

Kristine Lindstad Matri, Tiril Willumsen og Katrine Gahre Fjeld

Nye evidensbaserte tiltak for å bedre oral helse hos eldre siste 10 år

Den eldre befolkningen i Norge er i rask vekst, og det er økt behov for kunnskap omkring tannhelse blant eldre. Tross frem-skrutt innen medisinsk behandling, er økt alder fremdeles assosi-ert med redusert funksjon og større mottakelighet for sykdom. Flere studier viser sammenheng mellom generell helse og tannhelse. I denne artikkelen gis en oversikt over tiltak som kan forbedre den orale helsen hos eldre, slik det beskrives i relevant lit-teratur siste 10 år. Artikkelen fokuserer på tiltak som er gjen-omførbare i Norge på bakgrunn av nåværende ressurser og ret-ningslinjer. De ulike tiltakene er delt inn i tre kategorier: 1. tiltak/programmer utført av ikke-odontologisk helsepersonell, 2. den-tale hjelpemidler og 3. profesjonell oral rengjøring utført av tannlege / tannpleier. Flere tiltak viser til positive resultater og kan forbedre munn- og tannhelse hos eldre. Én studie viste at applisering av klorhexidin-lakk, Duraphat®-lakk og sølvdiamin-fluorider (SDF) kan begrense utvikling av nye rotkarieslesjoner. Et annet interessant funn er trening i ulike munnøvelser som viste forbedret bittkraft, spyttsekresjon og svelgeevne. Dette gir en indikasjon på at samarbeid med fysioterapeut kan være nyttig for eldre med nedsatt tyggeeve, munntørhet og svelgeproble-mer. Elektrisk tannbørste kan også være et godt hjelpemiddel for eldre, spesielt for dem med behov for hjelp til tannstell. Hyppig tannstell utført av tannlege eller tannpleier gir gode resultater. Dette tiltaket er i stor grad avhengig av hvilke økonomiske res-surser institusjoner og enkeltpersoner har til rådighet, og hvor-dan disse behovene prioriteres. Flere og mer omfattende studier om tannhelse blant eldre er nødvendig.

Forfattere

Kristine Lindstad Matri, tannlege. Halden
Tiril Willumsen, professor, dr.odont. Avdeling for pedodonti og atferdsfag, Det odontologisk fakultet, Universitetet i Oslo
Katrine Gahre Fjeld, stipendiat. Institutt for klinisk odontologi, Det odontologisk fakultet, Universitetet i Oslo

Den eldre populasjonen er i rask vekst (1). Tross frem-skrutt innen helsevitenskapen er aldring fortsatt pre-get av funksjonstap, sykkelighet og død. Dette gjør at flere eldre har behov for omsorgstjenester som hjemmesyke-pleie og sykehjem. Når alvorlig sykdom inntreffer og man blir avhengig av hjelp til personlig pleie, vil dette ofte medføre behov for hjelp til tannstell.

Eldre i Norge beholder i større grad enn tidligere mange av sine egne tenner livet ut. Dette gjør at tannstatus hos syke-hjemsbeboere bærer preg av eksponerte rotoverflater og bifur-kasjoner i tillegg til komplekse restaureringer som partielle proteser, broer, kroner, fyllinger og implantater (2, 3). Alder-dom medfører gjerne sykdom og medisinbruk, som blant annet kan forårsake redusert muskulær motorikk og munntørhet. Dette gjør at syke eldre er spesielt utsatt for karies og andre orale infeksjoner (4). Plakk er en medvirkende årsak i utvikling av dental- og oral sykdom og mengden dentalt plakk hos syke-hjemspasienter har vist seg å være et betydelig problem (2, 5). Disse faktorene gjør det utfordrende å opprettholde god oral helse, både for brukere og pleiere i omsorgstjenesten.

