

tidende

DEN NORSKE
TANNLEGEFORENINGENS
TIDENDE

THE NORWEGIAN DENTAL JOURNAL
132. ÅRGANG · #2 · 2022



NY OG FORBEDRET!

ScanOrder

- Nå med full lagerstyring

Vi har lansert en ny og forbedret ScanOrder, nå med funksjonen Lagerstyring. Du velger selv om du ønsker å ta i bruk Lagerstyring eller å kun bruke den enkle Scan og Bestill delen.

Ønsker du tilgang til Lagerstyring i din ScanOrder?

Ta kontakt med oss , vi hjelper deg i gang!



Spar tid med Scann og bestill

- rask, enkel og effektiv varebestilling



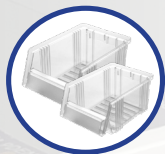
NYHET! Full Lagerstyring

- gir deg fullstendig kontroll og oversikt over din beholdning, bestillinger og restordre.



NYHET! Enkel, tidsbesparende varetelling

- varetellingsfunksjon som gir deg komplette lister rett i mailboksen, klar for din regnskapsfører.



Frivillig bokssystem

- vi tilbyr praktiske, gjennomsiktige bokser som gir god oversikt på lageret, dersom du ønsker bokssystem.



Er du interessert i ScanOrder?

Ta kontakt med oss, vi hjelper deg i gang!
www.licscadenta.no / 67 80 58 80 / forbruk@licscadenta.no

105–224

**106** Siste nytt først**109** Leder

Snakk om etikk uten å moralisere

111 Presidenten har ordet

Kommende generasjoner

112 NORDISK TEMA

Periodontale and peri-implantære sykdommer

112 Odd Carsten Koldslund, Christian Damgaard og Andreas Stavropoulos: Behandling af periimplantitis

122 Ulvi Kahraman Gürsoy, Georgios Belibasakis, Daniel Belstrøm, Timo Sorsa and Anne Isine Bolstad: New perspectives in the diagnosis and treatment of periodontitis

130 Anna M. Heikkinen, Knut N. Leknes, Anders Gustafsson, Christian Damgaard og Dagmar Bunæs: Tobakksprodukters påvirkning på periodontal helse og resultatet etter periodontal behandling

140 Hanna Välimaa, Tove Larsen, Björn Klinge and Nils-Erik Fiehn: COVID-19 pandemic and oral health care: Cause-and-effect

148 Kasper Rosing, Magnús Björnsson, Marja Pöllänen, Björn Klinge og Anders Verket: Organisering af parodontal diagnostik og behandling i de nordiske lande

160 Doktorgrad

160 Maryam Rahmati: Beinvevsreaksjoner på ulike biomaterialer basert på titan, magnesium og beintransplantater

163 Bivirkningsskjema**166** KRONIKK

166 Internasjonalt samarbeid innen odontologi ved Universitetet i Bergen. Et tilbakeblikk i forbindelse ved 75-årsmarkeringen ved Universitetet i Bergen

170 Aktuelt

170 Kosmetisk behandling kun for estetikkens skyld er vanlig

174 Utvikler søkeverktøy for sjeldne diagnoser

178 Fra NTF

178 Ny storsatsning på kurs- og etterutdanningstilbud

181 Presidentens time

182 Munnhelsesdagen

183 Nytt regelverk om medisinsk utstyr

184 NTFs Symposium 10.–11. mars 2022. Tema: Når det går galt i klinikken

186 Husk obligatoriske nettkurs

187 Årsrapport

188 Odontopoden

189 Jus- og arbeidslivskurs

190 Arbeidsliv:

193 Spør advokaten: Må vi ha dusj i garderoben?

194 Oversikt over kollegahjelpere

195 Snakk om etikk: Helfos fristelser

196 Kurs- og aktivitetsskalender

198 Notabene

198 Tilbakeblikk

198 Personaliala

201 Nye bøker**203** Kollegiale henvisninger**222** Stillinger – Kjøp – Salg – Leie

Bare litt mer aktivitet gjorde mye for helsa



Foto: iStock

Risikoen for tidlig død ble nesten halvert da deltagerne var litt mer aktive, skriver forskning.no.

Noe å merke seg, før alle nyttårsforsette-ner er glemt, kanskje?

Mange har et mål om å gå 10 000 skritt om dagen, men få klarer det, skriver forskning.no videre. Det er heller ikke nødvendig for å få en god helsegevinst, viser denne norske studien.

Deltagerne hadde på seg et såkalt akselerometer. Dette er et apparat som registrerer absolutt alle skritt du går i løpet av døgnet. Altså ikke bare de skrittene du går utendørs.

De minst aktive deltagerne i studien gikk alt i alt rundt 4 500 skritt per dag.

De nest minst aktive gikk rundt 7 000 skritt per dag.

Det var først og fremst her – i overgangen mellom de minst aktive og de nest minst aktive – at forskerne fant den store helsegevinsten. Dødeligheten ble nesten halvert.

Beveger du deg mer enn dette, så flater risikoreduksjonen for tidlig død ut, fant forskerne.

– Våre funn sammenfaller med en rekke andre nyere studier, på tvers av ulike studiedesign, som slår fast betydningen av å øke aktivitetsnivået sitt litt.

– Dette funnet begynner derfor etter hvert å bli ganske sterkt.

Det sier Bjørge Herman Hansen. Han er professor i idrettsvitenskap ved Universitetet i Agder og Norges idrettshøgskole.

Sammenhengen mellom fysisk aktivitet og helse er godt dokumentert i mange studier.

Men dette er ingen eksakt vitenskap.

Det kan være vanskelig å forske på helsegevinsten av fysisk aktivitet, blant annet fordi det ligger så mange forstyrrende faktorer bak tallene.

Forskerne kan ikke bare sammenligne en gruppe som er fysisk aktive med en gruppe som er mindre aktive. Det kan nemlig ligge flere årsaker bak inaktiviteten, årsaker som gir dårlig helse. To eksempler er sykdom og røyking.

I tillegg har studier som dette en stor svakhet om forskerne benytter seg av spørreskjemaer som målemetode. For hvor fristende er det vel ikke å overdrive litt når du blir spurt om hvor mye du har beveget deg? Og hvor godt husker du egentlig hvor mye du gikk i forrige uke?

Om forskerne i stedet setter et måleapparat på folk – slik de norske forskerne gjorde i denne studien – så viser det seg at folk er mye mindre aktive enn de svarer i spørreskjemaer.

Siden 2005 har forskere ved Norges idrettshøgskole, i samarbeid med Helse- og Folkehelseinstituttet, regelmessig kartlagt fysisk aktivitet og fysisk form i den norske befolkningen. Det har de gjort med måleapparater festet til kroppen.

De mest aktive lå på i overkant av 11 000 skritt hvert døgn. De som beveget seg minst, hadde vanligvis rundt 4 600 skritt.

Ni år senere gikk forskerne inn i det som heter Dødsårsaksregisteret og så etter studiedeltagerne sine.

I alt 119 av dem var døde.

For å kvalitetssikre tallene og lete etter alternative forklaringer på hvorfor disse personene var døde tidlig, så forskerne etter dødsfall på grunn av blant annet røyking og diabetes.

– Vi har gjort vårt beste for å prøve å gjøre gruppene vi sammenligner så like som mulig, sånn at forskjeller vi sitter igjen med handler om hvor fysisk aktive folk er.

– Vi finner sammenhenger. Men vi kan ikke påstå at det er årsakssammenhenger.

Den forskjellen forskerne finner mellom gruppen som var minst fysisk aktive og gruppen som var nest minst aktiv, er like fullt oppsiktsvekkende stor.

Røyking forsterker følelsen av isolasjon og ensomhet



Foto: iStock

Isolasjon og ensomhet gjør at folk begynner å røyke. Og røyking gjør vondt verre, viser en fersk studie presentert i tidsskriftet The Lancet.

Forskerne ved Imperial College London og UCL slipper resultatene fra studien sin ved årets begynnelse, i håp om å gi godt voksne røykere et ekstra insentiv til å stumpe røyken for godt.

Gjennom befolkningsundersøkelsen ELSA (English Longitudinal Study of Ageing), med over 8.780 deltakere, har de fulgt røykere 50 år og eldre i lang tid. De har sammenlignet hvordan røykerne oppfattet egen grad av ensomhet og sosial isolasjon i utgangspunktet, og deretter fire, åtte og tolv år senere.

I likhet med tidligere studier viser resultatene at uavhengig av kjønn, sosioøkonomisk bakgrunn og mental og fysisk helse, er røykere mer ensomme og sosialt isolert enn ikke-røykere. De er oftere single og har sjeldnere sosialt samvær med venner, kolleger og familie. De engasjerer seg i mindre grad i sosiale og kulturelle aktiviteter.

Og for første gang viser en studie risikoen for at dette kan forverre seg over tid for røykerne: Graden av ensomhet økte, særlig blant kvinnelige røykere i alderen 52 til 65 år. Sosial isolasjon økte over tid i enda større grad enn ensomheten – og de ble både mindre sosiale enn før og satt mer hjemme alene etter som årene gikk.

Det var imidlertid ikke slik at andelen røykere som var single, økte med tiden.

Forskerne påpeker i sin konklusjon at røyking ofte oppfattes som noe sosialt og potensielt kontaktskapende, men konkluderer med at disse ideene om røyking som prososialt, ser ut til å være feil.

Røyking kan tvert imot knyttes til utvikling av økt sosial isolasjon og ensomhet, iallfall hos eldre voksne, noe som tyder på at røyking er skadelig for aspekter ved psykososial helse.

Forskerne stiller seg tvilende til at røyking egentlig er prososialt, og sier dette bygger på en idé om at røykere «finner hverandre» i det de har felles. Røyking antas å gi en følelse av sosial tilhørighet, muligens mer relevant blant yngre mennesker, som gjør det lettere å ta kontakt og interagere med det annet kjønn. Røyking er også antatt å være sosialt på fest, man identifiserer seg med jevnaldrende som røyker. Noen refererer til seg selv som «sosiale røykere». I høyinntektsland forsterkes etter sigende fellesskapet røykere imellom av ikke-røykeres kollektive fordømmelse av aktiv og passiv røyking, og mangelen på sosial aksept for røyking.

– Vår studie støtter ikke denne oppfatningen om at røyking er en sosial aktivitet, tvert imot, sier doktor Keir Philip, medforfatter og ansatt ved Imperial's National Heart & Lung Institute.

Studien kan ikke forklare hvorfor ensomhet og isolasjon øker med årene, men forfatterne foreslår noen mulige årsaker.

For eksempel er det større risiko for at røykere utvikler åndedrettsproblemer, blir kortpustede og får dårligere helse, noe som kan gjøre det vanskeligere å delta sosialt. Røyking knyttes dessuten til økt risiko for angst og depresjon, noe som i seg selv påvirker hvor mye en person er sosial.

På toppen av dette kan det bli enda mindre sosial omgang med årene, fordi røykere ofte har venner og familie som også er røykere. Dermed har de høyere risiko for å miste deler av omgangskretsen tidligere enn forventet levealder.

Til slutt trekkes det fram at det generelt er blitt mindre akseptert å røyke i sosiale settinger. Med utvidede røykeforbud, innføring av røykesoner og merking av tobakksprodukter kan det både praktisk og psykisk føles vanskelig å ta seg en røyk ute blant andre, slik at man ender opp med å være hjemme alene.

(©NTB)

Uakseptabelt overtredelsesgebyr

Fra 1. januar 2022 kan Helfo ilegge overtredelsesgebyr dersom en lege skriver ut medisin på blå resept i strid med regelverket, slik Tidende melder under Notabene, side 192, i denne utgaven av Tidende. Gebyret er en av flere endringer i blåreseptordningen som Legeforeningen er sterkt kritisk til, heter det på Legeforeningens nettsted:

– Det er uforståelig at denne nye reguleringen ikke har vært stoppet av en regjering som gikk til valg på både å redde fastlegeordningen og å innføre en tillitsreform. Den nye gebyrordningen har stikk motsatt effekt av disse ambisjonene, sier president i Legeforeningen, Anne-Karin Rime.

Legeforeningen har i flere høringsuttalelser uttrykt sterk motstand mot innføringen av overtredelsesgebyr. Foreningen er bekymret for at blåreseptordningen uthules, og at legenes rolle og ansvar for å forvalte ordningen undergraves.

Legeforeningen er selvfølgelig enig i det generelle formålet om å sørge for etterlevelse av folketrygdloven og blåreseptforskriften, for å sikre at offentlige midler

disponeres korrekt og rettferdig. Men overtredelsesgebyr er et lite hensiktsmessig virkemiddel for å sikre etterlevelse.

Blåresept er i realiteten en søknad utformet av legen på pasientens vegne. Det er forventet at ordningen forvaltes i tråd med legenes beste medisinske skjønn. Men rommet for skjønn er nokså vidt, og det finnes gråsoner der det er tvil om pasienten har rett til legemidler på blå resept. Ved utøvelsen av dette skjønnet risikerer leger nå et gebyr på opp til 200 000 kroner. Legen har ingen økonomiske incentiver eller egen vinning i disse sakene. Det er kun pasienten som eventuelt vil ha en uberettiget vinning.

Feil foreskrivninger skyldes i all hovedsak misforståelser og rettsvillfarelse. Regelverket er omfattende og under stadig endring. Det er uakseptabelt at leger blir underlagt en trussel om overtredelsesgebyr dersom de begår feil i sin yrkesutøvelse. Det er også problematisk og betenkelig at skyldkravet er satt så lavt som til simpel uaktsomhet.

Ettersom ansvaret er gjort personlig, innebærer innføringen av overtredelsesgebyret ytterligere skjerpning av de ulike sanksjonene norske leger må forholde seg til. Fastlegeordningen har i lang tid vært i en alvorlig krisesituasjon, og innføringen av overtredelsesgebyret gjør ikke situasjonen lettere for fastlegene.

Det viktigste tiltaket for å hindre uriktig forskrivning er å sørge for god informasjon til legene som skal forvalte ordningen. Legeforeningen mener at gebyrbestemmelsen bør oppheves og etterlyser isteden tiltak som hjelper legene med å forvalte regelverket korrekt, inkludert beslutningsstøtte integrert i elektronisk pasientjournal (EPJ), for å sikre rett forskrivning av legemidler innenfor blåreseptordningen.

TannSpes

TannlegeSpesialistene i Oslo

tlf: 22 20 50 50 post@tannspes.nhn.no www.tannspes.no

Henvisningsklinikk på Vinderen i Oslo

RAGNAR BJERING
Kjeveortoped, PhD

ANDERS VALNES
Kjeve- og
ansiktsradiolog

KARL IVER HANVOLD
Oralkirurg, kjevekirurg

BANO SINGH
Tannlege, PhD

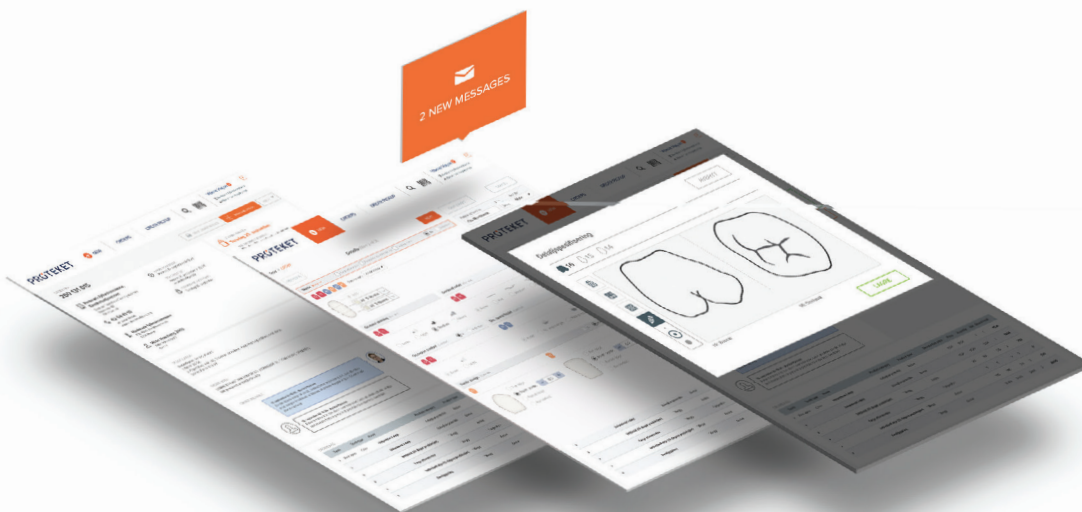
BJØRN EINAR DAHL
Protetiker, PhD



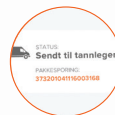
Foto: UiO

Proteket Online

- Få mer kontroll med vårt digitale ordresystem



Enkel bestilling med automatisk prisoverslag, og leveringstid med sporbarhet



Alt på et sted: samsvarserklæring, faktura og dokumentasjon



Chat med tannteknikeren når du selv ønsker eller har tid



Les mer her



Registrer deg her





FORSIDEILLUSTRAJON

@heiaklubben / Helene Brox

REDAKSJON

Ansvarlig redaktør:

Ellen Beate Dyvi

Vitenskapelige redaktører:

Nils Roar Gjerdet

Jørn Arne Aas

Redaksjonssjef:

Kristin Aksnes

Redaksjonsråd/Editorial Board:

Linda Z. Arvidsson, Ellen Berggreen, Morten Enersen,

Jostein Grytten, Anne M. Gussgard, Anne Christine

Johannesen, Sigbjørn Løes, Nina J. Wang,

Marit Øilo

Redaksjonskomité:

Malin Jonsson, Anne Rønneberg, Anders Godberg,

Kristin S. Klock, Odd Bjørn Lutnæs

ABONNEMENT

For ikke-medlemmer og andre abonnenter:

NOK 2 300,-

ANNONSER

Henv. markedsansvarlig Eirik Andreassen,

Tlf: 977 58 527

e-post: annonse@tannlegetidende.no

TELEFON OG ADRESSE

Haakon Vils gate 6,

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: 7050, 11 nummer per år

Parallellpublisering og trykk: 07 Media

Grafisk design: 07 Media

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 UTVALG



TRYKT I
NORGE
NO. 1470



Fagpressen
OPPLAGSKONTROLLERT



MILJØMERKET TRYKFOR
07 MEDIA - 204 0250

Snakk om etikk uten å moralisere



Foto: Kristin Aulby

Kan vi snakke om etikk uten å moralisere? Jeg mener det, og jeg synes vi skal gjøre det. Det er så mange etiske problemstillinger og dilemmaer. Livet er fullt av dem. De står i kø. Også innen oral helse og på tannlegefeltet, og i Tidende – også denne gangen.

Det med å ikke moralisere er viktig. Ingen liker å bli moralisert over. La oss bare snakke om det, så vi får vite mest mulig. Hva skjer egentlig, og hvorfor?

Hvem behandler hvem på hvilken måte, og hva er bakgrunnen? Er det fordi det ikke er nok annet å gjøre. Eller er det noe annet?

Pål Barkvoll, som nylig er gått inn i rollen som president i Association for Dental Education in Europe (ADEE) sier at det ikke er noen tvil om at mange tannleger utfører kosmetisk behandling kun for estetikkens skyld, og uten at det er nødvendig for den orale helsen. Det skjer i Norge, så vel som i Europa og i resten av verden, leser vi i denne utgaven av Tidende. NTFs president, Heming Olsen-Bergem svarer, og er ikke helt sikker på om påstanden har rot i virkeligheten, samtidig som han ser at slik behandling markedsføres.

I intervjuer med nyutdannede tannlegers møte med arbeidslivet i Tidende nr. 12 2020 hørte vi ting som: – *Det var et press på å selge inn behandling som jeg mener er unødvendig (...) de foreslo eller reklamerte kraftig for ting som tannbleking og usynlig regulering overfor folk som absolutt ikke trenger det, etter min mening. Jeg følte et forventningspress om at jeg skulle gjøre det samme, og det var jeg ikke komfortabel med.*

Uansett er det slik at fagmiljøer og foreninger i inn- og utland synes å være helt enige om at de ikke ønsker at det er slik.

Policydokumenter og sunn fornuft sier at det skal og bør være annerledes. Og likevel. Og hvorfor? Hvem vil fortelle oss hvorfor de eventuelt behandler på en annen måte enn det som regnes som etisk forsvarlig, og som ingen egentlig vil ha noe av? Ikke uttalt i hvert fall.

Vil vi få vite noe om dette når NTFs president inviterer til digital dialog med medlemmene? Det kan hende, uten at det er satt noe tema for disse møtene. Det skal ikke jeg si noe om. Bare at det høres ut som en god idé å møtes og snakke sammen. Dette er en ny ting som starter opp i mars, og som det står mer om under Fra NTF i denne utgaven av Tidende.

Tilbake til etikken og de ulike problemstillingene. Fra NTFs råd for tannlegeetikk snakkes det denne gangen om *Helfos fristelser* i spalten *Snakk om etikk*:

Fallgruvene kan være mange, står det, og at det medfører relativt store kostnader å være pålagt å ha direkteoppgjør med Helfo. Fristelsen kan være stor for å få noe igjen for utleggene. Kan vi bli fristet til å skaffe pasienter rettigheter de ikke har, for så å få gjennomført behandling pasienten ellers ikke hadde økonomi til, spørres det?

Våre etiske regler gir som regel klare svar, heter det videre. Men i hverdagen møter vi mange problemstillinger, og reglene er ikke alltid like enkle å følge. Vi må minne oss selv på at det er pasienten som skal ha ytelse fra velferdssystemet og ikke vi som yrkesgruppe. Dersom vi synes reglene er urettferdige, er det likevel ikke greit å tøy dem til egen eller pasientens fordel, heter det til slutt.

Som sagt. Etiske spørsmål, problemstillinger og dilemmaer står i kø. La oss snakke om det.

Ellen Beate Dyvi
Ansvarlig redaktør

Velorganisert.

Bemanningsoversikt

Oversikt over arbeidstid, egenmelding og sykmelding, ferie og avspasering. Automatisk fraværstatistikk.



	juli				
	5	6	7	8	
	M	T	O	T	F
Jorunn					
Håkon					
Lin					
rd					



Stoffkartotek

Enkel registrering av sikkerhetsdatablader og hjelp til å vurdere risiko.



Kontroll på utstyr

Utstysregister med spesifikasjoner og vedlegg. Rutiner for kontroll og vedlikehold. Dokumentasjon av utførte oppgaver.



Avvik



Risiko



Personvern



Smittevern



Ansvar



Oppgaver



Felles plan

Når du sjonglerer rollene som bedriftsleder, arbeidsgiver og helsearbeider, er det viktig å ha gode verktøy. TrinnVis hjelper deg å holde orden og oversikt, bruke arbeidskraften effektivt og ivareta et godt arbeidsmiljø. TrinnVis er et felles system for hele personalet, og gjør det enkelt å dokumentere og kommunisere ansvar, rutiner, oppgaver og planer.

 **TrinnVis**
Styring, HMS og kvalitet



TrinnVis utvikles
i samarbeid med
Tannlegeforeningen

Spør meg!

ole-vidar@trinnvis.no
485 95 393



Kommende generasjoner

Jeg liker studenter! Det har jeg alltid gjort. I studentene ser jeg fremtiden. Studenter utfordrer, inspirerer, krever, motiverer, og induserer utvikling, endring og vekst. Tannlegestudentene er intet unntak. I tillegg til å skaffe seg teoretisk munnehelsekunnskap skal de også få øvd inn kliniske ferdigheter som fingerferdigheter, kommunikasjon og kollegial samhandling – for å nevne noe. Hverdagen er et stramt opplegg med forelesninger og seminarer tett pakket rundt kliniske økter før og etter lunsj, før de etter normal arbeidstids slutt skal studere, jobbe, trene, ta seg av egen familie og mye mer. Dette er for mange av oss kjente og (oftest) gode minner om en studietid preget av sterkt samhold på kullet og vennskap for livet.

Så kom Norge inn i en krise. Pandemien traff oss alle, og studentene kanskje aller mest. I løpet av dager ble studiesituasjonen snudd fra pasientbehandling og forelesninger med nær kontakt til professorer, amanuenser, lektorer, instruktører og folk til hjemmeundervisning og hyppig skjermtid. Lærerne måtte på oppfriskningskurs i smittevern og hygiene, bruk av frakker og visir ble innført, og alle måtte lære seg nye digitale verktøy, nesten over natten. Jeg vil i den sammenheng tildele en digital medalje til ledelsen ved de tre universitetene, til smitteverngruppene som virkelig har jobbet hardt, og til IT-avdelingene som har tilrettelagt for den digitale undervisningen. Og når jeg nå først deler ut digitale medaljer vil jeg også gi en til NTFs sekretariat, generalsekretæren og vår forrige president som arbeidet døgnet rundt for medlemmene i NTF. Helsedirektoratet, Folkehelseinstituttet og lederne i tannhelsetjenesten i fylkene det samme. Og alle tannleger der ute som har tatt krisen på alvor og innrettet seg. Dere har sydd frakker, dere har jobbet skift, dere har fulgt myndighetenes råd og dere har vist dere som helsepersonell på høyeste nivå.

Den største medaljen går allikevel til studentene!

I Studentenes helse- og trivselsundersøkelse fra 2021 leser jeg at 19 prosent har søkt hjelp for psykiske plager siste året. 37 prosent føler seg isolert, 44 prosent savner noen å være sammen med, og én av seks studenter føler seg ensom. 2,9 prosent av studentene i Norge var covid-smittet, mens tallet var 10 prosent for utenlandsstudentene. Helseplager som insomni og hodepine er relativt vanlig. Undersøkelsen gjelder alle studieretninger og er således ikke nødvendigvis representativ for tannlegestudentene. Uansett er det vel liten tvil om at krisesituasjonen som har rammet oss alle, også har hatt stor betydning for studentene.



Foto: Kjetil Aknes.

I tillegg til manglende fysisk kullkontakt har de uttrykt bekymring over klinisk studieprogresjon. Dette har fakultetene og instituttene tatt på alvor, og tilrettelagt på best mulige måte, slik at også studentenes og pasientenes sikkerhet har vært ivaretatt.

NTF Student er viktig for meg som president i NTF. Når vi nå skal diskutere, utrede og utvikle fremtidens tannhelsetjeneste, er det viktig hva fremtidens tannleger mener. NTF har hele tiden bedt om en helhetlig gjennomgang av tjenesten, noe som for meg også inkluderer utdanningskvalitet, utdanningsvolum, utdanningssteder, lærerkompetanse, lærerstatus, lærerlønn, primær og sekundær klinisk relevant forskning, beredskap, samhandling og fordeling, for å nevne noe. Dette mener NTF Student noe om, og de skal lyttes til. Studenter er viktige – de er fremtiden! Ta godt vare på dem når de kommer til dere, enten i praksisperiode eller som nyutdannede kollegaer.

I skrivende stund ser det ut som om Legeforeningen vinner frem i kravet om endring av lov/forskrift slik at en lege som skriver ut blåresept, ikke kan ilegges overtredelsesgebyr. NTF har støttet Legeforeningen i dette. Saken er ikke direkte sammenlignbar med tannlegenes Helfo-ordning. Legen har ingen økonomiske insentiver for å velge blå versus hvit resept. Fastlegene har et tilsvarende system i Helfo som vi tannleger har, med direkte oppgjør underlagt Helfo-kontroll og samme krav om tilbakebetaling. Systemet synes likevel enklere, med færre muligheter for tolkningsfeil. Hele systemet er noe NTF jobber kontinuerlig med å forbedre i dialog med helsemyndighetene. Systemet er på ingen måte spesielt godt. Det ivaretar ikke rettighetene til de sårbare gruppene, det har ikke fulgt med prisutviklingen de siste ti årene, og det er for mange muligheter for feiltolkninger. Sannsynligheten er stor for at systemet slik det er nå, fører til at pasienter mister sine rettigheter, delvis på grunn av tannlegers frykt for å tolke regelverket feil med påfølgende tilbakebetalingskrav. Da må noe gjøres. NTF følger opp dette og arbeider hele tiden for et enklere regelverk som treffer brukerne bedre. Vi opplever at Helfo-kontroll nå har et mer forutsigbart og bedre system som bidrar til at de som misbruker systemet, blir tatt, samtidig som de også er opptatt av å sikre en bedre forståelse av regelverket. Jeg oppfordrer alle til å ta NTFs nye nettkurs med folketrygdens stønadsordning som tema. Og jeg lover at NTF skal arbeide tett på for at systemet skal bli best mulig for alle dere tannleger der ute.

NTF Student er viktig for meg som president i NTF. Når vi nå skal diskutere, utrede og utvikle fremtidens tannhelsetjeneste, er det viktig hva fremtidens tannleger mener.

KLINISK RELEVANS

Det er nødvendigt for klinikerne at kende til de muligheder og begrænsninger, der findes inden for behandling af periimplantitis. Denne artikel gennemgår nogle af de overvejelser, man må gøre sig, når man skal behandle sygdomsramte implantater.

FORFATTERE

Odd Carsten Koldsland, førsteamanuensis, specialtandlæge, ph.d. Department of Periodontology, Institute of Clinical Dentistry, Faculty of Dentistry, University of Oslo, Norway

Christian Damgaard, forskningsområdeleder, lektor, ph.d. Sektion for Oral Biologi og Immunpatologi, Odontologisk Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet

Andreas Stavropoulos, professor, dr.odont. Division of Regenerative Dentistry and Periodontology, CUMD, University of Geneva, Geneva, Switzerland og Department of Periodontology, Faculty of Odontology, Malmö University, Malmö, Sweden

Korresponderende førsteforfatter: Odd Carsten Koldsland. E-postadresse: oddcko@odont.uio.no

Accepteret til publikation den 14. juni 2021

Artikkelen har gennemgået ekstern faglig bedømming.

