

Klinisk retningslinje –

Mundhygiejne til voksne borgere og patienter

CENTER FOR KLINISKE RETNINGSLINJER

- CLEARINGHOUSE

Dato:

Godkendt dato:

HØRINGSVERSION

Revisionsdato:

Udløbsdato:

Titel

Klinisk retningslinje – Mundhygiejne til voksne borgere og patienter

Indeksring

Hovedsøgeord: Hud og slimhinder

Indeks søgeord: Mundhygiejne

Forfattergruppe

- Birgitte Engholm Nielsen, Sygeplejerske, Master i offentlig kvalitet og ledelse, Kæbekirurgisk Afdeling, Odense Universitetshospital.
- Hanne Mielcke, Sygeplejerske, Master i voksenuddannelse, Onkologisk og Palliativ Afdeling, Nordsjællands hospital Hillerød.
- Jannie Christina Frølund, Klinisk sygeplejespecialist, cand.cur, Medicinsk Afdeling, Vejle Sygehus – En del af Sygehus Lillebælt.
- Laila Bech Olesen, Sygeplejerske, cand.cur
- Lea Ladegaard, Sygeplejerske, cand.cur, ph.d.-studerende, Medicinsk Hepatologisk og Gastroenterologisk Afdeling V, Aarhus Universitetshospital.
- Maja Lytjohan, sygeplejerske, Øre-Næse-Halskirurgisk og Audiologisk Klinik, Rigshospitalet.
- Mona Østergaard Klit, Sundheds- og uddannelseskoordinator, SD, Master i Humanistisk Sundhedsvidenskab, Sygehus Thy-Mors.

Vejleder:

- Jannie Christina Frølund, Klinisk sygeplejespecialist, cand.cur, Medicinsk Afdeling, Vejle Sygehus – En del af Sygehus Lillebælt.

Vejlederen har bidraget med vejledning, undervisning, koordinering af opgaver, analyse af artikler samt sammenskrivning af den kliniske retningslinje.

Indledningsvis deltog:

- Helle Lorentzen, Afdelingstandlæge, Master i Kvalitet og Ledelse i Sundhedsvæsenet, Afdeling for Regional Specialtandpleje, Regionshospitalet Viborg.
- Susanne Fischer, Specialeansvarlig sygeplejerske, MKS, Afdeling for Operation og Anæstesiologi, Intensiv Afsnit, Sydvestjysk Sygehus Esbjerg.

Høring

Den kliniske retningslinje har været i høring ved Torben H. Thygesen, Ledende Overtandlæge, Lektor, PhD, Kæbekirurgisk Afdeling K, Odense Universitetshospital.

Kontaktperson:

- Jannie Christina Frølund, Klinisk sygeplejespecialist, cand.cur, Medicinsk Afdeling, Vejle Sygehus – En del af Sygehus Lillebælt.

Godkendelse

Godkendt af Rådet for Center for Kliniske Retningslinjer, efter intern og ekstern bedømmelse. Den kliniske retningslinje er kvalitetsvurderet i henhold til retningslinjer fastlagt af centrets Videnskabelige Råd og vedtaget af Rådet for Center for Kliniske Retningslinjer.

Dato

Dette udfyldes af Center for kliniske Retningslinjer – men teksten skrives ind:

Godkendt dato:

Revisionsdato:

Udløbsdato

Bedømmelse

Den kliniske retningslinje lever op til kvalitetsniveauet for kliniske retningslinjer, som er beskrevet af Center for Kliniske Retningslinjer. Bedømmelsen er foretaget både internt og eksternt og ved en offentlig høring. Bedømmelsesprocessen er beskrevet på: www.cfkr.dk

Målgruppe

Sundhedspersonale i både primær og sekundær sektor, der vejleder og assisterer voksne (+18 år) borgere og patienter med egne tænder i udførelsen af mundhygiejne.

Patientgruppe

Patientgruppen i denne kliniske retningslinje er voksne (+18 år) borgere og patienter med egne tænder, som har behov for vejledning eller assistance til udførelsen af mundhygiejne.

Patienter med synkebesvær, bevidsthedssvækkelse, kæbeopererede, kognitive deficit, intuberede og patienter, der modtager kemoterapi eller strålebehandling i hoved- og halsregionen er ikke inkluderet. Dog kan der med fordel tages afsæt i denne kliniske retningslinje til udarbejdelse af specifikke retningslinjer for udførelse af mundhygiejne til ovenstående patientgrupper.

Baggrund

Der findes cirka 700 forskellige bakterier i mundhulen. Bakterierne danner dagligt belægninger på tænderne, hvilket også kaldes plak. Hvis plakken ikke fjernes ved daglig mundhygiejne kan den medføre tandsten, caries og tandkødsbetændelse (1). Den manglende mundhygiejne kan medføre dårlig ånde, svamp i munden, paradentose og øget risiko for systemiske sygdomme (2, 3, 4).

Endvidere kan dårlig mund- og tandstatus påføre borgere og patienter smerte, nedsat velvære, lavt selvværd og besvær med indtagelse af føde. Den orale sundhed har således stor betydning for den enkeltes livskvalitet (5).

Problemstilling

Andelen af personer, der bevarer egne tænder op igennem alderdommen er stigende. Dog har mange nedsat oral sundhed, og det betyder, at behovet for mundhygiejne er væsentlig anderledes og mere komplekst end for blot et årti siden (6).

Et nyere dansk studie har vist, at 91 pct. af de indlagte medicinske patienter på et dansk hospital allerede ved indlæggelse havde ét eller flere problemer relateret til mundhulen. De hyppigste problemer var plakdannelse, beskadigede eller manglende tænder, mundtørhed og ændret tungefarve. Studiet viste desuden en sammenhæng mellem alder og antallet af problemer relateret til munden (7). Det er i overensstemmelse med et andet dansk studie, der undersøgte patienter indlagt på geriatrisk afdeling, hvor 86 pct. havde behov for hjælp til mundhygiejne, og 71 pct. havde problemer relateret til mundhulen (8, 9).

Desuden har et stort svensk studie undersøgt 22.453 plejehjemsbeboere og fundet, at 78 pct. havde behov for hjælp til mundhygiejne, men kun 7 pct. modtog denne hjælp (10).

Studier påpeger, at sundhedspersonale både i primær og sekundær sektor mangler viden omkring udførelsen af korrekt mundhygiejne, herunder hvilke midler og redskaber der bør anvendes, viden om sammenhængen mellem mundhygiejne og systemiske infektioner samt medikamenters påvirkning af mundens tilstand (11, 12, 13, 14, 15). Desuden er det problematiseret, at mundhygiejne ikke berøres i tilstrækkelig grad i uddannelsesmæssig sammenhæng, og at litteraturen som anvendes ikke er tilstrækkeligt opdateret. Det betyder, at mundhygiejnen ikke nødvendigvis udføres på baggrund af den tilgængelige evidens (16).

Mundhygiejne er en grundlæggende sygeplejeopgave, der ofte nedprioriteres på grund af mangel på personale og øget arbejdsbyrde (11, 12, 13, 14, 15). Ofte uddelegeres udførelsen af mundhygiejne til andre faggrupper, studerende eller elever og dermed kan der være usikkerhed omkring ansvaret for udførelsen af mundhygiejne (16, 17).

Som et eksempel på prioritering af mundhygiejne i dansk kontekst ses anvendelsen af redskabet "Prioriteringstrekanten", hvor den som konsekvens af travlhed anvendes til prioritering af daglige kliniske arbejdsopgaver. Her prioriteres mundhygiejne som en sekundær opgave under opgaver som medicinsk behandling, måling af vitale værdier, sårpleje, hjælp til mad og drikke samt hjælp til toiletbesøg (18).

Konsekvenser

Utilstrækkelig mundhygiejne hos borgere og patienter kan medføre alvorlige konsekvenser med flere indlæggelser, øgede omkostninger for sundhedsvæsenet og i værste tilfælde død til følge (2).

Dårlig mund- og tandstatus som følge af manglende mundhygiejne kan give smerter og besværliggøre indtagelsen af føde. Ligeledes har mundtørhed vist sig at skabe problemer med at indtage og synke føde, lige som risikoen for caries og

tandtab øges. Studier har vist en direkte sammenhæng mellem tandløshed, underernæring og dødelighed blandt ældre indlagte patienter (19). Andre studier har vist en øget risiko for bakteriæmi, lungebetændelse, hjerte-kar-sygdomme og endocarditis, hvis mundhygiejnen er mangelfuld eller undlades (20, 21).

Imidlertid har studier vist, at relativt enkle interventioner som daglig tandbørstning med fluorholdig tandpasta kan reducere plak, caries og tandkødsbetændelse (22). Et systematisk review har vist, at tandbørstning kan forebygge forekomsten og reducere dødelighed af lungebetændelse hos beboere på plejehjem og patienter indlagt på hospital (3). Af andre interventioner kan nævnes, at klorhexidin kan anvendes som supplement til mekanisk rengøring da det har vist sig effektiv til reduktion af plak og tandkødsbetændelse (23).

Socialt perspektiv

En systematisk gennemgang af de foreliggende undersøgelser af sammenhængen mellem lungebetændelse og effekten af forbedret mundhygiejne anslår, at cirka hvert tiende tilfælde af dødelig lungebetændelse hos svage ældre kan undgås ved en forbedret mundhygiejne (3). Det antages, at cirka 500 indlæggelser hvert år kan undgås, hvis mundhygiejnen i primær og sekundær sektor forbedres. I Danmark vil det betyde en besparelse på cirka 20 millioner kr. (24). Der er ikke lavet lignende studier af andre sygdomme eller tilstande, der kan skyldes eller forværres af manglede mundhygiejne, men det antages, at der også her vil være en samfundsøkonomisk besparelse ved at opprioritere mundhygiejne.

Patient perspektiv

Den orale sundhed er for de fleste mennesker en væsentlig del af deres personlige velbefindende og har betydning for den psykiske og fysiske velvære, det sociale liv og indtagelsen af ernæring. Meget tyder på, at sygdom i tænderne og deres

omgivelser har konsekvenser ikke bare for forholdene i mundhulen, men også for andre dele af kroppen. At få vejledning eller hjælp til at udføre korrekt mundhygiejne har derfor væsentlig indflydelse på den enkeltes velvære og livskvalitet (7, 25, 26, 27).

Endvidere kan manglende mundhygiejne have store økonomiske konsekvenser for den enkelte, idet tandbehandling kan være omkostningsfyldt (25, 27, 28, 29).

Mundhygiejne har således stor betydning for den enkeltes velvære og bør derfor være en væsentlig indikator, når kvaliteten i sygeplejen skal vurderes.

Afgrænsning

En af årsagerne til det store omfang af sundhedsrelaterede problemer i mundhulen kan være, at der ikke findes og anvendes retningslinjer for, hvordan mundpleje udføres (4). Derfor findes det relevant at udarbejde en klinisk retningslinje om mundhygiejne til voksne borgere og patienter (+18 år) med egne tænder, med henblik på at bevare tænder og mundhulens normale funktion, forebygge sygdomme og tilstande der kan opstå grundet manglende mundhygiejne samt øge borgere og patienters velvære.

I den tidligere udarbejdede retningslinje 'Klinisk retningslinje til identifikation af behov for mundpleje og udførelse af tandbørstning hos voksne hospitalsindlagte patienter' (2010) anbefales Revised Oral Assessment Guide (ROAG) som screeningsredskab til identifikation af behov for mundpleje. ROAG er et klinisk anvendeligt redskab til at vurdere og synliggøre mundstatus hos hospitalsindlagte patienter, men hvis det skal implementeres generelt på hospitalerne er det nødvendigt med mere specifik uddannelse og træning af personalet (7).

Den nuværende retningslinje vil ikke beskæftige sig med identifikation af behov for mundhygiejne, men vil overlade det til sundhedspersonalet på baggrund af faglig

klinisk vurdering at identificere og definere de borgere og patienter, der har behov for assistance og vejledning til at kunne udføre optimal mundhygiejne.

Vi vil derfor udelukkende tage udgangspunkt i interventioner, der kan være med til at bevare tænder og mundhulens normale funktion, forebygge sygdomme og tilstande der kan opstå grundet manglende mundhygiejne. Det drejer sig bl.a. om valg af tandbørste, tandpasta, mundplejemidler såsom brugen af klorhexidin og lokal behandling mod mundtørhed.