Livskvalitet er en viktig faktor i livets siste fase, og flere studier viser positive assosiasjoner mellom god tannhelse og

Hovedbudskap

- Helsefaggrupper som fastlege og fysioterapeut kan bidra til å opprettholde eller bedre oral helse hos eldre
- Tilbud om time til en tannlegeundersøkelse gitt ved helse-sjekk hos lege fikk flere til å oppsøke tannlege
- Trening i ulike munnøvelser ga blant annet økt spyttsekre-sjon
- Det er ikke realistisk at tannlege / tannpleier kan utføre hyppig profesjonell rengjøring hos eldre
- Pleiepersonell må ansvarliggjøres, da det er disse som har ansvar for det daglige munn- og tannstellet hos pleietren-gende eldre
- Det er et stort behov for nye studier med randomisert kon-trollert (RCT) design for å finne gode evidensbaserte tiltak for å bedre oral helse hos eldre

livskvalitet hos skrøpelige / sårbare eldre (6, 7). For å opprettholde god tannhelse er plakk kontroll essensielt (8) og daglige rutiner med god plakk kontroll vil derfor være viktig for å forhindre oral sykdom.

Målet med denne oversiktsartikkelen er å se på hvilke tiltak som er testet ved randomiserte kontrollerte studier (Randomized controlled trials, RCT), og som i et praktisk og klinisk perspektiv kan iverksettes for å bedre den orale helse hos eldre.

Materiale og metode

Det ble utført søk i Cochrane og PubMed. Søk ble begrenset til studier publisert mellom 2004 og april 2014. Søk ble utført i henhold til søkeveiledning fra Medisinsk bibliotek, UiO.

I Cochrane ble det utført to søk:

Søk 1: «oral» or «orally» and «hygiene» and «nursing home» or «nursing homes» or «institution» or «institutional»

Søk 2: «elderly» or «older» or «elder» and «health» or «healthcare» or «the health» and «oral» or «orally»

Det ble utført ett søk i Pub Med:

Søk 3: «dental» and «nursing home» and «hygiene»

Totalt antall treff: 491

Forfatterne har utarbeidet de videre inklusjonskriteriene ut fra vitenskapelige, men også ut fra subjektive vurderinger i et klinisk og praktisk perspektiv. Etter gjennomgang var det kun 20 artikler som tilfredstilte følgende inklusjonskriterier: (i) randomiserte kontrollerte studier (RCT), (ii) studiepopulasjon; eldre over 65 år, (iii) intervensjon; bedring av oral helse, (iv) engelske eller skandinaviske artikler, (v) kliniske studier (tabell 1).

Artiklene ble så kategorisert i 3 grupper basert på hvilken type tiltak som ble studert:

1. Tiltak / programmer utført av ikke-odontologisk helsepersonell
2. Dentale hjelpemidler
3. Profesjonell oral rengjøring: utført av tannlege / tannpleier

Tabell 1. Inklusjons- og eksklusjonskriterier for studiene vurdert i undersøkelsen

	Inklusjonskriterier	Eksklusjonskriterier
Design	Randomiserte kontrollerte studier (RCT)	Annen design
Utvalg	Eldre > 65 år	Andre grupper
Intervensjon	Tiltak / programmer utført av ikke-odontologisk helsepersonell Dentale hjelpemidler Profesjonelt oralt renhold utført av tannlege / tannpleier	Tiltak som ikke har med oral helse å gjøre
Språk	Engelsk, skandinavisk	Andre språk
Type studier	Clinical trials	Pilotstudier

Alle tre forfattere gjennomgikk de 20 artiklene og valgte i fellesskap ut de 10 artiklene de fant mest klinisk og praktisk relevante.

Resultater

Sammenfatning av vårt utvalg av studier viser flere positive resultater.

