

tidende

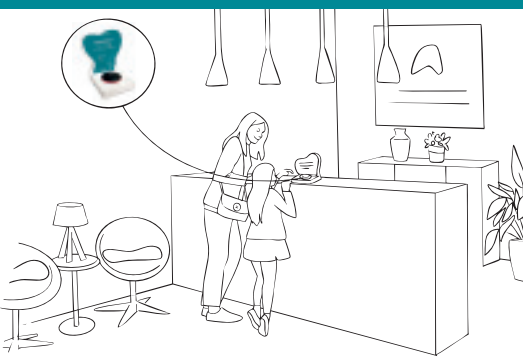
DEN NORSKE
TANNLEGEFORENINGS
TIDENDE

THE NORWEGIAN DENTAL JOURNAL
135. ÅRGANG · #8 · 2025

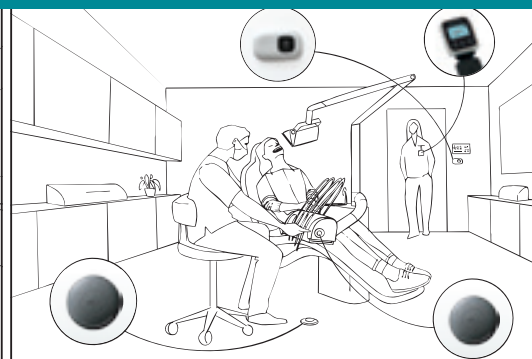
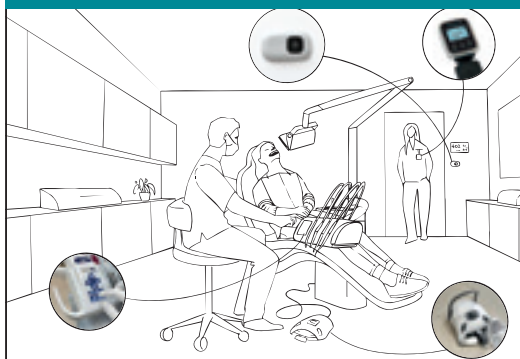


Mer effektivitet – mindre stress og støy

RESEPSJON

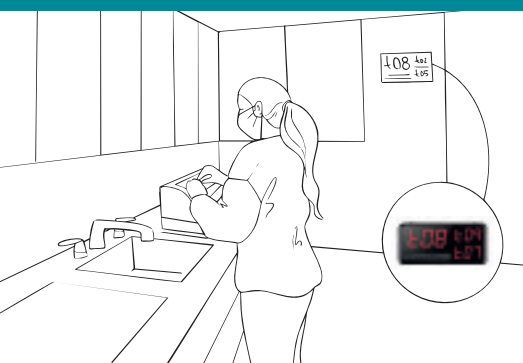


BEHANDLINGSROM

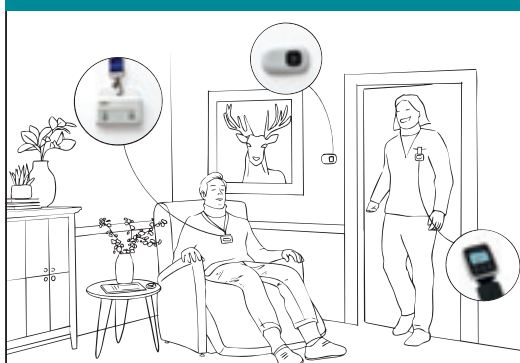


Trykk på knappen og rett person blir varslet

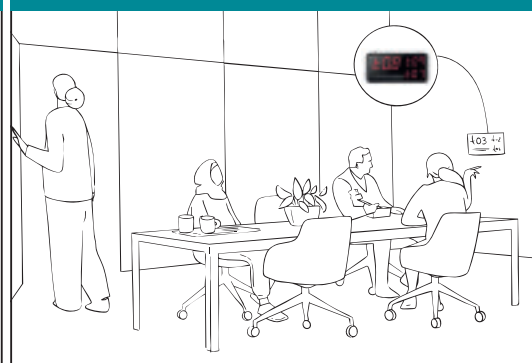
STERIL



PASIENT HVILEROM



SPISEROM / SKRIVESTUE



Passer alle klinikker – liten eller stor

TEST og bli kjent med DentalCall før beslutning om kjøp

- 1 Fyll inn skjemaet på dentalcall.no/test
- 2 Dere får forslag til system og tilbud
- 3 Test systemet i 3 uker uten kjøpsforpliktelser

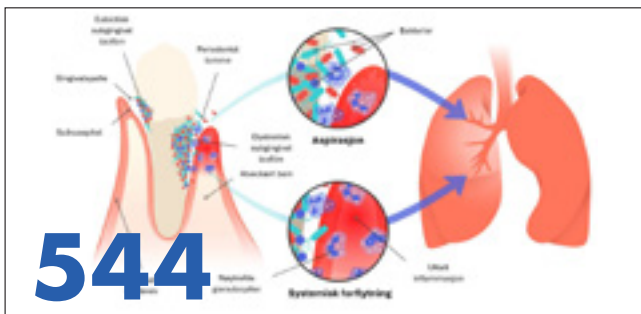
Dere kan også sende e-post til hei@callsystems.no, eller ringe 950 888 73.

Bytt ut melodispillende
ringeklokker og roping!



Som kanskje ikke høres og
forstyrrer alle på klinikken

525-636



434 Siste nytt først

437 Leder

Høstens valg kan bli NOUens skjebne

439 Presidenten har ordet

Valgflesk på høstmenyen

532 Aktuelt fag

532 Richard Cornelius Hodnefjell Roth, Ken David Villanger, Torgils Lægreid, Mariam Reda, Manal Mustafa og Anne Nordrehag Åstrøm: Oral helse hos innvandrerbarn bosatt i Bergen

544 Isak D. Brenne, Lars E. Fadnes, Anders Røsland og Dagmar F. Bunæs: Sammenheng mellom selvrapportert lungehelse og periodontitt

554 Elin Giertsen: Tannkrem: Ikke-terapeutiske tilsetningsstoffer

566 Elin Giertsen: Naturtannkrem: En kritisk vurdering

572 Maja Nyland Aardahl, Sara Lande, Sivakami Rethnam Haug og Inge Frisstad: Gjenværende dentintykkelse etter stiftpreparering av overkjeve premolarer - en ex vivo studie

582 Sammendrag

582 Linda C.K. Hasselgren, Marianne L. Vollan, Xie-Qi Shi og Malin V. Jonsson: Hva er det vanligste? Kliniske problemstillinger som undersøkes med CBCT i Vestland

584 Bishwa Prakash Bhattarai, Ashutosh Kumar Singh, Rabintra Pratap Singh, Rajib Chaulagain, Tine Merete Sølrand1, Bengt Hasséus og Dipak Sapkota: Kombinasjon av laserekisjon og fordingpump kan redusere forekomsten av residiv ved oral leukoplaki

587 Bivirkningsskjema

590 Kronikk

590 Hege Nermo: Med hele livet i munnen. Sammenhenger mellom livsbelastninger og hvordan vi opplever tannhelsen vår

592 Knut Martin Fylkesnes: Den styrelause private tannlegemarknaden

594 Aktuell

594 Svensk lovinnstramming mot juks i tannhelsetjenesten

596 Samfunnsodontologisk forum 2025: – Vi mangler ikke penger, men folk

600 Kommentar og debatt

600 Veien videre for fremtidens tannhelsetjeneste og for NTFs medlemmer (Kari Odland)

603 Svar til Kari Odland – «Veien videre for fremtidens tannhelsetjeneste og for NTFs medlemmer» (NTFs hovedstyre)

607 Fra NTF

608 Tannhelsepolitikk anno 2025 – Stortingsvalg 25–29
610 Arendalsuka 2025

611 NTFs landsmøte 2025 – snart åpner påmeldingen

612 Presidentens time – høsten 2025

613 Har du fylt kravet om obligatorisk etterutdanning?

614 Arbeidsliv: Journalføring

616 Spør advokaten: Administrativ stilling og særaldersgrense

617 Oversikt over kollegahjelpere

618 Snakk om etikk: Vektlegger vi barnas beste i vår kliniske hverdag? Plikt, etikk og lovverk

620 Hva sier studentene? Det store studielivet i lille Kraków

622 Kurs- og aktivitetskalender

624 Notabene

624 Tilbakeblikk

624 Personalia

628 Kunngjøring

Kunngjøring om opptak til spesialistutdanning i odontologi
– studiestart høsten 2026

635 Stillinger – Kjøp – Salg – Leie

De fleste eldre har noen å spørre om hjelp



Foto: Wikimedia

Nesten alle (97 prosent) hjemmeboende personer over 70 år i Norge oppgir at de har noen i familien, eller blant venner og naboer, de kan spørre om hjelp ved behov. Det viser en studie fra FHI.

– Dette er på mange måter positive resultater. Uformell hjelp og sosial støtte kan være viktig for at vi skal kunne leve mest mulig selvstendige liv, og bo lengst mulig hjemme når vi blir eldre, sier seniorforsker Bjørn Heine Strand ved Folkehelseinstituttet.

Samtidig peker funnene på en sårbar gruppe: eldre menn som bor alene. Sjansen er større for at de mangler noen å spørre om hjelp blant familie, venner eller naboer.

– Her kan det være behov for målrettede tiltak for å sikre at eldre menn har tilstrekkelige ressurser for å bli boende hjemme, sier Strand.

Studien bygger på data fra over 24 000 deltakere i Helseundersøkelsen i Trøndelag (HUNT4; 2017-19). Det ble ikke spurt om type hjelp, eller om man faktisk får hjelp ved behov. Studien kan tolkes som at dagens eldre i Norge i stor grad har noen å spørre om uformell støtte.

– Vi vet ikke omfanget av faktisk hjelp for de ulike gruppene som er identifisert i denne studien. Men resultatene reiser viktige spørsmål knyttet til hvordan vi som samfunn skal ivareta dem som står i fare for sosial isolasjon. Særlig ettersom vi blir flere eldre og belastningen på pårørende øker, sier Strand.

Hovedfunnene er at:

Hele 97 prosent av deltakerne svarte at de har noen å spørre om hjelp hvis de trenger det.

Familien er hovedstøtten: 93 prosent oppga at de kan spørre familiemedlemmer, mens 32 prosent kan henvende seg til venner og 23 prosent til naboer.

Å bo alene øker risikoen: Eldre som bor alene, spesielt menn tidlig i 70-årene, hadde betydelig høyere risiko for å mangle noen å spørre om hjelp ved behov, sammenlignet med dem som bor sammen med andre. Blant aleneboende menn i alderen 70-74 år hadde 89 prosent noen å spørre, mens tilsvarende tall for de som bodde sammen med noen var 98 prosent.

Hjelp fra familien – demografi og funksjonsnivå spiller inn: Kvinner, yngre eldre, personer som bor sammen med andre, samt personer uten funksjonsnedsettelse eller hjemmetjenester, var de som i størst grad rapporterte å kunne spørre noen i familien.

Hjelp fra venner – utdanningsnivå ser ut til å være av betydning: Eldre med høyere utdanning var de som i størst grad rapporterte å kunne spørre venner om hjelp.

Om studien:

Datagrunnlag: Fjerde runde av Trøndelag Helseundersøkelse (HUNT4), en av verdens største befolkningsbaserte helseundersøkelser.

Utvalg: 24 289 hjemmeboende personer over 70 år fra både by og land i Trøndelag.

Analyse: Prevalenstillene er standardisert for alder, kjønn og utdanning for å sikre representativitet.

Studien er finansiert av Helsedirektoratet og gjennomført i samarbeid med HUNT forskningssenter, Trøndelag fylkeskommune, Helse Midt-Norge RHF, Folkehelseinstituttet og Nasjonalt senter for aldring og helse.

REFERANSE

1. Strand BH, Langballe EM. Do community-dwelling adults aged 70 and older have someone to rely on for help when needed? A Trøndelag Health Study (HUNT). *Scandinavian Journal of Public Health*. 2025;0(0). doi:10.1177/14034948251338678

Den danske Tandlægeforeningen advarer mot ny utdanning



Foto: Wikimedia

Et bredt politisk flertall i Danmark står bak planene om å etablere en ny type tannlegeutdanning i Odense, der studentene skal læres opp ved å behandle pasienter ved private klinikker.

I en pressemelding omtaler den danske Tandlægeforeningen den planlagte nye tannlegeutdanningen i Odense som en riktig dårlig idé, både når det gjelder det faglige nivået hos de som potensielt utdannes, samt når det gjelder konsekvensene for pasientsikkerheten.

– Vi mangler tannleger alle steder utenom i de store byene i Danmark, og det skal løses ved å øke opptaket på de sterke tannlegeutdanninger vi allerede har i København og Aarhus. Ikke ved at bruke penger på en ny utdanning i Odense med et tvilsomt faglig nivå, advarer Tandlægeforeningen.

Sammen med de øvrige tannlegeorganisasjonene har Tandlægeforeningen sendt et åpent brev til den danske regjeringen og Folketinget, der de tar avstand fra planene om en alternativ tannlegeutdanning.

– Hvis man mot vår anbefaling velger å gå for en tredje tannlegeutdanning må vi insistere på at det blir en fullskalautdanning med samme krav og oppsett som i København og Aarhus og at det er snakk om en reell økning i studieplasser, og ikke bare en flytting av studieplasser fra de eksisterende utdannelsene. Ellers er vi like langt i å løse tannlegemangelen, sier Tandlægeforeningens formand, Torben Schønwaldt, i pressemeldingen.

Mer ultraprosessert mat ga høyere risiko for tidlig død



Foto: Wikimedia

I en studie av åtte land finner forskere ut at jo mer ultraprosessert mat i kostholdet, jo flere er det som dør tidligere enn de burde. Dette er vanskelig å forske på, mener norske forskere, ifølge forskning.no.

Nasjonale kostholdsdata, med oversikt over hvor mye ultraprosessert mat folk spiser, ble koblet til dødsregister i åtte land. Forskerne har tatt for seg voksne i alderen 30-69 år. Et dødsfall i denne alderen anses som prematur, altså en for tidlig død. Studien er en metaanalyse, der flere studier er slått sammen.

– For hver 10 prosent økning i totale kalorier fra ultraprosessert mat, så økte risikoen for tidlig død med 3 prosent, sier Carlos Augusto Monteiro til CNN.

Monteiro, professor emeritus ved University of São Paulo i Brasil, er en av forskerne bak den nye studien og også den som i 2009 lanserte begrepet ultraprosessert mat gjennom klassifiseringssystemet NOVA. I NOVA deles mat inn i fire kategorier basert på hvor mye maten er prosessert.

Den fjerde kategorien er den problematiske ultraprosesserte maten. Dette er industrilaget mat som består av lite eller ikke noe naturlige matvarer. I stedet inneholder produktene ingredienser og tilsetningsstoffer du ikke har på kjøkkenet ditt. Maten er laget for å være lett å spise og er dermed også lett å overspise.

Flere studier har de siste årene funnet sammenhenger mellom mye ultraprosessert mat i kostholdet og sykdommer som diabetes, fedme, hjerte- og karsykdommer og kreft.

To av landene i studien har lavt forbruk av ultraprosessert mat – Colombia og Brasil med under 20 prosent. To har medium forbruk – Mexico og Chile, mer enn 20 prosent. Fire av landene har høyt forbruk – Australia og Canada ligger rundt 40 prosent, mens USA og Storbritannia er over 50 prosent. Forskningsinstituttet Nofima anslår, til sammenligning, at nesten halvparten av maten som kjøpes i norske matbutikker kan klassifiseres som ultraprosessert.

Forskerne lagde så en modell som regner ut hvor mange for tidlige dødsfall som kan kobles til ultraprosessert mat. I land med lavt forbruk var fire prosent av de tidlige dødsfallene knyttet til ultraprosessert mat. I land med høyt forbruk var tallet 14 prosent. I faktiske tall betyr dette nesten 3 000 dødsfall i Chile, og 124 000 dødsfall i USA.

De for tidlige dødsfallene har stor samfunnsrelevans, skriver forskerne. De kan stort sett forebygges, og de representerer høye direkte og indirekte kostnader for familier og økonomier.

– Det er en kjent sak at mange studier har vist en sammenheng mellom et kosthold som består av svært prosessert mat og negative helseeffekter, sier Harald Carlsen, professor ved NMBU.

– Det er også en kjent sak at mye av den prosesserte maten på markedet er rik på fett, sukker og salt, og fattig på fiber og andre næringsstoffer, sier han.

En ting til som de fleste er enige om, ifølge Carlsen, er at folk ofte spiser mer og fortære når de spiser ultraprosessert mat.

Professor Harald Carlsen ved NMBU mener NOVA-klassifiseringen er for upresis til å brukes i forskning.

– Diskusjonen på feltet er hvorvidt man skal se på alle disse bearbejdede produktene under ett, sier Carlsen.

– Mange av matvarene som kommer inn i gruppa er sannsynligvis ganske sunne. For eksempel brød, eller frokostblandinger som er rike på fiber og har gode ernæringskvalite-

ter. Dette tar ikke NOVA-klassifiseringen hensyn til. Den ser bare på grad av bearbejding.

Heller ikke er ernæringsfysiolog Jacob Juel Christensen ved Universitetet i Oslo er så begeistret for begrepet ultraprosessert mat.

– De siste årene er det blitt tydelig at det å se på total mengde ultraprosessert mat ikke har noe for seg, sier han.

I stedet bør man forske på undergrupper av matvarer, mener Christensen.

– I studier som gjør det, så er det tydelig at mye av den tilsynelatende ugunstige helseeffekten ved ultraprosessert mat skyldes hovedsakelig brus og prosessert kjøtt, sier Christensen.

Christensen håper at begrepet snart går av moten, men han tviler på at det skjer med det første.

Forskerne i Brasil mener at det er noe mer enn bare salt, sukker og fett som gjør den ultraprosesserte maten skadelig for helsa.

De mener det er viktig å se på denne maten som en helhetlig kategori, og ikke skille ut matvarer som for eksempel brus eller ultrabearbejdet kjøtt.

– Ultrabearbejdet mat påvirker helsen utover det høye innholdet av salt, transfett og sukker, sier forsker Eduardo Augusto Fernandes Nilson i en pressemelding.

Han ledet arbeidet med den nye studien.

– Vi har beregnet andel dødsfall som henger sammen med ultraprosessert mat, og dette gir oss et bilde av den totale negative helseeffekten denne industriproduserte maten har.

I høyinntektsland som Norge består en stor del av kostholdet allerede av ultraprosessert mat. Forbruket her har stabilisert seg på et høyt nivå, ifølge forskerne. I lav- og mellominntektsland derimot, er tallene stigende. Det bekymrer forskerne.

– Det er et globalt behov for politikk som kan utfordre forbruk av ultraprosessert mat, og heller fremme tradisjonelle kosthold basert på lokal, fersk og minimalt bearbejdet mat, sier Nilson.

Klokka 0000 på utgivelsesdato

www.tannlegetidende.no



TECHNOMEDICS

mectron combi touch



PROFYLAKSE

- tilstopningsbeskyttelse
- supereffektiv
- ett håndstykke (sub + supra)

SCALING

- «cruisekontroll»
- soft mode



Nyhet!

Fremtidens benkirurgi

mectron MT-Bone



- **PIEZODRILL®**
- **PIEZOSURGERY®**
nå med 20 % økt kutte-effekt!

Kontakt oss i dag:

Telefon: 69 88 79 20

Web: technomedics.no



TECHNOMEDICS



**FORSIDEILLUSTRASJON**

Wenche Hellekås/wenche.hellekas.com

REDAKSJON**Ansvarlig redaktør:**

Ellen Beate Dyvi

Vitenskapelige redaktører:

Asbjørn Jokstad

Dipak Sapkota

Redaksjonssjef:

Kristin Aksnes

Redaksjonsråd/Editorial Board:

Linda Z. Arvidsson, Karin Goplerud Berge,

Jostein Grytten, Anne M. Gussgard, Gro Eirin Holde,

Bo Wold Nilsen, Torbjørn Østvik Pedersen,

Tine M. Søland, Marit Øilo

Redaksjonskomité:

Malin Jonsson, Eli-Karin Bergheim, Odd Bjørn Lutnæs

ABONNEMENT

For ikke-medlemmer og andre abonnenter:

NOK 2 500,-

ANNONSER

Henv. markedsansvarlig Eirik Andreassen,

Tlf: 977 58 527

e-post: annonse@tannlegetidende.no

TELEFON OG ADRESSE

Christiania torv 5, 0158 Oslo

PB 2073, Vika, 0125 Oslo

Tlf: 22 54 74 00

E-post: tidende@tannlegeforeningen.no

www.tannlegetidende.no

UTGIVER

Den norske tannlegeforening

ISSN 0029-2303

Opplag: 6 000, 11 nummer per år

Parallellpublisering og trykk: Aksell AS

Grafisk design: Aksell AS

Fagpressens redaktørplakat ligger til grunn for utgivelsen. Alt som publiseres representerer forfatterens synspunkter. Disse samsvarer ikke nødvendigvis med redaksjonens eller Den norske tannlegeforenings offisielle synspunkter med mindre dette kommer særskilt til uttrykk.

PRESSENS
FAGLIGE UTVALGTRYKT I
NORGE
NO - 1470Fagpressen
OPPLAGSKONTROLLERTSVANEMERKET
Trykksak
2041 0379

Høstens valg kan bli NOUens skjebne



Foto: Kristin Adley Opdan

Sensommeren er her, og snart er høsten over oss. Med den kommer det først et stortingsvalg – og senere et representantskapsmøte, med valg til styrende organer og komitéer i NTF. Det siste kommer vi tilbake til senere i høst.

Før vi kommer til stortingsvalget 8. september, skal vi komme oss tilbake til hverdagen. Vi skal i gang igjen, med jobb eller studier – og alle slags rutiner, etter en forhåpentlig god ferie. Når vi, de fleste av oss får vi tro, er godt i gjenge igjen skal vi til valgurnene og gjøre vår samfunnsplikt – som det heter.

Og så er vi ikke like, noen av oss, her i dette landet. For mange er det ikke noen særlig forskjell på ferie og hverdag. Noen av oss har ikke noe å ta ferie fra, og noen har ikke mulighet til å få fri fra det vi aller helst skulle hatt fri fra: bekymringer, sykdom, lidelser – alle slags vanskelige livssituasjoner. Få eller ingen er det man kaller A4, og noen er det mye mindre enn andre.

Tannhelsetjenesten skal tjene alle. Det er det enighet om, også politisk. Hvordan, av hvem, og med hvilke penger dette gjøres best er det ulike meninger om blant politikere og andre folk, og kanskje særlig blant tannleger.

Mange tannleger er opptatt av hva det blir til med oppfølgingen av Tannhelsetvalgets NOU, som kom i fjor høst. Meningene er både mange og delte, for å si det kort – og noen tar debatten i Tidende.

Hva gjelder NOUen og stortingsvalget vil valresultatet antagelig være avgjørende for om det kommer en stortingsmelding om tannhelse i neste periode. Når stemmene er talt opp får vi mest sannsynlig enten en rødgrønn eller en borgerlig koalisjonsregjering. De rødgrønne, i hvert fall noen av dem, har

mer eller mindre lovet en stortingsmelding, mens de borgerlige heller signaliserer at de ikke har slike planer.

Det er like fullt, og etter hvert, tydeligere at de fleste politikere ser på tannhelse som en del av den totale helsen. De fleste partiprogrammene har tannhelse som tema, mer eller mindre detaljert. Sosialistisk Venstreparti (SV) og Rødt ønsker å likestille tannhelsetjenester med øvrige helsetjenester. Arbeiderpartiet (Ap) sier de vil utvide gradvis det offentlige ansvaret for tannhelsetjenester, og at målet er universell tannhelsehjelp, mens Fremskrittspartiet (Frp), Høyre og Venstre ikke har noe om universell tannhelse i sine programmer, fordi de mener det finnes andre og bedre løsninger som sørger for god tannhelse i befolkningen, på en rettferdig måte hva angår hvem som skal betale og hvordan. Senterpartiet, Kristelig folkeparti (Krf) og Miljøpartiet de grønne (MDG) foreslår ulike refusjonsordninger, egenandelskort eller frikort.

Slik Stortinget er sammensatt nå utgjør Ap, Rødt, SV, Sp og MDG et flertall, som sier de vil legge frem en stortingsmelding som følger opp anbefalingen fra Tannhelsetvalget.

Så får vi se hvordan det ser ut etter valget, og det avgjørende: hvem som danner regjering. Det er det du og jeg, og alle som stemmer som avgjør.

Det er for øvrig ikke sikkert at det er tannhelsepolitikken som blir det utslagsgivende, hverken for folk eller tannleger flest, når vi avgjør hvilket parti vi skal stemme på. Det er mange saker som kan bli avgjørende når stemmene skal avgis i september.

Tidendes lesere ønskes god sensommer – og godt valg!

Ellen Beate Dyvi
Sjefredaktør

admetec Norge

Verden
holder på å
bli **Ergo**,
hva med
deg?

**Gratis demonstrasjon
på klinikken din.**

Klikk på annonsen for demomøte nå!



Valgflesk på høstmenyen

Sommeren er på hell og høsten nærmer seg. Det samme gjør stortingsvalget. Valgdagen i år er mandag 8. september. Tannhelse en av de viktige sakene for enkelte partier i årets valgkamp. Disse partiene søker å tette det vi kan kalle det «siste hullet» i velferdsstaten, mens andre partier har oppmerksomheten rettet mot andre ting. Å forstå kompliserte sammenhenger er ikke lett, hverken for politikere eller folk flest. Å sørge for høyere utdanning til flere, å sikre kommuneøkonomien, å styrke fastlegeordningen, å iverksette flere tiltak for å utjevne sosioøkonomiske ulikheter i befolkningen og å øke grunnbeløpet (G), er alle tiltak av betydning for munnhelse. NTF vil det derfor søke å påvirke politikerne slik at de velger de tiltakene som gir best effekt på folkehelse og munnhelse. Både hendelser i og utenfor landet, samt planlagte tiltak som direkte påvirker folks kjøpekraft er viktige for oss som arbeider i en tjeneste som i stor grad er helprivat. NTF vil derfor også forsøke å arbeide for at politikere skal innføre tiltak som styrker folks mulighet til å benytte seg av våre tjenester.

Kort oppsummert ønsker vi å legge til rette for at tannhelsetjenesten skal være en helsetjeneste for hele befolkningen. Vi vet at overordnede tiltak som økt sukkeravgift og sunn skatteveksling vil være de viktigste faktorene når det gjelder forebygging, ikke bare når det gjelder tann- og munnhelse, men også når det gjelder fedmeutvikling og risiko for diabetes. Vi vet at det er behov for særskilte tiltak rettet mot unge mennesker, som i dag utsettes for påvirkning og kjøpepress gjennom sosiale medier. Regjeringen er kommet med en ny forskrift og gjennom det startet et viktig arbeid for å bedre beskytte barn og unge. Det igangsatte arbeidet må følges opp og videreutvikles. God munnhelse påvirkes av svært mange faktorer. En viktig faktor er tilgang til tannlege. Det er hevet over enhver tvil at vi som gruppe er viktige i så vel forebyggende og helsefremmende arbeid, som i behandlingen av sykdom. Befolkningen fortjener at vi er tilgjengelige for dem, både geografisk og økonomisk. NTF ønsker egne oppdragsdokumenter og budsjetter til Den offentlige tannhelsetjenesten (DOT), som i dag dessverre er under stadig økende økonomisk press. Tjenesten bør styres av fagpersoner som besitter kunnskap om de beste forebyggende og helsefremmende tiltakene, nemlig tannleger selv. NTF vil også argumentere for gode lønns- og rammebetingelser, faktorer som er viktige både for å rekruttere og holde på kvalifisert personell. Samfunnet trenger



Foto: Kristin Aknes

I et marked i endring er det viktig å legge til rette for at flere innbyggere kan bruke våre tjenester både privat og offentlig.

en robust offentlig tannhelsetjeneste. Like viktig som den offentlige tannhelsetjenesten, er næringsdrivende tannleger. NTF er opptatt av å arbeide for gode rammebetingelser i privat sektor. Selv om denne delen av tjenesten i stor grad påvirkes av markedskrefter, er det avgjørende at det fremdeles er mulig å starte opp og drive små og større tannlegeeide virksomheter. Det er nødvendig med gode arbeidsvilkår og gode rammebetingelser for næringsvirksomhet og privatøkonomi for tannlegene. Fremtidige ordninger må være av en slik art at de private vil ønske å være med. Ingenting løses godt ved tvang og pålegg, men gjennom samarbeid og ordninger som er gode for alle parter. NTF er og skal fortsette å være en forening for alle i privat virksomhet. I et marked i endring er det viktig å legge til rette for at flere innbyggere kan bruke våre tjenester både privat og offentlig, da må vi også sørge for at ordningene som måtte komme er gunstige også for privat sektor. Avslutningsvis vil jeg trekke fram behovet for å styrke utdanningen av tannleger i eget land. Norge må ta ansvar for selv å utdanne det helsepersonellet vi trenger, det være seg sekretærer, tannpleiere, tannteknikere og tannleger. I større grad enn i dag å være selvforsynt med helsepersonell er viktig, både med tanke på fag og fagpolitisk forståelse, og ut ifra et beredskaps-hensyn. Skal vi få til det, må vi jobbe for god rekruttering til lærestedene og sørge for at undervisere ønsker å bli i jobb over tid. Det skal være attraktivt å jobbe ved de institusjonene som sørger for forskning og en solid vitenskapelig utdanning av god kvalitet. Konkurransedyktig lønn og gode arbeidsvilkår bør være en selvfølge. NTF har sammen med Legeforeningen satt i gang en satsning for å få til nettopp dette. I høst og i tiden som kommer, blir arbeidsvilkår i vitenskapelige stillinger et satsningsområde. I tillegg til punktene over, jobber NTF politisk med saker som bedret samhandling mellom de private og DOT, og med øvrig helsevesen. Vi jobber med å styrke TOO-ordningen, med å bedre digitale tjenester, med å bedre tilsyn, og vi arbeider med å bedre Helfo-ordningene, for å nevne noe. NTF er en forening først og fremst for tannleger, men vi er også en forening som setter befolkningens munnhelse høyt - og som ønsker tilgjengelighet til våre tjenester for hele befolkningen. Vi skal arbeide videre for å bli hørt i stadig flere sammenhenger.

Heming Olsen-Bergem
President i NTF

HOVEDBUDSKAP

- Noen barn av innvandrerforeldre i alderen 18-24 måneder har tidlig melketannkaries, tilstedeværelse av plakk og blir ammet nattetid
- Det finnes kunnskapshull og uheldige oppfatninger hos innvandrerforeldre angående barnas orale helse
- Det er behov for målrettet og kulturelt tilpassede tannhelseintervensjoner blant innvandrerfamilier med små barn i Norge

FORFATTERE

Richard Cornelius Hodnefjell Roth, student ved integrert master i odontologi, Institutt for klinisk Odontologi, Universitetet i Bergen (UiB)

Ken David Villanger, student ved integrert master i odontologi, Institutt for klinisk Odontologi, UiB
Torgils Læg Reid, førsteamanuensis, Institutt for Klinisk Odontologi, UiB

Mariam Reda, stipendiat ved Tannhelsetjenestens Kompetansesenter Vestland

Manal Mustafa, seniorforsker ved Tannhelsetjenestens Kompetansesenter Vestland

Anne Nordrehaug Åstrøm, professor emerita, Institutt for klinisk odontologi, UiB og seniorforsker ved Tannhelsetjenestens Kompetansesenter Vestland

Artikkelen er basert på en prosjektoppgave i integrert master i odontologi ved Institutt for Klinisk Odontologi, Universitetet i Bergen, 2025

Korresponderende forfatter: Anne Kristine N. Åstrøm, e-post: Anne.Astrom@uib.no

Akseptert for publisering 12.05.2025. Artikkelen er fagfellevurdert.

Artikkelen siteres som:
Roth RCH, Villanger KD, Læg Reid T, Reda M, Mustafa M, Åstrøm AN. Oral helse hos innvandrerbarn bosatt i Bergen. Nor Tannlegeforen Tid. 2025; 135: 532-42. DOI:10.56373/682c6c143ef88

MeSH: child; oral health; dental caries; sugars; emigrants

Oral helse hos innvandrerbarn bosatt i Bergen

Richard Cornelius Hodnefjell Roth, Ken David Villanger, Torgils Læg Reid, Mariam Reda, Manal Mustafa og Anne Nordrehaug Åstrøm

Studier av oral helse blant barn under tre år er sjeldne, spesielt gjelder dette barn med innvandrerbakgrunn. Få undersøkelser har vurdert kunnskaper og holdninger angående barnas orale helse hos foreldre med innvandrerbakgrunn. Hovedmålet med studien er å vurdere forekomst og sosiodemografisk variasjon av melketannkaries og plakk hos små barn samt innvandrerforeldrenes kunnskaper om- og holdninger til barnas orale helse. En tverrsnittsunndersøkelse utført i Bergen blant 212 innvandrerforeldre og deres barn, 18-24 måneder, danner datagrunnlaget for studien. Forekomsten av plakk og melketannkaries var henholdsvis 12,6 % og 8,7 %. Totalt ble 41,0 % og 81,0 % ammet nattetid og fikk regelmessig tannpuss. Kariesforekomsten var høyest hos barn med arbeidsløse fedre. Halvparten av innvandrerforeldrene hadde høy kunnskapsskåre angående sukker som risikofaktor. Over halvparten hadde positive holdninger til orale hygiene og kontroll av barnas sukkerkonsum. Sukkerholdig drikke på flaske var hyppigst blant barn der mødre hadde kort botid i Norge, kort utdanning og var arbeidsløse. Funnene peker på at noen innvandrerbarn har karies og plakk i tidlig alder og at noen foreldre har negative oppfatninger vedrørende barnas tannhelse. Det er behov for tidlig, målrettet og kulturelt tilpassede forebyggende tiltak blant innvandrerfamilier med barn under to år i Norge.

Bakgrunn

Innvandrere utgjorde mer enn 20 % av hele befolkningen i Norge i 2024, og hadde bakgrunn fra 222 ulike land og selvstyrte regio-

ner [1]. Samme år utgjorde norskfødte barn av innvandrereforeldre 4,0 % av den totale populasjonen i Norge. Innvandrere har større sosiale og økonomiske utfordringer, dårligere livskvalitet og høyere forekomst av livsstilsrelaterte kroniske sykdommer, inkludert orale sykdommer, sammenlignet med den etnisk norske befolkningen [2]. Innvandrersstatus har også vært assosiert med høy risiko for melketannkaries og fedme hos barn [3]. Ifølge en norsk studie har innvandrerbarn i alderen 3–5 år høyere forekomst av tidlig melketannkaries (Early Childhood Caries, ECC) enn etnisk norske barn [4]. Nærmere bestemt var 84 % av treåringene som hadde mor med vestlig bakgrunn kariesfrie, mens dette var tilfelle for 48 % av treåringer med mødre av ikke-vestlig bakgrunn [5]. Lignende funn er rapportert i andre studier fra skandinaviske land og man har ikke kunnet forklare etnisk variasjon i melketannkaries ut ifra sosiale og økonomiske forskjeller mellom innvandrergupper og den innfødte befolkningen alene [6–9]. Generelt er studier av oral helse i innvandrersfamilier med små barn sjeldent forekommende i Norge, spesielt studier som belyser foreldrenes kunnskaper om, og holdninger til, barnas tannhelse.

Tidlig melketannkaries er definert som tilstedeværelse av en eller flere kariøse, tapte eller fylte tannflater i det primære tannsettet hos barn under 6 år [10, 11]. Når melketannkaries oppstår hos barn under 3 år kalles tilstanden alvorlig tidlig melketannkaries. Tidlig melketannkaries er en av de vanligste kroniske sykdommene og affiserer ca. 1,76 billioner barn på verdensbasis [11, 12]. Forekomsten globalt er beregnet til 48 %, men varierer mellom og innenfor ulike land [13]. Verdens helseorganisasjon har karakterisert tidlig melketannkaries som et globalt folkehelseproblem og har rapportert forekomster fra 17 % til 63 % hos barn fra 1 til 5 år [13]. Ubehandlet kan melketannkaries føre til smerter, infeksjoner og redusert livskvalitet hos barnet selv og til nedsatt livskvalitet i familien for øvrig. Tidlig melketannkaries har derfor økonomiske og sosiale implikasjoner [14].

Ifølge forskning varierer forekomsten av melketannkaries med samfunnsmessige, familiære og individuelle faktorer som for eksempel kultur og etnisitet, foreldrenes sosioøkonomiske status, foreldrenes kunnskaper om og holdning til barnets tannhelse, samt barnets orale hygiene- og kostholdsvaner [15, 16]. I en nylig norsk studie fant man at 5 år gamle barn med lavt utdannede mødre fra ikke-vestlige land som inntok mer fett og sukker enn anbefalt, var svært utsatt for melketannkaries [6]. Wigen og medarbeidere fant videre at barn med innvandrersstatus utviklet karies tidligere enn etnisk norske barn og hadde en høyere sannsynlighet for å få karies i førskolealder [7]. Oversiktsstudier har vist at barn i familier med lav sosioøkonomisk status er predisponert for høy forekomst av melketannkaries [18]. Små barn arver sine tannhelsevaner fra

foreldre, og familier som har et høyt og hyppig konsum av sukret mat og drikke har barn med øket kariesrisiko [19]. Noen studier har knyttet mødres ugunstige sosioøkonomiske forhold, sigarettøyking, kosthold og orale helse til en øket risiko for tidlig melketannkaries [20–23]. Foreldres manglende kunnskaper og negative holdninger når det gjelder barnas orale helse har også vist seg å ha sammenheng med høy risiko for melketannkaries. I Norge er foreldres holdninger til oral helse sterkere knyttet til barnas kariessituasjon enn barnas egne tannhelsevaner [24].

Kariesforebyggende tiltak rettet mot barn og unge i Norge synes ikke å være like vellykket blant innvandrere med ikke-vestlig bakgrunn som i befolkningen for øvrig [25, 26]. Kommunikasjonssvikt grunnet etniske og kulturelle faktorer er mulige årsaker til at tiltakene ikke har samme effekt blant innvandrerbarn som blant norske barn. Det synes å være behov for forskningsbasert kunnskap om de faktorer (sosiale, psykososiale og kognitive) som styrer foreldrenes kunnskaper, holdninger og adferd relatert til barnas orale helse i innvandrersfamilier. Slik informasjon danner grunnlag for planlegging og gjennomføring av forebyggende tiltak rettet spesifikt mot innvandrerbarns orale helse.

Hovedmålet med den foreliggende studien er å vurdere forekomst og sosiodemografisk variasjon i tidlig melketannkaries, plakk og tannhelsevaner hos barn under 2 år og å vurdere innvandrereforeldres kunnskaper om og holdninger til barnas orale helse.

Material

Denne studien benytter data fra en intervensjonsstudie angående tidlig melketannkaries hos små barn med innvandrerbakgrunn. Prosjektet er finansiert av Norges Forskningsråd og har tittelen «Caries-Obesity Prevention in children by modifying risk behaviors among parents with immigrant background (COP-study)» [27]. Småbarnsforeldre med innvandrerbakgrunn ble rekruttert til en undersøkelse via helsestasjoner i Bergen. Syv av totalt åtte helsestasjoner i Bergen, der et høyt antall foreldre med innvandrerbakgrunn var tilknyttet, ble valgt ut i et bekvemmelighetsutvalg. Det ble foretatt intervjuer med foreldrene når barna var 0–6 måneder og ved en oppfølgingsundersøkelse når barna var 18–24 måneder. Tolk ble brukt i tilfeller der foreldre ikke kunne forstå norsk.

Barn med innvandrerbakgrunn er definert som barn født i Norge hvor begge foreldre er utenlandsfødte [28]. **Inklusjonskriterier:** Foreldre med innvandrerbakgrunn fra Øst-Europa, Asia, Afrika, Tyrkia, Sør- og Sentral Amerika med nyfødte (0–6 måneder) ble inkludert i baseline undersøkelsen. Noen deltakere fra Vest-Europa og Nord-Amerika ble også inkludert dersom deres partner hadde innvandrerbakgrunn. **Eksklusjonskriterier:** Barn som hadde systemiske sykdommer som kan påvirke oral helse.

Totalt ble 475 innvandrerforeldre invitert til baseline undersøkelsen og 345 foreldre med barn i alderen 0–6 måneder (svarprosent 72,6 %) ønsket å delta. Foreldrene svarte muntlig på et spørreskjema angående kunnskaper, holdning og vaner relatert til småbarns tannhelse. Når barna var 18–24 måneder ble 212 foreldre (61,4 % av baseline-deltakerne) intervjuet med det samme spørreskjemaet som ved baseline og barna fikk en visuell inspeksjon av frembrutte melketenner.

Data fra oppfølgingsundersøkelsen blant totalt 212 innvandrerforeldre og deres barn danner det analytiske grunnlaget for denne studien. Studien er godkjent i REK- Regional etisk Komité Vestland (2015/27639) og SIKT- Norwegian Agency for shared Services in Education and Research (ref.nummer 778825).

Metode

Tidlig melketannkaries og plakk ble registrert 27. Undersøkelsen ble foretatt av tannlege på helsestasjonene. Det ble brukt munnspeil under undersøkelsen. Plakk og karies (hvite flekker og kaviteter) ble registrert ved visuell inspeksjon av frembrutte melketenner og kodet som (1) til stede, (2) ikke til stede. Antall frembrutte melketenner ble registrert som (1) 0–10 tenner, (2) >10 tenner.

Sosiale og demografiske karakteristika ble registrert som barnets kjønn, foreldres (mors og fars) bosettelsestid i Norge, utdanning, alder, bakgrunn fra verdensdel, og arbeidstakerstatus. Barnets tannhelserelaterte vaner ble registrert ved at foreldre bekreftet eller avkreftet om barnet fikk 'sukkerholdig drikke på flaske', 'hjelp med tannpuss morgen og kveld', 'amming eller flaske om natten og bruk av fluortannkrem. Svarene ble gitt som (1) ja, (2) nei. Foreldrenes kunnskaper om barnas orale helse ble målt med 10 enkeltpåstander, eksempelvis '*karies er vanlig å se hos små barn*' og '*høyt inntak av sukker kan føre til karies*'. Svarene ble gitt som (1) korrekt, (2) ikke korrekt og (3) vet ikke. Kategoriene 'vet ikke' og 'ikke korrekt' ble slått sammen for analyse. Variablene ble summert til en sumskår som ble dikotomisert/delt ved medianen og kodet (1) høy kunnskap (skårer under medianen) og (2) lav kunnskap (skårer lik og over medianen). Foreldrenes holdninger til barnets orale hygiene ble målt med 10 enkeltpåstander, for eksempel '*Jeg har bestemt at jeg vil pusse tennene til barnet mitt to ganger daglig*' og '*Det er viktig å hjelpe barnet med tannpuss*'. Påstandene ble evaluert på en fem-gradig Likert-skala (1) Helt enig, (2) enig, (3) hverken enig eller uenig, (4) uenig, og (5) helt uenig. Holdningsspørsmålene ble summert og dikotomisert ved medianen til (1) positiv holdning til barnets orale hygiene (skårer under medianen) og (2) negativ holdning til barnets orale hygiene (skårer lik og over medianen). Foreldrenes holdning til sukkerkontroll ble målt med 8 enkeltpørsmål. Ett ek-

sempel er '*Som mor/far kan jeg lett kontrollere hvor ofte barnet får sukker*' og '*Familien synes sukkerkontroll er viktig*'. Hver påstand ble evaluert på en fem-gradig Likert-skala fra (1) helt enig til (5) helt uenig. En sumskår ble konstruert (jo lavere skår dess mere positiv holdning) og dikotomisert på medianen til (1) positiv holdning til sukkerkontroll (skårer under medianen) og (2) negativ holdning til sukkerkontroll (skårer lik og over medianen).

Analyser

Dataanalyse er utført ved hjelp av programpakken SPSS/ PC. Følgende statistiske analyser er benyttet: Frekvens og prosentfordelinger, krystabeller med kji kvadrat.

Resultater

Tabell 1 viser innvandrerforeldrenes sosiale og demografiske karakteristika. Lang botid i Norge ble rapportert av 50 % mødre (8–41 år) og 70 % fedre (8–54 år). En lavere andel fedre enn mødre rapporterte høy utdanning. Flest fedre hadde bakgrunn fra Vest/Øst-Europa/ Nord-/Sør-Amerika, mens majoriteten av mødre var fra Asia. Totalt rapporterte 57 % av mødrene og 84 % av fedrene at de var yrkesaktive.

Barnas orale helse, tannhelsevaner og foreldres kunnskap og holdninger til barnas orale helse

Tabell 2 viser forekomst av plakk, melketannkaries og antall tenner og tannhelsevaner hos innvandrerbarna i alderen 18 til 24 måneder. Det ble funnet plakk hos 12,6 % av innvandrerbarna, mens forekomsten av tidlig melketannkaries var 8,7 %. Halvparten av de undersøkte barna hadde 10 eller færre tenner. Tabellen viser at barnets tannhelsevaner varierte fra 23% inntak av sukret drikke på flaske til 95,6 % bruk av fluortannkrem. Totalt oppga 40,6 % av foreldrene at barnet ble ammet eller fikk flaske om natten.

Som vist i tabell 3, brukte 28,4 % av foreldrene svaralternativet korrekt med hensyn til at '*karies er vanlig å se blant småbarn*', 50,5 % brukte svaralternativet korrekt med hensyn til '*nattamming kan føre til karies*', og 98 % brukte svaralternativet korrekt i forhold til '*høyt inntak av sukker kan føre til karies*'. Totalt hadde 46,6 % av innvandrerforeldrene høy kunnskapsskår.

Tabell 4 viser at majoriteten av deltakerne hadde en positiv holdning til barnets orale hygiene. Over 90 % var enige med påstander om at det var 'viktig å hjelpe barnet med tannpuss', mens en mindre andel bekreftet at de 'ikke hadde tid til å hjelpe barnet med tannpuss'. Ifølge tabell 4, hadde under halvparten negativ holdning til å kontrollere barnets sukkerinntak.

Tabell 1. Prosentandel innvanderforeldre etter sosiale og demografiske karakteristika (212)

	Total
<i>Barnets kjønn</i>	% (n)
Gutt	50,0 (104)
Jente	50,0 (104)
<i>Mors bosatt</i>	
1-7 år	50,0 (104)
8-41 år	50,0 (104)
<i>Far bosatt</i>	
1-7 år	29,6 (59)
8-54 år	70,4 (140)
<i>Mors utdannelse</i>	
Kort (grunnskole)	13,5 (28)
Middels (videregående)	29,8 (62)
Lang (universitet/høyskole)	56,7 (118)
<i>Fars utdannelse</i>	
Kort	9,2 (19)
Middels	39,8 (82)
Lang	51,0 (105)
<i>Mors alder</i>	
Yngre (19-32)	55,3 (114)
Eldre (33-64)	44,7 (92)
<i>Fars alder</i>	
Yngre (23-36)	50,0 (102)
Eldre (37-61)	50,0 (102)
<i>Verdensdel mora</i>	
Asia	38,0 (79)
Afrika	26,0 (54)
Vest/Øst Europa & Nord/Sør Amerika	36,1 (75)
<i>Verdensdel far</i>	
Asia	31,4 (65)
Afrika	28,5 (59)
Vest/Øst Europa & Nord/Sør Amerika	40,1 (83)
<i>Mor jobber</i>	
nei	42,3 (88)
Ja	57,7 (120)
<i>Far jobber</i>	
Nei	15,9 (33)
Ja	84,1 (174)

a-Noen foreldre med vestlig bakgrunn (Vest Europa /Nord Amerika) ble inkludert dersom partner hadde ikke vestlig bakgrunn

Tabell 2. Prosentandel plakk, karies og tannhelsevaner hos innvandrerbarn (n=212)

	Total
<i>Plakk</i>	% (n)
Ingen plakk	87,4 (180)
Plakk	12,6 (26)
<i>Karies</i>	
Karies fri	91,3 (188)
Karies (hvite flekker/kavitet)	8,7 (18)
<i>Antall tenner hos barnet</i>	
0-10	51,7 (106)
>10	48,3 (99)
<i>Sukkerholdig drikke på flaske</i>	
Ja	23,1 (48)
Nei	76,9 (160)
<i>Tannpuss morgen og kveld</i>	
Ja	80,7 (167)
Nei	19,3 (40)
<i>Amming/flaske nattetid</i>	
Ja	40,6 (84)
nei	59,4 (123)
<i>Fluor tannkrem</i>	
Ja	95,6 (197)
Nei	4,4 (9)

Totalt antall devierer fra totalt n= 212 på grunn av 'missing'

Tabell 3. Innvandrerforeldrenes kunnskaper om barnets tannhelse. Prosentandel som har valgt svaralternativet korrekt for påstandene. Prosentandel med lav og høy kunnskaps-skåre (n=212).

	Total
<i>Karies er vanlig å se hos små barn</i>	% (n)
Korrekt	28,4 (59)
<i>Høyt inntak av sukker kan føre til karies</i>	
Korrekt	98,6 (205)
<i>Sukkerholdig drikke kan ikke føre til karies</i>	
Korrekt	4,8 (10)
<i>Nattamming kan føre til karies</i>	
Korrekt	50,5 (105)
<i>Sukkerholdig mat til barnet ved måltider</i>	
Korrekt	31,1 (64)
<i>Sukkerholdig mat til barn mellom måltider</i>	
Korrekt	34,6 (71)
<i>Starte tannpuss når første tann er kommet</i>	
Korrekt	96,2 (200)
<i>Starte tannpuss etter at alle tenner er kommet</i>	
Korrekt	5,8 (12)
<i>Tannpuss to ganger daglig motvirker karies</i>	
Korrekt	96,2 (200)
<i>Regelmessig bruk av fluor kan føre til karies</i>	
Korrekt	3,4 (7)
Lav kunnskapsskåre	53,4 (109)
Høy kunnskapsskåre	46,6 (95)

Totalt antall devierer fra totalt n= 212 på grunn av 'missing'

Tabell 4. Innvandrerforeldres holdninger til oral hygiene og barnets sukkerkontroll. Prosentandel som er helt enig og enig med påstandene. Prosentandel med negativ og positive sumskåre (n=212).