Koldsland OC, Damgaard C, Stavropoulos A. Behandling af periimplantitis. *Nor Tannlegeforen Tid.* 2022; 132: 112–20.

Emneord: Peri-implantitis | dental implants | treatment | maintenance

Oversigtsartikel

Behandling af periimplantitis

Odd Carsten Koldsland, Christian Damgaard og Andreas Stavropoulos

Periimplantitis er en plakassocieret sygdom i vævene omkring tandimplantater og er karakteriseret ved progressivt tab af knoglevæv omkring implantatet. Læsionerne ved periimplantitis er ofte større og progredierer hurtigere end læsioner ved parodontitis. Det progressive knogletab omkring implantater påvirkes af en række faktorer som fx plak, samtidig parodontal sygdom og almen sundhedstilstand. Der er ingen dokumenteret standardbehandling for periimplantitis, men man kan med fordel følge en behandlingsplan med samme elementer som ved behandling af parodontitis: Undersøgelse med henblik på at udrede de underliggende årsager til sygdommen, nonkirurgisk behandling, kirurgisk behandling og støttebehandling. Der er forskellige redskaber til brug ved nonkirurgisk behandling, men det er nødvendigt i hvert enkelt tilfælde at vurdere, hvor tilgængelige implantatoverfladerne er. Kirurgisk behandling sigter primært på at skabe bedre adgang til de kontaminede implantatoverflader og dermed muliggøre effektiv fjernelse af biofilm. Der må tages stilling til, hvorvidt det kirurgiske indgreb skal være resektivt, genopbyggende eller en kombination af disse to. Man må ligeledes overveje, hvordan overfladerne skal dekontamineres. Efter den kirurgiske behandling skal patienterne indgå i et vedligeholdelsesprogram med henblik på at holde implantaterne sygdomsfri.

Implantbehandling vinder stadig større indpas i forbindelse med erstatning af manglende tænder. Implanter har høj overlevelseshastighed på længere sigt (≥ 10 år); men behandlingssuccesen er ikke på samme niveau som overlevelsen, da implantater og implantatbårne rekonstruktioner under funktionen kan udvikle mekaniske og biologiske komplikationer. De biologiske komplikationer skyldes hovedsageligt ophobning af plak, og den fremherskende tilstand er periimplantitis (1).

Periimplantitis er en plakassocieret sygdom i de periimplantære væv og er karakteriseret ved fremadskridende tab af knoglestøtte omkring implantater (2).

Ætiologi og patogenese

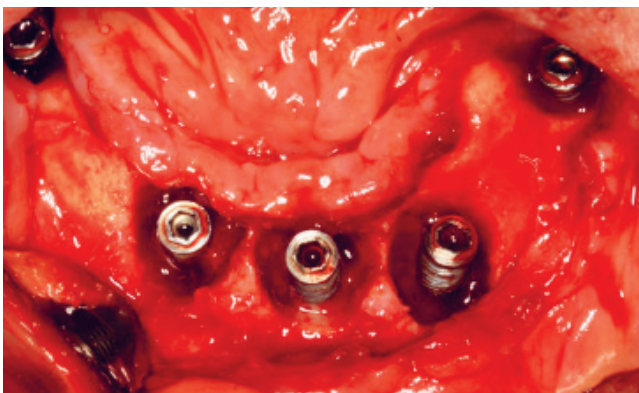
Den inflammatoriske læsion ved periimplantitis indeholder flere neutrofile granulocytter og en større andel af B-lymfocytter end læsionerne ved periimplantær mucositis (3). Ligesom ved parodontitis domineres læsionerne ved periimplantitis af plasmaceller og lymfocytter (4,5).

Læsionerne ved periimplantitis er typisk dobbelt så store som læsionerne ved parodontitis, og de indeholder også signifikant flere inflammationsceller (7) (Figur 1). Endvidere ses ved periimplantitis-læsioner en højere tæthed af vaskulære strukturer uden for og lateralt for celleinfiltratet (7).

I en klinisk sammenhæng kan det være vanskeligt at afgøre, hvilken pochedybde der er forenelig med sunde forhold omkring et implantat. Diagnoserne periimplantær sundhed, periimplantær mucositis og periimplantitis afhænger således af en række kliniske parametre, som må overvejes (8).

Progressivt tab af knoglestøtte omkring implantater påvirkes af en række lokale og systemiske faktorer.

Defekt ved periimplantitis



Figur 1. Defekterne ved periimplantitis er ofte større end defekterne ved parodontitis.

Lokale risikofaktorer

Der findes ikke noget standardimplantat, og der er mange forskellige udformninger af implantater med forskellige overfladeegenskaber og forskellige protokoller for indsættelse og belastning, som alle kan påvirke osseointegrationen og knoglestabiliteten efter implantatindsættelsen (8). Det er vigtigt at forstå, at den eksisterende videnskabelige litteratur om forskellige aspekter af implantatbehandling kun gælder for de producenter, der har prioriteret at følge op på deres produkter med fagfællebedømt forskning. Faktisk er der ingen litteratur, der kan understøtte, at implantater kan sammenlignes på tværs af fabrikater, når det drejer sig om biologiske egenskaber som fx risiko for udvikling af periimplantitis. Det er derfor klinikerens ansvar ikke at vælge implantater ud fra økonomiske motiver.

Implantater, der er indsat under suboptimale forhold, har ofte forøget forekomst af periimplantitis. Der er nogen evidens for at knytte periimplantitis til faktorer som cementrester i pøchen efter cementering af suprastrukturen og fejlplacering af implantatet, som vanskeliggør sufficient mundhygiejne og professionel vedligeholdelse af implantatet og dermed fører til akkumulation af plak (8) (Figur 2). Patienter med dårlig mundhygiejne (plakindeks > 20 %) har forøget risiko for udvikling af periimplantitis (9). Patienter med parodontitis har ligeledes forøget risiko for udvikling af periimplantitis (8).

Retraktion af den periimplantære mucosa hænger sammen med fejlplacering af implantatet, manglende bukkal knogle ved implantatindsættelsen, tynd gingival fænotype, manglende keratiniseret væv, reduceret fæsteniveau på nabotænderne samt kirurgiske traumer, især i relation til sårheling (10).

Kompromitteret mundhygiejne



Figur 2. Implantater med en placering af fikstur og suprastruktur, der vanskeliggør sufficient mundhygiejne, har større risiko for at udvikle periimplantære sygdomme.

Systemiske faktorer

Patienter, der ikke følger et regelmæssigt kontrol- og støtteprogram efter implantatbehandling, har forøget risiko for at udvikle periimplantitis (8).

Rygning og diabetes påvirker det inflammatoriske respons mod den plak, der dannes i den periimplantære sulcus, hvorved den inflammatoriske læsion på sigt kan udvikle sig fra periimplantær mucositis til periimplantitis; men det er ikke afklaret, om rygning og diabetes er uafhængige risikofaktorer for periimplantitis (8).

Nonkirurgisk behandling af periimplantitis

Hovedformålet med behandling af periimplantære sygdomme er at opnå kontrol med inflammationen. Der er ikke nogen standardbehandling af periimplantitis. Forskellige behandlingsprotokoller har været foreslået, men ingen har vundet universel anerkendelse (11). Da de underliggende forhold, der fører til periimplantær inflammation, kan være komplekse og multifaktorielle, har man foreslået, at behandlingen skal følge de samme faser som ved behandling af parodontitis (12). Behandlingen bør derfor begynde med en grundig medicinsk og odontologisk anamnese og klinisk/radiologisk undersøgelse med henblik på at udrede de faktorer, der er årsag til sygdommen. Anamnesen skal indeholde oplysning om forhold, der kan forværre prognosen for behandlingen. Den kliniske og radiologiske undersøgelse skal bl.a. udrede, om iatrogene fejl kan have bidraget til at igangsætte og vedligeholde inflammationen omkring implantatet (fx overkonturerede protetiske konstruktioner, som kompromitterer sufficient mundhygiejne). Hvis det er muligt at rette op på sådanne forhold, bør dette gøres inden eller samtidig med andre nonkirurgiske behandlinger inden den kirurgiske behandling. Det er nødvendigt omhyggeligt at kortlægge patientens plakkontrol, og instruktion, motivation og fjernelse af retinerende faktorer må udføres for at optimere mundhygiejnen.

Nonkirurgisk depuration bør altid udføres inden en kirurgisk behandling for at forbedre den inflammatoriske tilstand i de periimplantære væv. Det er også vigtigt at vurdere vævsresponsen på behandlingen og at sikre sig, at patientens mundhygiejne er effektiv. Der findes forskellige redskaber til udførelse af nonkirurgisk behandling: ultralyd, curetter, laser, air-polishing, roterende børster m.m.

Der er ikke tilstrækkelig dokumentation for, at nogle af disse metoder til nonkirurgisk behandling er bedre end andre (13); men i hvert enkelt tilfælde må man overveje, hvilket redskab der bedst løser den konkrete opgave. For det første må man vurdere, hvor tilgængelig den kontaminede implantatoverflade er. Overfladen vil ofte være både ru og forsynet med gevind. Suprastrukturens udformning, implantatets vinkling og dets relation til nabotænder el-

ler -implantater er andre forhold, der kan påvirke valget af depurationsudstyr. Desuden skal instrumentet være i stand til at nå til bunds i den periimplantære poche og rense hele den eksponerede implantatoverflade uden at ridse de glatte overflader på abutment og suprastruktur. In vitro-studier af ændringer i titaniumoverflader efter anvendelse af mekaniske instrumenter har ført til anbefaling af gummikopper og instrumenter, der ikke er lavet af metal, ved rensning af glatte flader (14). Der er markedsført håndinstrumenter af titanium eller kulfiber og ultralydsrensere med belægning af teflon eller plastik med henblik på at begrænse skader på implantatoverflader.

Af mange grunde er det vanskeligt at sammenligne resultaterne fra undersøgelser af forskellige instrumenters effektivitet ved nonkirurgisk behandling af periimplantitis. Især på grund af de forskellige diagnostiske kriterier, der er anvendt; men også på grund af de kombinationer af behandlinger, der er anvendt i de enkelte studier. Nonkirurgisk behandling af periimplantitis med curetter er dog blevet undersøgt (15,16). Selv om der blev påvist mindre inflammation, var inflammationskontrol ikke et forudsigeligt resultat af behandlingen.

Forskellige typer af laserudstyr har også været undersøgt, og der er påvist kortvarige bedringer; men hverken på langt (2-3 år) eller mellemlangt (seks måneder) sigt kunne sygdommen bringes under kontrol (17,18).

Effekten af air-polishing er blevet sammenlignet med kontrolbehandling. I en systematisk oversigt konkluderede man, at air-polishing med glycinpulver gav en mere effektiv reduktion af inflammationen efter nonkirurgisk behandling af periimplantitis; men trods klinisk relevante forbedringer lykkedes det ikke at opnå fuldstændig standsning af sygdommen med nogen af de undersøgte behandlings- og vedligeholdelsesprotokoller (19).

En anden mulighed er anvendelse af roterende (oscillerende) børster monteret i et hånd- eller vinkelstykke til submukøs rensning ved periimplantitis. Trods en vis reduktion af inflammationen kunne man heller ikke med denne metode opnå fuldstændig standsning af sygdommen i alle tilfælde (20).

Supplerende behandling med lokalt applicerede antibiotika og/eller antiseptika kan forbedre effektiviteten af konventionel nonkirurgisk behandling af periimplantitis (21), men set i lyset af de potentielle uønskede bivirkninger, ikke mindst risikoen for udvikling af antibiotikaresistens, kan de temmelig uforudsigelige resultater af disse behandlinger ikke retfærdiggøre rutinemæssig anvendelse af disse stoffer i klinikken.

I sjældne tilfælde kan nonkirurgisk behandling af periimplantitis føre til så gode resultater, at der ikke er behov for yderligere behandling; men behandlingen er ikke forudsigelig, og det vil være

påkrævet at overvåge de afficerede implantater grundigt og hyppigt. Periimplantitis progredierer ikke lineært, men accelererende, og data tyder på, at progressionen sker hurtigere end ved parodontitis (2). Man bør derfor ikke vente for længe med at iværksætte en kirurgisk behandling. Det har været foreslået, at vurdering af implantatets sundhedstilstand bør ske i løbet af 1-2 måneder (12).

Kirurgisk behandling af periimplantitis

Erfaringsmæssigt er der høj recidivtendens efter nonkirurgisk behandling af periimplantitis (22), og der vil derfor i de fleste tilfælde med moderat til alvorlig periimplantitis også være behov for kirurgisk behandling. Formålet med den kirurgiske behandling er at skaffe adgang til de kontaminerede implantatoverflader og derved skabe mulighed for at opnå en effektiv fjernelse af biofilm. Det er vist, at fuldstændig fjernelse af biofilm fra implantatoverflader ikke er muligt, end ikke under laboratoriebetingelser (23), og man har derfor anbefalet en kombination af mekanisk og kemisk rensning under operationen (24). På baggrund af de eksisterende data er det ikke muligt at anbefale en bestemt metode til dekontaminering i forbindelse med kirurgisk behandling (25). Beslibning af implantatoverfladen med roterende instrumenter (implantoplastik) må dog forventes at fjerne stort set al biofilm fra implantatoverfladen.

I forbindelse med den kirurgiske behandlingsfase er man nødt til at beslutte, om indgrebet skal være resektivt, genopbyggende eller en kombination af disse. En vigtig parameter i denne beslutningsproces er morfologien på den periimplantære defekt, da det er morfologien, der afgør mulighederne for knogleregeneration i området. Det er umiddelbart forståeligt, at horisontale knogledefekter

har begrænsede muligheder for regeneration (Figur 3), mens intrasøse defekter har et potentiale for regeneration (Figur 4). I en systematisk oversigt over dyreforsøg konkluderede man, at udfaldet af knogleregeneration efter kirurgisk behandling af periimplantitis er afhængigt af knogledefektens morfologi (26). I en klinisk undersøgelse af udfaldet af kirurgisk behandling af periimplantitis, hvor defekten blev udfyldt med et xenogent knoglemateriale og dækket med membran, fandt man, at implantater med omsluttede (firevæggede) knogledefekter opnåede dobbelt så store pochereduktioner og fæstegevinster som implantater med defekter, hvor der manglede en eller flere vægge (27). Særlig dårligt gik det, hvis den manglende væg befandt sig bukkalt for implantatet, dvs. hvor der var en dehiscens. Tilsvarende blev der i en nyligt publiceret undersøgelse fundet større pochereduktion og større radiologisk bedømt knogleudfyldning ved firevæggede defekter end ved tre- og tovæggede defekter (28). Disse forhold sættes i perspektiv i en anden ny undersøgelse, hvor man under kirurgisk opklapning har beskrevet morfologien af knogledefekter omkring ca. 200 implantater og fundet, at 20 % af de periimplantære defekter har et overvejende horisontalt forløb (29).

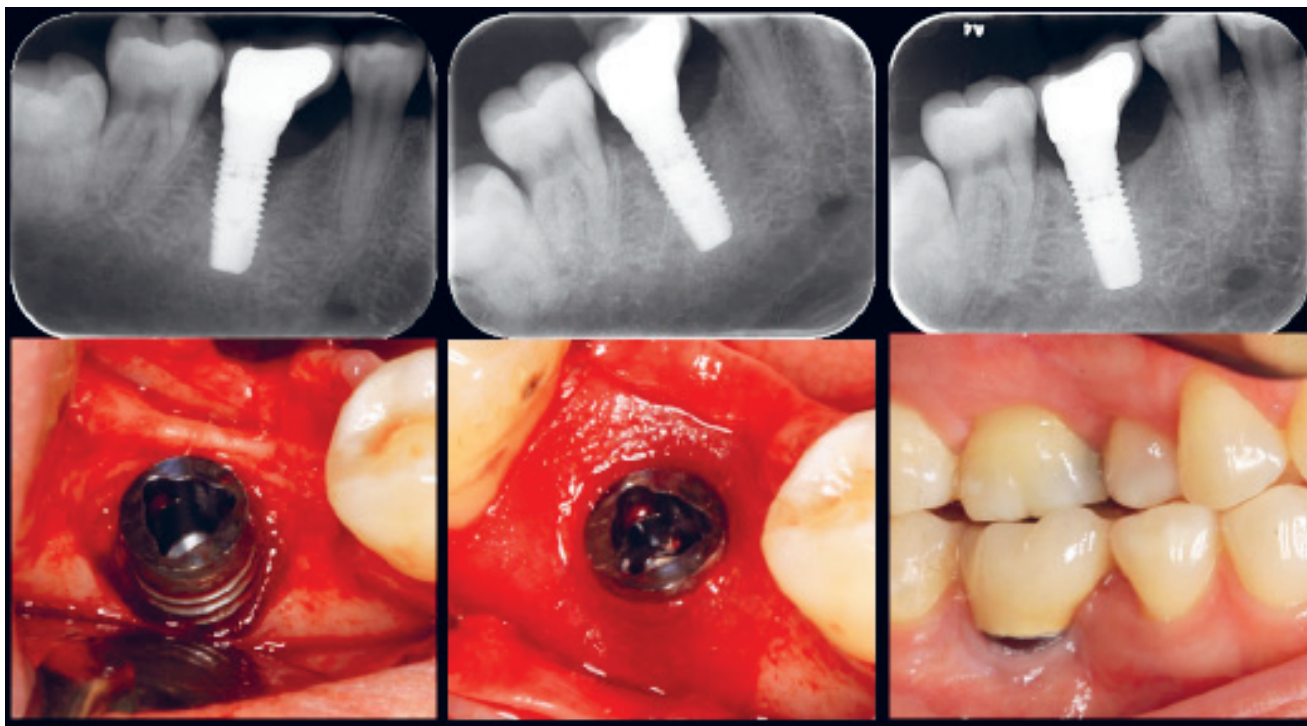
En anden parameter, der kan påvirke behandlingsvalget, er implantatoverfladens beskaffenhed, dvs. om den er glat eller ru (modificeret). I den tidligere omtalte systematiske oversigt over dyreforsøg konkluderede man, at implantater med modificeret overflade har større potentiale for reosseointegration end glatte implantater (26). Til gengæld påvirker overfladens beskaffenhed også mulighederne for dekontaminering af overfladen. I et forsøg på hunde blev fire typer af implantatoverflader behandlet med konventionel ki-

Periimplantær defekt før og efter behandling



Figur 3. Resektiv kirurgi bedrer den inflammatoriske tilstand, men kompromitterer det æstetiske resultat. Venstre billede: ubehandlet periimplantitis med dybe periimplantære pocher, blødning ved sonering og periimplantært knogletab. Midterste billede: blotlægning af knogledefekt, der ikke er velegnet til genopbyggende behandling. Højre billede: efter behandling ses sunde periimplantære forhold med små pochedybder og uden kliniske tegn på inflammation; resultatet er på bekostning af det æstetiske udseende.

Genopbyggende behandling efter periimplantitis



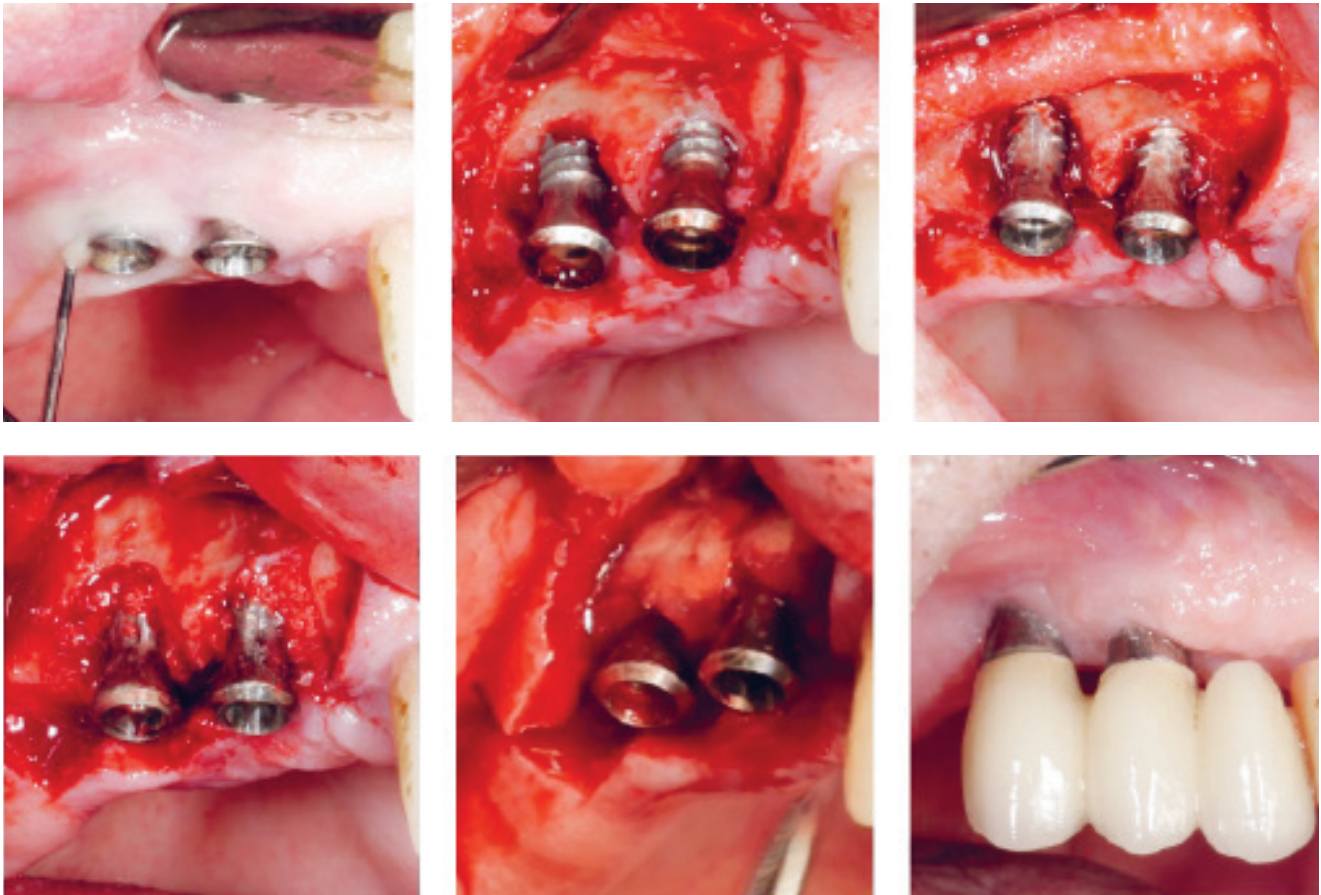
Figur 4. Genopbyggende behandling efter periimplantitis. Venstre billede: røntgenoptagelse og klinisk foto viser periimplantær knogledefekt. Midterste billede: periimplantær læsion fyldt med knoglesubstitut og dækket med en membran, der er tilpasset implantatets diameter. Højre billede: efter 12 måneder ses radiologiske tegn på udfyldning af defekten, og der er ingen kliniske tegn på inflammation.

rurgi, dvs. lapoperation med deputation, simpel dekontaminering via afvaskning med sterilt saltvand og gaze og ingen forsøg på genopbygning af defekterne (30). Der sås fuldstændig fjernelse af periimplantitis omkring glatte implantater, mens der var varierende grader af restinflammation og fortsat knogletab omkring de modificerede implantater. Studiet demonstrerede således tydeligt, at simpel dekontaminering kan fungere fint ved implantater med glatte overflader, mens der må mere kompleks behandling til ved implantater med modificerede overflader.

Det giver mening at forsøge genopbygning, dvs. knogleregeneration og forhåbentlig også reosseointegration af den afficerede og blotlagte del af implantatet, i tilfælde, hvor der er tilbageværende knoglevægge i nærheden af implantatet, især ved implantater med modificerede overflader, men det kræver en mere kompleks dekontamineringsprocedure. Derimod vil forsøg på genopbygning sandsynligvis ikke forbedre resultatet i tilfælde med horisontalt knogletab eller meget brede skålformede defekter. I sådanne tilfælde bør man i stedet betjene sig af resektiv kirurgi. Denne behandlingstype indebærer konventionel lapoperation med deputation og knoglemodellering, eller resektion af periimplantær mucosa, og/

eller apikal forskydning af lappen med eller uden knoglemodellering og eventuelt implantoplastik. Resektiv kirurgi fører til poche-reduktion, men det sker på bekostning af æstetikken (31) (Figur 3). Mængden af slimhinde, der fjernes, afhænger af knogletabets omfang, implantatets placering og patientens krav til æstetik. Implantoplastik er indiceret ved implantater med modificeret overflade, da indgrebet giver en effektiv dekontaminering; men det efterlader desuden en implantatoverflade, der er mindre plakretinerende og lettere for patienten at holde ren. Dette aspekt er relevant, da man i sådanne tilfælde må forvente, at en større del af implantatet bliver eksponeret i mundhulen (og dermed er i risiko for ophobning af biofilm), enten på grund af slimhinderetraktion eller på grund af bevidst resektion af slimhinde. I en nyere systematisk oversigt konkluderede man på baggrund af dyreeksperimentelle undersøgelser, at overfladens beskaffenhed kan have en signifikant negativ indflydelse på progression af periimplantitis (32). Endvidere har man i en longitudinel undersøgelse med lang observationstid fundet, at implantater med modificeret overflade havde fem gange så høj risiko for recidiv eller progression af periimplantitis efter konventionel/resektiv kirurgi og simpel dekontaminering (33). I en ny, perspek-

Kombination af knogleopbygning og resektiv kirurgi



Figur 5. Kombination af knogleopbygning og resektiv kirurgi samt implantoplastik.

tivrig systematisk oversigt har man vurderet alle tilgængelige dyrekperimentelle og kliniske studier om implantoplastik og konkluderet, at implantoplastik ikke synes at være forbundet med nogen væsentlige mekaniske eller biologiske komplikationer hverken på kort eller langt sigt (34). Det synes indlysende, at man bør anvende en kombination af genopbygning og resektion i tilfælde, hvor der både er intraossøse og horisontale defekter (samt implantoplastik, hvis implantatet har modificeret overflade). Faktisk er der rapporteret gode resultater med en sådan kombinationsbehandling op til syv år efter afsluttet behandling (35) (Figur 5).

Kirurgisk behandling af periimplantitis kombineres ofte med systemisk indgift af antibiotika i et forsøg på at opnå bedre kontrol med biofilmen. En ny randomiseret kontrolleret undersøgelse tyder imidlertid på, at systemiske antibiotika som supplement til konventionel kirurgisk behandling af periimplantitis kun giver ekstra gevinst i forbindelse med overflademodificerede implantater (36).

Systemiske antibiotika ordineres også ofte i forbindelse med knogleopbygning, hvor det kan være afgørende at undgå infektion.

De fleste studier rapporterer om gode resultater ved de fleste implantater efter kirurgisk behandling af periimplantitis, men som forventet afhænger stabiliteten på langt sigt især af den støttebehandling, der ydes efterfølgende (11).

Støttebehandling ved periimplantitis (spit)

Støttebehandling er en afgørende fase ved behandling af parodontitis, og det samme gælder ved behandling af periimplantitis. Kontrol af den periimplantære tilstand og vedligeholdelse af den periimplantære sundhed ved implantater med reduceret knogleniveau omfatter også individuelt tilpassede mundhygiejneprogrammer, som sikrer, at patienten gennemfører en optimal hjemmetandpleje (37), samt professionel fjernelse af hårde og bløde belægninger på tilgængelige implantatflader (Figur 6). Det er vanskeligt at fore-

Vedligeholdelse af implantater



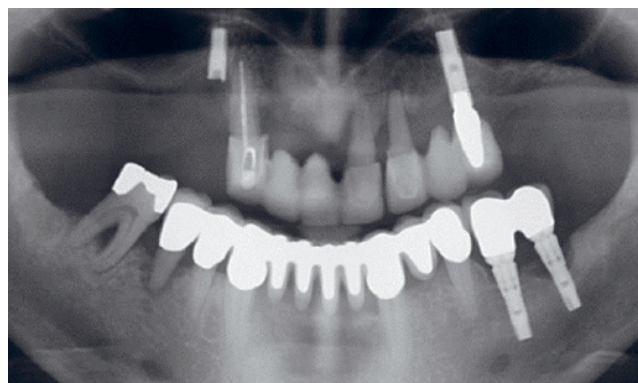
Figur 6. Vedligeholdelse af implantater efter behandling af periimplantitis. Indfarvning af plak og instruktion i anvendelse af interdentalbørster.

bygge sygdomsudbrud, og succesen afhænger af en række prognostiske faktorer både på individ- og implantatniveau (33,38,39). Undersøgelser af effekten af vedligeholdelsesprogrammer på implantater med intakt knogleniveau tyder dog på, at selv om man ikke opnår total udryddelse af sygdommen, har SPiT dog en betydelig positiv virkning ved at bibeholde det periimplantære knogleniveau (40). Man kan formode, at noget tilsvarende gælder for implantater med reduceret knogleniveau.

Dags dato har vi meget lidt information om effekten af forskellige tiltag, og der er meget få studier, der har sammenlignet effekten af forskellige SPiT-programmer (41). Oversigtsartikler har dog fastslået, at de fleste patienter, der følger et SPiT-program med regelmæssig professionel fjernelse af biofilm på tænder og implantater, undgår at miste deres implantater (11).