Tiltak / programmer utført av ikke-odontologisk helsepersonell
De Visschere et al. (9) har sett på langtidseffekten av en individuell oral hygieneprotokoll i pleiehjem. Hygieneprotokollen besto av et program der pleiepersonell etter en halv dags undervisning laget en vurdering av munnhelse og en individuelt tilpasset munnhygieneplan for sykehjemsboere. Det ble ikke funnet noen signifikant effekt sammenliknet med dem som ikke brukte hygieneprotokollen. Imidlertid ble det sett en signifikant sammenheng mellom oral hygiene og uavhengighet hos den eldre, der de som var minst avhengig, hadde bedre oral hygiene, sammenliknet med dem som var mer avhengig av hjelp til tannstell. Ibayashi et al. (10) har sett på effekten av å utføre fire forskjellige munnøvelser på hjemmeboende, friske eldre: en for mimiske muskler, en for tungen, en for spyttkjertler og en for svelging. Det ble samlet data om bittkraft, svelgefunksjon og salivaseksjon. En signifikant forbedring av alle de målte orale funksjonene ble observert etter 6 måneder i intervensjonsgruppen. Det var ingen endringer i kontrollgruppen. Peltola et al. (11) så på effekten av intervensjon på oralt renhold hos eldre med kronisk langvarig sykdom innlagt på sykehus. Pleiepersonell mottok «hands-on» instruksjoner og opplæring, for deretter å være ansvarlig for sykehuspasientenes daglige orale hygiene. En signifikant bedring av hygiene på proteser og tenner ble observert. MacEntee et al. (12) har studert effekten av et pyramidebasert opplæringsprogram for pleiere i pleiehjem. Én pleier ved hver avdeling ble trent opp av en tannpleier. Pleieren som fikk denne opplæringen underviste videre de andre pleierne ved avdelingen. Det var ingen signifikant bedring i oral helse i verken intervensjon- eller kontrollgruppen.

Lowe et al. (13) så på effekten av å invitere eldre til en utvidet oral helsesjekk i forbindelse med en forebyggende helsesjekk hos lege. I forsøksgruppen ble det rapportert en signifikant økning i rapporterte tannlegebesøk etter 6 måneders evaluering. Studien viste også at ved å tilby en oral helsesjekk i forbindelse med en vanlig helsesjekk, nådde en ut til en gruppe personer som vanligvis ikke oppsøker tannlege.

Dentale hjelpemidler

Fjeld et al. (14) har sett på effekten av elektrisk tannbørste (ET) sammenliknet med manuell tannbørste (MT) hos eldre sykehjems pasienter, samt vurdert pleiepersonells mening vedrørende bruk av ET. Begge gruppene viste identisk forbedring av oral hygiene etter 2 måneder. Blant dem som brukte ET, var det en signifikant lavere plakk-score hos de som fikk hjelp til tannpuss, sammenliknet med dem som utførte tannpuss på egenhånd. Denne effekten ble ikke sett blant deltagerne som brukte MT. Pleie-

Tabell 2. Oversikt over artikler inkludert i studien

Land	Ant. deltakere	Alder	Instutisjon	Referanse
<i>Tiltak / programmer</i>				
Belgia	14*	84,79	Ja	9
Japan	54	>65**	Nei	10
Finland	130	82,9	Ja	11
Canada	14*	79,1	Ja	12
England	685	>75**	Nei	13
<i>Dentale hjelpemidler</i>				
Norge	180	86,1	Ja	14
Kina (HK)	306	78,8	Ja	15
Australia	60	83,7	Ja	16
<i>Prof.oral renhold</i>				
Japan	59	87,2	Nei	17
Japan	190	82	Nei	18

