudvikling og tværfaglig undervisning. Hertil viser et systematisk review, at simulationstræning har vist sig effektivt til at styrke viden og ansvarsfølelse (28, 29). For at sikre kvalitet og kontinuitet i plejen er det afgørende, at mundpleje prioriteres som en sygeplejefaglig indsats, både i primær og sekundær sektor.

1.4 Samfundsperspektiv

Utilstrækkelig mundpleje blandt skrøbelige ældre har både menneskelige og samfundsøkonomiske konsekvenser. Ifølge CFKR kan op mod 10% af dødsfald relateret til pneumoni forebygges gennem systematisk mundpleje, og ca. 500 hospitalsindlæggelser årligt kan undgås, hvilket svarer til en potentiel besparelse på 20 mio. kr. (7). I 2023 blev der registreret ca. 72.000 forebyggelige indlæggelser blandt ældre, herunder over 13.000 relateret til sygdomme i de nedre luftveje. Disse indlæggelser koster samfundet over 2 mia. kr. årligt, og udgifterne forventes at stige til 3,5 mia. kr. i 2070 som følge af den demografiske udvikling. Pneumoni er den største økonomiske byrde blandt disse sygdomme og står alene for ca. 993 mio. kr. om året (30).

Forebyggelige indlæggelser med pneumoni skyldes ofte manglende opsporing af dysfagi og nedsat mundsundhed. Studier viser, at 10–30% af samfundserhvervet pneumoni (CAP) blandt ældre skyldes aspiration, og 10–25% af disse pt. oplever recidiverende infektioner. CAP er globalt den

hyppigste dødsårsag blandt infektionssygdomme og fører i Danmark til ca. 45.000 årlige indlæggelser med en 30-dages mortalitet på 10–15%, særligt blandt ældre og multimorbide pt. (31, 32). Politisk er der fokus på forebyggelse og kvalitet i sundhedsvæsenet. De 8 nationale mål (2016) fremhæver bl.a. *forbedret overlevelse og patientsikkerhed, styrket indsats for kronikere og ældre patienter og behandling af høj kvalitet* – alle relevante i relation til mundplejeindsatser hos skrøbelige ældre (23).

Siden 2020 har pneumokokvaccination været en væsentlig forebyggende indsats, og et gratis tilbud fra Sundhedsstyrelsen til personer ≥65 år. En styrket vaccinationsindsats vurderes at kunne reducere antallet af indlæggelser og aflaste sundhedsvæsenet betydeligt (32, 33).

1.5 Afgrænsning, formål og undersøgelsesspørgsmål

Med afsæt i ovenstående afsnit, afgrænses dette projekt til at omhandle den skrøbelige ældre, med særligt fokus på spl. rolle i forebyggelse af aspirationspneumoni gennem systematisk og evidensbaseret mundpleje. Afgrænsningen tager udgangspunkt i kliniske erfaringer, nationale og internationale data samt eksisterende forskning, der dokumenterer at mundpleje ofte, er en overset sygeplejeopgave med alvorlige sundheds- og samfundsmæssige konsekvenser. Formålet er at bidrage til udvikling af klinisk praksis og oparbejdelse af rutiner, der kan styrke en systematisk mundplejeindsats og dermed reducere forebyggelige indlæggelser blandt skrøbelige ældre. Formidling af evidensbaseret viden skal bidrage til at anerkende mundpleje som en væsentlig del af sygeplejen, der kan medføre betydelige fordele både for de ældres sundhed og deres overlevelse, for sundhedspersonalet og for samfundsøkonomien.

Denne afgrænsning munder ud i projektets undersøgelsesspørgsmål:

Hvilke evidensbaserede sygeplejeinterventioner inden for mundpleje kan anvendes til at forebygge aspirationspneumoni hos skrøbelige ældre?

2. Metode

For at besvare undersøgelsesspørgsmålet er der udarbejdet et litteraturstudie. Metodeafsnittet redegør for den systematiske tilgang, herunder valg af metode, videnskabsteoretisk forankring, søgestrategi samt etiske og juridiske overvejelser. For at sikre transparens og generaliserbarhed er søgeprocessen dokumenteret i figur og tabeller, hvilket gør det muligt for læseren at efterprøve søgningen. Herefter præsenteres den valgte analysestrategi, der danner grundlag for dataekstraktion og narrativ syntese (34, 35).

2.1. Systematisk litteratursøgning

Litteraturstudiet har til formål at afdække og syntetisere eksisterende viden om sygeplejefaglige mundplejeinterventioner rettet mod forebyggelse af aspirationspneumoni hos skrøbelige ældre. Metoden er forankret i den positivistiske tradition, idet der søges at identificere og verificere effektive interventioner gennem systematisk indsamling, analyse og syntese af forskningsdata (36, 37).

Søgestrategi

Forud for den systematiske litteratursøgning blev der foretaget en indledende bevidst tilfældig søgning på Google og Google Scholar for at danne overblik af problemområdet. Litteraturen peger entydigt på, at utilstrækkelig mundpleje hos skrøbelige ældre øger risikoen for aspirationspneumoni, hvilket kan medføre forlænget indlæggelsestid, genindlæggelser og øget mortalitet (7). Dog er evidensen for en direkte kausal sammenhæng fortsat begrænset. For at sikre en systematisk og valid afdækning af relevant forskning blev der udarbejdet en søgestrategi med fokus på transparens og generaliserbarhed. De anerkendte databaser CINAHL Ultimate og PubMed blev udvalgt grundet deres styrke inden for hhv. det sundhedsvidenskabelige og biomedicinske paradigme. Begge databaser indeholder peer-reviewed studier, hvilket understøtter kvaliteten af de inkluderede resultater (34, 38, 39). CINAHL Ultimate rummer et omfattende antal kvantitative studier inden for folkesundhed og sygepleje. Databasen anvender kontrollerede emneord kaldet CINAHL Headings [MH], som er opbygget efter PubMeds Medical Subject Headings (MeSH) system, men tilpasset sygeplejefaglige termer (38, 40). PubMed, som dagligt opdateres, er verdens største

biomedicinske database og benytter MeSH, men har begrænset dækning af sygeplejefaglige begreber, hvorfor der suppleres med fritekstsøgning (38, 41).

Den systematiske søgning blev afgrænset til skrøbelige ældre og evidensbaserede sygeplejeinterventioner rettet mod systematisk mundpleje, herunder metoder, redskaber og kompetenceudvikling. Inkluderede studier skulle være publiceret på nordiske sprog eller engelsk. Studier med fokus på andre aldersgrupper eller patientkategorier samt tandlægefaglige interventioner blev ekskluderet, medmindre det direkte kunne besvare undersøgelsesspørgsmålet. Ligeledes blev studier med ældre: i terminal fase, med svær demens, i respirator eller under aktiv cancerbehandling ekskluderet, da disse grupper kan have særlige behov. For at styrke generaliserbarheden og sikre høj evidens blev søgningen afgrænset til randomiserede kontrollerede studier (RCT), som er placeret højt i evidenshierakiet og minimerer risikoen for bias og confounding (42, 43). Ved brug af limits blev søgningen yderligere afgrænset til studier publiceret inden for de seneste ti år (2015–2025). Dette da den nyeste viden der foreligger, er *Klinisk retningslinje – Mundhygiejne til voksne borgere og patienter* fra CFKR, er udløbet (7). Derudover blev der kun inkluderet studier med fuldtekst tilgængelighed og fokus på humane studier. Inklusionskriterier blev anvendt i databaserne for at filtrere på studiedesign og sprog.

Tabel 1 In-/eksklusionskriterier

Inklusionskriterier	Eksklusionskriterier	Limits
Skrøbelig ældre	Intensivt afsnit, respirator	Efter 2015
Outcome: Forebygge aspirationspneumoni	Terminal fase	Fuldtekst
Kvantitative studier (RCT), interventionsstudier	Demens	Human
Engelsk, nordiske sprog	Aktiv cancerbehandling	

Antal tegn inkl. mellemrum: 262

Søgeproces

For at sikre adgang til relevante RCT-studier blev der identificeret nøgleord til fritekstsøgning og udarbejdet en søgeprotokol med afsæt i introduktionsafsnittets referencer. Centrale nøgleord blev

udledt fra CFKRs kliniske retningslinje og VAR Healthcare-Portalens procedure for mundpleje, som begge bygger på systematiske litteratursøgninger i de samme databaser, der anvendes i dette projekt (7, 44). Denne evidensbaserede og systematiske tilgang øger sandsynligheden for at identificere litteratur, der direkte adresserer undersøgelsesspørgsmålet. Systematiske litteraturstudier rangerer højt i evidenshierarkiet og bidrager til at styrke reliabiliteten og validiteten af de fund, der danner grundlag for analysen (35, 43).

PICO-modellen som redskab i søgeprocessen

For at sikre en stringent og evidensbaseret søgeproces er undersøgelsesspørgsmålet og søgeprotokollen struktureret efter PICO-modellen: Patient/Problem, Intervention, Comparison, Outcome, se tabel 2.1 og tabel 2.2. PICO anbefales som det anvendte redskab til kvantitative litteratursøgninger. Det muliggør identifikation af forskningsartikler, der belyser effekten af sygeplejefaglige mundplejeinterventioner til forebyggelse af aspirationspneumoni. Kombinationen af PICO-komponenterne og klare in- og eksklusionskriterier bidrager til at formulere et præcist undersøgelsesspørgsmål og sikrer metodisk stringens i søgeprocessen (34).

Tabel 2.1 PICO - Undersøgelsesspørgsmål

Patient/Problem	Intervention	Comparison	Outcome
Skrøbelig ældre med aspirationspneumoni	Evidensbaseret sygeplejeinterventioner inden for mundpleje		Forebygge

Antal tegn inkl. mellemrum: 152

PICO-modellen er opdelt i fire blokke, der repræsenterer søgestrengen. For hver blok blev relevante fritekstsøgeord identificeret og understøttet vha. de enkelte databasers kontrollerede emneord, i CINAHL [MH] og i PubMed [MeSH] og [Majr] (40, 41). Denne tilgang sikrer, at synonymer og specifikke begreber inkluderes, hvilket understøtter en præcis og afgrænset søgning, da studier uden relevans for undersøgelsesspørgsmålet ekskluderes. Søgeteknikker som trunkering blev anvendt for at inkludere alle grammatiske bøjninger af fritekstsøgeord, fx Prevent*, samt frasesøgning for at sikre, at databasen søger på hele begreber, fx "Oral Care". Fritekstsøgeord og emneord blev kombineret med de boolske operatorer OR og AND, hvor OR udvider søgningen inden for hver blok, og AND samler blokke til én samlet målrettet søgning. NOT blev fravalgt for at

undgå at ekskludere potentielt relevante studier. Søgeprotokollen blev løbende justeret i samarbejde med en informationsspecialist fra Københavns Professionshøjskole, da aspirationspneumoni som *Outcome* og skrøbelige ældre som *Patient*, viste sig for snævert og gav for få resultater. Derfor blev søgeprotokollens første blok justeret til *Problem* og udvidet med bredere termer for pneumoni. Dette sikrer en mere omfattende datamætning, samtidig med at relevansen for projektets formål fastholdes, nemlig at belyse, hvilke sygeplejeinterventioner inden for mundpleje der kan forebygge aspirationspneumoni (34).

Tabel 2.2 PICO - Søgeprotokol

OR 	Problem	Intervention	Comparison	Outcome
	Pneumoni	Evidensbaseret sygeplejeinterventioner inden for mundpleje		Forebygge
	pneumonia [MH] [MeSH]	evidence-based nursing [MeSH] "nursing practice, evidence-based" [MH]		prevent*
	aspiration pneumonia, pneumonia, aspiration [MH] [Majr]	nursing intervention*		reduc*
	low tract infection* respiratory tract infections [MH]	oral care		minimize risk
	pneumonia, bacterial [MH]	oral hygiene [MeSH]		mitigate risk
	non-ventilator hospital- acquired pneumonia	mouth care		low frequency
	(P) Hits CINAHL: 349.155 PubMed: 567.473	(I) Hits CINAHL: 194.068 PubMed: 353.221		(O) Hits CINAHL: 9.211.679 PubMed: 8.031.371
AND 				
Samlede hits: CINAHL: 2.202 PubMed: 1.125				

Antal tegn inkl. mellemrum: 663

Forskningsetiske og juridiske overvejelser

Udarbejdelsen af dette kvantitative litteraturstudie er forskningsetisk forsvarlig, da projektet bygger på eksisterende forskning med høj datamætning. Dette reducerer behovet for ny dataindsamling og beskytter potentielle deltagere mod unødigt belastning. Projektet tager afsæt i de grundlæggende forskningsetiske principper, som er formuleret af Sykepleiernes Samarbeid i Norden (SSN), FN's menneskerettighedserklæring samt Helsinki-deklarationen. Disse principper danner grundlag for vurderingen af de inkluderede studiers etiske kvalitet og sikrer, at projektet gennemføres med respekt for både forskningsdeltagere og ophavspersoner. Det bidrager samtidig til at opretholde høj faglig kvalitet, transparens og validitet i undersøgelsen. I udvælgelsen og vurderingen af litteraturen er der lagt vægt på ansvarlighed og tydelighed ift. eksisterende forskning.

De inkluderede studier er vurderet ud fra gældende etiske og juridiske standarder, herunder respekt for deltagernes autonomi, hvilket indebærer informeret og frivilligt samtykke samt retten til at trække det tilbage. Projektet søger at *gøre godt* ved at bidrage med ny viden om forebyggelse af aspirationspneumoni, men uden at kompromittere hensynet til den enkelte pt., som altid vægtes højere end samfundets interesser. Princippet om *ikke at gøre skade* er særligt relevant i denne kontekst, da litteraturstudiets design netop undgår direkte involvering af sårbare personer og dermed minimerer risikoen for fysisk, psykisk eller social belastning. Endelig er princippet om *retfærdighed* integreret i projektets tilgang, idet der udvises respekt for den enkelte og sikres lighed i vurderingen af studier, hvilket er essentielt, når målpopulationen omfatter ældre med særlige behov (45).

Projektet er gennemført med loyalitet over for det datagrundlag, der arbejdes med. Der er ikke draget nye konklusioner, men i stedet gengivet eksisterende viden på en troværdig og transparent måde. Herved sikres, at undersøgelsen lever op til både forskningsetiske og juridiske krav, og at resultaterne kan anvendes ansvarligt i klinisk praksis (36).