Da behandling af periimplantitis er et tidskrævende, undertiden slidsomt og til tider uforudsigeligt arbejde, bør fokus ved tandsæt med implantater i stedet ligge på at undgå, at sygdommen overhovedet opstår. Dette indebærer grundig undersøgelse af hele tandsættet med henblik på at identificere områder med ubehandlet parodontitis allerede inden implantatindsættelsen, da man ved, at parodontitis har en negativ indflydelse på implantaters prognose (Figur 7). Vel gennemført parodontalbehandling er obligatorisk inden implantatindsættelse på patienter, der har tendens til parodontitis. Ligeledes er en vurdering af patientens evne og vilje til at gennemføre en sufficient plakkontrol en nødvendig forudsætning for at kunne tage stilling til eventuel rehabilitering med implantater. De-

Vurdering af hele tandsættet



Figur 7. Undersøgelse af hele tandsættet med henblik på at identificere områder med ubehandlet inflammation er en obligatorisk del af den initiale behandlingsplanlægning.

suden skal man bedømme lokale faktorer, som kan påvirke implantaters langtidsprognose, fx knoglevolumen, afstand til anatomiske strukturer og mængden af keratiniseret slimhinde. Hvis sådanne forhold skønnes at kunne svække prognosen på langt eller kort sigt, bør man overveje, om andre former for rehabilitering er mere hensigtsmæssige i det aktuelle tilfælde. Efter indsættelse af implantater og suprastrukturer skal alle patienter tilbydes et regelmæssigt støttebehandlingsforløb med henblik på at minimere risikoen for, at periimplantær mucositis udvikler sig til periimplantitis (42).

LITTERATUR

1. Derks J, Schaller D, Håkansson J et al. Effectiveness of implant therapy analyzed in a Swedish population: prevalence of peri-implantitis. *J Dent Res.* 2016; 95: 43-9.
2. Berglundh T, Armitage G, Araujo MG et al. Peri-implant diseases and conditions: Consensus report of workgroup 4 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Clin Periodontol.* 2018; 45 (Supp 20): S286-91.
3. Gualini F, Berglundh T. Immunohistochemical characteristics of inflammatory lesions at implants. *J Clin Periodontol.* 2003; 30: 14-8.
4. Bullon P, Fioroni M, Goteri G et al. Immunohistochemical analysis of soft tissues in implants with healthy and peri-implantitis condition, and aggressive periodontitis. *Clin Oral Implants Res.* 2004; 15: 553-9.
5. Cornellini R, Artese L, Rubini C et al. Vascular endothelial growth factor and microvessel density around healthy and failing dental implants. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2001; 16: 389-93.
6. Sanz M, Alandez J, Lazaro P et al. Histo-pathologic characteristics of peri-implant soft tissues in Brånemark implants with 2 distinct clinical and radiological patterns. *Clin Oral Implants Res.* 1991; 2: 128-34.
7. Carcuac O, Berglundh T. Composition of human peri-implantitis and periodontitis lesions. *J Dent Res.* 2014; 93: 1083-8.
8. Schwarz F, Derks J, Monje A et al. Peri-implantitis. *J Clin Periodontol.* 2018; 45 (Supp 20): S246-66.
9. Monje A, Wang HL, Nart J. Association of preventive maintenance therapy compliance and peri-implant diseases: a cross-sectional study. *J Periodontol.* 2017; 88: 1030-41.
10. Renvert S, Persson GR, Pirih FQ et al. Peri-implant health, peri-implant mucositis, and peri-implantitis: Case definitions and diagnostic considerations. *J Clin Periodontol.* 2018; 45 (Supp 20): S278-85.
11. Rocuzzo M, Layton DM, Rocuzzo A et al. Clinical outcomes of peri-implantitis treatment and supportive care: A systematic review. *Clin Oral Implants Res.* 2018; 29 (Supp 16): 331-50.
12. Heitz-Mayfield LJA, Needleman I, Salvi GE et al. Consensus statements and clinical recommendations for prevention and management of biologic and technical implant complications. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2014; 29 (Supp): 346-50.
13. Faggion Jr CM, Listl S, Frühauf N et al. A systematic review and Bayesian network meta-analysis of randomized clinical trials on non-surgical treatments for peri-implantitis. *J Clin Periodontol.* 2014; 41: 1015-25.
14. Louropoulou A, Slot DE, Van der Weijden FA. Titanium surface alterations following the use of different mechanical instruments: a systematic review. *Clin Oral Implants Res.* 2012; 23: 643-58.
15. Karring ES, Stavropoulos A, Ellegaard B et al. Treatment of peri-implantitis by the Vector system. *Clin Oral Implants Res.* 2005; 16: 288-93.
16. Máximo MB, de Mendonça AC, Santos VR et al. Short-term clinical and microbiological evaluations of peri-implant diseases before and after mechanical anti-infective therapies. *Clin Oral Implants Res.* 2009; 20: 99-108.
17. John G, Becker J, Schmucker A et al. Non-surgical treatment of peri-implant mucositis and peri-implantitis at two-piece zirconium implants: A clinical follow-up observation after up to 3 years. *J Clin Periodontol.* 2017; 44: 756-61.
18. Mettraux GR, Sculean A, Bürgin WB et al. Two-year clinical outcomes following non-surgical mechanical therapy of peri-implantitis with adjunctive diode laser application. *Clin Oral Implants Res.* 2016; 27: 845-9.
19. Schwarz F, Becker K, Renvert S. Efficacy of air polishing for the non-surgical treatment of peri-implant diseases: a systematic review. *J Clin Periodontol.* 2015; 42: 951-9.
20. Wohlfahrt JC, Evensen BJ, Zeza B et al. A novel non-surgical method for mild peri-implantitis – a multicenter consecutive case series. *Int J Implant Dent.* 2017; 3: 38.
21. Schwarz F, Schmucker A, Becker J. Efficacy of alternative or adjunctive measures to conventional treatment of peri-implant mucositis and peri-implantitis: a systematic review and meta-analysis. *Int J Implant Dent.* 2015; 1: 22.
22. Figuero E, Graziani F, Sanz I et al. Management of peri-implant mucositis and peri-implantitis. *Periodontol* 2000. 2014; 66: 255-73.
23. Louropoulou A, Slot DE, Van der Weijden F. The effects of mechanical instruments on contaminated titanium dental implant surfaces: a systematic review. *Clin Oral Implants Res.* 2014; 25: 1149-60.
24. Subramani K, Wismeijer D. Decontamination of titanium implant surface and re-osseointegration to treat peri-implantitis: a literature review. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2012; 27: 1043-54.
25. Koo KT, Khoury F, Keeve PL et al. Implant surface decontamination by surgical treatment of periimplantitis: a literature review. *Implant Dent.* 2019; 28: 173-6.
26. Renvert S, Polyzois I, Maguire R. Re-osseointegration on previously contaminated surfaces: a systematic review. *Clin Oral Implants Res.* 2009; 20 (Supp 4): 216-27.
27. Schwarz F, Sahm N, Schwarz K et al. Impact of defect configuration on the clinical outcome following surgical regenerative therapy of peri-implantitis. *J Clin Periodontol.* 2010; 37: 449-55.
28. Aghazadeh A, Persson RG, Renvert S. Impact of bone defect morphology on the outcome of reconstructive treatment of peri-implantitis. *Int J Implant Dent.* 2020; 6: 33.
29. Wehner C, Bertl K, Durstberger G et al. Characteristics and frequency distribution of bone defect configurations in peri-implantitis lesions – A series of 193 cases. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2020; 23: 178-88.
30. Albouy JP, Abrahamsson I, Persson LG et al. Implant surface characteristics influence the outcome of treatment of peri-implantitis: an experimental study in dogs. *J Clin Periodontol.* 2011; 38: 58-64.
31. Englezos E, Cosyn J, Koole S et al. Resective treatment of peri-implantitis: clinical and radiographic outcomes after 2 years. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2018; 38: 729-35.
32. Stavropoulos A, Bertl K, Winning, L. et al. What is the influence of implant surface characteristics and/or implant material on the incidence and progression of peri-implantitis? A systematic literature review. *Clin Oral Implants Res.* 2021; In press.
33. Carcuac O, Derks J, Abrahamsson I et al. Risk for recurrence of disease following surgical therapy of peri-implantitis – A prospective longitudinal study. *Clin Oral Implants Res.* 2020; 31: 1072-7.
34. Stavropoulos A, Bertl K, Eren S et al. Mechanical and biological complications after implantoplasty – A systematic review. *Clin Oral Implants Res.* 2019; 30: 833-48.
35. Schwarz F, John G, Schmucker A et al. Combined surgical therapy of advanced peri-implantitis evaluating two methods of surface decontamination: a 7-year follow-up observation. *J Clin Periodontol.* 2017; 44: 337-42.
36. Carcuac O, Derks J, Charalampakis G et al. Adjunctive systemic and local antimicrobial therapy in the surgical treatment of peri-implantitis: a randomized controlled clinical trial. *J Dent Res.* 2016; 95: 50-7.
37. Salvi GE, Ramseier CA. Efficacy of patient-administered mechanical and/or chemical plaque control protocols in the management of peri-implant mucositis. A systematic review. *J Clin Periodontol.* 2015; 42 (Supp 16): S187-201.
38. de Waal YCM, Raghoobar GM, Meijer HJ et al. Prognostic indicators for surgical peri-implantitis treatment. *Clin Oral Implants Res.* 2016; 27: 1485-91.
39. Koldslund OC, Wohlfahrt JC, Aass AM. Surgical treatment of peri-implantitis: Prognostic indicators of short-term results. *J Clin Periodontol.* 2018; 45: 100-13.
40. Costa FO, Takenaka-Martinez S, Cota LOM et al. Peri-implant disease in subjects with and without preventive maintenance: a 5-year follow-up. *J Clin Periodontol.* 2012; 39: 173-81.
41. Koldslund OC, Aass AM. Supportive treatment following peri-implantitis surgery: An RCT using titanium curesets or chitosan brushes. *J Clin Periodontol.* 2020; 47: 1259-67.
42. Mombelli A. Maintenance therapy for teeth and implants. *Periodontol.* 2000 2019; 79: 190-9.

ENGLISH SUMMARY

Koldsland OC, Damgaard C, Stavropoulos A.

Treatment of peri-implantitis

Nor Tannlegeforen Tid. 2022; 132: 112–20.

Peri-implantitis is a plaque-associated disease in tissues around dental implants, characterised by progressive loss of implant-supporting bone. The size of peri-implantitis lesions tend to be larger in size and progress more aggressively than periodontitis lesions. Progressive loss of implant-supporting bone is influenced by a number of factors e.g. plaque, concomitant periodontal disease, and systemic health status. There is no gold standard in treatment of peri-implantitis, but it is advantageous to follow a structured path similar to the treatment steps in periodontal therapy; examination aiming to find the underlying causes of disease,

non-surgical treatment, surgical treatment, and supportive treatment. Several different tools are available for non-surgical treatment, but the accessibility of the implant surface must be considered in every case. Surgery aims primarily to provide better access to the contaminated implant surface in order to achieve effective biofilm removal. A decision must be made over, whether the surgical approach should be resective, reconstructive, or combination thereof. Also, the means of surface decontamination must be considered. Following surgery patients need to be enrolled in a maintenance-program in order to keep the implants free of disease.

Tidendes pris for beste kasuspresentasjon

Tidende ønsker å motta gode kasuspresentasjoner 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 2022.

Prisen på 30 000 kroner tildeles forfatteren(e) av den kasuistikk som vurderes som den beste av de publiserte kasuspresentasjonene i

løpet av to årganger 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 erfaringsgrunlaget 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.



Vi har spesialister tilgjengelig i hele Norge!

Vi i Oris Dental hjelper deg med dine pasienter når du trenger det.
Ønsker du å diskutere kliniske problemstillinger eller behandlingsplaner?
Da er vi her for deg!

Trenger du hjelp med dine pasienter?

Skann QR-koden for å finne din nærmeste klinikk og ring klinikken.

HEADLINES

- Periodontitis is a well-orchestrated disease of the tooth supporting tissues, in which the pathogens, pathogen-associated molecular patterns, and host-response play significant roles
- Molecular markers of infection and host-response, and related biological-pathways can be used to diagnose periodontitis and also can be considered as actionable therapeutic targets

AUTHORS

Ulvi Kahraman Gürsoy, associate professor. Department of Periodontology, Institute of Dentistry, University of Turku, Turku, Finland

Georgios Belibasakis, professor. Division of Oral Diseases, Department of Dental Medicine, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden

Daniel Belstrøm, associate professor. Section for Clinical Oral Microbiology, Periodontology, Department of Odontology, Faculty of Health and Medical Sciences, University of Copenhagen, DK-2200 Copenhagen, Denmark

Timo Sorsa, professor. Division of Oral Diseases, Department of Dental Medicine, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden and Department of Oral and Maxillofacial Diseases, University of Helsinki and Helsinki University Hospital, Helsinki, Finland

Anne Isine Bolstad, professor. Department of Clinical Dentistry, Faculty of Medicine, University of Bergen, Bergen, Norway

Corresponding author: Ulvi Kahraman Gürsoy, Institute of Dentistry, Lemminkäisenkatu 2, University of Turku, Turku, FI-20520 Turku, Finland. Email: ulvi.gursoy@utu.fi

Accepted for publication 23.06.2021

This paper has been peer reviewed.

Gürsoy UK, Belibasakis G, Belstrøm D, Sorsa T, Bolstad A-I. New perspectives in the diagnosis and treatment of periodontitis. *Nor Tannlegeforen Tid.* 2022; 132: 122–8.

Keywords: Biomarkers; Infection; Inflammation; Periodontal diseases.

New perspectives in the diagnosis and treatment of periodontitis

Ulvi Kahraman Gürsoy, Georgios Belibasakis, Daniel Belstrøm, Timo Sorsa and Anne Isine Bolstad

Periodontitis is a chronic inflammatory disease of tooth-supporting tissues characterized by the breakdown of periodontal attachment and alveolar bone. The onset age and the progression rate of the disease vary depending on the presence of inherited and acquired risk factors and oral hygiene measures. The relatively slow-progressing forms of periodontitis are usually diagnosed in the third to fourth decades of life, while aggressive forms of the disease can be detected in young adults. Periodontitis proceeds in an asymptomatic pattern, meaning that initial stages of the disease are relatively underdiagnosed. Today, with the improvements in technology, it is possible to detect sub-clinical changes in the periodontal tissues by measuring the levels of non-invasively collected host- or bacteria-originated proteins, i.e. periodontal biomarkers. The present narrative review aims to present the current evidence of the clinical use of infection- and inflammation-related proteins as biomarkers. The molecular markers that can be targeted in periodontal disease treatment will also be discussed.

Molecular signatures of periodontitis: From diagnosis to disease modification

Periodontitis is the inflammatory disease of tooth-supporting tissues. It has a microbial etiology and a chronic degradative character. Periodontitis is accepted as a multifactorial disease, meaning that the severity and extent of observed periodontal tissue degradation can be modified by several systemic and local risk factors (1).

While the pathogenesis of periodontitis shows similarities among the population, the initiation, progression, and remission of the disease show individual and site-specific variations. In addition, progression of periodontitis demonstrates a non-linear chaotic dynamical process (2). Indeed, the phrase “once a periodontitis, always a periodontitis” indicates that even after successful treatment, patient will be under the increased risk of recurrent periodontitis and requires lifelong maintenance therapy (3). Routine dental check-ups are strongly advised to detect periodontitis at its very early stages and inhibit its progression before an irreversible tissue damage occurs. However, full-mouth periodontal screening of large populations might be costly and time taking. To overcome that obstacle, one approach is to categorize the population based on its periodontal risk status (4,5). With that, it can be possible to perso-

nalize the preventive care and treatment measures by 1) monitoring the individuals at high-risk groups more often to diagnose periodontitis at its very early stages, 2) to apply adjuvant therapies to periodontitis patients with weakened host-response, and 3) to inhibit the risk of relapse after periodontal treatment, especially in susceptible patients. Unfortunately, such aims are not always achievable, as national oral health care systems do not necessarily cover frequent dental check-ups or adjuvant therapy applications, which bring significant cost to the patient over time.

Technological improvements over the past three-four decades enabled us to understand the periodontitis pathogenesis more than before. Increased sensitivities in biomarker detection methods and decreased methodological costs allowed researchers to study various bacteria- or host-originated proteins as diagnostic markers of disease or actionable therapeutic targets for treatment (Figure 1).

With the aid of the rapid developments in nano- and microfluid technologies, various point-of-care/lab-on-a-chip tests and paper-based/flow-cytometry based platforms were developed to be used in dental clinics (6). In this review, aim will be to answer the following questions; 1) What is the role of diagnostic markers of periodontitis? 2) How can such markers add information to clinical

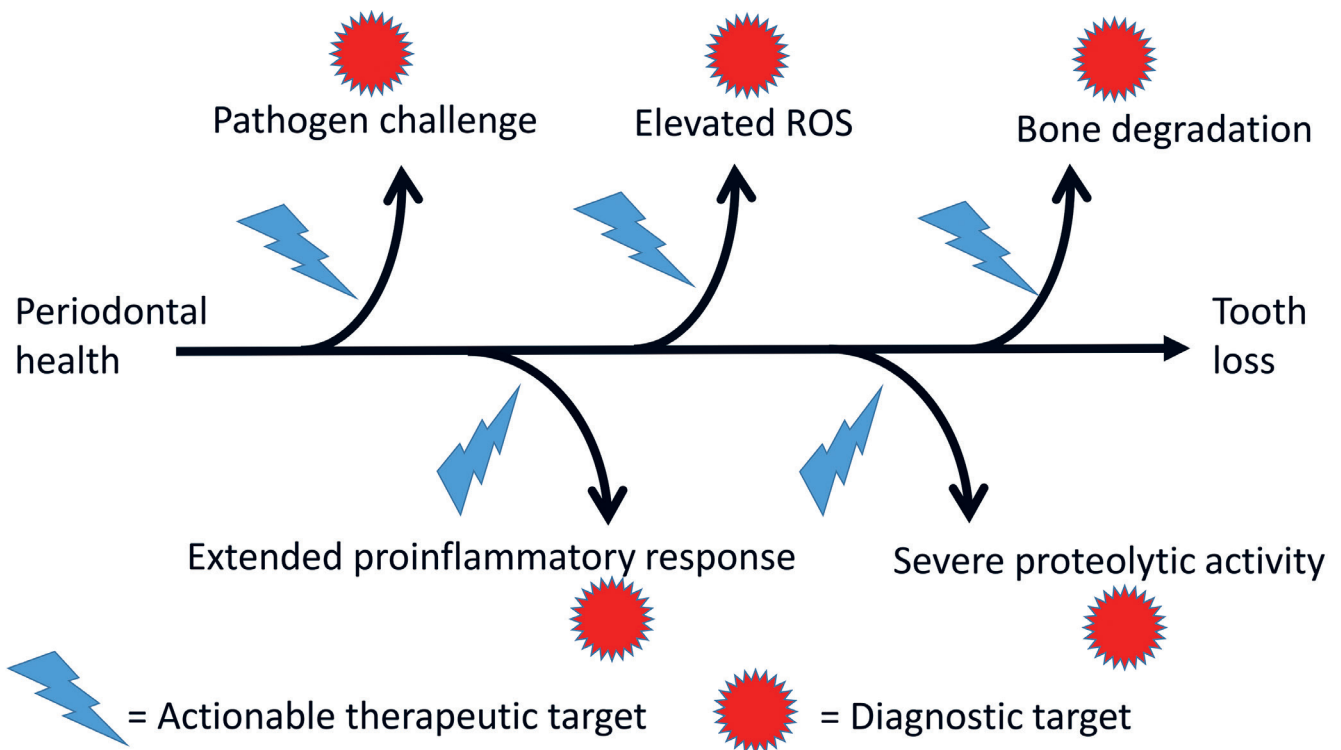


Figure 1. Important pathways in pathogenesis of periodontitis as diagnostic or therapeutic targets.

diagnosis? 3) How can products aiming at modulating inflammation be used as an adjunctive tool to mechanical infection control procedures in periodontal therapy?

Diagnostic markers of periodontitis

Periodontitis is diagnosed and evaluated based on clinical and radiographic measurements, such as probing pocket depth (PPD), clinical attachment level (CAL) and bleeding on probing (BOP). It has been this way for more than 50 years and is still the case with the newest classification of periodontitis, where clinical and radiographic measurements continue to be the main determinants, used for staging and grading of periodontitis (7). The main caveat of using PPD, CAL and radiographic bone loss alone is that they can only be used to identify periodontitis, when irreversible tissue damage has occurred. This is why diagnostic methods capable of identification of periodontitis at preclinical stages are urgently needed.

Periodontitis is a multifactorial disease and the subgingival microbiota and the host immune system are the main acts in the pathogenesis of periodontitis (8). The first insight on the role of the oral microbiota in periodontal disease development was based on culture based microbial techniques. The development of culture independent molecular methods expanded the possibilities to grasp the complexity of the oral microbiota, which culminated with the microbial complex theory (9). Since then, the continuous development of sophisticated molecular methods, based on next generations sequencing, has not only identified new periodontitis-associated bacteria, but also provided the possibility to fully reveal the complexity of the subgingival microbiota in periodontitis (10).

The keystone hypothesis introduced *Porphyromonas gingivalis* as the pathogen capable of orchestrating periodontitis disease progression, when being present even in low abundance subgingivally (11). Thus, screening for *P. gingivalis* has been suggested as a molecular approach for detection of periodontitis. One example of this tactic was published in 2019, where Danish population-study reported that *P. gingivalis* was identified in 64% and 52% of saliva samples collected from patients with aggressive and chronic periodontitis, respectively, as compared to 8% of samples from periodontally healthy controls. Accordingly, identification of *P. gingivalis* in saliva was associated with relative risk (RR) of periodontitis in adults ranging from 6.5 to 8.1 (12).

While *P. gingivalis* seems to be the best bacterial marker candidate of adult periodontitis, another aspirant, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, would probably be more suitable for screening of periodontitis in children and adolescents. In 2008, a two-year longitudinal study performed in adolescents from Morocco reported that subgingival colonization with *A. actinomycetemcomitans* at

baseline was associated with a RR of 3.0 of having developed periodontitis two years later. Importantly, the RR increased to 18.1 if a specific subtype (JP2 clone) was the only variant of *A. actinomycetemcomitans* identified at baseline (13). Indeed, the above-mentioned studies are proof of principles, in which the screening of subgingival and/or salivary bacterial abundance of specific bacterial species, such as *P. gingivalis* and *A. actinomycetemcomitans*, were suggested. However, in both studies there were patients with periodontitis, which were not colonized by *P. gingivalis* and *A. actinomycetemcomitans*, whereas some healthy controls were colonized by these pathogens. Therefore, routine screening of only one bacterial species at the dental office would result in a considerable amount of false-positive and false-negative identification.

The current explanatory model of periodontitis is based on the ecological plaque hypothesis, which implies that periodontitis develops as a consequence of dysbiotic interactions between the oral microbiota and the host immune system (8). A good diagnostic application of ecological plaque hypothesis is the combinational use of bacterial and host-originated markers. Interestingly, such an approach was presented in 2011, where salivary levels of *P. gingivalis*, interleukin (IL)-1 β and matrix metalloproteinase (MMP)-8 were used to calculate a cumulative risk score, which was proved to strongly associate with clinical periodontal status (4,14). Indeed, advanced molecular technologies such as metagenomics, metatranscriptomics, metaproteomics and metabolomics, collectively referred to as omics, are needed to fully portray the interaction between the microbiota and the host (10).

Microbial markers and clinical periodontal diagnosis: Current concepts

Until now, considerable amount of scientific evidence was gathered to conclude that polymicrobial biofilms of resident oral microorganisms in a “dysbiotic” relationship with the host, are instrumental in causation of periodontitis (15). The use of state-of-art “omics” has enabled scientists to compile long lists of microorganisms present in biofilms or saliva of periodontitis patients and healthy individuals. These lists are not restricted to the “classical” periodontal pathogens that were known for decades (e.g. “red complex” species), but are extended to include species that were previously unknown or unsuspected to periodontitis. This knowledge has helped define the “core microbiome” of health or disease, which may consist of taxonomically different microorganisms that tend to share similar functional and metabolic properties (16). It must be appreciated that “core microbiomes” can vary between individuals even in health (17), highlighting the importance of personalized dentistry.

The key question is whether any microbiological information can really be used to assist the clinical diagnosis of periodontitis within the dental office, which is a technically limiting point-of-care (PoC) environment for performing microbiological assays. Finding ways to accurately measure changes in the full or selective microbial composition and/or biosynthetic activity of dental plaque or saliva over sequential dental visits, may serve as an important diagnostic and prognostic parameter. If utilized efficiently, microbiological information will help to customize diagnosis and treatment planning, in line with the concept of personalized dentistry (18).

While the need for personalized healthcare is now more evident than ever, microbiological assaying in routine dental practice still poses significant practical challenges. At present there is no technically-friendly way to perform rapid full-scale screening of the oral microbiome at the dental PoC that can timely support the clinical decision. This may one day be feasible, as compact technologies for nucleic acid sequencing are constantly evolving. Nevertheless, qPCR assays and devices that can perform rapid molecular detection tests for a finite number of species at the dental PoC are currently underway (19). These are tailored to detect well-known periodontal species as surrogate markers for monitoring the microbiome, and are competent in distinguishing between health and periodontal disease (20).

Host response markers and clinical periodontal diagnosis:

Current concepts

After an intensive research over the past decades, salivary and GCF proteins of inflammation (IL-1 β , macrophage inflammatory protein-1 α), collagen degradation (MMP-8) and bone remodeling [osteoprotegerin (OPG), Receptor activator of nuclear factor kappa-B ligand (RANKL)] were identified as putative biomarkers of periodontitis (21). The design of a quantitative chair-side diagnostics test that can be used in periodontitis diagnosis, however, is still a major challenge.

With the boost in GCF studies, various research groups attempted to differentiate active and inactive periodontal sites using GCF proteins as biomarkers. A successful example was the MMP-8 chairside test, which was developed to define the sites with periodontal degradation and also to follow the healing response after treatment (22,23). Even its predictive ability was demonstrated in independent studies, its production ended after some time.

One other commercialized tool was the IL-1 genotype based diagnostic test. This test was based on one pattern of IL-1 genetic polymorphisms, characterized by the IL-1A (+4845) and IL-1B (+3954) markers. Individuals with such polymorphism were found to be associated with periodontitis (24). Even the IL-1-based gene-

tic test was marketed heavily, its weak diagnostic utility and lack of literature support was criticized (25).

Among the chair-side/PoC -tests developed so far, the FDA (USA)- and EU -approved active MMP-8 PoC-lateral flow-immunotest discovered and developed by Sorsa et. al. (26,27) exerts promising results in terms of diagnostic and prognostic characteristics regarding periodontitis and peri-implantitis (28,29). The aMMP-8 levels in mouth rinse and GCF/peri-implant sulcular fluid (PISF) indicate early collagenolytic inflammation around teeth and dental implants (26-29). Peri-implant sites showed a similar pattern of elevated aMMP-8 level in PISF to that observed in periodontitis sites, with a similar cellular source being mainly derived from inflammatory cells, particularly neutrophils (30). Multi-national studies have shown that an active MMP-8 PoC test can detect initial periodontitis associated with single nucleotide polymorphisms of VDR and MMP-3 genes (26-28). Although a chair-side/PoC aMMP-8 test could not discriminate between smokers and non-smokers with progressive periodontitis, it was demonstrated that this assay could predict the prognosis of smokers, in that elevated baseline-MMP-8 levels indicated a poor response to treatment, and sites that were non-responsive to treatment continued expressing high levels of aMMP-8 (30). With its promising sensitivity and specificity values in diagnosis of periodontitis (at least two sites exhibiting PPD \geq 5mm), aMMP-8 by lateral-flow chair-side/PoC immunoassay can be implemented into the new classification of periodontitis in the future. Yet, as periodontitis is a site-specific disease, chair-side/PoC immunoassays can only diagnose periodontitis at patient level and defining the sites with periodontal tissue degradation requires traditional diagnostic methods, i.e. PPD, CAL, and radiographic bone loss measurements.

Molecular markers of inflammation as actionable targets in periodontal therapy

In common sense, inflammation is accepted as the innate response against bacterial, chemical or physical trauma. Thus, by remodulating the inflammatory response, it might be possible to control the severity and extent of infection, modify the disease prognosis, shorten the treatment time, predict the treatment response, and increase the possibility of regeneration. During the last decades it was discovered that resolution of inflammation is not a passive, but an active and highly regulated process, and importantly, the molecules that mediate the programmed resolution of inflammation have been recovered (31). A wide range of adjunctive interventions (including non-steroidal anti-inflammatories, statins, sub-antimicrobial dose doxycycline, resolvins and probiotics) have long been considered in managing inflammation as a part of non-surgical periodontal treat-

ment. Many of those have been recently reviewed to evaluate whether there is sufficient available evidence for their efficacies. While studies show satisfactory clinical trends on some of these adjunctive therapies, further aspects need to be considered before full recommendation in routine clinical practice (32). For instance, antimicrobial agents should be more thoroughly evaluated as for their potential to induce resistant bacterial strains, anti-inflammatories for their possible general side effects, and probiotics for consistency of the used formulations and overall clinical benefits. In principle, further multi-centered studies are warranted (Figure 2).

Stimulating resolution of inflammation

Periodontal inflammation is initiated by bacterial infection and is regulated by host chemical mediator proteins. These chemical mediator families, resolvins, protectins, maresins (ω -3 derived) and lipoxins (ω -6 derived), are actively generated from essential polyunsaturated fatty acids (PUFAs) and control the duration and magnitude of inflammation contributing to restore health (33). Collectively, these molecules are termed specialized proresolving

mediators (SPMs), and the families are expanding as new members are discovered (34). Studies indicate that RvE1 directly acts on bone cells and promotes bone preservation. RvE1 has been shown to regulate inflammation and restore tissue homeostasis in periodontal disease in animal models (35).