* pleiehjem

** ikke gjennomsnittsalder

personell rapporterte også at ET var mer effektiv og tidsbesparende sammenliknet med MT. Tan et al. (15) gjorde en studie som så på tiltak mot rotkaries. Hygieneinstruksjon samt applisering av klorhexidinlakk, Duraphat® lakk og sølvdiaminfluorider (SDF) på rotoverflater ble sammenliknet med en kontrollgruppe som kun fikk hygieneinstruksjon. Duraphat® lakk (5%) og klorhexidinlakk ble applisert hver 3. måned. SDF (38%) ble applisert hver 12. måned. Etter 3 år så man at applisering av alle tre preparatene var signifikant mer effektive for å forebygge ny rotkaries enn hygieneinstruksjon alene. Webb et al. (16) så på effekten av behandling av protesestomatitt hos eldre i pleiehjem. To intervensjonsgrupper fikk behandlet helprotesene sine enten ved at protesene ble lagt i natriumhypokloritt (0,02%) over natten, eller ved mikrobølgestråling (350 W) i 10 min hver kveld i én uke. Resultatet av studien viste en signifikant bedring av protesestomatitt i de to intervensjonsgruppene. Kontrollgruppen ble i hovedsak vurdert til «vet ikke om bedring eller ikke» av observatørene. I intervensjonsgruppene så man en signifikant nedgang av candida i ganen og på protesene. Det ble også avdekket en signifikant nedgang av anaerobe mikroorganismer på protesene, men ikke intraoralt i ganen (16).

Profesjonell oral rengjøring: utført av tannlege / tannpleier

Abe et al. (17) har undersøkt effekten av intensivt oralt renhold på nedgang i aspirasjonspneumoni. Nedsatt hosterefleks er en kjent risikofaktor for utvikling av aspirasjonspneumoni. Intensivt oralt renhold gir ikke bare effekt ved at oropharyngeal kolonisering med potensielle patogene organismer reduseres, men

også ved å forbedre svelgrefleks- og hostereflekssensitiviteten (17). Watando et al. (18) viste at profesjonelt oralt renhold og veiledning omkring god munnhygiene gav en signifikant reduksjon i kolonisering av faktorer som spiller en viktig rolle ved formering av influensavirus.

Diskusjon

Gjennom de søkene som ble brukt var det få studier som tilfredsstilte krav om RCT-design. De studiene som tilfredsstilte RCT-kravet var av varierende kvalitet med tanke på utvalgsstørrelse, effektmål og lengde på intervensjonene. Det finnes også mange gode intervensjoner som er testet uten RCT-design, men de er ikke inkludert i vår studie. Funnene må sees i lys av dette. De utvalgte studiene har også varierende grad av overføringsverdi til norske forhold.

Tverrfaglig samarbeid med fysioterapeuter er et spennende felt. Ibayashi et al. (10) fant signifikant forbedring av bittkraft, svelgfunksjon og salivasekresjon etter 6 måneder med øvelser. Tidligere studier viser at bittkraft korrelerer med antall gjenværende tenner, fordi periodontale mekanoreseptorer bidrar til spyttsekresjonsrefleks. Disse funnene indikerer at spyttsekresjons-

raten er influert av antall gjenværende tenner (19). Mange eldre i Norge har tilgang til fysioterapi. Trening i munnøvelser kan være mulig å innføre som en aktivitet på dagsenter eller pleiehjem. Denne studien har lang oppfølgingstid. Svakheter ved studien er at det er få deltagere i hver gruppe, og det er kun 17 personer over 75 år. Da vi vet at gjennomsnittsalder på norske sykehjem er høyere enn det, er det usikkert om tiltaket fungerer for norske sykehjemsbeboere. Tiltaket er enkelt å utføre og et spennende felt som bør utforskes mer. Muligens kan det gi stor helsetgevinst fordi hyposalivasjon er en risikofaktor hos syke eldre.

De Visschere et al. (9) og MacEntee et al. (12) konkluderte med at orale helseprogrammer og et pyramidebasert opplæringsprogram ikke gav effekt på bedring av oral helse. Derimot så man en effekt på oral helse der pleiepersonell fikk opplæring og videre ansvar for den eldres daglige orale helse (11). Studiene har lang oppfølgingstid og mange deltakere, men de har ulik tilnærming til opplæringen. Dette gjør at studiene ikke nødvendigvis er sammenlignbare. En må også ta i betraktning at et opplæringsprogram som ikke fungerer ett sted, godt kan fungere et annet sted. Det er mange faktorer som spiller inn i et undervisningsprogram, og alle disse kan ikke tas hensyn til i én studie. Peltola et al. (11) så positive resultater ved sitt opplæringsprogram, der pleiere fikk ansvaret for den eldres orale helse. Dette gir oss en god indikasjon på at ansvarsfølelse er essensielt ved opplæring av ansatte. Klinisk erfaring tilsier at munnhygiene noen ganger kan bli sett på av pleiere som pasientens eller tannlegens/tannpleiers ansvar. I en hektisk arbeidsdag med begrensede ressurser, kan en anta at