Definitioner

Følgende afsnit består af definitioner af anvendte begreber:

Caries

Caries er huller i tænderne. Caries opstår, når bakterierne fra mundhulen optager sukker fra føden og derefter omdanner og udskiller det som syre. Syren ætser tænderne og danner hul i tandemaljen også kaldet demineralisering. Ved en begrænset mængde bakterier i mundhulen kan spyttet ofte neutralisere syren og forhindre cariesdannelse. Forebyggelse af caries sigter mod at minimere mængden af bakterier i mundhulen ved daglig mundhygiejne med tandbørstning, fluorpåvirkning og sukkerfattig kost (30).

Klorhexidin

Klorhexidin er et kemisk antiseptisk desinfektionsmiddel. Det er både baktericidt og bakteriostatisk. Virkningen indtræder efter ca. 1-10 minutter og ses på både bakterier i vækst og vegetative bakterier, samt gram-positive og gram-negative bakterier. Der ses reduktion af mængden af udvalgte bakterier i mundhulen på op til 99 pct. Klorhexidin anvendes i forebyggelse og bekæmpelse af plak og opløsning af eksisterende plak samt hæmmer og reducerer udviklingen af

tandkødsbetændelse (31). Klorhexidin virker også på streptokokker, der er en medvirkende faktor til udviklingen af caries (32).

Mundhygiejne

Mundhygiejne defineres som evidensbaseret pleje af tænder og mund (33, 34).

Mundtørhed (Xerostomia)

Mundtørhed også kaldet xerostomia er en subjektiv følelse af tør mund som ofte er forbundet med dysfunktion af spytkirtlerne (35). Mundtørhed er almindelig hos ældre mennesker og ses ofte som en bivirkning til medicin og behandlinger samt ved visse sygdomme. Andre gange er der ikke nogen påviselig årsag til mundtørhed.

Mundtørhed kan føre til en række mundproblemer som dårlig ånde, plak, caries, sår og tandkødsbetændelse. Desuden forringer mundtørhed talefunktionen og skaber problemer med at indtage og synke føde (36).

Plak

Plak er betegnelsen for den biofilm af bakterier, der vokser på tænder og slimhinder i mundhulen. Den lægger sig som hvide eller gullige belægninger på tænder og langs tandkødsranden. Hvis plak ikke fjernes ved daglig mundhygiejne, forkalker den og bliver til tandsten. Desuden kan plak medføre caries og tandkødsbetændelse (37).

Tandbørste

Der findes manuelle og elektriske tandbørster (38).

Tandkødsbetændelse (Gingivitis)

Tandkødsbetændelse også kaldet gingivitis, beskriver en tilstand hvor tandkødet bliver rødt, hævet, ømt, og der kan evt. opstå blødning. Tandkødsbetændelse forårsages ofte af plak og tandsten, der virker lokalirriterende langs tandkødet. Tandkødsbetændelse er reversibel, hvis plakken fjernes, og tænder og tandkød efterfølgende holdes rent ved daglig mundhygiejne. Hvis tandkødsbetændelse ikke behandles kan det udvikle sig til paradentose med tandtab til følge (39, 40).

Tandpasta

Tandpasta er et tandpleje produkt der anvendes i forbindelse med tandbørstning, hvor det sammen med tandbørsten virker som et slibemiddel, der sliber tændernes overflade ren for plak. Tandpasta indeholder typisk:

- *Fluor* som har en remineraliserende virkning på opløst tandemalje. Fluor er en vigtig bestanddel i genopbygningsprocessen af tandemaljens molekulære struktur (41).
Grænseværdien for indhold af fluorid i tandpasta, der kan købes i håndkøb i Danmark, er maksimal 0,15 pct. hvilket svarer til 1500 ppm (parts per million) fluorid (42).
- *Sodium Lauryl Sulfat (SLS)* som er et skummemiddel, der får tandpastaen til at skumme i munden (42).
- *Smagsstoffer* som de fleste mennesker finder friske og behagelige, og dermed giver lyst til at børste tænder (42).
- *Evt. Triclosan* som er et bakteriedræbende stof. Triclosan mistænkes for at kunne udvikle resistente bakterier og Miljøstyrelsen anbefaler kun at denne type tandpasta anvendes, hvis det er tilrådet fra egen tandlæge.

Formål

Formålet er at synliggøre den evidensbaserede viden og de anbefalinger, der kan skabe et godt udgangspunkt for mundhygiejne til voksne borgere og patienter (+18 år) med egne tænder, med henblik på at bevare tænder og mundhulens normale funktion, forebygge sygdomme og tilstande der kan opstå grundet manglende mundhygiejne samt øge borgere og patienters velvære.

Metode

Fokuseret spørgsmål 1:

- Hvilken effekt har anvendelse af en tandbørste sammenlignet med en elektrisk tandbørste på forekomsten af plak og infektion i mundhulen blandt borgere/patienter (+18 år) med egne tænder?

Patient	Intervention	Comparator	Outcome
Borgere/patienter (+18 år)	Tandbørste	Elektrisk tandbørste	Plak Infektion i mundhulen

Fokuseret spørgsmål 2:

- Hvilken effekt har anvendelse af tandpasta med fluor sammenlignet med tandpasta uden fluor på forekomsten af caries i mundhulen blandt borgere/patienter (+18 år) med egne tænder?

Patient	Intervention	Comparator	Outcome
Borgere/patienter (+18 år)	Tandpasta med fluor	Tandpasta uden fluor	Caries

Fokuseret spørgsmål 3:

- Hvilken effekt har anvendelse af klorhexidin, som supplement til den mekaniske rengøring, sammenlignet med ingen supplerende behandling på forekomsten af plak og infektion i mundhulen blandt borgere/patienter (+18 år) med egne tænder?

Patient	Intervention	Comparator	Outcome
Borgere/patienter (+18 år)	Klorhexidin som supplement til den mekaniske rengøring - Gel med klorhexidin - Mundskyllevæske med klorhexidin - Tandpasta med klorhexidin	Mekanisk rengøring - Ingen behandling	Plak Infektion i mundhulen

Fokuseret spørgsmål 4:

- Hvilken effekt har anvendelsen af lokal behandling mod mundtørhed sammenlignet med ingen behandling eller placebo blandt borgere/patienter (+18 år) med egne tænder?

Patient	Intervention	Comparator	Outcome
---------	--------------	------------	---------

Borgere/patienter (+18 år)	Lokal behandling -Saliva substitution -Saliva stimulation -Tandpasta / gel -Tyggegummi	Ingen behandling Placebo	Bedring i oplevelsen af mundtørhed
-------------------------------	--	-----------------------------	--

Litteratursøgning

Der er søgt og inkluderet litteratur med højeste grad af evidens det vil sige metaanalyser, systematiske reviews og randomiserede kontrollerede studier.

Søgeperiode:

Der findes meget litteratur om effekten af mundhygiejne, hvorfor det er valgt udelukkende at søge på nyeste litteratur i perioden 2005-2015.

Inklusionskriterier:

- Litteratur på dansk, engelsk, norsk og svensk
- Voksne borgere og patienter (+18 år)
 - Det vil blive vurderet individuelt, hvorvidt resultaterne fra et aktuelt studie kan overføres til alle voksne borgere og patienter

Eksklusionskriterier:

- Patienter med synkebesvær, bevidsthedssvækkelse, kæbeopererede, kognitive deficit, intuberede og patienter, der modtager kemoterapi eller strålebehandling i hoved- og halsregionen er ikke inkluderet.

Udvælgelse og vurdering af litteratur:

Indledningsvis er der søgt efter eksisterende kliniske retningslinjer med identisk fokuserede spørgsmål. Der er søgt i henholdsvis Center for Kliniske Retningslinjer, The International Guideline Library (www.G-I-N.net), SIGN (The Scottish Intercollegiate Guidelines Network) og Trip Database (www.tripdatabase.com).

Der er søgt efter primær litteratur i følgende databaser:

- Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL plus)
- Embase
- PubMed/Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line (MEDLINE)
- The Cochrane Library

Søgeord:

Søgeordene er valgt ud fra de fokuserede spørgsmål. Nedenfor beskrives søgeordene i relation til de fokuserede spørgsmål.

Fokuseret spørgsmål 1:

- Toothbrush*, powered toothbrush*, Plaque, Gingivitis.

Fokuseret spørgsmål 2:

- Toothpaste, paste, dental caries, caries, carious, white spot.

Fokuseret spørgsmål 3:

- Chlorhexidine, chlorhexidine mouthrinse, chlorhexidine mouthwash, chlorhexidine gel, chlorhexidine dentifrice, chlorhexidine toothpaste, dental plaque, plaque, oral plaque, tooth plaque, gingivitis, gingival inflammation.

Fokuseret spørgsmål 4:

- Xerostomia, saliva substitute, saliva stimulant, dry mouth, oral dryness, hyposalivation, topical therapies, interventions, therapy, treatment, care.

I PubMed har søgeord været anvendt som MESH-ord, i CINAHL som Cinahl Subject Headings og i Embase som Emtree.

Følgende Limits har været anvendt: *Human og all adult +18 years*.

I relation til det fokuserede spørgsmål 2 om tandpasta er limits vedr. human ikke anvendt.

Der er udarbejdet en søgestrategi for hvert fokuseret spørgsmål. De respektive søgestrategier fremgår af bilag 2, 3, 4 og 5. Se desuden bilag 6, 7, 8 og 9 for detaljeret søgning for hvert af de fokuserede spørgsmål i Pubmed, Embase og Cinahl.

Litteratursøgningen er udført af alle gruppens medlemmer i samarbejde med bibliotekar i ovennævnte databaser, henholdsvis som fritekstsøgning, feltsøgning og emneordssøgning. Herefter er 1451 referencer importeret til Refworks, hvor de er sorteret for dubletter, og efterfølgende er alle abstrakts gennemgået i forhold til in- og eksklusionskriterier. De resterende 17 artikler er gennemlæst og relevansen vurderet i forhold til de fokuserede spørgsmål og evidensniveau: (se bilag 10, 11, 12 og 13 over litteratursøgningens flowchart). Artikler der også indgår i systematiske reviews og metanalyser er ekskluderet.

Kvalitetsvurderingen er foretaget på baggrund af checklister fra Sekretariatet for Referenceprogrammer, SfR, uafhængigt af minimum to af gruppens medlemmer.

Kvalitetsvurderingen har været diskuteret i gruppen og der har ikke været tvivl og uenighed ved vurdering af artiklerne.

Gennem litteraturgennemgangen er der udvalgt 10 artikler, der alle lever op til de fastsatte inklusionskriterier.

Resultaterne fra den primære litteratur er resumeret i evidenstagbeller. Se bilag 14, 15, 16 og 17.

Anbefalingerne og monitorering er formuleret efter opnåelse af konsensus fra den samlede i arbejdsgruppe. Der har ikke været uenighed.

Litteraturgennemgang

Nedenfor gennemgås litteraturen for de fire fokuserede spørgsmål.

Fokuseret spørgsmål 1:

Til besvarelse af det 1. fokuserede spørgsmål er der identificeret et studie.

Studiepopulationen er mænd og kvinder, +18 år som selv er i stand til at udføre tandbørstning. Studierne er overvejende udført i Nordamerika samt Europa.

I det systematiske review deltog samlet 5068 patienter fordelt på 56 studier (38).

Studiet omhandler brugen af manuel tandbørste i forhold til elektrisk tandbørste.

Perioden for behandlingsinterventionen varierer fra 1-3 måneder eller mere end 3 måneder. Effekten af manuel tandbørste i forhold til elektrisk tandbørste blev vurderet ud fra forekomsten af plak og gingivitis.

Gennemgang af litteratur:

Der er en moderat evidens for en 11 pct. reduktion i forekomsten af plak ved anvendelse af elektrisk tandbørste over en periode på 1-3 måneder. Når det

drejer sig om langtidseffekt (> 3 måneder) er der også en statistisk signifikant i reduktion af plak ved anvendelsen af elektrisk tandbørste i forhold til almindelig tandbørste.