Inhibiting the proteolytic activity (Low dose doxycycline)

MMPs possess collagenolytic properties and play a major role in periodontal tissue breakdown. It was recently demonstrated that the elevated salivary protease activities before periodontal treatment predict the steadiness of unresolved gingival inflammation (36). Tetracyclines, in addition to their antibiotic properties, can modulate the activity of several MMPs through a number of non-antimicrobial mechanisms. Because MMPs also play a vital role in physiologic processes the intention is not to eliminate MMPs completely, hence a subantimicrobial dose of doxycycline has been launched as an adjunctive treatment for periodontitis. The efficacy of subantimicrobial dose doxycycline in routine clinical practice has yet to be determined (37).

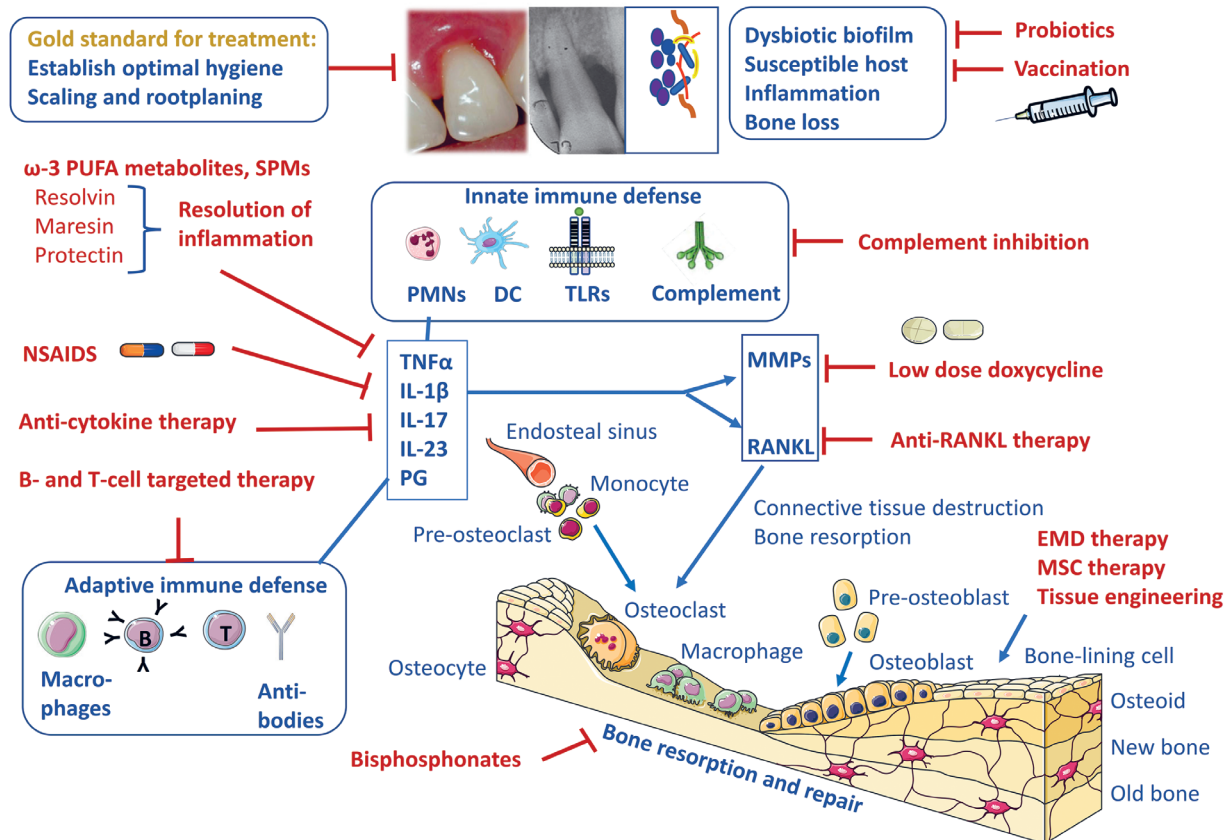


Figure 2. Conceivable opportunities for host modulation therapies of periodontal inflammation.

Regeneration

Enamel matrix derivative (EMD) has remained one of the gold standards for tissue regeneration of lost periodontal tissue and bone defects. The major components of EMD are the amelogenin proteins, which are capable of supporting new periodontal ligament, cementum and alveolar bone formation (38). EMD also affects the inflammatory and healing responses considerably. It substantially changes the OPG/RANKL balance in a positive direction by increasing OPG and decreasing RANKL. EMD also decreases IL-1 β expression, increases prostaglandin E2 (PGE2) expression, proliferation of T-lymphocytes, bacterial and tissue debris clearance, and induce monocyte differentiation, fibroplasia and angiogenesis (38).

Mesenchymal stem cells (MSCs) have come into focus as potential candidates to rebuild lost periodontal tissue, often in combination with different types of scaffolds. MSCs have been considered promising because of their unique properties including stemness, proliferation, migration, multilineage differentiation and immunomodulation (39), showing anti-inflammatory effects. Both dental and non-odontogenic stem cells can potentially be applied, and the usefulness of stem cells from dental pulp, PDL and gingiva as well as bone MSCs and induced pluripotent stem cells are at present being evaluated for tissue engineering (40).

Anti-inflammatory therapies

Bisphosphonates are antiresorptive drugs that are used in prevention and treatment of osteoporosis. They bind to hydroxyapatite and interfere with the action of osteoclasts. Systemically administered

bisphosphonates as an adjunct to scaling and root planing has been shown to inhibit alveolar bone loss and improve mineral density in humans with periodontitis, but an improvement of clinical inflammatory parameters has not been a consistently observed finding (37).

Nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) have been considered for use in treating periodontitis not least due to their ability to block the production of prostaglandins. These drugs could improve the clinical outcome of mechanical periodontal treatment; however, they have serious unfortunate effects that prevent their use for periodontal therapy. Anti-cytokine therapy is used to treat inflammatory diseases including rheumatoid arthritis and has been proposed for periodontal treatment with IL-1 β and Tumor necrosis factor (TNF)- α as therapeutic targets. Nonetheless, use of anti-rheumatic drugs can have adverse effects on immunity. Furthermore, blockade of a single cytokine may not be effective if destructive inflammation is driven by a redundant cytokine network (37).

Conclusion

The information age (i.e. digital age) made significant changes in human life-style by making widespread use of technologies available. Today, a conversion from traditional methods to high-technology techniques in dental medicine is more close than ever. Clinicians need to update their knowledge and be ready to experience new age technologies in diagnosis and treatment of periodontitis to serve high-quality dental health services to their patients.

REFERENCES

1. Könönen E, Gursoy M, Gursoy UK. Periodontitis: A Multifaceted Disease of Tooth-Supporting Tissues. *J Clin Med*. 2019; 8(8): 1135.
2. Papantopoulos G, Takahashi K, Bountis T, Loos BG. Mathematical modeling suggests that periodontitis behaves as a non-linear chaotic dynamical process. *J Periodontol*. 2013; 84(10): e29-39.
3. Chapple ILC, Mealey BL, Van Dyke TE, Bartold PM, Dommisch H, Eickholz P, Geisinger ML, Genco RJ, Glogauer M, Goldstein M, Griffin TJ, Holmstrup P, Johnson GK, Kapila Y, Lang NP, Meyle J, Murakami S, Plemons J, Romito GA, Shapira L, Tatakis DN, Teughels W, Trombelli L, Walter C, Wimmer G, Xenoudi P, Yoshie H. Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup 1 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Clin Periodontol*. 2018; 45 Suppl 20: S68-S77.
4. Gürsoy UK, Pussinen PJ, Salomaa V, Syrjäläinen S, Könönen E. Cumulative use of salivary markers with an adaptive design improves detection of periodontal disease over fixed biomarker thresholds. *Acta Odontol Scand*. 2018; 76(7): 493-496.
5. Petsos H, Arendt S, Eickholz P, Nickles K, Dannewitz B. Comparison of two different periodontal risk assessment methods with regard to their agreement: Periodontal risk assessment versus periodontal risk calculator. *J Clin Periodontol*. 2020; 47(8): 921-932.
6. He W, You M, Wan W, Xu F, Li F, Li A. Point-of-care periodontitis testing: Biomarkers, current technologies, and perspectives. *Trends Biotechnol*. 2018; 36(11): 1127-1144.
7. Tonetti MS, Greenwell H, Kornman KS. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *J Periodontol*. 2018; 89 Suppl 1: S159-S172.
8. Sanz M, Beighton D, Curtis MA, Cury JA, Dige I, Dommisch H, Ellwood R, Giacaman RA, Herrera D, Herzberg MC, Könönen E, Marsh PD, Meyle J, Mira A, Molina A, Mombelli A, Quirynen M, Reynolds EC, Shapira L, Zaura E. Role of microbial biofilms in the maintenance of oral health and in the development of dental caries and periodontal diseases. Consensus report of group 1 of the Joint EFP/ORCA workshop on the boundaries between caries and periodontal disease. *J Clin Periodontol* 2017; 44 Suppl 18: S5-S11.
9. Socransky SS, Haffajee AD, Cugini MA, Smith C, Kenth Jr. RL. Microbial complexes in subgingival plaque. *J Clin Periodontol*. 1998; 25(2): 134-144.
10. Feres M, Retamal-Valdes B, Gonçalves C, Cristina Figueiredo L, Teles F. Did Omics change periodontal therapy? *Periodontol* 2000 2021; 85(1): 182-209.
11. Hajishengallis G, Darveau RP, Curtis MA. The Keystone Pathogen Hypothesis. *Nat Rev Microbiol*. 2012; 10(10): 717-725.
12. Damgaard C, Danielsen AK, Enevold C. Porphyromonas gingivalis in saliva associates with chronic and aggressive periodontitis. *J Oral Microbiol*. 2019; 11(1): 1653123.
13. Haubek D, Ennibi OK, Poulsen K, et al. Risk of aggressive periodontitis in adolescent carriers of the JP2 clone of *Aggregatibacter (Actinobacillus) actinomycetemcomitans* in Morocco: a prospective longitudinal cohort study. *Lancet*. 2008; 371(9608): 237-242.
14. Gursoy UK, Könönen E, Pussinen PJ, Terahartiala T, Hyvärinen K, Suominen AL, Uitto VJ, Paju S, Sorsa T. Use of host- and bacteria-derived salivary markers in detection of periodontitis: a cumulative approach. *Dis Markers*. 2011; 30(6): 299-305.

15. Kilian M, Chapple IL, Hannig M, Marsh PD, Meuric V, Pedersen AM, Tonetti MS, Wade WG, Zaura E. The oral microbiome—an update for oral healthcare professionals. *Br Dent J*. 2016; 221: 657–666.
16. Zaura E, and Mira A. Editorial: the oral microbiome in an ecological perspective. *Front Cell Infect Microbiol*. 2015; 5: 39.
17. Zaura E, Keijsers BJ, Huse SM, Crielaard W. Defining the healthy “core microbiome” of oral microbial communities. *BMC Microbiol*. 2009; 9: 259.
18. Belibasakis GN, Bostanci N, Marsh PD, and Zaura E. Applications of the oral microbiome in personalized dentistry. *Arch Oral Biol*. 2019; 104: 7–12.
19. Mitsakakis K, Stumpf F, Strohmeier O, Klein V, Mark D, Von Stetten F, Peham JR, Herz C, Tawakoli PN, Wegehaupt F, Attin T, Bostanci N, Bao K, Belibasakis GN, Hays JP, Elshout G, Huisman RC, Klein S, Stubbs AP, Doms L, Wolf A, Rusu V, Goethel S, Binsl T, Michie A, Jancovicova J, Kolar V, Kostka M, Smutny J, Karpisek M, Estephan C, Cocaud C, Zengerle R. Chair/ bedside diagnosis of oral and respiratory tract infections, and identification of antibiotic resistances for personalized monitoring and treatment. *Stud Health Technol Inform*. 2016; 224: 61–66.
20. Paqué PN, Herz C, Jenzer JS, Wiedemeier DB, Attin T, Bostanci N, Belibasakis GN, Bao K, Körner P, Fritz T, Prinz J, Schmidlin PR, Thurnheer T, Wegehaupt FJ, Mitsakakis K, Peham JR. Microbial analysis of saliva to identify oral diseases using a point-of-care compatible qPCR assay. *J Clin Med*. 2020; 9(9): 2945.
21. Kc S, Wang XZ, Gallagher JE. Diagnostic sensitivity and specificity of host-derived salivary biomarkers in periodontal disease amongst adults: Systematic review. *J Clin Periodontol*. 2020; 47(3): 289–308.
22. Mäntylä P, Stenman M, Kinane D, Salo T, Suomalainen K, Tikanoja S, Sorsa T. Monitoring periodontal disease status in smokers and nonsmokers using a gingival crevicular fluid matrix metalloproteinase-8-specific chair-side test. *J Periodontol Res*. 2006; 41(6): 503–512.
23. Sorsa T, Tjäderhane L, Konttinen YT, Lauhio A, Salo T, Lee HM, Golub LM, Brown DL, Mäntylä P. Matrix metalloproteinases: contribution to pathogenesis, diagnosis and treatment of periodontal inflammation. *Ann Med*. 2006; 38(5): 306–321.
24. Kornman KS, Pankow J, Offenbacher S, Beck J, di Giovine F, Duff GW. Interleukin-1 genotypes and the association between periodontitis and cardiovascular disease. *J Periodontol Res*. 1999; 34(7): 353–357.
25. Huynh-Ba G, Lang NP, Tonetti MS, Salvi GE. The association of the composite IL-1 genotype with periodontitis progression and/or treatment outcomes: a systematic review. *J Clin Periodontol*. 2007; 34: 305–317.
26. Sorsa T, Alassiri S, Grigoriadis A, Raisanen IT, Parnanen P, Nwhator SO, Sakellari D. Active MMP-8 (aMMP-8) as a grading and staging biomarker in the periodontitis classification. *Diagnostics (Basel, Switzerland)* 2020; 10(2): 61.
27. Sorsa T, Bacigalupo J, Könönen M, Pärnänen P, Räisänen IT. Host-modulation therapy and chair-side diagnostics in the treatment of peri-implantitis. *Biosensors (Basel)*. 2020; 25; 10(5): 44.
28. Lähteenmäki H, Umeizudike KA, Heikkinen AM, Räisänen IT, Rathnayake N, Johannsen G, Tervahartiala T, Nwhator SO, Sorsa T. aMMP-8 point-of-care/chairside oral fluid technology as a rapid, non-invasive tool for periodontitis and peri-implantitis screening in a medical care setting. *Diagnostics (Basel)* 2020; 10(8): 562.
29. Golub LM, Räisänen IT, Sorsa T, Preshaw PM. An unexplored pharmacologic/diagnostic strategy for peri-implantitis: A protocol proposal *Diagnostics (Basel)*. 2020; 10(12): 1050.
30. Gul SS, Abdulkareem AA, Sha AM, Rawlinson A. Diagnostic accuracy of oral fluids biomarker profile to determine the current and future status of periodontal and peri-implant diseases. *Diagnostics (Basel)*. 2020; 10(10): 838.
31. Serhan CN. Resolution phase of inflammation: novel endogenous anti-inflammatory and proresolving lipid mediators and pathways. *Annu Rev Immunol*. 2007; 25: 101–137.
32. Donos N, Calciolari E, Brusselsaers N, Goldoni M, Bostanci N, Belibasakis GN. The adjunctive use of host modulators in non-surgical periodontal therapy. A systematic review of randomized, placebo-controlled clinical studies. *J Clin Periodontol*. 2020; 47 Suppl 22: 199–238.
33. Mustafa M, Zarrough A, Bolstad AI, Lygre H, Mustafa K, Hasturk H, Serhan C, Kantarci A, Van Dyke TE. Resolvin D1 protects periodontal ligament. *Am J Physiol Cell Physiol*. 2013; 305(6): C673–679.
34. Chiang N, Serhan CN. Specialized pro-resolving mediator network: an update on production and actions. *Essays Biochem*. 2020; 64(3): 443–462.
35. Hasturk H, Kantarci A, Goguet-Surmenian E, Blackwood A, Andry C, Serhan CN, Van Dyke TE. Resolvin E1 regulates inflammation at the cellular and tissue level and restores tissue homeostasis in vivo. *J Immunol*. 2007; 179(10): 7021–7029.
36. Gürsoy UK, Fteita D, Bikker FJ, Grande MA, Nazmi K, Gürsoy M, Könönen E, Belstrøm D. Elevated baseline salivary protease activity may predict the steadiness of gingival inflammation during periodontal healing: A 12-week follow-up study on adults. *Pathogens*. 2020; 9(9): 751.
37. Hajishengallis G, Chavakis T, Lambris JD. Current understanding of periodontal disease pathogenesis and targets for host-modulation therapy. *Periodontol* 2000. 2020; 84(1): 14–34.
38. Miron RJ, Sculean A, Cochran DL, Froum S, Zucchelli G, Nemcovsky C, Donos N, Lyngstadaas SP, Deschner J, Dard M, Stavropoulos A, Zhang Y, Trombelli L, Kasaj A, Shirakata Y, Cortellini P, Tonetti M, Rasperi G, Jepsen S, Bosshardt DD. Twenty years of enamel matrix derivative: the past, the present and the future. *J Clin Periodontol*. 2016; 43(8): 668–683.
39. Wang M, Xie J, Wang C, Zhong D, Xie L, Fang H. Immunomodulatory properties of stem cells in periodontitis: Current status and future perspective. *Stem Cells Int*. 2020; 2020: 9836518.
40. Shanbhag S, Suliman S, Bolstad AI, Stavropoulos A, Mustafa K. Xeno-free spheroids of human gingiva-derived progenitor cells for bone tissue engineering. *Front Bioeng Biotechnol*. 2020; 8: 968.

Tidendes pris for beste oversiktsartikkel

Tidende ønsker å oppmuntre til gode oversiktsartikler i tidsskriftet. Prisen på 40 000 kroner tildeles forfatteren(e) av den artikkelen som vurderes som den besete publiserte oversiktsartikkelen i løpet av to årganger av Tidende.

Tidende ønsker å oppmuntre til en type fagskriving som er etterspurt blant leserene og som bidrar til

å opprettholde norsk fagspråk. Tidendes pris for beste oversiktsartikkel deles ut hvert annet år og neste gang i forbindelse med NTFs landsmøte i 2023.

Ved bedømmelse blir det lagt særlig vekt på:
– artikkelens systematikk og kilde-
håndtering

– innholdets relevans for Tidendes lesere
– disposisjon, fremstillingsform og lesbarhet
– illustrasjoner

Nærmere opplysninger fås ved henvendelse til redaktøren.

Colgate®

Total

Gi hver pasient mulighet for å oppnå en bedre biofilmkontroll^{1,2*} med Colgate Total® Advanced

Biofilm er komplekse, strukturerte samfunn av bakterier som eksisterer i hele munnen. Etterlatt ukontrollert kan biofilm forårsake skader på alle munnens overflater.

Colgate Total® Advanced beskytter hele munnen mot biofilmskade^{2-4,**}

- ✓ Tenner
- ✓ Tunge
- ✓ Kinn
- ✓ Tannkjøtt

Overlegen bakteriereduksjon

- Plakk **-22.8%**^{2,∞}
- Gingivitt **-27.4%**^{2,∞}
- Tannsten **-40.1%**^{3,≈}
- Dårlig ånde **-30.8%**^{4,§,**}

Colgate®
Fluoride Toothpaste

Total

ADVANCED GUM CARE

Complete protection for a healthy mouth

12 timer

Non-stop^ bakteriekontroll med Sink-Amino teknologi

Resirkulerbar tube*

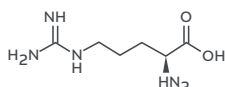
DUAL SINK



Bekjemper bakterier proaktivt

+

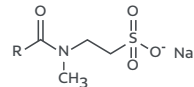
ARGININ



Forsterker levering av sink

+

AMINO MICELLAR



Mildt skummemiddelsystem uten SLS



Den nye Sink-Amino teknologien består av Dual Sink + Arginin og et mildt Amino Micellar skummemiddelsystem uten SLS.

Den forsterker munnens naturlige forsvar for enda bedre# beskyttelse.

*Sammenlignet med en ikke antibakteriell fluoridtannkrem, ved kontinuerlig bruk. **Statistisk signifikant reduksjon vs ikke antibakteriell fluoridtannkrem. ^Ved tannbørsting 2 ganger daglig og 4 ukers kontinuerlig bruk. ∞ Statistisk signifikant reduksjon vs ikke antibakteriell fluoridtannkrem etter 6 måneder. ≈ Statistisk signifikant reduksjon vs ikke antibakteriell fluoridtannkrem. Resultater etter 12 ukers p<0,001 † Pasientene børstet kontinuerlig i 3 uker. Resultater målt 12 timer etter børsting. # Overlegen bakteriereduksjon på tenner, tunge, kinn og tannkjøtt vs ikke antibakteriell fluoridtannkrem, ved bruk 2 ganger daglig § Les Mer på <https://www.colgate.no/power-of-optimism/faq>

Referenser: 1. Seriwatanachai & Mateo, September 2021, Data on file 2. Hu D and Matheo, October 2021, Data on file 3. Seriwatanachai & Mateo, September 2016, internal report. 4. Hu D, et al. J Clin Dent. 2018;29(Spec Iss A):A25-3

HOVEDBUDSKAP

Forståelse av periodontittpatogenesen hos nikotinmisbrukere er en forutsetning for optimal periodontal behandling. I et helseperspektiv, bør samtlige pasienter ved orale undersøkelser bli spurt om nikotinvaner. Sigarett- og e-sigaretttrøykere, og snusbrukere bør innrulleres i et forebyggende program som inkluderer motivasjon til nikotinslutt og regelmessige kontroller av oral helse og periodontal status. Sigaretttrøykere bør informeres om økt risiko for periodontittutvikling og redusert sannsynlighet for vellykket periodontal behandling. For denne gruppen er det spesielt viktig å tilby en strukturert periodontal støttebehandling som inkluderer motivasjon til røykeslutt.

FORFATTERE

Anna M Heikkinen, DDS, ph.d. Adjungert professor, Institutt for folkehelse, Institutt for orale og maxillofaciale sykdommer, Universitetet i Helsinki og Helsingfors universitetssykehus, Helsinki, Finland
Knut N Leknes, DDS, ph.d. professor. Det medisinske fakultet, Institutt for klinisk odontologi - Periodonti, Universitetet i Bergen, Bergen, Norge
Anders Gustafsson, DDS, ph.d. professor. Institutt for tannmedisin, Karolinska Institutet, Stockholm, Sverige
Christian Damgaard, DDS, ph.d. associated professor (førsteamanuensis). Fakultet for helse og medisin, Institutt for odontologi, Københavns Universitet, København, Danmark
Dagmar Bunæs, DDS, ph.d. associated professor (førsteamanuensis), Det medisinske fakultet, Institutt for klinisk odontologi - Periodonti, Universitetet i Bergen, Bergen, Norge

Korresponderende forfatter: Dagmar Bunæs, Det medisinske fakultet, Institutt for klinisk odontologi - Periodonti, Universitetet i Bergen, Aarstadveien 19, N-5009 Bergen. E-post: Dagmar.bunes@uib.no

Akseptert for publisering 01.08.2021.

Artikkelen har gjennomgått ekstern faglig vurdering.

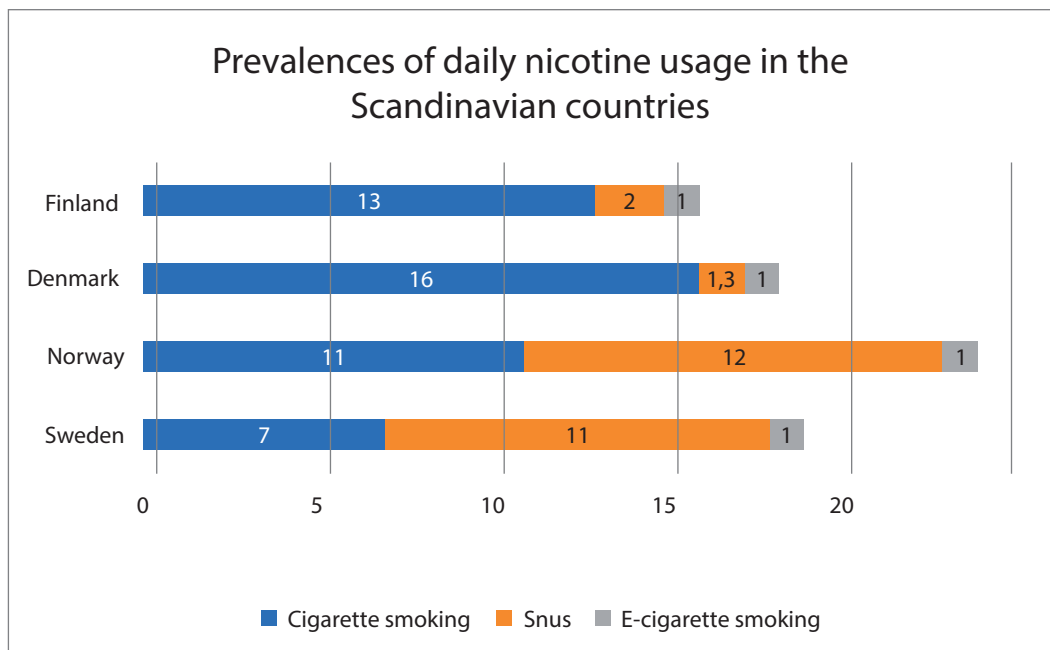
Heikkinen AM, Leknes KN, Gustafsson A, Damgaard C, Bunæs D. Tobakksprodukters påvirkning på periodontal helse og resultatet etter periodontal behandling. *Nor Tannlegeforen Tid.* 2022; 132: 130–8.

Nøkkelord: periodontitt, røyking, snus, e-sigaretter, betennelse, oralt mikrobiom, periodontal behandling, røykeslutt

Tobakksprodukters påvirkning på periodontal helse og resultatet etter periodontal behandling

Anna M. Heikkinen, Knut N. Leknes, Anders Gustafsson, Christian Damgaard og Dagmar Bunæs

Mellom 15–25 % av den nordiske befolkningen bruker nikotin daglig i form av sigaretter, e-sigaretter eller snus. Til tross for overraskende liten dokumentasjon på effekten av røykeslutt på periodontitt, har omfattende forskning dokumentert negative effekter av sigaretttrøyking på periodontal helse og resultater etter periodontal behandling. Røykere har mer periodontitt, mer alvorlig periodontalt festetap og mindre vellykket resultat etter periodontal behandling. Den skadelige effekten av sigaretttrøyking på vertens inflammasjonsrespons i samspill med en dysbiotisk biofilm i periodontale lommer, utgjør viktige årsaksfaktorer. Snus og e-sigaretter fører også til periodontale miljøendringer, men en negativ effekt på periodontitt er ikke godt dokumentert. Denne oversikten presenterer aktuell kunnskap om hvordan sigaretter, e-sigaretter og snus påvirker periodontitt. Den presenterer også biologiske sammenhenger mellom sigaretttrøyking og periodontitt, og i hvilken grad røyking påvirker periodontal behandling. I tillegg diskuteres negative effekter av snus og e-sigaretter på periodontalt vev.



Figur 1. Prevalens av tobakksbruk. Prevalens av daglig sigarettøyking, snusbruk og e-sigarettøyking i de skandinaviske landene

Daglige brukere av nikotinprodukter utgjør mellom 15–24 % av befolkningen i de skandinaviske landene (2). Prosentandelen av daglige sigarettøykere og snus- og elektronisk sigarettbrukere (e-sigarett) i Skandinavia er presentert i Figur 1 (1). Nedgangen i sigarettøyking har det siste tiåret delvis blitt oppveiet av en mer kompleks bruk av andre nikotinprodukter som snus og elektroniske sigaretter (e-sigaretter), dobbeltbruk og økning i antall tidvise brukere av nikotinprodukt (3,4). I Sverige og Norge er snus nå den mest utbredte formen for nikotinmisbruk, mens sigarettøyking er mest vanlig i Finland og Danmark (5). Betydelig flere menn enn kvinner bruker snus i alle de fire landene, men kjønnsforskjellene er mindre for sigarettøyking enn for snus (5). I Norge bruker omlag 18 % av 16–24-åringene snus daglig, mens i Sverige er andelen 11 % blant 16–29-åringene (6,7). Antall daglige sigarettøykere har gått ned, og er henholdsvis 1 % i aldersgruppen 16–24 år i Norge og 4 % blant 16–29 år i Sverige (6,7). I Danmark og Finland er sigarettøyking fortsatt utbredt, også i den unge befolkningen: 13 % av 15–29-åringene røyker daglig i Danmark (8) og 7 % av 14–18-åringene i Finland (9).

Den postulerte helsegevinsten ved endring i tobakkforbruksmønsteret er kontroversielt, siden det ikke finnes gode oppfølgingsstudier. Dokumentasjonen er nesten utelukkende basert på kohorter bestående av 20–35 år gamle deltakere med naturlig lav prevalens av periodontitt (10). Vitenskapelig dokumentasjon på at snus og e-sigaretter har klinisk effekt på periodontitt er begrenset, men det finnes indikasjoner på at bruken har en negativ innvirkning på pe-



Figur 2. Kliniske orale manifestasjoner av snusbruk. Hyperkeratotiske lesjoner i oral slimhinne og gingivale retraksjoner på området der snusen regelmessig plasseres.

riodontal helse (11). Videre har snus en lokal effekt på periodontalt vev, klinisk synlig i form av bløtvevslesjoner og gingivale retraksjoner i områder der snusprosjonen er plassert (Figur 3). Det er en dokumentert årsakssammenheng mellom sigarettøyking og periodontitt, og den vitenskapelige dokumentasjonen er i stor grad basert på kohortstudier som rapporterer at det er betydelig høyere forekomst av periodontitt og mer alvorlige periodontitttilfeller blant røykere sammenlignet med ikke-røykere (12). Ifølge svenske data fra 2010 var den relative risikoen for periodontittutvikling ti ganger høyere for røykere (13). Sigarettøykere har økt tann- og festetap, mer bein- og festetap og dypere periodontale lommer (Figur 3). Mottageligheten for periodontitt er doseavhengig med høyere forekomst og økt tann- og festetap blant storrøykere (14).