Tabell 3. Effekt og innhold av tiltak i intervensjonsgruppen og kontrollgruppen

Ref.	Intervensjonsgr.	Intervensjon		Effekt av intervensjon	
		Kontrollgr.	Effekt mål	Generell helse	Tenner/gingva
9	En individuell tilpasset oral-hygiene protokoll over 5 år	Ingen intervensjon	Plakk - tenner - protese		Ikke klinisk eller statistisk signifikant bedring av plakknivå på tenner/proteser etter 5 år.
10	4 ulike øvelser: -mimiske muskler -tungen -spyttkjertler -svelging	Ingen intervensjon	- bittkraft - svelgefunksjon - salivasekresjon		- Økt bitekraft - Økt spyttsekresjon - Bedret svelgfunksjon
11	1. Tannpleiere utførte orale hygienemål hver 3. uke 2. Pleiepersonell fikk ansvaret for daglig munnhygiene hos eldre sykehuspasienter	Ingen intervensjon	Hygiene: - Tenner - Protese		- Signifikant bedret protesehygiene i alle gruppene. - Signifikant bedret tannhygiene i gruppe 2
12	Pleiere deltok på seminar om oral helse + fikk etterfølgende ubegrenset tilgang til å stille spørsmål ang. oral helse.	Pleiere deltok på oral helse seminar. Ingen tilgang til oppfølging.	- Oral hygiene - BOP - Tygge potensial - BMI - Underernæring		Ingen signifikans etter 3. mnd. i noen av gruppene.
13	Invitasjon til oral helsevisitt ifm. en vanlig forebyggende legesjekk.	Ingen invitasjon		Signifikant økning i rapporterte tannlegebesøk	
14	Instruksjon i bruk av elektrisk tannbørste	Instruksjon i bruk av manuell tannbørste	- Hygiene - Tenner		Signifikant reduksjon i plakknivå i begge gruppene. Pleiepersonell rapporterte at ET var mer effektiv sammenliknet med MT.
15	Individuell oral hygieneinstruksjon, samt applisering av ett av flg. agens på eksponerte rotoverflater: - Klorheksidinlakk - 5% Duraphat®-lakk - 38% sølvdiamin-fluorider (SDF)	Individuell oral hygieneinstruksjon	- Rotkaries-utvikling		Applisering av alle tre preparatene var signifikant mere effektive mot forebygging av ny rotkaries enn hygieneinstruksjon alene.
16	1) Protese lagt i natriumhypokloritt 2) Protese lagt i mikrobølgeovn	Ingen intervensjon			Reduksjon i protesestomatitt i begge intervensjonsgruppene.
17	Profesjonell rengjøring av tenner og gingiva	Ingen tiltak	Subjektive tester	Signifikant forbedret svelg- og hosterefleks	
18	Profesjonell rengjøring av tenner og gingiva + veiledning	Ingen tiltak	Objektive mål: - Hosterefleks- sensitivitet på sitronsyre. - Serum SP konsentrasjon	Signifikant reduksjon i kolonisering av faktorer som spiller en viktig rolle ved formering av influensa virus.	

tannhelse lettere nedprioriteres av pleiepersonell dersom dette defineres som «noen andres» ansvar.