Der er en moderat evidens for en 6 pct. reduktion i forekomsten af tandkødsbetændelse ved anvendelse af elektrisk tandbørste over en periode på 1-3 måneder. I forhold til langtidseffekten er der ligeledes en statistisk signifikant reduktion i forekomsten af tandkødsbetændelse ved anvendelse af elektrisk tandbørste set i forhold til almindelig tandbørste (38).

Det vurderes endvidere, at der er moderat evidens med hensyn til plak og tandkødsbetændelse ved anvendelse af elektrisk tandbørste.

Fokuseret spørgsmål 2:

Til besvarelse af det 2. fokuserede spørgsmål er der identificeret tre studier; en metaanalyse, et systematisk review og et randomiseret kontrolleret forsøg.

Studiepopulationen i metaanalysen var alle voksne personer, der blev eksponeret for fluorid i form af tandpasta, gel, mundskyl, lak eller drikkevand tilsat fluorid. I metaanalysen deltog samlet 13.551 personer fordelt på 20 studier. 2237 personer fordelt på tre af disse studier, blev specifikt eksponeret for tandpasta tilsat fluorid sammenlignet med ingen behandling eller placebo. Perioden for behandlingsinterventionen var for alle tre studier på ét år (43).

Studiepopulationen i det systematiske review var personer i alle aldre, der blev eksponeret for forskellige typer tandpasta. Det systematiske review havde inkluderet 488 studier, hvoraf de 290 studier havde undersøgt effekten af tandpasta tilsat fluorid. Det fremgår ikke hvor mange personer der deltog i studierne eller hvor lang perioden for behandlingsinterventionen havde varet (44).

Studiepopulationen i det randomiserede kontrollerede studie var alle voksne personer, der blev eksponeret for tandpasta tilsat fluorid sammenlignet med

placebo. Der deltog 15 personer i studiet og perioden for behandlingsinterventionen var fem dage (41).

Effekten af tandpasta tilsat fluorid, blev i samtlige studier vurderet ud fra forekomsten af caries. Studierne er udført i England, USA og Letland.

Gennemgang af litteratur:

Metaanalysen har til formål, at undersøge virkningen af fluoridholdige interventioner, på forekomsten af cariesudvikling.

Når voksne personer blev eksponeret for fluorid, blev cariesudviklingen reduceret med ca. 25 pct. Metaanalysen viser, at en række studier har påvist, at caries raten altid var højere i den kontrolgruppe der ikke var eksponeret for fluorid, end i den testgruppe der var blevet eksponeret for fluorid i tandpasta, gel, mundskyl eller drikkevand. Forfatterne konkluderer at fluorid er effektivt som cariesforebyggende foranstaltning for voksne i alle aldre (43).

Det systematiske review har til formål, at klassificere forskellige tandpastatyper, baseret på indholdet af aktive ingredienser. Desuden indeholder studiet en kort samlet konklusion over den bedst mulige evidens for de enkelte tandpastatyper. Tandpasta med en fluoridkoncentration på mellem 1000-1500 ppm, har i 19-27 pct. vist at være den vigtigste terapeutiske substans i tandpasta og hjørnестenen i anticaries behandling til voksne personer. Det anbefales at børn anvender tandpasta med lavere fluoridkoncentration (44).

Det randomiserede kontrollerede forsøg har til formål, at undersøge virkningen af fluoridholdigt tandpasta indeholdende 1500 ppm NaF sammenlignet med fluoridfrit tandpasta, på den mikroflora der blev fundet i interproximal plak.

Seks timer efter tandbørstning med fluoridholdigt tandpasta, blev der påvist en større mængde syreproducerende bakterier, svampe og andre bakterier end i kontrolgruppen. Efter 12 timer blev der ikke fundet nogen signifikant forskel mellem de to grupper. Forfatterne konkluderer, at fluoridholdigt tandpasta har minimal effekt på den specifikke sammensætning af mikroflora i interproximal plak, og at fluorids effekt på biofilmens fysiologi kræver yderligere undersøgelser. Det beskrives endvidere, at tandpasta tilsat fluorid har en kendt signifikant effekt på igangsættelsen og udvikling af caries, hvor fluorid er en vigtig bestanddel i genopbygningsprocessen af tandemaljens molekylære struktur (40).

Fokuseret spørgsmål 3:

Til besvarelse af det 3. fokuserede spørgsmål er der identificeret tre systematiske reviews. Studie populationen er alle voksne med tandkødsbetændelse. I de tre systematiske reviews deltog samlet 4311 patienter fordelt på 46 studier (31, 37, 45).

Studierne omhandler brugen af klorhexidin tandpasta, gel og mundskyllevæske sammenlignet med ingen behandling eller placebo (31, 45). Et af de systematiske reviews sammenligner de forskellige typer af klorhexidin (37).

Perioden for behandlingsinterventionen varierer fra tre dage og op til to år.

Effekten af klorhexidin tandpasta, gel og mundskyllevæske blev vurderet ud fra forekomsten af plak, tandkødsbetændelse, blødning samt misfarvning af tænderne.

Gennemgang af litteratur

Det første systematiske review (31) har til formål at undersøge, hvilken effekt klorhexidin mundskyllevæske som monoterapi eller supplement til almindelig

mundhygiejne har sammenlignet med placebo mundskyllevæske, kontrol mundskyllevæske eller almindelig mundhygiejne hos raske sunde voksne.

Af de inkluderede studier er 9/30 vurderet til at være af høj kvalitet, mens 10/30 er af mellem kvalitet og de resterende 11/30 af lav kvalitet.

Ud fra de studier med højeste grad af evidens og med laveste estimerede risk of bias, konkluderes at klorhexidin mundskyllevæske som supplement til almindelig mundhygiejne sammenlignet med placebo eller kontrol mundskyllevæske reducerer plak med 33 pct. og tandkødsbetændelse med 26 pct. Der anvendes forskellige koncentrationer af klorhexidin svingende fra 0,05 pct. til 2,0 pct. I studier med højeste grad af evidens 0,12 pct. til 2,0 pct., hvor det vurderes at effekten af den laveste koncentration på 0,12 pct. er lige så effektiv som en højere koncentration, hvis der anvendes en mængde på 15 ml. Samtidig giver det færre bivirkninger. I studierne skylles der med klorhexidin mundskyllevæske i 30-60 sekunder to gange dagligt.

I forhold til klorhexidins effekt på blødning fra tandkødet, var der i 15/21 studier, hvor dette blev målt, en reduktion af blødning i den gruppe der brugte klorhexidin. Desuden medtager analysen mulige negative effekter ved brugen af klorhexidin, herunder misfarvning af tænderne. Der nævnes yderligere negative effekter/bivirkninger af klorhexidin, dog uden statistiske beregninger, disse er øget mængde af tandsten, ændring af smagssans og brændende følelse, overfølsomhed, slimhindelæsioner og følelsesløs fornemmelse i munden blev også nævnt, dog i mindre omfang (31).

Det andet systematiske review (45) har til formål at undersøge effekten af tandbørstning med klorhexidin tandpasta eller gel sammenlignet med en placebo eller kontrol tandpasta eller gel, på forekomsten af plak, tandkødsbetændelse og misfarvning af tænderne, hos voksne patienter med tandkødsbetændelse. Af de

inkluderede studier er 5/11 vurderet til at være af høj kvalitet, mens 3/11 er af mellem kvalitet og de resterende 3/11 studier er af lav kvalitet. Forfatterne konkluderer inden for begrænsningerne i dette studie, at tandbørstning med en klorhexidin tandpasta reducerer forekomsten af plak, tandkødsbetændelse og blødning, sammenlignet med en placebo eller kontrol. Tandbørstning med en klorhexidin gel giver ikke konkluderende resultat og bør ikke bruges til tandbørstning/i kombination med tandbørstning. Af negative effekter/bivirkninger nævnes misfarvning af tænderne ved længere tids brug, samt smagsforstyrrelse, bitter smag og øget tendens til tandsten, og der bemærkes at disse bivirkninger kan føre til dårlig compliance.

Der pointeres at klorhexidin tandpasta sædvanligvis ikke indeholder flour, hvorfor det kan være et dårligt alternativ til den daglige mundhygiejne (45).

Det tredje systematiske review (37) har til formål at undersøge effekten af klorhexidin tandpasta eller gel sammenlignet med klorhexidin mundskyllevæske på forekomsten af plak, blødning, tandkødsbetændelse og misfarvning af tænder. I tre studier er der ingen mekanisk rengøring af munden, i stedet bruges klorhexidin som eneste form for mundpleje, et studie bruger klorhexidin tandpasta under tandbørstningen, og i et studie bruges almindeligt tandpasta til tandbørstning og herefter fordeles klorhexidin gel i mundhulen med en finger. Interventionsperioden varierer fra tre dage til seks måneder. Af de inkluderede studier vurderes 4/5 til at være af høj kvalitet, og 1/5 af moderat kvalitet. Det konkluderes at klorhexidin gel kan hæmme plakdannelsen i nogen grad, men ikke i samme grad som klorhexidin mundskyl. Når klorhexidin tandpasta eller gel bruges alene, uden mekanisk rengøring af munden er det signifikant mindre effektivt til at hæmme plak sammenlignet med klorhexidin mundskyllevæske. Et studie hvor klorhexidin gel fordeles i mundhulen med en finger efter

tandbørstningen, ses der en signifikant reduktion i plak og tandkødsbetændelse. Det sammenfattes slutteligt at bekæmpelsen af plak er essentiel i forebyggelsen af tandkødsbetændelse, og når dette ikke kan gøres tilfredsstillende ved almindelig mundpleje, er klorhexidin mundskyllevæske det bedste produkt at bruge som supplement til den almindelige mundpleje (37).

Fokuseret spørgsmål 4:

Til besvarelse af det 4. fokuserede spørgsmål er der identificeret to systematiske reviews og et randomiseret kontrolleret studie.

Studiepopulationen var alle voksne personer med mundtørhed som følge af medicinsk behandling, sygdom eller kemoterapi / stråling i hoved-hals region. I de tre studier deltog samlet 2618 personer. 210 personer i det randomiserede kontrollerede studie og 2408 personer fordelt på 44 studier i de to systematiske reviews. I alle studier blev lokal behandling mod mundtørhed sammenlignet med ingen behandling, placebo eller anden lokal behandling. Perioden for behandlingsinterventionen var mellem 3 og 12 uger. Bedring i oplevelsen af mundtørhed blev i de fleste studier vurderet ved hjælp af en VAS-skala.

Gennemgang af litteratur:

Det første systematiske review undersøger effekten af saliva stimulations- eller saliva substitutionsbehandling på mundtørhed sammenlignet med hinanden eller placebo. Af de inkluderede studier er kun et af de 36 vurderet til at være af høj kvalitet, mens de resterende er af mellem (18 studier) eller lav kvalitet (17 studier). Forfatterne konkluderer, at der er utilstrækkelig evidens til at bestemme om saliva stimulations- eller saliva substitutionsbehandling er bedre end placebo til behandling af mundtørhed. Dog så tygge gummi ud til at øge spytkirtelproduktionen ved personer med resterende funktionelt spytkirtelvæv (36).

Det andet systematiske review undersøger effekten af saliva stimulation, saliva substitution og fluorbehandling på mundtørhed. Tre af studierne angives til at være af lav kvalitet, mens de resterende fem studier har usikker kvalitet. Forfatterne konkluderer, at der ses en lille effekt af saliva stimulations- og saliva substitutionsbehandling ved mundtørhed, men den kliniske betydning er minimal, og kvaliteten af evidensen er dårlig, hvilket gør, at resultaterne skal vurderes med forsigtighed. Fluorbehandling har ingen effekt på mundtørhed, men fremmer remineraliseringen ved caries i forbindelse med mundtørhed (46).

Det randomiserede kontrollerede studie undersøger over en 7-ugers periode effekten af tre forskellige saliva substitutionsmidler til behandling af mundtørhed. Resultaterne viser en bedring af mundtørhed på 10-20 pct. målt ud fra VAS-skala. Forfatterne konkluderer, at der ses en signifikant, men beskeden forbedring af mundtørhed ved brug af salivasubstitutionsbehandling (47).

Anbefalinger

Fokuseret spørgsmål 1

- Det anbefales, at anvende en elektrisk tandbørste frem for en manuel tandbørste i forhold til reduktion af plak og tandkødsbetændelse (38) (Ia, A).