Analysestrategi

Undersøgelsesspørgsmålet besvares vha. narrativ syntese, hvilket muliggør en stringent og transparent analyseproces. Metoden kræver særlig opmærksomhed på at minimere bias, da

syntesen bygger på en skriftlig sammenfatning af resultaterne fra de inkluderede studier. Forud for syntesen blev dataekstraktion gennemført individuelt af gruppens medlemmer, ved brug af strukturerede tabeller, se tabel 3 og tabel 4. Dette bidrager til at styrke validiteten. Efterfølgende blev de individuelle analyser og kritiske vurderinger sammenlignet og diskuteret i gruppen for at opnå en fælles forståelse og enighed. Dette sikrer en objektiv og ensartet dataindsamling (36).

Analysestrategien følger fire centrale trin for systematiske litteraturstudier.

Trin 1: Her redegøres for udvælgelsesprocessen af forskningsartikler illustreret i PRISMA-flowdiagram, se figur 1. Desuden begrundes ekskludering af studier efter kritisk vurdering vha. af Critical Appraisal Standard Programme (CASP), se bilag 2 (36, 46, 47).

Trin 2: Her præsenteres de inkluderede studier i en oversigt, som har til formål at vise sammenhæng og relevans til undersøgelsesspørgsmålet. Dette samtidigt for at kunne vurdere generaliserbarheden af studierne resultater, se tabel 3 (36).

Trin 3: Her præsenteres en dybdegående kritisk vurdering af de inkluderede studier for at kunne vurdere og identificere deres styrker og svagheder. For objektivitet og systematik i den kritiske vurdering anvendes CASP til formålet, se bilag 3. Derefter udarbejdes en oversigt over de inkluderede studiers metodiske kvalitet, se tabel 4 (36, 46).

Trin 4: Her præsenteres den narrative syntese og der redegøres for interventioner og eksponeringer, herunder effekten af interventionerne, samt hvorvidt resultaterne er statistisk signifikante, se tabel 5 (36).

De fire trin anvendes og uddybes i det følgende afsnit om resultater.

3. Resultater

For at syntetisere effekten på tværs af de inkluderede forskningsartikler og vurdere generaliserbarheden anvendes en systematisk tilgang, som beskrevet i afsnittet Analysestrategi.

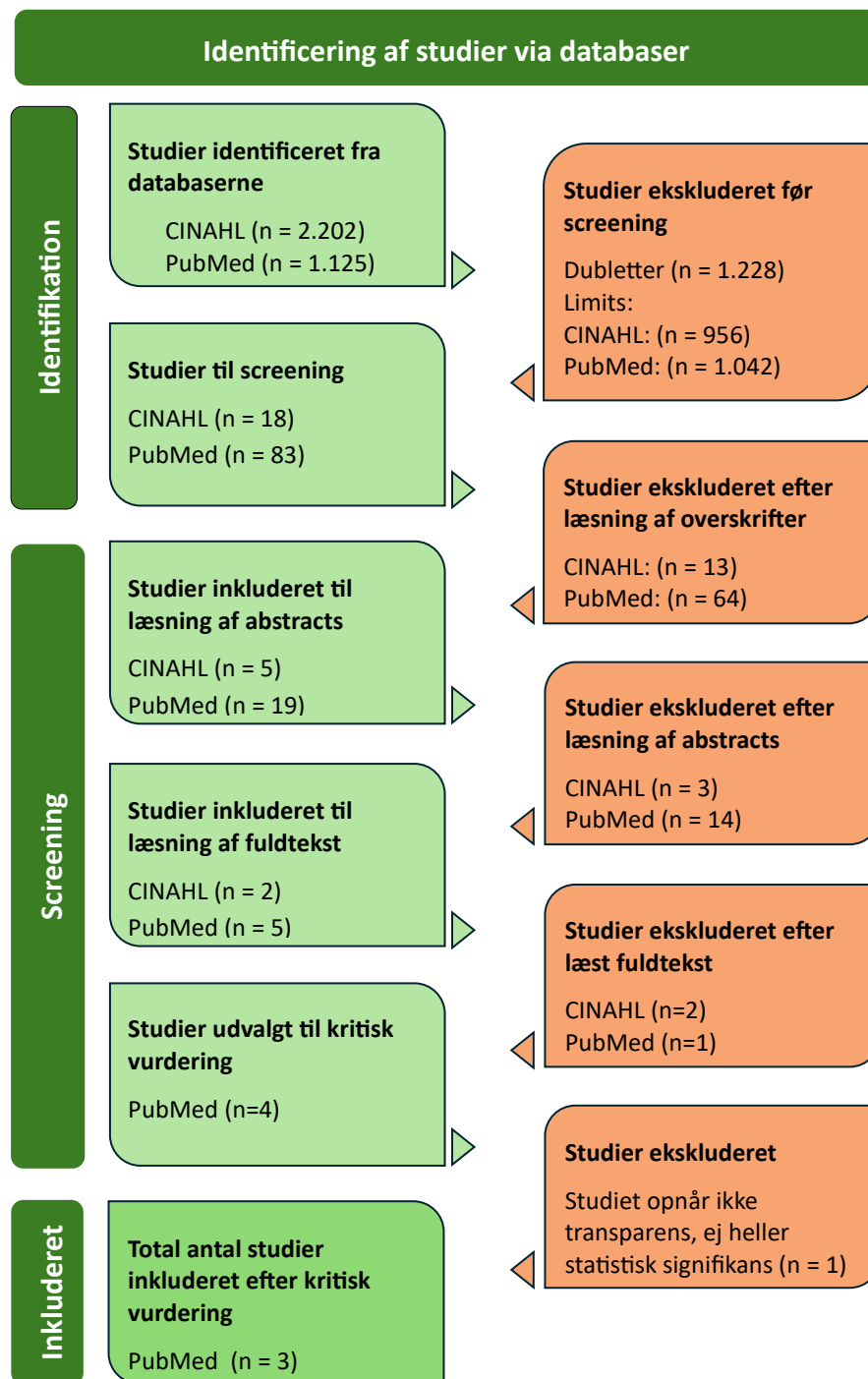
Ved brug af dataekstraktion kan der redegøres for resultaterne. Stringens og transparens opnås gennem illustrative figur og tabeller, som giver et godt overblik over resultaterne under hvert trin. Systematiske litteraturstudiers resultater har til formål at danne et mere sikkert grundlag for kliniske beslutninger af højst mulig evidens ved anvendelse af den narrative syntese.

Trin 1. Inklusion af forskningsartikler

Som beskrevet i søgestrategien var litteratursøgningen oprindeligt afgrænset til RCT-studier. For at opnå størst mulig datamætning og reducere frasortering af relevante studier blev søgningen udvidet til interventionsstudier generelt i CINAHL og PubMed (34). Anvendte filtre (limits) inkluderede *Clinical Study*, *Clinical Trial* og *Comparative Study*. Udvælgelsesprocessen blev dokumenteret vha. PRISMA-flowdiagrammet, en internationalt anerkendt vejledning til afrapportering af systematiske litteraturstudier, se figur 1 (47). Formålet er at sikre metodisk og resultatmæssig validitet (34). Det konkrete udvælgelsesarbejde præsenteres nedenfor og kan læses i sammenhæng med PRISMA-flowdiagrammet for at understøtte overblikket.

Den indledende søgning resulterede i 3.327 hits. For at strukturere søgningen og undgå dubletter mellem databaserne blev funktionen til frasortering anvendt. På baggrund af tabel 1 blev forskellige kombinationer af limits testet mod inklusionskriterier for at vurdere, om relevante studier blev frasorteret, og om filtrene bidrog til en mere præcis søgning. Dette fungerede samtidig som egenkontrol af søgestrategien. Kontrollen viste, at strategien understøttede besvarelsen af undersøgelsesspørgsmålet og effektivt frasorterede irrelevante studier, hvilket førte til den endelige søgestreng, se bilag 1. Efter frasortering af dubletter og brug af limits var der 101 hits, som blev screenet ud fra overskrifter. Eksklusion skyldtes primært irrelevante studiedesigns, målpopulationer eller fokusområder. Efter gennemgang af abstracts blev yderligere 17 studier ekskluderet pga. forkert kontekst, herunder laboratorieforsøg, tandlægepraksis eller fravær af sygeplejeinterventioner. De resterende syv studier blev læst i fuldtekst, hvorefter fire artikler blev udvalgt til kritisk vurdering. Ét studie blev ekskluderet grundet manglende statistisk signifikans og transparens, se bilag 2. Efter den kritiske gennemgang blev tre studier fra PubMed vurderet som relevante bidrag til besvarelsen af undersøgelsesspørgsmålet.

Figur 1. PRISMA flowdiagram



Antal tegn inkl. mellemrum: 851

Trin 2. Præsentation af de inkluderede forskningsartikler

Følgende præsenteres tabel 3, der indeholder dataekstraktion fra de inkluderede forskningsartikler. Dataekstraktionen er foretaget på samme måde for alle tre studier, og tabellen har til formål at udvise stringens i det metodiske arbejde, styrke validiteten samt skabe overblik og transparens for læseren. Dette bidrager til at understøtte vurderingen af sammenhængen mellem resultaterne og generaliserbarheden til det danske sundhedsvæsen (36).

Følgende tre forskningsartikler er inkluderet i analysen:

Ref. 1: Sharif-Abdullah, S., et al. (2016). The effect of chlorhexidine in reducing oral colonisation in geriatric patients: a randomised controlled trial. *Singapore Medical Journal*, 57(05), 262–266; 2016 (48).

Ref. 2: Ju, L.-Y., Weng, et al. (2019). Effects of the bass brushing method on dental plaque and pneumonia in older adults hospitalized with pneumonia after discharge: A randomized controlled trial. *Applied Nursing Research*, 46, 1–7; 2019 (49).

Ref. 3: Rosario, B. H., et al. (2021). Evaluation of multi-component interventions for prevention of nosocomial pneumonia in older adults: a randomized, controlled trial. *European Geriatric Medicine*, 12 (5), 1045–1055; 2021 (50).

Tabel 3. Oversigt over de inkluderede studier

	Ref. 1	Ref. 2	Ref. 3
Årstal, land, design	2016, Malaysia, RCT	2019, Taiwan, RCT	2021, Singapore, RCT
Setting/Kontekst	Geriatrisk sengeafsnit	Geriatrisk sengeafsnit	Geriatrisk enhed
Formål	Undersøge effekten af klorhexidin på reduktion af oral kolonisering og incidensen af aspirationspneumoni op mod standard mundskyl med thymol	Evaluerer effekten af Bass tandbørste metode (Bass) til tandbørstning på reduktion af tandplak og pneumoni	Evaluerer effekten af flerkomponentinterventioner til forebyggelse af hospitalserhvervet pneumoni
Deltagere total n =	n = 90	n = 30	n = 123
<i>Fordelt på grupper</i>	IG: 43 KG: 35	IG: 15 KG: 15	IG: 59 KG: 64
<i>Fordelt på køn M/K</i>	IG: 16/27 KG: 15/20	IG: 12/3 KG: 13/2	IG: 29/30 KG: 24/40
<i>Gennemsnitsalder</i>	IG: 81,2 KG: 79,9	IG: 82,3 KG: 84,5	IG: 84 KG: 88
Karakteristika	≥ 65 år, delvis/helt tandløse, med/uden tandproteser, funktionsnedsættelser	≥ 65 år, Indlagt m. pneumoni stabil fase, komorbiditeter, min. én tand	≥ 65 år, indlagt m. akut ikke-respiratorisk sygdom, indlæggelsesvarighed +72 timer + Modificeret Barthel index. Mean værdi: 15,5
Intervention	Mundskyl m. klorhexidin 0,2% 20 ml. 1 x dgl. i 7 dage + screening med Brief Oral Health Status Examination (BOHSE)	Informationsbrochure om vejledning til mundpleje + individuel instruktion i Bass	Omvendt Trendelenburg, dysfagiscreening, mundpleje herunder klorhexidin x 4 dgl. + vaccinationer
Kontrolgruppe	Mundskyl m. thymol 20 ml. 1 x dgl. i 7 dage + screening med BOHSE	Informationsbrochure om vejledning til mundpleje	Standard mundpleje af tænder/tandprotese + mundskyl m. bikarbonat v. anmodning
Outcome/Opfølgning	Klorhexidin var statistisk signifikant til reduktion af oral kolonisering op mod standard mundskyl m. thymol $p < 0,001$ Sammenhængen ml. klorhexidin og forebyggelse af aspirationspneumoni ikke påvist	Bass var statistisk signifikant til reduktion af tandplak efter tre mdr. $p < 0,05$ Sammenhængen ml. Bass og aspirationspneumoni ikke påvist	Sammenhæng ml. interventioner og antal pneumoni tilfælde ikke påvist Risiko for genindlæggelse m. pneumoni $p = 0,049$

Interventionsgruppe (IG), Kontrolgruppe (KG), P-værdi (p). Antal tegn inkl. mellemrum: 2.010

Projektets litteraturstudie inkluderer tre RCT-studier med i alt 243 deltagere, fordelt på hhv. 30, 90 og 123 deltagere, alle > 65 år. Studierne er publiceret i Malaysia (2016), Taiwan (2019) og Singapore (2021), og alle har to homogene grupper ved baseline, hvilket er dokumenteret med $p > 0,05$. Den samlede gennemsnitsalder på tværs af studierne er 83,3 år, kvinderne repræsenterer 55,1% og 44,9% er mænd.