Ut ifra studiene som omhandler hjelpemidler, er det flere tiltak som er enkle og overføre i praksis. Flere av disse kan med et lavt kostnadsnivå tas i bruk for å bedre den orale helse hos eldre. Applisering av klorhexidinlakk, Duraphat®lakk og SDF på rotoverflater viser gode resultater for å redusere antall nye rotkarieslesjoner (15). Studien har lang oppfølgingstid og er randomisert på individnivå. Ingen av deltagerne var skrøpelige / sårbare eller hadde alvorlige lidelser slik vi ofte ser hos sykehjemspasienter i Norge. Allikevel bør tiltaket vurderes som nyttig. En fordel med SDF, er at den ved påføring på eksponerte rotoverflater 1x pr. år, gir like gode resultater som ved applisering av klorhexidinlakk og Duraphat®lakk 4x pr. år. En ulempe ved applisering av SDF, er at den ved applisering i eksisterende karieslesjoner gir en varig, sort misfarging. Påføring av SDF årlig på rotoverflater, eventuelt applisering av klorhexidinlakk eller Duraphat®lakk 4x pr. år, er et tiltak som med fordel kan iverksettes hos sykehjemspasienter i Norge. Duraphat®lakk og Duraphattannpasta (5000 ppm) viser også gode resultater for å unngå videre utvikling av eksisterende rotkarieslesjoner (20).

Fjeld et al. (14) viste at elektrisk tannbørste kan være et godt hjelpemiddel for pasienter som trenger hjelp til tannstell. Det viktigste vil være at individuelt tilpasset utstyr er tilgjengelig på sykehjem. Til tross for at studien kun har 2 måneders oppfølgingstid, er den gjennomført med mange deltagere i en vanlig sykehjemssituasjon. Studien er randomisert på individnivå og inkluderer også deltagere med kognitiv svikt. Studien viser at tilgang på tannbørste og tannkrem, i etterkant av en oral hygieneinstruksjon, kan gi stor oral helsegevinst.

Webb et al. (16) viste en reduksjon av protesestomatitt ved å legge helproteser i natriumhypokloritt over natten. En fordel med dette kan være at man reduserer bruk av systemiske antimikrobielle midler som skaper resistens og bivirkninger hos pasienten. Tiltaket kan være aktuelt å teste ut som en enkel og kostnadseffektiv rutine for helprotesebrukere i Norge. Desinfeksjon av partielle proteser bør en ikke gjøre, da metall i protesene korroderes i natriumhypokloritt (16).

Ved å få utført oralt renhold av tannhelsepersonell kan blant annet insidensen av aspirasjonspneumoni og forekomst av influensavirus reduseres (17, 18). Profesjonelt oralt renhold utført av tannlege / tannpleier er i stor grad avhengig av de økonomiske ressurser en institusjon har til rådighet, noe som vi dessverre vet er begrenset. Det viktigste studiene som omhandler profesjonell rengjøring viser, er at profylaksetiltak som hygienekontroll gir oral helsegevinst. At tannhelsepersonell skal utføre profesjonelt oralt renhold regelmessig er imidlertid ikke realistisk i Norge. Opplæring og ansvarliggjøring av pleiepersonell vil være mer gjennomførbart. Et mulig tiltak vil være å utdanne «tannhelsefagarbeidere» som en videreutdanning fra helsefagarbeider som gir spesialkompetanse innenfor munnstell. «Tannhelsefagarbeidere» vil så kunne ha det øvrige ansvaret for den daglige orale helse i institusjoner og hjemmetjenester.

Lowe et al. (13) så på effekten av å tilby tannhelsesjekk i forbindelse med en forebyggende helsesjekk hos lege. Takket pasienten «ja» til dette, fikk de en ny tid til undersøkelse hos tannlege. Personer som hadde orale problemer, var tannløse, hadde proteser eller som ikke hadde vært hos tannlege på mange år, aksepterte i høyere grad tilbudet om en tannhelsesjekk (13). Tilbud om time til en tannhelsesjekk i forbindelse med en helsesjekk, kan være et aktuelt tiltak for å nå ut til eldre som vanligvis ikke oppsøker tannlege. Et samarbeid mellom fastlegeordningen og tannhelsetjenesten er interessant og bør utforskes og benyttes mer.