Fokuseret spørgsmål 2

- Det anbefales, at voksne borgere og patienter dagligt børster tænder med tandpasta, der indeholder mellem 1000-1500 ppm fluorid i forhold til cariesforebyggelse (41, 43, 44) (Ia, A).

Fokuseret spørgsmål 3

- Det anbefales, at bruge klorhexidin mundskyllevæske, når der er behov for et supplement til mekanisk rengøring af mundhulen i bekæmpelsen af plak og tandkødsbetændelse (31, 37, 45). (Ia, A).
- Det anbefales at bruge 15 ml 0,12 pct. klorhexidin mundskyllevæske i 30-60 sekunder to gange dagligt (31). (Ia, A).
 - I produktresumeeet anbefales at man ikke skyller munden efter med vand og undgår at spise den første time efter skyllingen. (48).
 - Skummemidlet i stærkt skummende tandpastaer hæmmer effekten af klorhexidin, derfor anbefales der at der går en halv time mellem tandbørstning og brug af klorhexidin. Dette gælder dog ikke når der benyttes zendium tandpasta, da skummemidlet her er så mildt at det ikke interagerer kemisk med klorhexidin (49).

Fokuseret spørgsmål 4

- Det anbefales ikke, da der er ikke tilstrækkelig evidens til, at anvende saliva stimulationsbehandling til behandling af mundtørhed (36,46) (Ia, A).
- Det anbefales, at der ved mundtørhed kan afprøves behandling med saliva substitution (47) (Ib B*).
- Det anbefales, at der ved mundtørhed kan tyggegummi anvendes til at fremme spytkirtelevæv (36) (Ia, A).

Monitorering

For at kunne vurdere kvaliteten af indsatsen er det nødvendigt løbende at overvåge kvaliteten og tilvejebringe den nødvendige dokumentation heraf.

I forhold til monitoreringen er det udelukkende valgt at fokusere på procesindikatorer. Procesindikatorerne er markører for, om sundhedspersonalet udfører de handlinger, som den kliniske retningslinje pålægger dem. Litteraturgennemgangen støtter hypotesen om, at effekten af de opstillede anbefalinger medfører at voksne (+ 18 år) borgere og patienter bevarer deres tænder og mundhulens normale funktion, forebygger sygdomme og tilstande der kan opstå grundet manglende mundhygiejne og samtidig øger borgere og patienters velvære. Der ses derfor en sammenhæng mellem proces og resultatet, således at bedre mundhygiejne er direkte forbundet med færre infektioner og andre mund- og tand relaterede komplikationer. Såfremt der ønskes at monitorere på udført procedure (procesindikator) til brug for kvalitetsudvikling, kan den ske på følgende måde:

Procesindikator:

- Andel af voksne (+ 18 år) borgere og patienter der får vejledning og assistance i forhold til anbefalingerne i den kliniske retningslinje

Det er op til den enkelte afdeling, hvorvidt der laves en journalgennemgang eller observationsstudie på ovenstående indikator.

Referencer

- (1) Munro C, L. Oral Health: Something to Smile About! Am J Crit Care 2014 07;23(4):282-289.
- (2) Schwartz, Allan J. DDS, CRNA; Powell, Sherry RDH, Role of oral bacteria in respiratory infection, Nursing, Issue: Volume 39(3), March 2009, p 30–32
- (3) Sjögren P, Nilsson E, Forsell M, Johansson O, Hoogstraate J. A Systematic Review of the Preventive Effect of Oral Hygiene on Pneumonia and Respiratory Tract Infection in Elderly People in Hospitals and Nursing Homes: Effect Estimates and Methodological Quality of Randomized Controlled Trials. J Am Geriatr Soc 2008;56(11):2124.
- (4) White R. Nurse assessment of oral health: a review of practice and education. British Journal of Nursing 2000;9(5):260-266.
- (5) Petersen PE. Tandsundhed. I: Kjølner M, Juel K, Kamper-Jørgensen F. Folkesundhedsrapporten 2007. Statens Institut for Folkesundhed, Syddansk Universitet, København: 185-94
- (6) Cortsen B. Tandsundhed- tandsundhed objektivt og subjektivt vurderet. Resultater fra Tandundersøgelsen ved KRAM-undersøgelsen. Dansk Sundhedsinstitut 2012. <http://www.kora.dk/media/1032553/tandstatus-tandsundhed-objektivt-og-subjektivt-vurderet.pdf> (set 25.08.2015).
- (7) Konradsen H, Trosborg I, Christensen L, Pedersen PU. Evaluation of interrater reliability assessing oral health in acute care settings. Int J Nurs Pract 2014;20(3):258.
- (8) Andersson P, Hallberg I, Lorefält B, Unosson M, Renvert S. Oral health problems in elderly rehabilitation patients. International Journal of Dental Hygiene 2004;2(2):70-77.
- (9) Andersson P, Hallberg IR, Renvert S. Comparison of oral health status on

admission and at discharge in a group of geriatric rehabilitation patients. Oral health & preventive dentistry 2003;1(3):221.

(10) Forsell M, Sjögren P, Johansson O. Need of Assistance with daily Oral Hygiene measures Among nursing Home resident Elderly versus the Actual assistance received from the Staff. The open dentistry Journal 2009;3:241-244

(11) Berry AM, Davidson PM, Masters J, Rolls K. Systematic literature review of oral hygiene practices for intensive care patients receiving mechanical ventilation. Am J Crit Care 2007;16(6):552.

(12) Adams R. Qualified nurses lack adequate knowledge related to oral health, resulting in inadequate oral care of patients on medical wards. J Adv Nurs 1996;24(3):552-560.

(13) Evans G. A rationale for oral care. Art & Science. Nursing Standard 2001;15(43):33-36

(14) Costello T, Coyne I. Nurses' knowledge of mouth care practices. British Journal of Nursing 2008;17(4):264-268.

(15) Paulsson G, Wårdh I, Andersson P, Ohrn K. Comparison of oral health assessments between nursing staff and patients on medical wards. EUR J CANCER CARE 2008;17(1):49-55.

(16) Booker S, Murff S, Kitko L, Jablonski R. Mouth care to reduce ventilator-associated pneumonia. Am J Nurs 2013;113(10):24.

(17) de Lugt-Lustig, Kersti H M E., Vanobbergen JNO, van der Putten G, De Visschere LMJ, Schols JMGA, de Baat C. Effect of oral healthcare education on knowledge, attitude and skills of care home nurses: a systematic literature review. Community Dent Oral Epidemiol 2014;42(1):88.

(18) Bjørnsson K. Vi hjælper hinanden med at prioritere. Sygeplejersken 2014;10:30-31.

- (19) Shimazaki Y, Soh I, Saito T et al. Influence of dentition status on physical disability, mental impairment, and mortality in institutionalized elderly people. J Dent Res 2001;(80):340-45.
- (20) Oliviera C, Watt R, Hamer M. Toothbrushing, inflammation, and risk of cardiovascular disease: results from Scottish Health Survey. British Medical Journal 2010; vol. 340, 1-6.
- (21) Schulze S, Schroeder TV. Basisbog i sygdomslære. København: Munksgaard Danmark; 2008.
- (22) Nightingale K, Chinta S, Agarwal P, Nemelivsky M, Frisina A, Cao Z, et al. Toothbrush efficacy for plaque removal. International Journal of Dental Hygiene 2014;12(4):251-256.
- (23) Nicolosi LN. et al. Effect of oral hygiene and 0.12% chlorhexidine gluconate oral rinse in preventing ventilator-associated pneumonia after cardiovascular surgery. 2014 Respiratory care
- (24) Klebak A. Bedre mundhygiejne på plejecentre kan redde liv. Samfund og Arbejdsliv. 2014
- (25) Dahl K, Wang N, Öhrn K. Does oral health matter in people's daily life? Oral health-related quality of life in adults 35-47 years of age in Norway. International Journal of Dental Hygiene 2012;10(1):15-21.
- (26) Haumschild RJ, Haumschild MS. The Importance of Oral Health in Long-Term Care. Journal of the American Medical Directors Association 2009;10(9):667.
- (27) Huff M, Kinion E, Kendra MA, Klecan T. Self-esteem: a hidden concern in oral health. J Community Health Nurs 2006 2006;23(4):245-255.
- (28) Cohen-Mansfield J, Jensen B. The Preference and Importance of Bathing, Toileting and Mouth Care Habits in Older Persons. Gerontology 2005 Nov/Dec 2005;51(6):375-85.

- (29) Terezakis E, Needleman I, Kumar N, Moles D, Agudo E. The impact of hospitalization on oral health: a systematic review. *J Clin Periodontol* 2011;38(7):628-636.
- (30) Silk H. Diseases of the mouth. *Prim Care* 2014;41(1):75-90.
- (31) Velden vd, U., Strydonck V, D.A.C., Slot DE, Weijden vd, F. Effect of a chlorhexidine mouthrinse on plaque, gingival inflammation and staining in gingivitis patients: a systematic review. *J Clin Periodontol* 2012;39(11):1042-1055.
- (32) Oltramari-Navarro PVP et al. Effectiveness of 0,50% and 0,75% chlorhexidine dentifrice in orthodontic patients: A double-blind and randomized controlled trial. *American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics*, 2009
- (33) O'Connor, LJ. Oral health care, in M. Boltz, E. Capezuti, T. Fulmer, D. Zwiker (Eds.), *Evidence-based geriatric nursing protocols for best practice* (4th Edition), Springer, New York, 2012
- (34) The Canadian Dental Hygienist Association: Dental Hygiene: Definition, Scope, and Practice Standards 2002. Available from:
https://www.cdha.ca/pdfs/Profession/Resources/DefinitionScope_public.pdf.
- (35) Tyldesley, Anne Field, Lesley Longman in collaboration with William R. *Tyldesley's Oral medicine* (5th ed.). Oxford: Oxford University Press, 2003:19, 90–93.
- (36) Furness S. Worthington HV. Bryan G et al. Interventions for the management of dry mouth: topical therapies. *Cochrane Database Syst Rev* 2011;(7):1-64.
- (37) Supranoto S, Slot D, Addy M, Van der Weijden G. The effect of chlorhexidine dentifrice or gel versus chlorhexidine mouthwash on plaque, gingivitis, bleeding and tooth discoloration: a systematic review. *International Journal of Dental Hygiene* 2015;13(2):83-92.
- (38) Yaacob M, Worthington HV, Deacon SA, Deery C, Walmsley AD, Robinson PG, et al. Powered versus manual toothbrushing for oral health. *The Cochrane*

database of systematic reviews 2014;6

(39) Türkoglu O, Becerik S, Emingil G, Kütükçüler, N. ; Baylas, H. ; Atilla, G. The effect of adjunctive chlorhexidine mouthrinse on clinical parameters and gingival crevicular fluid cytokine levels in untreated plaque-associated gingivitis.

Inflammation Research, 2009, Vol.58(5): 277-283

(40) James P, Parnell C, Harding M, Whelton H, Worthington H, Beirne PV.

Chlorhexidine mouthrinse as an adjunctive treatment for gingival health (Protocol).

The Cochrane Collaboration 2010, issue 9

(41) Brailsford SR, Kidd EAM, Gilbert SC, Clark DT, Beighton D. Effect of withdrawal of fluoride-containing toothpaste on the interproximal plaque microflora. Caries Res 2005;39(3):231-235.

(42) Miljøstyrelsen, <http://mst.dk/groenne-tips/din-personlige-pleje/tandplejeprodukter/tandplejeprodukter---baggrund/>

(43) Griffin SO, Regnier E, Griffin PM, Huntley V. Effectiveness of fluoride in preventing caries in adults. J Dent Res 2007;86(5):410-415.

(44) Maldupa I, Brinkmane A, Rendeniece I, Mihailova A. Evidence based toothpaste classification, according to certain characteristics of their chemical composition. Stomatologija 2012;14(1):12-22.

(45) Weijden vd, G.A., Berchier CE, Velden vd, U., Slot DE, Addy M. The efficacy of chlorhexidine dentifrice or gel on plaque, clinical parameters of gingival inflammation and tooth discoloration: a systematic review. International Journal of Dental Hygiene 2014;12(1):25-35.

(46) Danielsen B, McNally M, Matthews D, Sketris I, Hayden J. Management of Xerostomia in Older Adults: A Systematic review. Journal of Pharmacy Technology 2013; 29: 13-22.