	Total
Bestemt å pusse tennene til barnet 2 g daglig	99,5 (205)
Viktig å hjelpe barnet med tannpuss	99,5 (207)
Hjelpe barnet med tannpuss og fluor – motvirke karies	90,9 (189)
Jeg er i stand til å hjelpe barnet med tannpuss	98,1 (204)
Jeg kan ikke klare å pusse tennene til barnet mitt	6,5 (13)
Jeg har ikke tid til å hjelpe barnet med tannpuss	5,4 (5)
Dersom ikke barnet ønsker det – kan jeg ikke tvinge	9,1 (19)
Ikke verd å kjempe mot barnet ved tannpuss	7,8 (16)
Hele familien synes det er viktig at jeg pusser barnets tenner	92,8 (193)
Folk som kjenner meg godt synes det er viktig	81,1 (167)
Negativ holdning til oral hygiene	39,3 (79)
Positiv holdning til oral hygiene	60,7 (122)
Som mor/far kan jeg lett kontrollere barnets sukkerinntak	96,2 (200)
Som mor/far kan jeg vanskelig kontrollere barnets sukkerinntak	8,2 (17)
Som mor/far ønsker jeg å kontrollere barnets sukkerinntak	98,6 (205)
Det er stressende å si nei når barnet ønsker sukker	23,6 (49)
Det er fornuftig å gi barnet sukker	8,8 (18)
Det er urettferdig å ikke gi barnet sukker	6,7 (14)
Familien synes sukkerkontroll er viktig	90,9 (189)
Negativ holdning til sukkerkontroll	43,1 (88)
Positiv holdning til sukkerkontroll	56,9 (116)

Totalt antall devierer fra totalt n= 212 på grunn av 'missing'

Variasjon etter sosiale og økonomiske forhold

Tabell 5 viser at en høyere andel jenter enn gutter hadde karies og plakk. Forekomsten av karies var høyere hos barn der fedre hadde kort sammenlignet med lang bosettingstid. Kariesforekomsten var høyest hos barn som hadde mødre og fedre med kort utdannelse. Barn med mødre og fedre fra Afrika hadde høyere forekomst av karies og plakk enn barn med mødre og fedre fra andre verdensdeler. Forekomsten av karies var høyere hos barn med arbeidsløse mødre og fedre enn hos barn der foreldrene var arbeidstakere.

Tabell 6 viser barnas tannhelsevaner etter sosiale og demografiske karakteristika. Sukkerholdig drikke på flaske var vanligere hos jenter enn hos gutter. En større andel bekreftet sukkerholdig drikke på flaske blant de som hadde kort sammenlignet med de som hadde

lang bosettestid i Norge og der mor og far hadde kort utdannelse. Andelen som bekreftet amming eller flaske om natten var høyere når mor hadde bakgrunn fra Asia sammenlignet med når mor hadde bakgrunn fra andre verdensdeler.

Tabell 7 viser den sosiodemografiske fordeling av foreldrenes kunnskaper og holdninger relatert til barnets orale hygiene og sukkerkontroll. Høy kunnskapsskår var vanligst blant mødre og fedre med bakgrunn fra Vest/Øst-Europa og Nord/Sør-Amerika. Høy kunnskapsskår var også vanligst blant eldre fedre og der mor og far bekreftet at de var arbeidstakere. Andelen mødre med positive holdninger til oral hygiene og sukkerkontroll var høyest blant arbeidstakere, mens andelen fedre med positive holdninger til oral hygiene var høyest hos de uten arbeid.

Tabell 5. Prosentandel innvandrerbarn med karies og plakk etter sosiale og demografiske karakteristika (n=212). Krysstabell og kji-kvadrat test

	Karies % (n)	Plakk % (n)
Barnets kjønn		
Gutt	6,8 (7)	11,7 (12)
Jente	10,7 (11)	13,6 (14)
Mor bosatt		
1-7 år	8,8 (9)	14,7 (15)
8-41 år	8,7 (9)	10,6 (11)
Far bosatt		
1-7 år	12,1 (7)	10,3 (6)
8-54 år	6,5 (9)	13,7 (19)
Mors utdannelse		
Kort (grunnskole)	15,4 (4)	7,7 (2)
Middels (videregående)	6,5 (4)	14,5 (9)
Lang (universitet/høyskole)	8,5 (10)	12,7 (15)
Fars utdannelse		
Kort	22,2 (4)	11,1 (2)
Middels	4,9 (4)	14,6 (12)
Lang	8,7 (9)	10,6 (11)
Mors alder		
Yngre (19-32)	9,8 (11)	12,5 (14)
Eldre (33-64)	7,6 (7)	12,0 (11)

Tabell 5 fortsettelse. Prosentandel innvandrerbarn med karies og plakk etter sosiale og demografiske karakteristika (n=212). Krysstabell og kji-kvadrat test

	Karies % (n)	Plakk % (n)
Fars alder		
Yngre (23-36)	8,0 (8)	13,0 (13)
Eldre (37-61)	8,8 (9)	10,8 (11)
Verdensdel mora		
Asia	9,0 (7)	10,3 (8)
Afrika	15,1 (8)	18,9 (10)
Vest/Øst Europa/Nord/Sør Amerika	4,0 (3)	10,7 (8)
Verdensdel fara		
Asia	9,4 (6)	6,3 (4)
Afrika	12,1 (7)	19,0 (11)
Vest/Øst Europa & Nord/SørAmerika	6,0 (5)	13,3 (11)
Mor jobber		
nei	12,8 (11)	12,8 (11)
Ja	5,8 (7)	12,5 (15)
Far jobber		
Nei	18,2 (6)	12, (4)
Ja	7,0 (12)*	12,8 (22)
Antall tenner		
0-10	2,9 (3)	8,7 (9)
>10	15,2 (15)**	17,2 (17)

*p< 0,5, **p<0,001Totalt antall devierer fra totalt n= 212 på grunn av 'missing'-a-Noen foreldre med vestlig bakgrunn (Vest Europa /Nord Amerika) ble inkludert dersom partner hadde ikke vestlig bakgrunn

Tabell 6. Innvandrerbarnas tannhelsevaner etter sosiale og demografiske faktorer. Prosentandel som bekrefter sukkerholdig drikke, tannpuss morgen og kveld, amming nattetid og bruk av fluortannkrem etter sosiale og demografiske faktorer (n=212). Krysstabell og kji-kvadrat test.

	Sukkerholdig drikke på flaske	Tannpuss morgen og kveld	Amming / flaske om natten	Fluortannkrem
<i>Barnets kjønn</i>	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)
Gutt	17,3 (18)	77,7 (80)	39,8 (41)	97,1 (99)
Jente	28,8 (30)*	83,7 (87)	41,3 (43)	94,2 (98)
<i>Mors bosatt</i>				
1-7 år	32,7 (34)	77,7 (80)	38,8 (40)	93,1 (95)
8-41 år	13,5 (149)**	83,7 (87)	42,3 (44)	98,1 (102)*
<i>Far bosatt</i>				
1-7 år	25,4 (15)	81,0 (47)	32,8 (19)	91,2 (52)
8-54 år	21,4 (30)	80,7 (113)	44,3 (62)	97,1 (136)
<i>Mors utdannelse</i>				
Kort (grunnskole)	46,4 (13)	85,2 (23)	48,1 (13)	100,0 (27)
Middels (videregående)	22,6 (14)	79,0 (49)	35,5 (22)	96,7 (59)
Lang (universitet/høyskole)	17,8 (21)**	80,5 (95)	41,4 (49)	94,1 (111)
<i>Fars utdannelse</i>				
Kort	26,3 (5)	84,2 (16)	55,6 (10)	100,0 (19)
Middels	34,1 (28)	79,3 (65)	36,6 (30)	96,3 (78)
Lang	13,3 (14)**	80,8 (84)	41,9 (44)	94,2 (98)
<i>Mors alder</i>				
Yngre (19-32)	27,2 (31)	80,5 (91)	38,1 (43)	94,6 (106)
Eldre (33-64)	17,4 (169)	80,4 (74)	42,4 (39)	96,7 (89)
<i>Fars alder</i>				
Yngre (23-36)	25,5 (26)	82,2 (83)	35,6 (36)	94,0 (94)
Eldre (37-61)	19,6 (20)	78,4 (80)	45,1 (46)	97,1 (99)
<i>Verdensdel mor</i>				
Asia	22,8 (18)	74,7 (59)	50,6 (40)	96,2 (76)
Afrika	31,5 (17)	81,1 (43)	35,8 (19)	98,1 (52)
Vest/Øst Europa & Nord/Sør Amerika	17,3 (13)	86,7 (65)	33,3 (25)*	93,2 (69)
<i>Verdensdel far</i>				
Asia	21,5 (14)	78,5 (51)	40,0 (26)	96,9 (63)
Afrika	30,5 (18)	84,5 (49)	37,9 (22)	98,3 (57)
Vest/Øst Europa & Nord/Sør Amerika	18,1 (15)	79,5 (66)	43,4 (36)	92,7 (76)
<i>Mor jobber</i>				
nei	33,0 (29)	80,5 (70)	40,9 (36)	95,4 (83)
Ja	15,8 (19)**	80,8 (97)	40,3 (48)	95,8 (114)
<i>Far jobber</i>				
Nei	27,3 (9)	55,7 (22)	57,6 (19)	97,0(32)
Ja	21,8 (38)	83,2 (144)*	37,6 (85)*	95,3 (164)

** p<0,001, *p<0,05a-Noen foreldre med vestlig bakgrunn (Vest Europa /Nord Amerika) ble inkludert dersom partner hadde ikke vestlig bakgrunn
Totalt antall devierer fra totalt n= 212 på grunn av 'missing

Tabell 7. Kunnskap, holdning til oral hygiene og holdning til sukkerkontroll blant innvandrerforeldre etter sosiale og demografiske faktorer. Prosentandelen som har høy kunnskap, positiv holdning til oral hygiene og positiv holdning til sukkerkontroll. Krysstabell og kji-kvadrat test.

	Høy kunnskap % (n)	Positiv holdning til oral hygiene % (n)	Positiv holdning til sukkerkontroll % (n)
<i>Barnets kjønn</i>			
Gutt	44,2 (46)	61,4 (62)	52,9 (54)
Jente	49, (49)	59,6 (59)	60,8 (62)
<i>Mors bosatt</i>			
1-7 år	43,6 (44)	55,7 (54)	53,9 (55)
8-41 år	49,5 (51)	65,4 (68)	59,8 (61)
<i>Far bosatt</i>			
1-7 år	43,1 (25)	56,4 (31)	55,2 (32)
8-54 år	49,6 (68)	62,8 (86)	57,7 (79)
<i>Mors utdanning</i>			
Kort (grunnskole)	44,4 (12)	44,0 (11)	64,3 (18)
Middels (videregående)	47,5 (29)	64,5 (40)	60,0 (36)
Lang (universitet/høyskole)	46,6 (54)	62,3 (71)	53,4 (62)
<i>Fars utdanning</i>			
Kort	36,8 (7)	64,7 (11)	68,4 (13)
Middels	43,0 (34)	54,4 (43)	51,2 (41)
Lang	51,9 (54)	64,1 (66)	59,2 (61)
<i>Mors alder</i>			
Yngre (19-32)	43,8 (49)	86,5 (72)	58,0 (65)
Eldre (33-64)	50,5 (46)	5,6 (50)	54,4 (49)
<i>Fars alder</i>			
Yngre (23-36)	40,6 (41)	58,6 (58)	57,0 (57)
Eldre (37-61)	53,0 (54)*	62,6 (62)	56,0 (56)
<i>Verdensdel mor</i>			
Asia	45,3 (34)	68,0 (51)	53,9 (41)
Afrika	35,2 (19)	62,3 (33)	67,9 (36)
Vest/Øst Europa& Nord/Sør Amerika	56,0 (429)*	52,1 (38)	52,0 (30)
<i>Verdensdel far</i>			
Asia	38,7 (24)	64,5 (40)	61,9 (39)
Afrika	42,4 (25)	58,6 (34)	60,3 (35)
Vest/Øst Europa&Nord/Sør Amerika	56,1 (46)*	58,8 (47)	50,0 (41)
<i>Mor jobber</i>			
nei	39,5 (34)	58,3 (49)	52,9 (46)
Ja	51,7 (61)*	62,4 (73)	59,8 (70)
<i>Far jobber</i>			
Nei	30,3 (10)	71,9 (23)	51,6 (16)
Ja	50,0 (85)*	58,3 (98)	57,6 (99)

*p<0,05 Totalt antall devierer fra totalt n= 212 på grunn av 'missing'a-Noen foreldre med vestlig bakgrunn (Vest Europa /Nord Amerika) ble inkludert dersom partner hadde ikke vestlig bakgrunn

Diskusjon

Økt kunnskap om de faktorer som påvirker innvandrerbarnas orale helse er viktig for å kunne imøtekomme norsk helsepolitikk med mål om å utjevne sosiale forskjeller mellom den etniske minoriteten og majoriteten i Norge. Denne artikkelen presenterer funn fra en tverrsnittsundersøkelse blant 212 innvandrerfamilier med små barn i alderen 18–24 måneder i Bergen. Den belyser forhold som er forbundet med kariesutvikling hos innvandrerbarn og hvordan disse varierer med familiens sosiale og demografiske karakteristika. Studien er unik i sitt slag og det finnes få tilsvarende studier i de nordiske land som funnene kan sammenlignes med [7-9].

Forekomst av karies og plakk

I Norge skjer første tannhelseundersøkelse i Den offentlige tannhelsetjenesten ved 3-års alder. I henhold til nasjonale faglige retningslinjer skal barn motta munn-undersøkelse på helsestasjoner fra de er 6 uker og frem til 2 års alder [29]. Data på barn yngre enn tre år er imidlertid svært lite tilgjengelige. Denne studien viser at 8,7 % og 12,6 % av de undersøkte innvandrerbarna hadde melketannkaries og tilstedeværelse av plakk. Kariesforekomsten varierte med mors og fars utdanning på tilsvarende måte som er vist når det gjelder mødre med vestlig bakgrunn 30. I en studie som kartla tannhelse og tannhelseatferd hos 2-åringer i Oslo fant man at 7 % hadde karies og synlig plakk og at fordelingen var 24 % og 6 % blant barn med ikke-vestlig og vestlig bakgrunn 30. I SMÅTANN-studien fra 2002 fant man at 84 % av norske 3-åringer var kariesfrie mens tilsvarende gjaldt kun 50 % av barna med innvandrerbakgrunn [4, 5]. En studie utført på Universitetet i Oslo i tidsrommet 2006 til 2010 har vist en kariesprevalens på 1 % og 18 % hos vestlige og ikke-vestlige 2 år gamle barn [18].

Tannhelsevaner

Melketannkaries er i sterk grad knyttet til kostvaner i småbarnsalder [24]. Det er tidligere funnet en klar sammenheng mellom karies og amming/bruk av flaske nattetid [30]. Tidligere studier fra Skandinavia viser at innvanderes tannhelsevaner er forskjellige fra den etnisk norske befolkningen og at barn i innvandrerfamilier har dårligere tannbørstevaner og hyppigere sukkerinntak sammenlignet med norske og svenske barn [7]. I den foreliggende studien var det ca. to- og en fjerdedel som henholdsvis bekreftet amming på nattetid og inntak av sukkerholdig drikke på flaske (23 %). Wigen og medarbeidere fant tilsvarende forekomst angående inntak av sukkerholdig drikke hos 2-åringer i Oslo [18]. I en tidligere studie av norske 2-åringer ble det oppgitt at 20 % fikk sukret drikke under natten og 16 % mottok sukret snacks daglig, noe som peker mot et hyppig sukkerinntak også blant de norske barna [30]. Blant mødre

med lang botid i Norge var andelen som bekreftet inntak av sukkerholdig drikke på flaske signifikant lavere enn blant mødre med kort botid. Etter lang botid i Norge og eksponering for norsk kultur og språk vil trolig kunnskap om og positive holdninger til et tannhelsevennlig kosthold øke og gi seg utslag i bedre tannhelsevaner i innvandrerfamilier. Mors og fars utdanning hadde også betydning for inntak av sukkerholdig drikke – det samme hadde mors jobbstatus. Lav utdanning hos mor har tradisjonelt hatt sammenheng med økt kariesforekomst og usunne kostvaner hos barna. Andelen som bekreftet positive tannhelsevaner i den foreliggende studien var høy. Således fikk over 80 % av innvandrerbarna hjelp med tannpuss morgen og kveld. Tannpuss morgen og kveld var hyppigere og nattamming sjeldnere dersom far var i jobb sammenlignet med at far var arbeidsløs. Tidlig tannbørsting har vist seg å ha betydning for kariesutvikling og dersom tannbørsting starter ved ett års alder vil barnet ha større sannsynlighet for å være kariesfri ved 3 års alder. Tidligere studier har vist lave tannbørstefrekvenser blant pakistanske innvandrere ved to års alder [24].

Foreldres kunnskap om og holdning til barnas orale helse

Foreldrenes kunnskaper og holdninger relatert til barnets orale helse er viktige påvirkningsfaktorer for barnas tannhelsevaner. Barnets tannhelsevaner er i sin tur viktig for sykdomsutvikling [3, 17]. Foreldrenes kunnskaper om ulike risikofaktorer for melketannkaries varierte og en forholdsvis liten andel var klar over at karies er vanlig å se blant småbarn. Til tross for at de fleste av innvandrerforeldrene visste at sukkerholdig drikke kan føre til karies, bekreftet ca. en fjerdedel at de ga barnet sukkerholdig drikke på flaske. Videre svarte de fleste at tannpuss kan starte når den første melketann er frembrutt mens halvparten ammet eller ga flaske på natten. Dette illustrerer at gode kunnskaper ikke alltid gjenspeiles i sunne tannhelsevaner. Høy kunnskapsskår var vanligst hos eldre fedre og i familier der både mor og far var i arbeid. Som for barnas tannhelsevaner ser det ut til at høyere sosioøkonomisk status kan ha betydning for immigrantforeldres kunnskaper om oral helse. Resultatene viser til kunnskapshull i innvandtermiljøer når det gjelder småbarns orale helse. Spesielt kan språkproblemer være en viktig barriere som hindrer informasjon i å nå frem til denne mottakergruppen. I denne studien er kunnskapshull illustrert med at 1/3 mente det var greit å gi sukkerholdig mat mellom måltider. Noen svarte at man kan starte tannpuss først etter at alle melketenner er kommet frem og at sukkerholdig drikke ikke fører til karies. En høy andel sa seg enig i at de lett kunne kontrollere hvor ofte barnet fikk sukker, at de ønsket å kontrollere sukkerinntaket og at familien synes sukkerkontroll er viktig. På den annen side bekreftet ca. en tredjedel at de syntes det var stressende å si nei når barnet ønsket sukker, noe som

tyder på at foreldrene er ettergivende overfor barnas sukkerønsker. Funn fra SMÅTANN-undersøkelsen viser at jo mere karies barnet hadde – jo mere enig var innvandrereforeldrene i påstanden om at det er stressende å si nei til barnets sukkerønske [4].

Funn fra denne studien er ikke representativ for landet i sin helhet. Flere av funnene er imidlertid sammenfallende med andre lokale norske studier av melketannkaries blant innvandrerbarn. Data stammer fra en tverrsnittstudie og man kan derfor ikke si noe om retningen på de estimerte sammenhenger, eller hva som er årsak og virkning. Det er behov for longitudinelle studier der barn følges over tid, ikke minst når det gjelder utviklingen av sosiale forskjeller i melketannkaries. Selv om forekomsten av melketannkaries reduseres over tid, kan de sosiale forskjellene øke. Sosiale forskjeller i melketannkaries er også sjeldent kvantifisert etter sosiodemografiske karakteristika som innvandrerstatus.

Konklusjon

Resultatene viser at innvandrerbarn er utsatt for karies og plakk i svært tidlig alder. Til tross for et relativt høyt kunnskapsnivå og

positive holdninger hos innvandrereforeldre er kunnskapshull og negative oppfatninger også til stede. Studien viser en sammenheng mellom lang botid i Norge, yrkesaktivitet og høy utdanning hos innvandrereforeldrene og gunstige tannhelsevaner hos barna. Tidlig identifisering av risikoindivider er viktig først og fremst for å kunne forebygge etablering av uheldige vaner og økt risiko for karies i det permanente tannsettet. Tidligere forebygging med målrettet, kulturtilpasset og gjentatt tannhelseinformasjon samt henvisning til tannhelsetjenesten synes å være begrunnet for innvandrerbarn under 2 år i Bergen.

Takk

Takk til medhjelpere angående datainnsamling for denne studien. Studien er finansiert av Norges Forskningsråd og Tannhelsetjenestens Kompetansesenter Vestland.

REFERANSER

- SSB. Immigrants and Norwegian-born to immigrant parents 2024 [Available from: <https://www.ssb.no/en/befolkning/innvandrere/statistikk/innvandre-re-og-norskfodte-med-innvandrereforeldre>].
- Dahlan R, Badri P, Saltaj H, Amin M. Impact of acculturation on oral health among immigrants and ethnic minorities: A systematic review. *PLoS One* 2019;14: e0212891.
- Mock-Munoz de Luna CJ, Vitus K, Torslev MK, Krasnik A, Jervelund SS. Ethnic inequalities in child and adolescent health in Scandinavian welfare states. The role of parental socioeconomic status- a systematic review. *Scand J Public Health* 2019; 47:679-689.
- Wigen TI, Wang NJ. Caries and background factors in Norwegian and immigrant 5-year-old children. *Community Dent Oral Epidemiol* 2010;38: 19-28.
- Skeie MS, Rafey S, Klock KS. Kosthold hos førskolebarn med mødre av henholdsvis norsk bakgrunn og asiatisk innvandrerbakgrunn i Oslo 2002. *Nor Tannlegeforen Tid* 2010;120:904-10.
- Espelid I, Skeie MS. Karies hos førskolebarn – tid for handling? *Nor Tannlegeforen Tid* 2003; 113: 614-8.
- Wigen TI, Espelid I, Skaare AB, Wang NJ. Family Characteristics and caries experience in preschool children A longitudinal study from pregnancy to 5 years of age. *Community Dent Oral Epidemiol* 2011;39:311-17.
- Grindefjord M, Dahllöf G, Modeer T. caries development in children from 2.5 to 3.5 years of age: a longitudinal study. *Caries Res* 1995;29: 445-54.
- Wendt LK, Hallonsten AL, Koch G. dental caries in one and two year old children living in Sweden. *Swed Dent J* 1991; 15:1-6.
- Wendt LK, Carlsson E, Hallonsten AL, Birkhed D. Early dental caries risk assessment and prevention in preschool children: Evaluation of a new strategy for dental care in a field study. *Acta Odontol Scand* 2001;59: 261-6.
- American dental Association. Statement on early childhood caries. 2018.
- Gussy MG, Waters EG, Walsh O, Kilpatrick NM. Early childhood caries: current evidence for aetiology and prevention. *J Paediatric Child Health* 2006; 42: 37-43.
- Anil S, Anand PS. Early childhood caries: prevalence, risk factors and prevention. Review. *Front Paediatr* 2017; 5: 157.
- Tinanoff N et al., Early childhood caries epidemiology, etiology, risk assessment, societal burden, management, education and policy: global perspective. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2019;29:238-48.
- Seow WK. Early childhood caries, *Pediatric Clinics* 2018;65:941-954.
- Verlinden DA, Reijneveld SA, Lanting CA, van Wouwe JP, Schuller AA. Socio-economic inequality in oral health in childhood to young adulthood, despite full coverage. *Eur J Oral Sci* 2019; 127:248-53.
- Ramoz-Gomez F, Kinsler J, Askaryar H. Understanding oral health disparities in children as a global health issue: how dental health professionals can make a difference. *J Public Health Policy* 2020;41:114-24.
- Wigen TI, Baumgartner CS, Wang NJ. Identification of caries risk in 2-year-olds. *Community Dent Oral Epidemiol* 2018; 46: 297-302.
- Schwendicke F, Døner CE, Schlattmann P, Foster page L, Thomson WM, Paris S. Socioeconomic inequality and caries: a systematic review and meta analysis. *J Dent Res* 2015; 94:10-8.
- Leal S. Is there an association between maternal factors and the development of early childhood caries? A comment on Foxman et al., 2022. *EBD*; 2023.
- Foxman B, Davis E, Neiswanger K, Mcneil D, Shaffer J, Marazita ML. Maternal factors and risk of early childhood caries: A prospective study. *Community Dent Oral Epidemiol* 2022;99:1-13.
- Grytten J, Rossow I, Holst D, Steele L. Longitudinal study of dental health behaviors and other caries predictors in early childhood. *Community Dent Oral Epidemiol* 1988;16: 356-919.
- Hooley M, Skouteris H, Boganin C, Satur J, Kilpatrick N. Parental influence and the development of dental caries in children aged 0-6 years: A systematic review of the literature. *J Dent* 2012; 40: 873-85.
- Skeie MS, Espelid I, Klock KS, Skaare AB, Holst D. SMÅTANN- prosjektet har gitt ny kunnskap om småbarns tannhelse. *Nor Tannlegeforen Tid* 2011;121: 220-6.
- Skaare AB, Afzal SH, Olli I, Espelid I. Holdninger og vaner hos innvandrerforeldre- oppfølgingsundersøkelse etter SMÅTANN- undersøkelsen. *Nor Tannlegeforen Tid* 2008;118:300-5.
- Soares RC, da Rosa SV, Moyses ST, Rocha JS, Bettega PVC, Werneck RI, Moyses SJ. Methods for prevention of early childhood caries: Overview of systematic reviews. *Community Dent Oral Epidemiol* 2019;31_394-421.
- Reda M, Sen A, Åstrøm AN and Mustfa M. Effects of an intervention on immigrant parents' knowledge and attitudes towards their children's oral health: A cluster randomized trial. *Eur J Oral Sci* 2025;e: 13037.
- Slik definerer SSB innvandrere. <https://www.ssb.no/befolkning/innvandrere/artikler/slik-definerer-ssb-innvandrere>.
- Ny nasjonal retningslinje for tannhelsetjenester til barn og unge under 20 år. *Nor Tannlegeforen Tidende* 2022;05:489.
- Stordahl GW, Wang J. Kariesaktivitet ved toårsalder. *Den Norske Tannlegeforenings Tidende* 2009;119: 214-19.

ENGLISH SUMMARY

Roth RCH, Villanger KD, Lægreid T, Reda M, Mustafa M, Åstrøm AN.

Oral health among immigrant children living in Bergen

Nor Tannlegeforen Tid. 2025; 135: 532-42.

DOI:10.56373/682c6c143ef88

This study aimed to assess dental caries experience and its socio-demographic distribution among immigrant children and to evaluate their parents' knowledge about, and attitudes towards, children's oral health. Data was generated from a cross-sectional study performed in Bergen, focusing 212 immigrant parents and their children aged 18-24 months. Early childhood caries and presence of plaque were recorded by visual inspection, whereas parental interviews revealed information with respect to their knowledge and attitudes. Prevalence of plaque and caries amounted to 12.6% and 8.7%,

respectively. The prevalence of caries was highest among children having parents out of work. A total of 41% and 81% of immigrant parents confirmed nocturne breastfeeding and regular toothbrushing. Over half of immigrant parents had high knowledge about sugar as a risk factor, positive attitudes towards children's oral hygiene and sugar intake control. Parents with good knowledge were most frequent working parents. There seems to be a need for tailored and culturally adapted oral health interventions targeting immigrant families with children below 2 years in Norway.



Velkommen til Oslo Endodontisenter - et kompetansesenter innen endodonti, kirurgi, protetikk, kjeveortopedi og radiologi sentralt på Majorstuen i Oslo sentrum.

Vi holder fra tid til annen kurs for våre henvisende tannleger og kollegaer som vil bli bedre kjent med oss. Dersom du vil ha beskjed neste gang vi holder kurs, kan du scanne QR-koden under og legge igjen din e-postadresse. Du er hjertelig velkommen på kurs selv om du tidligere ikke har henvist til oss. Kursene er kostnadsfrie.



Oslo Endodontisenter
Sørkedalsveien 10B, Oslo

Tlf: 24 07 61 61
E-post: post@osloendo.no

E-postliste
for kurs

HOVEDBUDSKAP

- Periodontittpasienter med økt gingival blødning og mer dentalt plakk rapporterte om flere luftveis-symptomer
- Periodontittdiagnose hadde ikke betydning for selvrapportert lungehelse
- Periodontittpasienter i vedlikeholdsbehandling rapporterte om færre luftveisymptomer sammenlignet med pasienter i aktiv periodontal behandling
- Funnene styrker hypotesen om at periodontal behandling kan ha positiv effekt på lungehelse

FORFATTERE

Isak D. Brenne*, tannlege. Institutt for klinisk odontologi, Det medisinske fakultet, Universitetet i Bergen

Lars E. Fadnes*, tannlege. Institutt for klinisk odontologi, Det medisinske fakultet, Universitetet i Bergen

Anders Røsland, tannlege. ph.d.-stipendiat, Institutt for klinisk odontologi, Det medisinske fakultet, Universitetet i Bergen

Dagmar F. Bunæs. førsteamanuensis, Institutt for klinisk odontologi, Det medisinske fakultet, Universitetet i Bergen

* Bidro likeverdig til artikkelen

Korresponderende forfatter: Dagmar F. Bunæs, Institutt for klinisk odontologi, Det medisinske fakultet, Universitetet i Bergen. E-post: dagmar.bunes@uib.no.

Akseptert for publisering 13.05.2025. Artikkelen er fagfelle-vurdert.

Artikkelen siteres som:
Brenne ID, Fadnes LE, Røsland A, Bunæs DF. Sammenheng mellom selvrappor-
tert lungehelse og periodontitt. Nor Tannlegeforen Tid. 2025; 135: 544-52.
DOI: 10.56373/6842d6fadcf77

Sammenheng mellom selvrapportert lungehelse og periodontitt

Isak D. Brenne*, Lars E. Fadnes*, Anders Røsland, og Dagmar F. Bunæs

Formål: Å undersøke assosiasjonen mellom selvrapportert lungehelse og periodontitt hos voksne.

Metode: Studiepopulasjonen var 70 ikke-røykende voksne pasienter som mottok behandling for periodontitt ved Odontologisk Universitetsklinikk, Universitetet i Bergen. Inkluderte pasienter mottok et validert elektronisk spørreskjema for å kartlegge lungehelsen. Informasjon om periodontal status og behandling ble hentet fra journal. Assosiasjoner mellom lungehelse og periodontale parametere ble undersøkt ved hjelp av tosidige T-tester, Kji-kvadrat tester og logistiske regresjonsanalyser.

Resultat: Totalt 65,7 % av pasientene var i periodontal vedlikeholdsfasen (trinn 4). Å våkne med tung pust var signifikant assosiert med økt BI ($p=0,013$) og PI ($p=0,010$). Sammenlignet med pasienter i trinn 4 rapporterte signifikant flere pasienter i aktiv periodontal behandling (trinn 1-3) å ha våknet med tung pust ($p=0,007$) eller hatt pipelyder i brystet ($p=0,003$) det siste året. Pasienter i trinn 4 hadde 5,38 ganger høyere odds for å våkne med tung pust, sammenlignet med pasienter i trinn 1-3.

Konklusjon: Det ble funnet sammenhenger mellom å våkne med tung pust og økt periodontal inflammasjon og infeksjon. I tillegg til

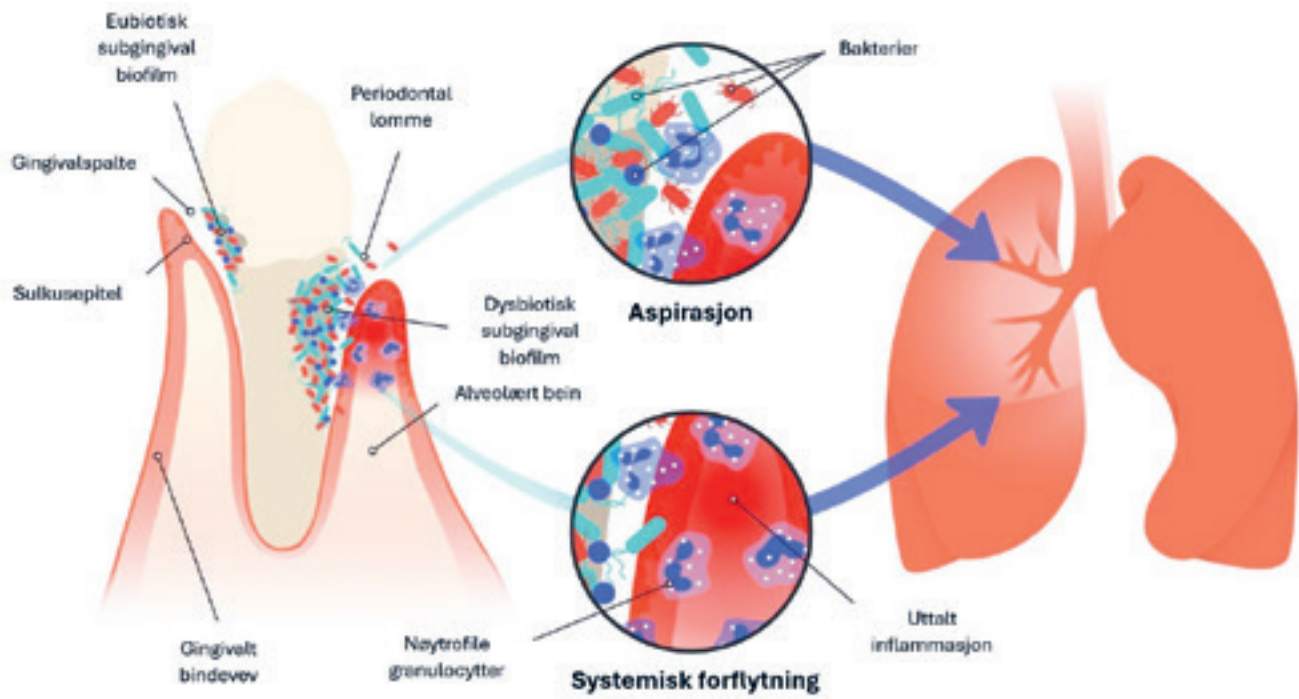
dette rapporterte pasienter i aktiv periodontal behandling oftere å våkne med tung pust og å ha pipelyder i brystet. Dette styrker teorien om at orale bakterier har en påvirkning på respiratorisk epitel og at periodontal behandling kan ha en positiv effekt på lungehelsen.

Flere studier har undersøkt om periodontitt kan ha en direkte eller indirekte påvirkning på lungekapasitet (1). Ved periodontal sykdom skjer det et økologisk skifte og en endring av normalfloraen i munnhulen. Endringer i mikrofilmen gir oppvekst av periodontale patogener som kan påvirke en rekke inflammatoriske prosesser. Det eksisterer flere teorier som har til hensikt å forklare sammenhengen mellom periodontitt og nedsatt lungehelse (figur 1). Både periodontitt og visse lungesykdommer er multifaktorielle sykdommer som er assosiert med systemisk inflammasjon (2) der bakteriell infeksjon er kjent for å være en medvirkende faktor (3). På grunn av den tette anatomiske forbindelsen mellom munnhulen og luftveiene kan mikroorganismer fra den orale biofilmen aspireres ned i luftveiene, noe som kan fremme inflammasjon (4). Siden sammensetningen av mikrober i de øvre og nedre luftveiene er tilnærmet like, kan det økologiske skiftet i munnhulen gi mulighet for endret sammensetning av mikroorganismer også i lungene (5). Tidligere studier viser at større mengde dental biofilm

hos innlagte sykehuspasienter var assosiert med sykehuservervet pneumoni (6).

I tillegg til aspirasjon kan bakterier og inflammasjonsmediatorer spres hematogent. I inflammet periodontalt vev kan bakterier og inflammasjonsmediatorer krysse epitelbarrieren og forflyttes til blodbanen (7). Vertens immunforsvar kan derfor igangsette en inflammatorisk respons ved interaksjon med bakterier og deres baktericider selv fjernt fra bakteriens opprinnelige tilholdssted.

Periodontitt er assosiert med flere ulike lungesykdommer. En nylig publisert studie viste at individer diagnostisert med periodontitt oftere fikk komplikasjoner av kronisk obstruktiv lungesykdom (KOLS), søvnapne og Covid-19 (8). KOLS er en kronisk inflammatorisk lungesykdom karakterisert av ufullstendig respirasjon, grunnet progressive obstruksjoner i lungene. Den unormale inflammatoriske responsen er relatert til skadelige gasser eller partikler som blir aspirert ned i lungene (9). Periodontitt og KOLS er begge kroniske og progressive inflammatoriske sykdommer som fører til en protolytisk destruksjon av bindevev (10). Studier viser at sannsynligheten for å utvikle KOLS økte med alvorligheten av periodontal sykdom (11). Sykdommene deler mange av de samme risikofaktorene: røyking, mikrobielle infeksjoner, diabetes, sosioøkonomisk status og dårlig munnhygiene (9, 12). Eliminering av periodontale



Forskningsgruppen BRUSH ©, Universitetet i Bergen. Figuredesign: Joana Carvalho.

Figur 1. Sammenhengen mellom periodontitt og lungehelse.

bakterier gjennom systematisk periodontal behandling har ført til forbedret lungefunksjon og redusert risiko for eksaserbasjoner (13, 14). Det vil være vanskelig å generalisere studier som viser sammenheng mellom periodontitt og KOLS til hele befolkningen ettersom lungesykdommen kan ha vært en faktor i utviklingen av periodontal sykdom. En befolkningsstudie fra 2018 viste imidlertid at dårligere periodontal helse også var assosiert med økt luftveisobstruksjon hos en ung, frisk populasjon (15). Andre epidemiologiske studier peker også på en assosiasjon til redusert lungevolum og økt risiko for luftveisobstruksjoner (16). I en nylig publisert intervensjonsstudie utført ved Universitetet i Bergen ble lungefriske deltakere med mild periodontitt inkludert for å undersøke om periodontal behandling kunne ha en positiv effekt på lungefunksjonen. Studien viste tydelige forbedringer i lungefunksjonen parallelt med bedring i periodontal status gjennom det ettårige behandlingsforløpet (17).

Det primære formålet med denne tverrsnittstudien er å undersøke om det er en sammenheng mellom selvrapportert lungehelse og periodontal status blant pasienter som behandles for periodontitt ved Institutt for Klinisk Odontologi (IKO), UiB. Nullhypotesen er at det ikke er en sammenheng mellom selvrapportert lungehelse og periodontal status.

Materiale og metode

Det var frivillig å delta i studien og alle deltagere har samtykket og signert en skriftlig samtykkeerklæring. Prosjektet er godkjent av Regionale Komiteer for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK vest 2023-551883).

Studiepopulasjon

Voksne pasienter diagnostisert med periodontitt og som mottok behandling for periodontitt ved IKO ble forespurte å delta i studien. Pasienter som samtykket, fikk tilsendt et elektronisk spørreskjema via SurveyXact som kartla lungehelse. Det ble sendt ut en purring etter to uker. Fra deltagere som besvarte spørreundersøkelsen ble journalopplysninger om periodontal status hentet ut fra pasientjournal (Opus journalsystemer).

Inklusjonskriterier:

- Signert samtykkeerklæring
- Pasienter 25-75 år med diagnosen periodontitt
- Pasienter som får periodontal behandling enten ved student- eller spesialistklinikken på IKO

Eksklusjonskriterier:

- Regelmessig sigaretttrøking siste fem år
- Diagnostisert KOLS

- Diagnostisert lungekreft
- Pågående kreftbehandling
- Graviditet

Datainnsamling

Gjennom et validert spørreskjema ble pasientenes lungehelse kartlagt (15, 18). Oppsummert ble det stilt spørsmål knyttet til pipe-lyder i bryst, tung pust, hoste, persisterende slim, neseplager og sykdommer som astma og Covid-19. Det ble også spurt om pasientenes sosiale situasjon, tannhelse, tobakkvaner og fysisk aktivitet.

Fra pasientjournal ble det hentet ut informasjon om pasientenes kjønn, alder, diabetes (ja/nei) og om bruk av tannprotese. Det ble også samlet inn data om periodontale parametere og om periodontitt diagnose. Undersøkelse, diagnostikk og behandling ble på IKO utført av studenter eller tannleger under spesialisering, og deretter kvalitetssikret av erfarne instruktørtannleger. Alle studenter følger samme undersøkelses- og behandlingsprosedyre, og periodontale registreringer registreres i Opus pasientjournal.

Periodontale parametere som ble hentet ut fra journal:

- Antall tenner (utenom 8`ere) og dentale implantater
- Periodontitt diagnose, stadium og grad (19)
- Plakkprosent (PI) registrert som prosent tannflater med synlig plakk etter plakkinnfarging (20)
- Blødningsprosent (BI) registrert som prosent tannflater med blødning etter sondering (21)
- Periodontal lommedybde ≥ 4 mm målt manuelt med periodontal lommedybdemåler (PCP278, Hu-Friede, Chicago, IL, USA)
- Periodontal behandlingstrinn (1-4) (22)

Styrkeberegning

For å undersøke styrken for de statistiske testene basert på 70 inkluderte pasienter ble det utført post-hoc styrke beregning. Denne beregningen viste at for å oppnå en styrke på 80 % for sammenhengen mellom piping i brystet og sykdomsfase trenger man å inkludere 69 pasienter, mens for oppvåkning ved tung pust vil 81 pasienter være tilstrekkelig.

Statistisk analyse

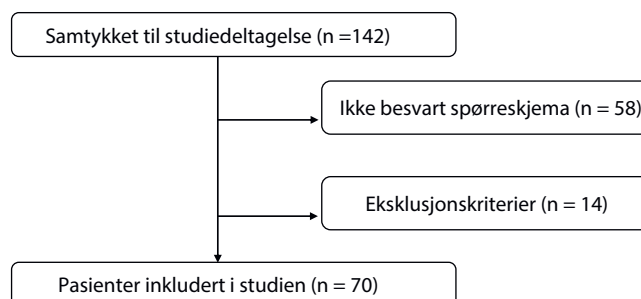
Datamaterialet ble først overført til Excel og deretter til R versjon 4.2.3 (R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria). Kontinuerlige data ble oppgitt som gjennomsnittsverdier og standardavvik (SD). Kategoriske variabler ble oppgitt i frekvens og prosent. Sammenlikning av grupper ble gjort med tosidige T-tester for kontinuerlige variabler og Kji-kvadrat tester for kategoriske variabler. Videre ble assosiasjon mellom respiratoriske symptomer og periodontitt undersøkt med logistiske regresjonsanalyser hvor

det ble beregnet odds ratio (OR) og 95 % konfidensintervall (KI). P-verdier mindre enn 0,05 ble betraktet som statistisk signifikante

Resultat

Totalt samtykket 142 pasienter til deltakelse (figur 2). Av disse var det 58 som ikke besvarte spørreskjema, og 14 deltakere ble ekskludert grunnet eksklusjonskriterier. Det ble hentet ut journaldata fra 70 pasienter som oppfylte inklusjonskriteriene til studien. Gjennomsnittsalderen på populasjonen var 62,0 år, og 52,9 % var menn (tabell 1). Gjennomsnittlig kroppsmasseindeks (KMI) var 27,8 og 73,9 % var i fysisk aktivitet minst 2–3 ganger i uken. Totalt var 54,0 % tidligere røykere, mens 7,2 % brukte snus eller e-sigaretter. Majoriteten (68,6 %) av populasjonen var ikke i inntektsgivende arbeid.

Kartlegging av orale og periodontale parametere er beskrevet i Tabell 2. Størsteparten av studiedeltakerne hadde periodontitt i stadium III eller IV (80,0 %) og i grad B (77,1 %). Gjennomsnittlig PI for pasientgruppen var 27,1 % og tilsvarende var BI 20,9 %. På spørsmål om hvor ofte man pusser tennene svarte 85,7 % at de pusset tenner to eller flere ganger om dagen. Et flertall av pasientene (65,7 %) var i behandling i trinn 4 (periodontal vedlike-



Figur 2. Flytskjema av studiedeltagere.

holdsbehandling). Sammenlignet med pasientene i trinn 4, hadde pasientene i aktiv periodontal behandling (trinn 1-3) signifikant dypere periodontale lommer ($p=0,015$). Det var ikke signifikante forskjeller i antall tenner mellom de to behandlingsgruppene ($p=0,344$) (ikke vist i tabell). Tre av pasientene var protesebærere (68-71 år), hvorav en var i behandlingstrinn 1-3. Alle hadde diagnosen periodontitt stadium IV og antall tenner var respektivt 10, 13 og 18.

Tabell 1. Demografiske variabler for populasjonen (n=70)

Variabler	Totalt
Kjønn, n (%)	
Mann	33 (52,9)
Kvinne	37 (47,1)
Alder, gjennomsnitt (SD)	62,0 (11,6)
Sivilstatus, n (%)	
Gift/samboer	39 (55,7)
Ugift	31 (44,3)
Utdanning, n (%)	
≥13 år	39 (55,7)
Høyskole/universitet	31 (44,3)
Inntektsgivende arbeid, n (%)	
Ja	22 (31,4)
Nei	48 (68,6)
Røyke- og tobakkvaner, n (%)	
Tidligere røyker	38 (54,3)
Aldri røykt	31 (45,7)
År siden røykeslutt, gjennomsnitt (SD)	15,5 (10,8)
Bruker snus eller E-sigaretter	5 (7,2)
KMI, gjennomsnitt (SD)	27,8 (6,6)
Fysisk aktivitet, n (%)	
Sjeldent	18 (26,1)
2-3 ganger i uken eller mer	51 (73,9)

KMI = Kroppsmasseindeks, SD = Standard Avvik

Tabell 2. Periodontale parametere i populasjonen (n=70)

	Totalt
Antall tenner, gjennomsnitt (SD)	23,6 (3,5)
Periodontitt stadium, n (%)	
I og II	14 (20,0)
III og IV	56 (80,0)
Periodontitt grad, n (%)	
A	7 (10,0)
B	54 (77,1)
C	9 (12,9)
Periodontal behandlingsfase, n (%)	
1-3 (aktiv behandling)	24 (34,3)
4 (vedlikeholdsbehandling)	46 (65,7)
Plakkprosent, gjennomsnitt (SD)	27,1 (15,6)
Blødningsprosent, gjennomsnitt (SD)	20,9 (17,2)
Selvrapportert blødning ved tannpuss, n (%)	
Oftre	5 (7,1)
Noen ganger	25 (35,8)
Sjeldent	40 (57,1)
Pusser tenner ³ 2 ganger daglig, n (%)	60 (85,7)
Protesebærere, n (%)	3 (5,0)

SD = Standard avvik

Opplysninger om pasientene sin lungehelse er rapportert i Tabell 3. På spørsmål om respiratoriske symptomer svarte 27,1 % at de hadde oppspytt eller problemer med å få opp slim, og 22,9 % oppga at de hadde våknet med følelsen av å være tungpusten de siste 12 månedene. Pipelyder i brystet var opplevd av 59,1 % av deltagerne de siste 12 månedene, mens 27,3 % hadde hatt pipelyder i brystet de siste tre dagene. Med tanke på sykdommer som kan påvirke lungehelsen oppga 61,4 % av pasientene at de hadde gjennomgått Covid-19 infeksjon, og 22,9 % hadde astma

Tabell 4 beskriver assosiasjonen mellom respiratoriske symptomer og periodontale parametere. Det ble funnet statistisk sig-

nifikante sammenhenger mellom selvrapportert blødning ved tannpuss og respektivt å våkne med følelsen av å være tungpusten det siste året ($p < 0,001$), å ha opplevd pipelyder i brystet det siste året ($p = 0,023$) og å ha våknet med anfall av hoste det siste året ($p = 0,038$). Det var signifikant flere pasienter i behandlingstrinn 1-3 enn i trinn 4 som respektivt hadde våknet med tung pust de siste 12 månedene ($p = 0,007$) eller hatt pipelyder i brystet det siste året ($p = 0,003$). I tillegg hadde pasienter som våknet tungpusten det siste året signifikant høyere BI ($p = 0,013$) og høyere PI ($p = 0,010$) enn pasientene som ikke hadde våknet tungpusten.

Tabell 5 viser logistiske regresjonsanalyser justert for kjønn og alder mellom respiratoriske symptomer og periodontale parametere. Sammenlignet med pasienter i trinn 4 (periodontal vedlikeholdsbehandling), hadde pasienter i behandlingstrinn 1-3 signifikant høyere risiko for å våkne med følelsen av å være tungpusten ($OR = 5,38$, KI 1,63; 19,60) og signifikant høyere risiko for å ha opplevd pipelyder i brystet ($OR = 8,30$, KI 2,10; 40,50). Pasienter med blødningsprosent ≤ 20 % hadde signifikant mindre risiko for å våkne med tung pust sammenlignet med pasienter med blødningsprosent > 20 % ($OR = 0,27$, KI 0,08; 0,87). I tillegg hadde menn > 65 år signifikant høyere risiko for å ha våknet med anfall av hoste det siste året sammenlignet med kvinner ($OR = 3,42$, KI 1,18; 10,7, $p = 0,027$), (ikke vist i tabell).

Diskusjon

Denne studien undersøkte sammenhengen mellom selvrapportert lungehelse og periodontitt hos pasienter ved UiB. Det ble ikke funnet en sammenheng mellom lungehelse og alvorligheten av periodontitt, men derimot rapporterte pasienter i aktiv periodontal behandling (trinn 1-3) at de oftere våknet tungpustet sammenlignet med pasienter i vedlikeholdsbehandling (trinn 4). Det ble også funnet en sammenheng mellom å våkne tungpustet og indikatorer for periodontal inflammasjon (BI) og periodontal infeksjon (PI), og selvrapportert blødning ved tannpuss. Pasienter i aktiv periodontal behandling rapporterte oftere pipelyder fra brystet sammenlignet med pasienter i vedlikeholdsbehandling. Det var også en sammenheng mellom pipelyder i brystet og selvrapportert gingival blødning fra tannkjøttet ved tannpuss.