Sigarettøyking skiller seg fra snus- og e-sigarettbruk ved en mer kompleks innånding og eksponering av mer enn 5000 ulike forbrenningsprodukter i tillegg til tilsetningsstoffet nikotin (15). E-sigaretter er elektroniske enheter som består av en væskebeholder for e-juice, og en batteridrevet fordampner. E-væsken inneholder vanligvis tre ingredienser: et bærestoff i væskeform (propylenglykol og/eller vegetabilisk glyserin), nikotin (selv om noen e-sigaretter er nikotinfrie) og smakstilsetninger (16). Bruk av e-sigaretter («damping»), innebærer innånding av aerosoler frigjort fra den oppvarmede e-væsken. Det er en utfordring å studere effekten e-sigaretter har på periodontal helse, siden enhetstypene og innholdet i e-væsker stadig er i endring (17). Nikotinholdende e-væskedekapsler er ikke tillatt for salg «over-the-counter» i Norge og Finland. Svensk snus er et finmalt, fuktig tobakksprodukt som varmes opp (pasteurisering) under produksjonen for å drepe mikroorganismer og redusere nivået av tobakksspesifikke nitrosaminer (TSNA). Mengden nikotin som absorberes gjennom slimhinnen i munnen vil avhenge av fuktighetsinnhold, pH, produktets fysiske egenskaper og hvordan tobakken holdes og flyttes rundt i munnen (11). På grunn av reduserte TSNA-nivåer i svensk snus oppfattes den som en mindre skadelig form for tobakk sammenlignet med fermentert røykfri tobakk og sigarettøyking (18). Snus er godkjent for salg i Norge og Sverige.

Periodontalvev og den orale mikrobiota, er det første som blir utsatt for tobakksprodukter og røykstoffer som frigjøres fra forbrenning og aerosoler. Dermed er det økologiske miljøet som bevarer periodontal helse under intenst stress på grunn av de mange giftige forbindelsene som frigjøres fra nikotinavhengende produkter. De skadelige effektene som tobakk og e-sigaretter har på utviklingen av periodontitt er avhengig av dose og konsentrasjon, i tillegg til de opportunistiske bakteriene som er til stede i gingival sulcus og den spesifikke immuninflammatoriske vertsresponsen. Målet med denne artikkelen er å gjennomgå og presentere aktuell



Figur 3. Kliniske orale manifestasjoner hos en periodontittpatient som røyker. Alvorlig periodontitt hos en sigarettøyker preget av gingivale retraksjoner, moderate kliniske tegn på gingival inflammasjon og misfarging av tennene.

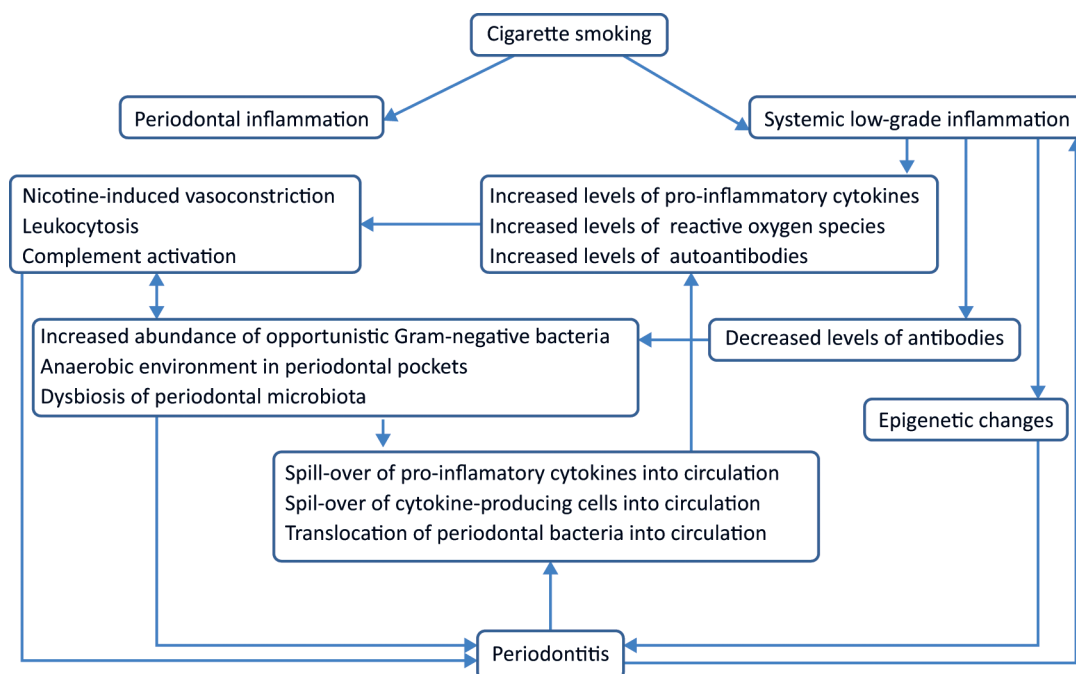
kunnskap om patologiske mekanismer til ofte brukte nikotinpreparater på periodontitt og innvirkningen de har på periodontal behandling.

Effekten av sigarettøyking og andre nikotinpreparater på subgingivalt mikrobiota

Det kan være komplisert å forstå hvordan tobakksprodukter og nikotinmisbruk forstyrrer orale biofilmer, siden tobakksrøyking fremkaller både en direkte og en indirekte effekt på sammensetningen av subgingival mikrobiota. Produktene induserer en direkte effekt på biofilmdannelse og modning, og indirekte ved å påvirke vertens immunrespons (Figur 4). Sigarettøyking ser ut til å forsterke dysbiose av periodontal mikrobiota i tillegg til at det fremmer kolonisering av bakterier assosiert med periodontitt (19).

Subgingivalt mikrobiota og sigarettøyking

I flere tiår har subgingivale mikrobiologiske prøver fra røykere og ikke-røykere blitt analysert med dyrkingsbaserte metoder, og resultatene har hos røykere vist økte nivåer av bakterier assosiert med periodontitt (20). Videre ser det ut til at røykeslutt forbedrer periodontal status og reduserer antall periodontittassosierte bakterier og øker helseassosierte arter 12 måneder etter opphør (21). Nyere målrettede molekylære teknikker har vist mer motstridende resultater på tilstedeværelse og fravær av bakterier som tradisjonelt er forbundet med periodontitt og på mangfoldet i subgingival mikrobiota hos røykere og ikke-røykere. Uavhengig av periodontal helse-tilstand viser dokumentasjon fra 16S rDNA sekvenseringsteknologi et bakteriesamfunn med flere opportunistiske patogene bakterier hos røykere sammenlignet med ikke-røykere (22). Et konsistent funn er høyere antall *Fusobacterium* i subgingival biofilm hos røykere (22,23). *Fusobacterium*, spesielt *F. nucleatum*, anses å spille en nøkkelrolle i å bygge broer mellom kommensaler og bakterier asso-



Figur 4. Patogenese av periodontitt hos sigarettøykere. Illustrasjon av patologiske mekanismer av de modifiserte vertsinflammatoriske responsene hos sigarettøykere på dysbiotisk periodontal mikrobiom. Figuren illustrerer funnene som er nevnt i avsnittet om sigarettøyking og inflammasjon.

siert med periodontitt. Derfor antas *Fusobacterium* hos røykere til å bidra til økt progresjon og alvorlighet av periodontitt.

Selv om det antas at røyking har en negativ innvirkning på subgingival mikrobiom, er de underliggende mekanismene fortsatt uklare. Røyking ser ut til å redusere resistensen til det subgingivale økosystemet i gingivitt og fremme tidlig kolonisering av Gram-negative anaerobe bakterier forbundet med periodontitt (24). Det fører til at subgingivalt mikrobiota blir mindre robust for å bevare periodontal helse. En tidlig dysbiose i oral biofilm er assosiert med røykeinduserte endringer i gen- og proteinuttrykk i virulente periodontale bakterier, som *Porphyromonas gingivalis* (25). Bakterien tilpasser seg røyking ved å endre ytre membranproteiner og virulensfaktorer, noe som fører til en oppregulert vekst og virulens av subgingival biofilm (26). I tillegg favoriseres veksten av anaerobe eller fakultativt anaerobe arter ved at oksygenmetningen går ned i periodontale lommer hos røykere (26). Endringer i subgingival mikrobiota induseres også av en modulert vertsrespons. Generering av reaktive oksygenforbindelser (ROS) kan deregulere intracellulær eliminering av vevsinvaderende periodontale bakterier, og bidra til redusert kjemotakse og fagocytose av nøytrofiler som også er forbundet med redusert eliminering av periodontale bakterier (44). Videre indikerer reduserte serum immunglobuliner for enkelte periodontale bakterier (*P. gingivalis*, *Prevotella nigrescens*, og *Camylo-*

bacter rectus) (42), at røyking fremmer dannelsen av en økologisk nisje der periodontale bakterier assosiert med periodontitt trives.

Subgingivalt mikrobiota og e-sigaretter og snus

Misbruk av e-sigaretter utsetter det subgingivale miljøet for stress gjennom eksponering av aerosoler og andre giftige forbindelser som forårsaker endringer i det periodontale miljøet og påvirker koloniseringen av komplekse heterogene mikrobielle biofilmer (27). Mye tyder på at endringer i det orale mikrobiomet blir tydeligere og oppstår tidligere ved damping av e-sigaretter enn ved sigarettøyking. Mikrobiom fra menneskespytt analysert med 16S rDNA-sekvensering viser økt mengde av periodontittassosierte bakterier hos e-sigarettmisbrukere (28). Dessuten antyder studier av det orale mikrobiomet hos ikke-røykere, tidligere og nåværende røykere som nå damper e-sigaretter, at propylenglykol og glyserol fra aerosoler har en sterkere påvirkning på det mikrobiologiske miljøet enn nikotin (28). Dannelse av biofilm er en energidrevet prosess. Glyserol er avgjørende for lipidsyntese i Gram-positive bakterier og gir energi som fremmer intercellulær vekst av opportunistiske bakterier. Effektene på bakterier og stimuleringen av virulens må kartlegges nærmere hos periodontalt friske e-sigaretbrukere i prospektive studier før konklusjoner kan trekkes.

Den giftige og patologiske virkning på subgingivalt mikrobiota varierer i henhold til kjemisk sammensetninger i ulike røykfrie to-

bakksprodukter. En in vitro-studie av Liu et al. indikerer at røykfri tobakk forstyrrer en helsebringende økologisk balanse ved å påvirke vekst og levedyktighet til periodontale bakterier (29). Den vitenskapelige dokumentasjonen av den negative effekten snus har på periodontal helse er imidlertid også begrenset og bør undersøkes nærmere i prospektive kliniske studier.

Effekten av sigarettøyking og andre nikotinpreparater på inflammasjon

Lokal inflammasjon

En periodontal lesjon er karakterisert av kronisk inflammasjon som er utløst av dannelsen av polymikrobielle biofilmer. Cytokiner, komplementsystemer, enzymer og andre mediatorer som frigjøres, fremmer ødeleggelse av vev, inkludert festetap og alveolær beinresorpsjon. Miljø og biologiske faktorer hos pasienten kan endre alvorlighetsgraden og progresjonen av periodontitt (30). Mange biomarkører, som inflammatoriske mediatorer og enzymer, og mikrobielle metabolitter finnes i orale væsker som gingivalvæske (GCF), spytt, og peri-implantat sulkusvæske (PISF) (31). Det finnes motstridende forskningsdata der røykere enten har vist økt (32) eller redusert GCF-volum (33). Nikotin inducerer vasokonstriksjon og redusert gingival blødning, slik at alvorlighetsgraden av periodontal sykdom hos røykere i større grad kamufleres (34). Studier viser at røykere har en modulert inflammatorisk respons som er assosiert med hemmet nøytrofilfunksjon (35). Røykere synes å ha en lokal reduksjon av proinflammatoriske cytokiner som IL-1 β og IL-6 involvert i periodontitt (36). Dette kan endre lokale inflammatoriske prosesser og forsterke en dysfunksjonell respons på bakterielle lipopolysakkarider (LPS). Det er også observert redusert rekruttering av inflammatoriske celler til periodontale infeksjonsområder og til beinremodellering hos røykere (37). Matriksmetalloproteinaser (MMP-er), har en viktig funksjon i reguleringen av vertssresponsen i ulike faser av inflammasjonsprosesser og forringelse av ekstracellulær matriks ved periodontitt. Matriksmetalloproteinase 8 (MMP-8), er identifisert som et viktig kollagenolytisk enzym som forårsaker aktiv periodontal degenerasjon, og dermed er involvert i inflammatoriske prosesser (31). Det er rapport om varierende effekt av tobakksrøyking på nivåer av MMP-8 (30).

Systemisk inflammasjon

Røyking er en etablert risikofaktor for et stort antall sykdommer, inkludert kreft og ulike kroniske inflammatoriske tilstander som kardiovaskulære sykdommer, revmatisk artritt, obstruktiv lungesykdom og Crohns sykdom. Av den grunn har de systemiske effektene av røyking, og først og fremst sigarettøyking, blitt grundig studert, i motsetning til effekten av andre nikotinpreparater. Flere

av de systemiske effektene av sigarettøyking er potensielle risikofaktorer for periodontal helse.

Systemisk inflammasjon og sigarettøyking

Sigarettøyking inducerer en gjentagende inflammatorisk respons i luftveiene som fører til kronisk aktivering av immunsystemet (Figur 4). Som nevnt ovenfor, inneholder sigarettøyk et stort antall stoffer i tillegg til nikotin som påvirker vertssresponsen via to hovedretninger; i) røyken trenger inn i vevet til lungesystemet og forårsaker en lokal inflammasjon som frigjør proinflammatoriske mediatorer i sirkulasjonen som igjen fører til en systemisk inflammasjon, ii) stoffer i røyken går direkte over fra lungene og inn i sirkulasjonen som også forårsaker en systemisk inflammasjonsrespons. Hver sigarett forårsaker en liten økning av systemisk inflammasjon, i form av økt antall hvite blodlegemer som nøytrofile granulocytter, makrofager og lymfocytter (39). Kroniske røykere har forhøyede nivåer av veletablerte inflammatoriske biomarkører, antall hvite blodlegemer, c-reaktivt protein (CRP) og fibrinogen, intercellulært adhesjonsmolekyl-1 (ICAM-1), E-selektin og høyere nivåer av proinflammatoriske cytokiner (f.eks. TNF- α , interleukin (IL)-1 α , IL-1 β , IL-5, IL-6, IL-8, IL-13), som er assosiert med nåværende og tidligere røykeeksponering (40).

Til tross for at sirkulerende leukocytter viser tegn på å bli aktivert (41), finnes det ofte redusert leukocytffunksjon hos røykere, siden langvarig røyking reduserer nivået av immunglobuliner (42). I tillegg fører røyking til omfattende genomvide endringer i DNA-metylering. Dette fører til epigenetiske endringer, som kan regulere inflammasjon (43).

Nøytrofiler

Nøytrofiler er en kritisk del av det medfødte immunforsvaret og avgjørende for vår motstandsdyktighet mot bakterieinvasjon. De er dessuten involvert i vevsødeleggelsen ved periodontitt. Aktiverte nøytrofiler genererer ROS og frigjør vevsnedbrytende proteaser og kollagenaser. Mange studier har funnet indikasjoner på en avvikende nøytrofilrespons ved periodontitt, ikke bare lokalt i det periodontale vevet, men også i sirkulerende perifere celler (44).

Sirkulerende nøytrofiler hos kroniske røykere viser tegn på aktivering med økt tilstedeværelse av adhesjonsmolekyler og frigjøring av intracellulære proteiner, for eksempel elastase og MMP-8. Noen studier har antydnet at sirkulerende nøytrofiler hos røykere er primet, noe som betyr at cellene har blitt aktivert slik at de reagerer sterkere på en annen stimuli (som bakterier i en periodontal lesjon) med økt oksidative burst, frigjøring av vevsforringende enzymer og til og med NETose (nedbrytning av det klebrige nettet på utsiden av cellene som kan fange mikrober) (45).

Oksidativt stress

Røyking kan øke systemisk oksidativt stress. Det er to faser av røyking 1) en partikkelfase (tjære) og 2) en gassdampfase (damp), som begge inneholder svært høye konsentrasjoner av ROS. Oksidativt stress er involvert i en rekke kroniske inflammatoriske sykdommer, for eksempel hjerte- og karsykdommer, revmatoid artritt og periodontitt (46). Genereringen av ROS er en viktig del av vårt forsvar mot invaderende bakterier, men det er som et dobbeltegget sverd. En overdreven frigjøring av ROS vil være skadelig for det omkringliggende vevet.

I tillegg til økning i systemisk oksidativt stress, kan røyking føre til økt frigjøring av ROS i periodontiet via en forhåndsaktivering av sirkulerende leukocytter, primært nøytrofiler (47).

E-sigaretter og snus

Bruk av e-sigaretter kan være skadelig ved at det forårsaker inflammasjon og økt oksidativt stress i luftveiene, men i mindre grad enn ved tobakksigaretter (48). Hvorvidt disse systemiske effektene påvirker periodontal helse er mangelfullt belyst. E-sigaretter er en relativt ny måte å innta nikotin på, og mer forskning er nødvendig for å avklare effektene på kroppen generelt og på periodontium spesielt (49).

Snus ser ut til å ha mer begrensede effekter på generell helse sammenlignet med sigarettøyking. Epidemiologiske studier har vist at snusbrukere har større risiko for hjerte- og karsykdommer, inkludert høyt blodtrykk (1), og økt risiko for visse typer kreft (50). Sammenhengen mellom snus og medisinske sykdommer er ikke klarlagt, men både tobakkryk og røykfri tobakk inneholder flere kreftfremkallende stoffer.

Effekten av sigarettøyking på periodontal behandling

Informasjon om effekten av snus og e-sigaretttøyking på periodontal behandling er fram til nå svært utilstrekkelig. Dette i motsetning til den klare informasjonen fra ulike kliniske studier som har rapportert om en entydig negativ effekt av sigarettøyking på ikke-kirurgisk og kirurgisk periodontal terapi.

Ikke-kirurgisk behandling

Med unntak av at røykere blir anbefalt å slutte med tobakk, så brukes de samme prosedyrene ved behandling av periodontitt hos røykere og ikke-røykere. Ikke-kirurgisk behandling med mekanisk fjerning av plakk anses som standard behandling, selv om det er dokumentert mindre vellykket terapeutisk resultat hos røykere (51,52). En rekke kliniske studier i Sverige på 1980- og 1990-tallet initierte systematiske undersøkelser for å kartlegge effekten av røyking på periodontal behandling. Disse banet vei for prospektive studier som gjorde statistiske analyser på individnivå der gjennomsnittsverdier av lommedybde (PD), blødning ved sondering (BoP),

plakkindeks og bakterienivåer assosiert med periodontitt ble sammenlignet hos røykere og ikke-røykere etter ikke-kirurgisk behandling. En metaanalyse har vist at ikke-kirurgisk behandling av røykere gir i gjennomsnittlig 0,1 mm redusert lommedybde sammenlignet med ikke røykere, og ved PD>5 mm, 0,4 mm. Det ble ikke dokumentert signifikante forskjeller på kliniske festnivåer (CAL) (51). Selv om disse forskjellene virker små, er PD-reduksjon hos røykere av klinisk relevans. Prospektive studier som rapporterer flatespesifikke resultater bekrefter også nedsatt effekt hos røykere etter ikke-kirurgisk behandling, spesielt på flater med plakk, dype periodontale lommer og ved flerrotede tenner. Sannsynligheten for at en 6 mm periodontal lomme skal lukkes (≤ 4 mm) er anslått til 51 % for enkeltrotede tenner og 31 % for flerrotede tenner hos røykere sammenlignet med henholdsvis 76 % og 57 %, for ikke-røykere. Tilsvarende estimat for 7 mm lommer var 25 % og 12 % hos røykere og 50 % og 30 % hos ikke-røykere (53).

Kirurgisk behandling

Periodontal kirurgi tar sikte på å oppnå lommelukkning og gjenopprette periodontal helse. Røykere kan være kandidater til periodontal kirurgi, selv om en metaanalyse viser 0,4 mm mindre reduksjon av PD hos røykere etter kirurgisk behandling sammenlignet med ikke-røykere (54). Etter lappoperasjoner økte det periodontale festet ved furkasjonsinvolvement grad I og II med bare 50 % hos røykere sammenlignet med ikke-røykere. En prospektiv kohortstudie evaluerte resultatene av ikke-kirurgisk og kirurgisk behandling hos 40 røykere og 40 ikke-røykere (55). Både røykere og ikke-røykere responderte på behandlingen med en reduksjon av antall infiserte lommer (PD ≥ 5 mm med BoP), men risikoen for vedvarende infiserte lommer var høyere hos røykere sammenlignet med ikke-røykere (ujustert «odds ratio» (OR) = 2,01, justert OR = 1,90). Videre synes røyking å svekke periodontal sårtilheling på en doseavhengig måte (Figur 5) med en negativ festegevinst etter periodontal regenerasjon på omlag 2,1 mm (56).

Periodontal støttebehandling

Røykere som mottar regelmessig periodontal støttebehandling har høyere tann- og beintap og mindre PD-reduksjon og CAL-gevinst sammenlignet med ikke-røykere (57,58). De fleste pasienter med tilbakefall av periodontitt er røykere og storøyking er en risikofaktor for sykdomsprogresjon under periodontal støttebehandling (49). En oppfølgingsstudie rapporterte at røyking gir høyere risiko for vedvarende infiserte lommer (PD ≥ 5 mm med BoP) etter 12 måneder med periodontal støttebehandling (OR = 2,78 (58)). Effekten ble mer fremtredende ved enkeltrotede tenner i overkjeven (OR = 5,08), noe som indikerer at røyking har en lokal effekt på perio-



Figur 5. Svekket sårtilheling hos sigarettøyker. Nekrose av periodontal lapp etter periodontal kirurgi hos en storøyker.

dontal tilheling. Generelt er resultatet etter periodontal behandling forbundet med røykedose, og røykeslutt kan forbedre behandlingsresponsen og redusere risikoen for tilbakefall av aktiv sykdom under periodontal støttebehandling (59).

Effekten av røykeslutt på periodontitt

Informasjon om effekten av røykeslutt på periodontittforekomst, progresjon og respons på behandling er begrenset. En nylig systematisk oversiktsartikkel med metaanalyse av prospektive longitudinelle observasjons- og intervensjonsstudier konkluderte med at røykeslutt reduserte risikoen for utvikling av periodontitt og progresjon av sykdommen, og forbedret resultat etter ikke-kirurgisk behandling (12). Videre finnes det evidens for at intervensjoner for røykeslutt og diabeteskontroll er effektive, noe som fører til behov for atferdsstøtte ved periodontal behandling (60). I de siste kliniske praktiske retningslinjene publisert av Den europeiske periodontiforeningen (EPF) anbefales det sterkt å gjennomføre tiltak for å oppnå røykeslutt som en del av den periodontale behandlingen (61). Epidemiologiske studier har vist en positiv effekt av røykeslutt på CAL og radiografisk beintap (62,63). En positiv effekt kan identifiseres så tidlig som 6 år etter røykeslutt hos unge personer. En annen studie har antydnet at det kan ta 11 år for tidligere røykere å oppnå samme risiko for å utvikle periodontitt som personer som aldri har røykt (14).

En retrospektiv studie undersøkte den doseavhengige effekten av røyking og effekter av røykeslutt på periodontittrelatert tanntap hos langtidsobserverte pasienter (59). For å evaluere effekten av røykevaner på tanntap, ble det inkluderte utvalget på 258 pasienter delt inn i følgende fire grupper: 1. Personer som aldri har røykt; 2. Tidligere røykere; 3. Aktuelle moderate røykere (<10 sigaretter/dag); 4. Aktuelle storøykere (<10 sigaretter/dag). Antall år siden

røykeslutt ble registrert for pasienter, som var tidligere røykere (gruppe 2) og for pasienter i gruppe 3 og 4, som sluttet å røyke i oppfølgingsperioden. Totalt gikk 264 tenner tapt på grunn av periodontitt i observasjonsperioden, som spente fra 10-47 år. Tennene som gikk tapt på grunn av periodontitt tilsvarte et tanntap på 0,03, 0,05, 0,08 og 0,11 årlig respektivt for personer som aldri hadde røykt, tidligere røykere, aktuelle moderate røykere og aktuelle storøykere. Både tidligere storøykere og moderate røykere måtte ha en røykesluttperiode på ca. 15 år for å oppnå tilsvarende årlig tanntap som de som aldri hadde røykt.

Etter røykeslutt ser det ut til at tobakksprodukter raskt blir eliminert fra organismen. De negative systemiske effektene av røyking på inflammasjon kan imidlertid vare i måneder eller år, noe som indikerer at de skadelige effektene på hjerte- og karsykdommer og kreft kan observeres selv 20 år etter røykeslutt (64). Økningen i proinflammatoriske markører og i enkelte antigenivåer kan skyldes seinskader på blodårer og lunger, som i årevis etter røykeslutt fortsetter å produsere inflammatoriske molekyler (65). Etter å ha sluttet å røyke, ble CRP- og nøytrofiler fortsatt forhøyet etter henholdsvis 10 og 20 år. Antigenet for vevsplasminogenaktivator, en indikator på endotelial dysfunksjon, forholdt seg høyt i 5 år med fullstendig normalisering etter 20 år (66).

Effekten av røykeslutt på periodontal behandling

Tilleggseffekten av røykeslutt på utfallet av periodontal behandling, ble indirekte undersøkt i to enarmede studier der det ble utført ikke-kirurgisk periodontal behandling og røykesluttintervensjon på alle pasientene (67,68). Etter henholdsvis 6- og 24-måneders oppfølging, ble det observert forbedringer av periodontale parametere i form av økt PD-reduksjon (67,68) og redusert klinisk festetap (68) hos tidligere røykere, sammenlignet med røykere. Kort sagt, det virker rimelig å konkludere med at man kan forvente en moderat positiv tilleggseffekt av røykeslutt på resultatet av periodontal behandling. Dette understøttes av en annen nylig publisert systematisk oversiktsartikkel som konkluderte med at røykeslutt kan forbedre behandlingsresultatene etter ikke-kirurgisk periodontal behandling i løpet av de første 12 månedene etter røykeslutt (12).

Konklusjoner

Tobakksrøyking fører til økt systemisk inflammasjon som bidrar til de skadelige effektene av røyking på periodontalt vev. Inflammatoriske biomarkører og mikrobielle metabolitter i oral vevsvæske reflekterer inflammatoriske prosesser som fører til økt vevsødeleggelse og mottakelighet for periodontitt. Klinisk induserer nikotin vasokonstriksjon som kamuflerer periodontal inflammasjon og periodontal sykdomsprogresjon. Effekten av e-sigaretter og snus er mindre un-

dersøkt, men ser ut til å ha en negativ systemisk inflammatorisk påvirkning, om enn mindre enn ved sigarettøyking. Både sigarettøyking og forbruk/misbruk av snus og e-sigaretter, induserer en direkte effekt på biofilmdannelse og modning, i tillegg til de indirekte systemiske og lokale effektene generert av vertens immunrespons.

Selv om det er dokumentert redusert resultat etter periodontal behandling hos røykere, benyttes de samme behandlingsprosedyre-

ne hos røykere og ikke-røykere. Tiltak for å slutte å røyke må være en del av en periodontal behandlingsprotokoll hos røykere. Røykfrie tobakksprodukter som e-sigaretter og snus bør ikke innføres som nikotinerstatninger for røykeslutt, fordi den potente overføringen av nikotin fra disse produktene kan øke risikoen for å forbli nikotinavhengig og føre til langvarig misbruk av røykfrie tobakksprodukter.