(47) Salom M, Hachulla E, Bertolus C, Deschaumes C, Simoneau G, Mouly S, Efficacy and safety of a new oral saliva equivalent in the management of

xerostomia: a national, multicenter, randomized study. Oral Medicine 2015; 119: 301- 309.

(48) (Produktresumé - <http://www.webapoteket.dk/personlig-pleje/mund-og-tandpleje/apotekets-klorhexidin-mundskyl-p-210490>)

(49) http://www.zendium.dk/files/zendium.dk/material/Broschyre/Brochurer-prof-dk/6033_Zendium_mundpleje.pdf

Formkrav

Skal følge opsætning og overskifter angivet i manualen.

Redaktionel uafhængighed

Den kliniske retningslinje er udviklet uden ekstern støtte og den bidrag ydende organisations synspunkter eller interesser har ikke haft indflydelse på de endelige anbefalinger.

Interessekonflikt

Ingen af gruppens medlemmer har interessekonflikter i forhold til den udarbejdede klinisk retningslinje.

Bilag

Bilagsfortegnelse over relevante vedlagte bilag.

Bilag 1 – Resumé	S. 34
Bilag 2 – Søgeprotokol fokuseret spørgsmål 1	S. 44
Bilag 3 – Søgeprotokol fokuseret spørgsmål 2	S. 45
Bilag 4 – Søgeprotokol fokuseret spørgsmål 3	S. 46
Bilag 5 – Søgeprotokol fokuseret spørgsmål 4	S. 47
Bilag 6 – Detaljeret søgning fokuseret spørgsmål 1	S. 48
Bilag 7 – Detaljeret søgning fokuseret spørgsmål 2	S. 50
Bilag 8 – Detaljeret søgning fokuseret spørgsmål 3	S. 54
Bilag 9 – Detaljeret søgning fokuseret spørgsmål 4	S. 58
Bilag 10 – Flowchart fokuseret spørgsmål 1	S. 61
Bilag 11 – Flowchart fokuseret spørgsmål 2	S. 62
Bilag 12 – Flowchart fokuseret spørgsmål 3	S. 63
Bilag 13 – Flowchart fokuseret spørgsmål 4	S. 64
Bilag 14 – Evidenstabel fokuseret spørgsmål 1	S. 65
Bilag 15 – Evidenstabel fokuseret spørgsmål 2	S. 66
Bilag 16 – Evidenstabel fokuseret spørgsmål 3	S. 68
Bilag 17 – Evidenstabel fokuseret spørgsmål 4	S. 70

Bilag 1 - Resume

Titel:

Klinisk retningslinje – mundhygiejne til voksne borgere og patienter

Forfattergruppe

- Birgitte Engholm Nielsen, Sygeplejerske, Master i offentlig kvalitet og ledelse, Kæbekirurgisk Afdeling, Odense Universitetshospital.
- Hanne Mielcke, Sygeplejerske, Master i voksenuddannelse, Onkologisk og Palliativ Afdeling, Nordsjællands hospital Hillerød.
- Jannie Christina Frølund, Klinisk sygeplejespecialist, cand.cur, Medicinsk Afdeling, Vejle Sygehus – En del af Sygehus Lillebælt.
- Laila Bech Olesen, Sygeplejerske, cand.cur
- Lea Ladegaard, Sygeplejerske, cand.cur, ph.d.-studerende, Medicinsk Hepatologisk og Gastroenterologisk Afdeling V, Aarhus Universitetshospital.
- Maja Lytjohan, sygeplejerske, Øre-Næse-Halskirurgisk og Audiologisk Klinik, Rigshospitalet.
- Mona Østergaard Klit, Sundheds- og uddannelseskoordinator, SD, Master i Humanistisk Sundhedsvidenskab, Sygehus Thy-Mors.

Vejleder:

- Jannie Christina Frølund, Klinisk sygeplejespecialist, cand.cur, Medicinsk Afdeling, Vejle Sygehus – En del af Sygehus Lillebælt.

Vejlederen har bidraget med vejledning, undervisning, koordinering af opgaver, analyse af artikler samt sammenskrivning af den kliniske retningslinje.

Indledningsvis deltog:

- Helle Lorentzen, Afdelingstandlæge, Master i Kvalitet og Ledelse i Sundhedsvæsenet, Afdeling for Regional Specialtandpleje, Regionshospitalet Viborg.
- Susanne Fischer, Specialeansvarlig sygeplejerske, MKS, Afdeling for Operation og Anæstesiologi, Intensiv Afsnit, Sydvestjysk Sygehus Esbjerg.

Kontaktperson:

- Jannie Christina Frølund, Klinisk sygeplejespecialist, cand.cur, Medicinsk Afdeling, Vejle Sygehus – En del af Sygehus Lillebælt.

Godkendelse

Godkendt af Rådet for Center for Kliniske Retningslinjer, efter intern og ekstern bedømmelse. Den kliniske retningslinje er kvalitetsvurderet i henhold til retningslinjer fastlagt af centrets Videnskabelige Råd og vedtaget af Rådet for Center for Kliniske Retningslinjer.

Dato

Godkendt dato:

Revisionsdato:

Udløbsdato

Bedømmelse

Den kliniske retningslinje lever op til kvalitetsniveauet for kliniske retningslinjer, som er beskrevet af Center for Kliniske Retningslinjer. Bedømmelsen er foretaget både internt og eksternt og ved en offentlig høring. Bedømmelsesprocessen er beskrevet på: www.cfkr.dk

Målgruppe

Sundhedspersonale i både primær og sekundær sektor, der vejleder og assisterer voksne (+18 år) borgere og patienter med egne tænder i udførelsen af mundhygiejne.

Patientgruppe

Patientgruppen i denne kliniske retningslinje er voksne (+18 år) borgere og patienter med egne tænder, som har behov for vejledning eller assistance til udførelsen af mundhygiejne.

Patienter med synkebesvær, bevidsthedssvækkelse, kæbeopererede, kognitive deficit, intuberede og patienter, der modtager kemoterapi eller strålebehandling i hoved- og halsregionen er ikke inkluderet. Dog kan der med fordel tages afsæt i denne kliniske retningslinje til udarbejdelse af specifikke retningslinjer for udførelse af mundhygiejne til ovenstående patientgrupper.

Baggrund

Der findes cirka 700 forskellige bakterier i mundhulen. Bakterierne danner dagligt belægninger på tænderne, hvilket også kaldes plak. Hvis plakken ikke fjernes ved daglig mundhygiejne kan den medføre tandsten, caries og tandkødsbetændelse (1). Desuden kan manglende mundhygiejne medføre dårlig ånde, svamp i munden, paradentose og øget risiko for systemiske sygdomme (2, 3, 4). Utilstrækkelig mundhygiejne hos borgere og patienter kan medføre alvorlige konsekvenser med flere indlæggelser, øgede omkostninger for sundhedsvæsenet og i værste tilfælde død til følge (2).

Endvidere kan dårlig mund- og tandstatus påføre borgere og patienter smerte, nedsat velvære, lavt selvværd og besvær med indtagelse af føde. Den orale sundhed har således stor betydning for den enkeltes livskvalitet (5).

En systematisk gennemgang af de foreliggende undersøgelser af sammenhængen mellem lungebetændelse og effekten af forbedret mundhygiejne anslår, at cirka hvert tiende tilfælde af dødelig lungebetændelse hos svage ældre kan undgås ved en forbedret mundhygiejne (3). Det antages, at cirka 500 indlæggelser hvert år kan undgås, hvis mundhygiejnen i primær og sekundær sektor forbedres. I Danmark vil det betyde en besparelse på cirka 20 millioner kr. (6). Der er ikke lavet lignende studier af andre sygdomme eller tilstande, der kan skyldes eller forværres af manglede mundhygiejne, men det antages, at der også her vil være en samfundsøkonomisk besparelse ved at opprioritere mundhygiejne.

En af årsagerne til det store omfang af sundhedsrelaterede problemer i mundhulen kan være, at der ikke findes og anvendes retningslinjer for, hvordan mundpleje udføres (4). Derfor findes det relevant at udarbejde en klinisk retningslinje om mundhygiejne til voksne borgere og patienter (+18 år) med egne tænder, med henblik på at bevare tænder og mundhulens normale funktion, forebygge sygdomme og tilstande der kan opstå grundet manglende mundhygiejne samt øge borgere og patienters velvære.

Formål

Formålet er at synliggøre den evidensbaserede viden og de anbefalinger, der kan skabe et godt udgangspunkt for mundhygiejne til voksne borgere og patienter (+18 år) med egne tænder, med henblik på at bevare tænder og mundhulens normale

funktion, forebygge sygdomme og tilstande der kan opstå grundet manglende mundhygiejne samt øge borgere og patienters velvære.

Anbefalinger

Tandbørste

- Det anbefales, at anvende en elektrisk tandbørste frem for en manuel tandbørste i forhold til reduktion af plak og tandkødsbetændelse (7) (Ia, A).

Tandpasta

- Det anbefales, at voksne borgere og patienter dagligt børster tænder med tandpasta, der indeholder mellem 1000-1500 ppm fluorid i forhold til cariesforebyggelse (8, 9, 10) (Ia, A).

Klorhexidin

- Det anbefales, at bruge klorhexidin mundskyllevæske, når der er behov for et supplement til mekanisk rengøring af mundhulen i bekæmpelsen af plak og tandkødsbetændelse (11,12,13). (Ia, A).
- Det anbefales at bruge 15 ml 0,12 pct. klorhexidin mundskyllevæske i 30-60 sekunder to gange dagligt (11). (Ia, A).
 - I produktresumeeet anbefales at man ikke skyller munden efter med vand og undgår at spise den første time efter skylningen. (14).
 - Skummemidlet i stærkt skummende tandpastaer hæmmer effekten af klorhexidin, derfor anbefales der at der går en halv time mellem tandbørstning og brug af klorhexidin. Dette gælder dog ikke når der benyttes zendium tandpasta, da skummemidlet her er så mildt at det ikke interagerer kemisk med klorhexidin (15).

Mundtørhed

- Det anbefales ikke, at der er ikke tilstrækkelig evidens til at anvende saliva stimulationsbehandling til behandling af mundtørhed (16, 17) (Ia, A).
- Det anbefales, at der ved mundtørhed kan afprøves behandling med saliva substitution (18) (Ib B*).
- Det anbefales, at der ved mundtørhed kan tyggegummi anvendes til at fremme spytkproduktionen, såfremt der er funktionelt spytkirtelvæv (16) (Ia, A).

Monitorering

For at kunne vurdere kvaliteten af indsatsen er det nødvendigt løbende at overvåge kvaliteten og tilvejebringe den nødvendige dokumentation heraf.

I forhold til monitoreringen er det udelukkende valgt at fokusere på procesindikatorer. Procesindikatorerne er markører for, om sundhedspersonalet udfører de handlinger, som den kliniske retningslinje pålægger dem.

Litteraturgennemgangen støtter hypotesen om, at effekten af de opstillede anbefalinger medfører at voksne (+ 18 år) borgere og patienter bevarer deres tænder og mundhulens normale funktion, forebygger sygdomme og tilstande der kan opstå grundet manglende mundhygiejne og samtidig øger borgere og patienters velvære. Der ses derfor en sammenhæng mellem proces og resultatet, således at bedre mundhygiejne er direkte forbundet med færre infektioner og andre mund- og tand relaterede komplikationer.

Såfremt der ønskes at monitorere på udført procedure (procesindikator) til brug for kvalitetsudvikling, kan den ske på følgende måde:

Procesindikator:

- Andel af voksne (+ 18 år) borgere og patienter der får vejledning og assistance i forhold til anbefalingerne i den kliniske retningslinje

Det er op til den enkelte afdeling, hvorvidt der laves en journalgennemgang eller observationsstudie på ovenstående indikator.