Studien fant ingen sammenheng mellom alvorlighet av periodontitt (stadium og grad) og lungehelse selv om flere tidligere studier har observert en slik sammenheng (16, 23). Årsaken kan være mangel på distribusjon av pasienter i ulike stadium i denne studien. Hele 74,3 % av pasientene var diagnostisert med periodontitt stadium III og 77,1 % av pasientene hadde grad B. Det høye antallet av Grad B kan delvis forklares ved at røykere ble ekskludert fra studien. Røyking er den største risikofaktoren for utvikling, progresjon og alvorlighet av

Tabell 3. Lungehelseparametere i populasjonen (n=70)

Variabler	Totalt
Astma, n (%)	
Ja	16 (22,9)
Nei	54 (77,1)
Pipelyder i brystet, n (%)	
Ja	22 (31,4)
Nei	48 (68,6)
Langvarig hoste de siste årene, n (%)	
Ja	19 (27,1)
Nei	51 (72,9)
Oppspytt eller slim du har problemer med å få opp, n (%)	
Ja	19 (27,1)
Nei	51 (72,9)
Gjennomgått covid-19 infeksjon, n (%)	
Ja	43 (61,4)
Nei	27 (38,1)
Har i løpet av de siste 12 måneder hatt piping i brystet, n (%)	
Ja	
Nei	13 (18,6)
Våknet med følelsen av å være tungpusten, n (%)	57 (81,4)
Ja	
Nei	16 (22,9)
Våknet med anfall av tung pust, n (%)	54 (77,1)
Ja	
Nei	8 (11,4)
Våknet med anfall av hoste, n (%)	62 (88,6)
Ja	
Nei	21 (30,0)
Har i løpet av de siste tre dagene blitt vekket av anfall av tung pust, n (%)	
Ja	
Nei	2 (2,9)
Bliitt vekket av anfall av hoste, n (%)	68 (97,1)
Ja	
Nei	8 (11,4)
Hatt piping i brystet, n (%)	62 (88,6)
Ja	
Nei	6 (8,6)
	64 (91,4)

Tabell 4. Assosiasjon mellom oppvåkning med tung pust, pipelyder i brystet, oppspytt og slim i brystet og periodontittparametere

Variabler	Totalt	Våknet med tung pust siste 12 måneder			Pipelyder i brystet siste 12 måneder			Våknet med anfall av hoste siste 12 måneder		
		Ja	Nei	p-verdi	Ja	Nei	p-verdi	Ja	Nei	p-verdi
Antall tenner, gjennomsnitt (SD)	23,6 (3,5)	24,6 (2,9)	23,3 (3,6)	0,200 ^B	23,8 (2,5)	23,5 (3,7)	0,757 ^B	23,4 (3,1)	23,6 (3,7)	0,825 ^B
Grad, n (%)										
A	7 (10,0)	1 (14,3)	6 (85,7)	0,526 ^A	0 (0)	7 (100)	0,301 ^A	2 (28,5)	5 (71,5)	0,971 ^A
B	54 (77,1)	14 (25,9)	40 (74,1)		12 (22,2)	42 (77,8)		16 (29,6)	38 (70,4)	
C	9 (12,9)	1 (11,1)	8 (88,9)		1 (11,1)	8 (88,9)		3 (33,3)	6 (66,6)	
Plakkprosent, gjennomsnitt (SD)	27,1 (15,6)	35,8 (20,5)	24,6 (13,0)	0,010^{B*}	31,0 (20,3)	26,2 (14,4)	0,326 ^B	29,4 (16,0)	26,2 (15,4)	0,426 ^B
Blødningsprosent, gjennomsnitt (SD)	20,9 (17,2)	30,2 (23,5)	18,2 (14,0)	0,013^{B*}	18,5 (14,6)	21,5 (17,8)	0,577 ^B	21,5 (14,8)	20,6 (18,3)	0,854 ^B
Behandlingsfase, n (%)										
1-3	24 (34,3)	10 (41,7)	14 (58,3)	0,007^{A*}	9 (37,5)	15 (62,5)	0,003^{A*}	10 (47,6)	11 (52,4)	0,124 ^A
4	46 (65,7)	6 (16,7)	40 (83,3)		4 (8,7)	42 (91,3)		14 (28,6)	35 (71,4)	
Periodontalt Stadium, n (%)										
I og II	14 (20,0)	3 (21,4)	11 (78,6)	0,887 ^A	1 (7,1)	13 (92,9)	0,219 ^A	3 (21,4)	11 (78,6)	0,434 ^A
III og IV	56 (80,0)	13 (23,2)	43 (76,8)		12 (21,4)	44 (78,6)		18 (32,1)	38 (67,9)	
Blødning ved tannpuss, n (%)										
Ofte	5 (7,1)	5 (100,0)	0 (0,0)	<0,001^{A*}	3 (60,0)	2 (40,0)	0,023^{A*}	4 (80,0)	1 (20,0)	0,038^{A*}
Noen ganger	25 (35,8)	4 (16,0)	21 (84,0)		2 (8,0)	23 (92,0)		6 (24,0)	19 (76,0)	
Sjeldent	40 (57,1)	7 (17,5)	33 (82,5)		8 (20,0)	32 (80,0)		11 (27,5)	29 (72,5)	

SD = Standard avvik, A= Kji-kvadrat test, B= Tosidig T-test, * p<0,05, OR=odds ratio, KI=Konfidensintervall

periodontitt. Røykere utgjør en stor andel av grad C pasienter, etter som 10 røyk om dagen automatisk plasserer pasienten i grad C (19, 24). En annen årsak til stor forskjell i distribusjon av pasienter med forskjellig periodontal gradering kan forklares med en overvekt av deltagende pasienter var i vedlikeholdsfasen (65,7 %), hvor det gjerne foreligger større periodontal infeksjonskontroll og dermed tregere progresjon av sykdommen.

Det ble funnet signifikante sammenhenger mellom ulike periodontale behandlingsfaser (trinn 1-3 og trinn 4), pipelyder i brystet og følelsen av å våkne med tung pust det siste året. Det overordnede målet med behandling i trinn 1-3 er å eliminere den aktive infeksjonen i periodontiet og å oppnå periodontal helse (25), selv om dette kan være et urealistisk behandlingsmål for flere pasienter (26). Dette betyr at pasienter som går over i trinn 4 generelt har mindre aktiv inflammasjon, noe som også var tilfelle for pasientene i denne studien. Studiens funn forsterker dermed teorien om at pe-

riodontal behandling kan ha positiv innvirkning på lungehelse. En randomisert kontrollstudie av Zhou et al. så på hvordan periodontal behandling ville påvirke lungefunksjonen hos KOLS pasienter (14). Studien viste at pasienter med periodontitt fikk økt Forced Expiratory Volume in 1 second (FEV1), færre eksaserbasjoner og saktere progresjon av KOLS etter behandling med scaling, rotplanning og grundig hygieneinstruksjon.

Gingival blødning er en viktig parameter som har blitt sett i sammenheng med lungehelse (27). I vår studie ble både selvrapportert gingival blødning ved tannpuss og klinisk registrert blødning ved sondering registrert, og det ble funnet statistiske signifikante assosiasjoner mellom å våkne tungpusten og begge disse blødningsparameterne. I tillegg ble det funnet en assosiasjon mellom pipelyder i brystet og selvrapportert gingival blødning. En populasjonsbasert studie fra Nord-Europa så på assosiasjonen mellom lungefunksjon og selvrapportert gingival blødning ved tannpuss. Det

Tabell 5. Oppvåkning tung pust, pipelyder i brystet og oppspytt og slim i brystet etter periodontale parametere. Kji-kvadrat test og multipel logistisk regresjonsanalyse, odds ratio (OR) og 95 % Konfidensintervall (KI).

Variabler	Våknet med tung pust siste 12 måneder			Pipelyder i brystet siste 12 måneder			Våknet med anfall av hoste siste 12 måneder		
	OR	95% KI	p-verdi	OR	95% KI	p-verdi	OR	95% KI	p-verdi
Stadium ^{a)} I + II III + IV	0,84 1	0,16-3,38	0,814	0,18 1	0,01; 1,27	0,145	0,34 1	0,06; 1,40	0,163
Behandlingsfase ^{a)} 1-3 4	5,38 1	1,63-19,6	0,007*	8,30 1	2,10; 40,50	0,004*	2,22 1	0,73; 6,88	0,160
Blødningsprosent ^{a)} ≤20 >20	0,27 1	0,08-0,87	0,033*	1,11 1	0,31; 4,24	0,874	0,79 1	0,26; 2,36	0,663
Plakkprosent ^{a)} ≤25 >25	0,53 1	0,16; 1,70	0,291	0,84 1	0,23; 3,04	0,782	0,58 1	0,19; 1,72	0,323
Blødning ved tannpuss ^{a)} Ja Nei	1,87 1	0,55; 6,48	0,312	0,91 1	0,22; 3,45	0,889	0,98 1	0,31; 3,03	0,975

a) Justert for alder, kjønn og kroppsmasseindeks

*p<0,0

ble funnet statistisk signifikant assosiasjon mellom selvrapportert KOLS, astma og gingival blødning. (27). Gingival blødning og blødning ved sondering gir et bilde på aktiv inflammasjon i tennenes festeapparat, men kan også gi en indikasjon på biofilmakumulering (28). Mer gingival blødning og blødning ved sondering kan tyde på høyere bakterielt trykk som kan bli aspirert ned i lungene. Ved inflammasjon aktiveres angiogenese, og vi får tilvekst av gingivale kar. Endotelcellene blir mer permeable, og terskelen for at bakterier kan diffundere inn i blodbanen blir derfor lavere. Bakterier og lipopolysakkarider kan deretter interagere med leukocytter i systemisk sirkulasjon for så å sette i gang en systemisk inflammasjon. Økte CRP-verdier har blitt knyttet til nedsatt lungefunksjon og raskere nedgang av FEV1 hos individer (2).

Studien fant også en signifikant sammenheng mellom å ha våknet tungpusten de siste 12 månedene og mengde plakk. Plakkprosent kan gi en indikasjon på munnhygien til pasienten, og noe forskning viser at dårlig plakkkontroll kan gi økt risiko for flere lungesykdommer slik som astma og KOLS (29). Man skal være oppmerksom på at plakkprosent måles på et gitt tilfeldig tidspunkt, og en kan ikke vite om pasienten har pusset ekstra godt før tannlegebesøket. I tillegg mangler informasjon om munntørrethet hos pasientgruppen, noe som kan påvirke akkumulering av dentalt plakk. Den bør derfor sees i sammenheng med BI, da denne verdien påvirkes mindre av atypisk plakkfjerning. Det har tidligere blitt foreslått

at dentalt plakk kan inneholde stabile reservoar med respiratoriske patogener (30). I en studie gjort på 138 eldre pasienter ble denne teorien bekreftet (31). De fant at 64,5 % av pasientene hadde respiratoriske patogener kolonisert i det dentale plakket, og konkluderte med at dentalt plakk må bli sett på som en risikofaktor for kolonisering og aspirasjon av respiratoriske patogener, spesielt hos den eldre befolkningen. Dette underbygges av den tidligere nevnte studien til Zhou et al. som fant signifikant sammenheng mellom kun supragingival rens og forbedret lungefunksjon, samt færre eksaserbasjoner hos pasienter med KOLS (14). En annen studie, som inkluderte over 100 KOLS-pasienter, viste at periodontal behandling resulterte i signifikant færre eksaserbasjoner sammenlignet med gruppen som ikke mottok behandling [32]. Selv om disse intervensjonsstudiene er utført på pasienter med KOLS, indikerer funnene en nær sammenheng mellom oral helse og sentrale indikatorer for lungesykdom. God munnhygiene og supragingival rens kan derfor være et kostnadseffektivt tiltak for å forebygge lungesykdom, og særlig nyttig for pasienter med etablert lungesykdom.

Studien har og hatt til hensikt å hente ut informasjon om avtagbare protesers mulige innvirkning på lungehelsen, men etter som kun 5 % av pasientene i studien hadde avtagbare proteser fant man ingen korrelasjon mellom proteser og lungehelse. Tanken bak dette er at proteser kan skape endringer i den bakterielle sammensetningen i munnen, som igjen kan bli aspirert og påvirke lunge-

helsen. Endringen i mikrofloraen oppstår både fordi protesene er av kunstig materiale hvor plakk lettere kan adherere og fordi proteser kan påvirke mastikasjonen, spyttproduksjonen og oral clearance. En studie av individer som fikk utdelt sine første partielle proteser viste både øking av patogene bakterier og reduksjon av helsefremmende bakterier i munnhulen (32). I litteraturen finner vi studier som har funnet sammenhenger mellom avtagbare proteser og lungeobstruksjoner. En pasient-kontroll-studie av Kelly et.al fant at pasienter med avtagbare proteser hadde lavere FEV1 enn kontrollgruppen uten avtagbare proteser (33). Bruk av proteser var også assosiert med større risiko for moderat til alvorlig luftveis-obstruksjon.

Styrken til denne studien er eksklusjon av røykere og pasienter med alvorlig lungesykdom. Dette betyr at pasientene hadde ganske like forutsetninger ved deltagelse i studien. En annen styrke er at det ble hentet ut fullverdige periodontale data fra pasientjournal, inkludert periodontal diagnose, BI og PI i samme tidsrom som validerte spørsmål fra spørreskjemaet ble besvart. En svakhet ved studien er at de periodontale undersøkelsene har blitt utført av forskjellige studenter og kontrollert av forskjellige instruktørtannleger. Selv om diagnoser og periodontale registreringer ble kontrollerte av erfarne klinikere, er ikke instruktørtannlegene interkalibrerte operatører. Studien har heller ikke klart å rekruttere ønskelig antall pasienter for å oppnå en tilfredsstillende styrke. Ettersom behandlingen blir utført på en studentklinikk får pasientene rabatterte priser, men lengre behandlingstid. Dette er trolig gunstig for pasienter med

dårligere økonomi eller med mye tid til disposisjon og medfører en seleksjonsbias. Sosioøkonomisk status og alder er risikofaktorer for både periodontitt og nedsatt lungehelse, og en kan anta at dette kan påvirke resultatene i studien til en viss grad (9, 34). I tillegg er data om lungehelsen hentet ut fra et selvrapportert spørreskjema som trolig kan tolkes ulikt av pasientene. Ideelt bør sammenhengen mellom lungehelse og periodontitt ikke studeres i en tverrsnittsstudie, men gjennom en klinisk intervensjonsstudie som undersøker effekten av periodontal behandling på lungehelse.

Konklusjon

Det ble funnet sammenhenger mellom blødnings- og plakkpresent og selvrapportert lungehelse, men studien viste ikke en sammenheng mellom selvrapporterte symptom på lungesykdom og periodontitt (stadium og grad). Periodontittpasienter som var i periodontal vedlikeholdsbehandling våknet sjeldnere med tung pust og opplevde sjeldnere pipelyder i brystet sammenlignet med i pasienter i aktiv periodontal behandling. I tillegg var selvrapportert gingival blødning ved tannpuss assosiert med å våkne med tung pust og å ha pipelyder i brystet. Funnene styrker en hypotese om at periodontal behandling kan ha positiv effekt på lungehelse.

Takk

Professor Stein Atle Lie for hjelp til statistiske analyser og til medstudenter som tok seg tid til å levere ut samtykkeskjema til studiedeltakere.

REFERANSER

- Herrera D, Sanz M, Shapira L, Brotons C, Chapple I, Frese T, et al. Association between periodontal diseases and cardiovascular diseases, diabetes and respiratory diseases: Consensus report of the Joint Workshop by the European Federation of Periodontology (EFP) and the European arm of the World Organization of Family Doctors (WONCA Europe). *J Clin Periodontol*. 2023;50(6):819-41.
- Rasmussen F, Mikkelsen D, Hancox RJ, Lambrechtsen J, Nybo M, Hansen HS, et al. High-sensitive C-reactive protein is associated with reduced lung function in young adults. *Eur Respir J*. 2009;33(2):382-8.
- Sethi S, Murphy TF. Bacterial infection in chronic obstructive pulmonary disease in 2000: a state-of-the-art review. *Clin Microbiol Rev*. 2001;14(2):336-63.
- Hajishengallis G. Interconnection of periodontal disease and comorbidities: Evidence, mechanisms, and implications. *Periodontol*. 2022;89(1):9-18.
- Charlson ES, Bittinger K, Haas AR, Fitzgerald AS, Frank I, Yadav A, et al. Topographical continuity of bacterial populations in the healthy human respiratory tract. *Am J Respir Crit Care Med*. 2011;184(8):957-63.
- Vilela MC, Ferreira GZ, Santos PS, Rezende NP. Oral care and nosocomial pneumonia: a systematic review. *Einstein (Sao Paulo)*. 2015;13(2):290-6.
- Hajishengallis G. Periodontitis: from microbial immune subversion to systemic inflammation. *Nat Rev Immunol*. 2015;15(1):30-44.
- Molina A, Huck O, Herrera D, Montero E. The association between respiratory diseases and periodontitis: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol*. 2023;50(6):842-87.
- Yang W, Li F, Li C, Meng J, Wang Y. Focus on Early COPD: Definition and Early Lung Development. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2021;16:3217-28.
- Noguera A, Batle S, Miralles C, Iglesias J, Busquets X, MacNee W, et al. Enhanced neutrophil response in chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax*. 2001;56(6):432-7.
- Takeuchi K, Matsumoto K, Furuta M, Fukuyama S, Takeshita T, Ogata H, et al. Periodontitis Is Associated with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *J Dent Res*. 2019;98(5):534-40.
- Hobbs S, Chapple IL, Sapey E, Stockley RA. Is periodontitis a comorbidity of COPD or can associations be explained by shared risk factors/behaviors? *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2017;12:1339-49.
- Kucukcoskun M, Baser U, Oztekin G, Kiyan E, Yalcin F. Initial periodontal treatment for prevention of chronic obstructive pulmonary disease exacerbations. *J Periodontol*. 2013;84(7):863-70.
- Zhou X, Han J, Liu Z, Song Y, Wang Z, Sun Z. Effects of periodontal treatment on lung function and exacerbation frequency in patients with chronic obstructive pulmonary disease and chronic periodontitis: a 2-year pilot randomized controlled trial. *J Clin Periodontol*. 2014;41(6):564-72.
- Perez Barrionuevo AM, Gomez Real F, Igland J, Johannessen A, Omenaas E, Franklin KA, et al. Periodontal health status and lung function in two Norwegian cohorts. *PLoS One*. 2018;13(1):e0191410.
- Chen H, Zhang X, Luo J, Dong X, Jiang X. The association between periodontitis and lung function: Results from the National Health and Nutrition Examination Survey 2009 to 2012. *J Periodontol*. 2022;93(6):901-10.
- Rosland A, Bertelsen RJ, Heinrich J, Lie SA, Malinowski A, Bunæs DF. Effect of periodontal therapy on lung function: a twelve-month follow-up intervention study. *Respir Res*. 2025;26(1):172.
- Svanes C, Johannessen A, Bertelsen RJ, Dharmage S, Benediktsdottir B, Bråbäck L, et al. Cohort profile: the multigeneration Respiratory Health in Northern Europe, Spain and Australia (RHINESSA) cohort. *BMJ Open*. 2022;12(6):e059434.
- Caton JG, Armitage G, Berglundh T, Chapple ILC, Jepsen S, Kornman KS, et al. A new classification

- scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions - Introduction and key changes from the 1999 classification. *J Periodontol*. 2018;89 Suppl 1:S1-S8.
20. O'Leary TJ, Drake RB, Naylor JE. The plaque control record. *J Periodontol*. 1972;43(1):38.
 21. Ainamo J, Bay I. Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. *Int Dent J*. 1975;25(4):229-35.
 22. Sanz M, Herrera D, Kebschull M, Chapple I, Jepsen S, Berglundh T, et al. Treatment of stage I-III periodontitis-The EFP S3 level clinical practice guideline. *J Clin Periodontol*. 2020;47 Suppl 22(Suppl 22):4-60.
 23. Røslund A, Bertelsen RJ, Bunaes DF, Drengenes C, Engström G, Klinge B, et al. Periodontitis is associated with airflow obstruction in the Malmö Offspring Dental Study. *J Clin Periodontol*. 2023.
 24. Tomar SL, Asma S. Smoking-attributable periodontitis in the United States: findings from NHANES III. National Health and Nutrition Examination Survey. *J Periodontol*. 2000;71(5):743-51.
 25. Haffajee AD, Socransky SS. Microbial etiological agents of destructive periodontal diseases. *Periodontol* 2000. 1994;5:78-111.
 26. Rattu V, Raindi D, Antonoglou G, Nibali L. Prevalence of stable and successfully treated periodontitis subjects and incidence of subsequent tooth loss within supportive periodontal care: A systematic review with meta-analyses. *J Clin Periodontol*. 2023;50(10):1371-89.
 27. Gómez Real F, Pérez Barrionuevo L, Franklin K, Lindberg E, Bertelsen RJ, Benediktsdóttir B, et al. The Association of Gum Bleeding with Respiratory Health in a Population Based Study from Northern Europe. *PLoS One*. 2016;11(1):e0147518.
 28. Caton JG, Armitage G, Berglundh T, Chapple ILC, Jepsen S, Kornman KS, et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions - Introduction and key changes from the 1999 classification. *J Clin Periodontol*. 2018;45 Suppl 20:S1-s8.
 29. Dong J, Li W, Wang Q, Chen J, Zu Y, Zhou X, et al. Relationships Between Oral Microecosystem and Respiratory Diseases. *Front Mol Biosci*. 2021;8:718222.
 30. Garibaldi RA, Brodine S, Matsumiya S. Infections among patients in nursing homes: policies, prevalence, problems. *N Engl J Med*. 1981;305(13):731-5.
 31. Sumi Y, Miura H, Sunakawa M, Michiwaki Y, Sakagami N. Colonization of denture plaque by respiratory pathogens in dependent elderly. *Gerodontology*. 2002;19(1):25-9.
 32. Zhu X, Wang S, Gu Y, Li X, Yan H, Yan H, et al. Possible variation of the human oral bacterial community after wearing removable partial dentures by DGGE. *World J Microbiol Biotechnol*. 2012;28(5):2229-36.
 33. Kelly N, Gormley K, Linden DA, Winning L, McClory M, Lundy FT, et al. The association of denture wearing with reduced lung function and increased airflow limitation in 58-72 year old men. *PLoS One*. 2023;18(5):e0285117.
 34. Borrell LN, Crawford ND. Socioeconomic position indicators and periodontitis: examining the evidence. *Periodontol* 2000. 2012;58(1):69-83.

ENGLISH SUMMARY

Brenne ID, Fadnes LE, Røslund A, Bunaes DF.

The association between periodontitis and lung health

Nor Tannlegeforen Tid. 2025; 135: 544-52.

DOI: 10.56373/6842d6fadcf77

Aim: To explore the association between self-reported lung health and periodontitis in adults

Methods: Non-smoking adult periodontitis patients who received periodontal therapy at the Dental Clinic at the University of Bergen, were invited to participate. Lung health was mapped by a validated electronic questionnaire, and information of periodontal status and periodontal therapy was obtained from the patient's dental records. Associations between lung health and periodontal parameters were explored using T-tests, chi-square tests and logistical regression analysis.

Results: In total, 65.7 % of the patients received supportive periodontal care (step 4). Waking up short of breath was significantly associated with BI (p=0.013) and PI (p=0.010). Compared with

patients in step 4, significantly more patients undergoing active periodontal therapy (step 1-3) reported waking up short of breath during the last 12 months (p=0.007) or having wheezing sounds in the chest during the last 12 months (p=0.003). Furthermore, patients in step 4 therapy had a 5.38 times greater odds ratio for waking up short of breath compared to patients in step 1-3.

Conclusion: An association was found between waking up being short of breath and increased periodontal inflammation and infection. Furthermore, patients in active treatment more often reported waking up being short of breath. This could indicate that oral bacteria affect the respiratory epithelium, and that periodontal treatment has a positive effect on the patient's lung health.

Send oss
utfordringene.
Vi leverer
smilene.

[Henvisdigitalt.no](https://henvisdigitalt.no)



Colosseum
Tannlege

HOVEDBUDSKAP

- Tannbørsting med tannkrem er den mest brukte formen for mekanisk tannrengjøring.
- Hovedingrediensene i tannkrem er slipemidler, vann, fuktighetsbevarende midler, overflateaktive stoffer, fortyknings- og bindemidler, smaksstoffer, fargestoffer, intense søtstoffer, konserveringsmidler, pH-stabiliserende midler og terapeutiske stoffer.
- Tannkrem er en kompleks kjemisk blanding som inneholder både organiske og uorganiske bestanddeler med mulighet for interaksjoner mellom de ulike bestanddelene.
- Effektiviteten av tannbørsting med tannkrem for å fjerne tannplakk avhenger av en egnet tannbørste, riktig børsteteknikk og varigheten av tannbørstingen, og ikke av tannkremen.
- Den viktigste grunnen til å børste tennene med tannkrem er å tilføre tennene fluorid for å forebygge karies.

FORFATTER

Elin Giertsen, professor emerita, dr. odont. Institutt for klinisk odontologi, Avdeling for kariologi og gerodontologi, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo

Korresponderende forfatter: Elin Giertsen, Postboks 1109, Blindern, 0317 Oslo.
E-postadresse: elin.giertsen@odont.uio.no

Akseptert for publisering 13.05.2025. Artikkelen er fagfellevurdert.

Artikkelen siteres som:
Giertsen E. Tannkrem: Ikke-terapeutiske tilsetningsstoffer. Nor Tannlegeforen Tid. 2025; 135: 554-63.
DOI:10.56373/6836e742d2340

MeSH: Toothpastes; Excipients; Hygroscopic Agents, Surface-Active Agents, Flavoring Agents; Sweetening Agents, Coloring Agents

Tannkrem: Ikke-terapeutiske tilsetningsstoffer

Elin Giertsen

Tannkrem, en essensiell del av den daglige munnpleien, er en pasta eller gel som brukes sammen med en tannbørste for å rengjøre tennene. Den gir en følelse av friskhet og en behagelig smak, samtidig som den fjerner overfladiske misfarginger. Selv om tannbørsting med tannkrem er den mest brukte metoden for mekanisk tannrengjøring, avhenger effektiv plakkfjerning i første rekke av en egnet tannbørste, riktig børsteteknikk og børstetid, snarere enn av selve tannkremen. Tannkrem er klassifisert som et kosmetisk produkt, men den fungerer også som et profylaktisk og terapeutisk middel på grunn av sitt fluoridinnhold, som forebygger karies og remineraliserer emaljen. Tannkrem er en kompleks kjemisk blanding som inneholder tallrike ikke-terapeutiske tilsetningsstoffer for å gi en god brukeropplevelse. Nye tilsetningsstoffer tilsettes stadig, noe som kan gjøre markedet uoversiktlig for forbrukere. Dette understreker behovet for godt oppdatert tannhelsepersonell som kan veilede pasienter. Denne artikkelen presenterer en detaljert oversikt over ikke-terapeutiske tilsetningsstoffer i konvensjonelle fluoridtannkremer og deres innvirkning på produktenes egenskaper og funksjoner. Disse stoffene gir produktene ønsket slipeevne, fuktighetsnivå, skumeffekt, konsistens, smak, duft, farge, pH-verdi og holdbarhet. Avslutningsvis diskuteres den kliniske betydningen av tilsetningsstoffene samt mulige skadelige effekter av slipemidler og overflateaktive stoffer. Den pågående debatten om bruken av pigmentet titandioksid i tannkrem omtales også.

Tannkrem er en pasta eller gel som brukes sammen med en tannbørste for å rengjøre tennene (1–3). For de fleste er det vanlig å bruke tannkrem når de børster tennene som en del av den personlige hygien. Tannkrem gir en følelse av friskhet og en behagelig smak,

samtidig som den fjerner overfladiske misfarginger (1–4). Tannbørsting med tannkrem er den mest brukte metoden for mekanisk tannrengjøring i industrialiserte land (3, 4). I hvilken grad tannbørsting fjerner tannplakk (dentale biofilmer) avhenger imidlertid først og fremst av en egnet tannbørste, riktig børsteteknikk og varigheten av tannbørstingen, og ikke av tannkremen som brukes (2–4).

Tannkrem i den formen vi kjenner i dag, en masse som klemmes ut av en tube, ble først fremstilt rundt 1900 (1, 5). Datidens tannpulver besto hovedsakelig av kraftige slipemidler med natriumbikarbonat som base (1, 5). Glycerol ble tilsatt for å skape en pasta og forhindre uttørking, og den tilførte også pastaen en søt smak (1, 5). Over tid ble formuleringene mer avanserte, og produsentene tilsatte ulike ikke-terapeutiske tilsetningsstoffer for å forbedre brukeropplevelsen (1, 2). I 1928 ble det syntetiske overflateaktive stoffet natriumlaurylsulfat lansert i tannkrem, og det er fortsatt det mest brukte (1, 2, 5). Andre ikke-terapeutiske tilsetningsstoffer ble tilsatt for å forbedre konsistensen, smaken og fargen (1, 2). Tannkrem i gelform ble også introdusert som et alternativ for både barn og voksne, som foretrakk en annen sensorisk opplevelse enn den tradisjonelle kremete konsistensen.

Innføringen av tinnfluorid i tannkrem i 1955 ga tannkrem forebyggende og terapeutiske funksjoner i tillegg til de kosmetiske (1, 3, 5). Aminfluoridtannkrem og tannkrem med natriummonofluorofosfat kom på markedet få år senere, mens natriumfluorid (NaF) ble først tatt i bruk i tannkrem på 1980-tallet. Den økte bruken av fluoridtannkrem til helseformål reiste spørsmål om dens reguleringsstatus. I 1987 ble tannkremer og munnskyllevæsker til daglig bruk unntatt fra legemiddelloven og klassifisert som kosmetika. Se faktaboks 1 for nærmere beskrivelse av kosmetiske produkter, kosmetikklovgivningen og merking av innholdet i kosmetiske produkter.

Fra 1980-tallet er tannkrem blitt tilsatt ulike tilsetningsstoffer for å hemme dannelse av plakk og tannstein supragingivalt, redusere gingivitt, lindre isende tannhalser, beskytte mot erosjoner, bleke tennene og motvirke dårlig ånde (1, 3, 6, 7). Den kliniske betydningen av disse tilsetningsstoffene er usikker (1, 3, 6, 7), og de blir ikke nærmere omtalt.

Det kan være utfordrende for produsenter å introdusere nye tilsetningsstoffer i tannkremer. Tannkrem er en kompleks kjemisk blanding som inneholder både organiske og uorganiske bestanddeler med mulighet for interaksjoner mellom de ulike bestanddelene (1–3). Det er viktig at fluoridionene er kompatible med de andre ingrediensene for å unngå uønskede interaksjoner. Et eksempel er at de første tannkremerne med NaF ikke ga forventet kariesreduksjon fordi de reaktive fluoridionene bandt seg til slipemiddelet kalsiumkarbonat i tannkremen og ble inaktivert (1–3).

I dag finnes et bredt utvalg av fluoridtannkremer på markedet. Disse er tilgjengelige i dagligvarebutikker, andre forretninger,

FAKTABOKS 1

Kosmetiske produkter

Forskrift om kosmetikk og kroppsspleieprodukter definerer et kosmetisk produkt som «ethvert stoff eller enhver stoffblanding som er bestemt til å brukes på menneskekroppens overflate (hud, hodehår og annen hårvekst, negler, lepper og ytre kjønnsorganer) eller på tennene og munnhulens slimhinner for utelukkende eller hovedsakelig å rengjøre eller parfymere dem, endre deres utseende, beskytte dem, holde dem i god stand eller påvirke kroppslukter» (Artikkel 2).

Tannkrem og andre munnpleiemidler reguleres etter kosmetikklovgivningen som beskrevet i Lov om kosmetikk og kroppsspleieprodukt m.m. (kosmetikklova). Kosmetikklovgivningen er felles for alle land i EU og EØS. For å sikre at kosmetiske produkter er trygge og ikke forårsaker helseskader hos forbrukerne, må ingrediensenes sikkerhet evalueres av EUs vitenskapelige komité for forbrukersikkerhet. Ved sikkerhetsevalueringen skal det tas hensyn til ingrediensenes generelle toksikologiske profil, kjemiske struktur og eksponeringsnivå. Komiteen gir råd til EU-kommisjonen om hvilke mengder av kjemiske stoffer som skal være tillatt i ulike kosmetiske produkter og om eventuelle restriksjoner på deres bruk. Mattilsynet er den norske tilsynsmyndigheten for kosmetikk.

Alle kosmetiske produkter skal merkes med alt innhold. Foran ingredienslisten skal det stå «Ingredients». Ifølge kosmetikkforskriften skal «listen over bestanddeler settes opp i synkende rekkefølge etter vekten på bestanddelene på det tidspunktet de tilsettes i det kosmetiske produktet. Bestanddeler i konsentrasjoner på mindre enn 1 % kan oppføres i vilkårlig rekkefølge etter de bestanddelene som har høyere konsentrasjoner enn 1 %» (Artikkel 19). Det er ikke krav om mengdeangivelse, men konsentrasjoner av fluorid må påføres alle fluoridholdige tann- og munnpleieprodukter.

Innholdet i kosmetika skal som hovedregel oppgis med INCI-navn (International Nomenclature of Cosmetic Ingredients), som er fastsatt av EU-kommisjonen. Et unntak er fargestoffer som vanligvis oppgis med CI-nummer (Colour Index Number) i ingredienslistene. CI-nummeret refererer til referansedatabasen Colour Index International, som brukes til å identifisere og klassifisere fargestoffer. Tilsetningsstoffer i tannkrem som også brukes i matvarer, har i tillegg et E-nummer.

I 2008 ble det innført meldeplikt for helsepersonell ved mistanke om bivirkninger av kosmetiske produkter.

apotek og på internett. Se faktaboks 2 om krav til nettsteder som selger legemidler. Moderne tannkremer inneholder mange tilsetningsstoffer, og nye stoffer tilsettes stadig (7). Markedet kan være uoversiktlig for både tannhelsepersonell og forbrukere (5). Tannkremprodusenter kan beskrive effekten av nye tilsetningsstoffer på en måte som gir inntrykk av at de fremmer munnhelsen, men uten å henvise til kilder i markedsføringen (5). Disse forholdene kan gjøre det vanskelig for forbrukere å navigere blant produktene, og de understreker behovet for godt oppdatert tannhelsepersonell som kan veilede pasienter.

FAKTABOKS 2

Krav til nettsteder som selger legemidler:

Felleseuropeisk logo på nettsteder som selger legemidler

I EU er det et krav at nettsteder og apper som selger legemidler på internett skal ha en synlig logo som bevis for at de driver lovlig. Direktoratet for medisinske produkter (DMP) skriver: «Logoen skal lenke til nasjonale legemiddelmyndigheters liste over aktører som har tillatelse til å selge legemidler over internett. Logoforordningen er nå blitt en del av EØS-avtalen, og logoen ble innført som krav til norske registrerte nettapotek, apper og andre utsalgssteder som selger legemidler på internett fra 2. april 2018.

Formålet med logoen er at forbrukerne enkelt skal kunne se om nettstedet/appen er registrert hos DMP og dermed har lov til å selge legemidler på nettet. Kravet om synlig logo gjelder for alle nettsteder og apper som selger legemidler i EU. Logoen er lik i EU, men flagget i midten av logoen skal være tilpasset det enkelte land».

Konvensjonelle fluoridtannkremer inneholder mange forskjellige ikke-terapeutiske tilsetningsstoffer. Denne artikkelen har til hensikt å gi en detaljert oversikt over disse stoffene. Den beskriver hvordan de ulike ikke-terapeutiske tilsetningsstoffene påvirker tannkremens egenskaper og funksjoner, inkludert slipeevne, konsistens, skumeffekt, smak, duft, farge, pH-verdi og holdbarhet.

Avslutningsvis diskuteres den kliniske betydningen av tilsetningsstoffene samt mulige skadelige effekter av slipemidler og overflateaktive stoffer. Den pågående debatten om bruken av pigmentet titandioksid i tannkrem omtales også.

Bestanddelene i tannkrem

Hovedkomponentene i tannkrem er slipemidler, vann, fuktighetsbevarende midler, overflateaktive stoffer, fortyknings- og bindemidler, smaksstoffer, fargestoffer, intense søtstoffer, konserveringsmidler, pH-stabiliserende midler og terapeutiske stoffer (tabell 1). Figur 1 viser ingredienslistene for tre fluoridtannkremer. Flere tilsetningsstoffer i tannkrem har egenskaper som gjør at de kan ha mer enn én funksjon (1–3). Samtidig kan forskjellige tilsetningsstoffer med ulike kjemiske egenskaper ha overlappende funksjoner i tannkrem (1–3).

Ikke-terapeutiske tilsetningsstoffer i fluoridtannkremer

Slipemidler

Slipemidler (abrasiver) er en vesentlig del av tannkrem og kan utgjøre så mye som 50 % av innholdet (tabell 1). Slipemidlene tilsettes tannkrem for å fjerne misfarget pellikel (2, 4). Slipemidlene i seg selv har ikke noen rengjørende virkning, men de fjerner misfarginger fra tannsettet der hvor børstehårene kommer til når man børster med tannkrem (2, 4).

Slipemidlene er hardere enn misfarginger, men mykere enn frisk emalje, og de skal kunne fjerne overfladiske misfarginger uten å



Figur 1. Ingredienslistene for tre fluoridtannkremer, der ingrediensene er oppført i synkende rekkefølge etter vekt ved tilsetningstidspunktet. Mengdeangivelse for de ikke-terapeutiske ingrediensene er ikke påkrevd, men konsentrasjonen av fluorid må oppgis.

Tabell 1. Grupper av innholdsstoffer i tannkrem¹

Bestanddeler	Prosentvis andel vekt %
Slipemidler	20–50 %
Vann	20–40 %
Fuktighetsbevarende midler	20–30 %
Overflateaktive stoffer	0,5–2,5 %
Fortynnings- og bindemidler	0,5–2,0 %
Smakstoffer	0,3–2,0 %
Fargestoffer	0,1–1,0 %
Intense søtstoffer	< 0,5 %
Konserveringsmidler	0–0,2 %
pH-stabiliserende midler	ikke oppgitt
Terapeutiske stoffer	0–2,0 %

¹ Fra ref. 1.

skade emaljen (1–3, 6). Slipemidlene kan være like harde som dentin eller hardere (2, 3). Slipeevnen (abrasiviteten) til tannkrem påvirkes av flere faktorer: slipemidlenes hardhet, partiklenes form og størrelse, konsentrasjonen av slipemidler i tannkremen samt hvor skånsomt eller kraftig man børster (1–3, 8). I tillegg påvirker hårene på tannbørstehodet hvordan slipemidlene dras over tannoverflatene; dette inkluderer hårenes hardhet, form, lengde, diameter og materialet de er laget av (1–3, 6, 8).

De vanligste slipemidlene som brukes i tannkrem vises i tabell 2. Hydrert silika og kalsiumkarbonat er de mest brukte og tilsettes i konsentrasjoner mellom 8 % og 20 % (1). Hydrert silika egner seg godt i tannkrem i gelform (1). Natriumbikarbonat er et mildt vannløselig slipemiddel som kan tilsettes tannkrem i høye konsentrasjoner (mer enn 50 %) uten at emaljen tar skade av det (1). Natriumbikarbonat gir tannkrem en salt smak og reduserer skumeffekten av overflateaktive stoffer (1). Hydrert silika brukes gjerne sammen med natriumbikarbonat for å øke slipeeffekten.

Aluminiumoksid er et poleringsmiddel (1). På grunn av den høye slipeevnen tilsettes aluminiumoksid i lave konsentrasjoner (cirka 1–2 %) og ofte i kombinasjon med andre slipemidler (1). Aluminiumsilikat er også et poleringsmiddel.

Det finnes ingen standardmetode for å teste tannkremers slipeevne (2, 9). Den mest brukte er RDA-metoden (radioactive dentin abrasivity) (2, 9). Denne metoden ble etablert av Grabenstetter og medarbeidere allerede i 1958 (10). I denne laboratorietesten undersøkes hvor mye radioaktivt merket dentin som blir fjernet ved standardisert børsting med en oppslemmet tannkrem, sammenlignet

med et standard slipemiddel (kalsiumkarbonat), som gis verdien 100 (10). Metoden regnes fremdeles som «gullstandarden» for å teste tannkremers slipeevne (9).

Begrepet RDA brukes til å beskrive slipeevnen og sammenligne tannkremers relative slipeevne (2, 9). Jo høyere RDA-verdi, jo høyere er slipeevnen (2, 9). Valget og mengden av slipemidler som brukes, varierer basert på tannkremens formål (1, 2). De fleste tannkremer har lav slipeevne med en RDA-verdi på 40–70 (3, 6, 8). Barnetannkremer kan ha en lavere RDA-verdi på 30. «Whitening» tannkremer og tannkremer beregnet for røykere og snusbrukere har generelt en høyere RDA-verdi i området 80–160.

Utover slipeevnen spiller slipemidler en viktig rolle for å gi tannkrem ønsket viskositet, konsistens og tekstur (1, 2). De påvirker hvor tykt- eller tyntflytende tannkremen er (viskositet), hvor enkelt det er å påføre tannkremen på tannbørsten og hvordan kremen flyter ut av tannkremtuben og spres på børstehårene (konsistens) samt om tannkremen gir en behagelig følelse i munnen under bruk (tekstur) (1, 2).

Vann

Vann er et billig og viktig hjelpestoff fordi vann virker som et løsningsmiddel for uorganiske aktive ingredienser i tannkrem og ikke minst fluorid (1). Ulempen med formuleringer uten vann er at uorganiske aktive ingredienser er til stede i tannkrem i fast form og må løses opp i saliva før de kan virke på måltettet vev (1). Vann er ett av flere fuktighetsbevarende midler i tannkrem (tabell 2).

Fuktighetsbevarende midler

Fuktighetsbevarende midler tilsettes for å forhindre at tannkrem tørker ut, gi kremen en glatt overflate og sørge for at ingrediensene i tannkremen holder seg stabile og jevnt fordelt i kremen (1, 2). Tabell 2 viser fuktighetsbevarende midler.

De mest brukte er sukkeralkoholen sorbitol og den treverdige alkoholen glyserol, også kjent som glyserin (1). Sorbitol er et hvitt, luktfritt pulver og er lett løselig i vann (11). Glyserol er en klar tyktflytende vannløselig væske med søt smak (2). Både sorbitol og glyserol (tabell 2) er svært hygroskopiske, det vil si at de trekker vann lett til seg og holder på fuktigheten (1, 2, 11). Sorbitol er det mest brukte fuktighetsbevarende middelet og kan utgjøre opptil 30 % av innholdet i tannkrem (1, 11). Sorbitol og glyserol brukes ofte i kombinasjon sammen med vann (1). Kombinasjonen av sorbitol og glyserol forhindrer at vann fordampes og at det dannes en tørr hinne av tannkrem på tuppen av tannkremtuben (1). Dette kan skje hvis tannkrem utsettes for luft over tid og reduserer brukervennligheten (1, 2).

Sukkeralkoholen xylitol (tabell 2) er noe hygroskopisk (11). Sukkeralkoholene erytritol og isomalt (tabell 2) er lite hygroskopiske

Tabell 2. Ikke-terapeutiske tilsetningsstoffer i fluoridtannkremer^{1,2}

Slipemidler	Fuktighetsbevarende midler	Overflateaktive stoffer
Aluminiumoksid	Erytritol	Aminfluorid (olaflur)
Aluminiumsilikat	Glyserol (glyserin) ⁴	Kokamidopropylbetain
Dikalsiumfosfatdihydrat ³	Isomalt	Laurylglukosid
Hydrert silika (silisiumdioksid)	Polyetylenlglykol (PEG)	Natrium C14–16 olefinsulfonat ⁵
Kalsiumkarbonat ³	Polypropylenglykol (PPG)	Natriumkokoylglytamat ⁵
Kalsiumpyrofosfat	Propylenglykol (PG)	Natriumlaurettersulfat (SLES) ⁵
Magnesiumkarbonat	Sorbitol ⁴	Natriumlaurylsulfat (SLS) ⁵
Natriumbikarbonat	Vann	Natriumetylkokoylaurat ⁵
Natriummagnesiumsilikat	Xylitol	Natrium N-lauroylsarkosinat ⁵
Natriummetafosfat		Poloksamer
		Steareth-30 ⁶
Fortynnings- og bindemidler	Smaksstoffer	Søtstoffer
Hydroksyetylcellulose (HEC)	Aroma ⁷	Acesulfam K (kaliumsalt)
Hydroksypropylmetylcellulose (HPMC)	Eugenol	Aspartam
Karbomer (Polyakrylsyre, Polyacrylic acid, PAA)	Eukalyptus ⁸	Erytritol
Karragenan (Carrageenan, CGN)	Limonen	Glyserol (glyserin)
Natriumkarboksymetylcellulose (NaCMC, Cellulosegummi)	Linalool	Isomalt
Polyvinylpyrrolidon (PVP, polyvidon, povidon)	Mentha arvensis (Åkermynthe) ^{8,9}	Natriumsakkarin
Silika fortykningsmidler (silisiumdioksid)	Mentha piperita (Peppermynthe) ^{8,9}	Sorbitol
Xantangummi	Mentha spicata (Spearment, Grønnmynte) ^{8,9}	Steviolglykosider
	Mentol	Sukralose
		Xylitol
Fargestoffer ⁸	Konserveringsmidler	pH-stabiliserende midler
CI 16255 CI 17200 CI 19140	Benzylalkohol	Fosforsyre
CI 42051 CI 42090 CI 45410	Etylparaben	Natriumfosfat
CI 47005 CI 73360	Kaliumsorbat	Natriumhydroksid
CI 74160 Blått pigment	Metylparaben	Natriumsitrat
CI 74260 Grønt pigment	Natriumbenzoat	Sitronsyre
CI 77491 Rødt pigment		
CI 77891 Titandioksid [#] hvitt pigment		

¹ Fra ref. 1–3, 11 og 16–18.

² Tilsetningsstoffene er også basert på en gjennomgang av ingredienslistene for fluoridtannkremer som selges i dagligvarehandelen, andre forretninger, apotek og på internett.

³ Brukes ikke i tannkrem med natriumfluorid fordi fluoridionene binder seg til kalsium i slipemidlene og inaktiveres.

⁴ Svært hygroskopisk: trekker vann lett til seg og holder på fuktigheten.

⁵ Anionisk: negativt ladet overflateaktivt stoff.

⁶ Non-ionisk mildt skummiddel. Brukes i tannkremen Zendium.

⁷ Aroma: Blanding av forskjellige smaksstoffer.

⁸ Essensielle oljer.

⁹ Tilhører mynteslekten.

⁵ CI-nummer: Colour Index Number. Fargestoffer oppgis vanligvis med CI-nummer i ingredienslistene i henhold til referansedatabasen Colour Index International.

[#] Forbudt å bruke i mat i EU og Norge fra august 2022. Fremdeles tillatt å bruke i tannkremer og medikamenter.

ke (11). De kan likevel være nyttige kombinert med andre fuktighetsbevarende midler for å oppnå ønsket konsistens og fuktighetsnivå i tannkrem (1).

Propylenglykol er en organisk alkoholforbindelse (2). Polyetylenglykol (PEG) er en polymer som består av repeterende enheter av etylenoksid (2). PEG egner seg til bruk i tannkrem med gelform (2). Polypropylenglykol (PPG) består av repeterende enheter av propylenoksid (2). Det finnes mange varianter av både PEG og PPG med forskjellige molekylvekter som tilsettes tannkrem (2). Forbindelsene (tabell 2) brukes for å unngå at tannkrem tørker ut og for å sikre at kremen holder seg stabil (1, 2).

Overflateaktive stoffer

Overflateaktive stoffer har både hydrofile (vannelskende) og hydrofobe (vannavstøtende) egenskaper. Avhengig av den hydrofile delen av molekylet klassifiseres overflateaktive stoffer som anioniske (negativt ladede), kationiske (positivt ladede), zwitterioniske (både negativt og positivt ladede) og non-ioniske (nøytrale) (1, 2, 12).

De vanligste overflateaktive stoffene i tannkrem vises i tabell 2. De fleste er anioniske overflateaktive stoffer (tabell 2), som generelt er kraftigere enn de zwitterioniske og non-ioniske overflateaktive stoffene (1, 2, 12). Når det gjelder mulige slimhinneirritasjoner, er de zwitterioniske og non-ioniske overflateaktive stoffene generelt mildere mot munnhulens slimhinner enn de anioniske overflateaktive stoffene (1, 2, 12).

Overflateaktive stoffer i tannkrem har mange funksjoner: 1) De senker overflatespenningen mellom hydrofile og hydrofobe bestanddeler i tannkrem og emulgerer (blander) dermed hydrofobe tilsetningsstoffer som slipemidler og smaksstoffer. Dette sikrer at disse stoffene fordeles jevnt i kremen, og at blandingen forblir stabil; 2) De får tannkrem til å skumme; 3) De senker overflatespenningen i munnhulens væskemiljø, slik at de andre bestanddelene i tannkrem lettere kommer i kontakt med tannoverflatene; 4) De penetrerer og løser opp belegg på tennene; 5) De emulgerer og suspenderer debris som er fjernet fra tannoverflatene; 6) Anioniske og kationiske overflateaktive stoffer har antimikrobielle egenskaper og 7) Skum i tannkrem gir en følelse av renslighet og velvære som brukerne liker (1, 2, 12, 13).

Natriumlaurylsulfat (sodium lauryl sulfate, SLS) er det mest brukte overflateaktive stoffet i tannkrem (1, 2, 12, 13). SLS er natriumsaltet av laurylalkohol (12). Det er et gulhvitt pulver, krystaller eller flak som er løselig i vann, metanol og etanol (12). Kokamidopropylbetain er zwitterionisk og et mildere overflateaktivt stoff enn SLS (1, 12). Det brukes ofte sammen med SLS i tannkrem (1). Aminfluorid (olaflur) er også et overflateaktivt stoff (tabell 2), og det trengs ingen andre overflateaktive stoffer i tannkrem med amin-

fluorid (1). Amindelen av molekylet er kationisk og bidrar til å spre fluorid fra tannkremen rundt i munnen (1). Steareth 30 (tabell 2) er et non-ionisk mildt skummiddel (1). Poloksamerer er også non-ioniske og består av den hydrofile polymeren PEG og den hydrofobe polymeren PPG bundet sammen i én kjede (2). I tannkrem brukes poloksamerer med forskjellige strukturer og molekylvekter (2).