REFERANSER

- Clarke E, Thompson K, Weaver S, Thompson J, O'Connell G. Snus: et overbevisende skadereduksjonsalternativ til sigaretter. *Harm Reduct J*. 2019;16(1):62.
- https://www.who.int/tobacco/surveillance/policy/country_profile/ (read 20.06.2021)
- Solecki S, Adegite E, Turchi R. Clearing the air: adolescent smoking trends. *Curr Opin Pediatr*. 2019;31(5):670-674.
- Danielsson M, Lammi A, Siitonen S, Ollgren J, Pykkänen L, Vasankari T. Alarming development of dual snus and cigarette usage among young Finnish males. *BMC Public Health*. 2019;11;19(1):1249.
- Ollila H, Ruokolainen O, Sandström P. Nuuska Suomessa ja muissa Pohjoismaissa. *TUTKIMUKSESTA TIIVISTI 11/2021, THL*
- <https://www.folkhalsomyndigheten.se/folkhalsorapportering-statistik/tolkad-rapportering/folkhalsans-utveckling/resultat/levnadsvanor/tobaksrokning-daglig/> (read 20.06.2021)
- <https://www.helsedirektoratet.no/tema/tobakk-royk-og-snus/statistikk-om-roykning-bruk-av-snus-og-e-sigaretter> (read 20.06.2021)
- <https://www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2020/Danskernes-rygevaner-2019/Danskernes-rygevaner-del-1.ashx?la=da&hash=F4301A639FD3980FF56B1CA40E38701E26300064> (read 20.06.2021)
- Kinnunen JM, Pere L, Raisamo S, Katainen A, Myöhänen A, Lahti L, Ahtinen S, Ollila H, Lindfor P, Rimpelä A. Nuorten terveystapatutkimus 2019 Nuorten tupakkatuotteiden ja päihteen käyttö sekä rahapelaaminen SOSIAALI- JA TERVEYSMINISTERIÖN RAPORTEJA JA MUISTIOITA 2019:56
- Offenbacher S, Weathers DR. Effects of smokeless tobacco on the periodontal, mucosal and caries status of adolescent males. *J Oral Pathol*. 1985;14(2):169-81.
- Kumar PS. Interventions to prevent periodontal disease in tobacco-, alcohol-, and drug-dependent individuals. *Periodontol* 2000. 2020;84(1):84-101.
- Leite FRM, Nascimento GG, Baake S, Pedersen LD, Scheutz F, López R. Impact of Smoking Cessation on Periodontitis: A Systematic Review and Meta-analysis of Prospective Longitudinal Observational and Interventional Studies. *Nicotine Tob Res*. 2019;21(12):1600-1608.
- Jan Bergstrom. Smoking rate and periodontal disease prevalence: 40-year trends in Sweden 1970-2010. *J Clin Periodontol*. 2014;41(10):952-957.
- 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.
- Borgerding M, Klus H. Analysis of complex mixtures--cigarette smoke. *Exp Toxicol Pathol*. 2005; 57. Suppl 1:43-73.
- Holliday R, Chaffee BW, Jakubovics NS, Kist R, Preshaw PM. Electronic Cigarettes and Oral Health. *J Dent Res*. 202; 25:220345211002116. doi: 10.1177/00220345211002116. Epub ahead of print.
- Kumar PS, Clark P, Brinkman MC, Saxena D. Novel Nicotine Delivery Systems. *Adv Dent Res*. 2019;30(1):11-15.
- Lee PN. The effect on health of switching from cigarettes to snus - a review. *Regul Toxicol Pharmacol*. 2013; 66(1):1-5
- Shchipkova AY, Nagaraja HN, Kumar PS. Subgingival microbial profiles of smokers with periodontitis. *J Dent Res* 2010;89:1247-1253.
- van Winkelhoff AJ, Bosch-Tijhof CJ, Winkel EG, van der Reijden WA. Smoking affects the subgingival microflora in periodontitis. *J Periodontol*. 2001;72(5):666-71.
- Delima SL, McBride RK, Preshaw PM, Heasman PA, Kumar PS. Response of subgingival bacteria to smoking cessation. *J Clin Microbiol*. 2010;48(7):2344-9.
- Moon JH, Lee JH, Lee JY. Subgingival microbiome in smokers and non-smokers in Korean chronic periodontitis patients. *Mol Oral Microbiol*. 2015;30(2):227-41.
- Bizzarro S, Loos BG, Laine ML, Crielaard W, Zaura E. Subgingival microbiome in smokers and non-smokers in periodontitis: an exploratory study using traditional targeted techniques and a next-generation sequencing. *J Clin Periodontol*. 2013;40(5):483-92.
- Joshi V, Matthews C, Aspiras M, de Jager M, Ward M, Kumar P. Smoking decreases structural and functional resilience in the subgingival ecosystem. *J Clin Periodontol*. 2014;41(11):1037-47.
- Bagaitkar J, Daep CA, Patel CK, Renaud DE, Demuth DR, Scott DA. Tobacco smoke augments Porphyromonas gingivalis-Streptococcus gordonii biofilm formation. *PLoS One*. 2011;6(11):e27386.
- Jiang Y, Zhou X, Cheng L, Li M. The Impact of Smoking on Subgingival Microflora: From Periodontal Health to Disease. *Front Microbiol*. 2020; 29(11):66.
- Ganesan SM, Dabdoub SM, Nagaraja HN, Scott ML, Pamulapati S, Berman ML, Shields PG, Wewers ME, Kumar PS. Adverse effects of electronic cigarettes on the disease-naïve oral microbiome. *Sci Adv*. 2020;6(22): eaaz0108
- Pushalkar S, Paul B, Li Q, Yang J, Vasconcelos R, Makwana S, González JM, Shah S, Xie C, Janal MN, Queiroz E, Bederoff M, Leinwand J, Solarewicz J, Xu F, Aboseria E, Guo Y, Aguillo D, Gomez C, Kamer A, Shelley D, Aphinyanaphongs Y, Barber C, Gordon T, Corby P, Li X, Saxena D. Electronic Cigarette Aerosol Modulates the Oral Microbiome and Increases Risk of Infection. *iScience*. 2020;23(3):100884.
- Liu M, Jin J, Pan H, Feng J, Cerniglia CE, Yang M, Chen H. Effect of smokeless tobacco products on human oral bacteria growth and viability. *Anaerobe*. 2016; 42:152-161.
- Kinane DF, Stathopoulou PG, Papapanou PN. Periodontal diseases. *Nat Rev Dis Primers*. 2017;3:17038.
- Sorsa T, Tervahartiala T, Leppilahti J, Hernandez M, Gamonal J, Tuomainen AM, Lauhio A, Pussinen PJ, Mäntylä P. Collagenase-2 (MMP-8) as a point-of-care biomarker in periodontitis and cardiovascular diseases. Therapeutic response to non-antimicrobial properties of tetracyclines. *Pharmacol Res*. 2011;63(2):108-13.
- Ustün K, Alptekin NO. The effect of tobacco smoking on gingival crevicular fluid volume. *Eur J Dent*. 2007;1(4):236-9.
- Morozumi T, Kubota T, Sato T, Okuda K, Yoshie H. Smoking cessation increases gingival blood flow and gingival crevicular fluid. *J Clin Periodontol*. 2004;31(4):267-72.
- Hayman L, Steffen MJ, Stevens J, Badger E, Temporo P, Fuller B, McGuire A, Al-Sabbagh M, Thomas MV, Ebersole JL. Smoking and periodontal disease: discrimination of antibody responses to pathogenic and commensal oral bacteria. *Clin Exp Immunol*. 2011;164(1):118-26.
- Güntsch A, Erler M, Preshaw PM, Sigusch BW, Klingner G, Glockmann E. Effect of smoking on crevicular polymorphonuclear neutrophil function in periodontally healthy subjects. *J Periodontol Res*. 2006;41(3):184-8.
- Tymkiw KD, Thunell DH, Johnson GK, Joly S, Burnell KK, Cavanaugh JE, Brogden KA, Guthmiller JM. Influence of smoking on gingival crevicular fluid cytokines in severe chronic periodontitis. *J Clin Periodontol*. 2011;38(3):219-28.
- Kashiwagi Y, Yanagita M, Kojima Y, Shimabukuro Y, Murakami S. Nicotine up-regulates IL-8 expression in human gingival epithelial cells following stimulation with IL-1β or P. gingivalis lipopolysaccharide via nicotinic acetylcholine receptor signalling. *Arch Oral Biol*. 2012;57(5):483-90.
- Heikkinen AM, Mäntylä P, Leppilahti J, Rathnayake N, Meurman J, Sorsa T. Oral Fluid Biomarkers in Smoking Periodontitis Patients and Systemic Inflammation. (2015). InTech, book chapter.
- van der Vaart H, Postma DS, Timens W, ten Hacken NH. Acute effects of cigarette smoke on inflammation and oxidative stress: a review. *Thorax*. 2004;59(8):713-21.
- Fröhlich M, Sund M, Löwel H, Imhof A, Hoffmeister A, Koenig W. Independent association of various smoking characteristics with markers of systemic inflammation in men. Results from a representative sample of the general population (MONICA Augsburg Survey 1994/95). *Eur Heart J*. 2003;24(14):1365-72

41. Arnson Y, Shoenfeld Y, Amital H. Effects of tobacco smoke on immunity, inflammation and autoimmunity. *J. Autoimmun.* 2010;34:J258–265.
42. Kawada T. Smoking-induced leukocytosis can persist after cessation of smoking. *Arch Med Res.* 2004;35(3):246–50.
43. Zeilinger S, Kühnel B, Klopp N, Baurecht H, Kleinschmidt A, Gieger C, Weidinger S, Lattka E, Adamski J, Peters A, Strauch K, Waldenberger M, Illig T. Tobacco smoking leads to extensive genome-wide changes in DNA methylation. *PLoS One.* 2013;8(5):e63812.
44. Matthews JB, Wright HJ, Roberts A, Ling-Mountford N, Cooper PR, Chapple IL. Neutrophil hyper-responsiveness in periodontitis. *J Dent Res.* 2007;86(8):718–22.
45. Scott DA, Krauss J. Neutrophils in periodontal inflammation. *Front Oral Biol.* 2012;15:56–83.
46. Sczepanik FSC, Grossi ML, Casati M, Goldberg M, Glogauer M, Fine N, Tenenbaum HC. Periodontitis is an inflammatory disease of oxidative stress: We should treat it that way. *Periodontol* 2000. 2020;84(1):45–68.
47. Batainha HAP, Rosa Neto JC, Krüger K. Inflammatory features of obesity and smoke exposure and the immunologic effects of exercise. *Exerc Immunol Rev.* 2019;25:96–111
48. Merez-Sadowska A, Sitarek P, Zielinska-Blizniewska H, Malinowska K, Zajdel K, Zakonnik L, Zajdel R. A Summary of In Vitro and In Vivo Studies Evaluating the Impact of E-Cigarette Exposure on Living Organisms and the Environment. *Int J Mol Sci.* 2020;21(2):652.
49. Figueredo CA, Abdelhay N, Figueredo CM, Catunda R, Gibson MP. The impact of vaping on periodontitis: A systematic review. *Clin Exp Dent Res.* 2020 Dec 4. doi: 10.1002/cre2.360. Epub ahead of print.
50. Sanner T, Grimsrud TK. Nicotine: Carcinogenicity and Effects on Response to Cancer Treatment - A Review. *Front Oncol.* 2015;3(5):196.
51. Johnson GK, Hill M. Cigarette smoking and the periodontal patient. *J Periodontol.* 2004;75(2):196–209.
52. Chang Y, Woo HG, Lee JS, Song TJ. Better oral hygiene is associated with lower risk of stroke. *J Periodontol.* 2021;92(1):87–94.
53. Tomasi C, Leyland AH, Wennström JL. Factors influencing the outcome of non-surgical periodontal treatment: a multilevel approach. *J Clin Periodontol.* 2007;34(8):682–90.
54. Kotsakis GA, Javed F, Hinrichs JE, Karoussis IK, Romanos GE. Impact of cigarette smoking on clinical outcomes of periodontal flap surgical procedures: a systematic review and meta-analysis. *J Periodontol.* 2015;86(2):254–63.
55. Bunæs DF, Lie SA, Enersen M, Aastrøm AN, Mustafa K, Leknes KN. Site-specific treatment outcome in smokers following non-surgical and surgical periodontal therapy. *J Clin Periodontol.* 2015;42(10):933–42.
56. Patel RA, Wilson RF, Palmer RM. The effect of smoking on periodontal bone regeneration: a systematic review and meta-analysis. *J Periodontol.* 2012;83(2):143–55.
57. Matuliene G, Pjetursson BE, Salvi GE, Schmidlin K, Brägger U, Zwahlen M, Lang NP. Influence of residual pockets on progression of periodontitis and tooth loss: results after 11 years of maintenance. *J Clin Periodontol.* 2008;35(8):685–95.
58. Bunæs DF, Lie SA, Åstrøm AN, Mustafa K, Leknes KN. Site-specific treatment outcome in smokers following 12 months of supportive periodontal therapy. *J Clin Periodontol.* 2016;43(12):1086–1093.
59. Ravidà A, Troiano G, Qazi M, Saleh MHA, Saleh I, Borgnakke WS, Wang HL. Dose-dependent effect of smoking and smoking cessation on periodontitis-related tooth loss during 10 - 47 years periodontal maintenance-A retrospective study in compliant cohort. *J Clin Periodontol.* 2020;47(9):1132–1143.
60. Ramseier C, Woelber JP, Kitzmann J, Detzen L, Maria Carra MC 5, Bouchard P. Impact of risk factor control interventions for smoking cessation and promotion of healthy lifestyles in patients with periodontitis: A systematic review. *J Clin Periodontol* 2020; 47(Suppl 22):90–106.
61. Sanz M, Herrera D, Kebschull M, Chapple I, Jepsen S, Beglundh T, Sculean A, Tonetti MS; EFP Workshop Participants and Methodological Consultants. Treatment of stage I-III periodontitis-The EFP S3 level clinical practice guideline. *J Clin Periodontol.* 2020;47 Suppl 22(Suppl 22):4–60.
62. Jansson L, Lavstedt S. Influence of smoking on marginal bone loss and tooth loss—a prospective study over 20 years. *J Clin Periodontol.* 2002;29(8):750–6.
63. Thomson WM, Broadbent JM, Welch D, Beck JD, Poulton R. Cigarette smoking and periodontal disease among 32-year-olds: a prospective study of a representative birth cohort. *J Clin Periodontol.* 2007;34(10):828–34.
64. Reid A, de Klerk NH, Ambrosini GL, Berry G, Musk AW. The risk of lung cancer with increasing time since ceasing exposure to asbestos and quitting smoking. *Occup Environ Med.* 2006;63(8):509–12.
65. Wannamethee SG, Lowe GD, Shaper AG, Rumley A, Lennon L, Whincup PH. Associations between cigarette smoking, pipe/cigar smoking, and smoking cessation, and haemostatic and inflammatory markers for cardiovascular disease. *Eur Heart J.* 2005;26(17):1765–73.
66. Lowe GD, Yarnell JW, Rumley A, Bainton D, Sweetnam PM. C-reactive protein, fibrin D-dimer, and incident ischemic heart disease in the Speedwell study: are inflammation and fibrin turnover linked in pathogenesis? *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2001;21(4):603–10.
67. Preshaw PM, Heasman L, Stacey F, Steen N, McCracken GI, Heasman PA. The effect of quitting smoking on chronic periodontitis. *J Clin Periodontol.* 2005;32(8):869–79.
68. Rosa EF, Corraini P, Inoue G, Gomes EF, Guglielmetti MR, Sanda SR, Lotufo JP, Romito GA, Pannuti CM. Effect of smoking cessation on non-surgical periodontal therapy: results after 24 months. *J Clin Periodontol.* 2014;41(12):1145–53.

ENGLISH SUMMARY

Heikkinen AM, Leknes KN, Gustafsson A, Damgaard C, Bunæs D.

Influence of tobacco products on periodontal health and outcome of periodontal therapy

Nor Tannlegforen Tid. 2022; 132: 130–8.

Between 15-25% of Nordic population are daily users of nicotine in form of cigarettes, e-cigarettes, or snus. Despite surprisingly limited documentation on the effect of smoking cessation on periodontitis, extensive research has documented negative effects of cigarette smoking on periodontal health and outcomes of periodontal therapy. Smokers have more periodontitis, more severe periodontal attachment loss and impaired outcomes of periodontal therapy than non-smokers. The key underlying mechanism in smokers is the host inflammatory response and its interaction with a dysbiotic bi-

ofilm in the periodontal pockets, leading to more severe attachment loss. Snus and e-cigarettes also induce periodontal environmental alterations, however, a negative effect on periodontitis is not well documented. This review presents the current understanding of the influence of cigarette smoking, e-cigarette vaping and snus on periodontitis. The biological links between cigarette smoking and periodontitis, and the extent to which smoking affects periodontal therapy are presented. In addition, associative mechanisms from snus and e-cigarettes on periodontal tissues are discussed.

UPHEADS®

> Smarte IT-Løsninger



IT-løsninger for gode arbeidsdager – og lavere skuldre

Upheads er en av de største IT-leverandørene for tannklinikker og spesialister over hele landet. Vi sørger for at over 2000 kunder nyter problemfrie IT-hverdager. Og vi hjelper gjerne deg også!

Snakk med oss for en kartlegging av din klinikk.
Telefonnummer: 51 22 70 00

Upheads.no

HEADLINES

- COVID-19 pandemic has caused concern about SARS-CoV-2 transmission risk in dental care
- SARS-CoV-2 is often found in the saliva of the infected subjects
- Oral epithelial cells and salivary glands are susceptible to SARS-CoV-2
- More stringent infection control practices have been adopted to control risk of transmission

AUTHORS

Hanna Välimaa, MD, PhD, DDS, lecturer, consultant in Oral Microbiology and Infectious Diseases. Department of Virology, University of Helsinki and Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Helsinki University Hospital, Helsinki, Finland

Tove Larsen, associate professor, ph.d. Department of Odontology, Section of Clinical Oral Microbiology, University of Copenhagen, Denmark

Björn Klinge, professor, odont dr, specialist in periodontology. Malmö University, Faculty of Odontology, Malmö, Sweden and Karolinska Institutet, Department of Dental Medicine, Huddinge, Sweden

Nils-Erik Fiehn, associate professor emeritus, dr. et lic. odont. Department of Immunology and Microbiology, Faculty of Health Sciences, University of Copenhagen, Denmark

Corresponding author: Hanna Välimaa, University of Helsinki, Department of Virology, Haartmaninkatu 3, FIN-00290 Helsinki, Finland. Email: hannamari.valimaa@helsinki.fi

Accepted for publication

This paper has been peer reviewed.

Välimaa H, Larsen T, Klinge B, Fiehn N-E. COVID-19 pandemic and oral health care: Cause-and-effect. *Nor Tannlegeforen Tid.* 2022; 132: 140–6.

Keywords: SARS-CoV-2, COVID-19, saliva, oral mucosa, salivary glands, infection control

COVID-19 pandemic and oral health care: Cause-and-effect

Hanna Välimaa, Tove Larsen, Björn Klinge and Nils-Erik Fiehn

Almost two years have now passed since the new coronavirus named severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) started to spread globally from Wuhan, China, leading to coronavirus disease (COVID-19) pandemic. COVID-19 symptoms vary from mild respiratory and gastrointestinal symptoms to severe pneumonia, and even death. New mutated variants have emerged throughout the pandemic and caused concern about the new clinical features they may possess, regarding transmissibility, severity of disease and vaccine effectiveness.

SARS-CoV-2 is transmitted mainly by respiratory secretions. It is frequently found in saliva of both asymptomatic and symptomatic infected patients. This has created tremendous concern about transmission during dental care among dentists and patients. Consequently, access to non-urgent dental care was highly restricted in early phases of the pandemic. This has caused an overall debt in access to dental care and risked timely dental treatment.

Oral epithelial cells and salivary glands are susceptible to SARS-CoV-2. Still, so far, there is no evidence of any SARS-CoV-2 oral disease manifestation confirmed by virological diagnostics. Poorer oral health, in particular periodontitis, has been suggested to aggravate COVID-19 possibly via increased aspiration of oral bacteria causing coinfections or due to periodontitis associated systemic inflammatory state. Further studies are needed to elucidate the possible effects of SARS-CoV-2 virus on oral and systemic health.

COVID-19 pandemic has set dental health care to face unforeseen challenges on one hand in terms of restrictions for providing dental care and on the other giving treatment safely without knowing the real risks for viral transmission. Oral epithelium and salivary glands are targets for SARS-CoV-2 and the virus is a frequent finding in saliva of both asymptomatic and symptomatic infected individuals. This has mounted considerable concern both among patients and dentists. The purpose of this review is to give an update on SARS-CoV-2 and to elucidate its possible effects on oral health as well as to give an overview on the effects of the COVID-19 pandemic on dental health care.

SARS-CoV-2 and COVID-19

In December 2019, an outbreak of disease caused by a new coronavirus named severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) occurred in Wuhan, China (1). The disease it causes was termed Coronavirus disease-19 or COVID-19. SARS-CoV-2 turned out to have a significant potential for severe disease and to be far more successful in transmission from person-to-person compared to the other two recently emerged new coronaviruses, namely SARS-CoV-1 in 2002 and MERS-CoV in 2009 (2). Already on March 11 2020, the World Health Organization (WHO) declared the outbreak a global pandemic.

Coronaviruses, belonging to the family *Coronaviridae*, are enveloped viruses with a large positive-sense single-stranded RNA genome of about 27-32 kilobases. The genome encodes four structural proteins named envelope glycoprotein spike (S), envelope (E), membrane (M) and nucleocapsid (N) protein and several non-structural proteins. (2)

SARS-CoV-2 is the ninth coronavirus known to infect humans (1). All previous coronaviruses infecting humans are zoonotic, i.e. their origin is derived from animals (1). The origins of SARS-CoV-2 is still to be unrevealed, but bats have been suggested to be the natural reservoir and the pangolin the possible intermediate host transmitting infection to humans. SARS-CoV-2 has also been proposed to be a manipulated virus escaped from a laboratory. During the pandemic SARS-CoV-2 has undergone many mutations that have increased adaptation in humans which would argue against it being intentionally manipulated to infect humans. These mutations include improved spike protein receptor binding. Currently the strongest body of evidence suggests that SARS-CoV-2 has its origin in animals and has been accidentally introduced to human. (3)

Many variants of SARS-CoV-2 have emerged during the pandemic. Mutations occur frequently in viruses, especially RNA viruses. Most of the mutations are irrelevant but some may greatly impact the natural properties of the virus. SARS-CoV-2 variants differ from each

other clinically in transmissibility, clinical symptoms, immune escape properties, susceptibility to vaccines and performance of diagnostic tests (4-5). Based on these properties the variants have been classified as variants of concern (VOC), variants of interest (VOI) and variants under monitoring (6). SARS-CoV-2 infections mounts antibodies against spike protein and nucleoprotein (5). Of these, spike-specific antibodies neutralize the virus and provide protection against infection (5). Therefore, current vaccines strategies mainly target the spike protein. Further, the mutations in spike protein have been shown to increase the infectivity and binding to cell surface receptor ACE2, the crucial initial step of infection (3). The mutations in the spike protein region are of great interest and concern.

As of September 2020, the first VOC variants were identified. In addition to scientific nomenclature, VOC variants are designated by WHO with letters of the Greek alphabet. According to WHO, the VOCs currently include alpha (B.1.1.7), beta (B.1.351), gamma (P.1), delta (B.1.617.2) and omicron (B.1.1.529). To be defined as a VOCs, a lineage either shows increased transmissibility, changed epidemiology, increased virulence or change in clinical presentation or decreased effectiveness of public health and social measures or available diagnostics, vaccines and therapeutics. (6)

Pathogenesis

For the majority, COVID-19 has a relatively mild course in the form of fever, nasal discharge, sore throat, dry cough, headache, muscle ache, gastrointestinal symptoms and fatigue. Anosmia and ageusia may develop. More severe presentation of disease includes dyspnoea and pneumonia, and further sepsis syndrome and acute respiratory distress syndrome requiring intensive care, even death. (7)

In severe forms of infection, a marked dysregulation of the immune system, characterized by an excessive inflammatory response with cytokine storm, lymphopenia and neutrophilia, develops (8). Inflammatory response leads to platelet and endothelial dysfunction which can result in thromboembolic complications (9).

SARS-CoV-2 binds to its host cell surface receptor angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) through spike protein S. ACE2 is widely expressed on epithelial cells, including upper and lower respiratory tract, oral cavity and gastrointestinal tract. The subsequent steps of viral replication require proteolytical activation by appropriate cellular proteases. S protein consists of subunits S1 and S2. S1 mediates the binding of the virus to the cell surface, whereas S2 anchors the virus and accounts for virus-cell membrane fusion. The entry and release of the nucleocapsid to the cytoplasm is dependent on the proteolytical activation by furin and the transmembrane protease serine 2 (TMPRSS) protease serine 2 (TMPRSS) on the plasma membrane and on cathepsin L on the endosomal

compartment, respectively. Viral replication, transcription, translation and assembly of new viral particles take place in the cytoplasmic structures. Finally, mature viral particles are released from the plasma membrane. The expression of the spike glycoprotein at the host cell membrane may facilitate cell-to-cell fusion and subsequent formation of a syncytium permitting direct spread of SARS-CoV-2 between the cells. (7)

Diagnostics

The reference standard for SARS-CoV-2 testing is viral nucleic acid detection (RT-PCR) from nasopharyngeal (NP) swab samples. Recently, an increasing number of antigen detecting rapid diagnostic tests (AG-RDT) have become available (10) and these test are used in many countries as part of the testing strategy. The overall diagnostic accuracy of any test is greatly affected by the disease stage at which the sample is taken as well as the sample type. AG-RDTs vary in sensitivity. In average, the sensitivity is higher during the first week after symptom onset compared to the second week, which is compatible with high viral load typical for early phases of infection. (11)

Taking NP samples can be very unpleasant to the patients and requires specialized medical staff who are at risk of becoming infected when sampling. Alternatively, nostril or saliva samples could be used, but this has not yet been introduced to the routine practice. The advantage of saliva sample is that it can be taken non-invasively even by patients themselves. An agreement as high as 97.5% by RT-PCR analyses has been shown between NP and saliva samples (12-13). However, saliva testing demands a standardized collection protocol. A recent study showed that many ate or drank while in the line for testing and subsequently washed their mouths before saliva collection (14). This resulted in impaired detection of SARS-CoV-2 as the viral load decreased due to mouth washing. The authors recommended avoiding eating, drinking, tooth brushing, and mouth washing at least 30 min before saliva sampling.

Origins of SARS-CoV-2 in the oral cavity

SARS-CoV-2 RNA and infectious virus can be detected from saliva in which up to 10^8 viral copies / ml has been detected (15). The ACE2 receptor is expressed in the oral epithelial cells (16-17) and the salivary glands (17-18). The ACE2 receptor expression level is particularly abundant in the epithelial cells of the tongue (16). SARS-CoV-2 infection of oral epithelial cells and salivary glands has been confirmed by RNA and protein expression analysis (17). Periodontal tissue was shown to be susceptible to SARS-CoV-2 in a post-mortem study in which five out of seven periodontal tissue autopsies were positive for SARS-CoV-2 RNA (19). The longest time to sampling was 24 days from the onset of COVID-19 symp-

oms, suggesting that periodontal tissue may serve as a viral reservoir for lengthy periods of time. From saliva, viral RNA has also been detected for extended periods of time (15). Moreover, SARS-CoV-2 RNA has been detected in gingival crevicular fluid with comparable degree of detection sensitivity with saliva (20).

Oral symptoms

Taste and olfactory disorders are suggested to result from inflammation or SARS-CoV-2 infection of neural or epithelial structures involved with these functions (21-22). Additionally, there has been many reports on possible oral mucosal manifestations of SARS-CoV-2 infection since the beginning of the pandemic (22-23). These include vesicobullous lesions, erosions, hemorrhagic and necrotic ulcerations, petechiae, swelling, bleeding, necrotizing gingivitis, and apthous stomatitis. The most commonly sites affected are the tongue (38%), the labial mucosa (26%), and the palate (22%) (23). Of particular interest is a case series published on isolated tongue ulcers (duration of ulcer 8,35 +/- 2,18 days) in 26 SARS-CoV-2 positive patients with mild respiratory symptoms (24) as high level of ACE2 receptor is expressed on the tongue. However, because the etiology of any of the reported oral lesions has not been confirmed by virological tests, it is unclear whether mucosal lesions actually represent an oral manifestation of SARS-CoV-2 infection or are complications of COVID-19 disease or its treatment. It seems currently more likely, that the oral mucosal lesions are associated with the immunosuppressive state induced by SARS-CoV-2 and the associated opportunistic coinfections (such as herpesvirus infections or candidiasis), COVID-19 associated vasculitis or hyperinflammatory response or represent erythema multiforme due to therapeutics used in patient care (21,23).

Furthermore, using global transcriptomic analysis ACE2 receptors and TMPRSS2 have been shown to be consistently expressed in the dental pulp both in normal and inflamed conditions (25). It is currently unclear, whether COVID-19 has clinical impact on the diseases of the dental pulp.

COVID-19 and periodontitis

Periodontitis and COVID-19 are both characterized by a partially common pathophysiology with a background in a cytokine storm initiated by microbes (26). Periodontitis as a comorbidity has been hypothesized to aggravate COVID-19 in vulnerable subjects with diseases such as diabetes, obesity and cardiovascular disease which are all known to associate with periodontitis (27). Periodontitis increases the oxidative stress and inflammation in the body both locally and systemically, which may contribute to the increased morbidity and mortality of COVID-19. In a recent case-control study, moderate-to-severe periodontitis was found to associate with high-

her risk for intensive care unit admission, need for assisted ventilation and death of COVID-19 patients (28). One explanation for this might be aspiration of periodontopathogenic bacteria which could result in enhanced inflammatory reaction and possibly to upregulation of ACE2 in the lower respiratory tract which both aggravate the course of infection (29).

Similar to other lung infections, COVID-19 pneumonia may get coinfecting with other viruses, bacteria and fungi (30). Here, oral cavity bacteria are of particular interest, as poor oral hygiene and periodontitis can complicate COVID-19 pneumonia (30). The bacteria in the oral cavity can constitute a reservoir and can be transmitted to the lower respiratory tract by coughing and aspiration. Oral bacterial species such as *Capnocytophaga* and *Veillonella* have been detected in bronchoalveolar lavage fluid samples (31). Pulmonary hypoxia, seen with COVID-19, promotes the growth of anaerobic and facultative anaerobic bacteria originating from the oral cavity, which could potentially aggravate the course of pneumonia. It is therefore vitally important that good oral hygiene is maintained to prevent these serious disease manifestations, especially in individuals who are at risk of complicated disease processes.