Referencer

- (1) Munro C, L. Oral Health: Something to Smile About! Am J Crit Care 2014 07;23(4):282-289.
- (2) Schwartz, Allan J. DDS, CRNA; Powell, Sherry RDH, Role of oral bacteria in respiratory infection, Nursing, Issue: Volume 39(3), March 2009, p 30–32
- (3) Sjögren P, Nilsson E, Forsell M, Johansson O, Hoogstraate J. A Systematic Review of the Preventive Effect of Oral Hygiene on Pneumonia and Respiratory Tract Infection in Elderly People in Hospitals and Nursing Homes: Effect Estimates and Methodological Quality of Randomized Controlled Trials. J Am Geriatr Soc 2008;56(11):2124.
- (4) White R. Nurse assessment of oral health: a review of practice and education. British Journal of Nursing 2000;9(5):260-266.
- (5) Petersen PE. Tandsundhed. I: Kjølner M, Juel K, Kamper-Jørgensen F. Folkesundhedsrapporten 2007. Statens Institut for Folkesundhed, Syddansk Universitet, København: 185-94
- (6) Klebak A. Bedre mundhygiejne på plejecentre kan redde liv. Samfund og Arbejdsliv. 2014
- (7) Yaacob M, Worthington HV, Deacon SA, Deery C, Walmsley AD, Robinson PG, et al. Powered versus manual toothbrushing for oral health. The Cochrane database of systematic reviews 2014;6
- (8) Brailsford SR, Kidd EAM, Gilbert SC, Clark DT, Beighton D. Effect of withdrawal of fluoride-containing toothpaste on the interproximal plaque microflora. Caries Res 2005;39(3):231-235.

- (9) Griffin SO, Regnier E, Griffin PM, Huntley V. Effectiveness of fluoride in preventing caries in adults. J Dent Res 2007;86(5):410-415.
- (10) Maldupa I, Brinkmane A, Rendeniece I, Mihailova A. Evidence based toothpaste classification, according to certain characteristics of their chemical composition. Stomatologija 2012;14(1):12-22.
- (11) Velden vd, U., Strydonck V, D.A.C., Slot DE, Weijden vd, F. Effect of a chlorhexidine mouthrinse on plaque, gingival inflammation and staining in gingivitis patients: a systematic review. J Clin Periodontol 2012;39(11):1042-1055.
- (12) Supranoto S, Slot D, Addy M, Van der Weijden G. The effect of chlorhexidine dentifrice or gel versus chlorhexidine mouthwash on plaque, gingivitis, bleeding and tooth discoloration: a systematic review. International Journal of Dental Hygiene 2015;13(2):83-92.
- (13) Weijden vd, G.A., Berchier CE, Velden vd, U., Slot DE, Addy M. The efficacy of chlorhexidine dentifrice or gel on plaque, clinical parameters of gingival inflammation and tooth discoloration: a systematic review. International Journal of Dental Hygiene 2014;12(1):25-35.
- (14) Produktresumé - <http://www.webapoteket.dk/personlig-pleje/mund-og-tandpleje/apotekets-klorhexidin-mundskyl-p-210490>
- (15) http://www.zendium.dk/files/zendium.dk/material/Broschyre/Brochurer-prof-dk/6033_Zendium_mundpleje.pdf
- (16) Furness S, Worthington HV, Bryan G et al. Interventions for the management of dry mouth: topical therapies. Cochrane Database Syst Rev 2011;(7):1-64.
- (17) Danielsen B, McNally M, Matthews D, Sketris I, Hayden J. Management of Xerostomia in Older Adults: A Systematic review. Journal of Pharmacy Technology 2013; 29: 13-22.
- (18) Salom M, Hachulla E, Bertolus C, Deschaumes C, Simoneau G, Mouly S, Efficacy and safety of a new oral saliva equivalent in the management of

xerostomia: a national, multicenter, randomized study. Oral Medicine 2015; 119:
301- 309.

Bilag 2 – Søgeprotokol fokuseret spørgsmål 1

Søgestrategi Tandbørste		
Søgeord: toothbrush, powered toothbrush, plaque, gingivitis		
Udvælgelseskriterier:		Databaser:
Inkludér	Ekskludér	
Litteraturtyper: - Metaanalyser - Systematiske oversigtsartikler - Randomiserede klinisk kontrollerede studier - Evidensbaserede kliniske retningslinjer Sprog: - Dansk-, svensk-, norsk- eller engelsksprogede artikler Limits: - Human Patientpopulation: - Patienter/borgere (+18 år) Intervention: - Manuel tandbørste - Elektrisk tandbørste Outcome: - Plaque - Gingivitis	Litteraturtyper: - Kohorte studier - Kvalitative studier - Litteratur der er mere end 10 år gammelt - Sammenligning af forskellige typer af elektriske tandbørster - Caries - Infektion i mundhulen	Databaser: - The Cochrane Library - PubMed (MEDLINE) - Cinahl - Embase - The International Guideline Library (www.G-I-N.net) - Trip Database (www.tripdatabase.com) - National Guideline Clearinghouse Handsøgning: - Referencelister fra de udvalgte artikler

Bilag 3 – Søgeprotokol fokuseret spørgsmål 2

Søgestrategi Tandpasta		
Søgeord: toothpaste, paste, dental caries, caries, carious, white spot		
Udvælgelseskriterier:		Databaser:
Inkludér	Ekskludér	
Litteraturtyper: - Metaanalyser - Systematiske oversigtsartikler - Randomiserede klinisk kontrollerede studier - Evidensbaserede kliniske retningslinjer Sprog: - Dansk-, svensk-, norsk- eller engelsksprogede artikler Limits: Patientpopulation: - Patienter/borgere (+18 år) Intervention: - Tandpasta med fluorid - Tandpasta uden fluorid Outcome: - Caries	Litteraturtyper: - Kohorte studier - Kvalitative studier - Litteratur der er mere end 10 år gammelt	Databaser: - The Cochrane Library - PubMed (MEDLINE) - Cinahl - Embase - The International Guideline Library (www.G-I-N.net) - Trip Database (www.tripdatabase.com) - National Guideline Clearinghouse Handsøgning: - Referencelister fra de udvalgte artikler

Bilag 4 – Søgeprotokol fokuseret spørgsmål 3

Søgestrategi Klorhexidin		
Søgeord: chlorhexidine, chlorhexidine mouthrinse, chlorhexidine mouthwash, chlorhexidine gel, chlorhexidine dentifrice, chlorhexidine toothpaste, dental plaque, plaque, oral plaque, tooth plaque, gingivitis, gingival inflammation		
Udvælgelseskriterier:		Databaser:
Inkludér	Ekskludér	
Litteraturtyper: - Metaanalyser - Systematiske oversigtsartikler - Randomiserede klinisk kontrollerede studier - Evidensbaserede kliniske retningslinjer Sprog: - Dansk-, svensk-, norsk- eller engelsksprogede artikler Limits: - Human Patientpopulation: - Patienter/borgere (+18 år) Intervention: - Klorhexidin som supplement til mekanisk mundpleje Outcome: - Plak - Gingivitis	Litteraturtyper: - Kohorte studier - Kvalitative studier - Litteratur der er mere end 10 år gammelt	Databaser: - The Cochrane Library - PubMed (MEDLINE) - Cinahl - Embase - The International Guideline Library (www.G-I-N.net) - Trip Database (www.tripdatabase.com) - National Guideline Clearinghouse Handsøgning: - Referencelister fra de udvalgte artikler

Bilag 5 – Søgeprotokol fokuseret spørgsmål 4

Søgestrategi Lokal behandling mod mundtørhed		
Søgeord: xerostomia, saliva substitute, saliva stimulant, dry mouth, oral dryness, hyposalivation, topical therapies, interventions, therapy, treatment, care		
Udvælgelseskriterier:		Databaser:
Inkludér	Ekskludér	
Litteraturtyper: - Metaanalyser - Systematiske oversigtsartikler - Randomiserede klinisk kontrollerede studier - Evidensbaserede kliniske retningslinjer Sprog: - Dansk-, svensk-, norsk- eller engelsksprogede artikler Limits: Human	Litteraturtyper: - Kohorte studier - Kvalitative studier - Litteratur der er mere end 10 år gammelt - Studier, der undersøger effekten af ikke-farmakologisk behandling af mundtørhed - Studier, der undersøger effekten af systemisk behandling af mundtørhed	Databaser: - The Cochrane Library - PubMed (MEDLINE) - Cinahl - Embase - The International Guideline Library (www.G-I-N.net) - Trip Database (www.tripdatabase.com) - National Guideline Clearinghouse Hånd søgning: - Referencelister fra de udvalgte artikler
Patientpopulation: - Patienter/borgere (+18 år) Intervention: - Saliva substitution - Saliva stimulation - Tandpasta / gel - Tyggegummi Outcome: - Bedring i oplevelsen af mundtørhed		

Bilag 6 – Detaljeret søgning fokuseret spørgsmål 1

Cinahl 2005-2015

Searched 04/02/2015

Search results 25

Limits: Publication date from 2005-2015; Humans; English; Danish; Swedish; Norwegian; Adults: 19+ Years

S1 toothbrush

S2 Powered toothbrush

S3 S1 AND S2

S4 Plaque

S5 Gingivitis

S6 S4 OR S5

S7 S3 AND S6 + limits

Embase 2005-2015:

Searched 04/02/2015

Search results 35

Limits: Publication date from 2005-2015; Humans; English; Danish; Swedish; Norwegian; Adults: 19+ Years

Toothbrush* manuel or powered and gingivitis or plaque

Pub.Med. 2005-2015

Searched 04/02/2015

Search results 47

Limits: Publication date from 2005-2015; Humans; English; Danish; Swedish;
Norwegian; Adults: 19+ Years

S1 toothbrush*

S2 Powered toothbrush

S3 S1 AND S2

S4 Plaque

S5 Gingivitis

S6 S4 OR S5

S7 S1 AND S2 AND S3 OR S5

S8 Med limits, sprog, alder publication

Bilag 7 – Detaljeret søgning fokuseret spørgsmål 2

Cinahl 2005-2015

Searched 03/09/2015

Search results 45

Limits: Publication date from 2005-2015; Danish; English; Norwegian; Swedish.

S1 (MH "Dentifrices")

S2 toothpaste*

S3 paste*

S4 1 OR 2 OR 3

S5 (MH "Dental Caries")

S6 caries

S7 carious

S8 white spot*

S9 5 OR 6 OR 7 OR 8

S10 4 AND 9

S11 (MH "Practice Guidelines")

S12 TI guideline*

S13 (MH "Randomized Controlled Trials")

S14 TI RCT

S15 TI randomiz*

S16 TI randomis*

S17 (MH "Meta Analysis")

S18 TI metaanaly*

S19 TI meta analy*

S20 (MH "Systematic Review")

S21 TI review*

S22 11 OR 12 OR 13 OR 14 OR 15 OR 16 OR 17 OR 18 OR 19 OR 20 OR 21

S23 10 AND 22

Embase 2005-2015

Searched 03/09/2015

Search results 192

Limits: Publication date from 2005-2015; Danish; English; Norwegian; Swedish.

S1 toothpaste/

S2 toothpaste*.ti,ab,kw.

S3 paste*.ti,ab,kw.

S4 1 OR 2 OR 3

S5 dental caries/

S6 caries.ti,ab,kw.

S7 carious.ti,ab,kw.

S8 white spot*.ti,ab,kw.

S9 5 OR 6 OR 7 OR 8

S10 4 AND 9

S11 guideline*.ti.

S12 metaanaly*.ti.

S13 metaanaly*.ti.

S14 rct.ti.

S15 randomis*.ti.

S16 randomiz*.ti.

S17 practice guideline/

S18 meta analysis/

S19 randomized controlled trial/ or "randomized controlled trial (topic)"/

S20 11 OR 12 OR 13 OR 14 OR 15 OR 16 OR 17 OR 18 OR 19

S21 10 AND 20

S22 limit 10 to (meta analysis or "systematic review")

S23 limit 10 to randomized controlled trial

S24 21 OR 22 OR 23

PubMed 2005 – 2015

Searched 03/09/2015

Search results = 194

Limits: Publication date from 2005-2015; Danish; English; Norwegian; Swedish.