Laurylglukosid og natriumkokoylglutamat er begge milde overflateaktive stoffer som brukes i barnetannkremer. Kokamidopropylbetain egner seg også godt til bruk i barnetannkremer (12).

Fortyknings- og bindemidler

Fortyknings- og bindemidler tilsettes for å sikre at tannkrem oppnår riktig konsistens og tekstur, noe som er avgjørende for enhver tannkrem (1, 2). De tilfører tannkrem tiksotropiske egenskaper, det vil si at den blir mer tyntflytende når den utsettes for skjærspenning (1, 2).

Deres viktigste funksjoner er: a) å gi tannkrem en kremet konsistens med både fasthet og evne til å flyte ut (spredbarhet); b) å redusere overflatespenningen mellom olje og vann, og dermed sikre en jevn fordeling av de oljebaserte ingrediensene gjennom hele kremen ved å danne stabile olje/vann-emulsjoner; c) å opprettholde stabiliteten til tannkrem ved å forhindre at de faste og flytende ingrediensene skiller seg og d) å gi tannkrem tiksotropisk viskositet, som gjør det mulig å klemme ut kremen av tuben og påføre den jevnt på børstehårene. Tannkremen gjenoppretter deretter sin opprinnelige viskositet, slik at den holder seg på plass på børsten før tannpuss (1, 2).

I tillegg binder fortyknings- og bindemidler vann, noe som bidrar til å forhindre at tannkrem tørker ut (2). Disse stoffene gir også tannkrem en glatt overflate og øker skumeffekten, som forbedrer munnfølelsen under tannpuss (2). Funksjonene til fortyknings- og bindemidler overlapper delvis med funksjonene til slipemidler, fuktighetsbevarende midler og overflateaktive stoffer, ettersom disse stoffgruppene ofte har lignende egenskaper i tannkremer.

De vanligste fortyknings- og bindemidlene er listet opp i tabell 2. Flere fortyknings- og bindemidler er polysakkarider. Noen er derivater av cellulose (tabell 2), hvorav natriumkarboksymetylcellulose, også kjent som cellulosegummi, er mye brukt (1). Karragenan og xantangummi er også mye brukt (1). Karragenan er et lineært sulfatert polysakkarid som utvinnes av rødalger (2). Xantangummi er et forgrenet polysakkarid med bakterielt opphav (2). Xantangummi blir produsert gjennom gjæring av sukker med bakterien *Xanthomonas campestris* (2).

Polyvinylpyrrolidon, også ofte kalt polyvidon eller povidon (tabell 2), er en vannløselig polymerforbindelse laget av monomeren N-vinylpyrrolidon. Silika fortykningsmidler er som slipemiddelet

hydrert silika silisiumdioksid (2). Disse silikatene har imidlertid en mer kompleks struktur enn silikatene som brukes som slipemidler, og deres slipeevne er svært lav (1, 2).

Flere fortyknings- og bindemidler i tannkrem som karragenan (E 407), natriumkarboksymetylcellulose (E 466) og xantangummi (E 415) (tabell 2) brukes også som konsistensmidler i matvarer. Bruken av disse stoffene og andre konsistensmidler i matvarer har blitt mye diskutert i de senere årene (14, 15). Søkelyset har særlig blitt rettet mot karragenan etter at dyrestudier på gnagere viste at karragenan tilsatt kosten førte til ubalanse i bakteriefloraen i tarmen og påfølgende tarminflammasjon (15). Det trengs mer forskning på dette området, også humanstudier (14, 15). Noen norske matprodusenter har valgt å være føre var og har kuttet ut eller er i ferd med å fase ut bruken av karragenan i sine produkter.

Smaksstoffer

Smaksstoffer er viktige tilsetningsstoffer i tannkrem. De maskerer ubehagelig smak og lukt av andre bestanddeler, spesielt av overflateaktive stoffer som SLS, som kan smake både bittert og såpeaktig (1, 2). Det legges stor vekt på å fremskaffe en forfriskende smak og en behagelig lukt av tannkrem, som appellerer til brukerne og gir økt velvære (1, 2).

Det finnes mange forskjellige smakstilsetninger i tannkrem. Vanlig brukte smaksstoffer er listet opp i tabell 2. Flere av disse er essensielle oljer (tabell 2), også kjent som eteriske oljer. Essensielle oljer er konsentrerte, plantebaserte oljer og kan utvinnes fra ulike deler av planter som blader, blomster, frukter, frø, stilker, bark og røtter (2). De inneholder karakteristiske smaker og dufter fra de aktive forbindelsene i plantene (2). Oljene er flyktige og uløselige eller lite løselige i vann (2). Essensielle oljer har antibakterielle, antitufungale og antiinflammatoriske egenskaper (2).

Aroma er en blanding av forskjellige smaksstoffer. I ingredienslistene oppgis aroma som en smakstilsetning (figur 1), men det spesifiseres ikke nærmere hvilke stoffer og blandingsforhold som er tilsatt for å tilføre en spesiell smak og duft. Noen tannkremprodusenter oppgir på sine nettsider hvilke smaksstoffer aroma inneholder.

Myntesmaker er blant de mest brukte smakene i tannkrem (1). Flere smaksstoffer fra mynteslekten brukes (tabell 2) på grunn av deres komplekse smaks- og duftprofiler (2). Hver mynteplante gir distinkte myntesmaker og myntedufter, samt andre smaker og dufter med varierende grad av kjøleende effekt (2). Duft og smak av peppermynteolje er frisk og sterk mynteaktig med en søt balsamisk undertone og en sterk kjøleende effekt (2). Mentol, en monoterpenalkohol som utvinnes fra peppermynteolje, er kjent for sin karakteristiske myntelignende lukt og uttalte kjøleende effekt (2). Men-

tol er den dominerende smakskomponenten i peppermynteolje (2). Grønnmynteolje (spearmintolje) gir en frisk, søtlig og mild smak og duft (2). De forskjellige mynteartene i tannkrem bidrar til å gi et bredt spekter av smaksopplevelser samtidig som de opprettholder den ønskede forfriskende effekten (2).

Limonen er et populært smaksstoff (figur 1). Det er et syklisk monoterpen (et hydrokarbon) som finnes i store mengder i sitruskall (16). Limonen er hovedbestanddelen i sitronolje, appelsinolje, grapefruktolje, limeolje, mandarinolje og klementinolje og finnes også i essensielle oljer fra dill, karve, fennikel, selleri, grønnmynte (spearmint) og peppermynte (16). Lukten av limonen er søt og ligner på appelsin (16).

Linalool er en monoterpenalkohol som finnes i mange blomster- og krydderplanter (17). Linalool finnes i høye konsentrasjoner i essensielle oljer fra for eksempel koriander, lavendel, basilikum, kamfer, magnolia, laurbær, pepper og sitrusfrukter (17). Linalool er kjent for sin forfriskende blomsterlignende duft med et hint av mild sødme, sitrus, krydder eller tre (17). Eugenol er hovedbestanddelen i nellikolje og kan også utvinnes fra andre oljer som kanelbladolje. Eugenol gir en krydderaktig smak og lukt. Lukten av eukalyptusolje er karakteristisk skarp og kamferaktig.

Barnetannkremer har en mildere smak enn tannkremer beregnet for voksne, og de inneholder andre smakstilsetninger. Det kan være jordbærsmak og forskjellige tutti-frutti fruktsmaker.

Plantebaserte smaksstoffer ekstraheres enten fra planter eller fremstilles kjemisk (2, 16, 17). Smaksstoffene dispergeres (finfordelles) i tannkrem hovedsakelig ved hjelp av de overflateaktive stoffene (1, 2). Smaksstoffene utgjør den gruppen av tilsetninger i tannkremer med høyest kostnad (1, 2).

Søtstoffer

Søtstoffer tilsettes tannkrem for å gi en behagelig smak. De intense søtstoffene acesulfam K (kaliumsalt), aspartam, natriumsakkarin, steviolglykosider og sukralose (tabell 2) er 200–600 ganger søtere enn sukrose (bordsukker) (18). Det trengs derfor lave konsentrasjoner av disse søtstoffene for å oppnå tilfredsstillende søtsmak (tabell 1). Natriumsakkarin er det mest brukte søtstoffet (1).

Glyserol og sukkeralkoholene erytritol, isomalt, sorbitol og xylitol tilsettes tannkrem for å forhindre uttørking, men de gir også tannkremen søt smak (tabell 2). De er mindre søte enn sukrose, bortsett fra xylitol, som har samme søtningsgrad som sukrose (11).

Fargestoffer

Fargestoffer tilsettes for å gi tannkrem et tiltalende utseende. Vanlig brukte fargestoffer i tannkremer vises i tabell 2. Fargestoffene oppgis som oftest med CI-nummer (Colour Index Number) i ingredi-

enslistene (figur 1, tabell 2). CI-nummeret refererer til referansedatabasen Colour Index International, som brukes til å identifisere og klassifisere fargestoffene.

Titandioksid har vært det foretrukne pigmentet i tannkrem i en årrekke (1). Det fremstilles først og fremst fra metalloksidene ilmenitt og rutil (titanjernoksid) som råstoff. Det er som regel et hvitt pulver, som er uløselig. Titandioksid gir tannkrem en ren, opak hvit farge.

Tidligere ble titandioksid (E 171) ansett for å være trygt å bruke i mange matvarer. I august 2022 ble det forbudt å tilsette titandioksid i matvarer i EU og Norge fordi det er mistanke om at stoffet kan være gentoksisk (skade DNA) og påvirke immunresponser på en negativ måte (19). Flere tannkremprodusenter har fjernet titandioksid fra sine produkter eller er i ferd med å fase ut bruken som et føre-var-prinsipp. Det er fortsatt tillatt å bruke titandioksid i svært små mengder som hjelpestoff ved fremstilling av medikamenter (20). Hensikten er å farge tabletter eller kapsler hvite (20). Titandioksid beskytter også virkestoffene mot lys, noe som kan ødelegge noen legemidler (20).

Konserveringsmidler

Konserveringsmidler tilsettes for å forhindre skadelig vekst av bakterier og sopp i tannkrem og forlenge holdbarheten (1). De vanligste konserveringsmidlene vises i tabell 2. Sikkerheten til parabener er blitt vurdert gjentatte ganger av EUs vitenskapelige komité for forbrukersikkerhet på grunn av mistanke om mulige hormonforstyrrende effekter hos forsøksdyr (21). Ifølge Mattilsynet anses både etylparaben og metylparaben (tabell 2) for å være trygge å bruke innenfor de tillatte maksimumskonsentrasjonene, og stoffene er lite allergifremkallende (21).

pH-stabiliserende midler

Tannkrem tilsettes buffere for å justere pH til ønsket nivå under fremstillingen og bevare pH-verdien under lagring (1). En bufferløsning er en vandig løsning som inneholder en svak syre og dens korresponderende base eller en svak base og dens korresponderende syre (tabell 2). Bufferløsninger har evnen til å opprettholde en stabil pH-verdi selv om det tilsettes syre eller base.

Avsluttende bemerkninger

Uavhengig av hvilken tannkrem som benyttes, er det avgjørende å bruke riktig tannbørste, mestre en god og hensiktsmessig børsteteknikk og børste tilstrekkelig lenge for å fjerne plakk (2–4). Slipemidlene i tannkrem bidrar til å fjerne misfarget pellikel, men de forbedrer ikke plakkfjerningen (2, 4). Tvert imot kan de føre til tannslitasje, selv om de fleste tannkremer har lav slipeevne (2, 3, 6, 8).

Gingival retraksjon og cervikal abrasjon er vanlige problemer som ofte forårsakes av ugunstige børsteteknikker med stive tannbørstehår og/eller overdreven kraft (6, 8). Ved de første tegn til gingival retraksjon og cervikal abrasjon bør pasienten anbefales å bruke tannkrem med lav slipeevne og få instruksjon i en skånsom og hensiktsmessig børsteteknikk med en egnet, myk tannbørste (8). Det er avgjørende å forhindre progresjon av cervikale lesjoner og unngå eksponering av dentin. Dentin er mer utsatt for slitasje enn emalje og påvirkes i større grad av slipemidlene i tannkrem (3, 6, 8). Det samme gjelder for tannflater med erosjon, som er spesielt utsatte for tap av tannsubstans ved tannbørsting med tannkrem (3, 6, 8).

SLS er fremdeles det mest brukte overflateaktive stoffet i tannkrem (1, 5). Dette stoffet har imidlertid vært knyttet til skader på mucinlaget som beskytter munnhulens slimhinner (1, 12, 13). Disse bivirkningene av SLS er doseavhengige (12, 13). Eksperimentelle studier har vist at store doser SLS fører til forbigående hvitlige deskvamasjoner av munnhulens slimhinne (avstøtning av epitelcellelag) og en brennende følelse i tungen hos friske forsøkspersoner, men irritasjoner kan også oppstå ved bruk av tannkrem som inneholder SLS i vanlige konsentrasjoner (12, 13). Personer som opplever slike irritative kontaktreaksjoner, anbefales å unngå SLS eller andre anioniske overflateaktive stoffer i tannkrem (12). Generelt anbefales SLS-fri tannkrem til pasienter med sykdommer eller tilstander som rammer munnhulens slimhinner, som for eksempel åftøs stomatitt (12). Det er ikke bare tenner som påvirkes av tannbørsting med tannkrem, men også munnhulens bløtvev som utsettes for både kjemiske og mekaniske påvirkninger.

Pasienter kan stille spørsmål ved om noen tilsetningsstoffer kan være skadelige å svelge. Det skapte bekymring og mye medieoppmærksomhet da det ble kjent at pigmentet titandioksid er tillatt å bruke i tannkrem etter at EU forbød å bruke titandioksid som tilsetningsstoff i fødemidler på grunn av mistanke om at stoffet kan være gentoksisk (19). Dette reiste spørsmål om sikkerheten ved titandioksid når det gjelder uunngåelig inntak gjennom tannkrem. Størstedelen av den norske voksne befolkningen børster tennene med tannkrem to eller flere ganger daglig (22). Friske voksne svelger små mengder tannkrem (23), men voksne med nedsatt kontroll over svelgfunksjonen kan svelge mer. Småbarn og barn svelger generelt mer tannkrem enn ungdom og voksne (23).

I forbindelse med at EU i 2022 forbød bruken av titandioksid som mattilsetningsstoff, ble det gjort nye risikovurderinger av titandioksid i kosmetikk gjennom 2023 og 2024 (24). EUs vitenskapelige komité for forbrukersikkerhet evaluerte 84 ulike varianter av titandioksid brukt i kosmetikk, både pigments- og nanoformer. Høsten 2024 konkluderte komiteen i en rapport at for de fleste variantene mangler det nok data til å utelukke en mulig risiko for skade på

arvestoffet. Komiteen påpekte også at utilsiktet inntak av titandioksid fra kosmetikk er mye lavere enn ved eksponering gjennom mat (24).

Mattilsynet skriver: «For orale produkt som tannkrem, munnvatn, lepestift o.l. som kan medføre utilsikta inntak, er det framleis usikkerheit knytt til om eksponering over tid kan føre til skadar på arvestoffet. Det er ingen akutt fare knytt til bruk av orale produkt. Dersom du er bekymra for utilsikta inntak, for eksempel hos barn som til døme ikkje klarer å unngå å svelge ein del tannkrem, kan du velje produkt utan titandioksid» (24). Det er nå opp til EU-kommisjonen å avgjøre om det er nødvendig å regulere pigments- og nanoformer av titandioksid ytterligere på grunn av det manglende datagrunnlaget, eller om det bør iverksettes tiltak for å samle inn og vurdere mer data. Det er et grunnleggende krav at kosmetiske produkter skal være trygge i bruk (24).

Allergiske reaksjoner overfor tilsetningsstoffer i tannkrem er sjeldne til tross for det enorme antallet eksponeringer (25). Dette skyldes trolig at kjente allergener, som for eksempel smaksstoffene kanel og kanelolje, er blitt fjernet fra produktene i årenes løp. Strengere lovgivning har ført til at produsenter må trekke tilbake eller reformulere tvilsomme produkter, noe som ytterligere har redusert risikoen for allergiske reaksjoner. Likevel kan det ikke utelukkes at allergiske reaksjoner underrapporteres. Klinisk kan det være vanskelig å skille mellom en irritativ og en allergisk reaksjon. En allergisk reaksjon kan bli diagnostisert som en irritativ reaksjon, og ofte er det ikke mulig å fastslå hvilken ingrediens i tannkremen som er utslagsgivende. Pasienter kan også skifte tannkrem på egen hånd uten at en mulig allergisk reaksjon har kommet i betraktning (25).

Den vanligste allergiske reaksjonen på tannkrem er kontaktallergi i form av cheilit med eller uten dermatitt (25). Ved allergi må

den utløsende årsaken påvises og videre kontakt med det aktuelle allergenet unngås. Det kan imidlertid være utfordrende å påvise utløsende tilsetningsstoffer, siden tannkrem er en kompleks blanding av organiske og uorganiske komponenter. Studiene av potensielt allergene stoffer i tannkrem bærer preg av å ha blitt utført for uspesifikt til at man kan peke ut ett stoff eller én gruppe stoffer som er mer allergifremkallende enn andre (25).

Avslutningsvis understrekes at den viktigste grunnen til å børste tennene med tannkrem er å tilføre tennene fluorid for å forebygge karies (2, 3). Helsedirektoratet anbefaler både barn og voksne å pusse tennene med fluoridtannkrem to ganger daglig (26, 27), men det er usikkert hvor mange i Norge som følger denne anbefalingen. I en spørreundersøkelse fra 2017–2019 oppga 84 % av kvinnene og 61 % av mennene at de pusset tennene med tannkrem to eller flere ganger daglig, men fluoridinnholdet i tannkremene ble ikke registrert (22). Når det gjelder valg av fluoridtannkrem, kan brukere uten spesielle munnhelsebehov trygt velge fluoridtannkrem basert på foretrukket smak og erfaring, da konvensjonelle fluoridtannkremer med 1450 ppm F- gir en likeverdig karieshemmende effekt uavhengig av hvilken eller hvilke fluoridforbindelse(r) som benyttes i tannkremen (3, 28).

Takk

Tusen takk til Marie Lindeman Johansen, overingenør ved Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo for redigering av figur 1.

Tusen takk til Ole Morten Kulbraaten, universitetslektor og klinisk undervisningsleder, Avdeling for kariologi og gerodontologi, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo for grundig gjennomlesing av manuskriptet under utarbeidelsen og for konstruktive tilbakemeldinger.

REFERANSER

- Lippert F. An introduction to toothpaste – Its purpose, history and ingredients. *Monogr Oral Sci.* 2013; 23: 1–14. <https://doi.org/10.1159/000350456>
- Pader M. Product components: Nontherapeutic ingredients. In Pader M, editor. *Oral hygiene products and practice*. New York: Marcel Dekker, Inc.; 1988. p. 215–311.
- van Loveren C. *Toothpastes*. Basel: Karger; 2013.
- Valkenburg C, Slot DE, Bakker EWP, Van der Weijden FA. Does dentifrice use help to remove plaque? A systematic review. *J Clin Periodontol.* 2016; 43: 1050–8. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12615>
- Valkenburg C, van der Weijden F, Slot DE. Dent Update. Dentifrices. Part 1: A general introduction. 2024; 51: 96–9.
- Addy M, West NX. The role of toothpaste in the aetiology and treatment of dentine hypersensitivity. *Monogr Oral Sci.* 2013; 23: 75–87. <https://doi.org/10.1159/000350477>
- Gupta A, Gallagher JE, Chestnutt IG, Godson J. Formulation and fluoride content of dentifrices: A review of current patterns. *Br Dent J.* 2021. 6 pp. <https://doi.org/10.1038/s41415-021-3424-y>
- Leinonen J, Roos Jansåker A-M, Ekstrand K, Åström AN. Hvornår kan mundhygiejnen blive skadelig? En oversiktsartikel. *Nor Tannlegeforen Tid.* 2025; 135: 126–31. DOI:10.56373/2025-2-7
- González-Cabezas C, Hara AT, Hefferen J, Lippert F. Abrasivity testing of dentifrices – Challenges and current state of the art. *Monogr Oral Sci.* 2013; 23: 100–7. <https://doi.org/10.1159/000350476>
- Grabenstetter RJ, Broge RW, Jackson FL, Radike AW. The measurement of the abrasion of human teeth by dentifrice abrasives: A test utilizing radioactive teeth. *J Dent Res.* 1958; 37: 1060–8. <https://doi.org/10.1177/00220345580370060601>
- Giertsens E, Bakken TB, Bergesen GH, Aas A-M. Alternative søtningsmidler: Egenskaper, bruksområder, sikkerhetsaspekter og helseeffekter – Del 1: Sukkeralkoholene. *Nor Tannlegeforen Tid.* 2021; 131: 690–700. DOI: 10.56373/2021-8-4
- Herlofson BB. Skummidler i tannkrem. In: Hjørting-Hansen E, editor. *Odontologi*. København: Munksgaard; 1998. p. 153–64.
- Giertsens E, Scheie AA, Rølla G. Plaque inhibition by a combination of zinc citrate and sodium lauryl sulfate. *Caries Res.* 1989; 23: 278–83. <https://doi.org/10.1159/000261192>
- Denison E, Andreassen M, Bruzell E, Carlsen MH, Devold TG, Granum B, et al. (2023). Scoping review of research on gastrointestinal effects of selected emulsifiers, stabilisers, and thickeners. The Panel on Food Additives, Flavourings, Processing Aids, Materials in Contact with Food, and Cosmetics of the Norwegian Scientific Committee for Food and Environment. VKM Report 2023: 24. Norwegian Scientific Committee for Food and Environment (VKM), Oslo, Norway.

15. Zinöcker MK, Lindseth IA. Tilsetningsstoffer – Er vi føre var? Tidsskr Nor Legeforen. 2019; 139. DOI: 10.4045/tidsskr.19.0474
16. Wani AK, Akhtar N, Mir TUG, Singh R. Extraction designs and therapeutic attributes associated with limonene: A review. Plant Arch. 2021; 21: (suppl 1): 1608–20. <https://doi.org/10.51470/PLANTARCHIVES.2021.v21.S1.254>
17. An Q, Ren J-N, Li X, Fan G, Qu S-S, Song Y, et al. Recent updates on bioactive properties of linalool. Food Funct. 2021; 12: 10370–89. <https://doi.org/10.1039/d1fo02120f>
18. Giertsen E, Bergesen GH, Bakken TB, Aas A-M. Alternative søtningsmidler: Egenskaper, bruksområder, sikkerhetsaspekter og helseeffekter – Del 2: Intense søtstoff. Nor Tannlegeforen Tid. 2021; 131: 702–14. DOI: 10.56373/2021-8-5
19. EFSA FAF Panel (EFSA Panel on Food Additives and Flavourings). Scientific opinion on the safety assessment of titanium dioxide (E171) as a food additive. EFSA Journal 2021; 19: 6585, 130 pp. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2021.6585>
20. Direktoratet for medisinske produkter. Titandioksid i legemidler. <https://www.dmp.no/nyheter/titandioksid-i-legemidler> (lest 24.02.2025).
21. Mattilsynet. Parabener. <https://www.mattilsynet.no/kosmetikk-og-kroppspfleieprodukter/parabener> (lest 24.02.2025).
22. Feuerherm AJ, Høvik H, Kolberg M, Stunes AK, Sun Y-Q, Sund ER. Oral helse hos voksne i Trøndelag. Resultater fra Helseundersøkelsen i Trøndelag. HUNT4 2017–2019. Kompetansesenteret Tannhelse Midt. 2024. 71 pp. <https://www.regjeringen.no/contentassets/f82624bd14e04c02803f931a0cc79edc/no/sved/vedl01.pdf>
23. Barnhart WE, Hiller LK, Leonard GJ, Michaels SE. Dentifrice usage and ingestion among four age groups. J Dent Res. 1974; 53:1317–22. <https://doi.org/10.1177/00220345740530060301>
24. Mattilsynet. Titandioksid i kosmetikk. <https://www.mattilsynet.no/kosmetikk-og-kroppspfleieprodukter/titandioksid-i-kosmetikk> (lest 25.03.2025)
25. de Groot A. Contact allergy to (ingredients of) toothpastes. Dermatitis 2017; 28: 95–114. <https://doi.org/10.1097/DER.0000000000000255>
26. Helsedirektoratet (2018). Nasjonal faglig retningslinje for tannhelsetjenester til barn og unge 0–20 år [nettdokument]. Oslo: Helsedirektoratet (siste faglige endring 06. januar 2025, lest 14. februar 2025). Tilgjengelig fra <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/tannhelsetjenester-til-barn-og-unge-020-ar>
27. Helsedirektoratet (2019). Tannhelse – Helsefremmende og forebyggende tiltak for voksne over 20 år (2019) [nettdokument]. Oslo: Helsedirektoratet (siste faglige endring 02. mai 2019, lest 14. februar 2025). Tilgjengelig fra <https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/helsefremmende-og-forebyggende-tannhelsetiltak-for-voksne-over-20-ar>
28. Marinho VC, Higgins JP, Sheiham A, Logan S. Fluoride toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents. Cochrane Database Syst Rev. 2003; CD002278. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002278>

ENGLISH SUMMARY

Giertsen E.

Toothpastes: Non-therapeutic additives

Nor Tannlegeforen Tid. 2025; 135: 554–63.

DOI:10.56373/6836e742d2340

Toothpaste, an essential part of daily oral care, is a paste or gel used with a toothbrush to clean the teeth. It provides a feeling of freshness and a pleasant taste, while removing superficial stains. Although brushing with toothpaste is the most widely used method for mechanical tooth cleaning, effective plaque removal primarily depends on a suitable toothbrush, correct brushing technique, and brushing duration, rather than the toothpaste itself. Toothpaste is classified as a cosmetic product, but it also functions as a prophylactic and therapeutic agent due to its fluoride content that prevents dental caries and remineralizes the enamel. Toothpaste is a complex chemical mixture that contains numerous non-therapeutic additives to provide a good user experience. New additives are continu-

ally being introduced, which can make the market overwhelming for consumers. This underscores the need for well-informed dental health professionals to guide patients. This article presents a detailed overview of non-therapeutic additives in conventional fluoride toothpastes and their impact on the properties and functions of the products. These additives provide the products with the desired abrasiveness, moisture level, foaming effect, consistency, flavor, aroma, color, pH level, and shelf life. Finally, the clinical relevance of the non-therapeutic ingredients and the potential harmful effects of abrasives and surfactants are discussed. The ongoing debate regarding the use of the pigment titanium dioxide in toothpaste is also addressed.



FLORENCE TOTALPROX® DENTURE SYSTEM

ZIRKONZAHN-KULTUREN

Digitalt produserte helproteser laget av Abro® Basic Multistratum® og Denture Gingiva Basic Mono Pink harpiks



Følg oss på Facebook og Instagram!

MER INFORMASJON OM
FLORENCE TOTALPROX®
DENTURE SYSTEM



r.zirkonzahn.com/kx5



DT Alexander Lichtmannegger – Zirkonzahn Education Center Brunico, Syd-Tyrol, Italia

ABRO® BASIC MULTISTRATUM® OG DENTURE GINGIVA BASIC MONO PINK

- Digital registrering av munnsituasjonen med Face Hunter 3D ansiktskanner og PlaneSystem®
- Korrekt justering og plassering av tennene i okklusjon ved hjelp av Plaster Plate, med automatisk oppretting av gingiva-partiet
- Vurdering av estetiske, funksjonelle og fonetiske aspekter i pasientens munn ved hjelp av try-ins, som deretter fungerer som funksjonelle skinner for å ta det endelige avtrykket
- Digitalisering av de nye avtrykkene og den nye estetiske og funksjonelle situasjonen; tilpasning av det digitale tann-oppsettet til de nye avtrykkene
- CAD/CAM-produksjon av tenner og protesebaser, og endelig innsettning i pasientens munn



Utgangssituasjon



HOVEDBUDSKAP

- Naturtannkremer fremstilles i størst mulig grad av naturlig avledede ingredienser og inneholder vanligvis ikke syntetiske smaksstoffer, dufter, søtstoffer, fargestoffer eller konserveringsmidler.
- Naturtannkremer tilsettes ekstrakter fra urter og andre planter, essensielle oljer og andre naturlige ingredienser, som ikke finnes i konvensjonelle fluoridtannkremer.
- De fleste naturtannkremer er fluoridfrie eller inneholder lavere fluoridkonsentrasjoner enn anbefalt for både barn og voksne.
- Noen fluoridfrie og fluoridholdige naturtannkremer er tilsatt fermenterbare sukkerarter i form av honning eller andre sukkerkilder.
- De fleste fluoridholdige naturtannkremer gir en usikker eller svakere beskyttelse mot kariesutvikling enn konvensjonelle fluoridtannkremer.

FORFATTER

Elin Giertsen, professor emerita, dr. odont. Institutt for klinisk odontologi, Avdeling for kariologi og gerodontologi, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo

Korresponderende forfatter: Elin Giertsen, Postboks 1109, Blindern, 0317 Oslo.
E-postadresse: elin.giertsen@odont.uio.no

Akseptert for publisering 13.05.2025. Artikkelen er fagfellevurdert.

Artikkelen siteres som:
Giertsen E. Naturtannkrem: En kritisk vurdering. Nor Tannlegeforen Tid. 2025; 135: 566-70. DOI:10.56373/6836e69f2afa2

MeSH: Toothpastes; Plant Extracts; Phytotherapy; Honey

Naturtannkrem: En kritisk vurdering

Elin Giertsen

Naturtannkremer fremstilles i størst mulig grad av naturlig avledede ingredienser. De inneholder vanligvis ikke syntetiske smaksstoffer, dufter, søtstoffer, fargestoffer eller konserveringsmidler. Naturtannkremer tilsettes derimot mange urter og andre planteekstrakter, essensielle oljer og andre naturlige ingredienser, som ikke finnes i konvensjonelle fluoridtannkremer. Flere av disse tilsetningsstoffene kan være ukjente både for forbrukere og tannhelsepersonell. Produktomtaler reklamerer ofte for at naturlige tilsetningsstoffer i naturtannkremer kan fremme munnhelsen. Imidlertid er de fleste naturtannkremer fluoridfrie eller inneholder fluorid i lavere konsentrasjoner enn anbefalt for både barn og voksne. Det er viktig å være oppmerksom på at noen naturtannkremer er tilsatt honning eller andre sukkerkilder, som er kariesfremmende, da disse sukkerartene omdannes av plakkbakterier til organiske syrer. Naturtannkremer er lite omtalt i Norge, og det finnes ingen oversikt over bruken blant befolkningen. For tannhelsepersonell er det vesentlig å kjenne til innholdet i naturtannkremer og hvilke helsemessige konsekvenser deres bruk kan medføre, slik at de kan gi god veiledning til pasienter. Artikkelen gir en oversikt over naturlige ingredienser i naturtannkrem og evaluerer hvorvidt disse kan bidra til å fremme munnhelsen. Avslutningsvis diskuteres de skadelige følgene bruken av naturtannkrem kan ha for tannhelsen, samt hvilke kariesforebyggende tiltak som kan iverksettes for å forhindre disse følgene.

Naturtannkremer, også kjent som naturlige tannkremer, fremstilles i størst mulig grad av naturlig avledede ingredienser (1). Det finnes ikke en enhetlig definisjon av begrepet «naturtannkrem», men disse tannkremene inneholder vanligvis ikke syntetiske smaksstoffer, dufter,

søtstoffer, fargestoffer eller konserveringsmidler (1). De inneholder derimot ekstrakter fra urter og andre planter, essensielle oljer, naturlige oljer og andre naturlige tilsetningsstoffer, som ikke finnes i konvensjonelle fluoridtannkremer (1–4). I litteraturen omtales naturtannkremer også som urtebaserte, plantebaserte eller organiske tannkremer (1–3).

I løpet av de siste par tiårene har det vært en økende interesse for naturlige tilsetningsstoffer i tannkremer og andre munnpleiemidler (1–3). I perioden 2013–2015 økte antallet registrerte randomiserte kliniske studier av munnpleiemidler med urter og andre naturlige ingredienser med 143 % på verdensbasis (2). Dette tyder på økt interesse både fra akademisk hold og industrien (2). I de fleste studiene utført mellom 2000 og 2015 ble munnskyllevæsker undersøkt (47,5 %), mens andelen studier av tannkremer, orale plastre og orale geler utgjorde henholdsvis 7,3 %, 7,3 % og 6,0 % (2). Effektene av disse munnpleiemidlene ble hyppigst undersøkt på oral mukositt, gingivitt, kronisk periodontitt, plakkdannelse og karies (2).

Parallelt med den økende forskningsinteressen har markedet for naturtannkremer utviklet seg. Det spekuleres i om økt bruk av internett og sosiale medier, som blogger og nettsteder hvor forbrukere kan skrive og lese produktanmeldelser, har bidratt til denne utviklingen (1, 3). Disse digitale plattformene gir brukere tilgang til informasjon fra andre kilder enn helsepersonell og offentlige myndigheter (1, 3). Her markedsføres urtebaserte og plantebaserte produkter som miljøvennlige og lite toksiske (1, 3).

Produktomtaler for naturtannkremer reklamerer ofte for at naturlige tilsetningsstoffer kan gi helsemessige fordeler. Imidlertid er de fleste naturtannkremer enten fluoridfrie eller inneholder lavere konsentrasjoner av fluorid enn de anbefalte nivåene for både barn og voksne.

Naturtannkremer inneholder i dag mange naturlige tilsetningsstoffer som kan være ukjente for både forbrukere og tannhelsepersonell. Det finnes et bredt utvalg av naturtannkremer på markedet. Disse er tilgjengelige i helsekostbutikker, apotek, spesialforretninger som fører økologiske og veganske produkter samt online. En norsk tannkremprodusent har også fått interesse for naturtannkrem og har lansert veganske tannkremer med naturlige tilsetningsstoffer. Prisen for naturtannkremer er ofte høyere enn for konvensjonelle fluoridtannkremer (3).

Naturtannkrem har så langt fått lite oppmerksomhet i Norge, og det finnes ingen data om hvor utbredt bruken er blant befolkningen. Det er viktig at tannhelsepersonell kjenner til innholdet i slike produkter og hvilke konsekvenser deres bruk kan få for tannhelsen. Slik kunnskap er essensiell for å kunne gi god veiledning til pasienter som velger å benytte naturtannkrem i sin daglige rutine.

Hensikten med denne artikkelen er å informere om hvilke naturlige ingredienser som tilsettes naturtannkrem og belyse hvorvidt

disse kan bidra til å fremme munnhelsen. Avslutningsvis diskuteres de skadelige følgene bruken av naturtannkrem kan ha for tannhelsen, samt hvilke kariesforebyggende tiltak som kan iverksettes for å forhindre disse følgene.

Naturlige tilsetningsstoffer i naturtannkremer

Når man leser ingredienslistene for naturtannkremer, oppdager man at de inneholder flere av de samme tilsetningsstoffene som konvensjonelle fluoridtannkremer (5). Disse stoffene gir naturtannkremer ønsket slipeevne, konsistens og skumeffekt (5). I tillegg inneholder naturtannkremer mange planteekstrakter, essensielle oljer og andre naturlige ingredienser, som ikke finnes i konvensjonelle fluoridtannkremer. Basert på naturlige tilsetningsstoffer beskrevet i litteraturen (1, 4, 6–9) og en gjennomgang av ingredienslistene for produkter på markedet, nevnes her noen ekstrakter fra urter og andre planter, essensielle oljer og andre naturlige ingredienser, som ofte finnes i naturtannkremer.

Naturtannkremer tilsettes ekstrakter fra urter som basilikum, djevelklo, fennikel, ginseng, gotu kola, grønnynte, hagetimian, kryptimian, lakris, ratanhia, ringblomst, rød solhatt, salvie, tepperot, tysk kamille og åkermynnte. De tilsettes også ekstrakter fra andre planter som Aloe vera, bitterappelsin, blåbær, chilipepper, eukalyptus, granateple, hengebjørk, hestekastanje, islandslav, magnolia, myrra, neem, søt paprika, grønnté og oolong té. Urter og andre planter beskrives hver for seg selv om kategoriene kan overlappe. Planteekstrakter og essensielle oljer kan utvinnes fra ulike deler av planter som bark, blader, blomster, frukter, harpiks, kvister, røtter og stilker (10).

Naturtannkremer tilsettes essensielle oljer fra anis, eukalyptus, fennikel, grønnynte, hagetimian, kryptimian, lavendel, manuka, nellik, peppermynte, rosmarin, salvie, tetre (engelsk: tea tree), tysk kamille og åkermynnte. Essensielle oljer fra eukalyptus, grønnynte, peppermynte og åkermynnte brukes også som smaksstoffer i konvensjonelle fluoridtannkremer (5).

Andre naturlige ingredienser i naturtannkremer inkluderer allantoin, aloe vera-gel, chitosan, jojobaolje, kokosolje, limonen, linalool, manukahonning, mentol, neemolje, pantoten (provitamin B5), propolis, sheasmør, slåpetornsaff og ubikinon (koenzym Q10). Limonen, linalool og mentol brukes også som smaksstoffer i konvensjonelle fluoridtannkremer (5).

Fremmer naturlige tilsetningsstoffer i naturtannkrem munnhelsen?

Bruken av naturlige produkter i munnpleiemidler er ikke et nytt fenomen (1, 2). Urter og andre planter har blitt anvendt siden oldtiden innenfor urtemedisin og folkemedisin for å lindre smerter og helbrede ulike lidelser (1, 2). Bevisgrunnlaget for å behandle både

generelle og orale tilstander med disse midlene er imidlertid ofte begrenset eller mangelfullt, siden de fleste plantebaserte produktene ikke har blitt undersøkt etter de høyeste vitenskapelige standardene (1, 2).

Innenfor skolemedisinen inneholder et legemiddel ofte kun ett virksomt stoff i en definert mengde. Et plantebasert produkt inneholder derimot ett eller flere ekstrakter fra planter, og ett planteekstrakt kan inneholde mange ulike stoffer (8, 9). En betydelig utfordring ved studier av effekt og sikkerhet av plantebaserte produkter er den store variasjonen i mengden innholdsstoffer og produktenes kvalitet (1, 2, 8, 9, 11). En rekke faktorer kan påvirke hvilke stoffer og stoffmengder et plantebasert produkt inneholder: plantens vekstvilkår (inkludert geografisk beliggenhet og jordsmonn), innhøstningstidspunkt, hvordan råmaterialet behandles (for eksempel ekstraksjonsmiddel og ekstraksjonsmetode, tørking, temperatur og oppbevaring) og hvordan de ferdige produktene lagres (8, 9).

Ekstrakter fra urter og andre planter, essensielle oljer og andre naturlige tilsetningsstoffer i naturtannkremer inneholder mange bioaktive komponenter som kan ha antibakterielle, antifungale, antivirale, antiinflammatoriske, antioksidative, immunmodulerende og smertestillende effekter (1, 2, 4, 8–10). Laleman og Teughels (1) gjennomgikk i en oversiktsartikkel kliniske studier som hadde undersøkt effektene av forskjellige naturlige tilsetningsstoffer i munnskyllevæsker og tannkremer. Hensikten med denne gjennomgangen var å gi en oversikt over disse stoffene som ble beskrevet i randomiserte kliniske studier publisert i de siste årene, og som vurderte deres nytteverdi for enten å opprettholde eller oppnå periodontal helse. Effektene av Aloe vera, arabisk akasie, brasiliansk peppertre, cashew, granateple, grønn te, gurkemeie, haritaki, hellig basilikum, kamille, magnolia, neem, pitanga (en type kirsebær), propolis, ringblomst, sitrongress og produkter sammensatt av flere ingredienser ble undersøkt i disse studiene (1).

Laleman og Teughels (1) fant at mange forskjellige naturlige tilsetningsstoffer i både munnskyllevæsker og tannkremer reduserte plakkdannelse og gingivittutvikling. Forfatterne konkluderte likevel at de ikke kunne trekke sikre konklusjoner basert på disse funnene, hovedsakelig fordi studiedesignene var for svake. De kunne heller ikke sammenligne resultatene fra ulike studier. Dette skyldtes at stoffene som ble undersøkt hadde svært varierende sammensetning. De fleste studiene undersøkte effektene av de naturlige tilsetningene i munnskyllevæsker. Det var gjennomført få studier av effektene av naturlige tilsetningsstoffer i tannkremer med hensyn til plakkdannelse og utvikling av gingivitt (1).

Cheng og medarbeidere (11) oppsummerte i en oversiktsartikkel resultatene av studier som hadde undersøkt effektene av forskjellige naturlige stoffer på forebyggelse av karies. Effektene av

druer, grønn te, kaffe, kakao, magnoliabark, oolong te, propolis, hesperidin (en flavonoid som finnes i sitrusfrukter) og *Galla chinensis* (et stoff brukt i tradisjonell kinesisk medisin) ble undersøkt i disse studiene (11).

Cheng og medarbeidere (11) fant at mange forskjellige naturlige stoffer hemmet vekst og metabolisme av kariogene bakterier, dentale biofilmer in vitro og plakkdannelse hos forsøksdyr. In vitro studier og dyrestudier viste at flere naturlige stoffer også reduserte kariesutvikling. De aktive bestanddelene i stoffene var for det meste polyfenoler. De antibakterielle og karieshemmende effektene av de polyfenolrike forbindelsene var imidlertid ofte svakere enn effektene av henholdsvis klorheksidin og fluorid. Forfatterne påpekte også at selv om de naturlige stoffene inneholdt mange effektive polyfenolforbindelser og noen andre komponenter, var virkningsmekanismene for deres antibakterielle og karieshemmende effekter som oftest uklare. De aller fleste studiene ble utført in vitro ved bruk av ulike modellsystemer eller på forsøksdyr, og det fantes få humane studier på dette området. Cheng og medarbeidere fant ingen kliniske studier som hadde undersøkt effektene av naturlige tilsetningsstoffer i tannkrem (11).

Det er enighet om at det er en lang vei å gå for, om mulig, å kunne nyttiggjøre naturlige produkter i tannkrem til å behandle ulike tilstander i munnhulen og forebygge og/eller behandle sykdommene periodontitt og karies (1, 2, 11). Selv om interessen for plantebaserte munnpleiemidler har økt, har det ikke blitt identifisert noen naturlige stoffer som anses lovende for mer omfattende fremtidige studier (1, 2, 11). Dette skyldes flere faktorer, blant annet mangelen på kunnskap om den kjemiske sammensetningen av de undersøkte stoffene samt svakheter i designet på både in vitro og kliniske studier (1, 2, 11).

Foreløpig er det ikke vitenskapelig dokumentert at naturlige tilsetningsstoffer i naturtannkrem fremmer munnhelsen (1, 2). Både planteekstrakter og essensielle oljer tilfører tannkrem smak og lukt, og disse stoffene må regnes som ikke-terapeutiske ingredienser (6, 7).

Noen naturtannkremer inneholder honning eller andre sukkerkilder

Honning er blitt brukt som medisin innen folkemedisin i tusenvis av år (4). Honning har en rekke bioaktive egenskaper, inkludert antibakterielle, antifungale, antivirale, antiinflammatoriske og immunmodulerende effekter (4).

Honning er en mettet sukkerløsning som består av 82 % karbohydrater; 38 % av disse er fruktose (fruktsukker), 31 % er glukose (druesukker) og 13 % er andre sukkerarter (4), inkludert små mengder sukrose (bordsukker). I tillegg til sukker inneholder honning vann, proteiner, organiske syrer, forskjellige mineraler, ami-

nosyrer, fenoler, fenolsyrer, flavonoider, alfa-tokoferol (vitamin E), askorbinsyre (vitamin C), karotenoider og spesifikke enzymer (4). Flere av disse komponentene er bioaktive, og honningens påståtte helsefordeler tilskrives disse stoffene (4). Den vitenskapelige dokumentasjonen for mange av de påståtte helsefordelene av honning er imidlertid mangelfull (4).

Manukahonning er en spesiell type honning fra New Zealand, kjent for sin kraftige antibakterielle effekt, som hovedsakelig skyldes et høyt innhold av den organiske forbindelsen metylglyoksal (MGO). Noen fluoridfrie og fluoridholdige naturtannkremer er tilsatt manukahonning. I produktinformasjonen for noen av disse tannkremene står det: «Det er bevist at Manuka honning beskytter mot hull i tennene». Imidlertid fremmer honning karies på grunn av sitt karbohydratinnhold (12). Dyrestudier på rotter har vist at en 10 % honningsløsning er like kariogen som en 10 % sukroseløsning (12).

Andre naturtannkremer kan være tilsatt glukose, laktose (melkesukker) eller fruktjuice, som inneholder fruktose, glukose og sukrose. Det er urovekkende at naturtannkremer kan inneholde tilsetningsstoffer med fermenterbare sukkerarter, ettersom de er kariesfremmende.

Fluoridinnhold i naturtannkremer

Fluoridinnholdet i naturtannkremer varierer betydelig. Mens de fleste naturtannkremer enten er fluoridfrie eller inneholder lavere konsentrasjoner av fluorid enn det som er anbefalt, finnes det også naturtannkremer som inneholder den anbefalte mengden fluorid på 1450 ppm F-. Ved grundige søk på internett ble det ikke funnet naturtannkremer for barn med den anbefalte mengden fluorid på 1000 ppm F-. En svakhet ved de fleste fluoridholdige naturtannkremer er at de mangler omfattende, langvarige kliniske studier som dokumenterer deres karieshemmende effekt, i motsetning til konvensjonelle fluoridtannkremer (7, 13, 14).

Avsluttende bemerkninger

Det finnes ingen oversikt over hvor mange som bruker naturtannkrem i Norge. En av landets store nettbutikker innen helsekost opplyste at nettbutikkssalget av naturtannkremer økte med 18 % fra 2023 til 2024. I Storbritannia har det vært en tydelig trend mot økende salgstall for fluoridfrie tannkremer (3). En tverrsnittsundersøkelse fra 2019 viste at 60 % av tannkremene solgt i Storbritannia inneholdt anbefalte mengder fluorid, mens 31 % var fluoridfrie. Til sammenligning var andelen fluoridfrie tannkremer 10 % i 2014.

Antallet produkter på markedet steg betydelig i løpet av denne femårsperioden. I 2014 ble fluoridinnholdet i 142 forskjellige tannkremer registrert, mens fluoridinnholdet i 482 ulike tannkremer ble registrert i 2019. Det antas at økt bruk av naturtannkremer har bidratt til det økte salget av fluoridfrie tannkremer, men det er usikkert i hvilken grad naturtannkremer har bidratt (3).

Fra et helsemessig synspunkt er mangelen på fluorid og lave fluoridkonsentrasjoner bekymringsfulle ved naturtannkremer. Helsedirektoratet anbefaler både barn og voksne å pusse tennene med fluoridtannkrem to ganger daglig (15, 16). Det finnes solid dokumentasjon for at tannpuss med fluoridtannkrem to ganger daglig gir god beskyttelse mot kariesutvikling, og at fluoridtannkrem med 1000–1500 ppm F- er effektiv i forebygging av karies (14, 15). Naturtannkremer med fluorid inneholder oftest mindre mengder fluorid enn de anbefalte konsentrasjonene på 1000 ppm F- for barn og 1450 ppm F- for voksne. På grunn av de lavere fluoridkonsentrasjonene gir naturtannkremer en usikker eller svakere beskyttelse mot kariesutvikling enn konvensjonelle fluoridtannkremer (14, 15).

Sukkerinnholdet i noen naturtannkremer er også en grunn til bekymring. Det er en myte å tro at sukker i honning er sunnere enn annet sukker fordi honning er naturlig og inneholder mange beskyttende komponenter, om enn i svært små mengder (4). Honning er en mettet sukkerløsning og fører til karies på lik linje med sukrose (12). Å påstå at «Det er bevist at Manuka honning beskytter mot hull i tennene» er en grov feilinformasjon.

Innholdet i naturtannkremer endrer seg stadig, og nye produkter lanseres jevnlig på markedet. Det er derfor viktig å lese innholdsfortegnelsene nøye for å unngå tannkrem med tilsetningsstoffer som kan være skadelige for tannhelsen, for eksempel sukker. Det frarådes å bruke naturtannkrem som inneholder ulike sukkerarter, da de omdannes av plakkbakterier til organiske syrer. For de som velger tannkrem uten fluorid eller med lavt fluoridinnhold, anbefales det å supplere med andre fluoridkilder som munnskyllevæske med fluorid, fluoridtabletter eller fluoridtyggegummi i tråd med nasjonale råd og retningslinjer (15, 16).

Takk

Tusen takk til Ole Morten Kulbraaten, universitetslektor og klinisk undervisningsleder, Avdeling for kariologi og gerodontologi, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo for grundig gjennomlesing av manuskriptet under utarbeidelsen og for konstruktive tilbakemeldinger.