Preventing transmission of SARS-CoV-2 in the dental setting

SARS-CoV-2 is transmitted by inhalation or exposure of mucous membranes to infectious respiratory droplets or aerosols, or by

contact between people, either directly or indirectly via surfaces. Thus, dental treatment is viewed as a high risk for SARS-CoV-2 transmission unless proper infection prevention and control measures are complied with (32-33). Therefore, also for professional reasons, SARS-CoV-2 vaccination is highly recommended for all dental health care personnel (DHCP) to provide protection both for the patients and DHCPs themselves.

The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) is depicting occupational safety aspects in hierarchical levels. The idea is that the control measures at the top of the hierarchy are potentially more effective compared to those at the bottom (Figure 1.). During the pandemic, this strategy has been applied also to dental health care (34).

There is a general agreement on the main principles of preventing SARS-CoV-2 transmission in dental settings in most recommendations (32-33, 35). Before the appointment, all patients must be screened to rule out symptoms suggestive of COVID-19 and recent exposure to SARS-CoV-2. The same precautions also apply to all DHCPs. The possibility of postponing non-urgent treatment and routine dental care should be considered in areas with high community transmission. When entering the clinic both DHCPs and patients should wear a face mask and perform alcohol-based hand disinfection. Adequate safe distances among DHCPs and in between DHCPs and patients need to be maintained at all

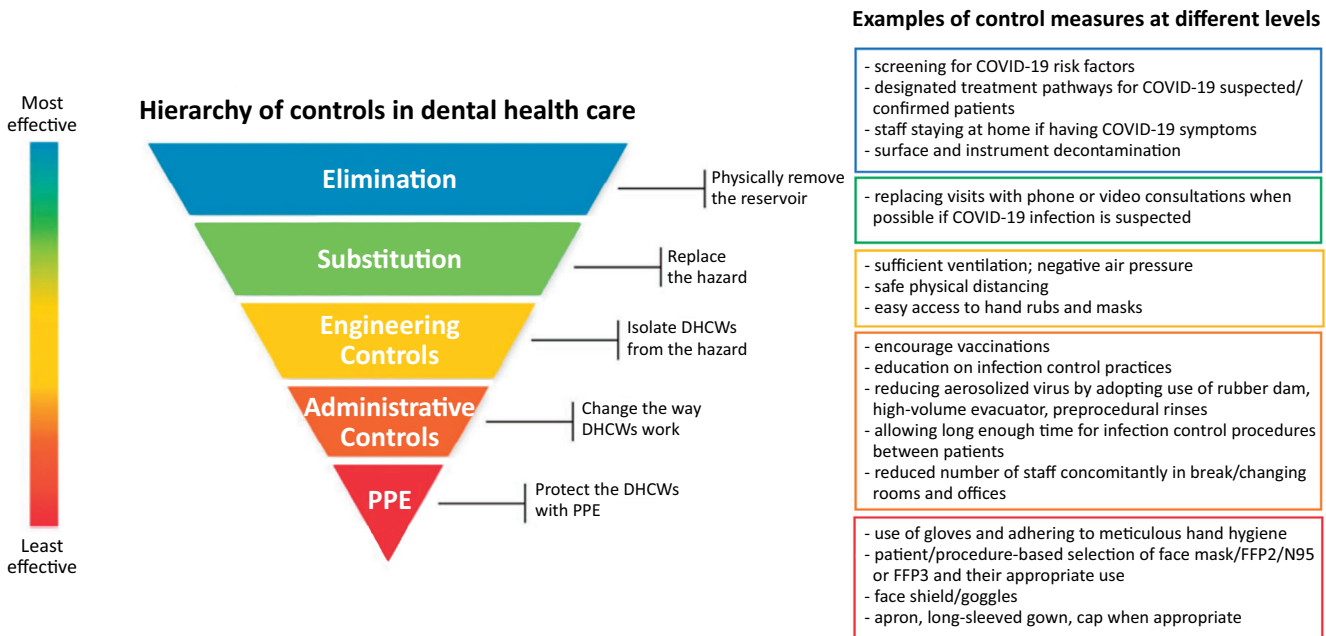


Figure 1. Decreasing occupational risks of SARS-CoV-2 transmission in dental clinic. Adapted from National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) of the Centre for Disease Control and Prevention (CDC), USA and Volgenant et al, 2020 (35).

times when not wearing a face mask, for example during donning and doffing or eating. Number of staff in break and changing room as well as offices should be limited.

Personal protective equipment (PPE) always includes at least a surgical face mask, face shield/goggles, and gloves. Fluid resistant disposable gown and a cap are included in some of the guidelines. As an extra precaution, routine use of antiseptic preprocedural mouth rinse (usually 1% hydrogen peroxide or povidone-iodine) is included in some of the recommendations (32-33), although evidence regarding its clinical effectiveness in preventing transmission of SARS-CoV-2 has not been shown. Continuous meticulous adherence to hand hygiene is important. After each patient thorough cleaning and surface disinfection of environmental surfaces and contact areas in the treatment area must be performed as well as sterilization or disinfection according to standard procedures of all dental instruments and equipment used during treatment. Further, it is important to ensure the proper function of high-volume evacuator to efficiently trap bioaerosols and sufficient room ventilation to dilute and remove the possible contaminants from the air.

COVID-19 suspected patients are treated according to designated conditions. Usually, the recommended PPE include an FFP2/N95 or FFP3 respirator, face shield, a fluid resistant disposable gown and a cap.

Aerosol generating procedures

Most attention has been paid to the risk of transmitting SARS-CoV-2 during aerosol generating procedures (AGP). WHO has defined AGP in oral health care as all clinical procedures that use spray-generating equipment such as three-way air/water syringe, ultrasonic scaler, and rotating instruments (32). High-speed contra-angle hand piece (HSCAH) generates significantly less bioaerosols than the air turbine (36). When Φ 6-bacteriophage was used as a surrogate for SARS-CoV-2, it was further demonstrated that the use of a high-volume evacuator or a rubber dam removed almost all bioaerosol when HSCAH was used, while the reduction was not quite as efficient with air turbine (36). The efficiency of evacuators is determined by the proximity of the evacuator to the working environment, suction strength and number of evacuators (37), thus care should be paid to both meticulous use of the evacuator as well as its capacity. Most microbiological contamination from bio-aerosols and splashes is found within 1 m from the oral cavity (38). Interestingly, the major source of the bioaerosol microbial load appears to originate from the dental irrigant instead of the oral microbiota. In a recent study, 78% of the microbial findings were compatible with dental irrigant water, while saliva derived microbes accounted for a median of 0% to aerosol microbiota and no

SARS-CoV-2 nucleic acid was discovered though some of the patients had virus in their saliva (39). More studies are needed to address the actual SARS-CoV-2 transmission risks associated with dental bioaerosols and the means to minimize them. The above findings suggest that the bioaerosols display a lesser transmission risk than previously believed and that the risk can further be decreased by rather simple means.

Some guidelines recommend avoiding AGPs whenever possible while most recommendations allow them in non-COVID-19 patients. When dental procedures are performed, high evacuation suction should always be used and in addition, a rubber dam whenever applicable. Four-handed dentistry is recommended. Using a pre-procedural antiseptic mouth rinse before AGP is included in some guidelines (33). Using adequate personal protective equipment is mandatory. There is, however, disagreement on whether surgical masks, FFP2/N95 or FFP3 respirators should be used during AGP for non-COVID-19 patients while FFP2/N95 or FFP3 respirators are recommended for all suspected/confirmed COVID-19-patients (32-33, 40). Irrespective of type, correct donning and removing personal protective equipment is important to avoid microbial contamination (33-35).

The background for the variation in specific recommendations in guidelines may be due to different risk assessments and the lack of scientific evidence on the effect of individual measures of infection prevention and control. In a recent review and subsequent consensus assessment regarding the guidelines on infection control and prevention during COVID-19 pandemic, data from 30 European countries were retrieved and analyzed (41-42). There was general agreement among recommendations for triage, mouth rinse, and PPE during AGP when treating potential COVID-19 patients. In contrast, recommendations on PPE for non-AGP treatment varied considerably. This reflects the limited availability of scientific evidence regarding transmission risk during non-AGP procedures.

Very encouraging studies from the initially seriously affected regions i.e. Wuhan in China and Lombardy in Italy have shown, that oral health care workers were at low risk of acquiring COVID-19 when adhering to standard infection control procedures combined with additional precautions as summarized above. Similar results were obtained from a 6-month prospective study in the United States. Thus, this far, these infection prevention and control measures have proved adequate for controlling the occupational risk of COVID-19 in dentistry even in areas with a high level of community transmission (43-44).

The consequences of the pandemic for oral health and oral health care professionals

Dentistry has been viewed as a risk occupation and having dental care as a risk contact for patients for contracting SARS-CoV-2. Therefore, the total closure of dental practices for certain periods of time was recommended in several countries during the pandemic as well as postponing non-urgent dental care (32, 46). The changed patients' behavior has in part affected seeking for dental care. Some patients do not want to cause burden to the health care system, and others are afraid of contracting the virus during the visit. Poorer economical situation can affect both the patients and society's resources for dental care. Dental personnel has been advocated new tasks, such as taking coronavirus samples, and also this has decreased resources available. The pandemic has decreased dentists' income due to restrictions and possible quarantines after incidental exposure to SARS-CoV-2 either at or outside of work.

All in all, the pandemic has inevitably led to delays in access to non-urgent dental care. Delays of inspection and care may worsen chronic oral diseases, such as periodontitis. Poor oral hygiene and periodontitis may have led to aggravation of COVID-19 in some of

the patients. Difficulties in accessing dental clinics may have increased the use of analgesics and antibiotics as a substitute for dental treatment. Postponing non-urgent care has been reported to delay oral cancer diagnosis (47), which may have dramatic consequences regarding the need for more morbid treatment and even patient survival.

Conclusions

Currently there are no indications to suggest that SARS-CoV-2 infection would compromise oral health directly. Instead, poor oral hygiene and increased microbial burden in untreated periodontitis may aggravate COVID-19 by enhancing the inflammatory reaction in the body and contributing to lung coinfection by aspiration. Thus, restricted access and decreased seeking for dental treatment constitute a risk for oral and systemic health. The pandemic has profoundly affected dental profession and dentists' view about work-related infection risks management. The availability of SARS-CoV-2 vaccines together with appropriate infection prevention and control measures enable safe dental treatment for both patients and dental personnel.

REFERENCES

- Li J, Lai S, Gao GF, Shi W. The emergence, genomic diversity and global spread of SARS-CoV-2. *Nature*. 2021; 600(7889): 408-18. doi: 10.1038/s41586-021-04188-6.
- Cui J, Fang L, Shi Zheng-Li. Origin and evolution of pathogenic coronaviruses. *Nat Rev Microbiol*. 2019; 17(3): 181-92.
- Holmes EC, Goldstein SA, Rasmussen AL, Robertson DL, Crits-Christoph A, Wertheim JO et al. The origins of SARS-CoV-2: A critical review. *Cell*. 2021; 184(19): 4848-56. doi: 10.1016/j.cell.2021.08.017.
- SARS-CoV-2 variants of concern as of 16 December 2021: <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/variants-concern>
- Jalkanen P, Kolehmainen P, Häkkinen HK, Huttunen M, Tähtinen PA, Lundberg R et al. COVID-19 mRNA vaccine induced antibody responses against three SARS-CoV-2 variants. *Nat Commun*. 2021; 12(1): 3991. doi: 10.1038/s41467-021-24285-4.
- Tracking SARS-CoV-2 variants: www.who.int/en/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants/
- Harrison AG, Lin T, Wang P. Mechanisms of SARS-CoV-2 transmission and pathogenesis. *Trends Immunol*. 2020; 41(12): 1100-15. doi: 10.1016/j.it.2020.10.004
- Wong LR, Perlman S. Immune dysregulation and immunopathology induced by SARS-CoV-2 and related coronaviruses - are we our own worst enemy? *Nat Rev Immunol*. 2021; 26: 1-10. doi: 10.1038/s41577-021-00656-2.
- Gu SX, Tyagi T, Jain K, Gu VW, Lee SH, Hwa JM et al. Thrombocytopenia and endotheliopathy: crucial contributors to COVID-19 thromboinflammation. *Nat Rev Cardiol*. 2021; 18(3): 194-209. doi: 10.1038/s41569-020-00469-1.
- Scheiblaue H, Filomena A, Nitsche A, Puyskens A, Corman VM, Drosten C et al. Comparative sensitivity evaluation for 122 CE-marked rapid diagnostic tests for SARS-CoV-2 antigen, Germany, September 2020 to April 2021. *Euro Surveill*. 2021; 26(44): 2100441. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2021.26.44.2100441.
- Dinnes J, Deeks JJ, Berhane S, Taylor M, Adriano A, Davenport C et al. Cochrane COVID-19 Diagnostic Test Accuracy Group. Rapid, point-of-care antigen and molecular-based tests for diagnosis of SARS-CoV-2 infection. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021; 3(3): CD013705. doi: 10.1002/14651858.CD013705.pub2.
- Azzi L, Maurino V, Baj A, Dani M, d'Aiuto A, Fasano M et al. Diagnostic Salivary Tests for SARS-CoV-2. *J Dent Res*. 2021; 100(2): 115-123. doi: 10.1177/0022034520969670.
- Pasomsu E, Watcharananan SP, Boonyawat K, Janchompoo P, Wongtabtim G, Suksuwan W et al. Saliva sample as a non-invasive specimen for the diagnosis of coronavirus disease 2019: a cross-sectional study. *Clin Microbiol Infect*. 2021; 27(2): 285.e1-285.e4. doi: 10.1016/j.cmi.2020.05.001.
- Melo Costa M, Benoit N, Tissot-Dupont H, Million M, Pradines B, Granjeaud S et al. Mouth Washing Impaired SARS-CoV-2 Detection in Saliva. *Diagnostics (Basel)* 2021; 11(8): 1509. doi: 10.3390/diagnostics11081509
- To KK, Tsang OT, Yip CC, Chan KH, Wu TC, Chan JM et al. Consistent Detection of 2019 Novel Coronavirus in Saliva. *Clin Infect Dis*. 2020; 71(15): 841-3. doi: 10.1093/cid/ciaa149.
- Xu H, Zhong L, Deng J, Peng J, Dan H, Zeng X et al. High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa. *Int J Oral Sci*. 2020; 12: 8. doi: 10.1038/s41368-020-0074-x
- Huang N, Pérez P, Kato T, Mikami Y, Okuda K, Gilmore RC et al. SARS-CoV-2 infection of the oral cavity and saliva. *Nat Med*. 2021; 27(5): 892-903. doi: 10.1038/s41591-021-01296-8
- Song J, Li Y, Huang X, Chen Z, Li Y, Liu C et al. Systemic analysis of ACE2 and TMPRSS2 expression in salivary glands reveals underlying transmission mechanism caused by SARS-CoV-2. *J Med Virol*. 2020; 92: 2556-66. doi: 10.1002/jmv.26045.
- Matuck FB, Dolhnikoff M, Maia GVA, Sendyk DI, Zarpellon A, Costa Gomes S et al. Periodontal tissues are targets for SARS-CoV-2: a post-mortem study. *J Oral Microbiol*. 2021; 13: 1848135. doi: 10.1080/20002297.2020.1848135.
- Gupta S, Mohindra R, Chauhan PK, Singla V, Goyal K, Sahni V, et al. SARS-CoV-2 detection in gingival crevicular fluid. *J Dent Res*. 2021; 100(2): 187-93. doi: 10.1177/0022034520970536.
- Xydakis MS, Albers MW, Holbrook EH, Lyon DM, Shih RY, Frasnelli JA et al. Post-viral effects of COVID-19 in the olfactory system and their implications. *Lancet Neurol*. 2021; 20(9): 753-61. doi: 10.1016/S1474-4422(21)00182-4.
- Amorim Dos Santos J, Normando AGC, Carvalho da Silva RL, Acevedo AC, De Luca Canto G, Sugaya N et al. Oral manifestations in patients with COVID-19: A living systematic review. *J Dent Res*. 2021; 100(2): 141-54. doi: 10.1177/0022034520957289.
- Iranmanesh B, Khalili M, Amiri R, Zartab H, Aflatoonian M. Oral manifestations of COVID-19: A review article. *Dermatol Ther*. 2021; 34(1): e14578. doi: 10.1111/dth.14578.
- Riad A, Kassem I, Hockova B, Badrah M, Klugar M. Tongue ulcers associated with SARS-CoV-2 infection: A case series. *Oral Dis*. 2020; Sep 5. doi: 10.1111/odi.13635.

25. Galicia JC, Guzzi PH, Giorgi FM, Khan AA. Predicting the response of the dental pulp to SARS-CoV2 infection: a transcriptome-wide effect cross-analysis. *Genes Immun.* 2020; 21(5): 360-3. doi: 10.1038/s41435-020-00112-6.
26. Sahni V, Gupta S. COVID-19 & periodontitis: The cytokine connection. *Med Hypotheses.* 2020; 144: 109908. doi: 10.1016/j.mehy.2020.109908.
27. Coke CJ, Davison B, Fields N, Fletcher J, Rollings J, Roberson L et al. SARS-CoV-2 Infection and Oral Health: Therapeutic Opportunities and Challenges. *J Clin Med.* 2021; 10(1): 156. doi: 10.3390/jcm10010156.
28. Marouf N, Cai W, Said KN, Daas H, Diab H, Chinta VR, Hssain AA, Nicolau B, Sanz M, Tamimi F. Association between periodontitis and severity of COVID-19 infection: A case-control study. *J Clin Periodontol.* 2021; 48(4): 483-91. doi: 10.1111/jcpe.13435
29. Takahashi Y, Watanabe N, Kamio N, Kobayashi R, Iinuma T, Imai K. Aspiration of periodontopathic bacteria due to poor oral hygiene potentially contributes to the aggravation of COVID-19. *J Oral Sci.* 2020; 63(1): 1-3. doi: 10.2334/josnusd.20-0388.
30. Bao L, Zhang C, Dong J, Zhao L, Li Y, Sun J. Oral microbiome and SARS-CoV-2: Beware of lung co-infection. *Front Microbiol.* 2020; 11: 1840. doi: 10.3389/fmicb.2020.01840.
31. Shen Z, Xiao Y, Kang L, Ma W, Shi L, Zhang L et al. Genomic Diversity of Severe Acute Respiratory Syndrome-Coronavirus 2 in Patients With Coronavirus Disease 2019. *Clin Infect Dis.* 2020; 71(15): 713-720. doi: 10.1093/cid/ciaa203
32. World Health Organization. Considerations for the provision of essential oral health services in the context of COVID-19. Interim guidance. 3 August 2020. WHO 2020. <https://www.who.int/publications/i/item/who-2019-nCoV-oral-health-2020.1>
33. Centers for Disease Control and Prevention. Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Healthcare Personnel during the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic. *Infection Control Guidance.* Updated Sept. 10, 2021. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/infection-control-recommendations.html#print>
34. Volgenant CMC, Persoon IF, de Ruijter RAG, de Soet JH. Infection control in dental health care during and after the SARS-CoV-2 outbreak. *Oral Dis.* 2021 Apr; 27 Suppl 3: 674-83. doi: 10.1111/odi.13408.
35. European Centre for Disease Prevention and Control. COVID-19 infection prevention and control measures for primary care including general practitioner practices, dental clinics and pharmacy settings: first update 19 October 2020. ECDC: Stockholm; 2020. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/covid-19-infection-prevention-primary-care-dental-clinics-pharmacy-october-2020.pdf>
36. Vernon JJ, Black EVI, Dennis T, Devine DA, Fletcher L, Wood DJ et al. Dental Mitigation Strategies to Reduce Aerosolization of SARS-CoV-2. *J Dent Res.* 2021; 100(13): 1461-1467. doi: 10.1177/00220345211032885.
37. Samaranayake LP, Fakhruddin KS, Buranawat B, Panduwawala C. The efficacy of bio-aerosol reducing procedures used in dentistry: a systematic review. *Acta Odontol Scand.* 2021; 79: 69-80.
38. Zemouri C, Volgenant CMC, Buijs MJ, Crielaard W, Rosema NAM, Brandt BW et al. Dental aerosols: microbial composition and spatial distribution. *J Oral Microbiol.* 2020; 12(1): 1762040. doi: 10.1080/20002297.2020.1762040.
39. Meethil AP, Saraswat S, Chaudhary PP, Dabdoub SM, Kumar PS. Sources of SARS-CoV-2 and Other Microorganisms in Dental Aerosols. *J Dent Res.* 2021; 100(8): 817-823. doi: 10.1177/00220345211015948.
40. Clarkson J, Ramsay C, Richards D, Robertson C, Aceves-Martins M on behalf of the CoDER Working Group. Aerosol generating procedures and their mitigation in international dental guidance documents – A rapid review. 24 July 2020. https://oralhealth.cochrane.org/sites/oralhealth.cochrane.org/files/public/uploads/rapid_review_of_agps_in_international_dental_guidance_documents.pdf
41. Becker K, Gurzawska-Comis K, Brunello G, Klinge B. Summary of European guidelines on infection control and prevention during COVID-19 pandemic. *Clin Oral Implants Res.* 2021 Oct; 32 Suppl 21: 353-81.
42. Gurzawska-Comis K, Becker K, Brunello G, Klinge B. COVID-19: Review of European recommendations and experts' opinion on dental care. Summary and consensus statements of group 5. The 6th EAO Consensus Conference 2021. *Clin Oral Implants Res.* 2021 Oct; 32 Suppl 21: 382-8
43. Nardone M, Cordone A, Petti S. Occupational COVID-19 risk to dental staff working in a public dental unit in the outbreak epicenter. *Oral Dis.* 2020 Sep 3. DOI: 10.1111/odi.13632
44. Meng L, Ma B, Cheng Y, Bian Z. Epidemiological investigation of OHCWs with COVID-19. *J Dent Res.* 2020; 13: 1444-1452.
45. Araujo MWB, Estrich CG, Mikkelsen M, Morrissey R, Harrison B, Geisinger ML et al. COVID-19 among dentists in the United States. A 6-month longitudinal report of accumulative prevalence and incidence. *JADA.* 2021; 152: 425-2.
46. Daly J, Black EAM. The impact of COVID-19 on population oral health. *Commun Dent Health.* 2020; 37: 236-8.
47. Arduino PG, Conrotto D, Broccoletti R. The outbreak of Novel Coronavirus disease (COVID-19) caused a worrying delay in the diagnosis of oral cancer in north-west Italy: The Turin Metropolitan Area experience. *Oral Dis.* 2021 Apr 27 Suppl 3: 742-3 Apr 19: 10.1111/odi.13362. doi: 10.1111/odi.13362.

Klokka 0000 på utgivelsesdato
www.tannlegetidende.no

NOVUS Dental

Norges største
familiedrevne

**PERIOPLUS
FORTE**

CHX 0.2%

God smak

200 ml

900 ml



dentaldepot?

-Lager i Norge



CURAPROX
HANDLER DU
HOS OSS

KJØP 24 STK
PERIO PLUS FORTE
0.2% Klorheksidin

**FÅ 900 ml
REGENERATE
PÅ KJØPET**

Perioplus Regenerate er
velegnet til å skylle med før
behandling.*



* <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34044151/>

CURAPROX

GC

Hu-Friedy



DENTAL RATIO
Dental Implant Systems

DESS
DENTAL SMART SOLUTIONS

CEKA
PRECI-LINE

THOMMEN
Medical

kuraray



REGE DENT
smart regeneration

novusdental.no - tlf 22427200

KLINISK RELEVANS

Klinikere, sundhedsmyndigheder og patienter har en fælles interesse i, at indsatserne på det parodontologiske område systematisk monitoreres, så man kan sikre en effektiv og pålidelig omsorg af høj kvalitet.

FORFATTERE

Kasper Rosing, adjunkt, ph.d., Institut for Odontologi, Sektion for Samfundsodontologi, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet, København, Danmark

Magnús Björnsson, adjunkt, ph.d., School of Health Science, Faculty of Odontology, University of Iceland, Reykjavík, Iceland

Marja Pöllänen, current care editor, specialist in periodontology, ph.d., The Finnish Medical Society Duodecim, Helsinki, Finland

Björn Klinge, professor, odont.dr., Department of Periodontology, Faculty of Odontology, University of Malmö, Malmö, and Section for Periodontology, Department of Dental Medicine, Karolinska Institutet, Huddinge, Sweden
Anders Verket, lektor, ph.d., Department of Periodontology Faculty of Dentistry, University of Oslo, Oslo, Norway

Korrespondanceansvarlig førsteforfatter: Kasper Rosing.
E-mailadresse: karos@sund.ku.dk

Accepteret til publikation den 18. juni 2021

Artikkelen er fagfellevalueret.

Rosing K, Björnsson M, Pöllänen M, Klinge B, Verket A. Organisering af parodontal diagnostik og behandling i de nordiske lande. *Nor Tannlegeforen Tid.* 2022; 132: 148–57.

Emneord: Organization | periodontal care | Nordic countries

Oversigtsartikel

Organisering af parodontal diagnostik og behandling i de nordiske lande

Kasper Rosing, Magnús Björnsson, Marja Pöllänen, Björn Klinge og Anders Verket

Baggrund – En beskrivelse og sammenligning af, hvordan parodontal diagnostik og behandling organiseres på tværs af de nordiske lande, kan måske inspirere myndigheder og politikere inden for sundhedsområdet i den løbende videreudvikling af effektiv tandpleje. Desværre findes der ikke én parameter, der i enhver sammenhæng kan udtrykke, hvor effektivt forskellige tandplejesystemer møder befolkningens behov for parodontale ydelser.

Metoder – En systematisk litteratursøgning er ikke gennemført, men de enkelte forfatters viden om den nyeste forskning inden for området danner baggrund for en deskriptiv oversigt over den aktuelle organisering af den parodontale diagnostik og behandlingstilbud i de fem nordiske lande.

Resultater – I alle nordiske lande tilbydes evidensbaseret parodontologisk diagnostik og behandling, der er organiseret inden for både en privat og en offentlig sektor. Det offentlige tilskud til patienternes parodontalydelser varierer fra 0 % til 70 %. For patienter med særlige behov er der udvidede tilbud i form af yderligere tilskudsordninger og mulighed for behandling på offentlige klinikker som supplement til de private klinikker.

Konklusioner – Manglende indsigt i effektiviteten af parodontalbehandling i almen praksis vanskeliggør direkte sammenligninger imellem landene. Der er indikationer på, at der i flere nordiske lande findes uopfyldte parodontologiske behandlingsbehov. Vi anbefaler koordineret overvågning af resultaterne af den parodontale behandling med henblik på at forbedre mulighederne for at evaluere de eksisterende tandplejesystemer og planlægge den fremtidige indsats.

En beskrivelse og sammenligning af, hvordan parodontal diagnostik og behandling organiseres på tværs af de nordiske lande, kan måske inspirere myndigheder og politikere inden for sundhedsområdet i den løbende videreudvikling af effektiv tandpleje. Desværre findes der ikke én parameter, der i enhver sammenhæng kan udtrykke, hvor effektivt forskellige tandplejesystemer møder befolkningens behov for parodontale ydelser. Udgifterne per capita til parodontal diagnostik og behandling, og administrative data om antallet af udførte parodontale ydelser, kan give værdifuld information om, hvad indsatsen koster, men siger ikke noget om ydelsernes kvalitet (Tabel 1). Når man sammenholder sådanne data med information om prævalens og fordeling af parodontale sygdomme i en given befolkning, kan man få et indtryk af systemets effektivitet, men billedet forplumres af, at der kan være forskellige holdninger til, hvordan man bedst måler og monitorerer prævalens og alvorlighed af parodontitis (1). Dette problem behandles andetsteds i den-

ne artikelseerie. Parametre som ratioen sundhedsprofessionelle/population eller udnyttelsesgraden for tandplejen er nyttige til vurdering af systemets ydeevne, men skal man evaluere kvaliteten af tandplejen, kræves normative og subjektive mål for behandlingsresultaterne, ikke blot fra kliniske undersøgelser, men også direkte fra primærsektoren.

De generelle forskelle imellem og fællestræk for tandplejesystemerne i de nordiske lande er for nylig beskrevet med fokus på udnyttelsesgraden (2), mens Widström & Eaton (3) er gået i dybden med den teoretiske baggrund. Denne artikel giver en kort oversigt over organiseringen af den parodontale tandpleje i de nordiske lande og diskuterer til slut vores viden om sammenhængen mellem tandplejens organisering og vellykket behandling af parodontitis.

Sverige

Organisering af tandpleje – private og offentlige udbydere

I Sverige varetages tandplejen af offentlige og private klinikker. I alt er ca. 25.000 personer beskæftiget i tandplejen, heraf ca. 9.000 tandlæger og mere end 4.000 tandplejere. Godt halvdelen af tandlægerne er ansat i den offentlige sektor. Parodontologi er et af de ni anerkendte odontologiske specialer, og der er ca. 270 specialtandlæger ansat på offentlige og private klinikker samt ved universitetsklinikkerne. I 2011 udgav Socialstyrelsen (der svarer til Sundhedsstyrelsen i Danmark) nationale kliniske retningslinjer for voksentandplejen (4). En revideret udgave udkom i 2013; der arbejdes på en

Arbejdsstyrke og tandplejeydelser i de nordiske lande

Tabel 1. Kvantitative sammenligninger af tandplejetilbuddene i de nordiske lande er vanskelige at gennemføre på grund af sporadisk dataindsamling og mangel på fælles undersøgelsesparametre, især i relation til parodontal diagnostik og behandling.