S1 "Toothpastes"[Mesh]

S2 Toothpaste*[tw]

S3 paste*[tw]

S4 1 OR 2 OR 3

S5 "Dental Caries"[Mesh])

S6 Caries[tw]

S7 Carious[tw]

S8 white spot*[tw]

S9 5 OR 6 OR 7 OR 8

S10 "Guidelines as Topic"[Mesh]

S11 "Guideline"[ptyp]

S12 Guideline*[ti]

S13 systematic[sb]

S14 Meta-Analysis[ptyp]

S15 Metaanaly*[tiab]

S16 Meta Analy*[tiab]

S17 "Meta-Analysis as Topic"[Mesh]

S18 "Randomized Controlled Trials as Topic"[Mesh])

S19 RCT[ti]

S20 Randomiz*[ti]

S21 Randomis*[ti]

S22 Randomized Controlled Trial[ptyp]

S23 10 OR 11 OR 12 OR 13 OR 14 OR 15 OR 16 OR 17 OR 18 OR 19 OR 20
OR 21 OR 22

S24 S4 AND S9 AND S23

Bilag 8 – Detaljeret søgning fokuseret spørgsmål 3

Cinahl 2005-2015

Searched 21/08/15

Search results 98

Limits: Publication date from 2005-2015; Humans; Danish; English; Norwegian; Swedish; Adult: 19+ years.

S1 chlorhexidine

S2 (MH "Chlorhexidine")

S3 chlorhexidine mouthwash

S4 chlorhexidine mouthrinse

S5 chlorhexidine gel

S6 chlorhexidine dentifrice

S7 chlorhexidine toothpaste

S8 1 OR 2 OR 3 OR 4 OR 5 OR 6 OR 7

S9 plaque

S10 (MH "Dental Plaque")

S11 Dental Plaque

S12 oral Plaque

S13 tooth Plaque

S14 9 OR 10 OR 11 OR 12 OR 13

S15 gingivitis

S16 (MH "gingivitis+")

S17 gingival inflammation

S18 15 OR 16 OR 17

S19 14 OR 18

S20 8 AND 19

Embase 2005-2015

Searched 21/08/15

Search results 309

Limits: Publication date from 2005-2015; Humans; Danish; English; Norwegian;
Swedish; Adult: 19+ years.

S1 'chlorhexidine'/exp OR chlorhexidine

S2 chlorhexidine AND mouthwash

S3 chlorhexidine AND mouthrinse

S4 chlorhexidine AND gel

S5 chlorhexidine AND dentifrice

S6 chlorhexidine AND toothpaste

S7 1 OR 2 OR 3 OR 4 OR 5 OR 6

S8 plaque

S9 dental AND plaque

S10 oral AND plaque

S11 tooth AND plaque

S12 'tooth plaque'/exp

S13 'mouth plaque'/exp

S14 mouth AND plaque

S15 8 OR 9 OR 10 OR 11 OR 12 OR 13 OR 14

S16 gingivitis

S17 'gingivitis'/de

S18 gingival inflammation

S19 16 OR 17 OR 18

S20 15 OR 19

S21 7 AND 20

PubMed 2005 – 2015

Searched 21/08/2015

Search results = 241

Limits: Publication date from 2005-2015; Humans; Danish; English; Norwegian; Swedish; Adult: 19+ years.

S1 chlorhexidine

S2 "Chlorhexidine"[Mesh]

S3 chlorhexidine mouthwash

S4 chlorhexidine mouthrinse

S5 chlorhexidine gel

S6 chlorhexidine dentifrice

S7 chlorhexidine toothpaste

S8 1 OR 2 OR 3 OR 4 OR 5 OR 6 OR 7

S9 plaque

S10 "Dental Plaque"[Mesh]

S11 dental plaque

S12 oral plaque

S13 tooth plaque

S14 9 OR 10 OR 11 OR 12 OR 13

S15 "Gingivitis"[Mesh]

S16 gingival inflammation

S17 gingivitis

S18 15 OR 16 OR 17

S19 14 OR 18

S20 S8 AND S19

Bilag 9 – Detaljeret søgning fokuseret spørgsmål 4

CINAHL 2005 – 2015

Searched 28/08/2015

Search results 151

Limits: Publication date from 2005-2015; Humans; Danish; English; Norwegian; Swedish; Adult: 19+ years.

S1 “xerostomia”

S2 (MM “xerostomia”)

S3 “dry mouth”

S4 “oral dryness”

S5 “saliva substitute”

S6 “saliva stimulant”

S7 “hyposalivation”

S8 1 OR S2 OR S3 OR S4 OR S5 OR S6 OR S7

S9 (MM “Fluorides, Topical”)

S10 “topical treatment”

S11 “treatment”

S12 “topical therapy”

S13 “topical therapies”

S14 9 OR S10 OR S11 OR S12 OR S13

S15 S8 AND S14

EMBASE 2005 – 2015

Searched 28/08/2015

Search results 219

Limits: Publication date from 2005-2015; Humans; Danish; English; Norwegian;
Swedish; Adult: 19+ years.

S1 "xerostomia"/exp OR xerostomia

S2 "dry mouth"

S3 "oral dryness"

S4 "hyposalivation"

S5 S1 OR S2 OR S3 OR S4

S6 "topical"/exp OR "topical"

S7 "topical treatment"

S8 "treatment"

S9 "topical therapy"

S10 "topical therapies"

S11 "local therapy"

S12 S6 OR S7 OR S8 OR S9 OR S10 OR S11

S13 S5 AND S12

PUBMED 2005 – 2015

Searched 28/08/2015

Search results 161

Limits: Publication date from 2005-2015; Humans; Danish; English; Norwegian;
Swedish; Adult: 19+ years.

S1 "xerostomia"

S2 "xerostomia" (MESH)

S3 "oral dryness"

S4 "hyposalivation"

S5 “saliva substitute”

S6 “saliva stimulant”

S7 S1 OR S2 OR S3 OR S4 OR S5 OR S6

S8 “administration, topical” (MESH)

S9 “topical therapy”

S10 “topical therapies”

S11 “local therapy”

S12 “topical treatment”

S13 S8 OR S9 OR S10 OR S11 OR S12

S14 S7 AND S13

Bilag 10 – Flowchart fokuseret spørgsmål 1

Fokuseret spørgsmål: Hvilken effekt har anvendelsen af en tandbørste sammenlignet med en elektrisk tandbørste på forekomsten af plak og infektion i mundhulen blandt borgere/patienter (+18 år) med egne tænder?

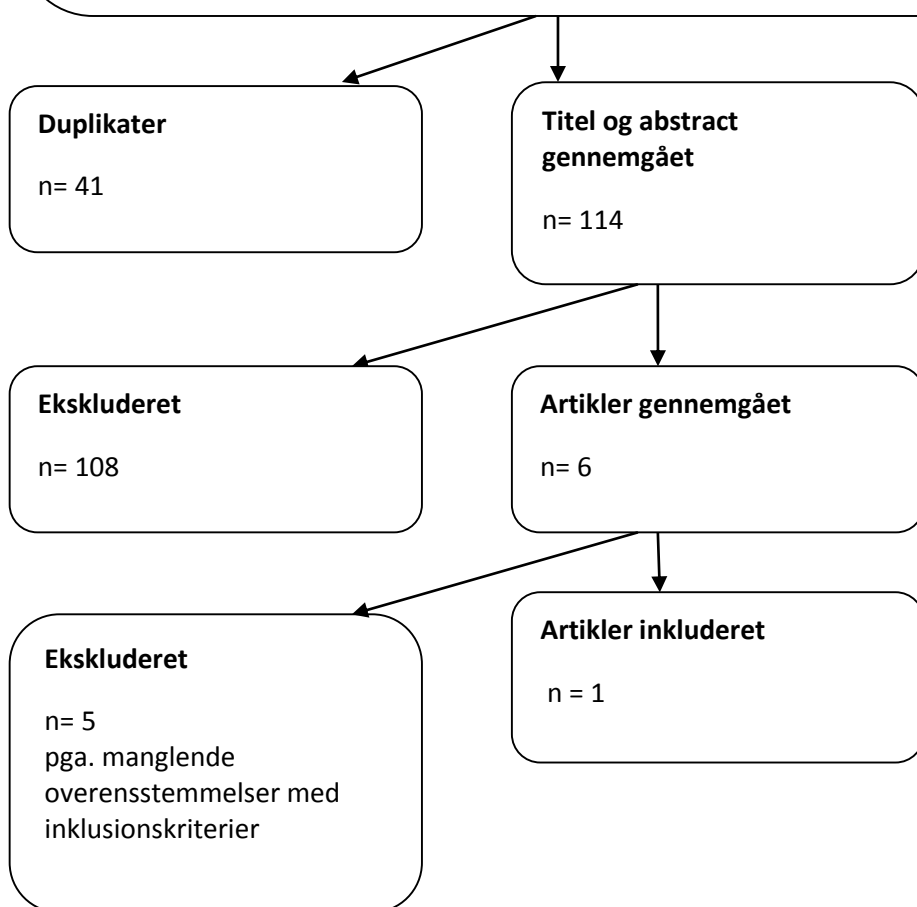
Cinahl n = 25

Embase n = 35

PubMed n = 47

The Cochrane Library n = 48

Limits: English OR Scandinavian language AND adults +18 AND period 2005-2015



Bilag 11 – Flowchart fokuseret spørgsmål 2

Fokuseret spørgsmål: Hvilken effekt har anvendelsen af tandpasta med fluor sammenlignet med tandpasta uden fluor på forekomsten af caries i mundhulen blandt borgere/patienter (+18 år) med egne tænder?

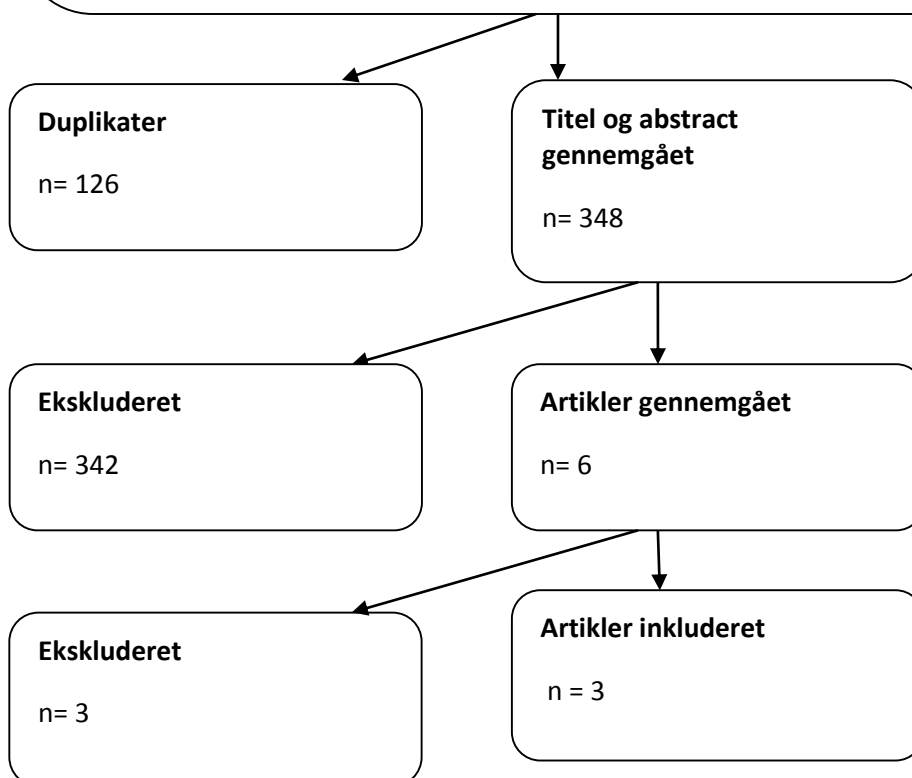
Cinahl n = 45

Embase n = 192

PubMed n = 194

The Cochrane Library n = 43

Limits: English OR Scandinavian language AND adults +18 AND period 2005-2015



Bilag 12 – Flowchart fokuseret spørgsmål 3

Fokuseret spørgsmål: Hvilken effekt har anvendelsen af klorhexidin som supplement til den mekaniske rengøring, sammenlignet med ingen supplerende behandling på forekomsten af plak og infektion i mundhulen blandt borgere/patienter (+18 år) med egne tænder?