REFERANSER

1. Laleman I, Teughels W. Novel natural product-based oral topical rinses and toothpastes to prevent periodontal diseases. *Periodontol* 2000. 2020; 84: 102–23. <https://doi.org/10.1111/prd.12339>
2. Freires IA, Rosal PL. How natural product research has contributed to oral care product development? A critical view. *Pharm Res*. 2016; 33: 1311–7. <https://doi.org/10.1007/s11095-016-1905-5>
3. Gupta A, Gallagher JE, Chestnutt IG, Godson J. Formulation and fluoride content of dentifrices: A review of current patterns. *Br Dent J*. 2021. 6 pp. <https://doi.org/10.1038/s41415-021-3424-y>
4. Pasupuleti VR, Sammugam L, Ramesh N, Gan SH. Honey, propolis, and royal jelly: A comprehensive review of their biological actions and health benefits. *Oxid Med Cell Longev*. 2017; 2017: 1259510, 21 pp. <https://doi.org/10.1155/2017/1259510>
5. Giertsen E. Tannkrem: Ikke-terapeutiske tilsetningsstoffer. *Nor Tannlegeforen Tid*. 2025; 135:
6. Lippert F. An introduction to toothpaste – Its purpose, history and ingredients. *Monogr Oral Sci*. 2013; 23: 1–14. <https://doi.org/10.1159/000350456>
7. van Loveren C. Toothpastes. Basel: Karger; 2013.
8. Wani AK, Akhtar N, Mir TUG, Singh R. Extraction designs and therapeutic attributes associated with limonene: A review. *Plant Arch*. 2021; 21: (suppl 1): 1608–20. <https://doi.org/10.51470/PLANTARCHIVES.2021.v21.S1.254>
9. An Q, Ren J-N, Li X, Fan G, Qu S-S, Song Y, et al. Recent updates on bioactive properties of linalool. *Food Funct*. 2021; 12: 10370–89. <https://doi.org/10.1039/d1fo02120f>
10. Pader M. Product components: Nontherapeutic ingredients. In Pader M, editor. *Oral hygiene products and practice*. New York: Marcel Dekker, Inc.; 1988. p. 215–311.
11. Cheng L, Li J, He L, Zhou X. Natural products and caries prevention. *Caries Res*. 2015; 49 (suppl 1): 38–45. <https://doi.org/10.1159/000377734>
12. Bowen WH, Lawrence RA. Comparison of the cariogenicity of cola, honey, cow milk, human milk, and sucrose. *Pediatrics*. 2005; 116: 921–6. <https://doi.org/10.1542/peds.2004-2462>
13. Tenuta LMA, Cury JA. Laboratory and human studies to estimate anticaries efficacy of fluoride toothpastes. *Monogr Oral Sci*. 2013; 23: 108–24. <https://doi.org/10.1159/000350479>
14. Walsh T, Worthington HV, Glenny A-M, Marinho VCC, Jeroncio A. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019; 3: CD007868. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007868.pub3>
15. Helsedirektoratet (2018). Nasjonal faglig retningslinje for tannhelsetjenester til barn og unge 0–20 år [nettdokument]. Oslo: Helsedirektoratet (siste faglige endring 06. januar 2025, lest 14. februar 2025). Tilgjengelig fra <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/tannhelsetjenester-til-barn-og-unge-020-ar>
16. Helsedirektoratet (2019). Tannhelse – Helsefremmende og forebyggende tiltak for voksne over 20 år (2019) [nettdokument]. Oslo: Helsedirektoratet (siste faglige endring 02. mai 2019, lest 14. februar 2025). Tilgjengelig fra <https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/helsefremmende-og-forebyggende-tannhelsetiltak-for-voksne-over-20-ar>

ENGLISH SUMMARY

Giertsen E.

Natural toothpastes: A critical evaluation

Nor Tannlegeforen Tid. 2025; 135: 566–70.

DOI:10.56373/6836e69f2afa2

Natural toothpastes are produced from naturally derived ingredients to the greatest extent possible. They typically do not contain synthetic flavorings, fragrances, sweeteners, colorants, or preservatives. In contrast, natural toothpastes contain many herbs, plant extracts, essential oils, and other natural ingredients that are not found in conventional fluoride toothpastes. Several of these additives may be unfamiliar to both consumers and dental health professionals. Product reviews often advertise that natural additives in natural toothpastes can promote oral health. However, most natural toothpastes are fluoride-free or contain suboptimal fluoride concentrations for effective caries prevention in both children and adults. It is important to be aware that some toothpaste formula-

tions include honey or other sources of sugar that promote dental caries, as these sugars are converted by plaque bacteria into organic acids. Natural toothpastes have received little attention in Norway, and there is no data on their usage among the population. It is crucial for dental health professionals to know the contents of natural toothpastes and the health consequences of their use, so they can provide clear guidance to patients. This article presents an overview of natural additives in natural toothpastes and evaluates whether these additives can promote oral health. Finally, potential harmful consequences for dental health of using natural toothpastes, as well as caries prevention measures that can be implemented to avoid such consequences, are discussed.



HERDER SVEKKET EMALJE BETYDELIG

- **Dobbel beskyttelse** – krystallinsk beskyttende lag og omfattende desensibilisering (5 % NaF $\triangleq$ 22.600 ppm fluor)
- **Estetisk** – tannfarget
- **Universal** – tilgjengelig i tube og *SingleDose*
- **Variasjon av smaker** – mint, karamell, kirsebær og tyggegummi



VOCO Profluorid® Varnish + BioMin®



HOVEDBUDSKAP

- Stiftpreparering av premolarer i overkjeven må ta hensyn til tennenes anatomi
- Det kan være vanskelig å bevare tilstrekkelig dentintykkelse ved stiftpreparering
- For torotige premolarer er den palatinale roten best egnet for stiftpreparering
- Kravet om at stiftdiameteren ikke skal utgjøre mer enn 1/3 av rot diameteren er lettere å oppnå en kravet om minimum 1 mm dentintykkelse rundt stiften
- Røntgen er lite egnet for å bedømme gjenværende dentintykkelse

FORFATTERE

Maja Nyland Aardahl, Privatpraktiserende tannlege, Trondheim.

Sara Lande, Tannlege, Den offentlige tannhelsetjenesten i Rogaland, Haugesund.

Sivakami Rethnam Haug, førsteamanuensis. Institutt for klinisk odontologi, Universitetet i Bergen. ORCID-0000-0003-1930-8542

Inge Fristad, professor. Institutt for klinisk odontologi, Universitetet i Bergen. ORCID-0000-0002-3054-6501

Studien er basert på en masteroppgave utført ved Institutt for klinisk odontologi ved UiB.

Korresponderende forfatter: Inge Fristad, e-post: inge.fristad@uib.no

Akseptert for publisering 19.05.2025. Artikkelen er fagfellevurdert

Artikkelen siteres som:

Aardahl MN, Lande S, Haug SR, Fristad I. Gjenværende dentintykkelse etter stiftpreparering av overkjeve premolarer - en ex vivo studie. Nor Tannlegeforen Tid. 2025; 135: 572-80. DOI:10.56373/6836e7d270fc6

Gjenværende dentintykkelse etter stiftpreparering av overkjeve premolarer – en ex vivo studie

Maja Nyland Aardahl, Sara Lande, Sivakami Rethnam Haug og Inge Fristad

Formålet med denne studien var å vurdere om retningslinjene for stiftpreparering av rotfylte tenner ved Institutt for klinisk odontologi (IKO) i Bergen tilfredsstiller anbefalte krav til gjenværende dentintykkelse i overkjeve premolarer. Fjorten ekstraherte overkjeve premolarer ble endodontisk instrumentert og stiftpreparert til en apikal dimensjon på minimum 0,6 mm. Det ble deretter fremstilt tre slipesnitt på 1 mm tykkelse for hver tann, tilsvarende 4, 6 og 8 mm fra emalje-sementgrensen. Prosent gjenværende dentintykkelse i forhold til diameter på kanalprepareringen, samt minstemål for gjenværende dentintykkelse ble målt på samtlige snitt.

Samtlige tenner tilfredsstilte kravet om at stiftdiameteren ikke skal utgjøre mer enn 1/3 av rot diameteren. Gjenværende dentin utgjorde mellom 75 og 80 % av rot diameteren både for en- og torotige tenner, uavhengig av hvilken kanal som ble benyttet. Ti av 14 tenner hadde gjenværende dentintykkelse under 1 mm. Flest torotige tenner hadde målinger under 1 mm rundt den bukkale rotkanalen. Våre funn indikerer dermed at den palatinale kanalen er å foretrekke ved stiftpreparering i overkjeve premolarer. Frem-

gangsmåten for stiftpreparering oppfyller kravet om prosentvis gjenværende dentintykkelse, men kravet om minimum 1 mm dentintykkelse er vanskeligere å oppnå.

Selv om stiftpreparering gjør det mulig å benytte rotkanalen til ekstra retensjon for en krone, vil dette redusere mengden gjenværende tannsubstans og tannens evne til å motstå ytre krefter. Vanlige komplikasjoner ved bruk av stift er tap av retensjon, vertikal rotfraktur og fraktur av stift (1). Mens Torbjørner rapporterte tap av retensjon som vanligste komplikasjon (1), fant Peutzfeldt og medarbeidere at rotfraktur var den vanligste komplikasjonen (2). Vertikal rotfraktur er en alvorlig irreversibel komplikasjon som oftest fører til ekstraksjon av tannen (1). Mellom 4-32 % av endodontisk behandlede tenner ekstraheres på grunn av vertikal rotfraktur (3-5). Sathorn og medarbeidere trekker frem dentintykkelse, rotkurvatur, kanalstørrelse og kanalutforming som sentrale faktorer (6). Siden gjenværende dentintykkelse er en av faktorene som kan påvirkes ved stiftpreparering, er det viktig å ta hensyn til dette, spesielt i tenner med utfordrende rotanatomi. Spesielt viktig for langtidsoverlevelse er bevaring av koronal høyde (7).

Det er vist at 56 % av vertikale rotfrakturer forekommer i premolarer (8). Samtidig er komplikasjoner etter stiftbehandling vanligere i overkjeven enn i underkjeven (9). Spesielt er premolarer i overkjeven utsatt, siden de har smal mesiodistal dimensjon (10). Første premolar i overkjeven har dessuten ofte en palatinal invaginasjon på bukkal rot, med en forekomst på hele 97 % (11). Det er i tillegg stor variasjon i rotanatomi på premolarer i overkjeven. En studie fant at første premolar i overkjeven hadde en rotkanal i 8,7 % av tilfellene, mens 89,6 % hadde to rotkanaler. Tilsvarende hadde andre premolar en rotkanal i 48,7 % av tilfellene, mens 50,6 % hadde to. Det var kun et mindre antall premolarer som hadde tre rotkanaler (12). Premolarer i overkjeve er dermed en gruppe tenner som er spesielt utsatt for komplikasjoner ved stiftpreparering.

Siden styrken på tannen er direkte relatert til mengde gjenværende tannsubstans (1), bør stift kun benyttes der det er helt nødvendig med ekstra retensjon (4, 13, 14). Bevaring av styrke krever en viss tykkelse på gjenværende rot-dentin, og tre anbefalinger for bestemmelse av stift diameter er foreslått (15). En av disse bygger på en konservativ framgangsmåte hvor det utføres minimal instrumentering av rotkanalen (16, 17). Den andre foreslår at stift diameteren ikke bør utgjøre mer enn 1/3 av rot diameteren (18, 19). Den tredje anbefalingen er at det bør gjenstå minst 1 mm dentin på alle sider av stiftprepareringen (20). Raiden og medarbeidere rapporterte at en dentintykkelse på 1 mm i første overkjeve premolar kan oppnås ved bruk av instrumenter på 0,7 mm i premolarer med en rotkanal, og instrumenter på 1,1 mm i premolarer med to rotka-

naler (21). Kliniske studier anbefaler også at den palatinal roten bør benyttes ved stiftpreparering på premolarer med bifurkatur (22-25). På tross av dette fant Pilo og medarbeidere at gjenværende dentintykkelse etter stiftpreparering i første premolar i overkjeven var under 1 mm i 61 % for palatinal røtter, og 77 % for bukkale røtter (24).

Det er anbefalt at gjenstående rotfylingsmasse apikalt bør være minimum 3 mm (26). Videre bør stiftlengde være minst like lang som klinisk krone, og avsluttes under beinnivå med et sylindrisk rotasjons hinder hvor det er mest gjenværende tannsubstans (27). Som en hovedregel skal stift diameter være minst mulig, samtidig som de biomekaniske kravene oppfylles (20). Ved IKO anbefales kanal instrumentering apikalt med minimum reamer #50-60 (koning 0,02) for å oppnå tilstrekkelig styrke på stiften, noe som er en relativt konservativ tilnærming ettersom de maskinelle rotkanal instrumentene har økt konisitet. Klinisk må all guttaperka langs stiftprepareringen fjernes. En ferrule rundt hele kroneprepareringen er viktig for å gi kraftoverføring til gjenværende tannsubstans i stift behandlede tenner (1). Den bør helst være en 2 mm høy og steil planpreparering (28). Ved IKO benyttes vanligvis tekniker fremstilte støpte stifter.

De kliniske retningslinjene ved IKO har som formål å sikre tilstrekkelig gjenværende dentintykkelse i henhold til kliniske anbefalinger. Hensikten med denne studien var å måle dentintykkelse etter stiftpreparering på overkjeve premolarer for å vurdere om retningslinjene tilfredsstiller kravene som settes til gjenværende dentintykkelse i stiftpreparerte rot behandlede tenner.

Material og metode

Fjorten ekstraherte overkjeve premolarer, halvparten med bifurkatur og resten med et samlet rotsystem, inngikk i studien. Tennene var et tilfeldig utvalg, utført av personer uten kjennskap til studien, blant ekstraherte tenner med ukjent bakgrunn. Inklusjonskriteriene var overkjeve premolarer med et intakt og ferdig utviklet rotkanalsystem. Innledningsvis ble kronene slipt ned til emalje-sement-grensen (gjenværende rotlengde 13-16 mm) før tennene ble innstøpt i voks. Det ble deretter tatt et preoperativt røntgenbilde i bukko-palatinal retning.

Instrumentering av kanalene ble utført med WaveOne Gold Medium (Dentsply Sirona, Ballaigues, Sveits). For å kunne vurdere hvilken rot som egner seg best for stiftpreparering ble alle kanaler benyttet. For å få en stiftlengde som er like lang eller lengre enn klinisk krone, kombinert med en ferrule som ender 1 mm under EC-grensen, ble total stiftlengde for samtlige kanaler satt til 9 mm. Apikalt ble rotkanalen utvidet med håndinstrument (reamer) til dimensjon #60 (koning 0,02) eller til første instrument over dette

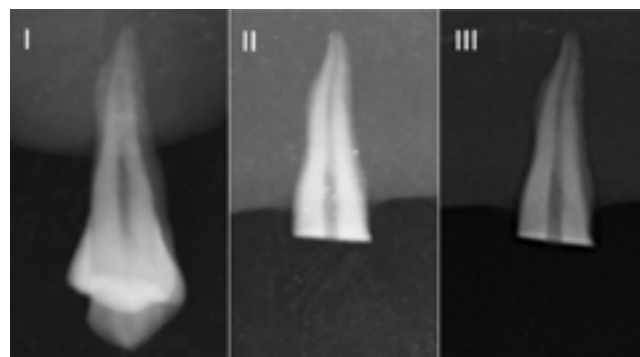
som gav motstand apikalt i kanalen. Det ble til slutt preparert et rotasjonshinder i retning med mest gjenværende tannsubstans med diamantbor (249/862-014M, Topdent, Israel).

Etter preparering ble det tatt et postoperativt røntgenbilde i bukko-palatinal retning. Tennene ble så montert i en maskin for harddevssnitning (Bühler Isomet low speed sutting saw, USA). Det ble laget tre slipesnitt på 1 mm tykkelse på tre nivåer. Slipesnittene representerte en avstand på henholdsvis 4, 6 og 8 mm fra emalje-sementgrensen. Overflaten av snittene ble studert under lysmikroskop (Eclipse 80i Microscope, Nikon, Japan) som var tilkoblet Nikon NIS-elements BR bildebehandlingsprogram. Snittene ble deretter fotografert og analysert. Fotografiene ble skrevet ut i forholdet 10:1, slik at 1 cm på fotografiet utgjorde 1 mm tannsubstans. Gjenværende dentintykkelse rundt rotkanalen(e) ble målt ved hjelp av stållinjal (0,5 mm linjeavstand). Det ble gjort målinger i mesio-distal og i bukko-palatinal retning. I tillegg ble minste gjenværende dentintykkelse målt for hvert av snittene. Basert på målingene ble det beregnet forholdstall mellom gjenværende dentin og diameter på snittet. Målingene ble videre analysert ved hjelp av dataanalyse-funksjonen i Excel.

Resultat

Gjenværende dentintykkelse basert på pre- og postoperativt røntgen

Figur 1 viser røntgenbilde av en enrotig tann tatt preoperativt (I), etter avkuttet krone og rotkanalinstrumentering (II), og postoperativt etter stiftpreparering (III). Røntgenbildene er vanskelig å lese, men gir inntrykk av at stiftprepareringen ikke utgjør mer enn 1/3 av rotdiameteren. Det er ikke mulig å måle dentintykkelse i alle plan.

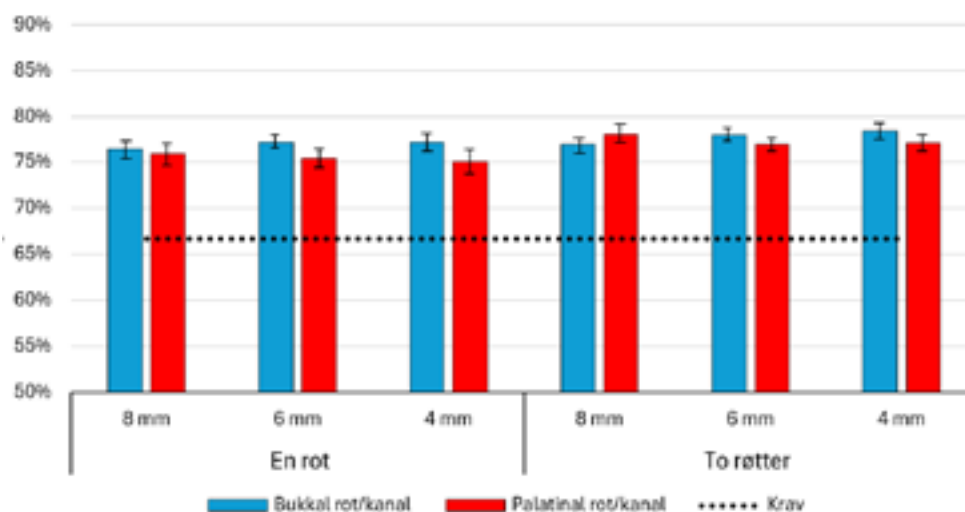


Figur 1. Preoperativt røntgenbilde av forsøksstann A5 tatt før (I), og etter (II) at kronen ble slipt ned til emalje-sement-grensen. Postoperativt etter instrumentering og stiftpreparering (III). Alle røntgenbildene er tatt i bukko-palatinal retning.

Krav om at stift diameter ikke bør utgjøre mer enn 1/3 av rotdiameteren

Samtlige av de 14 tennene tilfredsstilte kravet om at diameter på stift ikke skal utgjøre mer enn 1/3 av rotdiameteren i mesio-distal retning. Gjennomsnittlig gjenværende dentin var mellom 75 og 80 % for de en- og de torotige tennene, uavhengig av hvilken kanal som ble benyttet (figur 2). Dette gjaldt for snitt på 4, 6 og 8 mm. De enrotige tennene hadde en gjennomsnittlig gjenværende dentintykkelse på 76,9 % rundt de bukkale kanalene og 75,4 % rundt de palatinal kanalene, mens de tilsvarende tall for de torotige tennene var henholdsvis 77,8 % og 77,4 %. Minst gjenværende dentintykkelse ble målt rundt de palatinal røttene til de enrotige tennene.

Prosent gjenværende dentintykkelse i mesio-distal retning



Figur 2. Gjennomsnittlig gjenværende dentintykkelse i mesio-distal retning 8, 6 og 4 mm fra emalje-sement-grensen, for en- og torotige tenner. Krav om at diameteren på stiftet ikke bør utgjøre mer enn 1/3 av rotbredde, tilsvarende 2/3 gjenværende dentintykkelse, er markert med svart, stiplede linje ved 66,67%.

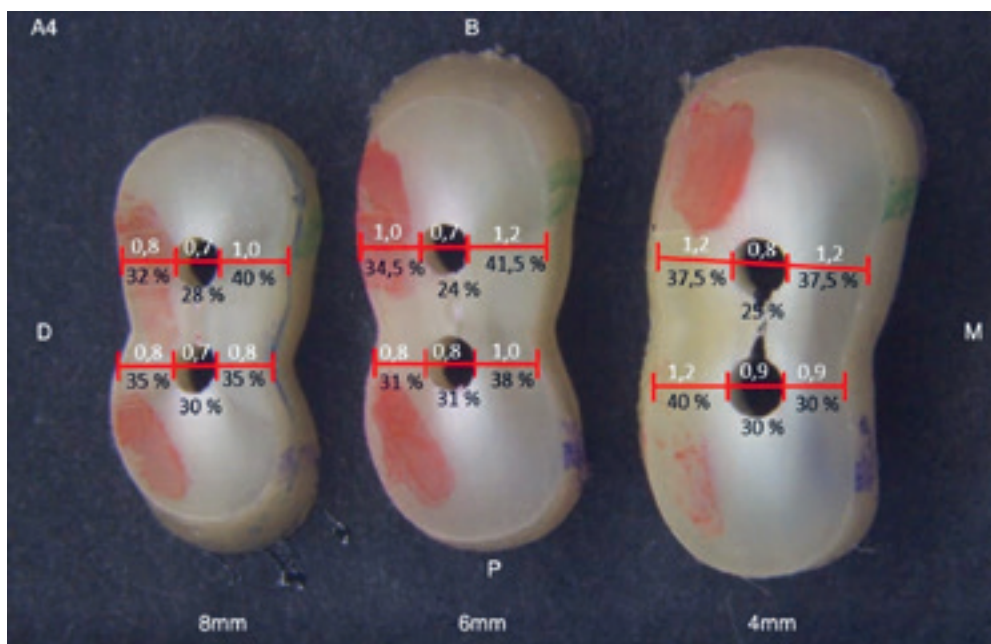
Den minste enkeltmålingen hadde en gjenværende dentintykkelse på 69,2 % av rotdiameteren (figur 3).

Krav om minimum 1 mm dentin rundt hele stiftprepareringen

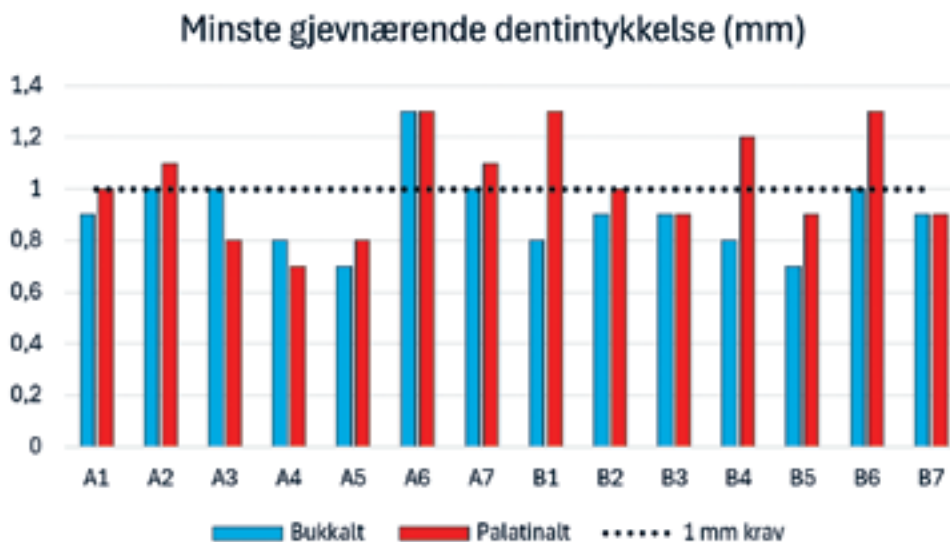
Figur 4 viser minste gjenværende dentintykkelse (mm) målt i bukkale (blå) og palatinale (røde) røtter/kanaler, på henholdsvis en- (A1-A7) og torotige (B1-B7) tenner. Målinger på mindre enn 1 mm på ett eller flere steder ble funnet på 10 av de 14 tennene. For tre av de fire resterende tennene viste målingene en dentin-

tykkelse på akkurat 1 mm (A2, A7, B6). Det er altså kun en tann som viser målinger over 1 mm dentintykkelse på samtlige snittflater (A6). I 64,3 % av de bukkale røttene/kanalene og i 42,9 % av de palatinale røttene/kanalene ble det gjort en eller flere målinger under 1 mm.

For de enrotige tennene (A1-A7) er det like mange måling(er) under 1 mm rundt de bukkale og palatinale kanalene (3 av 7). Det er imidlertid et større antall enkeltmålinger under 1 mm rundt de palatinale enn de bukkale kanalene. To av de 7 enrotige tennene



Figur 3. Mål for gjenværende dentintykkelse i mesio-distal retning på tann A4. Hvit skrift representerer stiftbredde og gjenværende dentintykkelse målt i mm. Sort skrift representerer hvor stor del dentinveggene og rotkanalen utgjør av den totale rotbredden. Avgrensning av de ulike delene er markert med røde linjer.

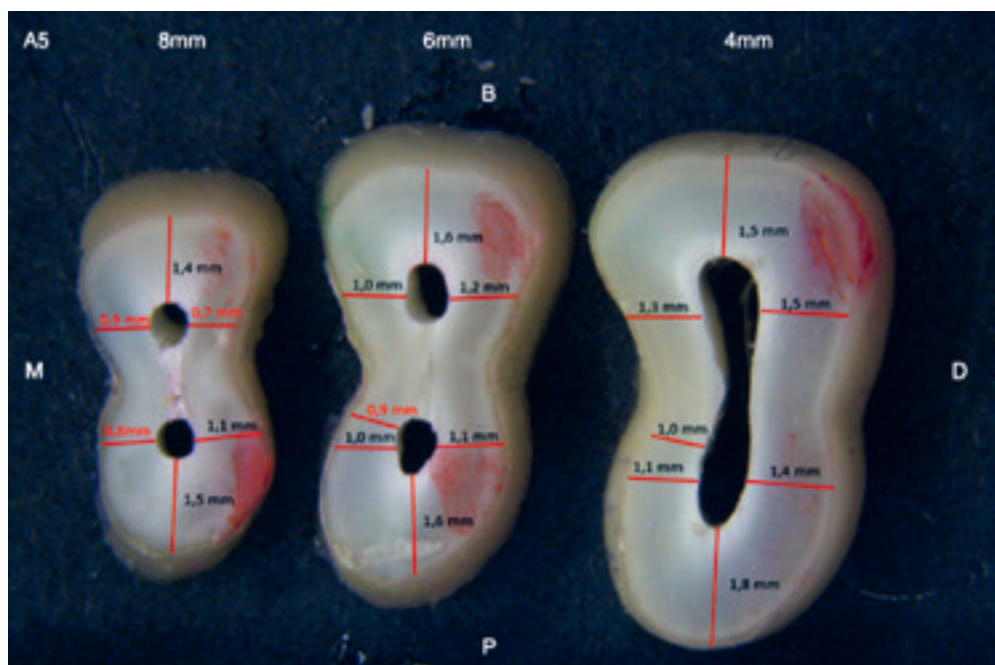


Figur 4. Minste gjenværende dentintykkelse (mm) i bukkale (blå) og palatinale (røde) røtter/kanaler på henholdsvis en- (A1-A7) og torotige (B1-B7) tenner. Minstemål på 1 mm er markert med svart, stiplet linje.

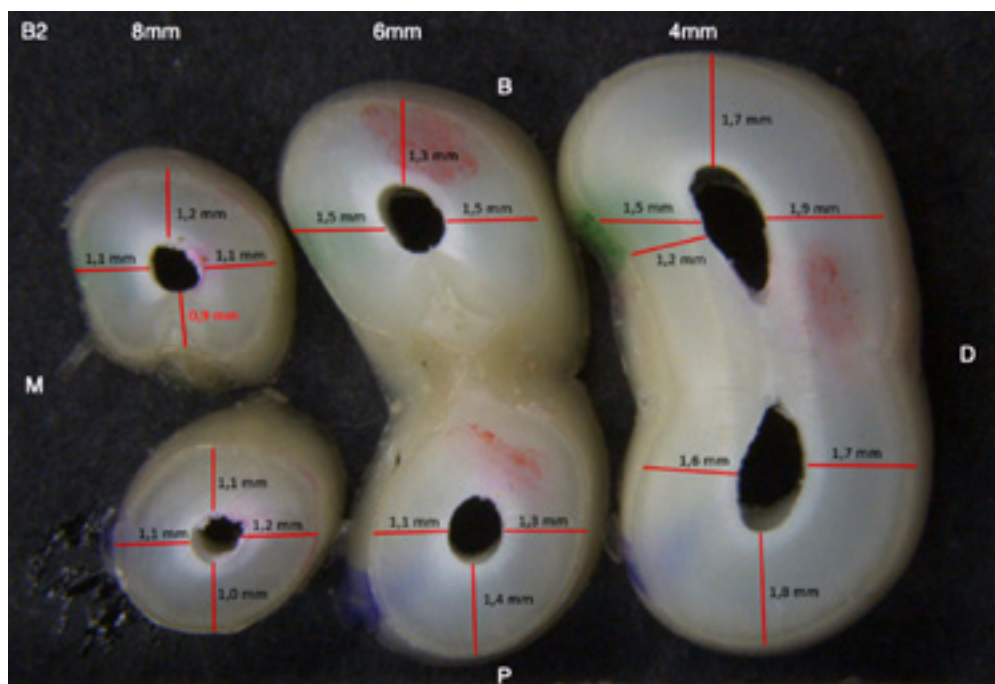
hadde målinger under 1 mm rundt både bukkal og palatinal kanal, mens 3 av 7 enrotige tenner ikke hadde noen målinger under 1 mm.

For de torotige tennene er det dobbelt så mange tenner som hadde måling(er) under 1 mm i den bukkale sammenlignet med den palatinal roten. Antall enkeltmålinger under 1 mm var jevnt

fordelt mellom de bukkale og de palatinal røttene på de torotige tennene. Tre av 7 torotige tenner hadde målinger under 1 mm i både bukkal og palatinal rot, mens kun en tann ikke hadde målinger under 1 mm i noen av røttene.



Figur 5, Eksempel på snitt og målinger fra enrotig tann (A5). Målinger under 1 mm er markert med rød skrift.



Figur 6 Eksempel på snitt og målinger fra torotig tann (B2). Målinger under 1 mm er markert med rød skrift.

Totalt ble 74 % av målingene under 1 mm gjort på 8 mm nivå, 22 % på 6 mm nivå og 4 % på 4 mm nivå. Minste målte gjenværende dentintykkelse var 0,7 mm (figur 5).

De fleste målingene under 1 mm ble gjort i mesial og distal retning. I de bukkale røttene i de torotige tennene ble imidlertid 4 av 6 målinger under 1 mm gjort i palatinal retning (figur 6 og 7).

Diskusjon

Selv om materialet er begrenset, gir studien en indikasjon på at premolarer i overkjeven lett kan være utsatt for tynne dentinvegger etter stiftpreparering. Selv om en- og torotige overkjeve premolarer en mest vanlig, vil tenner med flere røtter og kanaler kunne forekomme (29).

Krav om stift diameter mindre enn 1/3 av rot diameter

Alle tennene i studien oppfylte kravet om at stiftprepareringen ikke skal utgjøre mer enn 1/3 av rot diameteren.

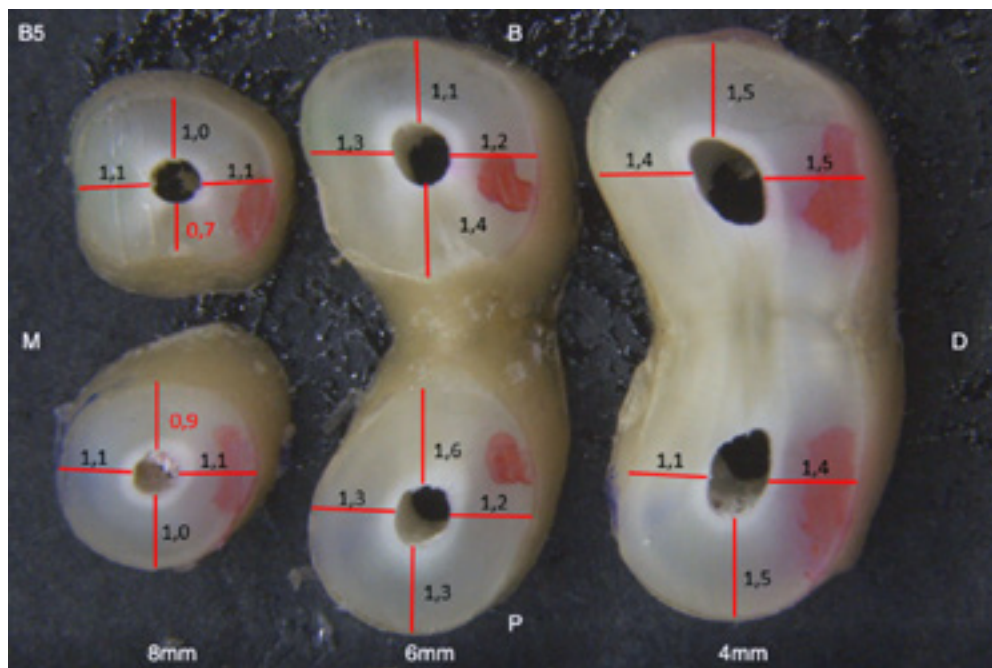
Det var minimale forskjeller mellom en- og torotige tenner. Avstand fra emalje-sement-grensen hadde heller ingen betydning for resultatet. Om en utelukkende ser på forholdet mellom stiftbredde og gjenværende dentin, viser funnene at det ikke er større risiko knyttet til å benytte den ene kanalen framfor den andre til stiftpreparering i premolarer med to rotkanaler. I dette forsøket ble det benyttet en relativt konservativ framgangsmåte hvor det ble instrumentert til første instrument som gav motstand nederst i kanalen.

Prefabrikkerte parallelle stifter med større dimensjon vil avvirke mer i den apikale delen (24).

Krav om minimum 1 mm gjenværende dentintykkelse rundt stiftpreparering

Funnene viser at 1 mm kravet ikke er tilstrekkelig oppfylt, ettersom målinger mindre enn 1 mm ble registrert i 10 av 14 tenner. Siden styrken på tannen er direkte relatert til mengde gjenværende tannsubstans, vil disse områdene representere svake punkt på tennene (1).

I forsøket ble kanalen instrumentert med maskinelle filer med variabel konisitet (6 % apikalt og 3 % koronalt), etterfulgt av håndinstrument med dimensjon #60 - #70 og konisitet på 2 %. Det er vanskelig å se hvordan rutinene skal kunne endres for å oppnå kravet om 1 mm dentintykkelse etter kanalinstrumentering apikalt, siden håndinstrument med dimensjon #60 vanligvis var det første instrumentet som gjorde motstand i kanalen. En studie har funnet at kravet om minst 1 mm dentintykkelse ble oppfylt med instrumenter med diameter på 0,7 mm i premolarer med en rotkanal og 1,1 mm i premolarer med to rotkanaler (21). At stiftpreparering med instrumentstørrelse på 0,7 mm i noen tilfeller vil kunne oppfylle kravet om 1 mm gjenværende dentintykkelse, samsvarer med våre funn. Det er derimot tvilsomt om stiftpreparering med instrumenter på 1,1 mm ville ført til samme resultat. En studie, hvor det ble benyttet ParaPost-systemet med prefabrikkerte stifter, viste at stiftpreparering i premolarer bør begrenses til ParaPost 3, tilsvarende



Figur 7. Eksempel på snitt og målinger fra torotig tann (B5). Målinger under 1 mm er markert med rød skrift.

en diameter på 0,9 mm (23). I forhold til 1 mm kravet fant vi at antall kanaler og valg av kanal hadde betydning. I 64,3 % av de bukkale røttene/kanalene og 42,9 % av de palatinale røttene/kanalene var det en eller flere målinger under 1 mm. Dette samsvarer med en studie som fant at dentintykkelse på under 1 mm oftere ble funnet i de bukkale røttene/kanalene (24). I studien ble det også funnet høyere forekomst av målinger under 1 mm, noe som kan skyldes at det ble benyttet ParaPost 3 og 4, med størrelse på henholdsvis 0,9 mm og 1,0 mm.

Mens det var like mange målinger under 1 mm rundt bukkale og palatinale kanaler på enrotte tenner, var det en betydelig forskjell blant de torotige tennene. På de torotige tennene var det dobbelt så mange målinger under 1 mm i de bukkale sammenlignet med de palatinale røttene. De fleste av disse målingene (4 av 6 målinger) var plassert palatinalt på de bukkale røttene. For første premolar i overkjeven er det funnet at 62-100 % har en palatinal invaginasjon på bukkale rot, noe som kan forklare at de fleste av målingene under 1 mm ble gjort nettopp her (11). Dette resultatet samsvarer med andre kliniske studier som også har funnet målinger på under 1 mm palatinalt på bukkal rot (22-25). Resultatet vårt indikerer dermed at det er en større risiko knyttet til å benytte den bukkale roten til stiftpreparering i torotige premolarer i overkjeven, noe som samsvarer med kliniske studier som konkluderer at det er best prognose dersom det lar seg gjøre å benytte palatinal rot i premolarer med bifurkatur (22-25).

Røntgenbilder som grunnlag for vurdering av gjenværende dentintykkelse

Røntgenbilder er et av de viktigste hjelpemidlene i arbeidet med stiftpreparering, men dette gir kun et todimensjonalt bilde av virkeligheten. Røntgenbildene viste at stiftprepareringen tilsynelatende ikke utgjorde mer enn 1/3 av rot diameteren. Bildene viste heller ingen klare tegn på at kravet om minstemål på 1 mm ikke var oppnådd. Snittbilder hvor det ble gjort målinger av gjenværende dentin fant imidlertid flere målinger under 1 mm. Det er med andre ord liten korrelasjon mellom røntgenbilder og de faktiske forholdene. En studie har tidligere sett på røntgenologiske bilder av stiftprepareringer og sammenlignet dette med faktiske mål på gjenværende dentintykkelse på premolarer (30). Det ble vist at røntgenbilder overvurderer gjenværende dentintykkelse og at røntgenbilder ikke bør benyttes for å vurdere gjenværende dentintykkelse etter stiftpreparering. Dype konkaviteter approksimalt på premolarer ble trukket frem som en av årsakene. Også for mandibulære premolarer overestimerer røntgenbilder gjenværende dentintykkelse med rundt 25 % (31). Ettersom røntgenbilder ikke gir et pålitelig mål på gjenværende dentintykkelse etter stiftpreparering, vil kravene man arbeider etter være vanskelig å etterleve uten å ta i bruk andre hjelpemidler som CBCT. Bruk av

CBCT i forbindelse med stiftpreparering er lite beskrevet, men en studie trekker fram at sanntids tredimensjonal dynamisk datastyrt navigering gir et mer nøyaktig sluttresultat enn bruk av frihånd ved stiftpreparering (32). Preoperativt vil imidlertid CBCT kunne være et viktig hjelpemiddel for å bestemme dimensjoner i alle plan, men kostnad og nytte må veies opp mot stråledose. Siden 1 mm kravet var problematisk selv ved en relativt konservativ tilnærming, bør unngåelse av stift ved protetisk restaurering være førstevalg for å bevare styrke og minske kraftpåvirkning i roten (4, 13, 14).

Stiftlengde

I denne studien fant vi at 74 % av målene under 1 mm ble gjort på 8 mm nivå, altså lengst mot det apikale. Standard renselengde for alle tennene var satt til 9 mm, noe som tilsvarer lengde på klinisk krone inkludert ferrule under emalje-sement-grensen. Det ble altså ikke tatt hensyn til de individuelle tennenes fulle rotlengde, og resultatene må derfor sees i lys av dette. Som nevnt er det ønskelig at minimum lengde på stift tilsvarer klinisk krone (27), med stiftavslutning under beinnivå, og med minst 3 mm gjenstående rotfyllingsmateriale apikalt (26). Faktorer som kort rot, bøydd rotkanal, oblitterert kanal eller rotfyllingsmateriale som ikke lar seg fjerne kan forhindre dette (20). En studie fant at lengre stifter gir bedre retensjon, mens stift diameter ikke i nevneverdig grad påvirker retensjonen (33). I tillegg er det funnet at stifter som er like lang eller lengre enn klinisk krone har større suksess (34). Ettersom denne studien fant flest målinger under 1 mm mot det apikale, kan det forventes at en lengre stiftpreparering øker forekomsten av dentintykkelse under 1 mm. Antagelig vil det være en viktig avveining å oppnå tilstrekkelig lengde på stiften med tanke på retensjon, samtidig som en unngår overdreven stiftlengde som kan påvirke apikal forseglings og gjenværende dentintykkelse negativt. For adhesivsementerte fibestifter er det vist at ideell lengde på stift tilsvarer lende på klinisk krone, og at lengre stifter reduserer frakturmotstand (35).

Stiftutforming

En studie anbefaler at stiften er mest mulig parallelt utformet for å unngå kileeffekt forbundet med koniske stifter. Mens koniske stifter er vist å samle kraftbelastning i koronale del av tannen, vil en parallell stift fordele kreftene mer jevnt (20). På den andre siden vil høyere retensjon forbundet med parallelle stifter kunne gå på bekostning av mer dentinfjerning apikalt sammenlignet med koniske stifter (36). Fordeler forbundet med parallelle stifter, spesielt med tanke på kraftfordeling, bør veies opp mot mulige komplikasjoner i tenner med en utfordrende anatomi, hvor bevaring av mest mulig gjenværende tannsubstans er viktig. Utforming må derfor vurderes individuelt i hvert kasus.

Tilleggsfaktorer som kan påvirke frakturfare

Det er foreslått at utforming av okklusalt design er viktigere enn valg av stift med tanke på overlevelse av endodontisk kronebehandlede tenner (14). En oversiktsartikkel viser at langtidsoverlevelsen for tenner med støpte stifter ikke er nevneverdig forskjellig fra tenner med prefabrikerte stifter (1). Spesielt vil andre faktorer som gjenværende tannsubstans, ferrule-effekt, og styrke og retning på funksjonelle krefter, antagelig har større innflytelse på overlevelse enn valg av stift. Videre blir det hevdet at stifter med lavere elastisitetsmodul ofte svikter ved det svakeste punktet, i overgangen mellom stift-sement-dentin, mens stifter med høyere elastisitetsmodul vil fordele kreftene mer jevnt langs stiften. De oppsummerer funnene sine med at valget står mellom en stift med lav elastisitetsmodul og et tidlig, men forhåpentligvis reparerbart teknisk feilslag, eller en stift med høy elastisitetsmodul og et teknisk feilslag som ofte ikke er reparerbart etter lengre tid i funksjon (1). Det er derfor flere faktorer som påvirker overlevelsen til stiftpreparerte tenner, og gode kunnskaper om dette er viktig for et godt resultat.

Konklusjon

Forsøket viser at stiftpreparering basert på retningslinjer ved IKO ser ut til å tilfredsstille kravet om at stift diameter bør utgjøre mindre enn 1/3 av rot diameteren, mens kravet om minimum 1 mm gjenværende dentin rundt hele kanalprepareringen ikke innfris for flertallet av de undersøkte overkjeve premolarene. Hele 10 av 14 tenner hadde mindre enn 1 mm gjenværende dentintykkelse rundt hele kanalprepareringen. Studien antyder også at stiftpreparering i den palatinale kanalen er å foretrekke i torotige premolarer i overkjeven. Funnene indikerer dessuten at røntgenbilder ikke er et pålitelig hjelpemiddel for å vurdere gjenværende dentintykkelse.

Takk

Takk til Harald Nesse for hjelp og råd om kliniske rutiner ved Seksjon for oral protetikk ved IKO.

REFERANSER

1. Torbjörner A, Fransson B. A literature review on the prosthetic treatment of structurally compromised teeth. *Int J Prosthodont.* 2004;17:369-76.
2. Peutzfeldt A, Sahafi A, Asmussen E. A survey of failed post-retained restorations. *Clin Oral Investig.* 2008;12:37-44.
3. Fuss Z, Lustig J, Tamse A. Prevalence of vertical root fractures in extracted endodontically treated teeth. *Int Endod J.* 1999;32:283-6.
4. Patel S, Bhuva B, Bose R. Present status and future directions: vertical root fractures in root filled teeth. *Int Endod J.* 2022;55(5):804-26.
5. Yoshino K, Ito K, Kuroda M, Sugihara N. Prevalence of vertical root fracture as the reason for tooth extraction in dental clinics. *Clin Oral Investig.* 2015;19:1405-9.
6. Sathorn C, Palamara JEA, Palamara D, Messer HH. Effect of root canal size and external root surface morphology on fracture susceptibility and pattern: A finite element analysis. *J Endod.* 2005;31:288-92.
7. Creugers NHJ, Mentink AGM, Fokkinga WA, CM Kreulen. 5-year follow-up of a prospective clinical study on various types of core restorations. *Int J Prosthodont.* 2005;18:34-9.
8. Testori T, Badino M, Castagnola M. Vertical root fractures in endodontically treated teeth: A clinical survey of 36 cases. *J Endod.* 1993;19:87-90.
9. Torbjörner A, Karlsson S, Ödman PA. Survival rate and failure characteristics for two post designs. *J Prosthet Dent.* 1995;73:439-44.
10. Tamse A, Zilburg I, Halpern J. Vertical root fractures in adjacent maxillary premolars: an endodontic-prosthetic perplexity. *Int Endod J.* 1998;31:127-32.
11. Tamse A, Katz A, Pilo R. Furcation groove of buccal root of maxillary first premolars - A morphometric study. *J Endod.* 2000;26:359-63.
12. Kartal N, Özçelik B, Cimilli H. Root canal morphology of maxillary premolars. *J Endod.* 1998;24:417-9.
13. Trope M, Maltz DO, Tronstad L. Resistance to fracture of restored endodontically treated teeth. *Dent Traumatol.* 1985;1:108-11.
14. Torbjörner A, Fransson B. Biomechanical aspects of prosthetic treatment of structurally compromised teeth. *Int J Prosthodont.* 2004;17:135-41.
15. Lloyd PM, Palik JF. The philosophies of dowel diameter preparation: A literature review. *J Prosthet Dent.* 1993;69:32-6.
16. Gutmann JL. Preparation of endodontically treated teeth to receive a post-core restoration. *J Prosthet Dent.* 1977;38:413-9.
17. Goerig AC, Mueninghoff LA. Management of the endodontically treated tooth. Part I: Concept for restorative designs. *J Prosthet Dent.* 1983;49:340-5.
18. Stern N, Hirshfeld Z. Principles of preparing endodontically treated teeth for dowel and core restorations. *J Prosthet Dent.* 1973;30:162-5.
19. Johnson JK, Schwartz NL, Blackwell RT. Evaluation and restoration of endodontically treated posterior teeth. *J Am Dent Assoc.* 1976;93:597-605.
20. Caputo AA, Standlee JP. Pins and posts—why, when and how. *Dent Clin North Am.* 1976;20:299-311.
21. Raiden G, Costa L, Koss S, Hernández JL, Aceñolaza V. Residual thickness of root in first maxillary premolars with post space preparation. *J Endod.* 1999;25:502-5.
22. Katz A, Wasenstein-Kohn S, Tamse A, Zuckerman O. Residual dentin thickness in bifurcated maxillary premolars after root canal and dowel space preparation. *J Endod.* 2006;32:202-5.
23. Mangal S, Mathew S, Sreenivasa Murthy B, Nagaraja S, Dinesh K, Ramesh P. Cone-beam computed tomographic evaluation of remaining dentin thickness in bifurcated roots of maxillary first premolars after rotary instrumentation and post space preparation: An in vitro study. *J Conserv Dent.* 2018;21:63-7.
24. Pilo RDMDP, Shapenco EDMD, Lewinstein IDMDP. Residual dentin thickness in bifurcated maxillary first premolars after root canal and post space preparation with parallel-sided drills. *J Prosthet Dent.* 2008;99:267-73.
25. Ghoddusi J, Bagherpour A, Mahmudabadi F, Forghani M, Sarmad M. Residual dentin thickness of bifurcated maxillary premolars following two post space preparation methods. *Iran Endod J.* 2013;8:94-8.
26. Kvist T, Rydin E, Reit C. The relative frequency of periapical lesions in teeth with root canal-retained posts. *J Endod.* 1989;15:578-580.
27. Torbjörner A. Prosthetic treatment of the endodontically treated tooth. In: Nilner K, Karlsson S, Dahl BL, editors. *Fixed prosthodontics*. 2nd ed. Stockholm: Gothia Fortbildning AB; 2013. p. 238-254.
28. Skupien JA, Luz MS, Pereira-Cenci T. Ferrule effect: A meta-analysis. *JDR Clin Trans Res.* 2016;1:31-9.
29. Jung YH, Hwang JJ, Lee JS, Cho BH. Analysis of root number and canal morphology of maxillary premolars using cone-beam computed tomography. *Imaging Sci Dent.* 2024;54:370-380.
30. Raiden G, Koss S, Costa L, Hernández JL. Radiographic Measurement of Residual Root Thickness in Premolars with Post Preparation. *J Endod.* 2001;27:296-8.
31. Souza EM, Bretas RT, Cenci MS, Maia-Filho EM, Bonetti-Filho I. Periapical radiographs overestimate root canal wall thickness during post space preparation. *Int Endod J.* 2008;41:658-63.
32. Martinho FC, Qadir SJ, Price JB, Tordick PA, Bernardes RA, Griffin IL. Real-time three-dimensional dynamic navigation for post space preparation in root canal-treated teeth: An in vitro study. *J Endod.* 2024;50:976-981.
33. Standlee JP, Caputo AA, Hanson EC. Retention of endodontic dowels: Effects of cement, dowel length, diameter, and design. *J Prosthet Dent.* 1978;39:401-5.
34. Sorensen JA, Martinoff JT. Clinically significant factors in dowel design. *J Prosthet Dent.* 1984;52:28-35.
35. Zicari F, Van Meerbeek B, Scotti R, Naert I. Effect of fibre post length and adhesive strategy on fracture resistance of endodontically treated teeth after fatigue loading. *J Dent.* 2012;40:4312-321.
36. Schwartz RS, Robbins JW. Post placement and restoration of endodontically treated teeth: A literature review. *J Endod.* 2004;30:289-301.

ENGLISH SUMMARY

Aardahl MN, Lande S, Haug SR, Fristad I.

Remaining dentine thickness in post-prepared maxillary premolars

Nor Tannlegeforen Tid. 2025; 135: 572-80.