Fælles for de tre studier er, at de undersøger samme målpopulation, pt. ≥ 65 år med funktionsnedsættelser på geriatriske afsnit og med fokus på forebyggelse af aspirationspneumoni hos skrøbelige ældre. Studierne afprøver forskellige mundplejeinterventioner. Ref. 1 afprøver effekten af mundskyl. Primært outcome er reducere af patogene mikroorganismer i cavitas oris, og sekundært outcome er reduktion af aspirationspneumoni. Ref. 2 afprøver effekten af en særlig tandbørstningsmetode, som pt. oplæres i før udskrivelse og følges op månedligt over seks måneder, med reduktion af tandplak som primært outcome. Sekundært outcome er reduktion af pneumoni. Ref. 3 afprøver en multikomponent intervention som består af omvendt Trendelenburg 30-45°, dysfagiscreening m. Toronto Bedside Swallowing Screening Test (TOR_BSST), mundskyl m. klorhexidin 0,2% som oprindeligt blev udført 4 x dgl., men reduceret til 2 x dgl. for bedre adherence, samt tilbud om influenza- og pneumokokvaccination før udskrivelse eller inden for to til seks uger. Primært outcome er reduktion i forekomsten af hospitalserhvervet pneumoni (HEP) med opfølgning hen over et år. Sekundært outcome var tiden fra randomisering til en efterfølgende indlæggelse pga. en akut luftvejsinfektion.

Ref. 1 og 2 måler incidensraten af aspirationspneumoni som sekundært outcome, hvorimod ref. 3 har det som primært outcome, se tabel 3. Dataekstraktionen viser tydelig sammenlignelighed mellem studiernes deltagerkarakteristika, in- og eksklusionskriterier samt de kriterier, der er opstillet for dette projekt. Dette styrker grundlaget for at kunne besvare undersøgelsesspørgsmålet: *Hvilke evidensbaserede sygeplejeinterventioner inden for mundpleje kan anvendes til at forebygge aspirationspneumoni hos skrøbelige ældre?*

Trin 3. Analyse af de inkluderede studiers metodiske kvalitet

Den metodiske vurdering af de inkluderede studier er foretaget med udgangspunkt i CASP-værktøjet, hvilket sikrer en systematisk, stringent og objektiv analyse af studiernes kvalitet og

relevans (36). Resultaterne præsenteres i en farvekodet oversigtstabel, der skaber overblik og tydeliggør hvert enkelt studies bidrag til projektet, se tabel 4. Vurderingen fremgår først samlet og dernæst individuelt med fokus på styrker, svagheder og betydning for resultaternes validitet (36).

Alle tre studier er RCT-designs, hvilket placerer dem højt i evidenshierarkiet. Ref. 1 og 3 udviser særlig høj grad af reliabilitet og transparens i deres resultater. Ref. 2 og 3 har længere opfølgingsperioder på hhv. seks og tolv mdr., hvilket styrker både intern og ekstern validitet. Samlet bidrager studierne med stærk evidens for mundplejeinterventioner til skrøbelige ældre og viser statistisk signifikant effekt på reduktion af oral kolonisering og tandplak. Ref. 1 og 3 vurderes som metodisk stærke med lav risiko for bias og høj klinisk relevans, mens ref. 2 har visse metodiske begrænsninger, herunder potentiel performance bias. Trods dette bidrager studiet med nyttig viden om interventionens anvendelighed i praksis. En uddybende vurdering af studiernes metodiske kvalitet beskrives enkeltvis nedenfor (36, 51).

Tabel 4. De inkluderede studiers metodiske kvalitet

Spørgsmål	Ref. 1	Ref. 2	Ref. 3
1. Adresserede undersøgelsen et klart formuleret undersøgelsesspørgsmål?	J	J	J
2. Var tildelingen af deltagere til interventionerne randomiseret?	J	J	J
3. Blev alle deltagere, der indgik i undersøgelsen, gjort rede for ved dens afslutning?	J	J	J
4. (a) Var deltagerne 'blinde' for den intervention, de fik?	J	N	N
(b) Var forskerne 'blinde' for den intervention, de gav til deltagere?	J	N	N
(c) Var de personer, der vurderede/analyserede resultaterne 'blinde'?	J	N	N
5. Var deltagergrupperne ens ved starten af det randomiserede kontrollerede forsøg?	J	J	J
6. Udover den eksperimentelle intervention, modtog hver deltagergruppe samme niveau af pleje (dvs. blev de behandlet ens)?	J	N	J
7. Blev effekterne af interventionen rapporteret dækkende?	J	J	J
8. Blev præcisionen af estimatet for interventionens eller behandlingens effekt rapporteret?	J	J	J

9. Overstiger fordelene ved den eksperimentelle intervention skadevirkningerne og omkostningerne?	J	J	J
10. Kan resultaterne anvendes på din lokale befolkning/i din kontekst?	J	J	J
11. Ville den eksperimentelle intervention give større værdi for de mennesker, du har ansvar for, end nogen af de eksisterende?	J	J	J

☐ Ja
 ☒ Nej
 ☐ Uklart
 Antal tegn inkl. mellemrum: 1.162

Ref. 1: Formålet med studiet var at undersøge effekten af klorhexidin på reduktion af oral kolonisering, hvor der blev fundet statistisk signifikans $p < 0,001$, samt på incidensen af aspirationspneumoni, hvor der ikke blev påvist nogen effekt (51). Interventionen blev sammenlignet med standard mundskyl med thymol. Studiet udviser høj metodisk kvalitet med dobbeltblindet design, homogen deltagergruppe og anvendelse af validerede måleredskaber, hvilket mindsker risikoen for bias og confounding (42, 51, 52). Styrkeberegningen er 80% og bruges til udregning af stikprøvestørrelse, hvilket betyder, at studiet har 80% sandsynlighed for at påvise en reel effekt, hvis den findes. Dette reducerer risikoen for type II-fejl, der kan opstå, når man ikke finder en statistisk signifikant effekt, selvom der faktisk er en reel forskel (51). Dette styrker studiets interne validitet (42). Etisk godkendelse og informeret samtykke er indhentet, hvilket understøtter studiets troværdighed (45). Resultaterne præsenteres med transparens og inkluderer en cost-benefit vurdering, som bidrager til vurderingen af generaliserbarhed (51). Studiets begrænsninger omfatter en kort interventionsperiode, begrænset stikprøvestørrelse ($n = 78$), manglende mikrobiologisk dokumentation af aspirationspneumoni, fravær af data om tandprotesepleje og sygdomskaraktetika samt utilstrækkelig beskrivelse af administrationen af mundskyl. Brief Oral Health Status Examination (BOHSE), vurderes som uegnet til skrøbelige ældre med tandproteser, hvilket svækker reliabiliteten af mundstatus-scoren. Samlet vurderes studiet som metodisk stærkt med konsistente primære resultater, lav risiko for bias og succesfuld blinding. Dermed øges tiltroen til, at den sande effekt ligger tæt på estimatet (42, 51, 52).

Ref. 2: Dette RCT-pilotstudie evaluerede reduktion af plak $p < 0,05$ og forekomst af pneumoni over seks mdr. Studiets varighed understøtter datamætning og styrker validiteten (51). Randomisering og anvendelse af validerede målemetoder, såsom Plaque Control Record (PCR) og røntgenundersøgelse, bidrager til den metodiske kvalitet (43, 51). Styrkeberegningen er 80%,

ligesom i Ref. 1, reducerer risikoen for type II-fejl. Studiet har foretaget beregning af type II fejl (β), hvilket styrker den interne validitet (42, 51). Derudover er der udført en MCAR-analyse (Missing Completely At Random) af manglende data. Dette er en statistisk test, der vurderer, om bortfald i datasættet er tilfældigt fordelt, hvilket er vigtigt for at sikre, at resultaterne ikke er skævvredne og dermed mindske risikoen for systematisk bias (42, 49, 51). Studiet er gennemført i overensstemmelse med hospitalets etiske evalueringskomité, og alle deltagere har afgivet informeret samtykke (45). Alle 30 deltagere gennemførte studiet og blev inkluderet i analysen efter Intention-To-Treat-princippet (ITT), hvilket styrker den interne validitet (42, 53). Begrænsninger omfatter den lille stikprøve og manglende blinding, hvilket øger risikoen for performance bias, særligt i formidlingen af information om sammenhængen mellem utilstrækkelig mundpleje og pneumoni til interventionsgruppen (IG) (42). Derudover blev røntgenundersøgelsen ikke gennemført for alle deltagere. Tabeller og figurer mangler stringens, og kontrolgruppen (KG) fremgår ikke af tabellerne. En mere systematisk anvendelse af deskriptiv statistik, fx medianer og standard deviation, kunne have styrket forståelsen af dataspredning og sammenligningen af grupperne. Studiets design som pilotstudie påvirker den eksterne validitet og dermed generaliserbarheden. Samlet set opnår studiet moderat metodisk kvalitet og bidrager med klinisk relevant viden om interventionens effekt og anvendelighed i praksis (42, 51, 52, 54).

Ref. 3 Studiet havde til formål at evaluere effekten af flerkomponentinterventioner til forebyggelse af HEP hos ældre pt. trods en stringent metodisk tilgang og et studiedesign af høj kvalitet, blev der ikke påvist statistisk signifikant effekt på det primære outcome. Derimod blev der opnået signifikans på ét sekundært outcome $p = 0,049$. Studiet er metodisk solidt med succesfuld randomisering og anvendelse af relevante statistiske mål, herunder p-værdier og 95% konfidensintervaller (95% CI). 95% CI angiver det interval, hvori den sande effekt med 95% sandsynlighed forventes at ligge, og bidrager dermed til vurderingen af resultatets præcision og generaliserbarhed (51, 52, 53). Barthel Index anvendes velbegrundet til vurdering af funktionsevne, og resultaterne præsenteres transparent. Den manglende statistiske power diskuteres åbent, hvilket vidner om en reflekteret tilgang til egne begrænsninger. Dysfagiscreening og registrering af vaccinationsstatus øger den kliniske relevans. Studiet redegør for en potentiel interessekonflikt hos hovedforfatteren i relation til Pfizer, hvilket styrker den interne validitet ved at fremhæve mulige bias (42). ITT-tilgangen dokumenteres vha. et flowdiagram, hvilket tydeliggør,

at alle randomiserede deltagere er medtaget i analysen (54). Studiet blev udført i overensstemmelse med Helsinki-deklarationen og skriftligt informeret samtykke blev indhentet fra alle deltagere (45).

Begrænsninger omfatter manglende blinding, fravær af data om komorbiditeter og aktionsdiagnoser, hvilket begrænser muligheden for at kontrollere for confoundere (42). Derudover er der risiko for performance bias ved undervisning i lejring til IG. En mere detaljeret præsentation af deskriptive data, fx fordeling af baseline-karakteristika og standardafvigelser, kunne have styrket vurderingen af gruppesammenligneligheden (54). Studiet fremstår metodisk stærkt og opnår høj kvalitet, men begrænsningerne bør inddrages i fortolkningen af resultaterne (51).

Trin 4. Analyse af resultaterne

Formålet med denne narrative syntese er at sammenfatte evidens fra de tre studier, der undersøger effekten af forskellige mundplejeinterventioner på mundsundhed og forebyggelse af luftvejsinfektioner hos ældre pt. Studierne varierer i interventionstype, men bidrager samlet til forståelsen af, hvordan målrettet mundpleje kan indgå som en del af den forebyggende indsats i geriatrisk pleje. Følgende præsenteres et kort resumé af resultaterne for hvert studie efterfulgt af en sammenfatning.

Ref. 1 Sharif-Abdullah, S., et.al. undersøgte effekten af klorhexidin på reduktion af oral kolonisering hos ældre med tandløshed. IG opnåede signifikant reduktion af oral kolonisering efter mundpleje $p < 0,001$, mens KG ikke viste signifikant ændring $p = 0,375$. Risikoen for bakteriel kolonisering var næsten tredoblet i KG, RR = 2,9; 95% CI: 1,61–5,22. Studiet kunne dog ikke påvise signifikant forskel i mundstatus målt med BOHSE-score, hvilket rejser tvivl om resultaternes reliabilitet og screeningsværktøjets egnethed til målgruppen (51). Mean værdi og standard deviation for BOHSE ved baseline IG: 1.53 ± 1.29 , KG: 1.77 ± 1.30 ; $p = 0.427$ og ved postoral pleje IG: 1.25 ± 1.21 , KG: 1.65 ± 1.30 ; $p = 0.165$ (54). Forfatterne anbefaler udvikling af mere anvendelige værktøjer til vurdering af mundsundhed hos ældre med tandløshed. Studiet konkluderer, at klorhexidin har en positiv effekt på reduktion af oral kolonisering og bør integreres i rutinemæssig mundpleje for at reducere orale komplikationer og forbedre hygiejnestandarden. Det højere antal

orale mikrobielle kolonier blandt undersøgelsesdeltagerne understreger vigtigheden af at etablere standardiserede procedurer inden for mundpleje. Mundplejeprocedurer kan forbedres ved brug af mundskyl: 20 ml. klorhexidin 0,2% x 1 dgl. og bør opretholdes for at bevare dens fordele over tid. Dette kan reducere omkostningerne ved behandling af orale komplikationer som følge af utilstrækkelig mundpleje og ville være let at implementere i den rutinemæssige mundpleje til skrøbelige ældre i en dansk klinisk kontekst.

Ref. 2 Ju, L.-Y., et.al. evaluerede effekten af Bass-metoden (Bass) på tandplak og pneumoni hos ældre, fra udskrivelse og gennem en seks mdr. opfølgingsperiode. Bass viste signifikant reduktion af tandplak i IG ved fjerde mdr. $\beta = -0,225$, $p = 0,024$, femte mdr. $\beta = -0,223$, $p = 0,025$ og sjette mdr. $\beta = -0,488$, $p = 0,000$ efter udskrivelse sammenlignet med baseline. KG opnåede signifikant reduktion af tandplak i første mdr. $\beta = -0,180$, $p = 0,012$ og tredje mdr. $\beta = -0,167$, $p = 0,031$ efter udskrivelse sammenlignet med baseline (51). Analysen (GLMM) konkluderede, at der ikke var nogen signifikant forskel på udviklingen af pneumoni i de to grupper, og at Bass derfor ikke har en direkte indvirkning på reduktionen af incidensen. Dog kan GLMM analysen prædiktere, at der er en statistisk sammenhæng mellem tandplak indeks $\beta = 4,363$, $\text{Exp [B]} = 78,515$; $p = 0,021$ og risikoen for at udvikle pneumoni $\beta = 5,765$, $\text{Exp [B]} = 318,862$; $p = 0,001$ i begge grupper ud fra baseline (51). Studiet foreslår, at tandplak indekset kan benyttes som en monitorering af skrøbelige ældres mundsundhed samt mindske risikoen for pneumoni efter indlæggelse. Studiet anbefaler, at sundhedspersonalet aktivt understøtter ældre i daglig mundpleje og korrekt teknik vha. en standard tandbørstemetode, såsom Bass. Dertil opfordres til regelmæssig tandlægekontakt efter udskrivelse for at forebygge udvikling af pneumoni hos den skrøbelig ældre.