Cinahl n = 98

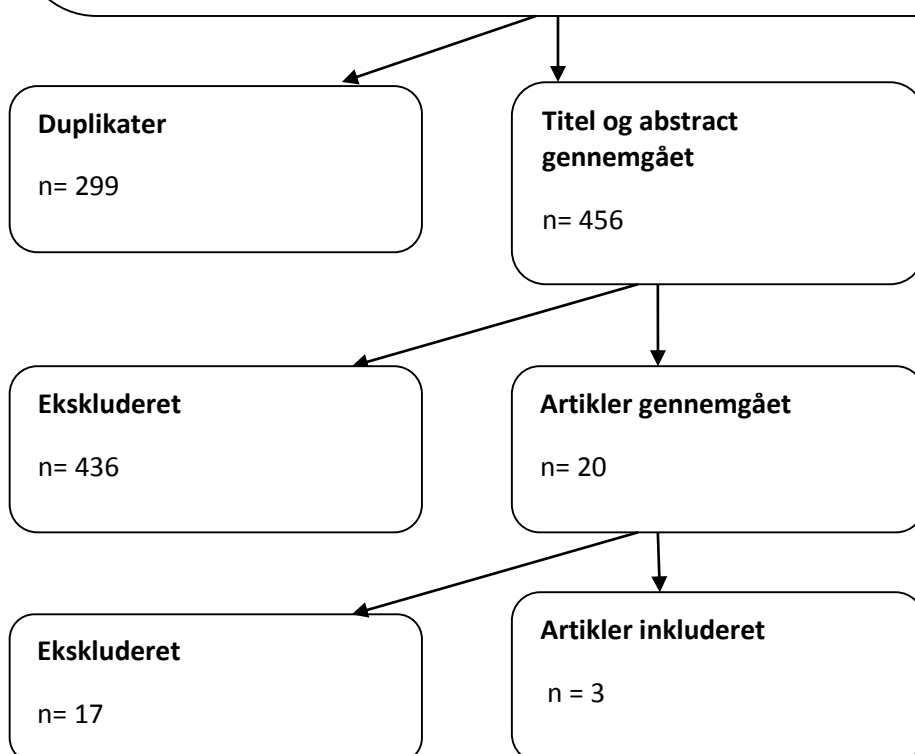
Embase n = 309

PubMed n = 241

The Cochrane Library n = 52

Databaser guidelines n = 55

Limits: English OR Scandinavian language AND adults +18 AND period 2005-2015



Bilag 13 – Flowchart fokuseret spørgsmål 4

Fokuseret spørgsmål: Hvilken effekt har anvendelsen af lokal behandling mod mundtørhed sammenlignet med ingen behandling eller placebo blandt borgere/patienter (+18 år) med egne tænder?

Cinahl n = 151

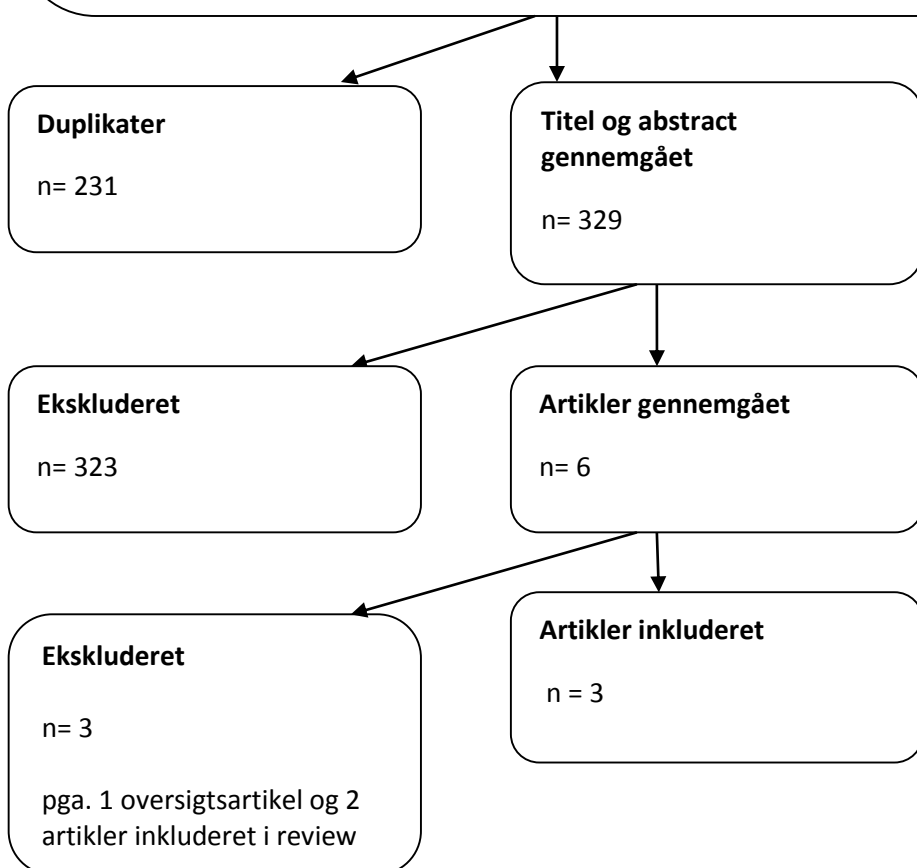
Embase n = 219

PubMed n = 161

The Cochrane Library n = 6

Databaser guidelines n = 23

Limits: English OR Scandinavian language AND adults +18 AND period 2005-2015



Bilag 14 – Evidenstabel fokuseret spørgsmål 1

Forfatter	År	Studietype	Studiets kvalitet	Befolkningstype	Intervention	Resultater (outcome)
Yaacob, M, Worthington HV, Deacon SA, Deery C, Walmsley AD, Robinson PG, Glenny AM (38)	2014	Metaanalyse	++	Metaanalysen inkluderer 51 studier med i alt 4624 deltagere i alle aldre, dog overvejende voksne.	Sammenligne manuel tandbørste med elektrisk tandbørste Effekt mål: forekomsten af gingivitis og plaque ved brug af manuel og elektrisk tandbørste. Der er i metaanalysen lavet analyser på syv underkategorier af elektrisk tandbørste, således at der er resultater for alle syv underkategorier sammenlignet med manuel tandbørste.	Moderat signifikant forskel i favør af el-børster i forhold til plaque. Moderat signifikant for i forhold til gingivitis

Bilag 15 – Evidenstabel fokuseret spørgsmål 2

Forfatter	År	Studiotype	Studiets kvalitet	Befolkningstype	Intervention	Resultater (outcome)
Brailsford (40)	2005	RCT	++	Inkluderer 15 deltagere i alderen 22-59 år. Type er ikke udspecificeret. De inkluderede deltagere skulle alle have 4 cariesfrie interproksimale tand-sider, ingen tandrestaurering af klasse III, ikke have indtaget antibiotika 4 uger før forsøget og alle have anvendt fluoridholdigt tandpasta.	Der undersøges hvilken effekt fluoridholdigt tandpasta sammenlignet med fluoridfrit tandpasta, har på interproksimal plak.	Fluoridholdig tandpasta har minimal effekt på den interproksimale plak.
Griffin (42)	2007	Metaanalyse	++	Metaanalysen inkluderer 20 studier med i alt 13.551 deltagere i alderen 17-93 år. De inkluderede studier skulle alle have undersøgt testpersonerne for	Effekten af fluorid (selv- eller professionelt tilført og i drikkevand) i forebyggelse af caries ved voksne.	Cariesudviklingen reduceres med ca. 25 %, når voksne personer eksponeres for fluorid.

				kronecaries, antal tænder og typer af tidligere tand-behandlinger. Studierne skulle have været over 1 år og have undersøgt sammenhængen mellem fluorid og caries i intakte voksne tænder.	Tandpasta, gel, mundskyl, lak og drikkevand tilsat fluorid.	
Maldupa (43)	2012	Systematisk review	+	Det systematiske review inkluderer 4 studier. Antallet af deltagere frem går ikke. Deltagerne har alle aldre.	Hvordan kan forskellige tandpastatyper klassificeres og hvilken evidens findes på området?	Klassifikation af tandpastatyper inklusiv konklusion om den bedst mulige evidens

Bilag 16 – Evidenstabel fokuseret spørgsmål 3

Forfatter	År	Studietype	Studiets kvalitet	Befolkningstype	Intervention	Resultater (outcome)
Van Strydonck (31)	2012	Systematisk review.	++	3065 deltagere. Kvinder og mænd med tandkødsbetændelse i alderen 17-66 år. Består af 30 studier fra 1986 til 2009, heraf 29 randomiserede kontrollerede studier og 1 dobbelt-blindet placebo-kontrolleret cross-over studie.	Klorhexidin mundskyllevæske som monoterapi eller som supplement til almindelig mekanisk mundpleje, (dog er der ikke nogle af de inddragede studier der evaluerer klorhexidin som monoterapi). Klorhexidin koncentrationen ligger mellem 0,05% og 0,2%. Der skylles i 30-60 sekunder.	Der konkluderes ud fra de studier med low estimated risk for bias at klorhexidin mundskyllevæske som supplement reducerer plakk med 33% og tandkødsbetændelse med 21%. I de studier med højest kvalitet, det brugt 0,2% klorhexidin, det vurderes 15 ml 0,12% lige så effektiv som 0,2%
Slot D E. (44)	2014	Systematisk review.	++	931 deltagere. Kvinder og mænd med tandkødsbetændelse i alderen 16-65 år. Består af 11 studier fra 1971 til 2013, heraf 10 randomiserede kontrollerede studier og 1 kontrolleret klinisk forsøg.	Klorhexidin tandpasta eller gel sammenlignet med placebo/kontrol tandpasta på forekomsten af plak, tandkødsbetændelse, blødning og misfarvning af tænderne	Tandbørstning med klorhexidin tandpasta reducerer forekomsten af plak, tandkødsbetændelse og blødning. Tandbørstning med en klorhexidin gel giver ikke konkluderende resultat og bør ikke bruges til tandbørstning

						kombination med tandbørstning Negative effekter/ bivirkninger: misfarvning tænderne, smagsforstyrrelse, bitter smag og øget tendens til tandsten
Sopranoto S C. et al.	2015	Systematisk review.	++	315 deltagere. Kvinder og mænd med tandkødsbetændelse i alderen 18 – 61 år. Patienter med sygsomme eller tilstande der kan påvirke resultaterne er ekskluderet. Består af fem randomiserede kontrollerede studier fra 1989 til 2010.	Klorhexidin tandpasta eller gel sammenlignet med klorhexidin mundskyllevæske. Der vurderes på forekomsten af plak, tandkødsbetændelse, blødning og misfarvning af tænderne.	Klorhexidin kan hæmme plakdannelse nogen grad, men ikke i samme grad som klorhexidin mundskyl. Klorhexidin tandpasta eller gel bruges alene uden mekanisk rengøring af munden er der ingen signifikant mindre effekt til at hæmme plak sammenlignet med klorhexidin mundskyllevæske.

Bilag 17 – Evidenstabel fokuseret spørgsmål 4

Forfatter	År	Studietype	Studiets kvalitet	Befolkningstype	Intervention	Resultater (outcome)
Salom M, Hachulla E, Bertolus C, Deschaumes C, Simoneau G, Mouly S	2015	RCT	+	Voksne personer med mundtørhed enten grundet medicin, stråling eller sygdom.	Sammenligning af 3 saliva substitutions præparater (spray og sticks).	Alle tre saliva substitution præparater effektive til behandling af mundtørhed målt ved VA skala. Dog var effekten af behandling stor.
Daniels B, McNally M, Matthews D, Sketris I, Hayden JA.	2013	Systematisk review	++	Voksne personer med mundtørhed enten grundet medicin, stråling eller sygdom.	Sammenligning af præparater mod mundtørhed og ingen behandling, anden behandling eller placebo.	Lille effekt af saliva substitution og saliva stimulations andling på bedring af mundtørhed. Mindre risiko for carieslæsion ved fluorid behandling af mundtørhed.
Furness S, Worthington HV, Byan G, Birchenough S, McMillan R	2011	Systematisk review	++	Voksne personer med mundtørhed enten grundet medicin, stråling eller sygdom.	Sammenligning af præparater mod mundtørhed og ingen behandling,	Bedre effekt af saliva substitutions præparater end ingen sammenligning.

					anden behandling eller placebo.	med elektro spray. Tyggegumm øgede spytprodukti n, men der v ikke evidens at det var ef til behandlin mundtørhed
--	--	--	--	--	---------------------------------------	---