DOI:10.56373/6836e7d270fc6

The aim of this study was to evaluate whether the guidelines for post preparation of root-filled teeth at the Department of Clinical Dentistry (IKO) in Bergen meet the recommended requirements for remaining dentin thickness in maxillary premolars. Fourteen extracted maxillary premolars were endodontically instrumented and post-prepared to an apical dimension of at least 0.6 mm. Three sections of 1 mm thickness were then made for each tooth, corresponding to 4, 6, and 8 mm from the enamel-cement junction. The percentage of remaining dentin thickness relative to the diameter of the canal preparation, as well as the minimum remaining dentin thickness, was measured on all sections. All teeth met the require-

ment that the post diameter should not exceed one-third of the root diameter. The remaining dentin constituted between 75 and 80 % of the root diameter for both single- and double-rooted teeth, regardless of which canal was used. Ten out of fourteen teeth had a remaining dentin thickness of less than 1 mm. Most double-rooted teeth had measurements below 1 mm around the buccal root canal. Our findings thus indicate that the palatal canal is preferable for post preparation in maxillary premolars. The post preparation method meets the requirement for percentage remaining dentin thickness, but the requirement for a minimum of 1 mm dentin thickness is more challenging to achieve.

Tidendes pris for beste kasuistikk

Tidende ønsker å motta gode kasuistikker til tidsskriftet. Vi har derfor opprettet en pris som vi tar sikte på å dele ut hvert annet år, og neste gang ved NTFs landsmøte i 2026.

Prisen på 30 000 kroner tildeles forfatteren(e) av den som vurderes som den beste av de publiserte kasuistikkene i løpet av to årgan-

ger av Tidende. Tidende ønsker med dette å oppmuntre til en type fagskriving som er etterspurt blant leserne og som bidrar til å opprettholde norsk fagspråk. Vi er ute etter pasienttilfeller som er sett og dokumentert i praksis og som beskriver kliniske situasjoner som bidrar til erfaringsgrunnlaget i tannhelsetjenesten. Vi er svært

interessert i flere bidrag fra den utøvende tannhelsetjenesten i tillegg til kasus fra spesialistutdanningene. Ved bedømmelsen blir det lagt særlig vekt på: Innholdets relevans for Tidendes lesere, disposisjon, fremstillingsform og lesbarhet, diskusjon av prognose og eventuelle alternative løsninger samt illustrasjoner.

VISSTE DU AT BRUS OG SAFT ER DEN VIKTIGSTE ÅRSAKEN TIL AT BARN FÅR I SEG FOR MYE SUKKER?

Mange av oss har lett for å gi barna brus eller saft når de er tørste. Plutselig blir inntaket av sukker større enn man tror. Bytter du ut brus eller saft med vann til hverdags, er mye gjort. Det skal ikke så mye til. Med noen små grep blir hverdagen litt sunnere.

SMÅ GREP, STOR FORSKJELL

facebook.com/smaagrep

 **Helsedirektoratet**

KLINISK HOVEDBUDSKAP

- De vanligste problemstillingene som undersøkes med CBCT i Vestland er retinerte tenner/tannanlegg, endodontiske problemstillinger, og tann/rotresorpsjoner.
- Pasientgruppens aldersprofil gjenspeilte de kliniske problemstillingene.
- Klinisk problemstilling formulert i henvisning berettiget i de fleste tilfeller CBCT-undersøkelse, som nok til stor grad kan forklares av nært samarbeid mellom henvisende tannlege og kjeve- og ansiktsradiolog.

FORFATTERE

Linda C.K. Hasselgren, PhD kandidat.

Forskningsavdelingen, Tannhelsetjenestens kompetansesenter Vestland, Bergen

Marianne L. Vollen, radiograf. Seksjon for kjeve- og ansiktsradiologi, Institutt for klinisk odontologi, Universitetet i Bergen

Xie-Qi Shi, professor. Seksjon for kjeve- og ansiktsradiologi, Institutt for klinisk odontologi, Universitetet i Bergen

Malin V. Jonsson, professor. Seksjon for kjeve- og ansiktsradiologi, Institutt for klinisk odontologi, Universitetet i Bergen, og forsker, Forskningsavdelingen ved Tannhelsetjenestens kompetansesenter Vestland, Bergen

Korresponderende forfatter: Malin V. Jonson. E-post: malin.jonsson@uib.no / malin.viktoria.jonsson@vlfk.no

Akseptert for publisering 19.05.2025. Sammendraget er fagfellevurdert.

Artikkelen siteres som:
Hasselgren LCK, Vollen ML, Shi X-Q, Jonson MV. Hva er det vanligste? Kliniske problemstillinger som undersøkes med CBCT i Vestland. Nor Tannlegeforen Tid. 2025; 135: 582-3. DOI:10.56373/6836e8dfb39da

Hva er det vanligste?

Kliniske problemstillinger som undersøkes med CBCT i Vestland

1. Originalartikkelen

Studien er en retrospektiv tverrsnittstudie utført som et kvalitets-sikringsprosjekt som til sammen består av 2 680 henvisninger til kjeve- og ansiktsradiolog ved Tannhelsetjenestens kompetansesenter Vestland (TkVestland) (n=1 209) og Institutt for klinisk odontologi, Universitetet i Bergen (IKO) (n=1471) i tidsperioden 2013-2019. Fra henvisningene, tilhørende pasientjournaler, og epikriser, ble det samlet informasjon om pasientens alder og kjønn, klinisk problemstilling, aktuell tann/kjeve-område, samt om henviser var allmenntannlege eller spesialist. Totalt var det flere kvinner enn menn (kvinne:menn ratio 1 427:1 253). Gjennomsnittsalder var 33 år; yngste pasient 4 år, eldste pasient 95 år. Kvinnelige pasienter var gjennomsnittlig eldre enn mannlige, og pasientene ved TkVestland var gjennomsnittlig yngre enn ved IKO. Artikkelen er publisert som Open Access i Acta Odontologica Scandinavica <https://doi.org/10.2340/aos.v83.41943>.

2. Klinisk problemstilling

Basert på tall fra HELFO, og våre egne tall fra TkVestland og IKO, er det en kjensgjerning at antall utførte CBCT-undersøkelser har økt i hele Norge de siste 12 årene. Etablerte retningslinjer beskriver god klinisk praksis for diagnostisk bruk av stråling (1, 2). Funn fra en CBCT-undersøkelse kan ha diagnostisk nytte, men få vitenskapelige studier har imidlertid undersøkt hvorvidt CBCT-undersøkelse påvirker/ endrer behandling og det endelige behandlingsresultatet (terapeutisk effekt), som igjen kan medføre usikkerhet rundt hvilke kliniske problemstillinger som berettiger CBCT-undersøkelse. Med bakgrunn i stadig økende bruk av CBCT-undersøkelser var vårt mål å kartlegge henvisningsprofilene i Bergen/Vestland fylkeskommune, for å kvalitetssikre kliniske rutiner ved CBCT-undersøkelser.

3. Beste kliniske praksis eller forståelse

Radiologiske undersøkelser spiller en viktig rolle når tannleger skal undersøke, diagnostisere, og følge opp orale sykdommer. Selv om odontologiske røntgenundersøkelser som oftest medfører forholds-

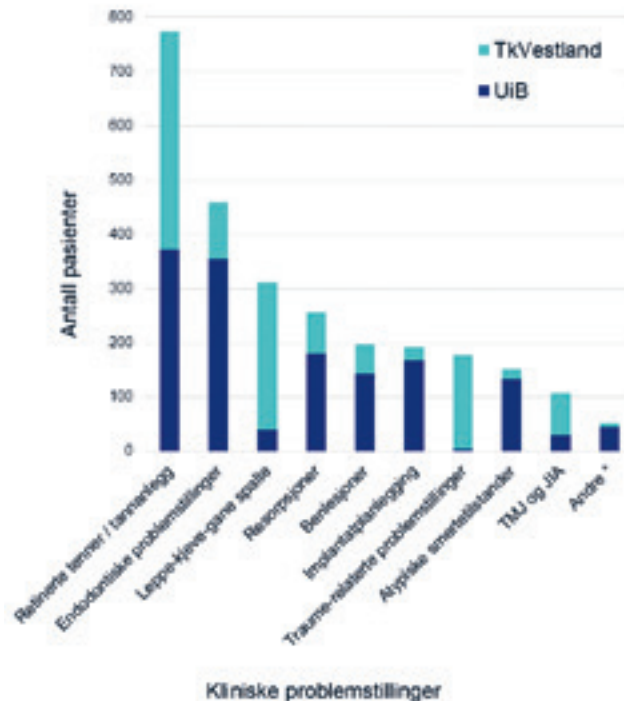
vis lave stråledoser, skal pasienten alltid beskyttes mot unødig stråling. Henvisninger til røntgenundersøkelser skal inneholde nok informasjon til at ansvarlig tannhelsepersonell kan vurdere om og hvilken bildeundersøkelse som er berettiget, og hvordan den best kan utføres med lavest mulig stråledose (optimaliseres) i forhold til den kliniske problemstillingen (3, 4). Klinisk problemstilling formulert i henvisninger til både TkVestland og IKO berettiget i de fleste tilfeller CBCT-undersøkelse, som nok til stor grad kan forklares av nært samarbeid mellom henvisende tannlege og kjeve- og ansiktsradiolog.

4. Funn og relevans

Det er få norske/skandinaviske studier hvor klinisk bruk av CBCT-undersøkelser har blitt kartlagt de siste ti årene (5, 6). Vi fant at de vanligste kliniske problemstillingene som resulterte i CBCT-undersøkelse var retinerte tenner/tannanlegg (29%), endodontiske problemstillinger (17%), og resorpsjoner (10%). Problemstillinger relatert til leppe-kjeveganespalte var også vanlig (12%), da TkVestland til og med 2023 har vært del av et sentralisert behandlingsopplegg. Andre vanlige kliniske problemstillinger var benlesjoner, implantatplanlegging, traume mot tenner og/eller kjeve, uavklarte orofasiale smertetilstander, og problemstillinger relatert til benede forandringer i kjeveleddet hos voksne og barn (hovedsakelig temporomandibulær dysfunksjon – TMD og juvenil idiopatisk artritt – JIA). Pasientgruppens aldersprofil gjenspeilte de kliniske problemstillingene, med overvekt av kartlegging av retinerte tenner/tannanlegg og traume-relaterte problemstillinger blant de yngre pasientene, og endodontiske problemstillinger, implantatplanlegging, og utredning av uavklarte orofasiale smertetilstander blant de eldre pasientene. Flesteparten av henvisningene kom fra spesialister innen kjeveortopedi, oral kirurgi og oral medisin, og endodonti, mens 20% av henvisningene var fra allmenntannleger.

Hvordan kan funnene bidra til bedre pasientbehandling eller klinisk forståelse?

Studien er retrospektiv, som begrenser muligheten til å vurdere om de utførte CBCT-undersøkelsene hadde effekt på behandlingsvalg og endelig behandlingsresultat, utover diagnostisk nøyaktighet. Sammenlignet med andre studier belyser våre funn at sammensetningen av pasientgruppen i stor grad vil påvirke resultatene. I sin



Kliniske problemstillinger undersøkt med CBCT i Vestland.

* ≤ 15 henvisninger, f.eks periodontale, implantat-relaterte (utenom implantatplanlegging), infeksjonsrelaterte, kontroller, og sinus-relaterte.

form som tverrsnittstudie utført ved to store spesialistklinikker i Vestland fylkeskommune er våre funn basert på en forholdsvis omfattende pasientgruppe, med et bredt aldersspekter. Pasientene kommer fra både den offentlige og private tannhelsetjenesten, og representerer den generelle pasientmassen. Det finnes per i dag ikke tilsvarende publiserte studier fra Norge.

Bør tannhelseteamet vurdere å endre klinisk praksis eller iverksette andre tiltak?

Det var for den enkelte henvisning ikke alltid like lett å forstå hva henvisende tannlege ønsket at bildeundersøkelsen skulle gi svar på. Vår erfaring fra klinisk arbeid tilsier at gode henvisninger, og nært samarbeid mellom henvisende tannlege, kjeve- og ansiktsradiolog, og radiograf tilrettelegger for god og effektiv henvisning, undersøkelse og behandling.

REFERANSER

1. The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. ICRP publication 103. Ann ICRP. 2007;37(2-4):1-332.
2. Horner K. RADIATION PROTECTION N° 172. <https://www.sedentext.eu/content/guidelines-cbct-dental-and-maxillofacial-radiology.htm>2012 [URL: <https://www.sedentext.eu/content/guidelines-cbct-dental-and-maxillofacial-radiology.htm>].
3. DSA. Strålevernforskriften. In: atomsikkerhet Dfso, editor. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-12-16-1659>: Lovdata.
4. DSA. Veileder 14. Veileder om strålebruk innen odontologi. https://dsa.no/publikasjoner/veileder-14-veileder-om-stralebruk-innen-odontologi/Veileder_14_odontologi.pdf: Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet; 2017.
5. Hajem S, Brogardh-Roth S, Nilsson M, Hellen-Halme K. CBCT of Swedish children and adolescents at an oral and maxillofacial radiology department. A survey of requests and indications. Acta Odontol Scand. 2020;78(1):38-44.
6. Hol C, Hellen-Halme K, Torgersen G, Nilsson M, Møystad A. How do dentists use CBCT in dental clinics? A Norwegian nationwide survey. Acta Odontol Scand. 2015;73(3):195-201.

KLINISK HOVEDBUDSKAP

- Orale leukoplakier (OL) som har residivert er en utfordring i klinikken på grunn av deres høye risiko for malign transformasjon sammenlignet med ikke- residiverende leukoplakier.
- Kombinasjon av lasereksisjon og fordampning kan redusere residiv av OL, og dermed på sikt minimere/ redusere risikoen for utvikling av munnhulekreft.

FORFATTERE

Bishwa Prakash Bhattarai, Institutt for oral biologi, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo
Ashutosh Kumar Singh, Departmen of Oral and Maxillofacial Surgery, Institute of Medicine, Tribhuvan University Teaching Hospital, Nepal
Rabindra Pratap Singh, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University Hospital Southampton, Southampton, UK
Rajib Chaulagain, Department of Oral Biology, Chitwan Medical College, Nepal
Tine Merete Søland, Institutt for oral biologi, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo og Avdeling for patologi, Oslo Universitetssykehus
Bengt Hasséus, Institutionen för odontologi, Sahlgrenska akademien, Göteborgs universitet, Sverige
Dipak Sapkota, Institutt for oral biologi, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo

Korresponderende forfatter: Professor Dipak Sapkota, Institutt for oral biologi, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo. E-post: dipak.sapkota@odont.uio.no

Akseptert for publisering 19.05.2025. Sammendraget er fagfellevurdert.

Artikkelen siteres som:
Bhattarai BP, Sing AK, Singh RP, Chaulagain R, Søland TM, Hasséus B, Sapkota D, Kombinasjon av lasereksisjon og fordamping kan redusere forekomsten av residiv ved oral leukoplaki. Nor Tannlegeforen Tid. 2025; 135: 584-5.
DOI:10.56373/6836e846c55bc

Kombinasjon av lasereksisjon og fordamping kan redusere forekomsten av residiv ved oral leukoplaki

Originalartikkelen

Denne metaanalysen er basert på en analyse av 80 originalartikler som inkluderer 7614 pasienter med oral leukoplaki (OL) og behandlingen av disse. Artikkelen ble publisert i Journal of Dental Research i 2024 (open access DOI-nummer: 10.1177/00220345241266519).

Klinisk problemstilling

Behandling av OL er utfordrende på grunn av deres høye residivtendens (1). Residiverende OL er assosiert med en høyere risiko for malign transformasjon enn ikke- residiverende OL (1). Flere studier har vist en assosiasjon mellom kliniske faktorer (som ikke-homogen OL, snusbruk) samt histologiske trekk og OL residiv (1). På grunn av svært ulikt studiedesign med få antall pasienter og ulike måter å rapportere resultatene på er det usikkert om resultatene fra individuelle OL-studier kan brukes eller er av klinisk verdi (2). I denne metaanalysen har vi brukt ulike statistiske metoder for å kombinere resultatene fra 80 uavhengige studier for å vise hvilke behandlingsfaktorer som kan minimalisere/ redusere/ begrense residiv av OL.

Beste kliniske praksis eller forståelse

Globalt, inkludert i Norge, behandles OL ofte ved hjelp av ulike kirurgiske teknikker. Blant dem er eksisjon ved bruk av skalpell og

bruk av ulike typer laser (lasereksisjon, laserfordamping/ablasjon og fotodynamisk terapi) de mest vanlige behandlingsmetodene (3). Vår studie viser at en kombinasjon av CO₂ lasereksisjon og fordamping kan redusere tilbakefall av OL i forhold til andre behandlingsmetoder. Bruk av skalpell er standard behandlingsmetode av OL i Norge. Dette kan ha sammenheng med preferanse hos orale kirurger og at bruk av laser krever eget utstyr og kompetanse.

Funn og relevans

I metaanalysen ble det funnet at ca. 22% av OL residiverer. Bortsett fra behandlingsmetoden var enkeltvariabler som forekomst av OL i det retromolare området, en ikke-homogen OL, høy alder samt OL hos kvinner, utilstrekkelig kirurgisk snittrand og tygging av betel quid assosiert med høyere residivtendens. Vår studie viste at residiverende OL hadde 7,5 ganger høyere risiko for malign transformasjon enn ikke-residiverende OL. Dette er et funn som understreker viktigheten av å forhindre residiv. I den forbindelse er funnet av redusert residivtendens hos OL-pasienter behandlet med en kombinasjon av lasereksisjon og fordamping svært interessant. Disse resultatene kan være relevante i Norge da eksisjon ved bruk av skalpell synes å være den mest anvendte metoden for behandling av OL.

Studiedesign: Systematisk review og metaanalyse av oral leukoplakistudier

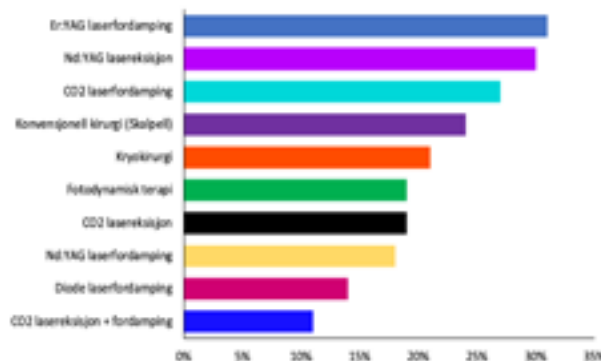
Datakilder: 80 studier: 68 observasjons- og 12 randomiserte kliniske studier av oral leukoplaki med residiv etter behandling
 Embase®
 Scopus® PubMed Web of Science™ 7614 orale leukoplakier 62% menn

Kirurgiske metoder:

Skalpelleksisjon Lasereksisjon Laserfordamping Kryokirurgi Fotodynamisk terapi

Resultater: 22 % av orale leukoplakier residiverte etter kirurgisk behandling
 Residiverende orale leukoplakier hadde 7,4 ganger så høy risiko for malign transformasjon enn ikke-residiverende

Forekomst av residiv etter ulike kirurgiske behandlinger



Konklusjon: Kombinasjon av CO₂ lasereksisjon med fordamping kan redusere forekomst av residiv ved oral leukoplaki sammenlignet med andre kirurgiske behandlingsmetoder

Grafisk illustrasjon viser metoden og nøkkelresultatene av studien.

REFERANSER

1. Sundberg J, Korytowska M, Holmberg E, Bratel J, Wallström M, Kjellström E, et al. Recurrence rates after surgical removal of oral leukoplakia—A prospective longitudinal multi-centre study. PLOS ONE. 2019;14(12):e0225682.
2. Villa A, Celentano A, Glurich I, Borgnakke WS, Jensen SB, Peterson DE, et al. World Workshop on Oral Medicine VII: Prognostic biomarkers in oral leukoplakia: A systematic review of longitudinal studies. Oral Diseases. 2019;25(51):64-78.
3. Kerr AR, Lodi G. Management of oral potentially malignant disorders. Oral Diseases. 2021;27(8):2008-25.



VISSTE DU AT FISK KAN ERSTATTE KJØTT I MANGE RETTER?

Mange av oss spiser oftere kjøtt enn fisk. Helst bør man spise fisk til middag to-tre dager i uken. Lag for eksempel laksetaco, fiskeburger eller fiskewok. Det skal ikke så mye til. Med noen små grep blir det beste du vet litt sunnere.

SMÅ GREP, STOR FORSKJELL
facebook.com/smaagrep

 Helsedirektoratet

BIVIRKNINGSSKJEMA

Bivirkningsgruppen
for odontologiske biomaterialer

RAPPORTERING AV UØNSKETE REAKSJONER/BIVIRKNINGER HOS PASIENTER I FORBINDELSE MED ODONTOLOGISKE MATERIALER

Bivirkningsskjemaet skal fylles ut av tannlege, tannpleier eller lege. Skjemaet dekker spekulert fra konkluderte reaksjoner til uspesifikk, subjektive reaksjoner som blir satt i forbindelse med tannmateriale. Selv om det er tvil om graden og arten av reaksjoner, er det likevel betydningstutt at skjemaet blir fylt ut og returnert. Det skal fylles ut ett skjema per pasient som har reaksjon(er). Data (inkludert rapportens navn) blir lagret i en database ved Bivirkningsgruppen for odontologiske biomaterialer/MORCE for statistiske analyser. Vi ønsker også å få rapport om evt. reaksjoner på materialer som tannhelsepersonell er utsatt for i yrkessammenheng (se yrkesreaksjoner neste side).

NB! Bivirkningsskjemaet alene gjelder ikke som en henvisning.

Rapportens navn og adresse:

Postnr.:

Poststed:

TEL:

E-post:

Utfyllingsdato:

Klinikktype:

☐ Tannlege, offentlig ☐ Tannlege, privat
Spesialist i:

☐ Tannpleier, offentlig ☐ Tannpleier, privat

☐ Lege, sykehus ☐ Lege, primær/privat
Spesialist i:

Pasientdata

Kjenn: ☐ Kvinne ☐ Mann

Alder: år

Generelle sykdommer/diagnoser:

Medikamentbruk:

Kjent overfølsomhetsallergi:

Var det pasienten som gjorde deg oppmerksom på reaksjonen(e)?
☐ Ja ☐ Nei

Reaksjonen opptrådte for første gang i hvilket år:

Hvor lang tid etter behandlingen opptrådte reaksjonen(e)?

Umiddelbart innen 24 timer innen 1 måned 1 år ukjent

Symptomer og funn

Pasientens symptomer
☐ Ingen

Intraoralt:

- ☐ Svie/brennende følelse
- ☐ Smerte/irritasjon
- ☐ Smakforstyrrelser
- ☐ Slurvnummen
- ☐ Tørrhet
- ☐ Øket spytt/slimmengde

Lepper/lansett/ljever:

- ☐ Svie/brennende følelse
- ☐ Smerte/irritasjon
- ☐ Slurvnummen
- ☐ Hudreaksjoner
- ☐ Kjevelødsproblemer

Generelle reaksjoner knyttet til:

- ☐ Muskler/fedd
- ☐ Mage/tarm
- ☐ Hjertesirkulasjon
- ☐ Hud
- ☐ Øyneryn
- ☐ Øre/hansel, nese, hals

Øvrige symptomer:

- ☐ Tretthet
- ☐ Svimelighet
- ☐ Hodpine
- ☐ Hukommelsesforstyrrelser
- ☐ Konsentrasjonsforstyrrelser
- ☐ Angst
- ☐ Uro
- ☐ Depresjon

Annet:

Rapportens funn
☐ Ingen

Intraoralt:

- ☐ Hevelse/ødem
- ☐ Hvilige forandringer
- ☐ Sår/blemer
- ☐ Rødt
- ☐ Alvor
- ☐ Impresjoner i tungen/kinn
- ☐ Amalgamtaboveringer
- ☐ Linea alba

Annet:

Lepper/lansett/ljever:

- ☐ Hevelse/ødem
- ☐ Sår/blemer
- ☐ Erytem/hud
- ☐ Utslett/eksem
- ☐ Palpable lymphknuter
- ☐ Kjevelødsfunksjon
- ☐ Nedsett sensibilitet

Annet:

Angi lokalisasjon:

Øvrige funn:

- ☐ Hevelse/ødem
- ☐ Urtikaria
- ☐ Sår/blemer
- ☐ Eksem/utslett
- ☐ Erytem/hud

Annet:

I forbindelse med hvilken type behandling opptrådte reaksjon(e)? ☐ Fyllinger (åndske teknikk) ☐ Imlegg, basaler ☐ Faste protetiske erstatninger ☐ Avlagbare protetiske erstatninger ☐ Biologisk behandling ☐ Midlertidig behandling ☐ Rotbehandling (rotfylling) ☐ Tannkjøttbehandling ☐ Oral kirurgi ☐ Tannregulering ☐ Forebyggende behandling Annet: _____	Hvilke materialer mistenkes å være årsak til reaksjon(e)? ☐ Amalgam ☐ Kompositt ☐ Kompositt ☐ Gassdionomer ☐ Kjemisk ☐ lysberedende ☐ Bindingsmaterialer (primert/bonding) ☐ Isolerings- fôringsmaterialer ☐ Fastsattingsforbindelsesmaterialer ☐ Hestegående liner (f.eks. varnish, ferrass, fluorid) ☐ Pulveriseringsmaterialer ☐ Endodontiske materialer ☐ Semiermetningsmaterialer ☐ Metallkeram (MK, PG) ☐ vannbasert ☐ plastbasert ☐ Metallbegynnelse / keram ☐ Materialer for koronabehandling ☐ Metallbegynnelse / plastbasert ☐ Materialer for autoklavproteser ☐ Metallbegynnelse / plastbasert ☐ Materialer for intrakranial biomedisinsk apparatur ☐ Metallbegynnelse / plastbasert ☐ Materialer for elektronisk biomedisinsk apparatur ☐ Metallbegynnelse / plastbasert ☐ Materialer for biomedisinsk apparatur ☐ Materialer for implantater ☐ Andre biomaterialer ☐ hydrogel ☐ elastomer ☐ Midlertidige materialer – faste proteser ☐ Midlertidige materialer – avtakbare proteser ☐ Andre midlertidige materialer ☐ Fotbruksmaterialer (f.eks. harnaker, kufferdarm) ☐ Andre materialer	Produkt navn og produsent Er aktuelle materialer som mistenkes å være årsak til reaksjon(e): Logg gjerne ved i HUS-datablad.
Hvor sikker bedømmes relasjonen mellom materialet og reaksjonen(e)? Tannlege/tannpleier/lage: ☐ Sikkerlig relasjon ☐ Mulig relasjon ☐ Ulikrelasjonen oppløsning Pasient: ☐ Sikkerlig relasjon ☐ Mulig relasjon ☐ Ulikrelasjonen oppløsning	Henvísninger Er pasienten henvist for utredning/undersøkelse/behandling av reaksjon(e)? ☐ Nei ☐ Ja til ☐ Behandlingsgruppen ☐ Tannlege ☐ Odontologisk spesialist ☐ Allmennlege ☐ Medisinsk spesialist eller på tjukehus ☐ Alternativ terapi Annet: _____	Bivirkningsregisterets notat Mottatt: _____ Besvart: _____ Registrert: _____ Klassifisert: _____ Sigr: _____ ☐ Yrkesrelasjoner Reaksjon(e) gjelder tannhelsetjenestepersonell i yrkesammenheng (altså et forhold som skjer under arbeidstiden), men vi ønsker denne situasjonen fordi det kan ha relevans også for reaksjoner hos pasienten). ☐ Ønsker flere skjema tilsendt Ansat: Anerkjennelse: Bivirkningsgruppen Arstadveien 19 5008 Bergen Telefon: 56 10 73 10 E-post: bivirkningsgrupp@nrcce.no web: www.bivirkningsgruppen.no Takk for rapporten. Vi mottar gjerne kommentarer. NORCE NORCE Norwegian Research Centre AS www.norcesearch.no

VISSTE DU AT DU IKKE TRENGER Å BRUKE SALT FOR Å FÅ MER SMAK PÅ MATEN?

Mange av oss salter maten for å tilføre smak. Litt salt kan fort bli til mye salt. Bytter du ut saltet med friske krydderurter eller tørket krydder, gir du maten både spennende og god smak. Det skal ikke så mye til. Med noen små grep blir det beste du vet litt sunnere.

SMÅ GREP, STOR FORSKJELL

facebook.com/smaagrep

Med hele livet i munnen

Sammenhenger mellom livsbelastninger og hvordan vi opplever tannhelsen vår

Tannhelse handler ikke bare om atferd og rutiner. En ny studie fra Tromsøundersøkelsen viser at belastende livshendelser – særlig i barndommen – henger tett sammen med hvordan voksne vurderer egen tannhelse. For tannhelsetjenesten gir dette viktig innsikt i behovet for trygghet, traumeinformert praksis og bedre samhandling med øvrig helsevesen.

HEGE NERMO, TANNLEGE OG FORSKER VED TKNN, FØRSTEAMAUENSIS VED INSTITUTT FOR KLINISK ODONTOLOGI, UNIVERSITETET I TROMSØ, NORGES ARKTISKE UNIVERSITET

Hvordan vurderer du din egen tannhelse?

Hva om svaret ditt handlet like mye om utfordringene du har møtt i livet, som hvor ofte du pusser tennene?

I vår studie fra Tromsøundersøkelsen har vi sett nærmere på hvordan voksne med ulike vonde livserfaringer (potensielt traumatiske hendelser) vurderer sin egen munnhelse når vi tar høyde for demografiske faktorer (kjønn, alder, utdanning, inntekt), atferdsfaktorer som tannpuss, røyking og tannlegebesøk samt psykiske plager og tannbehandlingsangst.

Vonde livserfaringer i denne studien omfatter både mellommenneskelige belastninger, som mobbing, vold, overgrep og omsorgssvikt, og mer situasjonsbetingede belastninger, som alvorlig sykdom, ulykker, dødsfall i nær relasjon, eller smertefulle og skremmende medisinske inngrep – enten på sykehus eller hos tannlege.

Det vi finner er at belastende livshendelser henger sammen med det å rapportere dårlig tannhelse senere i livet.

Jo flere vanskelige erfaringer man har hatt, jo vanligere er det å oppgi dårlig munnhelse som voksen.

Direkte og indirekte spor av vonde hendelser

Når vi ser på ulike typer hendelser, finner vi at situasjonsbetingede belastninger i barndommen har en jevnt sterk sammenheng med dårlig tannhelse i voksen alder. Det skyldes særlig at vonde opplevelser i tannlegestolen inngår i denne kategorien.

Mellommenneskelige hendelser hang også sammen med dårlig tannhelse, men styrken i denne sammenhengen varierte avhengig av hva vi tok høyde for i analysen. Da vi kontrollerte for demografiske faktorer som kjønn, utdanning og økonomi, ble sammenhengen tydeligere. Det tyder på at slike forhold kan skjule deler av virk-



OpenAI DALL-E

ningen, fordi de i seg selv er knyttet til både risikoen for å oppleve traumatiske hendelser og til hvordan man vurderer egen tannhelse.

Da vi i tillegg tok med psykiske plager og tannbehandlingsangst – faktorer som ofte er forbundet med tidligere vonde erfaringer – ble sammenhengen svakere eller forsvant. Det kan tyde på at mellommenneskelige hendelser i større grad påvirker tannhelsen indirekte, ved å øke sårbarheten for angst og psykisk uheld, som igjen preger hvordan man forholder seg til egen munnhelse.

Disse to forklaringsveiene peker mot samme innsikt: Erfaringer setter seg i kroppen – også i munnen.

En av de sterkeste enkeltfaktorene

Negative erfaringer hos tannlegen var blant de sterkeste enkeltfaktorene i analysen. Personer som hadde hatt minst én slik opplevelse hadde 80 prosent høyere odds for å rapportere dårlig tannhelse, og oddsene var nesten tredoblet hos dem som hadde hatt slike erfaringer både som barn og som voksne. Dette gjør tannbehandlingsopplevelser til en av de mest betydningsfulle enkeltfaktorene i studien – på nivå med røyking og uregelmessige besøk hos tannlegen, og klart sterkere enn tannpussvaner. Selv om man kunne tro at opplevelser nærmere i tid ville ha størst betydning, viste analysene at det var erfaringene fra barndommen som hadde størst selvstendig effekt. Det tyder på at tidlige opplevelser i tannlegestolen setter dype og varige spor.

Med andre ord: Hva barn og unge opplever i tannlegestolen kan få betydning langt utover selve behandlingssituasjonen. Det kan forme opplevelsen av tannhelsen i mange tiår etter.

Vi vet fra tidligere forskning at belastende eller traumatiske erfaringer kan sette spor både i kroppen, i følelseslivet og i hvordan vi lever. Når trygghet mangler over tid, og kroppen forblir i beredskap, påvirkes helsen – både det vi ser og det vi ikke ser. Langvarig utrygghet kan gjøre oss mer utsatt for sykdom, svekke kroppens forsvar og tappe oss for overskuddet som trengs for å ta vare på oss selv, også når det gjelder tannhelsen.

Men dette kan også snu. For mange er tannbehandlingssituasjonen nettopp en mulighet til å bygge ny trygghet.

Når trygge møter blir avgjørende for fremtidig helse

Opplevelser i barndommen er særlig viktig. Det er her mange mønstre dannes: om vi tør å be om hjelp, stole på helsevesenet, eller åpne munnen når vi er redde. Fokuset på bruk av bedøvelse er sentralt, men ikke alt. Alle som jobber med smerte, både akutt og kronisk, vet at smertelindring handler om mer enn aktivitet i perifere smertefibre. Et barn som blir møtt med trygghet, forutsigbarhet og får bevare kontrollen, kan få en erfaring som varer livet ut. Et barn som ikke blir det, kan utvikle varig uro eller unngåelse, langt inn i

voksenlivet. For noen blir tannklinikken ikke bare et sted for tannbehandling, men et sted der sår kan rives opp.

Derfor er trygghet ingen luksus. Det er en forutsetning. Det er noe vi bør unne våre barn og hverandre.

I en hverdag der helsehjelp skal passe inn i skjemaer og systemer, er det fortsatt viktig å huske at trygghet og relasjon er en viktig del av behandlingen – kanskje den viktigste for mange pasienter.

Vår studie viser at den emosjonelle og psykologiske dimensjonen ved tannbehandling – særlig i barndommen – kan prege hvordan vi forholder oss til munnhelsen vår resten av livet.

Hva skal vi gjøre med denne kunnskapen?

For det første må vi bygge tannhelsetjenester som rommer mer enn tenner. Tjenester som har tid, kompetanse og trygghet – særlig for barn og sårbare grupper. Vi må utdanne tannhelsepersonell i traumeinformert praksis og utvikle helsetjenester som har tid og ressurser til å se hele mennesket.

For det andre må vi sørge for bedre samhandling mellom tannhelse, psykisk helse og øvrig helse. Pasienten har ikke tre liv – bare ett. Da må vi også møte dem som hele mennesker.

God helse handler ikke bare om hva vi velger. Det handler også om hva vi har opplevd.

Erfaringer gjør noe med oss. Og trygghet og omsorg – i helsetjenesten og i samfunnet – er blant de kraftigste virkemidlene vi har. De krever kanskje tid og tilstedeværelse, men koster langt mindre enn konsekvensene av å la være.

Så hva med å begynne der?

Denne teksten bygger på funn fra en fersk vitenskapelige artikkel jeg har skrevet sammen med flere kolleger fra UiT og UiO, basert på data fra Tromsøundersøkelsen: Nermo H., Goll, J.B., Isaksen, S., Trondsen, S.E., Rognmo, K., Thimm, J.C., Wang, C.E.A., Willumsen, T., Johnsen, J.A.K. Associations between cumulative exposure to potentially traumatic events and self-reported oral health in the Tromsø Study: Tromsø7. BMC Oral Health 25, 884 (2025). Lenke til artikkel (<https://doi.org/10.1186/s12903-025-06005-2>). Takk til medforfattere for viktige faglige bidrag.

**SENTU**
Din IT-Leverandør
VI GJØR HVERDAGEN LETTERE FOR DEG!

Vi tilbyr komplette løsninger til bedriften din

 Sikkerhet

 Backup

 IT-support

 IT-utstyr

 Nettsider

 MS 365

 Internett

 Telefoni


www.sentu.no
Tlf. +47 400 00 333

Den styrelause private tannlegemarknaden

KNUT MARTIN FYLKESNES, PROFESSOR EMERITUS, SENTER FOR INTERNASJONAL HELSE, UNIVERSITETET I BERGEN, KNUT.FYLKESNES@UIB.NO

Eit breitt samansett offentleg utval føreslår ei radikal omorganisering av norsk tannhelseteneste for å sikra alle rett til nødvendige orale helsetenester (Tannhelseutvalet, NOU 2024: 18). Den viktige utfordringa har rot i ein styrelaus privat tannlegemarknad. Over tiår har den fått utvikla seg utan offentleg kontroll av etablering, pris og kvalitet. Resultatet blei større sentralisering og overkapasitet, noko som både forsterkar fordelingsproblem og risiko for unødig/skadeleg praksis.

Historiske utviklingstrekk av oral helse er ei lang forteljing om ekstrem ulik sosial og geografisk fordeling. Knapp tilgang på odontologisk kompetanse og dårleg oral helse var ingen god kombinasjon. Befolkningsstudiar frå 1990-talet fanga dette godt: Av alle helseindikatorar med i studien var sosial ulikskap desidert størst for oral helse (målt som tapte egne tenner). Tannstatus hos dagens eldre generasjon avspeglar tydeleg denne historia.

Historia endra seg på 1970-talet. Folketannrøkta (Den offentlege tannhelsetenesta) var nær utbygd, og nye store kull odontologar frå Universitetet i Bergen (UiB) og tannpleiarar sikra god geografisk rekruttering. Heile landet fekk no tilgang på systematisk og oppsøkande til-bod med særleg prioritering av barn, unge, og eldre grupper. Dette skapte ei bølge av samfunnsodontologisk nytenking. Ei radikal revidering av tidlegare tiders svært så aggressive behandlingsstrategi blei gjennomført på kort tid. Ein longitudinal studie fanga dramatikken: berre 14 prosent av behandlingsskriterane frå 1970-talet hadde overlevd 20 år seinare (Gimmestad et al. 2003). Når denne revisjonen blei kopla til kampanjen «Peis på med fluor», var «null-hull-generasjonen» skapt. Oral helse blant nye kull ungdom blei dramatisk betra, og som vi i dag veit: God oral helse etablert i ungdomen endrar seg lite med åra. Offentleg systematisk/opsøkande organisering er sjølv grunnfjellet i oral helsepolitikk, men har likevel blitt kraftig underprioritert lenge. Signal frå Stortinget kan tyda på ny politisk kurs her: I løpet av siste stortingsperiode fekk SV gjennomslag for store ekstra løyvingar på statsbudsjettet til Grunnfjellet.

Ein styrelaus tannlegemarknad

Den private marknaden utgjer 72 prosent av all odontologisk virksomheit i Noreg (allmenn- og spesialistnivå). Sett i lys av radikalt betra tannhelse, er det eit stort paradoks at Noreg faktisk har auka tannlegedekninga sidan år 2000 (som det einaste landet i Skandinavia). Dette har ført til stor overkapasitet i sentrale strøk, t.d. at 50 prosent av private tannlegar i Oslo melder om mangel på pasientar, at 25 prosent i spesialistpraksis gjer det same. Forsking tyder på at overkapasitet fører til skadelege overskridingar av yrkesetiske grenser, og enkeltstudiar har synt effektar som nedkorting av innkallingsintervallar og med det unødig diagnostikk og inngrep. Diverre er forskinga her sær mangelfull, noko som gjer at vi veit lite om både omfang og effektane av dette. Korleis inntoget av internasjonale konsern (investeringsselskap/kjeder med adresse i skatteparadis) kan vera med på å forsterka slike negative effektar bør her vera eit prioritert forskingsspørsmål.

Eit viktig mål er å organisera og finansiera orale helsetenester likt med andre helsetenester. Men utan kontroll med den styrelause marknaden ville ei slik reform lett kunna ha katastrofale følgjer, spesielt når det gjeld overordna siktemål for rettvis fordeling og for yrkesetiske krav.

Tannregulering og yrkesetikk

Medan 45 prosent av norske kull unge gis stønad til tannregulering, er tilsvarende 25 prosent i Sverige og Danmark. Denne dramatiske skilnaden reflekterer ulik organisering. Noreg skil seg ut både med ulik finansiering og spesialiserte tenester der spesialisten definerer både behov og pris. Denne norske modellen har også ført til at tannregulering er tydeleg sosialt og geografisk ulikt fordelt.

I mi tid som ung tannlege i Folketannrøkta i Troms fekk eg oppdrag (i 1975) av fylkeskommunen å planleggja etablering av offentlig kjeveortopedi i Troms. Vi fastsette behovsnivået til 20 prosent, eit nivå som skulle sikra klar grensesetting mot kosmetisk behandling utan klar fagleg indikasjon. Fylkestinget vedtok planen, trass

i høgrøysta motstand frå lobbyistar frå kjeveortopedisk foreining. Sjølv om den offentlege modellen i Troms fungerte utmerka over tid, blei det lobbyistane for privatisering som etter kvart vann fram. Tannhelseutvalet foreslår ei total omorganisering av kjeveortopediske tenester – etter prinsipp lik den vi etablerte i Troms.

Utvalet (NOU 2024: 18) har levert eit svært viktig arbeid som basis for overmodne helsepolitiske reformar. Mest avgjerande for den orale folkehelsa er at grunnfjellet i norsk odontologi blir styrka og utbygd vidare. Men korkje grunnfjellet eller andre reformar kan sikrast utan politisk semje om kontroll med den styrelause marknaden. Sterke profesjonsinteresser kan temjast, slik vi stoppa deira storaksjon mot etablering av odontologisk utdanning ved Universitetet i Tromsø (UiT) Norges arktiske universitet på 2000-talet. I

dag ser vi at utdanninga i Tromsø redde god rekruttering i heile landsdelen.

Tannhelseutvalet går samla inn for ei universell oral helseteneste (retten til nødvendig oral helsehjelp lik anna helsehjelp), og at den blir innført ved å trinnvis utvida offentlig styring og ansvar. Her vil nok eigarkonsesjon til privat drift vera eit kritisk viktig tiltak, både som eit nødvendig kontrollreiskap for rettviss fordeling, og for å sikra fagleg leiing og yrkesetisk integritet. Dette blir ein stor prøvestein for oppnå både profesjons- og partipolitiske gjennomslag for overmodne reformar.

(Dette er ein bearbeida versjon av ein kronikk som vart publisert i Klassekampen 22. april 2025.)

 **TGS**
TANNLEGENES
GJENSIDIGE
SYKEAVBRUDDSKASSE

www.sykeavbruddskassen.no

TGS – forsikringsselskap for medlemmer av Den Norske Tannlegeforening



Svensk lovinnstramming mot juks i tannhelsetjenesten

En kommende lovendring skal heve kvaliteten og styrke pasientsikkerheten innenfor tannhelsetjenesten Sverige. Gjennom nye krav og skjerpet tilsyn ønsker den svenske regjeringen å komme velferdskriminaliteten med svindel og feilutbetalinger i helsesektoren til livs.

 JOHAN ERICHS, MERA MEDIA

Regjeringen har via Sosialdepartementet sendt ut en proposisjon som foreslår endringer i regelverket for tannhelsetjenesten, med det formål å skjerpe kravene til aktørene i bransjen. Det skal gjøres ved hjelp av bedre tilsyn, økt kontroll og mer omfattende kvalitetskrav.

Hovedårsaken til lovendringen er omfattende misbruk av tannhelsetrygd og feilaktige utbetalinger. Ifølge regjeringens egne anslag utgjør slike feilutbetalinger årlig 430 millioner svenske kroner.

I forslaget heter det at det skal innføres konsesjonsplikt for private tilbydere av tannhelsetjenester. Konsesjon skal søkes hos Inspektionen för vård och omsorg (IVO).

IVO er Sveriges tilsynsmyndighet for blant annet tannhelse og øvrige helsetjenester. For å få – og beholde – konsesjon må tilbyderne drive et systematisk arbeid med pasientsikkerhet, ha tilstrekkelig kunnskap om gjeldende forskrifter og vurderes som egnet til å drive virksomhet innen tannhelse. For selskaper og andre juridiske enheter skal IVO i tillegg gjennomføre en eier- og ledelsesvurdering før bevilging eventuelt gis.



Hele tannhelsebransjen rammes urettmessig av svindelen som forekommer i svensk tannhelsetjeneste. – Velferdskriminaliteten undergraver tilliten også til dyktige og autoriserte tannleger, sier Lina Nordquist, helsepolitisk talsperson for regjeringspartiet Liberalerna. Foto: Sveriges Riksdag

– Den som begår velferdskriminalitet innen tannhelsetjenesten plyndrer fellesskapets ressurser og undergraver tilliten til alle autoriserte tannleger. Nå sikrer vi at tannhelsetilbys med faglig kompetanse og pasienten i sentrum, sier Lina Nordquist, helsepolitisk talsperson for regjeringspartiet Liberalerna.

Mer effektivt tilsyn

Sveriges Tandläkarförbund støtter regjeringens forslag.

– Det er viktig å få bedre orden i sektoren. Spesielt mener vi at det er viktig at nye tilbydere vurderes og prøves før de kan kobles til den statlige støtteordningen for tannhelsetilbys. Vi ønsker også bedre samarbeid mellom myndighetene for å sikre at de som godkjennes faktisk er registrert hos IVO som ansvarlige aktører, sier Chaim Zlotnik, leder i Sveriges Tandläkarförbund.

Informasjonsdeling og koordinering mellom statlige etater skal i henhold til lovforslaget forenkles og bli mer effektivt. Et av forslagene går ut på at statlig støtte til tannbehandling som hovedregel ikke skal utbetales dersom behandleren mangler autorisasjon eller særskilt godkjenning for å utøve yrket.

– Tiltakene er nødvendige for å bekjempe kriminalitet innen tannhelsetjenesten. Etter min mening øker forekomsten av svindel, og metodene blir stadig mer avanserte og vanskeligere å oppdage. Man må forstå at kriminell virksomhet ofte er svært kreativt på en destruktiv måte. Å etablere effektiv kontroll med hele bransjen er ingen enkel oppgave, sier Zlotnik.

Han gir et konkret eksempel på hvordan svindel kan forekomme:

– Det hender at useriøse aktører beholder personnummeret til en tidligere ansatt tannlege, og later som om vedkommende fortsatt jobber der. Hensikten er å kreve inn refusjoner som klinikken egentlig ikke har rett til. Det finnes flere slike metoder som er vanskelig å forhindre, men lovforslaget er definitivt et skritt i riktig retning.

Ressurser

IVO skal få myndighet til å pålegge tilbydere å rette opp i eventuelle mangler dersom vilkårene for konsesjon ikke oppfylles. I tillegg foreslås det at IVO får fullmakt til å tilbakekalle konsesjon helt eller delvis ved alvorlige avvik. Virksomheter som opererer uten gyldig tillatelse skal kunne forbys, og det skal bli straffbart å drive tannhelsetjenester uten konsesjon.



– Vi ønsker en lovendring som gjør det enklere å stenge ute useriøse aktører fra tannhelsetjenesten, sier Chaim Zlotnik, leder i Sveriges Tandläkarförbund. Foto: Sveriges Tandläkarförbund

IVO har tidligere blitt kritisert for manglende effektivitet i tilsynet med helse- og tannhelsetjenestene. Hva skal til for at IVO i større grad kan forhindre kriminalitet og bidra til å sikre tillit i bransjen?

– IVO må få bedre rammevilkår og tilstrekkelige ressurser for å kunne utføre samfunnsoppdraget sitt. Det handler ikke bare om å reagere i ettertid, men også om å kunne være proaktiv og gi tidlige signaler som kan forebygge svindel.

Det er vanlig med tett samarbeid mellom offentlige tannhelsetjenester (regionene) og private klinikker. I dag mangler det tydelige retningslinjer for hvordan regionene skal reagere dersom det oppstår mistanke om økonomisk misbruk eller kriminell virksomhet hos en privat aktør. Med det nye lovforslaget blir det et tydeligere krav til regionene om å melde fra til IVO dersom det er grunn til å tro at en privat tilbyder driver virksomhet uten nødvendig tillatelse, eller dersom tilbyderens egnethet bør stilles spørsmål ved.

– Selv om det bare er en liten andel som jukser, rammer mistanken hele bransjen. Det er ingen tvil om at mange tannleger føler seg mistenkeliggjort etter all oppmerksomheten rundt feilutbetalinger av tannhelsetilskudd de siste årene. Nå legges det til rette for å fjerne useriøse aktører. Det viktigste nå er at loven ikke bare blir en papirregel, men faktisk følges opp og iverksettes i praksis, avslutter Chaim Zlotnik.

Lovendringene er foreslått å tre i kraft 1. januar 2026.



– Vi må bruke andre modeller, ikke flere penger. Dessuten er *ikke møtt*-problematikken svært viktig, sa Per Christian Prösch, avdelingsdirektør for Den offentlige tannhelsetjenesten i Oslo, under paneldebatten.

Samfunnsodontologisk forum 2025:

– Vi mangler ikke penger, men folk

Vi opplever store forandringer i klima, demografi og politiske føringer, hvordan kan tannhelsetjenesten tilpasse seg og bli mer bærekraftig? Dette var temaet for årets samfunnsodontologiske forum, hvor 238 deltakere, i all hovedsak fra Den offentlige tannhelsetjenesten, var samlet i Bergen den 11. og 12. juni, med Vestland fylkeskommune som vertskap.

 **KRISTIN AKSNES**

Tore Furevik, administrerende direktør ved Nansensenteret og klimaforsker, innledet forumet med foredraget «Jorda brenn».

– 2024 er det varmeste året som er målt, 2023 er det nest varmeste, og siste ti år de ti varmeste, sa Furevik.

Han fortalte at en 25-åring i Norge i dag har opplevd ett unormalt kaldt år og 24 unormalt varme år. Det er slik vi opplever klimaendringene: Det blir oftere og oftere varme år, oftere og oftere nye rekorder, og sjeldnere og sjeldnere

kalde år. Den samme norske 25-åringen har opplevd to unormalt tørre år og 23 våte år.

Sør-Europa blir tørrere, men det får motsatt effekt hos oss, her blir det våtere. De to våteste årene som er målt er kommet de siste ti årene. Havnivåstigningen er cirka fire millimeter årlig globalt, men heldigvis for oss lever vi i et område som blir mindre rammet enn resten av verden, fordi vi fremdeles har landstigning etter istiden. Havet stiger, men samtidig stiger landet enda litt raskere, foreløpig.