Ref. 3 Rosario, B. H. et.al. undersøgte effekten af en multikomponent intervention på HEP og fremtidige indlæggelser med luftvejsinfektioner. Der blev ikke fundet nogen signifikant forskel på det primære outcome, nemlig incidensen af HEP under indlæggelse: IG: 1,7%, KG: 4,7%; $p = 0,620$. Til gengæld blev der fundet signifikans i sekundære outcome: Længere tid inden næste indlæggelse: IG: 11,5 mdr., KG: 9,5 mdr.; $p = 0,049$, samt reduceret risiko for indlæggelse med pneumoni inden for ét år $p = 0,049$. ARR var 15,7%, 95%, CI 0,43-31,03%. NNT blev beregnet til 6,4, 95%, CI 3,2-233,3 hvilket dog indikerer usikkerhed grundet det brede CI og den lille stikprøve. Herudover påvirkes reliabiliteten og derved generaliserbarheden af studiets resultater (51). Den

absolutte risikoreduktion (ARR) angiver forskellen i risiko mellem IG og KG, og viser hvor mange procent færre, der blev indlagt med pneumoni i IG. Number Needed to Treat (NNT) udtrykker, hvor mange deltagere der skal modtage interventionen for at forhindre én yderligere indlæggelse med pneumoni (51). Studiet angiver, at signifikans er opnået i sekundært outcome vha. den multikomponente intervention. Dette skyldes en signifikant forbedring af dysfagiscreening og øget diagnosticering $p < 0,001$ samt øget vaccinationsrate $p < 0,001$. Yderligere fremhæver studiet, at korrekt lejring efter måltider samt brugen af klorhexidin, kan være med til at forbedre plejen og reducere risikoen for aspiration hos skrøbelige ældre.

Tabel 5 Oversigt over resultaterne i de inkluderede studier

Referencer	Ref. 1	Ref. 2	Ref. 3
Intervention	- Mundskyl m. klorhexidin - Screening af mundstatus	- Skriftlig og mundtlig vejledning til mundpleje - Bass	- Omvendt Trendelenburg - Dysfagiscreening - Mundskyl m. klorhexidin - Tilbud om vacciner
Outcome - Primære - Sekundære	- Reduktion i oral kolonisering - Forebygge aspirationspneumoni + forbedring af oral sundhed	- Reducere tandplak - Forebygge tilbagevendende pneumoni	- Incidensen af HEP ≥ 48 timer efter indlæggelse - Tidsperiode til næste indlæggelse med pneumoni
Måleredskab	- BOHSE - Mikrobiologisk analyse (MBA) - Diagnosticeret aspirationspneumoni	- Plakindeks (PCR) - Pneumoni påvist på røntgen	- Påvist vha. røntgen, kliniske tegn + mikrobiologisk analyse - Tlf. opfølgning + opslag i pt. journaler
Måletidspunkter	- Dag 1 Oral vurdering + MBA - Dag 1-7 Oral pleje + vurdering - Dag 7 Oral vurdering + MBA	- Baseline + opfølgning v. 1, 2, 3, 4, 5 og 6 mdr.	- Løbende indsamling under indlæggelse - 90 dage og op til 1 år efter udskrivelse
Effektretning	- Statistisk signifikans $p < 0,05^a$ - Powerberegning 80%	- Intercept (KG) $\beta = 0,612$, $p < 0,001$ ved baseline - Statistisk signifikans $p < 0,05$ - Powerberegning 80%	- Reducering af HEP med 50% sammenlignet med standardpleje (10% vs. 20%) - Powerberegning 90% - Statistisk signifikans $p < 0,05$

Effektstørrelse og statistisk signifikans	- Klorhexidin var statistisk signifikant til reducere af oral kolonisering op mod standard mundskyl m. thymol $p < 0,001$ - Ingen signifikant forskel i BOHSE-score $p < 0,165$ - Sammenhængen ml. klorhexidin og forebyggelse af aspirationspneumoni ikke påvist	- Bass var statistisk signifikant til reducere af tandplak efter 3 mdr. 4. mdr. $p = 0,024$ 5. mdr. $p = 0,025$ 6. mdr. $p = 0,000$ - Sammenhængen ml. Bass og aspirationspneumoni viste ikke statistisk signifikans	- Ingen signifikant forskel i HEP-incidens $p = 0,620$ - Signifikant længere tid til næste indlæggelse, IG: 11,5 mdr. KG: 9,5 mdr. $p = 0,049$ RRR = IG: 18,6% KG 34,4%; $p = 0,049^b$ ARR = 15,7% (95% CI 0,43-31,03%)^c NNT = 6,4 (95% CI 3,2-233,3)^d
--	---	--	--

^a $P < 0,05$ (Statistisk signifikant forskel) ^b RRR (Relative Risk Reduction) ^c ARR (Absolute Risk Reduction) ^d NNT (Number Needed to Treat). Antal tegn inkl. mellemrum: 2.020

På tværs af de tre studier fremgår det, at klorhexidin har signifikant effekt på reduktion af oral kolonisering, mens tandplak fremstår som en væsentlig risikofaktor og mulig indikator for udvikling af aspirationspneumoni. Der er dog begrænset evidens for en direkte kausalitet mellem mundplejeinterventioner og forebyggelse af aspirationspneumoni. Screeningsværktøjer som BOHSE har begrænset anvendelighed hos skrøbelige ældre med tandprotese, og der er behov for redskaber, der specifikt er rettet mod denne målpopulation. Den multikomponente tilgang fremstår som særligt lovende, idet den kombinerer flere interventioner og adresserer både mundsundhed og relaterede risikofaktorer. Dette kan være med til at styrke en helhedsorienteret geriatrisk mundplejeindsats. Studierne bidrager samlet til et evidensbaseret grundlag for, at målrettede og systematiske mundplejeinterventioner kan forbedre mundsundhed og potentielt reducere risikoen for pneumoni hos skrøbelige ældre. På baggrund af dataekstraktionens resultater, kan det med rimelighed antages, at resultaterne vil være generaliserbare til det geriatriske speciale i en dansk kontekst.

4. Diskussion

Følgende afsnit tager udgangspunkt i projektets overordnede formål, nemlig at undersøge, hvilke evidensbaserede sygeplejeinterventioner inden for mundpleje, der kan anvendes til forebyggelse

af aspirationspneumoni hos skrøbelige ældre. Med afsæt i den narrative syntese af de tre kliniske studier diskuteres resultaternes betydning, deres metodiske styrker og begrænsninger samt, hvilken relevans studierne har i en dansk geriatrisk kontekst. Afsnittet søger at nuancere resultaterne ved at inddrage eksisterende forskning, relevante komorbiditeter, etiske overvejelser og demografiske forskelle. Afslutningsvis præsenteres konklusion og praksis implikationer, der kan understøtte udviklingen af målrettede og standardiserede mundplejeindsatser i geriatrisk sygepleje.

Diskussion af resultater

Studiernes samlede resultater indikerer, at målrettede mundplejeinterventioner kan forbedre oral sundhed og potentielt reducere risikoen for aspirationspneumoni hos skrøbelige ældre. Klorhexidin fremstår som en evidensbaseret omkostningseffektiv intervention mod oral kolonisering der er let at implementere i daglig klinisk praksis (ref. 1), mens tandplak identificeres som en uafhængig risikofaktor for pneumoni (ref. 2). En multikomponent tilgang (ref. 3) viser positive effekter på sekundære kliniske outcomes såsom reduceret indlæggelsesfrekvens, forbedret dysfagiscreening og øget vaccinationsdækning. Den direkte kausale relation mellem mundpleje og forebyggelse af aspirationspneumoni er dog metodologisk svagt belyst, da pneumoni i to af studierne indgår som sekundært outcome, hvilket reducerer den statistiske styrke. Fokus er primært rettet mod interventionernes effekt på mundsundhed, som antages at påvirke risikoen for pneumoni indirekte.

Et systematisk review af Khadka et al. (16) dokumenterer en association mellem orale patogene mikroorganismer og øget mortalitet ved aspirationspneumoni, hvilket understøtter klorhexidins effekt og mundplejens forebyggende potentiale. Behovet for standardiserede procedurer, korrekt teknik, fx Bass, samt kontinuerlig faglig støtte og tværfagligt samarbejde fremhæves tydeligt i Weening-Verbree et al.s metaanalyse af implementeringsstrategier (55). Disse fund er i overensstemmelse med den globale bekymring for mundsundhedens betydning for sund aldring, hvor WHO fremhæver behovet for at integrere mundpleje i den forebyggende indsats mod kroniske sygdomme, herunder KOL, T2DM og pneumoni. KOL er blandt de mest udbredte kroniske sygdomme i Danmark med omkring 400.000 tilfælde, og T2DM rammer over 300.000 danskere (3, 15, 56). Skrøbelige ældre er, som tidligere beskrevet, i øget risiko for at udvikle

aspirationspneumoni. Ældre med KOL og/eller T2DM er særligt udsatte, da sygdomsrelaterede faktorer som medicininduceret hyposiali, kronisk inflammation, dysreguleret blodsukker, nedsat reservekapacitet og svækket immunrespons skaber balance i mundhulens mikrobiologi (3, 10). Hertil kommer, at udiagnosticeret dysfagi yderligere øger risikoen for aspirationspneumoni og recidiverende infektioner, hvilket ofte overses pga. mangelfuld tværprofessionel vidensdeling samt generelt begrænset viden på området (32, 58). Der er således behov for bæredygtige, tværprofessionelle og standardiserede indsatser, der sikrer mundpleje som en essentiel sundhedsydelse i geriatrisk pleje (3). Disse udfordringer peger på relevansen for multikomponente interventioner, hvor systematisk og evidensbaseret mundpleje kombineres med screening for dysfagi, korrekt lejring og patientuddannelse. Anvendelsen af ROAG kan styrke den systematiske vurdering af mundstatus, mens tværfaglige samarbejder mellem spl. og ergoterapeuter kan bidrage til tidlig opsporing af dysfagi (22, 59, 60). Evidens understøtter, at mundplejeinterventioner med brug af klorhexidin, assisteret tandbørstning og patientinddragelse kan forbedre mundsundheden og potentielt mindske risikoen for aspirationspneumoni hos skrøbelige ældre (32, 48, 49, 50).

Diskussion af metoder

I udarbejdelsen af dette litteraturstudie har vi tilstræbt forskningsetisk og metodisk stringens. En væsentlig styrke er inklusionen af RCT-studier, som bidrager med høj intern validitet og reducerer risikoen for bias (42). Vurderingen af studiernes kvalitet og resultater er foretaget af hvert gruppemedlem, hvilket styrker reliabiliteten gennem analytikertriangulering og metodologisk argumentation (36, 61). CASP-checklisten er anvendt systematisk, og de fire trin i narrativ syntese er fulgt som beskrevet af Wodskou (36, 46). Dette sikrer en transparent og stringent analyse. Syntesen af tidligere studier giver et mere velunderbygget grundlag for kliniske beslutninger end enkeltstående studier. Vi har styrket studiet ved transparens i metodevalg, søgestrategi og analyse. Dette øger reproducerbarheden og understøtter reliabiliteten. Studiets eksterne validitet er begrænset af opgavens omfang og tidsramme (42, 51). Litteratursøgningen er afgrænset til to databaser, og valg af søgeord kan have medført, at relevante studier er overset. Vores begrænsede erfaring og tidsramme indebærer risiko for fortolkningsbias, som vi har søgt at imødegå ved at

anvende CASP på eget arbejde, se bilag 4. Yderligere har vi fulgt vejleders feedback samt de metodiske rammer for studiedesignets stringens (42, 46).

Vi er bevidste om den manglende stringens i udarbejdelsen af undersøgelsesspørgsmålet og søgestrategien, idet den mest oplagte tilgang i PICO ville være at definere skrøbelige ældre som patientaspektet og placere aspirationspneumoni som outcome (34). Som tidligere nævnt førte denne tilgang dog ikke til et tilstrækkeligt antal relevante studier, hvorfor vi, efter vejledning, udarbejdede den søgestrategi, der er præsenteret 2.2. De begrænsede resultater i denne første søgning kan skyldes manglende forskning inden for målpopulationen, en snæver definition eller vores begrænsede erfaring med systematisk søgning og anvendte søgeord. Gennem litteraturstudiet har vi desuden erfaret, at aspirationspneumoni er vanskelig at måle, og at der ikke findes en valid målemetode, som lever op til kravene for et primært effektmål i et RCT-studie, hvor netop dette typisk danner grundlag for styrkeberegning (51, 62). Denne viden understøttes af et systematisk review, som påviser betydelig inkonsistens i både definition og diagnosticering af aspirationspneumoni på tværs af ni prospektive og retrospektive kohortestudier udført i Spanien og Japan (59).

Selvom studierne stammer fra Taiwan, Singapore og Malaysia, vurderes deres resultater at være relevante for dansk geriatrisk praksis. Den biologiske mekanisme bag aspiration af patogene mikroorganismer er universel, og WHO fremhæver, at den globale aldring medfører ensartede sundhedsudfordringer. Interventioner som mekanisk mundpleje, klorhexidin og systematisk screening er allerede anbefalet i danske kliniske retningslinjer og vurderes at være generelt anvendelige i forebyggelsen af aspirationspneumoni hos ældre (3, 7, 13). Vi har nøje vurderet studierne deltagerkarakteristika og kontekstuelle relevans. Ét studie anvender Barthel Index, som også benyttes i dansk praksis, hvilket styrker sammenligneligheden. Et andet studie anvender BOHSE til vurdering af mundstatus, som i dansk kontekst kan sammenlignes med ROAG (22).

Trods litteraturstudiets begrænsninger er de inkluderede studier analyseret systematisk og transparent. På den baggrund vurderer vi, at fundene har høj ekstern validitet og kan bidrage til en evidensbaseret praksis i Danmark.