Studien vi har gjennomført har flere begrensninger. Søkene er ikke utført etter mal for systematiske studier. Det er kun søkt i to databaser og i utvelgelsen av de beskrevne studiene har forfatterne brukt klinisk og praktisk skjønn. Artikkelen er derfor ikke en systematisk oversiktsartikkel, men en oversiktsartikkel med systematiske søk og subjektive vurderinger i et praktisk og klinisk perspektiv. Vi står overfor store utfordringer når det gjelder Eldres tannhelse i Norge, og det er behov for nytenkning. Studiens styrke er at det er gjort et bredt søk og flere nye tiltak som virker lovende er kommet med. Studien viser at det er svært varierende kvalitet på forskningen som utføres på eldre syke mennesker, det er få RCT-studier og få studier som følger pasientene over tid. Det er behov for ny forskning med god design for å kunne utvikle evidensbaserte metoder til å vedlikeholde tannhelsen hos eldre ved sykdom.

Konklusjon

Få studier i søkene tilfredsstilte krav om RCT-design. Kvalitet med tanke på utvalgsstørrelse, effektmål og lengde på intervensjonene varierte. Aktivt forebyggende arbeid fra helsepersonell som fastlege og fysioterapeut, kan bidra til god tannhelse. Pleiepersonell må ansvarliggjøres og ulike hjelpetiltak som for eksempel enkel hygieneinstruksjon og gode hjelpemidler kan være nyttig. Overførbarhet til norske forhold vil på noen områder være vanskelig, da andre land har ulik samfunnsøkonomisk struktur og bruker andre helsemodeller. Det er ønskelig med flere og større studier for å finne gode evidensbaserte tiltak som kan fungere i vår norske befolkning med en stadig økning av antall eldre.

English summary

Matri KL, Willumsen T, Fjeld KG.

How to improve dental health among frail elders, new evidence-based findings the past 10 years

Nor Tannlegeforen Tid. 2015; 125: 872–7.

The elderly population in developed countries is increasing rapidly, but despite improvements in medical care, age is still associated with reduced function, frailty and increased susceptibility to morbidity. Several studies show correlations between general health and dental health, thus an increased need for knowledge of the dental health among frail elderly is warranted. In this review article, we discuss efforts that may improve oral health of the elderly population described in relevant literature the past 10 years. The article focuses on transferability to Norwegian condi-

tions, feasibility and economical aspects. We looked at three different categories on how to improve oral health among elders; 1. initiatives / programs executed of non-dental healthcare personnel, 2. helping aides and 3. dental cleaning executed of dentists/dental hygienists. Several efforts showed positive outcomes. An interesting finding is the positive effect on oral health by using an exercise program in various oral muscles, which showed improved bite force, salivation and swallowing ability. These findings indicate that cooperation with physiotherapist is useful in institutions and nursing homes for elders. Among dental aides, one study showed that application of chlorhexidine varnish, Duraphat® varnish and silver diamine fluoride (SDF) on root surfaces, gave a significant reduction in the development of new rootcaries lesions. The use of electric toothbrushes in nursing homes may also be a valuable resource, especially in those who need help to dental care. Frequent dental care performed by a dentist or a dental hygienist shows good results. These measurements are dependent on the financial resources of institutions for the elderly and / or private economy, as well as how these needs are prioritized. There are few solid randomized controlled studies on the effort to improve oral health in frail elderly. Thus, more extensive clinical studies are necessary.