– Norsk klimaservicesenter har klimaprofiler for alle fylker, og det kommer en ny rapport i høst, som det er verdt å søke opp, sa Furevik.

Norge er et av landene i verden som rammes minst av klimaendringene, i tillegg har vi et stabilt styresett og er rike. Derfor er det få problemer med å gjøre klimatiltak hos oss.

Han sa også at det ikke er noen tvil om at dette vil forverre seg, samtidig som det er mye positivt som skjer. Parisavtalen har hatt en stor og mobiliserende effekt. Alle land har nå en klimaplan. Kina har et mål om å bli klimanøytralt i 2060, og India i 2070. Det er byråkratisk, det tar for lang tid, men utslippene av klimagasser flater ut. Kina, Europa og Nord-Amerika investerer dessuten tre til fem ganger mer i fornybar teknologi enn i fossil, og Kina leder an i det grønne skriftet.

Hva må vi gjøre?

Hva må vi gjøre, som enkeltperson og som tannlege? Vi må se på forbruket – hvilke engangsprodukter kan erstattes? Problemet er ikke den økonomiske veksten, men forbruksveksten. Bruk og kast går fortere og fortere, og det er akkurat det som skaper de store ressursproblemene og de store utslippene. Hvis vi klarer å skape fornybarsamfunnet

og resirkuleringssamfunnet, er vi kommet et godt stykke på vei, avsluttet Furevik.

DigiDOT – et felles journalsystem

Over til noe helt annet. Fylkeskommunekollegiet gikk den 1. september 2023 sammen om anskaffelse av et felles journalsystem. Leder for styringsgruppa for prosjektet, fylkestannlege i Trøndelag, Bjørnar Hafell, presenterte status for prosjektet DigiDOT sammen med Aksel Wikant, rådgiver i Vestfold fylkeskommune. Foruten fylkeskommunene deltar Kommunesektorens organisasjon (KS) (tidligere Kommunenes sentralforbund), Helsedirektoratet og fagforeningene. Prosjektet arbeider også med integrasjon i de nasjonale fellesløsningene for e-helse, som kjernejournal og pasientens legemiddelliste.

Planen er at dette skal rulles ut i løpet av 2027. Alt dette kan leses i rapporten «Munnen er en del av kroppen, i hvert fall digitalt».

Urolig for bærekraften i kommune-Norge

– Norske kommuner gir full gass inn på Robek-lista, sa Håvard Moe fra KS Konsulent AS, i sitt foredrag «Et land i endring – kommunesenario 2040». Robek (Register om betinget godkjenning og kontroll) er et register over



– Jorda brenn. Vi har rekordvarme og ekstremvær. Det hastar med utsléppskutt, sa Tore Furevik, direktør ved Nansensenteret.



Ingen politiker vinner valg på skolenedleggelser. Den varslede eldrebølgen er her og det blir færre barn og unge, men altfor mange kommuner har ingen plan for hvordan det skal håndteres, sa Håvard Moe, KS Konsulent AS.

norske kommuner og fylkeskommuner som er i økonomisk ubalanse og underlagt statlig kontroll. Moe spådde at 100 kommuner ville havne i et alvorlig økonomisk uføre innen 2030, noe som kan forårsake at hele kommunestrukturen bryter sammen.

– Halvparten av alle kommuner har fallende folketall, men det planlegges for vekst. Det blir stadig flere eldre og færre barn og unge, men mange kommuner har ingen plan for hvordan det skal håndteres. Kompetanse- og arbeidskraftmangelen er prekær, men ingen tar inn over seg konsekvensene av dette. Man satser bare på at alt dette løser seg, slik det har gjort tidligere, sa Moe.

Den varslede eldrebølgen er her nå, og antall 80- og 90-åringer øker år for år. Kommunene er finansiert per innbygger, og det betyr at når demografien forandrer seg, må pengene flyttes dit behovet er størst, det vil si til pleie- og omsorgssektoren. Det betyr også at skoler må legges ned, siden elevtallet går ned. Men det er det ingen som vil.

– Det er to ting som gjør dette vanskelig. Det ene er at vi har vært gjennom en opptur de siste 20 årene som savner sidestykke i verdenshistorien. På 2000-tallet fikk kommune-

ne alltid mer penger av staten, men nå er det slutt. Det kommer ikke mer penger. Det aksepterer vi ikke. Det er mangel på arbeidskraft over alt, i barnehagene, skolene og i helsetjenestene, men det kommer ikke mer penger og kommunene er tvunget til å prioritere. Det gjør de ikke. Et sykepleierårsverk koster nå to millioner kroner i Distrikts-Norge. Mange kommuner spyr ut penger til vikarbyråer, ikke fordi de har lyst til det, men fordi det ikke finnes arbeidskraft. Og nå er mange kommuner i dyp krise, fortsatte Moe.

– Ingen vil noe. Ingen er villige til å prioritere. Vi trenger mer strøm, men ingen vil ha vindmøller. Vi har for få elever, men ingen vil legge ned skoler. Hvorfor skjer det ingenting? Jo, ingen partier har noe å tjene på det, og du vinner ikke valg ved å si at du skal legge ned skoler. Og da skjer det ikke.

– Renteutgiftene biter hardt i kommunene. De har ikke lånt veldig mye mer penger, men de har hatt like stor renteøkning som privatpersoner, og staten kompenserer ikke renteutgiftene. Vi har en fri og selvstendig kommunesektor i Norge som låner de pengene de mener de er i stand til å håndtere. Inntektene til kommunene varierer imidlertid enormt.

– Hele den kommunale modellen er brutt sammen i deler av Norge. Den kommunale modellen er basert på at vi som bor i en kommune, tar vare på dem som bor i kommunen, Vi som innbyggere er vant til å få 30 milliarder mer hvert år på kommunebudsjettene, men nå er det stopp. Staten har sagt at kommunene selv må omprioritere pengene etter demografi.

Moe skisserte tre mulige scenarier:

1. Sammenbruddet – fylkeskommunens renessanse

Dette er veien dit ingen vil. Mangel på arbeidskraft, høy gjeld og dårlig økonomi gjør til slutt at skole og helse- og omsorgstjenesten overføres til fylkeskommunen for å sikre innbyggernes rettigheter. Plan- og reguleringsmyndighetene flyttes også. Da har Norge fått små kommuner med små oppgaver, en fransk modell. Finnene har gjort det slik allerede og danskene er i ferd med å gjøre det. Kommunestrukturen smuldrer opp, det samme gjør KS.

2. Smertens vei – tilpasning år for år

Mange små kommuner klarer ikke å omstille seg og kommunene må slås sammen. Vi får større helsehus i regionsentrene, som folk må oppsøke selv for å få hjelp.



Vi mangler ikke penger, men folk, var en av konklusjonene i paneldebatten som avsluttet forumet. Fra venstre: Ann Elin Instebø (NTpF), Anne-Gro Årmo (Parat), Heming Olsen-Bergem (NTF), Ellen Berggreen (Tk Vestland), Live Lid Breiland (Telemark fylkeskommune), Marian Hussein (SV), Stian Davies (AP) og Lise-May Sæle (H).

3. Tenke langt – handle nå

Kommunesektoren erkjenner at de ikke er rigget for å møte disse store oppgavene, og søker sammen i forpliktende oppgavefellesskap. Fylkeskommunen avvikles og det etableres 100 regionkommuner.

Utover 2030-tallet blir IKEA-kommunen idealet i alle sektorer: Stort, raskt, trygt, billig, ingen skreddersøm og en stor dose *Gjør det selv*.

– Vi har alt som skal til for å forandre det og finne nye løsninger, og vi har pengene, men ingen vil noe, og da skjer det ikke, avsluttet Håvard Moe.

Paneldebatt

– Helsepersonellmangel og demografiforandringer har vi visst om i årevis, og vi snakker om det jevnt og trutt, men vi greier å gjøre fint lite. Å få til disse omstillingene tror jeg vil være det viktigste framover, sa Live Lid Breiland, tannlege-sjef i Telemark fylkeskommune i paneldebatten.

– Det er dessuten krevende for tjenesten å stå i de stadig skiftende politiske ønskene som triller inn. Det er nye pasientgrupper som har rettigheter, og det skjer uten at det er en god dialog med oss som jobber i tjenesten. Jeg tror

det blir nødvendig å bruke de samme kriteriene som brukes ellers i helse og omsorg. Det betyr at vi kanskje må levere tjenestene på et lavere nivå enn det vi gjør i dag, og i færre lokasjoner. Jeg tror det blir helt nødvendig, og vi skulle ha startet for lenge siden, sa hun

– Tannlegeforeningen vil ut av fylkeskommunen og opp på et regionalt nivå, slik at vi kan bruke ressursene bærekraftig og riktig. Det er nettopp for å få tak i alle disse menneskene som ikke får et tilbud i dag. Det er det viktigste budskapet vi har, sa presidenten i Tannlegeforeningen, Heming Olsen-Bergem.

Han kommenterte også at når det gjelder forebygging er det en misforståelse at det må skje i den direkte kontakten med pasientene.

– Hvis politikerne hadde gjort noe med sukkeravgiften, vet vi at det ville ha fungert. Men det tør de ikke, og det er mange grunner til det. Forebygging handler om å bygge helsekompetanse i befolkningen, og den vet vi er lav. Vi har én tannhelsetjeneste i Norge, den består av både offentlig og privat sektor. Vi kan ikke bare flytte alt over i offentlig sektor. Privat sektor vil være med, hvis det er et system som fungerer og de kan leve av det, avsluttet Olsen-Bergem.



Det fremstår som grenseløst naivt av NTFs ledelse å tro at tannhelse skal bli tilgodesett med tilstrekkelige midler til å finansiere en universell ordning som vil fungere både for pasientene og for tannlegene.

Veien videre for fremtidens tannhelsetjeneste og for NTFs medlemmer

 **KARI ODLAND, LEDER I TIPS**

Som de fleste tannleger forhåpentligvis har fått med seg, har NTF støttet en universell ordning for tannhelsetjenester. Dette til tross for stor motstand i medlemsmassen. Det ble gjennomført en intern høring i organisasjonen før det offisielle høringssvaret ble sendt Helse- og omsorgsdepartementet (HOD). Resultatet av denne høringen har vi ikke hørt noe om. En intern høring i en organisasjon er riktignok ikke underlagt offentlighetsloven, men hvorfor ha en intern høring hvis man ikke har tenkt å være åpen om resultatet?

Det er veldig interessant for dem som har sendt innspill til NTF i hvilken grad innspillene er tatt hensyn til. Jeg sendte inn et høringssvar til Sentralt næringsutvalg (SNU)/NTF som 460 tannleger gav sin tilslutning til.

Informerte kilder kan fortelle at disse ikke ble tatt hensyn til. Begrunnelsen skal være at underskriftene ble samlet inn på Facebook. Bare så det er sagt – mange ble samlet inn via TIPS (Tannleger i Privat Sektor) sin egen nettside. Men det gjør vel ingen forskjell. Det er bare et påskudd fra NTFs ledelse for å slippe å ta hensyn til innspill som går imot det forhåndsbestemte.

Selv om man betaler fullt medlemskap, er ens meninger åpenbart helt uinteressante dersom de blir fremmet andre steder enn i NTFs fora. NTF mener tydeligvis at de ikke behøver å representere det store flertallet av medlemmene, så lenge de ikke er aktive i organisasjonen.

Dersom NTF virkelig var interessert i å ha kontakt og dialog med medlemsmassen, ville Facebook vært ypperlig egnet til det. Det er nemlig adskillig flere som leser innlegg på «Oss tannleger imellom» enn debattinnlegg i Tidende.

Innlegg fra Carl Christian Blich i Tidendes mainnummer setter søkelys på de mange ubesvarte spørsmålene NTFs støtte til en universell ordning reiser. Han ber om avklaringer fra NTFs ledelse om veien videre.

Presidentens svar var i utgangspunktet lite avklarende. Han takker for at innlegget bringer debatten inn i NTFs organer, og lover svar i flere omganger. I Tidendes juninummer er det kommet et mer utdypende svar på de konkrete spørsmål Blich stiller.

Uklarhet rundt konsekvensene av en universell ordning skaper stor usikkerhet blant utøvende tannleger.

Jeg har lest presidentens svar uten å bli så mye klokere. Det ser ut som mye klipp og lim fra NTFs høringssvar. Det er også en nokså krevende øvelse for leserne at spørsmål og svar er i forskjellige nummer av Tidende.

Jeg vil derfor ikke kommentere punkt for punkt, men prøve å si noe generelt om situasjonen NTF har satt medlemmene sine i.

Hva som i fremtiden vil inngå i begrepet nødvendig tannbehandling er det ingen som vet. Denne avklaringen vil ta mange år å få på plass. Uten den er det ingen som kan si noe om hvilke tjenester som vil inngå i en universell ordning, heller ikke hvor stort markedet utenfor ordningen vil bli. Dermed kan ingen beregne hva en slik ordning på tannhelsefeltet vil koste staten. Det finnes heller ingen garantier for at tannhelsetjenester med offentlig finansiering kan sikres tilstrekkelige midler i fremtiden, uansett hvor mange ganger dette er presisert som en betingelse i NTFs høringssvar. Det vil handle om offentlig økonomi og politiske prioriteringer.

Med litt kjennskap til historien burde NTFs ledelse vite hvordan det gikk forrige gang foreningen frivillig ble med i forhandlinger med staten.

Det gjør situasjonen enda mer bekymringsfull at Helsepersonellkommissjonen beregner et overskudd av tannleger i 2040. Slike framskrivninger er alltid beheftet med en viss usikkerhet, men mye tyder på at NTF får færre og færre forhandlingskort på hånden om få år.

Når den tid kommer at begrepet «nødvendig tannbehandling» er ferdig utredet, må fremtidens frikortordning utredes. Dersom tannhelsetjenester skal innlemmes, er det åpenbart at det vil medføre høyere egenandeler for andre nødvendige helsetjenester. Hvor mye høyere kan man heller ikke si noe om før begrepet «nødvendig tannbehandling» er utredet. Men det hadde vært interessant å spørre velgerne hvor mye mer de er villige til å betale i skatt for å få tannbehandling innlemmet i frikortet. En universell ordning gjør nemlig tannhelsetjenester verken billigere eller gratis. Snarere tvert imot. All den administrasjon

som følger med offentlig finansiering av tjenester vil gjøre dem dyrere enn om pasientene betaler direkte til tannlegen.

Høyere egenandeler vil mest sannsynlig ramme hardest de sårbare gruppene som i dag ikke mottar noen tannbehandling. En universell ordning vil altså ikke nå de gruppene som trenger det mest. Det må egne ordninger til for å nå dem. Hvorfor ikke begynne med det?

På spørsmålet om en eventuell prisregulering svarer NTF (presidenten):

«Det er NTFs primære oppgave å ivareta tannlegenes økonomiske, sosiale og faglige behov – en jobb vi gjør hver dag. Men sant skal sies: Noen ganger overgår politiske valg og føringer både logikk og gode faglige råd. NTF må etter beste evne representere sine medlemmer, men også innse at vi ikke er enerådende i forvaltningen og utviklingen av tannhelsetjenestene i Norge.»

Nettopp derfor, president, er en universell ordning en risikosport for NTFs medlemmer. NTF burde kommunisert



Alt innen oral og kjevekirurgi. Implantatprotetikk

**Tannlege
Tormod Krüger**
spesialist i oral kirurgi
og oral medisin

**Lege & tannlege
Helge Risheim**
spesialist i oral kirurgi,
maxillofacial kirurgi,
og plastikkirurgi

**Tannlege
Frode Øye**
spesialist i oral kirurgi
og oral medisin

**Lege & tannlege
Fredrik Platou Lindal**
spesialist i maxillofacial
kirurgi

**Tannlege
Hanne Gran Ohrvik**
spesialist i oral protetikk

**Tannlege
Margareth Kristensen
Ottersen**
spesialist i kjeve- og
ansiktsradiologi

www.kirurgiklinikken.no Tlf 23 36 80 00, post@kirurgiklinikken.nhn.no Kirkeveien 131, 0361 Oslo

dette tydeligere til medlemmene på et mye tidligere tidspunkt.

Jo mer omfattende en universell ordning blir, jo større behov vil myndighetene ha for kontroll og oversikt over kostnadene. Hvorvidt NTF slutter seg til prisregulering på prinsipielt grunnlag eller ikke, vil ikke ha noen betydning.

Det er et stort problem at NTF stiller seg bak påstandene om at tannhelsen i Norge er generelt så dårlig at en universell ordning må til for å løse problemene. All statistikk peker i retning av stadig bedre tannhelse på befolkningsnivå i Norge.

Jeg har lest et debattinnlegg i Avisa Nordland hvor president i Norsk psykologforening, leder i Norsk psykiatrisk forening, leder i NSFs faggruppe innen psykisk helse og rus, generalsekretær i Rådet for psykisk helse og NTFs president argumenterer for en universell ordning ved å vise til de store, til dels udekkede behovene ROP-pasientene (rus og psykiatri) har når det gjelder tannbehandling. Dette er selvmotsigende. Alle er enige i at behandlingstilbudet til de svake gruppene bør styrkes. Dersom man skal smøre ressursene utover alle, får disse gruppene i realiteten et dårligere tilbud, tilsvarende det som er skjedd i Vestland når det gjelder TOO-pasientene (tortur- og overgrepsutsatte og personer med sterk angst for tannbehandling (odontofobi)). TOO-pasientene i Vestland får nå ikke dekket fast protetikklenger – kun infeksjonssanering og avtagbare løsninger.

Dersom pengene staten har brukt på å gi subsidiert tannbehandling til

gruppen 20-28 år hadde blitt brukt på tannbehandling til ROP-pasienter, hadde denne gruppen vært dekket med god margin.

Som Carl Christian Blich påpeker, er det to avgjørende valg til høsten, stortingsvalg og valg på ny ledelse i NTF.

Sammensetningen på ny regjering vil være avgjørende for hvilken skjebne NOUen skal få.

Med en borgerlig regjering blir den høyst sannsynlig lagt i en skuff.

Får vi en rødgrønn regjering derimot, kan vi vente oss mer av SV og Rødts avkommersialiseringspolitikk, og dette med NTFs velsignelse.

Fordi så mange vesentlige spørsmål ikke er avklart i NOUen, må vi forberede oss på at flere hodeløse reformer kan følge de som allerede er kommet, uten at viktige faglige avklaringer er utredet. Da tenker jeg først og fremst på innføring av rettigheter i Den offentlige tannhelsetjenesten (DOT) til aldersgruppene 20-28 år, samtidig som man i Vestland har redusert tilbudet til TOO-pasientene på grunn av manglende ressurser.

Alle med litt kjennskap til norsk politikk vet at budsjettforholdene i årene fremover er presset, blant annet på grunn av nødvendig opprustning av Forsvaret. Ingen ansvarlige partier vil gå inn for nye, kostbare reformer i helsevesenet. Det fremstår som grenseløst naivt av NTFs ledelse å tro at tannhelse skal bli tilgodesett med tilstrekkelige midler til å finansiere en universell ordning som vil fungere både for pasientene og for tannlegene. Det beste vi kan håpe på fremover er at de totale bevilgningene til

tannhelse blir opprettholdt på nåværende nivå. Mest sannsynlig blir de redusert, selv av en rødgrønn regjering. De gir noe, og tar vekk noe annet.

Derfor må NTF heller fokusere på hvordan man skal prioritere begrensede ressurser på en best mulig måte, slik at det blir mer til de som trenger det mest.

Enn så lenge må vi bare håpe at et regjeringsskifte skal redde oss fra vår egen fagforening.

Det skal også være valg på ny ledelse i NTF. Representantskapet består av cirka 80 utsendinger fra lokalforeningene. Disse velges fra den lille gruppen tannleger som aktivt engasjerer seg i NTFs organisasjon. Vi må bare erkjenne at flertallet av NTFs medlemmer ikke er aktive, og vil heller aldri bli det. Når NTF nekter å la seg påvirke av utspill i noen andre fora enn NTFs egne, så sier de rett ut at de gir blaffen i de medlemmene som ikke deltar aktivt i organisasjonen.

Skal ikke NTF representere alle medlemmer?

Hvordan kan man forsvare å ignorere innspill fra 460 praktiserende tannleger? Det kan nærmest karakteriseres som politisk kuppet av foreningen.

Med denne strategien stiller NTF i realiteten medlemmene overfor to valg:

- 1) Enten engasjere seg og få valgt en mer representativ ledelse, eller:
- 2) Melde seg ut og finne andre alternativer for organisering. Det finnes andre organisasjoner som kan jobbe for tannlegenes interesser, og som er interessert i deres meninger.



NTFs hovedstyre er ikke like bekymret for at en tannhelsereform skal bli tvunget på de private tannlegene.

Svar til Kari Odland

«Veien videre for fremtidens tannhelsetjeneste og for NTFs medlemmer»

HOVEDSTYRET I DEN NORSKE TANNLEGEFORENING

Vi vil starte med å takke Kari Odland for innspillet. Dette er velkomment i et åpent foreningsdemokrati. Da innlegget i stor grad stiller spørsmål ved vurderingene som er gjort ikke bare til presidenten, men til hele hovedstyret, velger vi å svare på dette samlet. Det er viktig å si at hovedstyret har vært presidentens bakland i utvalgsprosessen, og at de avgjørelser som er tatt, støttes av et samlet hovedstyre.

Om organisasjonen og høringsprosessen

NTF er en åpen organisasjon hvor synspunkter kan fremmes direkte til hovedstyret av enkeltmedlemmer, av lokal- og spesialistforeninger og av foreningens mange utvalg. NTF sender hyppig ut

nyhetsbrev som kommer på alle plattformer, nettsiden, Tidende, som e-post og i sosiale medier. I tillegg har vi månedlig presidentens time hvor det er anledning til å stille spørsmål til hovedstyret.

Sammenlignet med de fleste organisasjoner i Akademikerne og i andre hoved- og medlemsorganisasjoner er terskelen lav i NTF. Så er det viktig å si at NTF er en organisasjon for sine medlemmer. Vi er ikke en organisasjon for alle tannleger, men for de som ønsker å være medlem. Det er disse medlemmene vi skal kjempe for, uavhengig av om de arbeider som næringsdrivende, i fylkeskommune eller stat. Det er derfor ikke vår jobb å bruke ressurser og medlemskontingent på aktiviteter utenfor vårt virksomhetsområde. Dette gjelder



MedDentCare
TANN & HELSE

Vi prioriterer din henvisning. Avansert endodonti, smerteutredning, CBCT, apikal kirurgi/ oral kirurgi og behandling under narkose eller lystgass.

Hoffsveien 16, 0275 Oslo | Tel. 22 20 02 22 | post@meddentcare.no | www.meddentcare.no

Tannlege Arash Sanjabi DDS
MNTF, spesialist i endodonti

Oss tannleger imellom (OTI), hvor vi ikke har oversikt over hvem som er våre medlemmer, og vi ikke står ansvarlig for innholdet på siden. Vi har tidligere tilbudt å starte en egen åpen diskusjonsside, men interessen var lav. Når det gjelder Tannleger i Privat Sektor (TiPS), så er de ikke en del av NTF, men tvert imot en liten aktør. Det er derfor ikke mulig for oss å bruke innhold som er samlet inn hos TiPS eller på OTI, all den tid vi ikke kan sjekke om dette er medlemmer. Enda mer viktig enn dette er at alle NTFs medlemmer har tilgang til å levere sine synspunkter gjennom det offisielle foreningsdemokratiet. NTFs medlemmer har alle valgt å gi tillit til styrene i lokal- og spesialistforeningene. De har gjennom representantskapet gitt tillit til alle sentrale tillitsvalgte og til hovedstyret. Dette foreningsdemokratiet er ryggraden i NTF, og det er det vi bruker kontinuerlig til å utvikle og drive NTFs politikk. Det kan ikke og skal ikke sammenlignes med uoffisielle nettverk.

Når det er sagt, så er alle høringsinnspill lest og vurdert, også innspillet til Odland. Noen synspunkter her er tatt med videre, men ikke alle, helt i tråd med foreningsdemokratiet hvor flertallet bestemmer, men alle medlemmer blir hørt, og alle medlemmer gis anledning til å komme med sine synspunkter. Denne prosessen har hovedstyret full tillit til at sekretariatet har drevet etter foreningens lover, formål og intensjon. I tillegg ble det høsten i fjor gjennomført digitale møter med samtlige lokal- og spesialistforeninger der alle medlemmer ble invitert til å delta og hovedstyremedlemmer reiste rundt på lokalforeningenes årsmøter for å informere. Vi kjenner oss derfor ikke igjen i at dette har vært en lukket prosess og tror ikke det kunne vært gjort mer åpent. Odland skriver at motstanden er stor i foreningen. Dette er ikke slik vi

erfarer det fra innspillene vi har mottatt fra medlemmene.

Om universell tannhelsetjeneste

Hovedstyret er opptatt av at vi har én tannhelsetjeneste i Norge, bestående av en del private, næringsdrivende, og en offentlig fylkeskommunal del. Hovedstyret anser disse som like viktige, og vi er opptatt av at foreningen skal være foreningen for alle tannleger som ønsker å være medlem. Vi er også opptatt av at vi er en forening først og fremst for medlemmene, deretter for befolkningens munnhelse. Vi anser disse to allikevel som uløselig knyttet til hverandre. Vi skal sørge for at alle medlemmer har gode inntekter, forutsigbare rammevilkår, gode arbeidsforhold, og faglig autonomi.

Vi er enige i at vi har god munnhelse i Norge. Allikevel ser vi at det er utfordrende faktorer til dette, som lav helsekompetanse i en stor del av befolkningen, sosioøkonomiske nedgangstider og lett tilgjengelighet på mat og drikke som er usunn og rimeligere enn sunne matvarer. Derfor er vi opptatt av sunn skatteveksling. Vi erkjenner også at selv om den norske munnhelsen er god i verdenssammenheng så er det en ikke ubetydelig del som har forverret munnhelse (psykiske helseutfordringer, rusmiddelutfordringer, kreftoverlever, medfødte lidelser og kroniske sykdommer for å nevne noen), og mange av disse går ikke til tannlege i dag. For noen av disse kunne man ha laget fornuftige målrettede tiltak, mens for andre (særlig rus, psykiatri og utviklingsforstyrrelser) har slike målrettede tiltak vist seg å være dårlige. Hovedstyret er opptatt av at befolkningen skal gå til tannlege. Dette vil gi nye pasienter til alle deler av tannhelsetjenesten (som altså er både offentlige og næringsdrivende). Skal vi få dette til vil det være viktig med et lavter-

skeltilbud slik som det er i helsevesenet. Da må vi ha tannleger der folk bor. Slik det er nå, sentraliserer de offentlige og de store næringsaktørene, mens de små tannlegeeide klinikkene blir igjen lokalt. Dette er under press, men hovedstyret jobber for tannlegeeide virksomheter. Vi understreker at dette ikke medfører at vi er mot kjedene, men ønsker at tannleger i hovedsak er de som eier og leder. Vi er en forening for tannlegene, og derfor er vi støttende til alle tannleger som er medlemmer, uavhengig av hvor man jobber.

Hovedstyret ser ingen god grunn til at ikke munnen skal oppfattes på lik linje som kroppen ellers. Det vil i så fall medføre en harmonisering med øvrig helsetjeneste.

Hovedstyret er allikevel ikke for en universell ordning og en harmonisering uten at vi samtidig setter krav. Vi har hele tiden sagt at vi *bare* kan godta en universell ordning hvor staten finansierer nødvendig behandling dersom denne ordningen innrettes slik at de næringsdrivende tannlegene selv vil ønske å være en del av dette. Når politikerne gjør stykkevis endringer, har NTF sagt fra med en tydelig stemme. Hovedstyret har advart om risikoen myndighetene løper ved å foreta endringer som ikke har blitt utredet for effekt, konsekvenser og økonomiske forhold. Vi har etterlyst og vært skuffet over at politikerne ikke benytter de prioriteringskriteriene de selv har vedtatt om alvorlighet, nytte og ressurstilgang. Det er viktig å presisere at disse endringene ikke kommer som følge av NOUen, men er preget av politiske ønsker og ideologi.

Vi er enig med Odland i at det for tiden utdannes for mange tannleger og at fordelingen av de som utdannes er for skjev. Norge utdanner ikke for mange tannleger, men summen av de vi

utdanner og de som utdannes i utlandet gjør til at det blir for mange. Det er heller ikke gitt at det er de norskutdannete som bidrar til skjevfordelingen. Det er alt for mange som søker seg til de aller største byene. Hovedstyret er opptatt av at det må gjøres noe med dette. Representantskapet har vedtatt at vi skal arbeide for at 80 % av nye tannleger utdannes i Norge. Vi er derfor i gang med et arbeid som søker å styrke de norske utdanningsstedene, og vi ønsker å gjøre noe med antallet som utdannes utenlands. Vi er opptatt av at alle nye tannleger skal holde høy kvalitet og ha en sterk arbeidsmoral, uavhengig av studiested.

Hovedstyret er ikke like bekymret som Odland for at en tannhelsereform skal bli tvunget på de private tannlegene. Helfo-ordningen er pasientens folketrygd-stønad som tannlegen bærer ansvaret for. Myndighetene er, dersom en universell frikortordning innføres for nødvendig tannbehandling, avhengig av at dette blir noe som både den offentlige og den private delen av tjenesten blir med på. Hvis de skal få til dette må finansieringen og innrettingen av denne, samt organiseringsformen, være slik at de private blir med og vil bli der. Vi har lært av historien, og det håper vi staten også har gjort.

Med en universell ordning vil etterspørselen etter nødvendig tannbehandling kunne øke for de næringsdrivende. De vil kunne nyte godt av en stabil inntekt fra staten for det som defineres

som nødvendig behandling, samtidig som de vil kunne fortsette sin helprivate virksomhet på tannbehandling som staten ikke dekker. Hvordan denne balansen skal være, og hvilke oppgaver som skal tillegges de private må også utredes. Hovedstyret ser at den største risikoen bæres av staten. Dersom de ikke får til et system som fungerer, vil de næringsdrivende melde seg ut av ordningen. Da faller hele systemet og den sosiale ulikheten vil kunne øke slik man har sett skje i Storbritannia. Skulle staten komme med konsesjon vi ikke vil ha, eller prisreguleringer som ikke er bærekraftige og utviklingsstimulerende, vil ikke dette gå.

NTF er tydelige på at vi ønsker en helhetlig og sterk tannhelsetjeneste som bruker prioriteringskriteriene og som benytter seg av styrken i både det private og det offentlige. Vi er overbevist om at vi er best når vi står sammen.

Hovedstyret ønsker å presisere at dette er en lang prosess. Det er fortsatt mange utredninger igjen og mange konsekvensvurderinger. Det tjener derfor lite å snakke om dette som om det er en trussel for de næringsdrivende i dag. Dersom det skulle komme raske endringer, vil disse være politisk styrt og utenom dette nye systemet. Vi kan love at hovedstyret skal kjempe videre for tannlegene i dette.

Veien videre

Det er avgjørende at alle medlemmer engasjerer seg, og at de gjør det gjennom

vårt foreningsdemokrati. Dette hovedstyret er et hovedstyre som engasjerer seg for at munnhelse er helse. Vi er opptatt av tannlegenes rolle som den faglige leder i tjenesten. Vi er opptatt av god lønn, gode næringsinntekter, gode arbeidsvilkår og forutsigbare rammevilkår for næringsdrivende. Vi er opptatt av samhandling og samarbeid innad i tannhelsetjenesten, og mellom denne og øvrig helsetjeneste. Vi er opptatt av våre medlemmer i hele tannhelsetjenesten.

Odland sier at det foreligger to valg for medlemmene. Vi vil absolutt anbefale alternativ 1. For næringsdrivende tannleger ligger det mange fordeler i medlemskapet, som støtte til næringsdrift, avtalemaler og ansattekontrakter, advokatbistand ved konflikter, juridisk rådgivning og bistand fra foreningens egne advokater, mulighet for økonomisk støtte fra rettshjelpsordningen, medlemskap i Tannlegenes Gjensidige sykeavbruddskasse som krever NTF-medlemskap, medlemsfordeler gjennom Akademikerne pluss, faglig utvikling på landsmøte, symposier, webinarer og lokalforeningskurs, Tidende og en tilhørighet i et sosialt felleskap blant gode kollegaer i standen, særlig i lokalforeningene. Ingen andre foreninger kan tilby dette.

Så må representantskapet ta sitt valg for veien videre, det er der makten i NTF ligger.

Klokka 0000 på utgivelsesdato

www.tannlegetidende.no

VISSTE DU AT GROVE KORNPRODUKTER HOLDER DEG METT LENGER?

De fleste av oss spiser brødkiver
eller andre kornprodukter i løpet
av en dag. Bytter du ut fine
kornprodukter med grove,
får du i deg mer næringsstoffer
og holder deg mett lenger.
Det skal ikke så mye til.
Med noen små grep blir
det beste du vet litt
sunnere.

SMÅ GREP, STOR FORSKJELL

facebook.com/smaagrep

 **Helsedirektoratet**

Foreningsnytt

Nytt og nyttig fra foreningen



Den norske
tannlegeforening

Tannhelsepolitikk anno 2025 – Stortingsvalg 25–29

Med Arendalsuka bak oss og under fire uker igjen til stortingsvalget, har de fleste partiene løftet frem sine viktigste politiske saker. Men vil tannhelsepolitikken spille en avgjørende rolle i årets valg?

CHRISTIAN POLLOCK FJELLSTAD, SPESIALRÅDGIVER – POLITIKK OG KOMMUNIKASJON NTF



MDG hadde ikke ved trykking ferdigstilt forside til programmet sitt.

Helse har i en årrekke vært blant de tre mest prioriterte politiske områdene. Tannhelse ble for alvor aktualisert i stortingsvalget 2021, noe som førte til økt oppmerksomhet både på den offentlige og private tannhelsetjenesten i perioden 2021–2025. Nær 1,5 milliarder kroner er tilført Den offentlige tannhelsetjenesten via statsbudsjettet, og Tannhelseutvalget har levert en NOU som skal danne grunnlaget for en stortingsmelding i kommende periode.

Hvorvidt tannhelse blir avgjørende for valgutfallet i 2025, er usikkert. Som et mindre helsepolitisk område kan man

håpe at det i det minste får like stor oppmerksomhet som i 2021. Men hva mener egentlig partiene?

Tannhelse er helse – på vei mot en universell ordning?

Erkjennelsen av at «tannhelse er helse» har gradvis fått fotfeste i politikken. Flere partiprogrammer berører temaet, men med ulikt ambisjonsnivå. Rødt og SV går lengst og ønsker å likestille tannhelsetjenester med øvrige helsetjenester. Arbeiderpartiet vil «gradvis utvide det offentlige ansvaret for tannhelsetjenester med mål om universell tannhelsehjelp».

Rødt, Senterpartiet, MDG og KrF ønsker ulike former for universelle ordninger, som egenandelskort, frikort eller helserefusjonsordninger. Venstre, Høyre og Frp nevner derimot ikke universell tannhelse i sine programmer.

Gruppetenkning dominerer fortsatt

Selv om flere partier ønsker en utvidet offentlig tjeneste, er det fortsatt bestemte grupper som prioriteres. Høyre har den mest overordnede tilnærmingen og vil sikre at «de som trenger det mest, får nødvendig behandling i Den offentlige tannhelsetjenesten».

Den mest overordnede politikken er det Høyre som står for, som med sin eneste valgkampsak på tannhelseområdet vil «ha en god tannhelsetjeneste, der de som trenger det mest, får tilbud om nødvendig behandling i Den offentlige tannhelsetjenesten».

Høyre har som mål å samarbeide med de tre andre partiene på ikke-sosialistisk side og vil møte krav om å prioritere tilgang til tannbehandling for økonomisk og sosialt vanskeligstilte (KrF og Frp), styrke TOO-tilbudet (KrF), sikre eldre, pensjonister og brukere av hjemmesykepleie et godt tannhelsetilbud (Venstre og Frp) og redusere egenandelen for nødvendig tannregulering av barn (Frp).

Tannregulering er også en sak på venstresiden i politikken og Rødt, SV og Ap har et punkt med i sine programmer på dette. Ellers er disse partiene, sammen med Sp, enige om å satse videre på de unge (opp til både 18 og 20 år), og SV og Sp vil utvide «21-28 år»-ordningen. Der Rødt vil sikre retten til tannbehandling i narkose for de som trenger det, vil Ap prioritere akuttbehandling og oppfølging av eldre.

Offentlig vs. privat tannhelsetjeneste

Utvidelse av rettigheter og bevilgninger er én ting – organiseringen av tjenesten er en annen. Her går skillet tydelig mellom høyre- og venstresiden.

Der KrF og Venstre er tydelige på behovet for samarbeid mellom offentlig og privat sektor ønsker Rødt og SV derimot å styrke Den offentlige tannhelsetjenesten og redusere avhengigheten av private aktører, særlig kjedene. De ønsker også prisregulering og, særlig SV, en kontroll med etablering og behandling.

Sp vil beholde fylkeskommunenes ansvar for en desentralisert tjeneste.

Forebygging

Kun to partier har tydelige oppstrømsiltak i form av forebygging. Ap er det eneste som eksplisitt nevner forebygging som satsingsområde, mens Rødt fremmer, under tannhelsekapitlet, en «sunn skatteveksling» og foreslår å kutte moms på norskprodusert frukt og grønt for å fremme et sunt kosthold.

Godt valg!

Som den største aktøren innen tannhelsepolitikk har NTF meninger om mye og deltar aktivt i samfunnsdebatten, fra sak til sak. Samtidig er NTF partipolitisk nøytral og tar ikke stilling i stortingsvalg. Mange medlemmer og tillitsvalgte er engasjert i ulike partier og kjemper for sin politikk – men alle har nok det til felles at de ønsker det beste for tannleger og pasienter.

NTF ønsker alle medlemmer og tillitsvalgte et riktig godt valg!





ARENDALSUKA 2025

Gikk du glipp av våre arrangementer under Arendalsuka?

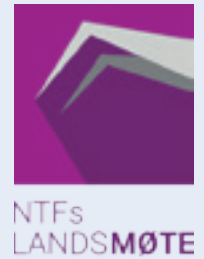
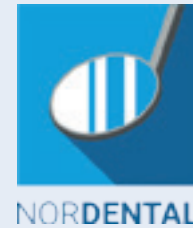
Under årets Arendalsuke inviterte NTF til to ulike debattarrangementer:

- **Psykisk helse er tannhelse, og omvendt**
- **Privat og offentlig samarbeid i helsetjenesten – er det i endring?**

Begge arrangementene ble strømmet live, og kan også sees i opptak under Video på NTFs Facebookside



SNART ÅPNER PÅMELDINGEN!



NTFs LANDSMØTE & NORDENTAL

TID: 30. oktober - 1. november

STED: NOVA spektrum, Lillestrøm

Velkommen til NTFs landsmøte og Nordental 2024 - årets viktigste faglige arrangement for tannlegeprofesjonen og dentalbransjen.

Påmeldingen åpner i månedskiftet august/september

All informasjon om fagprogram, sosiale arrangementer, priser og lenke til påmelding finner du på:

www.tannlegeforeningen.no/landsmotet



PRESIDENTENS TIME

Still spørsmål og si din mening

Benytt deg av medlemstilbudet "Presidentens time" til å stille spørsmål, kommentere, utfordre og komme med innspill til foreningens arbeid.



Tid: Andre tirsdag i måneden kl. 2000

- 16. september *
- 14. oktober
- 11. november
- 9. desember

Sted: Zoom

Se www.tannlegeforeningen.no/minside for lenke

**NB: Grunnet FDI World Dental Forum vil Presidentens time i september falle på den tredje tirsdagen*

5 GODE GRUNNER TIL Å DELTA PÅ NTFs DIGITALE FAGDAG

1. Faglig påfyll og oppdatert kunnskap

Fagdagen byr på spennende foredrag om klinikknære temaer som komposittbehandling, rotkaries, estetiske utfordringer, kariesforebygging og oral helse etter fedmekirurgi.

2. Fleksibilitet – delta når det passer deg

Kan du ikke sette av hele dagen? Ikke noe problem! Hele fagdagen blir tilgjengelig som opp-tak i fire uker etter arrangementet. Du velger selv om du vil følge sendingen direkte eller se innholdet når det passer deg.

3. Interaktivitet underveis

Digitale kurs gir nye muligheter til å stille spørsmål, stemme på behandlingsalternativer og delta i diskusjoner. Fagdagen gir deg mer enn bare passiv lytting – du blir en aktiv del av opplevelsen.

4. Spar tid og penger

Digital fagdag er en effektiv og praktisk måte å holde seg oppdatert uten kostnader til reise og opphold, og uten å måtte reise bort fra klinikken.

5. Obligatoriske etterutdanningstimer

Fagdagen gir 6 timer i NTFs obligatoriske etterutdanning som automatisk registreres i din kursprofil.

NTFs digitale fagdag

12. september 2025

"Fra forebygging til komposittkunst"

Meld deg på nå på

www.tannlegeforeningen.no/digitalfagdag



Arbeidsliv

Om plikten til å føre journal og hva denne skal inneholde

 **SILJE STOKHOLM NICOLAYSEN, ADVOKATFULLMEKTIG I NTF**

Reglene om plikten til å føre journal og hva denne skal inneholde følger av helsepersonelloven §§ 39 og 40, og vil bli utdypet i det følgende. Definisjonen av pasientjournal er all informasjon om pasienten som lagres som grunnlag for undersøkelser, diagnostisering, behandling eller annen oppfølging av pasienten.

Den klare hovedregel er at alt helsepersonell har plikt til å føre journal på hver enkelt pasient. Denne plikten er nedfelt i helsepersonelloven § 39. Her fremgår det at den som yter helsehjelp, skal nedtegne eller registrere opplysninger som nevnt i § 40 i en journal for den enkelte pasient.

Formålet med journalføringsplikten er å sikre at opplysninger som er nødvendige og relevante for en forsvarlig behandling av pasienten blir nedtegnet og kan gjenfinnes. Et annet formål med journalføringsplikten er å gi tilsynsmyndigheter og andre relevante instanser innsyn i helsehjelpen som er gitt der det er behov for det.

Det er den som yter helsehjelpen som har ansvar for pasientens journal. Det innebærer at det er helsepersonellet som gjør observasjoner eller forestår behandling som skal føre journalen.

Henvisningen til helsepersonelloven § 40 gir nærmere anvisning på hva journalen skal inneholde. Her stilles det krav til innhold og form i pasientjournalene. Formålet er å sikre at journalen oppfyller sin funksjon som redskap for ytelse av forsvarlig helsehjelp, og som dokumentasjon til bruk i tilsynssaker, erstatningssaker og lignende.

Første ledd

Bestemmelsens første ledd stiller krav om at journalene føres i samsvar med god yrkesskikk og inneholder relevante og nødvendige opplysninger om pasienten og helsehjelpen, samt

de opplysninger som er nødvendige for å oppfylle lovpålagte melde- og opplysningsplikter.

Med "relevante og nødvendige opplysninger" menes for det første de opplysningene som helsepersonellet må ha tilgjengelige i den aktuelle situasjonen for å kunne gi helsehjelp. Det er videre opplysninger det kan bli aktuelt å hente fram i forbindelse med helsehjelp som ytes på et senere tidspunkt. Journalopplysningene skal også dokumentere at man har handlet i samsvar med forsvarlighetskravet og andre lovpålagte krav.

Journalen skal blant annet inneholde opplysninger om pasientens tilstand og årsak til kontakt med helsetjenesten, hvilke undersøkelser som er blitt utført, aktuell diagnose, hvilken behandling og pleie pasienten har mottatt, medisinering, opplysninger om henvisninger og vurdering av henvisninger til spesialisthelsetjenesten og eventuelt andre forhold som viser hva som er blitt gjort med pasienten. Journalen skal også inneholde opplysninger om råd og informasjon pasienten har fått. Dokumentasjonskravet øker dersom helsepersonellet velger å gi en behandling som avviker fra gjeldende retningslinjer eller veiledere. Dette er påpekt av tilsynsmyndighetene i flere saker.

Første ledd andre punktum stiller som vilkår at journalen skal være lett å forstå for annet kvalifisert helsepersonell. Pasienten har rett til kopi av journalen og en forklaring på faguttrykk o.l. etter pasient- og brukerrettighetsloven § 5-1, men det er ikke oppstilt noe krav om at pasientjournalen i seg selv skal være lett å forstå for pasienten.

Krav til innhold og form er blitt nærmere presisert gjennom både retts- og forvaltningspraksis. I en lagmannsrettsdom ble det konstatert brudd ved at det ikke var dokumentert tidspunkt for eller innhold i konsultasjoner og undersøkelser. Statens helsepersonellnemnd (HPN) har vurdert at stikkordsmessige,

svært kortfattede journalnotater og journaler uten struktur og sammenheng er i strid med helsepersonelloven § 40, da journalene ikke er egnet arbeidsverktøy for vedkommende som har nedtegnet dem eller for annet helsepersonell.

Mangelfull og utilstrekkelig journalføring kan få konsekvenser i form av administrative reaksjoner, straff, og i erstatningssaker. I en erstatningssak på grunn av feilbehandling under operasjon, vurderte Høyesterett at bevisvil som følge av mangelfull journalføring slo ut i pasientens favør. Ettersom sykehuset ikke kunne sannsynliggjøre gjennom journalen at en operasjon var gjennomført på en aktsom og forsvarlig måte, ble sykehuset kjent erstatningsansvarlig. Også i NPE-saker og ved Helfo-tilsyn er det svært viktig at journalen gir en god beskrivelse av de faktiske forhold. Ved tilsyn er det imidlertid svært viktig

at en ikke endrer journalen og tilfører nye opplysninger selv om en ser i etterkant at dokumentasjonen kunne vært grundigere.

Andre ledd

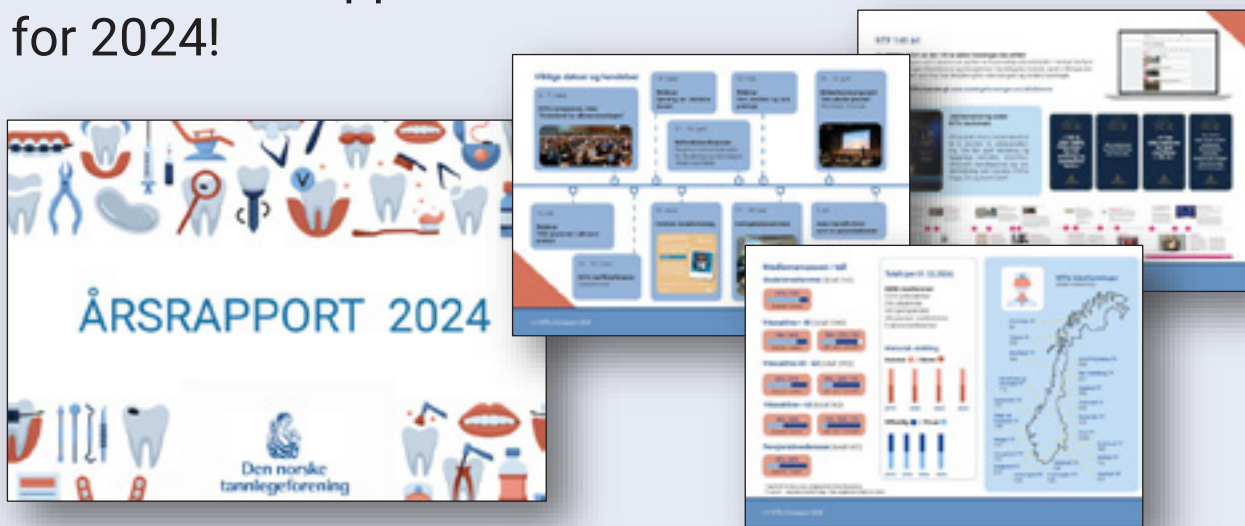
Etter § 40 andre ledd skal det fremgå av journalen hvem som har ført inn opplysningene. I praksis innebærer kravet at nedtegningen i journalen skal dateres og signeres av den som har gitt helsehjelpen. Elektronisk signatur er tilstrekkelig.

Tredje ledd

Bestemmelsens tredje ledd gir hjemmel for departementet til å fastsette nærmere regler. Kravet til form og innhold i pasientjournaler er ytterligere presisert i pasientjournalforskriften, som finnes tilgjengelig på lovdata.no.

Bli bedre kjent med NTF!

Last ned årsrapporten
for 2024!



Spør advokaten

Administrativ stilling og særaldersgrense

 JOHN FRAMMER, ADVOKAT OG FORHANDLINGSSJEF I NTF

Jeg arbeider i Den offentlige tannhelsetjenesten (DOT) og er blitt tilbudt en stilling som klinikkleder. Jeg ønsker å avklare om det er riktig at man kan miste retten til tannlegens særalderspensjon ved overgang til en administrativ stilling?

Svar:

Man kan ikke gi noe generelt svar for når tannlegestillinger defineres som rent administrative stillinger, da disse er så vidt forskjellige i forhold til hvor mye og hvor lite administrativt arbeid den enkelte utfører.

Dette vil bero på en konkret vurdering i hvert enkelt tilfelle. Vi ser at det først og fremst er arbeidsgivers innmelding i pensjonskassen som er avgjørende.

Hovedregelen er likevel at det er stillingens hovedfunksjon (dvs. over eller under 50 prosent) som skal være avgjørende for om stillingen kan defineres som administrativ (ikke særalder) eller operativ (særalder).

Er det slik at man har vært i en klinisk stilling og etter hvert blir leder med et visst omfang (mer enn 50 prosent). Skal man etter særavtalen om pensjon på det kommunale området ha den nye stillingens aldersgrense etter ett år. Dette er nedfelt i en sentral generell særavtale SGS 2020 om pensjon på KS-området.

SGS 2020 § 6 – 2 Overgang til stilling med annen aldersgrense

Ved overgang til stilling med annen aldersgrense legges den nye aldersgrensen

til grunn etter ett års tjeneste i den nye stillingen. Se likevel § 6-3.