Konklusion

Dette litteraturstudie har haft til formål at undersøge effekten af evidensbaserede sygeplejeinterventioner inden for mundpleje mhp. at forebygge aspirationspneumoni hos skrøbelige ældre. På baggrund af resultater fra de randomiserede kontrollerede studier og supplerende klinisk evidens konkluderes, at klorhexidin, Bass-tandbørstemetoden og multikomponente interventioner effektivt reducerer tandplak og oral kolonisering med patogene mikroorganismer. Studiets fund understøtter implementeringen af en systematisk og evidensbaseret tilgang til mundpleje som en multikomponent intervention. Denne bør omfatte daglig mundskyl med 0,2% klorhexidin 20 ml., korrekt tandbørsteteknik baseret på Bass, valideret screeningsredskab til vurdering af mundstatus, screening for dysfagi, optimal lejring af pt., relevante vaccinationer samt målrettet patientuddannelse.

Samlet set vurderes denne tilgang til mundpleje at kunne styrke mundsundheden og potentielt reducere risikoen for aspirationspneumoni hos skrøbelige ældre. Interventionen anses som både relevant og anvendelig i en dansk geriatrisk praksis.

Implikationer for praksis

Spl. har ansvaret for systematisk vurdering af mundstatus, iværksættelse og opfølgning af mundplejeindsatser med inddragelse af patientpræferencer. I det tværprofessionelle samarbejde deles viden om dysfagi og mundsundhed for at forebygge aspirationspneumoni og styrke kvaliteten af plejen. Dette kræver en innovativ tilgang og løbende kompetenceudvikling, så ny evidensbaseret viden omsættes i praksis og bidrager til en mere sammenhængende og patientsikker indsats for skrøbelige ældre (3, 23, 63, 64, 65).

Med dette projekt ønsker vi at styrke indsatsen for at forebygge aspirationspneumoni hos skrøbelige ældre gennem en holistisk og tværfaglig tilgang. Vi håber, at afprøvningen af mundplejeinterventioner i kommende klinikforløb kan inspirere til en mere systematisk og tværfaglig praksis, hvor spl. indtager en aktiv rolle i både forebyggelse, patientinddragelse og kvalitetsudvikling. Vores ambition er at omsætte ny viden til konkret handling, til gavn for pt., pårørende og sygeplejefaget som helhed (66, 67, 68).

CoPilot som assistent

I overensstemmelse med god akademisk praksis har vi anvendt Microsoft Copilot som værktøj til skrivestøtte i form af inspiration, feedback, brainstorming, grammatisk korrektur, oversættelse af engelsksprogede forskningsartikler og illustration til forside. Den endelige tekst er udarbejdet af os og afspejler vores egne analyser og faglige vurderinger (69).

Litteraturliste

Litteraturlisten er opstillet på baggrund af Vancouver referencesystem 2nd Edition.

Hentet på følgende hjemmeside <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>

1. Larsen Askholm, S. Nyt talentprogram for sygeplejerskestuderende skal øge rekrutteringen og styrke sygeplejen for ældre - Novo Nordisk Fonden [Internet]. Novo Nordisk Fonden; 18. august. 2020 [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://novonordiskfonden.dk/nyheder/nyt-talentprogram-for-sygeplejerskestuderende-skal-oegel-rekrutteringen-og-styrke-sygeplejen-for-aeldre/>
2. Thulesen, K. VIVEs kommunetal 2021[Internet]. 2021. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://www.vive.dk/media/pure/16712/6176229>
3. World Health Organisation. Global strategy and action plan on oral health 2023–2030 [Internet]. 2024. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/022cde3b-a0d8-440e-8b5e-7ab5a90f89e6/content>
4. Amager, H., & Hvidovre, H. Referenceramme for sygeplejen på Amager og Hvidovre Hospital [Internet]. 2023. T[citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://www.hvidovrehospital.dk/job-og-uddannelse/sygepleje-paa-amager-og-hvidovre-hospital/Documents/Referenceramme%20for%20sygeplejen%20p%C3%A5%20AHH.pdf>
5. Bispebjerg, H., & Frederiksberg, H. Strategi for sygepleje Bispebjerg og Frederiksberg Hospital [Internet]. 2024. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://www.bispebjerghospital.dk/om-hospitalet/for-ansatte-og-sundhedsfaglige/PublishingImages/Sider/Strategi-for-sygepleje/Strategi%20for%20sygepleje%202024-2028%20-%20final%2013.02.24.pdf>

6. Nadj, S., & Mogensen, R. S. 5. Studerendes tilegnelse af klinisk lederskab i lyset af Fundamentals of Care. In S. Dau & U. Nielsby (red.), Klinisk lederskab, 2. udgave. En grundbog i sygeplejen FADL [Internet]. 2023. Tilgængelig hos: <https://klinisklederskab-2udg.ibog.studybox.dk/?id=173>
7. Frølund, J. C., Klit, M. Ø., Ladegaard, L., Lytjohan, M., Mielcke, H., Nielsen, B. E., & Olesen, L. B. Center for kliniske retningslinjer. Klinisk retningslinje-Mundhygiejne til voksne borgere og patienter [Internet]. 2016. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig her: <https://cfkr.dk/media/351666/Mundhygiejne%20til%20voksne%20borgere%20og%20patienter.pdf>
8. Mainz, H., Buus, A. A. Ø., Laugesen, B., Voldbjerg, S. L., Kusk, K. H., & Grønkjær, M. Missed Nursing Care in Danish Hospitals: A National Survey. Scandinavian Journal of Caring Sciences, 39(2) [Internet]. 2025. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://doi.org/10.1111/SCS.70027>
9. Andersen-Ranberg, K., & Matzen, L.-E. . Kapitel 4. Den geriatriske patient. In E. A. Holm & F. Rønholt (red.), Geriatri (s. s135). [Internet]. Munksgaard; 2016. Tilgængelig hos: <https://geriatri-medicin.ibog.studybox.dk/?id=135>
10. Hede, B., & Bagger, M. 5. Mund, tænder og den geriatriske patient. In G. Rohde, S. Rasmussen, & N. Vahl (red.), Geriatri – Grundbog til sygeplejefaget (p. p190) [Internet]. FADL; 2019. Tilgængelig hos: <https://geriatri-grundbogtilsygeplejefaget.ibog.studybox.dk/?id=190>
11. Dansk Selskab for Almen Medicin. Klinisk vejledning om Den ældre skrøbelige patient. [Internet]. DSAM; 2023. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://www.dsam.dk/vejledninger/aeldre/skrobelighed-i-almen-praksis>

12. Emerati Lindberg, H. Tema Mundpleje. Sygeplejersken - Danish Journal of Nursing, 5(5), 9–19; 2. september 2024. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra:
https://issuu.com/sygeplejersken/docs/sygeplejersken_2024_5hi
13. Villadsen, D. B., & Sørensen, M. T. Kapitel 6. Sygepleje og mundpleje. In S. Hundborg (red.), Sygepleje & klinisk beslutningstagen – bind 1 (s. s138) [Internet]. FADL; 2019. Tilgængelig hos: <https://sygeplejeogkliniskbeslutningstagen.ibog.studybox.dk/?id=138>
14. Viborg, A. L. . 9. Fordøjelsessystemet. In A. L. Viborg & A. W. Torup (red.), Sygdomslære - hånden på hjertet (3., s. s245) [Internet]. Munksgaard; 2019. Tilgængelig hos:
<https://sygdomslaere.ibog.studybox.dk/?id=245>
15. Viborg, A. L. 5. Respirationssystemet. In A. L. Viborg & A. W. Torup (red.), Sygdomslære - hånden på hjertet (4th red., s. s234) [Internet]. Munksgaard; 2024. Tilgængelig hos:
<https://sygdomslaere-4udg.ibog.studybox.dk/?id=234>
16. Khadka, S., Khan, S., King, A., Goldberg, L. R., Crocombe, L., & Bettiol, S. Poor oral hygiene, oral microorganisms and aspiration pneumonia risk in older people in residential aged care: a systematic review. Age and Ageing, 50(1), 81–87 [Internet]. 2021. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://doi.org/10.1093/ageing/afaa102>
17. Tapager, I., & Westergaard, C. L. Tandplejebrug blandt ældre i Danmark [Internet]. VIVE. Christensen et al., 2022. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra:
<https://www.vive.dk/da/udgivelser/tandplejebrug-blandt-aeldre-i-danmark-mxb505xb/>
18. Christensen, L. F., Andersen, C., Øzhayat, B., & Jespersen, A. P. Sund Mund Hele Livet - Indsigter og anbefalinger. I SMUHL [Internet]. 2024. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra:
https://odont.ku.dk/Forskning/sund-mund-hele-livet/dokumenter/SMUHL_indsigter_og_anbefalinger_2024.pdf

19. Folker, L., Jespersen, A. P., & Øzhayat, E. B. Tooth shame - An ethnographic study of the choreographies of tooth shame in Danish elderly care. *Social Science and Medicine*, 365 [Internet]. 2025. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2024.117500>
20. Dons, A. M., & Kristensen, H. Vejledning om sygeplejefaglige optegnelser. [Internet]. Retsinformation.dk; 15. januar. 2013. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://www.retsinformation.dk/eli/retsinfo/2013/9019>
21. Dau, S., & Nielsby, U. 2. Klinisk lederskab – en kompleks og multidimensionel størrelse. In S. Dau & U. Nielsby (red.), *Klinisk lederskab*, 2. udgave. En grundbog i sygeplejen (2. udg., s. s156) [Internet]. FADL; 2023. Tilgængelig hos: <https://klinisklederskab-2udg.ibog.studybox.dk/?id=156>
22. Konradsen, H., Trosborg, I., Christensen, L., & Pedersen, P. U. Evaluation of interrater reliability assessing oral health in acute care settings. *International Journal of Nursing Practice*, 20(3), 258–264 [Internet]. 2014. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://doi.org/10.1111/ijn.12140>
23. Indenrigs- og sundhedsministeriet. Nationale mål for sundhedsvæsenet 2024. Indenrigs- Og Sundhedsministeriet [Internet]. 2024. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://www.ism.dk/temaer/8-nationale-maal-for-sundhedsvaesenet>
24. Farid Røjgaard Nielsen B, Evron L, Nielsen DS. Sårbarhed som paraplybegreb. I: Farid Røjgaard Nielsen B, Evron L, red. *Sårbarhed og aldring i et sygeplejersperspektiv*. 1. udg. København N: FADL's Forlag; 2024. s. 14–27
25. Holm, E., & Henriksen, L. . Kapitel 4. Sygdom hos den geriatriske patient. In E. A. Holm & S. Jastrup (red.), *Sygepleje til ældre* (s. s134) [Internet]. Munksgaard; 2017. Tilgængelig hos:

<https://sygeplejetilaeldre.ibog.studybox.dk/?id=134>

26. Sygeplejeetisk Råd. Etisk grundlag for Sygeplejersker [Internet]. Sygeplejeetisk Råd red., Dansk Sygeplejeråd; 2024. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://sygeplejevidenskab.dk/wp-content/uploads/2024/07/24-07-ser-etisk-grundlag.pdf>
27. Autorisationsloven. Bekendtgørelse af lov om autorisation af sundhedspersoner og om sundhedsfaglig virksomhed [Internet]. Retsinformation; 2019. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2019/731>
28. Bhagat, V., Hoang, H., Crocombe, L. A., & Goldberg, L. R. Incorporating oral health care education in undergraduate nursing curricula - a systematic review. BMC Nursing, 19(1), 66 [Internet]. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://doi.org/10.1186/s12912-020-00454-6>
29. Tracey, A., Pedersen, P. U., & Bæch, B. S. Viden om mundhygiejne skal med ind til patienterne [Internet]. dsr.dk. Fag & Forskning; 2021. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://dsr.dk/fag-og-udvikling/sygeplejersken/fagbladet-sygeplejersken/fag-forskning-argang-2021-nr-2/viden-om-mundhygiejne-skal-med-ind-til-patienterne/>
30. Fernstrøm, A. . Mange indlæggelser kunne være undgået [Internet]. Dansk Industri; 2024. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://www.danskindustri.dk/arkiv/analyser/2024/6/mange-indlæggelser-kunne-vare-undgaet/>
31. Ramsø Thomsen, B. . Lungebetændelse: Kvalitetsprojekt sikrer bedre behandling på hospitalet [Internet]. Dansk Selskab for Patientsikkerhed; 2021. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://patientsikkerhed.dk/lungebetaendelse-kvalitetsprojekt-sikrer-bedre-behandling-paa-hospitalet/>

32. Fally, M., Fischer, C. P., Engberg, J. H., Wolff Sönksen, U., Benfield, T., & Stæhr Jensen, J.-U. National retningslinje for håndtering af voksne patienter indlagt med pneumoni. (2. udg. ss. 6–14) [Internet]. Dansk Lungemedicinsk Selskab; 2025. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://dskm.dk/wp-content/uploads/2025/01/Pneumoni-retningslinje-DSKM-DLS-DSI.pdf>
33. Indenrigs- og Sundhedsministeriet. Vejledning Om Sygeplejefaglig Journalføring [Internet]. Retsinformation; 12. juni. 2024. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://www.retsinformation.dk/eli/retsinfo/2024/9473>
34. Fjordside, S. 8. Systematisk litteraturstudie. In J. Frederiksen & N. S. Larsen (red.), Undersøgelsesmetoder i sundhedsfagligt arbejde (s. s140) [Internet]. Samfundslitteratur; 2020. Tilgængelig hos: <https://undersoegelsesmetoder.ibog.studybox.dk/?id=140>
35. Mathar, H., Larsen, N. S. Kapitel 1. Indledning. H. Mathar (red.) Analyse strategier i sundhedsfaglige undersøgelser. Samfundslitteratur; 2024
36. Wodskou, M. P. Kapitel 7. Narrativ syntese – analyse og syntese i kvantitative litteraturstudier. Analyse strategier i sundhedsfaglige undersøgelser. H. Mathar, (red.), Samfundslitteratur; 2024
37. Lind Christensen, I., Nordahl Svendsen, M. 2. Videnskabsteori og metode. In A. M. B. Jensen & S. Vallgård (Eds.), Forskningsmetoder i folkesundhedsvidenskab (6., s. s292) [Internet]. Munksgaard; 2021. Tilgængelig hos: <https://forskningsmetoderifolkesundhedsvid-6udg.ibog.studybox.dk/?id=292>
38. Kristensen, H. G. Kapitel 9: Litteratursøgning. In J. L. Rasmussen & M. K. Pedersen (red.), Folkesundhedsvidenskab og epidemiologi (2. udg., s. s275) [Internet]. Gads Forlag; 2020. Tilgængelig hos:

<https://folkesundhedsvidenskabogepidemiologi2udg.ibog.studybox.dk/?id=275>

39. Sørensen, L. V. Kapitel 10: Opbygning og læsning af forskningsartikler. In J. L. Rasmussen & M. K. Pedersen (red.), Folkesundhedsvidenskab og epidemiologi (2. udg., s. s219) [Internet]. Gads Forlag; 2020. Tilgængelig hos:
<https://folkesundhedsvidenskabogepidemiologi2udg.ibog.studybox.dk/?id=219>
40. EBSCO. CINAHL Ultimate [Internet]. EBSCO; 2025. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra:
<https://www.ebsco.com/products/research-databases/cinahl-ultimate>
41. National Library of Medicine. PubMed Overview [Internet]. National Center for Biotechnology Information; 2025. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/about/>
42. Schmidt AV. Kapitel 8: Kausalitet og fejlkilder i epidemiologisk forskning. I: Rasmussen JL, Pedersen MK, redaktører. Folkesundhedsvidenskab og epidemiologi [Internet]. 2. udg. København: Gads Forlag; 2020 [citeret 1. oktober 2025]. Tilgængelig her:
<https://folkesundhedsvidenskabogepidemiologi2udg.ibog.studybox.dk/?id=142>
43. Vilstrup, D. L., Bennich, B. B., & Pihl, G. T. Kapitel 2. Epidemiologiske studiedesign. Basal epidemiologi og statistik (2. udg. s. s133) [Internet]. Munksgaard; 2023. Tilgængelig hos:
<https://basalepidemiologiogstatistik-2udg.ibog.studybox.dk/?id=133>
44. VAR Portal. Litteratursøgning: Mundpleje [Internet]. VAR Portal; 2025. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://www.varportal.dk/portal/content/9090/20>
45. Sykepleiernes Samarbeid i Norden. Etske retningslinjer for sykepleieforskning i Norden (Dansk Sygeplejeråd, overs.) [Internet]. Dansk Sygepleje Råd, 4, 5–8; 2003. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://dsr.dk/media/i2ohv4qe/sykepleiernes-samarbeid-i->

46. CASP. Randomised Controlled Trials (RCTs) Checklist – CASP; 2024 [Internet]. Prisma Uk. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://casp-uk.net/casp-tools-checklists/randomised-controlled-trial-rct-checklist/>
47. PRISMA Executive. PRISMA 2020 flow diagram [Internet]. Prisma Statement; 2024. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://www.prisma-statement.org/prisma-2020-flow-diagram>
48. Sharif-Abdullah, S., Chong, M., Surindar-Kaur, S., Kamaruzzaman, S., & Ng, K. . The effect of chlorhexidine in reducing oral colonisation in geriatric patients: a randomised controlled trial [Internet]. Singapore Medical Journal, 57(05), 262–266; 2016. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://doi.org/10.11622/smedj.2016091>
49. Ju, L.-Y., Weng, S.-C., Chung, Y.-J., Yang, S.-H., Huang, Y.-H., Huang, L.-G., Chin, C.-S., Hoogland, A. I., & Chang, P.-H. . Effects of the bass brushing method on dental plaque and pneumonia in older adults hospitalized with pneumonia after discharge: A randomized controlled trial [Internet]. Applied Nursing Research, 46, 1–7; 2019. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2018.12.008>
50. Rosario, B. H., Shafi, H., Yii, A. C. A., Tee, L. Y., Ang, A. S. H., Png, G. K., Ang, W. S. T., Lee, Y. Q., Tan, P. T., Sahu, A., Zhou, L. F., Zheng, Y. L., Slamat, R. B., & Taha, A. A. M. Evaluation of multi-component interventions for prevention of nosocomial pneumonia in older adults: a randomized, controlled trial [Internet]. European Geriatric Medicine, 12(5), 1045–1055; 2021. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://doi.org/10.1007/s41999-021-00506-3>
51. Vilstrup DL, Bennich BB, Pihl GT. Kapitel 5. Epidemiologi og statistik – prædiktiv statistik. I Basal epidemiologi og statistik [Internet]. 2. udg. København: Munksgaard; 2023 [citeret 1. oktober 2025]. Tilgængelig her: <https://basalepidemiologiogstatistik->

52. Vilstrup DL, Bennich BB, Pihl GT. Kapitel 3. Centrale begreber i vurderingen af epidemiologiske undersøgelser. I Basal epidemiologi og statistik [Internet]. 2. udg. København: Munksgaard; 2023 [citeret 1. oktober 2025]. Tilgængelig her: <https://basalepidemiologiogstatistik-2udg.ibog.studybox.dk/?id=134>
53. Juul S, Bech BH, Dahm CC, Rytter D. 9. Vurdering af behandlingseffekt. I Epidemiologi og evidens [Internet]. 4. udg. København: Munksgaard; 2025 [citeret 1. oktober 2025]. Tilgængelig her: <https://epidemiologiogvidens-4udg.ibog.studybox.dk/?id=142>
54. Vilstrup DL, Bennich BB, Pihl GT. Kapitel 4. Epidemiologi og statistik – deskriptiv statistik. I Basal epidemiologi og statistik [Internet]. 2. udg. København: Munksgaard; 2023 [citeret 1. oktober 2025]. Tilgængelig her: <https://basalepidemiologiogstatistik-2udg.ibog.studybox.dk/?id=135>
55. Weening-Verbree, L. F., Douma, A., van der Schans, C. P., Huisman-de Waal, G. J., Schuller, A. A., Zuidema, S. U., Krijnen, W. P., & Hobbelen, J. S. M. . Oral health care in older people in long-term care facilities: An updated systematic review and meta-analyses of implementation strategies [Internet]. International Journal of Nursing Studies Advances, 8, 100289; 2025. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijnsa.2024.100289>
56. Torup AW. 12. Hormonsystemet. I: Viborg AL, Torup AW, redaktører. Sygdomslære - hånden på hjertet [Internet]. 4. udg. København: Munksgaard; 2024 [citeret 26. september 2025]. Tilgængelig her: <https://sygdomslaere-4udg.ibog.studybox.dk/?id=145>
57. Pors, N. O., & Johannsen, C. G. Kapitel 7. Syntetisering – meta-analyser og narrative synteser. In C. G. Johannsen & N. O. Pors (red.), Evidens og systematiske reviews (s. s172). [Internet]. Samfundslitteratur; 2020. Tilgængelig hos:

<https://evidensogsystematiskereviews.ibog.studybox.dk/?id=172>

58. SLEF. Dysfagi og funktionsnedsættelser i ansigt, mund og svælg ergoterapeutisk intervention voksne [Internet]. 2022. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: [Dysfagi og funktionsnedsættelser i ansigt, mund og svælg - ergoterapeutisk intervention - voksne](#)
59. Yoshimatsu Y, Melgaard D, Westergren A, Skrubbeltrang C, Smithard DG. The diagnosis of aspiration pneumonia in older persons: a systematic review. *European Geriatric Medicine*. 2022 Aug. 25;13(5):1071–80.
60. Jacobsen, D. Kapitel 2. Relationer i det tværprofessionelle samarbejde. Tværprofessionelle studiegrupper (s. s162) [Internet]. Samfundslitteratur; 2020. Tilgængelig hos: <https://tvaerprofessionellestudiegrupper.ibog.studybox.dk/?id=162>
61. Schjødt, U. Metodeguiden – Triangulering [Internet]. Aarhus Universitet; 2023. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://metodeguiden.au.dk/triangulering>
62. Christensen R, Nielsen SM, Henriksen M. Kapitel 5. Typer af data og typer af effektmål i klinisk forskning. I: Hróbjartsson A, Lundh A, redaktører. *Evidensbaseret medicin* [Internet]. København: Munksgaard; 2022 [citeret 1. oktober 2025]. Tilgængelig her: <https://evidensbaseretmed.ibog.studybox.dk/?id=154>
63. Emarati, H. L. . Med tandbørsten som våben [Internet]. dsr.dk. Sygeplejersken; 2024. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://dsr.dk/fag-og-udvikling/sygeplejersken/fagbladet-sygeplejersken/sygeplejersken-argang-2024-nr-5/tema-med-tandboersten-som-vaaben/>
64. Louise Rasmussen, L. R., Nurse, H., Hesselvig Vaupell, K. R., Lecturer, S., Lynggaard Olsen, M. R., Nielsen, C. R., & Professor, A. . Should oral care be about more than a gut feeling? A qualitative study investigating patients' and healthcare professionals' experiences [Internet]. *Journal of Clinical Nursing*, 32(23–24), 8126–8136; 2023. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig

fra: <https://doi.org/10.1111/JOCN.16883>

65. Tracey, A., Pedersen, P. U., & Bæch, S. B. . Tandbørstning kan forebygge alvorlig sygdom [Internet]. dsr.dk. Fag & Forskning; 2021. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://dsr.dk/fag-og-udvikling/sygeplejersken/fagbladet-sygeplejersken/fag-forskning-argang-2021-nr-2/tandboerstning-kan-forebygge-alvorlig-sygdom/>
66. Rydlund Christiansen, H. Forbedringsarbejdet i Region H [Internet]. Region Hovedstaden; 2022. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://www.regionh.dk/til-fagfolk/Sundhed/kvalitet/laerings-og-kvalitetsteams/Sider/Forbedringsarbejdet-i-Region-H.aspx>
67. Brinckmann, R. Semesterbeskrivelse for Copenhagen Honours College i Sygepleje (CHC-S); 4., 5., 6. og 7. semester [Internet]. Københavns Professionshøjskole; 2021. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://kp.itslearning.com/ContentArea/ContentArea.aspx?LocationID=30056&LocationType=1>
68. Sidste studieår sygeplejerske-uddannelsen Københavns Professionshøjskole. [Internet]. Københavns Professionshøjskole; 2019 [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: <https://www.kurh.dk/wp-content/uploads/sites/31/2025/03/studieaarsbeskrivelse-67-semester-foraar-2025.pdf>
69. Jensen, M. Sådan skal du forholde dig, når du anvender chatbots (AI) til afleveringer og eksamen [Internet]. Københavns Professionshøjskole (red.); 2024. [citeret 25. sep. 2025]. Tilgængelig fra: [https://kpdk.sharepoint.com/sites/KPintra-Studieteknik/Delte%20dokumenter/AI%20og%20chatbots/S%C3%A5dan%20skal%20du%20forholde%20dig,%20n%C3%A5r%20du%20anvender%20chatbots%20\(AI\)%20til%20afleveringer%20og%20eksamen.pdf](https://kpdk.sharepoint.com/sites/KPintra-Studieteknik/Delte%20dokumenter/AI%20og%20chatbots/S%C3%A5dan%20skal%20du%20forholde%20dig,%20n%C3%A5r%20du%20anvender%20chatbots%20(AI)%20til%20afleveringer%20og%20eksamen.pdf)

Bilag

Bilag 1. Søggestreng

Search name

FULD PICO uden Limits

21/255

Description (optional)

0/300

Combined query

(prevent* OR reduc* OR minimize risk OR mitigate risk OR low frequency) AND (evidence based nursing OR MH "Nursing Practice, Evidence-Based" OR nursing intervention* OR MH "Nursing Interventions" OR oral care OR oral hygiene OR MH "Oral Hygiene" OR "mouth hygiene") AND (pneumonia OR MH pneumonia OR "aspiration pneumonia" OR MH "Pneumonia, Aspiration" OR "low tract infection*" OR MH "Respiratory Tract Infections" OR pneumonia, bacterial OR MH "Pneumonia, Bacterial" OR "non-ventilator hospital-acquired pneumonia")

[Copy to clipboard](#)

Results

2.202

Search mode

Proximity

Expanders

[Apply equivalent subjects](#)

Interface

EBSCOhost Research Databases

Databases

CINAHL Ultimate, MEDLINE

History and Search Details

[Download](#) [Delete](#)

Search	Actions	Details	Query	Results	Time
#34	...	>	Search: (((pneumonia OR "Pneumonia"[MeSH] OR "aspiration pneumonia" OR "pneumonia, aspiration"[Majr] OR "low tract infection" OR "non-ventilator hospital-acquired pneumonia") AND (((((((("evidence-based nursing") OR (evidence-based nursing [Mesh])) OR ("nursing intervention")) OR ("oral care")) OR ("oral hygiene")) OR (oral hygiene [Mesh])) OR ("mouth care")) OR ("mouth hygiene")))) AND (((prevent*) OR (reduc*)) OR (minimize risk) OR (mitigate risk) OR (low frequency))) - Saved search Sort by: Most Recent	1,125	05:02:46

Bilag 2. Ekskluderet studie

Vurdering af metodisk kvalitet

Giuliano, K. K., Penoyer, D., Middleton, A., & Baker, D. (2021). Original Research: Oral Care as Prevention for Nonventilator Hospital-Acquired Pneumonia. <i>AJN, American Journal of Nursing</i> , 121(6), 24–33. https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000753468.99321.9	J	J	J	N	N	J	U	U	U	U	U
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ja

Nej

Uklart

Formål: At undersøge effekten af en standardiseret mundplejeprotokol på forekomsten af nonventilator-hospitalserhvervet pneumoni (NV-HAP) i akutafdelinger.

Design: Cluster-randomiseret interventionsstudie over 12 måneder. Fire enheder på et amerikansk hospital (800 senge): To interventionsgrupper (IG) og to kontrolgrupper (IG).

Intervention: Tandbørstning to gange dagligt, antiseptisk mundskyl og sugning ved behov.

Deltagere: 8.709 patienter blev screenet. Efter tre eksklusionsrunder opfyldte 10 deltagere i IG og 29 deltagere i KG inklusionskriterierne. Kønssammensætning og alder varierede mellem enhederne, og der var flere personaler pr. patient i interventionsenhederne.

Kortfattet vurdering og argumentation for frasortering: Studiet viser signifikant effekt af mundpleje på medicinske enheder, men har begrænset generaliserbarhed: kun fire enheder på ét hospital. Lav statistisk styrke i kirurgiske enheder (power = 0,61). Manglende signifikans i halvdelen af enhederne. Variation i kønssammensætning og plejenormering kan have påvirket resultaterne. Enkeltblinding og cluster-design øger risikoen for bias.