Referanser

1. World Health organization. <http://www.who.int/topics/ageing/en/> (lest 23.06.2014).
2. Samson H, Strand GV, Haugejorden O. Change in oral health status among the institutionalized Norwegian elderly over a period of 16 years. *Acta Odontol Scand.* 2008; 66: 368–73.
3. Henriksen BM. Oral Health among the elderly in Norway. A descriptive epidemiological study. *Swed dent J.* 2003; 27: Suppl. 162.
4. Gueriros LA, Soares MS, Leao JC. Impact of ageing and drug consumption on oral health. *Gerodontology.* 2009; 26: 297–301.
5. Hämäläinen P, Meurman JH, Kauppinen M, Keskinen M. Oral infections as predictors of mortality. *Gerodontology.* 2005; 22: 151–7.
6. Willumsen T, Tjaera B, Eide H. Oral health-related quality of life in patients receiving home-care nursing: associations with aspects of dental status and xerostomia. *Gerodontology.* 2010; 27: 251–7.
7. Haumschild MS, Haumschild RJ. The importance of oral health in long term care. *J Am Med Dir Assoc.* 2009; 10: 667–71.
8. Marsh PD. Contemporary perspective on plaque control. *Br Dent J.* 2012; 212: 601–6.
9. De Visschere L, de Baat C, Schols J.M.G.A, Deschepper E, Vanobbergen J. Evaluation of the implementation of an oral hygiene protocol in nursing homes: a 5-year longitudinal study. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2011; 39: 416–25.

10. Ibayashi H, Fujino Y, Pham TM, Matsuda S. Intervention study of exercise program for oral function in healthy elderly people. *Tohoku J Exp Med.* 2008; 215: 237–45.
11. Peltola P, Miira MV, Simoila R. Effects of 11-month interventions on oral cleanliness among the long-term hospitalised elderly. *Gerodontology.* 2007; 24: 14–21.
12. MacEntee MI, Wyatt CCL, Beattie BL, Paterson B, Levy-Milne R, McCandless L, Kazanjian A. Provision of mouth-care in long-term care facilities: an educational trial. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2007; 35: 25–34.
13. Lowe C, Blinkhorn AS, Worthington HW, Craven R. Testing the effect of including oral health in general health checks for elderly patients in medical practice – a randomized controlled trial. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2007; 35: 12–17.
14. Fjeld KG, Mowe M, Eide H, Willumsen T. Effect of electric toothbrush on residents' oral hygiene: a randomized clinical trial in nursing homes. *Eur J Oral Sci.* 2014; 1–7.
15. Tan HP, Lo ECM, Dyson JE, Luo Y, Corbet EF. A Randomized Trial on Root Caries Prevention in Elders. *J Dent Res.* 2010; 89(10): 1086–90.
16. Webb BC, Thomas CJ, Whittle T. A 2-year study of Candida-associated denture stomatitis treatment in aged care subjects. *Gerodontology.* 2005; 22: 168–76.
17. Abe S, Ishihara K, Adachi M, Sasaki H, Tanaka K, Okuda K. Professional oral care reduces influenza infection in elderly. *Archives of Gerodontology and Geriatrics.* 2006; 43: 157–64.
18. Watando A, Ebihara S, Ebihara T, Okazaki T, Takahashi H, Asada M, Sasaki H. Daily oral care and cough reflex sensitivity in elderly nursing home patients. *Chest.* 2004; 126: 1066–70.
19. Anderson DJ, Hector MO, Linden RW. The effects of unilateral and bilateral chewing, empty clenching and simulated bruxism, on the masticatory-parotid salivary reflex in man. *Exp Physiol.* 1996 Mar; 81: 305–12.
20. Ekstrand K, Martignon S, Holm-Pedersen P. Development and evaluation of two root caries controlling programmes for home-based frail people older than 75 years. *Gerodontology.* 2008 Jun; 25(2): 67–75.

Adresse: Kristine Lindstad Matri. Adresse: Dyrendals v. 13 C. Halden.
E-post: kristinematri@gmail.com

Artikkelen har gjennomgått ekstern faglig vurdering.

Matri KL, Willumsen T, Fjeld KG. Nye evidensbaserte tiltak for å bedre oral helse hos eldre siste 10 år. *Nor Tannlegeforen Tid.* 2015; 125: 872–7.