SGS 2020 § 6 – 3 Overgang til stilling med høyere aldersgrense

Medlem som i løpet av de siste 10 år før pensjonering er gått over fra stilling med lavere aldersgrense til stilling med høyere aldersgrense, har rett til alderspensjon når følgende vilkår er oppfylt:

- Medlemmet ville hatt rett til alderspensjon etter den tidligere aldersgrense.*
- Medlemmet har innehatt stilling med lavere aldersgrense i minst 15 år.*
- Den tidligere stillingens lavere aldersgrense er begrunnet med at tjenesten medfører uvanlig fysisk eller psykisk belastning på arbeidstakerne, slik at de normalt ikke makter å skjøtte arbeidet forsvarlig til fylte 70 år.*

jf. lov om aldersgrenser § 2 bokstav a. Det er nettopp her tannlegens aldersgrense er hjemlet.

Er vilkårene oppfylt vil ny stilling ikke påvirke aldersgrensen før etter 10 år i administrativ stilling.

Kontaktpersoner i NTFs kollegahjelpsordning

Kollegahjelp er kollegial omsorg satt i system. Tanken er at vi skal være til hjelp for andre kollegaer som er i en vanskelig situasjon som kan påvirke arbeidsinnsatsen som tannlege. Vi skal være tilgjengelige kanskje først og fremst som medmennesker. Du kan selv ta kontakt med en av oss eller du som ser at en kollega trenger omsorg kan gi oss et hint. Vi har taushetsplikt og rapporterer ikke videre.

Aust-Agder Tannlegeforening

Carina Freitag
carinafreitag@hotmail.com

Erik Nilsen
er-nils2@online.no

Bergen Tannlegeforening

Anne Christine Altenau,
tlf. 977 40 606

Jan Ove Sand,
tlf. 917 87 002,
jaov-san@online.no

Buskerud Tannlegeforening

Lise Opsahl,
tlf. 90 03 11 34

Trine Knutsen Gjone
trine.gjone@gmail.com

Finnmark Tannlegeforening

Stina Marie Richardsen
stinarichardsen@gmail.com

Haugaland Tannlegeforening

Baard Sigmund Førre,
tlf. 470 28 202,
baardforre@gmail.com

Margrethe Halvorsen,
tlf. 97 71 05 50

Hedmark Tannlegeforening

Anke Bolte,
tlf. 41 16 40 17
anke.bolte@innlandetfylke.no

Nordland Tannlegeforening

Connie Vian Helbostad,
conhel@nfk.no
tlf. 93 82 80 00

Åse Reinford,
aase@tanntorget.no

Nordmøre og Romsdal Tannlegeforening

Bjørn T. Hurlen,
tlf. 90 65 01 24
bjorn@ingenhull.no

Eva Thingvold,
tlf. 41 41 88 47

Nord-Trøndelag Tannlegeforening

Fafavi Sandra Boubou Pedanou
tlf. 95 13 78 91
sandra.pedanou@yahoo.com

Øyvind Kvalheim,
996 21 035

Oppland Tannlegeforening

Pål Vidar Westlie,
paalvidar@tannlegewestlie.no

Hanne Øfsteng Skogli,
tlf. 93 43 72 23

Oslo Tannlegeforening

Finn Rossow
tlf. 90 74 81 84

Cecilie Bottolfsen Heistein,
tlf. 907 28 440
cecilieheistein@msn.com

Rogaland Tannlegeforening

Gro Jørgensborg,
tlf. 995 29 885,
gro.joergensborg@throg.no

Jo Sæther Mæhle,
tlf. 922 31 976,
jo_maehle@hotmail.com

Romerike Tannlegeforening

Sven Grov,
tlf. 92 09 19 73

Asgeir Grotle-Sætervoll
tlf. 91 19 11 83
asgeirg@icloud.com

Nureena Khan
nureena-95@hotmail.com

Sogn og Fjordane Tannlegeforening

Synnøve Leikanger,
tlf. 46 91 80 63,
s.leikanger@gmail.com

Jon-Reidar Eikås,
tlf. 95 94 55 28

Sunnmøre Tannlegeforening

Siv Svanes,
tlf. 997 48 895
siv.svanes@gmail.com

Hege Leikanger,
tannlege@leikanger.as
tlf. 48 24 92 92

Sør-Trøndelag Tannlegeforening

Unni Merete Køste
umkoste@hotmail.com
tlf. 92 60 19 85

Morten Nergård,
tlf. 95 05 46 33
m-energ@online.no

Telemark Tannlegeforening

Kari Nesse,
tlf. 90 10 43 45,
kari.nesse@outlook.com

Bernt Andreas Grøgaard
tlf. 901 83 922
berntandreasg@hotmail.com

Troms Tannlegeforening

Harald Ag,
tlf. 477 51 900,
haraldag@online.no

Hilde Halvorsen,
tlf. 909 91 099,
halvorsen_hilde@yahoo.com

Vest-Agder Tannlegeforening

Arild Tobiassen
tobiass@online.no

Vestfold Tannlegeforening

Gro Monefeldt Winje,
tlf. 97 76 54 95
gromwinje@gmail.com

Einar Trægde Nørstebø,
tlf. 90 92 77 63
einar@tannhelse.no

Østfold Tannlegeforening

Rune Henriksen Bones
tlf. 93 89 79 83

Tore-Cato Karlsen,
tore.karlsen@privattannlegene.no

Kontaktperson i NTFs sekretariat

Lin Muus Bendiksen
Tlf. 22 54 74 00
lin.bendiksen@tannlegeforeningen.no

Snakk om etikk

Vektlegger vi barnas beste i vår kliniske hverdag?

– plikt, etikk og lovverk

 ANNE RØNNEBERG, STYREMEDLEM I NTFS ETIKKRÅD

Å jobbe med barn og unge i tannhelsetjenesten er både givende og utfordrende. Barn og unge kan ikke alltid mål- bære sine egne interesser, og vi som profesjonelle helseutø- vere bør kjenne til aktuelle etiske prinsipper, lovverk og vår plikt til å henvise til barnevern ved bekymring.

Vi har en lovpålagt plikt til å gjøre godt for våre pasienter, vi skal være barnas advokat: Tenke og ivareta hva som er i deres beste interesse. Det er eksempelvis lett å bli manipulert av omsorgs- personer som har sitt syn på tannbehandlingssituasjonen og behandlingen, og barna blir i mindre grad hørt.

FNs Barnekonvensjon fra 1989 er en internasjonal avtale om barns rettigheter, som også kalles barnas egen grunnlov. Norge bestemte å følge den i 1991, og i 2003 gjelder barnekonvensjo- nen som norsk lov. Den har en spesiell status ved at den går foran andre norske lover dersom de står mot hverandre. På den måten har Norge sørget for at alle, myndigheter, enkeltpersoner og organisasjoner, skal følge bestemmelsene i barnekonvensjo- nen (regjeringen.no).

Det er viktig at vi som tannhelsepersonell kjenner til FNs barnekonvensjon, og påser at barn faktisk får de rettighetene de lovmessig har krav på. Hele tannhelseteamet, og ledelsen i fylkene som forvalter tannbehandling til blant andre barn og unge, bør kjenne til denne delen av det norske lovverket. Det vil også gjøre det lettere å argumentere for barns rettigheter i tannhelsesituasjonen, og bidra til at ressurser må prioriteres til denne sårbare gruppen.

Vi må våge å stå opp for barna, selv i en travel praksis hvor økonomi er mye omtalt, og det mangler både ressurser og stillinger.

Kunnskap om barnekonvensjonen kan gjøre det lettere å tale barnas sak.

Mye av lovverket i FNs barnekonvensjon harmoniserer med de etiske prinsippene som Tannlegeforeningens etiske regler er bygget på, eksempelvis:

Autonomi – retten til å samtykke og ikke bestemme på vegne av andre

Barnekonvensjonen artikkel 12, omhandler at barn skal høres. Barn som er i stand til å danne seg egne synspunkter, skal fritt få gi uttrykk for sine synspunkter i alle forhold som vedrører barnet. Barnets synspunkter skal vektlegges i samsvar med alder og modenhet.

Dette er også viktig å ha i tankene der man vurderer en bekymringsmelding til barnevernet. Barn bør involveres så langt det er mulig. Man bør i utgangspunktet ikke handle bak deres rygg, men involvere i samsvar med alder og modenhet.

Ikke gjøre skade – minimere smerte, ubehag og ikke skade våre pasienter

Barnekonvensjonens artikkel 19, beskriver viktigheten av å beskytte barnet mot alle former for fysisk eller psykisk vold, skade, misbruk, forsømmelse utnyttning og vanskjøtsel.

Dette betyr at vi som tannhelsepersonell er lovmessig forpliktet til å gripe inn ved mistanke om barnemishandling og omsorgssvikt.

I tillegg er vi som tannhelsepersonell pliktig til å forholde oss til Helsepersonelloven § 33, og meldeplikten til barnevernet.

Velgjørenhet / gjøre godt – vi vil pasientens beste

Barnekonvensjonens artikkel 3, beskriver blant annet at barnets beste skal være et grunnleggende hensyn.

Som tidligere beskrevet, skal vi være «barnas advokat». Vi skal hele tiden vekte hva som vil være den beste behandlingen for barnet, på kort- og lang sikt.

Rettferdighet – alle har rett til lik behandling og de samme helsetilbud

Barnekonvensjonen artikkel 24, anerkjenner barns rett til å nyte godt av den høyest oppnåelige helsestandard og behandlingstilbud i et land. Ingen barn skal fratas retten til slike helsetjenester.

Det bør derfor tilstrebes en nasjonal likhet i tannbehandlingstilbudet som gis til barn og unge og bla. deres krav på tilgang til spesialisthelsetjenester.

Sannferdighet, vi har som tannleger en plikt til å være ærlige og sannferdige.

Dette punktet har NTF inkludert som en siste paragraf i det etiske regelverket, og det berører flere artikler i Barnekonvensjonen. Det å være ærlige og oppriktige mot barn er viktig for å oppnå tillit og trygghet.

Nå vet vi at barn i Norge har en egen grunnlov. Den har til og med forrang over andre norske lover. Vi skylder barn og unge å bruke argumenter fra lovverket sammen med NTFs etiske regler, og sørge for at alle barn får den beste behandlingen vi kan tilby!

Barna skal bli fulgt opp, også der det er behov for å involvere barnevernet. Vi som profesjonsutøvere må argumentere for nasjonal likhet til tannhelsetjenester. Det bør være et likeverdig tannhelsetilbud uansett hvor i landet barna bor.

Etter FNs Barnekonvensjon er man barn til man fyller 18 år.

Det utgjør ca. femtedelen av den norske befolkningen. Kan vi i hverdagen ærlig si at vi gjør alt dette, står opp for barn og unge, og aktivt inkluderer NTFs etiske regelverk, barnas egen grunnlov og Helsepersonelloven?

Jeg tror vi både vil og gjør det, men likevel greit å minne seg selv på at vi skal tenke på hva som faktisk er i barns og unges beste interesse.

<https://www.tannlegeforeningen.no/fag-og-politikk/etikk/ntfs-etiske-regler.html>

https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/bfd/bro/2004/0004/ddd/pdfv/178931-fns_barnekonvensjon.pdf

<https://www.barneombudet.no/for-barn-og-unge/barnekonvensjonen>

https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64/KAPITTEL_6#§33

HUSK NTFs NETTKURS!

Kursene er gratis og teller 2 timer i NTFs etterutdanningssystem

- Folketrygdens stønadsordning
- Smittevern
- Strålevern
- Etikk
- Bivirkninger fra odontologiske biomaterialer
- Kjøp og salg av tannklinikk
- HMS for leder

Full oversikt over tilgjengelige nettkurs finner du på
www.tannlegeforeningen.no/nettkurs



Hva sier? studentene

Det store studielivet i lille Kraków

AMALIE TOMASGAARD, STYREMEDLEM I NTF STUDENT

Om tre uker er jeg ferdig med tredjeåret i Kraków. Da er jeg blitt kjeftet på av veilederen min et tosfret antall ganger, jeg har presset både hjerne og psyke til grensen – og klart å overbooke sommeren med jobb, hospitering og et potensielt lite sammenbrudd. Med andre ord: et helt vanlig år som tannlegestudent. Akkurat som hjemme i Norge.

Det er noe unikt med å studere i utlandet. Plutselig blir du veldig glad i alle nordmennene rundt deg – litt som at det er gøyere å møte en svenske i Spania enn på byen hjemme. Vi blir godt kjent med de rundt 500 norske medisins- og tannlegestudentene i Kraków. Vi tar over tradisjoner fra kullene før oss og fører dem videre – favorittene mine er afterski i Zakopane og



Foto: privat

den beryktede CoperniCam-filmfestivalen. Det gir et helt eget samhold, og en følelse av å være del av noe større enn bare sitt eget kull. Og om du skal ha det litt gøy en kveld kan du jo søke opp CoperniCam-filmene våre på YouTube – på eget ansvar.

Her er min gjeng i "conservative dentistry". Vi er 15 nordmenn i én gruppe og fire i den andre. Etter to år med prekliniske fag får vi begynne med pasienter i tredje klasse, tre timer i uken. Hver lærer har egne pasienter gjennom praksisen sin, og de får behandling til redusert pris hvis vi får godkjenning til å utføre den. I dag la jeg en MOD-fylling med kompositt, mens makkeren min jobbet med sekundærkaries og tok en rens. Paret bak oss hadde akutt-behandling, så det var vanskelig å ikke smugkikke over skulderen.

Hvert makkerpar har en til tre pasienter med varierte og spennende kasus. Den velkjente «Lørdagsgodt-regelen» gjelder ikke her i Polen for å si det sånn, og det jubler fjerdeklassingene over når de skal starte med periopasienter og trekking av tenner. Minstekravet her er tretti ekstraksjoner per semester.

Det er dessverre ikke like billig å bo her som for fem år siden. Den gang kunne gutta spandere runder på byen uten å blunke – nå er det ikke like lett, med priser som begynner å ligne Norge. Heldigvis gjør klimaet opp for det. Når jeg skriver dette, sitter jeg på terrassen min i 27 grader og sol – noe som er ganske luksus for en jente fra Volda. Jeg tok altså ganske drastiske grep for å komme meg unna været på Vestlandet, og det har jeg ikke angret på.

Noe som er litt ekstra gøy er at vi får en utvidet tittel – DDS (Doctor of Dental Surgery), som er internasjonalt anerkjent, når vi er ferdige ved Jagiellonian University. Mange skoler i utlandet tilbyr to studieløp: én vanlig tannlegeutdanning og én DDS-linje, slik som den vi går. Det betyr at vi, i tillegg til odontologis-



Foto: privat

ke fag, også får opplæring i flere generelle medisinske fag enn i Norge. Det kan føles litt uventet å lytte på lunger eller hospitere på kirurgiske avdelinger, men det gir en bredere forståelse av pasientens helhetlige helse. Det er faktisk bare tre–fire som svimer av per klasse under autopsi, så det er jo flotte greier!

Alt i alt syns jeg det er utrolig givende å få studere i utlandet – å leve i en ny kultur, forstå mennesker fra ulike bakgrunner, og bli utfordret både faglig og personlig. Etter fem fine, frustrerende og fantastiske år begynner de fleste av oss å kjenne på hjemlengselen. Vi gleder oss til å ta med oss både kunnskap, erfaring og arbeidsvilje hjem til tannlege-Norge. Det blir trist å si ha det til våre femteklassinger i år også. Så hvis du en dag møter en utenlandsstudent i praksis eller på intervju, kan du kanskje tenke tilbake på denne teksten – og vite at vi har lagt inn mye innsats og gleder oss til å komme hjem og bidra.

Hilsen oss utenlandsstudentene – snart tilbake, klare for nye pasienter, nye utfordringer og norske værforhold.



Sykehjelpsordningen

Sykehjelpsordningen yter stønad til tannleger ved sykdom, fødsel/adopsjon og pleie.

www.sykehjelpsordningen.no



Kurs i regi av NTF og NTFs lokal- og spesialistforeninger

26. aug	Oslo	Medlemskurs Oslo TF
28.–29. aug	Bergen Arbeidskurs	Operativ fjerning av visdomstenner
11. sep	Haugesund	Den komorbide pasienten, Haugaland TF
12. sep	Nettbasert	NTFs digitale fagdag
18. sep	Drammen	Medlemsmøte Buskerud TF
19. sep	Trondheim	Høstkurs Sør-Trøndelag TF
19.–20. sep	Larvik	Farriskurset 2025
25. sep–5. des	Oslo	Kompetansekurs implantatprotetikk
26.–27. sep	Bergen Arbeidskurs	CBCT for tannleger
25. okt	Fredrikstad	ØTFs 130 års jubileum
30. okt–1. nov	Lillestrøm	NTFs landsmøte og Nordental
11. nov	Hønefoss	Medlemsmøte Buskerud TF
14. nov	Oslo	OTF heldagskurs Endontoni
14.–15. nov	Oslo	Norsk endodontiforenings årsmøte med kurs
28.–29. des	Haugesund	Julekurs, Haugaland TF

Andre kurs, møter og aktiviteter

27.–29. aug	Helsinki	Tillitsvalgtskurs KS II
2.–3. sep	Oslo	Hovedstyremøte
9.–12. sep	Shanghai	FDI World dental congress
18.–19. sep	Oslo	NTFs lønnspolitiske forum
18.–19. sep	Oslo	NTFs næringspolitiske forum
25.–26. sep	Oslo	Møte NTFs fag- og etterutdanningsutvalg
14. okt	Nettbasert	Hovedstyremøte
15.–16. okt	Oslo	Seminar for NTFs klagenemnder
26.–27. nov	Oslo	Hovedstyremøte
27.–29. nov	Gardermoen	NTFs representantskapsmøte
4.–5. des	Oslo	Møte NTFs fag- og etterutdanningsutvalg

HAR DU FYLT KRAVET OM OBLIGATORISK ETTERUTDANNING?

Vi minner om at alle ordinære medlemmer er forpliktet til å gjennomføre 20 timer etterutdanningsaktivitet i året, og ber medlemmene sjekke at alle gjennomførte kurs er registrert på kursprofilen.

Er du registrert med riktig krav / kursaktivitet?

- Sjekk at du er registrert med riktig medlemsstatus og kursdeltakelse på Min side
- Mangler du timer for kurs i regi av NTF sentralt, våre lokalforeninger og/eller spesialistforeninger? Ta kontakt med kursarrangør for å rette opp i dette.
- Mangler du timer for kurs fra andre aktører? Husk at dette er noe du selv må registrere manuelt på Min side / «Egenregistrering»

Har du ikke deltatt på nok etterutdanning til å fylle kravet?

- Dersom du ikke kan reise eller ta deg fri for å gå på kurs minner vi om at både våre webinarer og digitale fagdag kan sees i opptak når og hvor det passer deg
- Følg med i NTFs kursoversikt for lokalforeningskurs i nærheten av deg
- Husk at alle medlemmer har tilgang på gratis, nettbaserte kurs som hver gir 2 timer OEU NTFs etterutdanning

Kravet om etterutdanningstimer gjelder ikke for årskandidater, før året etter at de er uteksaminert. Det er lagt til rette for en forenklet registreringsordning for PhD-kandidater og medlemmer som gjennomfører spesialistutdanning.

Kravet til etterutdanningstimer gjelder ikke ved dokumentert avbrudd i yrkesaktivitet i minimum 6 måneder på grunn av sykdom, foreldrepermisjon eller uførhet. Dette registreres av medlemmene selv på «Min kursprofil» og vises automatisk som «Reduksjon i timekravet». Arbeid i redusert stilling gir ikke reduksjon i timekravet.

Les mer om regler for obligatorisk etterutdanning på

www.tannlegeforeningen.no/OEU

NTFs etterutdanning



Invitasjon til vandring i de odontologiske samlinger

Sted: Det odontologiske fakultet i Oslo

Tidspunkt: torsdag 30. oktober klokka 14.00

Påmelding til Nils Rune Tønnessen, på e-post: nils.rune@outlook.com
eller på sms til mobilnr. 90 25 60 60.

Innkalling til Generalforsamling i Norsk odontologihistorisk forening

Samme dag og sted etter omvisningen, ca klokka 15.30

Personalia

Dødsfall

Teresa Stawinska, f. 12.02.1938,
tannlegeeksamen 1960, d. 29.04.2025

<< tilbakeblikk

19
25

«Det nye tandlægeinstitut

Som bekjent vedtok Stortinget 7. februar følgende beslutning: «Stortinget samtykker i at der overensstemmende med Kirke- og Undervisningsdepartementets indstilling stilles statsgaranti for et til opførelse og utstyr av en ny bygning for Statens Tandlægeinstitut nødvendig laan, stort indtil kr. 850 000.» ...

Ved sakens behandling i Stortinget 4. juli blev efter en kort debat indstillingen vedtat mot 9 stemmer. ...

Naar det nye institut er reist vil der indledes en ny æra i vor tandlægeundervisning, idet der skapes bedre arbeidsforhold baade for lærere og studenter, og hvad dette vil si forstaaes kanskje best av dem som i en aarrække har arbeidet med undervisningen under de nuværende vanskelige forhold.»

 Fra Tidende nr. 7, september 1925

19
75

En gave gitt til Universitetets odontologiske samlinger i 1837 gjenfunnet

«Protesesamlingen består av 26 nr. Basis på protesene er dels av tambak (en legering av 80 % koppar, resten sink), dels gull, men de fleste er skåret ut av hvalrossben. For å etterligne tannkjøttfargen er benprotesene dels rødfarget. ... Tennene som er festet til protesene er dels mennesketenner, dels er de skåret ut av tennene til hvalross, flodhest og også kalv og okse. Men Wolffsohn [give- ren, red.anm.] kunne mer enn å skjære ut tenner, han klarte også å brenne emaljetenner! Tennene ble festet med buksbomstifter, eller små metallskruer til en benprotese. På metallprotesene er bentennene nittet med metallstifter, mens emaljetennene er fastloddet. For at disse proteser, som selvfølgelig hadde liten sugeeffekt, skulle sitte, ble over- og underprotesen forbundet med to spiral- fjærer.»

 Fra Tidende nr. 8, august 1975

20
15

Ny gjenopptakelsesbegjæring i Torgersen-saken

Advokatene som har arbeidet i ett år med begjæringen som ble overlevert Riksadvokaten og Gjenopptakelseskommisjonen 11. juni fremhever fem forhold som de mener skal sikre gjenopptakelse av drapssaken. Tannbittbeviset nevnes i oppsummeringen av to av disse forholdene.

Videre sies det at tannbittbeviset i beste fall er et bevis i Torgersens favør, i verste fall - for Torgersen - er tannbittbeviset nullstilt og uten verdi. Fredrik Fasting Torgersen (80) døde 18. juni i år, en uke etter at den sjette gjenopptakelsesbegjæringen ble overlevert Kommisjonen for gjenopptakelse av straffesaker. Dette hindrer ikke at saken kan bli gjenopptatt.

 Fra Tidende nr. 8, august 2015

Nytt fra Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet: Bruker du røntgen?

KRISTINE WIKAN, SENIORRÅDGIVER, SEKSJON MEDISINSK STRÅLEBRUK, DIREKTORATET FOR STRÅLEVERN OG ATOMSIKKERHET

Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA) er fagmyndighet og forvaltningsmyndighet på området strålevern. Vår rolle er blant annet å informere og gi veiledning om strålevernregelverket, dra på tilsyn hos tannklinikker og gi godkjenning til tannklinikker som bruker CBCT. Nå har vi tre spennende nyheter innen strålevern og strålebruk.

Oppdatert Veileder 14 om strålebruk

I år oppdaterte vi veilederen om strålebruk innen odontologi, https://www.dsa.no/publikasjoner/veileder-14-veileder-om-stralebruk-innen-odontologi/Veileder_14_odontologi.pdf. I veilederen finner dere en beskrivelse av krav innen strålevern og hva dere må gjøre for å oppfylle dem. Som tidligere finner dere blant annet anbefalinger for berettigelse og optimalisering, pluss kompetansekrav. Nytt i veilederen er mer spesifikke anbefalinger til obligatorisk tilleggskompetanse i strålevern for tannleger som skal betjene CBCT. Vi har også oppdatert skjermingsanbefalingene våre.

CBCT har økt i bruk de siste årene. Derfor har vi innført et nytt delkapittel i veilederen om viktigheten av kliniske revisjoner. Dette vil bidra til at klinikker med CBCT vil sørge for å ha oppdaterte henvisningskriterier og protokoller, sett

opp mot evidensbaserte faglige anbefalinger. Klinikker med panorama-røntgen bør også vurdere sin praksis jevnlig.

Vi anbefaler at alle som er involvert i bruk i røntgen setter seg inn i veilederen, og at klinikker linker til den i kvalitetssystemet sitt.

Innsamling av representative doser

Nytt i høst, er at vi skal starte innsamlingen av «representative doser» fra klinikker som bruker CBCT. Representative doser er en median doseverdi for et gitt antall pasienter for en gitt indikasjon. Eksempel på indikasjon kan være kjevekamsvurdering for singelimplantat eller kartlegging av retinert visdomstann eller hjørnetann. Innsendte representative doser gir oss oversikt og mulighet til å lage nasjonale referanseverdier. Klinikker kan bruke referanseverdiene til å sammenlikne med egne representative doser. Er dosene til pasientene mye høyere eller lavere enn de nasjonale referanseverdiene, kan det være behov for å optimalisere undersøkelsene ved å endre på innstillingene. Det finnes allerede nasjonale referanseverdier for mange røntgenundersøkelser som gjøres på sykehus, og det blir derfor et løft for tannlegebransjen at det også skal etableres referansedoser for dentale CBCT-undersøkelser.

Seminar om CBCT

Den 21. november i år, skal vi i samarbeid med Avdeling for kjeve- og ansiktsradiologi ved UiO arrangere et seminar om CBCT i Oslo <https://www.odont.uio.no/om/aktuelt/arrangementer/2025/cbct-seminar-2025.html>. Seminaret er for tannleger og andre som jobber med CBCT, og formålet er deling av informasjon og erfaring og å ha dialog mellom alle aktører om strålevern, arbeidsrutiner og regelverk, inkl. implementering av representative doser. For noen er CBCT fortsatt relativt nytt, for andre noe en jobber med daglig. Det er derfor viktig å kunne utveksle erfaringer og bidra til kalibrering sammen med andre i fagmiljøet. Påmeldingsfristen til seminaret er 15. september.



VISSTE DU AT BRUS OG SAFT ER DEN VIKTIGSTE ÅRSAKEN TIL AT BARN FÅR I SEG FOR MYE SUKKER?

Mange av oss har lett for å gi barna brus eller saft når de er tørste. Plutselig blir inntaket av sukker større enn man tror. Bytter du ut brus eller saft med vann til hverdags, er mye gjort. Det skal ikke så mye til. Med noen små grep blir hverdagen litt sunnere.

SMÅ GREP, STOR FORSKJELL

facebook.com/smaagrep

 **Helsedirektoratet**

**VISSTE DU AT LITT
GRØNNSAKER, FRUKT ELLER
BÆR TIL HVERT MÅLTID FORT
BLIR FEM OM DAGEN?**

De fleste av oss vet at vi bør spise
minst fem om dagen. Grønnsaker,
frukt og bær er nødvendig uansett
alder. Spiser du litt grønnsaker,
frukt eller bær til hvert måltid,
blir det enklere å nå målet.
Det skal ikke så mye til.
Med noen små grep
blir det beste du
vet litt sunnere.

SMA GREP, STOR FORSKJELL
facebook.com/smaagrep

 **Helsedirektoratet**



Kunngjøring om opptak til spesialistutdanning i odontologi – studiestart høsten 2026

Ved Institutt for klinisk odontologi ved Universitetet i Bergen (UiB) og Det odontologiske fakultet ved Universitetet i Oslo (UiO) og Norges Arktiske Universitet (UiT) skal det tas opp kandidater innen ulike fagdisipliner i den utstrekning ressursituasjonen tillater det. Alle kandidater som blir tatt opp, vil bli registrert som student ved ett av universitetene.

Av tabellen fremgår det hvilke fagdisipliner det planlegges opptak til ved de ulike lærestedene. Utdanningsinstitusjonene ber om at det kun søkes om opptak til ett fagfelt.

Fagdisiplin	Bergen	Oslo	Tromsø
Endodonti	Opptak	Opptak	Ikke opptak
Kjeve- og ansikts-radiologi	Ikke opptak	Opptak	Ikke opptak
Kjeve-ortopedi	Ikke opptak	Ikke opptak for 2027 (blir utlyst i 2026)	Ikke opptak
Oral kirurgi og oral medisin	Ikke opptak	Opptak	Opptak
Pedodonti	Opptak	Opptak	Ikke opptak
Periodonti	Ikke opptak	Opptak	Ikke opptak
Oral protetikk	Ikke opptak	Opptak	Ikke opptak

SØKNAD OG OPPTAK

Felleskriterier for opptak se Rangeringsinstruks for mer detaljert poenggivning:

- norsk autorisasjon
- norsk språkkrav. Sjekk Samordna opptak for å vite hva kravet er
- minst 2 års praksis

For utfyllende informasjon om de ulike lærestedene og deres spesialistutdanningsprogram se:

- UiB: Spesialistutdanning:
<https://www4.uib.no/studier/program/spesialistutdanning-i-odontologi>
- UiO: Spesialistutdanning:
<http://www.odont.uio.no/studier/spesialistutdanning/soke/>
- UiT: Spesialistutdanning:
https://uit.no/utdanning/program/sub?sub_id=878631&p_document_id=734719

FRISTER FOR SØKNAD- OG DOKUMENTASJON

Søknaden og relevant dokumentasjon i pdf-format legges inn elektronisk via *Søknadsweb*. Søknader sendt per post eller e-post og ufullstendige (om det mangler dokumentasjon for arbeidspraksis og kurs) vil ikke bli vurdert.

Søknads- og dokumentasjonsfrist er 01. oktober 2025.

Dersom det er spesifisert i søknaden at dokumentasjon ettersendes vedr. rangeringsinstruksens kategori samfunnshensyn, settes ettersendingsfristen til 3 uker etter søknadsfrist.

DOKUMENTASJONSKRAV I SØKNADSWEB

Det er viktig å laste opp all dokumentasjon som utløser poeng i søknaden. Se *SSBs sentralitetsindeks for kommuner* i forbindelse med punkt 2.

Last opp følgende i de ulike kategoriene:

1. PRAKSIS SOM TANNLEGE

Arbeidsattester og kontrakter samt kursbevis. Praksis- og kurs skjema må fylles ut med nummerert vedlegg og henvisning til arbeidserfaring i skjemaet.

Her finner du skjemaene til de ulike institusjonene:

UiO praksis- og kurs skjema

2. SAMFUNNSMESSIGE HENSYN

- Bekreftelse i form av inngått skriftlig avtale om overtakelse av arbeidsoppgaver i sentrale strøk utløser 1 poeng (SSBs sentralitetsindeks kommuner score 1-3)
- Bekreftelse i form av inngått skriftlig avtale om overtakelse av arbeidsoppgaver i distrikt Norge utløser 2 poeng (SSBs sentralitetsindeks kommuner score 4-6)
- Årsfersk inngått skriftlig avtale om å utøve spesialistvirksomhet ved en klinikk som ligger i et distrikt, MED anbefaling fra fylkestannlegen som uttrykker behov for aktuell spesialistkompetanse i distriktet utløser 3 poeng (SSBs sentralitetsindeks kommuner score 4-6)
- Bekreftelse i form av en skriftlig og lovlig avtale med offentlig arbeidsgiver. Arbeidsavtalen skal vedlegges signert av både

arbeidsgiver og søker. Avtalen bør inneholde elementene som beskrevet i rangeringsinstruksen. Utløser 4 poeng.

- Bekreftelse i form av en intensjonsavtale med et odontologisk lærested, med sikte på senere fast tilknytning og bindingstid på minimum 2 år som tannlegespesialist ved lærestedet etter fullført studieløp (forutsetter at lønn/stipend følger kandidaten). Utløser 4 poeng. Se rangeringsinstruks for mer detaljert informasjon.

3. FAGLIGE KVALIFIKASJONER

- Dokumentasjon: kursattester, forskningspublikasjoner, attester fra relevant praksis, annen meritterende virksomhet – se *rangeringsinstruks*

TIDSLINJE FOR OPPTAKSPROSESSEN

Vi gjør oppmerksom på at opptaksprosessen er lang. Opptaket forventes sluttført i februar 2026. Se *tidsplanen*



Rangeringsinstruks vedtatt av Nasjonal komité for spesialist-utdanning av tannleger (NOS) 27.05.2025

Gjelder fra og med opptak høsten 2025 og studieoppstart høsten 2026

POENGFORDELING

1. PRAKSIS SOM TANNLEGE

Det gis maksimalt 4 poeng for inntil 4 år utover minstekravet om 2 års praksis. Det presiseres at minstekravet om 2 års praksis gjelder på søknadstidspunktet og ikke på tidspunkt for studiestart i spesialistutdanningen. Det skal legges vekt på allmennpraksis med utgangspunkt i full stilling, og det skilles ikke mellom offentlig og privat praksis.

Foreldrepermisjon gir ikke grunnlag for fritak fra dette kravet.

2 år praksis = 0 poeng, 3 år praksis = 1 poeng, 4 år praksis = 2 poeng, 5 år praksis = 3 poeng, 6 år praksis = 4 poeng

2. SAMFUNNSMESSIGE HENSYN

Det gis inntil 4 poeng for distriktstilknytning etter fullført spesialisering der styrken av tilknytningen og distriktets behov vurderes. Se Sentralitetsindeksen som er publisert av SSB for å angi sentralitet for aktuell kommune.

1 POENG:

Søker dokumenterer inngått skriftlig avtale om overtakelse av arbeidsoppgavene til spesialist som planlegger å avslutte sitt virke (dvs. ikke utvidelse av eksisterende kapasitet) i sentrale strøk. Gjelder sentralitetsindeksens score 1-3.

2 POENG:

Søker dokumenterer inngått skriftlig avtale om overtakelse av arbeidsoppgavene til spesialist som planlegger å avslutte sitt virke (dvs. ikke utvidelse av eksisterende kapasitet) i Distrikts-Norge. Gjelder sentralitetsindeksens score 4-6.

3 POENG:

Søker dokumenterer inngått skriftlig avtale om å utøve spesialistvirksomhet ved en klinikk som ligger i Distrikts-Norge, med anbefaling fra fylkestannhelsesjefen som konkretiserer behovet for spesialistkompetanse

i distriktet. Om slik anbefaling fra fylkestannhelsesjef ikke foreligger gis ikke poeng. Anbefalingen må være årsfersk, og må begrunnes med spesialistdekning i kommunen/distriktet der avtalen for virksomheten er gjeldende. Anbefalingen sendes som kopi fra fylkestannhelsesjefen til utdanningsvirksomheten som det søkes opptak til. Gjelder sentralitetsindeksens score 4-6.

4 POENG:

Søker har skriftlig og lovlig avtale med offentlig arbeidsgiver (Den offentlige tannhelsetjenesten, regionalt odontologisk kompetansesenter, utdanningsvirksomhet eller regionalt helseforetak). Arbeidsavtalen skal vedlegges signert av både arbeidsgiver og søker. Avtalen bør inneholde følgende elementer:– Avtalt studiestøtte fra arbeidsgiver i form av lønn eller stipend under hele utdanningen

- Avtalt pliktjeneste i en spesialisttannlegestilling hos arbeidsgiveren etter endt utdanning
- Beskrivelse av framtidige ansettelsesforhold (inkludert stillingskode og stillingsprosent)
- Krav om at søkeren gjennomfører utdanningen på normert tid
- Spesifisering av hvilket fagområde søkeren skal spesialisere seg i og hvilket opptaksår avtalen er gyldig for. Hvis avtalen skal ha gyldighet utover dette året, må den fornyes

3. FAGLIGE KVALIFIKASJONER

Det gis inntil 4 poeng for hver av følgende kategorier.

- a. Kurs (omfang og type vektes)
- b. Forskning, publikasjoner, annen formidling som er relevant for fagdisiplinen, herunder oppnådd ph.d.-grad, fortrinnsvis innen odontologi, men også innen tilgrensende fagområder
- c. Dokumentert relevant praksis (primært knyttet til fagdisiplinen)
- d. Annen dokumentert, meritterende virksomhet (utdanning, praksis og faglig virksomhet)

4. OPPTAKSINTERVJU / PERSONLIG EGNETHET

Det gis inntil 4 poeng for søkerens personlige egenskaper og egnethet for studiet etter intervju.

- Basert på poenguttelling etter kategoriene 1-3, velger utdanningsinstitusjonen et antall søkere til intervju. Søkerens holdning til og motivasjon for studiet vektlegges. Evnen til å kunne gjennomføre studiet på normert tid vurderes.
- Intervjuet gjennomføres enten digitalt eller fysisk.
- Det opprettes intervjukomiteer som skal bestå av minst to fagpersoner, enten fra det relevante fagområdet eller en annen spesialitet.

PROSEDYREBESKRIVELSE FOR VURDERINGER

Alle kvalifiserte søkere skal gis poeng i minst 3 kategorier. Det skal ikke gis halve poeng i noen av kategoriene. Hver søker kan maksimalt oppnå 28 poeng.

TRINN 1 (ADMINISTRATIV):

Administrasjonen ved henholdsvis UiT, UiO og UiB foretar poengfordeling i kategori 1 og 2 (praksis, samfunnshensyn) basert på innholdet i søknaden. Her gis maksimalt 8 poeng. Søkere med ufullstendig søknad der det mangler dokumentasjon på autorisasjon og lignende vil ikke bli vurdert. Det skal avholdes et kalibreringsmøte for denne poengtildelingen på tvers av lærestedene (UiT, UiO og UiB) før søkerlistene videresendes fagavdelingene. Dette skal kvalitetssikre poengvurderingen og sikre at poengene som er gitt i kategori 1 og 2 er de samme alle steder for søkere til flere enn én utdanningsvirksomhet.

TRINN 2 (FAGAVDELING):

Fagavdelingene foretar sin faglige vurdering av søkerne og tildeler poeng i kategori 3 (kurs, forskning, relevant praksis, dokumentert meritterende virksomhet), dvs. maksimalt 16 poeng. Basert på poenguttelling etter kategori 1-3 (maksimalt 24 poeng), velger fagområdet de høyest rangerte søkerne til intervju. Der det er tilstrekkelig antall søkere bør antallet som

inviteres til intervju utgjøre minst 3 personer utover antallet studieplasser. Etter avholdt intervju (kategori 4) kan fagområdene tildele ytterligere 4 poeng.

TRINN 3 (NORMERING OG DOKUMENTASJON AV SØKNADSPROSESSEN):

Det er utarbeidet et felles skjema (mal) med et enhetlig oppsett som skal brukes av alle utdanningsvirksomhetene i rangeringsprosessen. I skjemaet skal hver enkelt søker gis poeng i kategorier 1-3, samt summert poenguttelling. Det skal settes poeng (0-4) i samtlige felter for alle søkere i kategoriene 1-3. Fagavdelingene gjør i etterkant en kalibrering av poenggivning på tvers av lærestedene.

For søkere som har vært til intervju skal det gis poeng i kategori 4 (0-4). Tildelingen av poeng skal begrunnes i feltet «Fagavdelingens kommentar og begrunnelse for rangering» for samtlige søkere som har vært til intervju. Dersom to søkere har lik poengsum etter intervju er det fagavdelingen som avgjør hvem som skal rangeres først.

TRINN 4 (NASJONAL OPPTAKSKOMITE FOR SPESIALISTUTDANNING AV TANNLEGER (NOS)):

Når samtlige utdanningsvirksomheter har fullført sin rangering, skal opptaksprosessen gjennomgås og godkjennes av NOS i et felles møte. Her må det foreligge fullstendig utfylt skjema etter angitt mal, der alle fagavdelinger som har opptak har sin egen fane. I skjemaet må samtlige søkere ha en poengvurdering (0-4) i kategoriene 1-3.

For søkere som har vært til intervju må det også foreligge poeng (0-4) for kategori 4, inkludert en kort skriftlig begrunnelse i feltet «Fagavdelingens kommentar og begrunnelse for rangering». Det burde særlig gis en begrunnelse for poenggivning i kategori 4.

Samtlige søkere må rangeres i skjemaet, også de som ikke har vært til intervju. NOS må motta komplette saksdokumenter minst én uke før møtet.

Etter at NOS har godkjent innstillingen, skal alle søkere få svar på sin søknad og tilbud om opptak sendes de respektive søkerne.



Tidsplan opptak til spesialistutdanning i odontologi

Studiestart høsten 2026

Opptaksprosessen	Ansvar	Tidsfrister
Legge ut teaser på FB og Insta	Valgfritt for om de tre institusjonene ønsker å gjøre det.	15. juni, 10. juli og 5. august og 14. august som viser til Tidende utlysningen.
Utløsning publiseres i Tidende og institusjonenes nettsider	UiT, UiO og UiB administrasjon lyser ut i Tidende og nettsider	14. august 2025
Fristen for innsending av søknad og dokumentasjon	Søkerne	01. oktober 2025 Dersom det er spesifisert i søknaden at dokumentasjon vedr. denne rangeringskategorien vil bli ettersendt, settes ettersendings-fristen til 3 uker etter søknadsfrist.
Utarbeidelse av søkerlister og sammenfatting av dokumentasjon oversendes til fagområdene etter kalibrering av poengtildeling mellom UiT, UiO og UiB	UiT, UiO og UiB administrasjon	Kalibrering – administrasjon (UiB, UiT og UiO) = 20. oktober 2025 Sendes til fagavdelingene innen 24. oktober 2025
Vurdering og innstilling av søkerne inkl. intervju	UiT, UiO og UiB Fagområdene leverer til administrasjon	21. november 2025
Vedtak om 1. innstilling	UiT, UiO og UiB Instituttstyre/ Semesterutvalget (SUSp)/PUO	Innen 28. november 2025 og sendes til NOS innen 5.desember.
Nasjonal vurdering av 1. innstilling	NOS møte	15. desember 2025
Vedtak om opptak	Instituttstyre/ PSS/ programutvalg	Innen 23. januar 2026
Utsending av brev om tilbud, reserveplass og avslag	UiT, UiO og UiB administrasjon	Innen 30. januar 2026
Fristen for å svare på tilbud om opptak/ reserveplass	Søkerne	20. februar 2026
Slutføring av opptak (ved evt. avslag på tilbud om opptak fra søkerne); tilbud/ avslag til søkere på reserveplass	UiT, UiO og UiB administrasjon	Slutten av februar 2026



I 1893 ble landets første skole for tannlegeundervisning, Statens poliklinikk for Tandsykdomme, etablert i Theatergaten 18. Her er første kull, fra samme år. Fra billedarkivet ved Det odontologiske fakultet, UiO.

Tegn støttemedlemskap i Norsk odontologihistorisk forening, NOHF!

Adresse: NOHF c/o Nils Rune Tønnessen, Gardvegen 24 B, 2615 Lillehammer. Telefon: 90 25 60 60. E-post: nils.rune@outlook.com

Det er nå 40 år siden det ble invitert til å tegne støttemedlemskap i NOHF. Siden den gangen har mange av dem som tegnet medlemskap gått bort og i dag er det nok mange som ikke er klar over at vi har en slik forening.

Arbeidet med å dokumentere vår historie er en viktig del av vår faghistorie og bør være en æressak å støtte opp om. Fortsatt gjenstår viktige arbeidsoppgaver med å ta vare på, vedlikeholde, registrere samt å stille ut de mange samlinger av gjenstander, bilder og historier som finnes rundt omkring i landet.

Et støttemedlemskap vil bidra til å gjøre dette arbeidet mulig.

Medlemskap kan tegnes ved å innbetale kr 200,- til Norsk odontologihistorisk forening, kontonummer: 0530.18.54686.

Beløpet kan også Vippses til foreningens konto

Med hilsen

Nils Rune Tønnessen

Leder i Norsk odontologihistorisk forening



Frister og utgivelsesplan 2025

Nr.	Debattinnlegg, kommentarer o.l.	Annonsefrist	Utgivelse
8	5. juni	10. juni	14. august
9	15. august	19. august	18. september
10	12. september	16. september	16. oktober
11	10. oktober	14. oktober	13. november
12	7. november	11. november	11. desember

STILLING LEDIG

SPESIALIST I PERIODONTI SØKES TIL SPESIALISTKLINIKK I DRAMMEN, 20-80 % STILLING

Da en av våre periodontister trapper ned sitt arbeid ved klinikken, har vi stort behov for en ny periodontist.

I klinikken er det fra før 2 periodontister, 2 oral kirurger, 1 protetiker og 3 tannpleiere.

Ved interesse send e-post til
post@spesunion.no

LEDIG BEHANDLINGSROM FOR TANNLEGE MED EGNE PASIENTER 1-2 DAGER I UKE

Godt utstyrt tannklinikk i moderne lokalen sentralt på Grønland. God forbindelse med kollektiv trafikk: bussholdeplassen, T-bane i nærheten.

Vi søker også en selvstendig tannlege for en stilling 1-2 dager i uken.

CV og ev. spørsmål sendes til: dentaklinikk@hotmail.com



Ønsker du å jobbe i et stort fagmiljø?
Da er Tannhelse Rogaland noe for deg.

Ledige stillinger er annonsert på tannhelse Rogaland.no



Tannlege søkes til trivelige Hamar

Vi ser etter deg som

- har høy faglig og personlig integritet
- har norsk autorisasjon som tannlege
- har god og allsidig erfaring
- behersker norsk godt, muntlig og skriftlig
- er positiv og god til å kommunisere



Vi kan bland annet tilby
dedikert mentorskap for din
videre faglige utvikling

Send oss din søknad og CV eller ta kontakt for en uforpliktende tannlegeprat
caslav.kokosar@aktivtannhelse.no

ASSISTENTTANNLEGE 100% BUSKERUD

Søker tannlege til 100% stilling ved privatpraksis i Åmot i Buskerud.

Vi er en hyggelig klinikk med godt arbeidsmiljø og god pasienttilgang.

Du må ha høye faglige krav og være en samvittighetsfull tannlege. Du må ha norsk autorisasjon og kunne norsk muntlig og skriftlig. Jobberfaring og tilknytning til området er et pluss.

Tannlege Lise Bjerkerud AS holder til i Tannlegegården.

Ved interesse, ta kontakt eller send søknad og CV til:
lise.bjerkerud@gmail.com
Tlf. 900 77 857

KJØP OG SALG

SOLOPRAKSIS I LEKSVIK SENTRUM ER TIL SALGS

Klinikken ligger 1 time og 1 kvarters kjøretur fra Steinkjer og 2 timer til Trondheim.

Veldrevet praksis fra 1994. God inntjening. Selges pga. planlagt pensjonering.

Godt utstyrt. OPG, Trios5 3-shape scanner, mikroskop , mm. Ett behandlingsrom. Tannhelsesekretær ansatt med god kjennskap til drift og pasienter.

Indre Fosen kommune har mye flott natur og kultur. Driftsformen har gitt meg mulighet til selv å bestemme min hverdag.

Ved interesse kontakt: tor.g.m.eriksen@gmail.com

OSLO

Vi søker en tannlege 1-2 dager i uken snarest. Mulighet for utvidet stilling.

Du må ha norsk autorisasjon og gode norskkunnskaper.

Søknad sendes til: tolle.klem@gmail.com

OSLO SENTRUM

Singel praksis Oslo sentrum, selges grunnet oppnådd pensjonsalder.

Nytt utstyr – sentral beliggenhet i Oslo.

Grei adkomst, lav leie.

Kontakt: Tnl. Tomasz Sekowski, 90595959

E-mail: sektom54@gmail.com



TANNLEGE SØKES TIL RÅHOLT TANNLEGESENTER

Råholt Tannlegesenter i Eidsvoll søker en engasjert og omgjengelig tannlege til deltidsstilling fra september/oktober 2025.

Klinikken har 5 behandlingsrom i lyse moderne lokaler, og er godt utstyrt med bl.a. Trios 5+ skanner og OPG. Vi har et travelt og hyggelig arbeidsmiljø med 5 tannleger og 5 tannhelsesekretærer/assistenter.

Klinikken ligger i Helsebygget tilknyttet Amfi Eidsvoll på Råholt, 30 min. med tog fra Oslo til Eidsvoll Verk stasjon, 8 min. gangavstand fra Eidsvoll Verk stasjon.

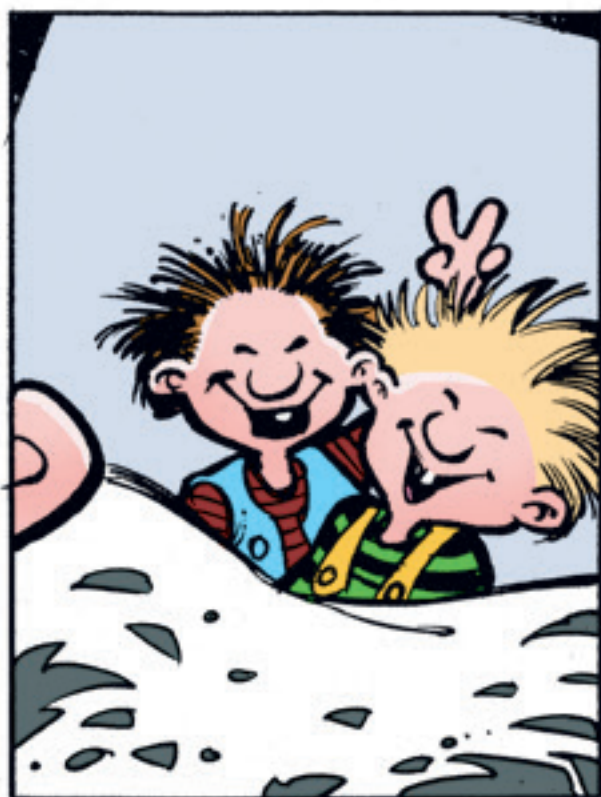
For mer info om klinikken: www.tannlegeraaholt.no

Søknad sendes til: raaholt.tannlegesenter@gmail.com.

Søknadsfrist 3. september

PONDUS

av Frode Øverli





Ergonomisk Kraftfull Langvarig



*Uansett hva du velger,
er W&H kvalitet inkludert!*

Kontakt din dentalleverandør eller W&H Nordic AB |
t: 32853380 | e: office@whnordic.no | wh.com

syneo