Konklusion: Studiet frasorteres grundet metodiske begrænsninger grundet lille stikprøve, samt manglende styrke og generaliserbarhed i resultaterne.

Bilag 3.1. CASP-tjekliste, reference 1

For Randomised Controlled Trials (RCTs)

Reviewer Name:	Berith Raahauge, Cecilie Lund og Mette Stærdahl
Paper Title:	The effect of chlorhexidine in reducing oral colonisation in geriatric patients: a randomised controlled trial.
Author:	Sharif-Abdullah, S. S., Chong, M. C., Surindar-Kaur, S. S., Kamaruzzaman, S. B., & Ng, K. H.
Web Link:	https://doi.org/10.11622/smedj.2016091
Appraisal Date:	d.26 juni 2025, d. 25 september 2025

During critical appraisal, never make assumptions about what the researchers have done. If it is not possible to tell, use the “Can’t tell” response box. If you can’t tell, at best it means the researchers have not been explicit or transparent, but at worst it could mean the researchers have not undertaken a particular task or process. Once you’ve finished the critical appraisal, if there are a large number of “Can’t tell” responses, consider whether the findings of the study are trustworthy and interpret the results with caution

Section A Is the basic study design valid for a randomised controlled trial?	
1. Did the study address a clearly formulated research question?	☒ Yes ☐ No ☐ Can’t Tell Formål: Undersøge effekten af klorhexidin på reduktion af oral kolonisering og incidensen af aspirationspneumoni sammenlignet med standard mundskyl med thymol Population: Ældre på geriatrisk sengeafsnit. ≥65 år, delvis/helt tandløse, med/uden tandproteser, funktionsnedsættelser. Intervention: IG: Mundskyl m. klorhexidin 0,2% 20 ml. 1 x dgl. i 7 dage + screening med Brief Oral Health Status Examination (BOHSE) KG: Mundskyl m. thymol 20 ml. 1 x dgl. i 7 dage + screening med BOHSE Outcome: Klorhexidin var statistisk signifikant til reduktion af oral kolonisering op mod standard mundskyl m. thymol $p < 0,001$ Sammenhængen mellem klorhexidin og forebyggelse af aspirationspneumoni ikke påvist.
CONSIDER: <i>Was the study designed to assess the outcomes of an intervention?</i>	

<i>Is the research question 'formulated' in terms of:</i> • Population studied • Intervention given • Comparator chosen • Outcomes measured?	
2. Was the assignment of participants to interventions randomised?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Dobbeltblindet, randomiseret, kontrolleret forsøg 1:1 vha. Stat Trek Random Number Generator. Flaskerne havde samme udseende og var mærket med kodning, hverken deltagere, sygeplejersker eller laboratorieteknikere kendte fordelingen af intervention/kontrol.
<i>CONSIDER:</i> • How was randomisation carried out? Was the method appropriate? • Was randomisation sufficient to eliminate systematic bias • Was the allocation sequence concealed from investigators and participants?	
3. Were all participants who entered the study accounted for at its conclusion?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Der er redegjort for alle deltagere i figur 1 Studiet blev udført som planlagt.
<i>CONSIDER:</i> • Were losses to follow-up and exclusions after randomisation accounted for? • Were participants analysed in the study groups to which they were randomised (intention-to-treat analysis)? • Was the study stopped early? If so, what was the reason?	
Section B Was the study methodologically sound?	
4. (a) Were the participants 'blind' to the intervention they were given?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Deltagerne havde ikke kendskab til fordelingen af intervention/kontrol.
(b) Were the investigators 'blind' to the intervention they were giving to participants?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Sygeplejerskerne havde ikke kendskab til fordelingen af intervention/kontrol.
(c) Were the people assessing/analysing outcome/s 'blinded'?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Laboratorieteknikerne havde ikke kendskab til fordelingen af intervention/kontrol.
5. Were the study groups similar at the start of the randomised controlled trial?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Tabel 1: Ingen signifikante forskelle i demografi og kliniske karakteristika ved baseline. Tabel 2: Ingen signifikante forskelle ved baseline og postoral bakteriekolonisering mellem IG og KG. Alle p-værdier er $p > 0,05$ ved baseline. Derfor en homogen gruppe.

CONSIDER: • Were the baseline characteristics of each study group (e.g. age, sex, socio-economic group) clearly set out? • Were there any differences between the study groups that could affect the outcome/s?	
6. Apart from the experimental intervention, did each study group receive the same level of care (that is, were they treated equally)?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Udover forskellen i mundskyl modtog alle deltagere samme behandling. Studiet fulgte en veldokumenteret og transparent protokol. Alle deltagere gennemgik follow-up på dag 7 med mundswab.
CONSIDER: • Was there a clearly defined study protocol? • If any additional interventions were given (e.g. tests or treatments), were they similar between the study groups? • Were the follow-up intervals the same for each study group?	
Section C: What are the results?	
7. Were the effects of intervention reported comprehensively?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Primære outcome, som forfatterne ønskede at dokumentere med evidens, fremgår tydeligt af de valgte målinger præsenteret i tabel 2 og 3. Sekundære outcome: Aspirationspneumoni blev kun kort nævnt i den skriftlige beskrivelse baseret på medicinsk historik og fremgik ikke systematisk i tabeller. Der blev udført en power beregning på 80% og p-værdi $<0,05$. For at reducere bias og confounding anvendte studiet valide redskaber, og gjorde brug af succesfuld blinding. De har udført blokallokering med Stat Trek Random Number Generator, SPSS Statistics version 20.0, chi-square test og uafhængig t-test.
CONSIDER: • Was a power calculation undertaken? • What outcomes were measured, and were they clearly specified? • How were the results expressed? For binary outcomes, were relative and absolute effects reported? • Were the results reported for each outcome in each study group at each follow-up interval? • Was there any missing or incomplete data? • Was there differential drop-out between the study groups that could affect the results? • Were potential sources of bias identified? • Which statistical tests were used? • Were p values reported?	
8. Was the precision of the estimate of the intervention or treatment effect reported?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell De har benyttet 95% konfidensinterval.
CONSIDER:	

Were confidence intervals (CIs) reported?	
9. Do the benefits of the experimental intervention outweigh the harms and costs?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Resultaterne beskrives med fokus på den statistisk signifikante effekt samt den begrænsede forekomst af bivirkninger (kun to patienter rapporterede dårlig smag). Fundene understøttes af tidligere studier, hvoraf ét fremhæver, at klorhexidin er ti gange billigere end den nødvendige antibiotikabehandling. Andre studier og erfaringer fra sygeplejersker peger på, at klorhexidin er en omkostningseffektiv intervention, der kan forebygge komplikationer forbundet med kolonisering af skadelige bakterier i mundhulen. Resultaterne præsenteres med transparens og inkluderer en cost-benefit-vurdering, som bidrager til vurderingen af generaliserbarhed til en dansk kontekst. Der er ikke foretaget en egentlig cost-benefit-analyse.
CONSIDER: - What was the size of the intervention or treatment effect? - Were harms or unintended effects reported for each study group? - Was a cost-effectiveness analysis undertaken? (Cost-effectiveness analysis allows a comparison to be made between different interventions used in the care of the same condition or problem.)	
Section D: Will the results help locally?	
10. Can the results be applied to your local population/in your context?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Studiet vurderes at have høj reliabilitet, idet stikprøven er repræsentativ for den relevante population. Dog kan andre outcomes ikke udelukkes fx potentielle genetiske og kulturelle forskelle ift. en dansk kontekst, og derudover mangler oplysninger om deltagernes sygdomshistorie, hvilket kan begrænse sammenligneligheden. På baggrund af dataekstraktionens resultater, kan det med rimelighed antages, at resultaterne vil være generaliserbare til det geriatriske speciale i en dansk kontekst.
CONSIDER: - Are the study participants similar to the people in your care? - Would any differences between your population and the study participants alter the outcomes reported in the study? - Are the outcomes important to your population? - Are there any outcomes you would have wanted information on that have not been studied or reported? - Are there any limitations of the study that would affect your decision?	
11. Would the experimental intervention provide greater value to the people in your care than any of the existing interventions?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Interventionen reducerer bakteriel kolonisering, forebygger komplikationer og vurderes omkostningseffektiv. Den kan let integreres i den eksisterende mundplejepraksis, da den ikke kræver omfattende oplæring af sundhedsfagligt personale, men blot en kort introduktion til proceduren. Yderligere ressourcer er ikke nødvendige, da præparatet allerede er standard i medicinrummene. Dog kan det

	være relevant at afklare, om interventionen kræver lægeordination. Hvis protokollen skal gentages, bør BOHSE erstattes af ROAG, hvilket vil kræve oplæring af personalet.	
CONSIDER: • <i>What resources are needed to introduce this intervention taking into account time, finances, and skills development or training needs?</i> • <i>Are you able to disinvest resources in one or more existing interventions in order to be able to re-invest in the new intervention?</i>		
APPRAISAL SUMMARY: <i>List key points from your critical appraisal that need to be considered when assessing the validity of the results and their usefulness in decision-making.</i>		
Positive/Methodologically sound	Negative/Relatively poor methodology	Unknowns
-RCT-design - Følger IMRAD-strukturen - Svarer på undersøgelsesspørgsmålet - Reabilitet ift. mikrobiologisk analyse klorhexidin - Transparens: Figurer, tabeller og redegør for deltagere, frafald, styrker og svagheder mv. - Forfatterne er tydelige omkring studiets begrænsninger, herunder lille stikprøvestørrelse, kort undersøgelsesperiode og manglende statistisk signifikans vedr. aspirationspneumoni.	- Manglende beskrivelse af udførelse for mundskyl (fx skylle i 30 sek.) - Manglende blinding - Mangler redegørelse for sekundære outcome aspirationspneumoni i tabellerne - Manglende sygdomshistorik, kroniske sygdomme mv. - Lille stikprøve og kort interventionsperiode, hvilket bevirker at studiet ikke kan påvise en kausal sammenhæng mellem mundpleje og aspirationspneumoni (sekundære outcome) - Manglende statistisk signifikans vedr. aspirationspneumoni	

Bilag 3.2. CASP-tjekliste, reference 2

For Randomised Controlled Trials (RCTs)

Reviewer Name:	Berith Raahauge, Cecilie Lund, og Mette Stærdahl
Paper Title:	(Ju, L.-Y., Weng, et al. (2019). Effects of the bass brushing method on dental plaque and pneumonia in older adults hospitalized with pneumonia after discharge: A randomized controlled trial. <i>Applied Nursing Research</i> , 46, 1–7
Author:	Ju, L.-Y., Weng, S.-C., Chung, Y.-J., Yang, S.-H., Huang, Y.-H., Huang, L.-G., Chin, C.-S., Hoogland, A. I., & Chang, P.-H.
Web Link:	https://doi.org/10.1016/j.apnr.2018.12.008
Appraisal Date:	D. 26. juni 2025, d. 25. September 2025

During critical appraisal, never make assumptions about what the researchers have done. If it is not possible to tell, use the “Can’t tell” response box. If you can’t tell, at best it means the researchers have not been explicit or transparent, but at worst it could mean the researchers have not undertaken a particular task or process. Once you’ve finished the critical appraisal, if there are a large number of “Can’t tell” responses, consider whether the findings of the study are trustworthy and interpret the results with caution.

Section A Is the basic study design valid for a randomised controlled trial?	
1. Did the study address a clearly formulated research question?	☒ Yes ☐ No ☐ Can’t Tell Formål: Evaluere effekten af Bass Brushing (metode til tandbørstning) på reducere af tandplak og pneumoni på hos ældre efter indlæggelse med pneumoni Population: Ældre på geriatrisk sengeafsnit. ≥65 år, indlagt med pneumoni, stabil fase, komorbiditeter, minimum én tand. Intervention: IG: Informationsbrochure om vejledning til mundpleje + individuel instruktion i Bass-metoden KG: Informationsbrochure om vejledning til mundpleje Outcome: Bass-metoden var statistisk signifikant til reducere af tandplak efter tre mdr. $p < 0,05$.

	Sammenhængen mellem Bass-metoden og aspirationspneumoni ved røntgen ikke påvist.
CONSIDER: <i>Was the study designed to assess the outcomes of an intervention?</i> <i>Is the research question 'formulated' in terms of:</i> • Population studied • Intervention given • Comparator chosen • Outcomes measured?	
2. Was the assignment of participants to interventions randomised?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Deltagerne blev randomiseret i lige store grupper vha. computergenererede tilfældige numre i Microsoft Excel 2010. Gruppestatus blev herefter tildelt gennem forseglede, uigennemsigtige kuverter.
CONSIDER: • How was randomisation carried out? Was the method appropriate? • Was randomisation sufficient to eliminate systematic bias? • Was the allocation sequence concealed from investigators and participants?	
3. Were all participants who entered the study accounted for at its conclusion?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell 30 deltagere blev randomiseret og ingen frafald, Figur 1. Intention-to-treat-analyse. Studiet blev udført som planlagt.
CONSIDER: • Were losses to follow-up and exclusions after randomisation accounted for? • Were participants analysed in the study groups to which they were randomised (intention-to-treat analysis)? • Was the study stopped early? If so, what was the reason?	
Section B Was the study methodologically sound?	
4. (a) Were the participants 'blind' to intervention they were given?	☐ Yes ☒ No ☐ Can't Tell Blinding umulig, da IG fik undervisning i Bass-metoden og røntgenundersøgelse.
(b) Were the investigators 'blind' to the intervention they were giving to participants?	☐ Yes ☒ No ☐ Can't Tell Blinding umulig, da de blev oplært i Bass-metoden og underviste IG.
(c) Were the people assessing/analysing outcome/s 'blinded'?	☐ Yes ☒ No ☐ Can't Tell Blinding umulig, da de underviste sygeplejerskerne i Bass-metoden, og udførte røntgenundersøgelser.
5. Were the study groups similar at the start of the randomised controlled trial?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell

	Tabel 1: Ingen signifikante forskelle i demografi og kliniske karakteristika ved baseline $p > 0,05$. Derfor en homogen gruppe. Ingen signifikant forskel i tandplak ved baseline.
CONSIDER: • <i>Were the baseline characteristics of each study group (e.g. age, sex, socio-economic group) clearly set out?</i> • <i>Were there any differences between the study groups that could affect the outcome/s?</i>	
6. Apart from the experimental intervention, did each study group receive the same level of care (that is, were they treated equally)?	☐ Yes ☒ No ☐ Can't Tell Udover forskellen ved Bass-metoden og røntgenundersøgelse modtog alle deltagere samme behandling. IG fik information om sammenhængen mellem utilstrækkelig mundpleje og pneumoni. Studiet fulgte en veldokumenteret og moderat transparent protokol, dog med komplekse måleenheder, som kan være svære at gennemskue. Manglende transparens i nogle tabeller fx tabel 3 og 4, der kan besværliggøre forståelsen. Alle deltagere gennemgik follow-up ved månedligt followup over 6 mdr.
CONSIDER: • <i>Was there a clearly defined study protocol?</i> • <i>If any additional interventions were given (e.g. tests or treatments), were they similar between the study groups?</i> • <i>Were the follow-up intervals the same for each study group?</i>	
Section C: What are the results?	
7. Were the effects of intervention reported comprehensively?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Primært outcome: Reducere tandplak Sekundære outcome: Forebygge tilbagevendende pneumoni Styrkeberegningen er 80 % Studiet har foretaget beregning af type II fejl (β) Studiet har foretaget MCAR-analyse, GEE-analyse, GLMM-analyse Chi-square test og uafhængig t-test. Succesfuld randomisering
CONSIDER: • <i>Was a power calculation undertaken?</i> • <i>What outcomes were measured, and were they clearly specified?</i> • <i>How were the results expressed? For binary outcomes, were relative and absolute effects reported?</i> • <i>Were the results reported for each outcome in each study group at each follow-up interval?</i> • <i>Was there any missing or incomplete data?</i> • <i>Was there differential drop-out between the study groups that could affect the results?</i> • <i>Were potential sources of bias identified?</i> • <i>Which statistical tests were used?</i> • <i>Were p values reported?</i>	

8. Was the precision of the estimate of the intervention or treatment effect reported?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell De har benyttet 95% konfidensinterval.
CONSIDER: Were confidence intervals (CIs) reported?	
9. Do the benefits of the experimental intervention outweigh the harms and costs?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Studiet viser, at Bass-metoden havde en positiv effekt på oral sundhed sammenlignet med kontrolgruppen. Der var en målbar forbedring i plak reduktion. Ingen dokumenterede bivirkninger Røntgenundersøgelse indebærer en vis eksponering for stråling, men dette blev ikke fremhævet som problematisk i studiet. Studiet indeholder ikke en cost-effectiveness-analyse/vurdering, hvilket begrænser økonomisk overblik. Bass-metoden kræver træning og patientmotivation, men er i sig selv en lavomkostningsintervention. Røntgenundersøgelser kan være dyrere og afhænger af udstyr og personale, men deres anvendelse som diagnostisk værktøj kan være berettiget, hvis det fører til bedre behandling.
CONSIDER: - What was the size of the intervention or treatment effect? - Were harms or unintended effects reported for each study group? - Was a cost-effectiveness analysis undertaken? (Cost-effectiveness analysis allows a comparison to be made between different interventions used in the care of the same condition or problem.)	
Section D: Will the results help locally?	
10. Can the results be applied to your local population/in your context?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Stikprøven er repræsentativ for vores målpopulation og i samme kontekst, dog kræver det et højere funktionsniveau end det vi oftest ser under indlæggelse på geriatriske afsnit i dansk kontekst.
CONSIDER: - Are the study participants similar to the people in your care? - Would any differences between your population and the study participants alter the outcomes reported in the study? - Are the outcomes important to your population? - Are there any outcomes you would have wanted information on that have not been studied or reported? - Are there any limitations of the study that would affect your decision?	
11. Would the experimental intervention provide greater value to the people in your care than any of the existing interventions?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell

	Resultaterne tyder på, at Bass-børstningsmetoden er en nyttig mundhygiejnepraksis til fjernelse af tandplak hos tidligere indlagte ældre voksne med pneumoni efter udskrivelse fra hospitalet. Plakindekset kan bruges til at overvåge mundhygiejne og risikoen for lungebetændelse hos skrøbelige ældre voksne efter udskrivelse. Plejepersonale kan også søge at give påmindelser og opmuntring til at følge en standard tandbørstningsmetode og gennemgå regelmæssige tandundersøgelser efter udskrivelse.
CONSIDER: • <i>What resources are needed to introduce this intervention taking into account time, finances, and skills development or training needs?</i> • <i>Are you able to disinvest resources in one or more existing interventions in order to be able to re-invest in the new intervention?</i>	

APPRAISAL SUMMARY: <i>List key points from your critical appraisal that need to be considered when assessing the validity of the results and their usefulness in decision-making.</i>		
Positive/Methodologically sound	Negative/Relatively poor methodology	Unknowns
- RCT-design - Følger IMRaD strukturen - Svarer på undersøgelsesspørgsmålet Forholdsvis lang opfølgningsperiode (6 mdr.) Der er anvendt statistisk analyse	- Lille stikprøve som begrænser generaliserbarheden - Manglende blinding - Der er ikke udarbejdet cost-benefit-analyse - Manglende stringens og transparens i figurer og tabeller	- Ingen beskrivelse af funktionsniveau

Bilag 3.3. CASP-tjekliste, reference 3

For Randomised Controlled Trials (RCTs)

Reviewer Name:	Berith Raahauge, Cecilie Lund, og Mette Stærdahl
Paper Title:	Evaluation of multi-component interventions for prevention of nosocomial pneumonia in older adults: a randomized, controlled trial
Author:	Barbara H. Rosario, Humaira Shafi, Anthony C. A. Yii, Louis Y. Tee, Arron S. H. Ang, Gek Kheng Png, Wendy S. T. Ang, Yan Qing Lee, Pei Ting Tan, Aniruddha Sahu, Lin Fang Zhou, Yi Ling Zheng, Roslinda Binte Slamet, Aza A. M. Taha
Web Link:	https://doi.org/10.1007/s41999-021-00506-3
Appraisal Date:	D. 26. juni 2025, 25. September 2025

During critical appraisal, never make assumptions about what the researchers have done. If it is not possible to tell, use the “Can’t tell” response box. If you can’t tell, at best it means the researchers have not been explicit or transparent, but at worst it could mean the researchers have not undertaken a particular task or process. Once you’ve finished the critical appraisal, if there are a large number of “Can’t tell” responses, consider whether the findings of the study are trustworthy and interpret the results with caution.

Section A Is the basic study design valid for a randomised controlled trial?	
1. Did the study address a clearly formulated research question?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Formål: Evaluere effekten af flerkomponent interventioner til forebyggelse af hospitalserhvervet pneumoni (HEP). Population: Ældre ≥65 år indlagt på geriatriske afdelinger. Intervention: IG: Omvendt Trendelenburg, dysfagiscreening, mundpleje herunder klorhexidin x 4 dgl. + vaccinationer. KG: Standard mundpleje af tænder/tandprotese + mundskyl med bikarbonat ved anmodning. Outcome: Sammenhæng mellem interventioner og antal pneumoni tilfælde ikke påvist.

	Risiko for genindlæggelse m. pneumoni $p < 0,049$.
CONSIDER: • Was the study designed to assess the outcomes of an intervention? • Is the research question 'formulated' in terms of: • Population studied • Intervention given • Comparator chosen • Outcomes measured?	
2. Was the assignment of participants to interventions randomised?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Deltagerne blev randomiseret i lige store grupper ved hjælp af computergenererede tilfældige numre i Microsoft Excel 2010. Gruppestatus blev herefter tildelt gennem forseglede, uigennemsigtige kuverter.
CONSIDER: • How was randomisation carried out? Was the method appropriate? • Was randomisation sufficient to eliminate systematic bias? • Was the allocation sequence concealed from investigators and participants?	
3. Were all participants who entered the study accounted for at its conclusion?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell 123 inkluderet; 6 mistet til follow-up pr. telefon, men data indhentet fra journal. Studie stoppede tidligt pga. langsom rekruttering, men alle deltagere er analyseret i de grupper de blev randomiseret til. ITT-tilgangen dokumenteres vha. flowdiagram (figur 2), hvilket sikrer, at alle randomiserede deltagere er medtaget i analysen. På grund af langsom rekruttering blev studiet afsluttet, før den beregnede stikprøvestørrelse blev nået.
CONSIDER: • Were losses to follow-up and exclusions after randomisation accounted for? • Were participants analysed in the study groups to which they were randomised (intention-to-treat analysis)? • Was the study stopped early? If so, what was the reason?	
Section B Was the study methodologically sound?	
4. (a) Were the participants 'blind' to intervention they were given?	☐ Yes ☒ No ☐ Can't Tell Blinding var ikke mulig grundet interventionen fx sengeleje i reverse Trendelenburg.

(b) Were the investigators 'blind' to the intervention they were giving to participants?	☐ Yes ☒ No ☐ Can't Tell Blinding var ikke mulig grundet interventionen fx sengeleje i reverse Trendelenburg.
(c) Were the people assessing/analysing outcome/s 'blinded'?	☐ Yes ☒ No ☐ Can't Tell Forskerne var bevidste om grupperne, hvilket giver risiko for bias.
5. Were the study groups similar at the start of the randomised controlled trial?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Alder, køn, funktionsevne og baseline-vaccinationsstatus var sammenlignelige ved baseline med p-værdier > 0,05 (Tabel 1).
CONSIDER: • Were the baseline characteristics of each study group (e.g. age, sex, socio-economic group) clearly set out? • Were there any differences between the study groups that could affect the outcome/s?	
6. Apart from the experimental intervention, did each study group receive the same level of care (that is, were they treated equally)?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Begge grupper modtog sædvanlig pleje, forskellen var de fire interventionskomponenter. IG fik ved udskrivelse information om lejrning efter måltid, mhp. forebyggelse af aspirationspneumoni. Løbende indsamling under indlæggelse, derefter 90 dage og op til 1 år efter udskrivelse.
CONSIDER: • Was there a clearly defined study protocol? • If any additional interventions were given (e.g. tests or treatments), were they similar between the study groups? • Were the follow-up intervals the same for each study group?	
Section C: What are the results?	
7. Were the effects of intervention reported comprehensively?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Primære outcome: Incidensen af HEP ≥48 timer efter indlæggelse Sekundær outcome: Tidsperiode til næste indlæggelse med pneumoni

	- Powerberegning 90% - Statistisk signifikans $p < 0,05$ - RRR: IG: 18,6% vs. KG: 34,4%; $p = 0,049$ - ARR = 15,7% (95% CI 0,43-31,03%) - NNT = 6,4 (95% CI 3,2-233,3) - Reducering af HEP med 50% sammenlignet med standardpleje (10% vs. 20%) - Ingen signifikant forskel i HEP-incidens $p = 0,620$ - Signifikant længere tid til næste indlæggelse (IG: 11,5 mdr. vs. KG: 9,5 mdr.) $p = 0,049$
CONSIDER: • Was a power calculation undertaken? • What outcomes were measured, and were they clearly specified? • How were the results expressed? For binary outcomes, were relative and absolute effects reported? • Were the results reported for each outcome in each study group at each follow-up interval? • Was there any missing or incomplete data? • Was there differential drop-out between the study groups that could affect the results? • Were potential sources of bias identified? • Which statistical tests were used? • Were p values reported?	
8. Was the precision of the estimate of the intervention or treatment effect reported?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell De har benyttet 95% konfidensinterval.
CONSIDER: Were confidence intervals (CIs) reported?	
9. Do the benefits of the experimental intervention outweigh the harms and costs?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Der blev ikke rapporteret alvorlige bivirkninger. Interventionen medførte forbedrede vaccinationsrater, flere diagnosticerede tilfælde af dysfagi og færre genindlæggelser, men resulterede ikke i en signifikant reduktion af HEP under indlæggelse. Resultaterne præsenteres med transparens og inkluderer en cost-benefit-vurdering, som bidrager til vurderingen af generaliserbarhed til en dansk kontekst. Der er ikke foretaget en egentlig cost-benefit analyse.
CONSIDER: • What was the size of the intervention or treatment effect? • Were harms or unintended effects reported for each study group?	

Was a cost-effectiveness analysis undertaken? (Cost-effectiveness analysis allows a comparison to be made between different interventions used in the care of the same condition or problem.)		
Section D: Will the results help locally?		
10. Can the results be applied to your local population/in your context?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Stikprøven er repræsentativ for målpopulationen og i samme kontekst. Dog kræver det et højere funktionsniveau end det vi oftest ser under indlæggelse.	
CONSIDER: - Are the study participants similar to the people in your care? - Would any differences between your population and the study participants alter the outcomes reported in the study? - Are the outcomes important to your population? - Are there any outcomes you would have wanted information on that have not been studied or reported? - Are there any limitations of the study that would affect your decision?		
11. Would the experimental intervention provide greater value to the people in your care than any of the existing interventions?	☒ Yes ☐ No ☐ Can't Tell Interventionen er lavpraktisk ift. lejrings og klorhexidin, og kan potentielt reducere pneumoni og forbedre oral sundhed. Dysfagi screening som standard kan anbefales til ældre over 80 år. Kræver træning af personale og daglig pleje, men er realistisk at implementere.	
CONSIDER: - What resources are needed to introduce this intervention taking into account time, finances, and skills development or training needs? - Are you able to disinvest resources in one or more existing interventions in order to be able to re-invest in the new intervention?		
APPRAISAL SUMMARY: List key points from your critical appraisal that need to be considered when assessing the validity of the results and their usefulness in decision-making.		
Positive/Methodologically sound	Negative/Relatively poor methodology	Unknowns
- RCT-design	- Manglende blinding	

- Følger IMRAD-strukturen - Svarer på Undersøgelsesspørgsmålet - Transparens: Figurer, tabeller og redegør for deltagere, frafald, styrker og svagheder mv. Ingen bivirkninger	- Grundet langsom rekruttering blev studiet afsluttet, før den beregnede stikprøvestørrelse blev nået. Som følge heraf blev der kun registreret fire lungebetændelser blandt deltagerne under hospitalsindlæggelse, hvilket gjorde studiet underpowered for dets første primære effektmål.	
---	--	--