	Sverige	Finland	Norge	Island	Danmark
Arbejdsstyrke/1.000*indbyggere ratio*					
Tandplejere	0,43 ²⁰¹⁷	0,57 ²⁰²¹	0,19 ²⁰¹⁸		0,41 ²⁰¹⁹
Tandlæger	0,91 ²⁰¹⁷	0,97 ²⁰²¹	0,86 ²⁰¹⁸	0,79 ²⁰¹⁹	0,82 ²⁰¹⁹
Specialtandlæger i parodontologi	0,027	0,014 ²⁰²¹		0,019	0
Parodontitispatienter pr. yder	21% ²⁰¹⁷⁻²⁰¹⁹				22% ²⁰¹⁶
Udnyttelsesgrad pr. sektor	ukendt	Privat 17,5 % ²⁰¹⁹ Offentlig 24,1 % ²⁰¹⁹	ukendt	ukendt	Privat (fra 18 år) 60,3 % ²⁰¹⁶ Offentlig (0-17 år) 57,6 % ²⁰²⁰
Tandplejeydelser pr. yder pr. år		3,8 ²⁰¹⁹	6,6 ²⁰¹⁹		Ukendt Ukendt
Nonkirurgisk parodontalbehandling og vedligeholdelsesbehandling (tandlæge+ tandplejer), ydelser pr. yder pr. år		0,82 ²⁰¹⁹	0,57 ²⁰¹⁹		0,71 ²⁰¹⁶
Kirurgisk parodontalbehandling, ydelser pr. yder pr. år		0,0017 ²⁰¹⁹	0,0007 ²⁰¹⁹		0,0020 ²⁰¹⁶

udvidet og omfattende ny retningslinje, som forventes at udkomme i 2022.

Referenceprisen for behandling hos en specialtandlæge i parodontologi ligger 25-30 % over prisen hos en alment praktiserende tandlæge. Al tandpleje er gratis for patienter under 24 år. Der er tilskudsordninger for alle voksne og særlige ordninger for patienter med visse medicinske sygdomme og for ældre med særlige behov.

Alle offentligt forsikrede personer i Sverige er berettiget til tandplejetilskud fra 24-års-alderen. De nationale tandplejeordninger omfatter et generelt grundtilskud, tilskud til særlige grupper samt sikring mod høje udgifter til tandpleje. Grundtilskuddet kan bruges til undersøgelser, forebyggende ydelser og alle andre offentligt anerkendte tandplejeydelser. Tilskuddet til særlige grupper er beregnet til patienter, som har en sygdom eller et handicap, der medfører forøget risiko for nedsat tandsundhed, fx fremskreden diabetes. Sikring mod høje udgifter indebærer, at patienter med store tandlægeregninger kun skal betale en del af udgiften selv (Faktaboks) (5). Referenceprisen for tandplejeydelser er den samme, uanset om behandlingen foregår i offentligt eller privat regi. Den offentlige institution Försäkringskassan udbetaler den fastsatte kompensation direkte til yderen. Tandplejetilskuddet beregnes på baggrund af referencepriser, som fastlægges af den offentlige myndighed Tandvårds- og läkemedelsförmånsverket. Der er fri prisdannelse inden for voksentandplejen, og hver enkelt region fastlægger priserne for alle regionens klinikker.

Parodontitforekomst og udnyttelse af parodontale tilbud

Blandt de personer, der fik udført odontologisk basisundersøgelse i 2017-19, var der ca. 10 %, som blev diagnosticeret med alvorlig parodontitis, mens 11 % havde moderat parodontitis. Mekanisk nonkirurgisk infektionsbehandling var den typiske behandling for disse patienter, mens der sjældent blev udført kirurgisk parodontalbehandling. Mere end 5 % af patienterne med implantater blev behandlet for periimplantitis i 2017-19 (6).

Sammenlignet med personer uden parodontitis var parodontitispatienter mere tilbøjelige til at fravælge behandling af økonomiske årsager, og mange af dem havde i løbet af det seneste år undladt at søge behandling af symptomgivende tilstande. Voksne svenskere anser det for vigtigt at have sunde tænder og en sund mund, men parodontitispatienter har en mere negativ opfattelse af deres orale sundhedstilstand og er mindre tilbøjelige til at søge hjælp (7).

I løbet af SARS-CoV-19 pandemiens første seks måneder blev der inden for tandplejen udført ca. 2.000.000 færre ydelser end i den tilsvarende periode året før (2019). Nonkirurgisk behandling af parodontitis og periimplantitis faldt med mere end 425.000 ydelser (8).

Udgifter til parodontal diagnostik og behandling

40 % af de voksne patienter bliver behandlet i den offentlige tandpleje, og de modtager 33 % af de offentlige udgifter til voksentandpleje. Den private sektor behandler 60 % af patienterne og modtager 67 % af de offentlige udgifter. Tandplejen er altså dyrere pr. patient i den private sektor, men det hører med til billedet, at patienterne i den private sektor generelt er ældre end i den offentlige sektor og dermed sandsynligvis har større behandlingsbehov. Antallet af små private klinikker er faldende, idet disse ofte bliver overtaget af store og mellemstore virksomheder. Den offentligt understøttede del af tandplejeydelserne udgør knap to tredjedele af det samlede tandplejemarked i Sverige, hvilket svarer til en omsætning på ca. 18,5 mia. SEK (EUR 1,8 mia.) i 2019, idet den totale omsætning på området er ca. 29,3 mia. SEK (2,9 mia. EUR). Ud af de 18 mia. svenske kroner betaler patienterne selv 64 %, mens det statslige tilskud udgør 36 %. I 2019 var det knap 56 % af de voksne over 24 år, der modtog tandpleje, mens 71 % havde besøgt tandlægen inden for de seneste to år, og 77 % inden for de seneste tre år. Den aldersgruppe, der havde højest udnyttelse af tandplejetilbuddet, var de 75-79-årige (9,10).

OFFENTLIGE TANDPLEJETILSKUD I SVERIGE (FOR VOKSNE OVER 24 ÅR)

Grundtilskud	300-600 SEK/år (aldersafhængigt) (29-59 EUR)
Sikring mod høje udgifter*	Tilskud på 0 % ved samlede årlige udgifter op til 3 000 SEK (295 EUR)
	Tilskud på 50 % ved samlede årlige udgifter på 3.001-15.000 SEK (295-1.473 EUR)
	Tilskud på 85 % ved samlede årlige udgifter > 15.001 SEK (1,473 EUR)

* tilskuddet er baseret på referencepriser, som fastlægges af den statslige myndighed Tandvårds- og läkemedelsförmånsverket, prisen er den samme på private og offentlige klinikker

Finland

Organisering af tandpleje – private og offentlige udbydere

I Finland varetages tandplejen af offentlige og private klinikker, og der er i alt 5.300 tandlæger og 3.100 tandplejere i arbejde (2021 data). Blandt tandlægerne arbejder 64 % i den offentlige sektor og 36 % i den private sektor. Organiseringen af tandplejen er lovmæssigt funderet i en sundhedslov samt en række bekendtgørelser vedrørende sundhedstilbud til mødre og børn og til unge under uddannelse samt forebyggende tandpleje for børn og unge. Retningslinjer for tandplejen udgives af Social- og Velfærdsministeriet (11) og af den finske lægeforening Duodecim i samarbejde med tandlægeforeningen Apollonia (12). De gældende retningslinjer indeholder vejledninger for diagnostik af parodontale og periimplantære sygdomme og for nonkirurgisk behandling af parodontitis (13), og COHERE (Council for Choices in Healthcare), der er et organ under Social- og Velfærdsministeriet, har udarbejdet en retningslinje for implantatbehandling i tandløse underkæber. Aktuelt arbejdes der med en sundheds- og socialreform, som skal træde i kraft i 2023. Reformen kommer til at indebære oprettelse af 22 velfærdsregioner, som bliver ansvarlige for at finansiere og levere tandpleje, eventuelt gennem udlicitering. Det er tanken, at der stadig skal eksistere både offentlige og private klinikker.

I den offentlige sektor er tandpleje gratis for børn og unge under 18 år. For patienter, der bor på institution i mere end tre måneder, er tandplejen inkluderet i opholdsprisen. Voksne kan vælge mellem offentlige og private klinikker, men der er ofte lang ventetid i den offentlige sektor.

Parodontitisforekomst og udnyttelse af parodontale tilbud

Befolkningen i Finland udgjorde i 2019 5,53 millioner, hvoraf 1,05 million var børn og unge under 18 år. Den seneste opgørelse over forekomsten af parodontitis i Finland stammer fra 2011. Prævalensen af let til moderat parodontitis var 64 %, og prævalensen af fremskreden parodontitis var 21 % (14,15). I Tabel 2 præsenteres

antallene af behandlede patienter, tandbehandlinger og parodontalbehandlinger (nonkirurgiske og kirurgiske) (16). I 2019 var udnyttelsesgraden i tandplejen omkring 42 %, og antiinfektøs parodontalbehandling udgjorde 9-21 % af alle tandplejeydelser.

Udgifter til parodontal diagnostik og behandling

Finansieringen af tandplejen i 2018 fremgår af Figur 1 (17). I den offentlige sektor udgjorde de offentlige tilskud ca. 70 % og patienternes egenbetaling ca. 30 %. Ydelser i privat praksis betales hovedsagelig af patienterne, og det offentlige tilskud udgjorde i 2019 ca. 14 %. Tilskuddet er lidt højere til undersøgelse og forebyggende ydelser (15-22 %), mens tilskuddet til parodontalbehandling ligger på ca. 13 %.

Tilskuddene til parodontalbehandling hos tandlæge eller tandplejer i den private sektor er baseret på tidsforbruget, idet behandlinger, der varer under 10 minutter, udløser et tilskud på 6 EUR hos tandlægen og 3 EUR hos tandplejeren. Tilskuddene ved længere behandlinger er: 9 EUR og 5 EUR ved 10-19 min; 13 EUR og 8 EUR ved 20-29 min; 17 EUR og 12 EUR ved 30-44 min.; 23 EUR og 18 EUR ved 45 min og derover. Der er et yderligere tilskud på 19-27 EUR, hvis sygdomsbilledet er kompliceret, og behandlingen foretages af en tandlæge (fx pocher på 6 mm eller mere, furkaturinvolvinger, vertikale knogledefekter eller patienter med komplicerende almensygdom og medicinforbrug). Tidsforbruget ved sådanne komplicerede sygdomstilfælde indgår ikke i beregningen af det samlede tidsforbrug. For konventionel parodontalkirurgi er tilskuddet 42 EUR, mens det for store, komplicerede operationer og regenerative behandlinger udgør 62 EUR. Ved behandling hos specialtandlæge i parodontologi øges tilskuddet med 30 %. Der er fri prisdannelse i den private sektor, mens patienternes egenbetaling i den offentlige sektor fastlægges fra centralt hold.

Parodontalydelser i Finland

Tabel 2. I 2019 var udnyttelsesgraden i tandplejen ca. 42 %. Antiinfektøs parodontalbehandling udgjorde 9-21 % af alle tandplejeydelser.

Befolkningstallet	5.525.292	
	Private klinikker	Offentlige klinikker
Antal behandlede patienter	966.211	1.332.071
Tandplejeydelser i alt	3.716.921	8.753.346
Antiinfektøs parodontalbehandling og vedligeholdelsesbehandling (Tandlæge + tandplejer)	788.267 (21,2 % af alle tandplejeydelser)	754.346 (8,6 % af alle tandplejeydelser)
Parodontalkirurgiske ydelser	1.629	945

Tandplejens finansiering i Finland i 2018

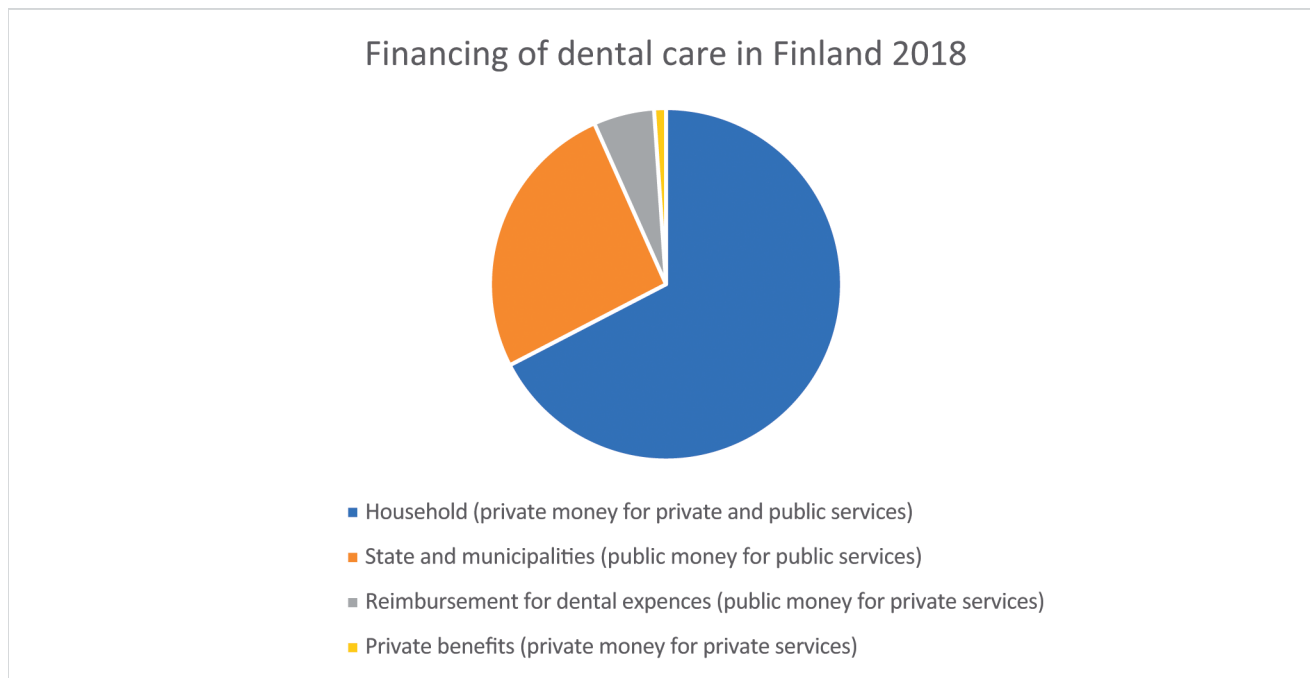


Fig. 1. Denne illustration af fordelingen af udgifterne til tandpleje i Finland visualiserer, at udgifter til parodontalbehandling og tandpleje generelt kan udgøre en ganske betragtelig økonomisk belastning for patienterne, da 68 % af udgifterne ikke dækkes af det offentlige.

Norge

Organisering af tandpleje – private og offentlige udbydere

I Norge yder den offentlige tandpleje gratis tandbehandling til patienter på institutioner samt til alle borgere under 19 år. Endvidere får 19- og 20-årige borgere 75 % prisreduktion på behandling i den offentlige tandpleje.

Efter 20-årsalderen er det norske tandplejesystem hovedsagelig en privatsag, hvor patienterne selv betaler for den behandling, de får. Der er dog visse tilstande og diagnoser, som i henhold til sociallovgivningen udløser tilskud, bl.a. behandling af parodontitis.

Den norske tandsundhedstjeneste yder økonomisk støtte til tandbehandling for alle borgere med sjældne sygdomme, læbe-gane-spalte, tanddannelsesforstyrrelser, tandslid, hyposalivation, tandtraumer og andre specifikke tilstande samt til behandling af parodontitis og periimplantitis.

Parodontitisforekomst og udnyttelse af parodontale tilbud

I 2013 var der i Norge 3,8 millioner borgere over 20 år, og 4,4 % af dem fik foretaget parodontalbehandling med tilskud fra det offentlige (18). Private alment praktiserende tandlæger stod for 38 % af de

nonkirurgiske og 24 % af de kirurgiske parodontalbehandlinger, mens specialtandlæger udførte 33 % af de nonkirurgiske og 75 % af de kirurgiske behandlinger (18).

Udgifter til parodontal diagnostik og behandling

I 2020 udgjorde det offentlige tilskud til subgingival instrumentering i Norge 410 NOK (39 EUR) for 30-59 minutters behandling. Hvis behandlingen varer længere end 59 minutter, ydes et tilskud på 410 NOK for hver følgende halve time. Hvis der er behov for parodontal kirurgi, er der yderligere tilskud på 535 NOK (51 EUR) i tillæg til ydelsen for den subgingivale instrumentering. Tilskuddet til subgingival instrumentering gælder, uanset om ydelsen udføres af tandlæge eller tandplejer, mens kirurgisk behandling af parodontitis og periimplantitis skal udføres af en tandlæge. Regenerativ parodontalkirurgi udløser et ekstra tilskud på 335 NOK (32 EUR) pr. procedure samt 80 % refusion af udgifterne til biomaterialer. Tilskuddene til regenerativ behandling gælder kun, hvis behandlingen udføres af en specialtandlæge i parodontologi.

De offentlige tilskud baseres på tillid og er ikke tænkt som fuld refusion. Hver klinik, tandlæge og tandplejer bestemmer selv priserne på deres ydelser.

Island

Organisering af tandpleje – private og offentlige udbydere

I Island er alle tandklinikker private bortset fra universitetsklinikken på det odontologiske fakultet. De fleste patienter mellem 18 og 66 år betaler selv for deres tandbehandlinger, og der er fri prisdannelse. Den islandske sundhedssikring betaler helt eller delvis for tandbehandling for visse særlige patientgrupper samt for børn under 18 år og ældre over 66 år i henhold til fastlagte priser.

Patienter under 18 år får gratis tandbehandling, bortset fra et årligt gebyr på 2.500 ISK. (16 EUR). Patienter på institution får gratis tandbehandling. Handicappede og patienter over 66 år får refunderet 57 % af prisen på de mest almindelige tandbehandlinger, men ikke på kroner, broer og implantater, hvor der gælder særlige refusionsregler. De islandske sundhedsmyndigheder har planer om at øge tilskuddet til 75 % inden for de nærmeste få år.

Nødvendig tandbehandling er gratis for følgende patientgrupper: cancerpatienter, der har fået strålebehandling i hoved-hals-regionen, patienter, der er immunsupprimerede i forbindelse med cancerbehandling eller organtransplantation, patienter med visse hjertelidelser og andre sygdomme, hvor sygdom i mundhulen kan komplicere den medicinske behandling.

For disse patientgrupper er behandlingshonorarerne fastlagt ved overenskomst mellem den islandske tandlægeforening og den islandske sundhedssikring (19,20). Specialister har mulighed for at lægge 20 % oven i prisen, når de arbejder inden for deres specialområde.

Flere andre lidelser og tilstande kan udløse delvist tilskud efter ansøgning til sundhedssikringen, fx hyposalivation, bruksisme, erosiv tandslid, tandtraumer og hypodonti.

Parodontitisforekomst og udnyttelse af parodontale tilbud

Oplysninger om prævalens og udnyttelsesgrad er ikke tilgængelige, da parodontal diagnostik og behandling i Island næsten udelukkende foretages i private klinikker og med fuld brugerbetaling.

Udgifter til parodontal diagnostik og behandling

For størstedelen af patienterne mellem 18 og 66 år indebærer parodontal diagnostik og behandling fuld brugerbetaling.

For børn og unge under 18 år er kun de mest basale parodontalydelser omfattet af overenskomsten med den offentlige sundhedssikring. Mere omfattende behandling udløser ikke ekstra betaling, men kræver godkendelse fra sundhedssikringen.

For handicappede og patienter over 66 år bliver 57 % af honoraret for parodontale ydelser refunderet af sundhedssikringen. Alle gængse parodontalbehandlinger er omfattet, og der stilles ikke krav om specialistanerkendelse; men specialtandlæger i parodontologi kan kræve 20 % højere honorarer end alment praktiserende tandlæger. Der er grænser for, hvor hyppigt der ydes refusion. For eksempel refunderes kun for depuration og kirurgisk behandling hvert tredje år, og for vedligeholdelsesbehandling refunderes højst tre gange om året. Hvis der er behov for hyppigere behandling, må patienterne selv bære hele udgiften. Parodontalbehandling er dog gratis for patienter med sygdomme, der indebærer forøget risiko for orale sygdomme, fx cancerpatienter og organtransplanterede patienter.

Danmark

Organisering af tandpleje – private og offentlige udbydere

I Danmark er voksentandplejen hovedsagelig organiseret omkring privat praksis og en kombination af egenbetaling og offentlige tilskud. Parodontologi er ikke et anerkendt speciale. Både tandlæger og tandplejere har lov til at udføre parodontal diagnostik og behandling i Danmark. Andre sundhedsfaglige personer som fx klinikkassistenter må også udføre behandlinger, hvis de har fået den fornødne oplæring og superviseres af en tandlæge (21). I 2015 var der

Parodontalydelser i Danmark

Tabel 3. Danske tandplejeydelser og dertil hørende udgifter pr. 1. december 2020. Den parodontale pleje i Danmark dækkes af disse fire ydelser. Patienternes egenbetaling (65 %) for parodontale ydelser er på nogenlunde samme niveau som i Finland (Tabel 2).

	Egenbetaling (EUR)	Offentligt tilskud (EUR)	Samlet udgift (EUR)	Egenbetaling i %
Parodontal undersøgelse og diagnostik	66	35	101	65%
Udvidet tandrensning (patientniveau)	39	21	60	65%
Tandrodsrensning (tandniveau)	15	8	23	65%
Parodontalkirurgi (1-6 tænder)	Fri ydelse	35	ukendt	ukendt

0,82 tandlæger/1.000 indbyggere og 0,41 tandplejere/1.000 indbyggere (22).

I forbindelse med Tandlægeoverenskomsten i april 2015 blev parodontalområdet forenklet, og antallet af ydelser reduceret (Tabel 3). Formålet med denne revision var i højere grad at målrette tilskuddene til patienter med aktiv parodontal sygdom og patienter med høj risiko for fremtidig udvikling af parodontitis.

Parodontitisforekomst og udnyttelse af parodontale tilbud

Prævalensen af parodontal sygdom overvåges ikke systematisk i Danmark. Den seneste undersøgelse, som omfattede 1.115 voksne danskere, angav, at mere end 82 % i aldersgruppen 65-74 år havde pøcher på 4-5 mm eller mere, mens frekvensen blandt de 35-44-årige var 42 % (23). En søgning i PubMed med søgeordene "Periodontitis" – "Faroe Islands" – "Greenland" – "Periodontal disease" – "Periodontology" fandt kun få studier, der omhandlede prævalensen af parodontitis i Grønland og på Færøerne, og kun et enkelt af nyere dato (2014). Denne undersøgelse omhandlede 62 personer med diabetes i Nuuk og angav en parodontitisprævalens i den nævnte gruppe på 21 % (24).

Udnyttelsesgraderne i de forskellige tandplejesektorer i Danmark når sammenlagt ikke op på 100 %. Med henblik på at imødekomme socialt marginaliserede grupper som hjemløse og stofmisbrugere, der af forskellige årsager ikke er i stand til at udnytte de eksisterende tilbud, har man fra udgangen af 2020 etableret et særligt offentligt tandplejetilbud (25). Parodontitispatienter under 18 år behandles i den kommunale børne- og ungdomstandpleje, som er 100 % skattefinansieret (25). Det er bemærkelsesværdigt, at Sundhedsstyrelsens Centrale Odontologiske Register (SCOR), som er baseret på obligatoriske indberetninger af bl.a. parodontale data, i 2020 kunne meddele, at 0 % af de 12-årige og 15-årige havde parodontitis.

Udgifter til parodontal diagnostik og behandling

En del tandplejeydelser, heriblandt alle fire parodontalydelser, udløser delvis offentlig refusion (Tabel 3), mens en række andre ydelser er 100 % brugerbetalte. Når man ser bort fra parodontalkirurgi, hvor der er fri prisdannelse, betaler danske patienter ca. 65 % af udgifterne til parodontale ydelser af egen lomme. Omsorgstandplejen tilbyder tandbehandling til fx ældre plejehjemsbeboere og Specialtandplejen til mentalt eller fysisk handicappede personer, som ikke kan behandles i privat praksis. Patienterne behandles i stedet på særlige offentligt finansierede klinikker eller ved besøg i eget hjem og betaler et årligt gebyr på henholdsvis 71 EUR og 266 EUR (2019-tariffer).

Diskussion

Evidensbaseret tandpleje

I Danmark, Sverige og Finland er der udgivet nationale kliniske retningslinjer, som kan vejlede tandlæger og tandplejere i at yde optimal behandling af parodontale sygdomme. Retningslinjerne er baseret på solid evidens om specifikke parodontalbehandlinger, som har vist sig effektive på patientniveau, hvis de udføres optimalt. Retningslinjerne giver imidlertid begrænset indsigt i optimale indkaldeintervaller for parodontitispatienter og i effektiviteten af sundhedsrådgivning og parodontal instrumentering på systemniveau, når disse ydelser udføres i almen praksis (26,27). Endvidere har implementeringsforskere påpeget, at udbredelsen af ny viden går langsomt, hvis formidlingen sker passivt (28). Af disse grunde må man forvente en vis variation i kvaliteten af de udførte parodontalydelser; men et finsk studie har vist, at det kan lade sig gøre at mindske denne variation gennem en styrkelse af klinikkernes opbakning til retningslinjerne (29,30).

Uopfyldte behandlingsbehov

På baggrund af oplysningerne i denne artikel ser det ud til, at de svenske og finske tandplejesystemer er kommet længst i bestræbelserne på at mindske de økonomiske barrierer, der kan afholde patienter fra at søge behandling. De har dog heller ikke opnået udnyttelsesgrader på 100 %, hvilket i øvrigt er usandsynligt i noget system. De veldokumenterede socioøkonomiske og uddannelsesmæssige uligheder i oral sundhed og udnyttelse af tandplejetilbuddene, der også ses inden for det parodontologiske område (23,31-33), skyldes ikke kun økonomiske barrierer. De mest marginaliserede patienter, som samtidig har det største behandlingsbehov, har både flere udfordringer med at søge behandling og med at følge den regelmæssigt, og de får derfor heller ikke det fulde udbytte af behandlingen. Parodontalbehandling i tandlægestolen kan derfor ikke stå alene, men må understøttes af sundhedsfremmende strategier, der inddrager de overordnede (politiske, juridiske, kulturelle) forhold, der har betydning for udvikling af parodontitis (34,35). De nordiske velfærdsstaters tandplejesystemer, hvor forskellige sektorer tager sig af patienter med særlige behov, kan formentlig bedre håndtere befolkningens behov end systemer, der baserer sig på personlige sundhedsforsikringer, selv om der kan være risiko for, at nogle patienter falder ud af systemet, når de flytter fra én sektor til en anden (2,36). Dette synspunkt understøttes af, at der er påvist en forbedret parodontal sundhed i Sverige (37). Der er dog stadig plads til forbedringer. En norsk undersøgelse anslået prævalensen af parodontitis til ca. 9 % med fremskredne stadier og 40 % med lette til moderate stadier (38); men det var kun 4,4 % af de voksne over 20 år, der i 2013 fik parodontalbehandling med offentligt tilskud (18), så noget tyder på, at der er behandlingsbehov, som ikke bliver

opfyldt. Et lignende mønster kan ses i Danmark, hvor kun 13 % af patienterne modtager parodontale ydelser (Tabel 1). En analyse, som det svenske kvalitetsregister for caries og parodontitis for nylig har foretaget (6), viser, at der i 2018 var 19 % af patienterne med frem-skreden parodontitis, der ikke fik nogen behandling af sygdommen, og at dette tal ikke har ændret sig siden 2010. Man kan formode, at denne tendens forværres af COVID-19-pandemien.

Når man sammenligner den parodontologiske indsats i offentlige og private sektorer, støder man på de samme begrænsninger i relation til at kunne måle på effekter af indsatsen og manglende viden om sygdommens prævalens og alvorlighed blandt patienterne i de respektive sektorer. Der har i en oversigtsartikel været udtrykt bekymring for, om økonomiske motiver kunne påvirke de kliniske beslutninger; men reelt vides det ikke, om patienterne får den mest effektive behandling hos en fastlønnet tandlæge, en tandlæge på omsætningsbestemt løn eller en tandlæge, der aflønnes per capita (fast beløb pr. patient) (39). Et fælles træk ved de nordiske tandplejesystemer er de indviklede og komplekse pris- og refusionsordninger, som patienterne kan have vanskeligt ved at gennemskue, og som indebærer en stor grad af tillid til og dermed risiko for misbrug fra yderens side (40).

Adgang til specialistbehandling

En norsk undersøgelse har påpeget, at der er færre specialtandlæger i parodontologi, der arbejder i landets udkantsdistrikter (41). Manglende adgang til specialistbehandling er en åbenlys udfordring i Danmark, eftersom der slet ikke er noget anerkendt speciale i parodontologi. Man ved ikke, om parodontitispatienter i Danmark får en mindre effektiv behandling end i de øvrige nordiske lande, men på grund af landets beskedne størrelse er ratioen tandlæge/indbygger overalt ganske god, og der er ikke generelle tegn på dårlig tandlægedækning (42). Man kunne tænke sig, at et udvidet samarbejde mellem de nordiske lande kunne forbedre både den prægraduate og den postgraduate uddannelse gennem en opgradering af det parodontologiske speciale, lette trykket på tandlægeuddannelserne og i sidste ende forbedre patienternes diagnostik og behandling (43).

Resultaterne af den parodontologiske indsats

Ifølge Sinclair et al. gør manglen på valide mål for behandlingskvalitet det vanskeligt at sammenligne forskellige sundhedssystemer (44). I en svensk undersøgelse fandt man, at manglende tilslutning til pa-

rodontal vedligeholdelsesbehandling påvirkede succesraten, og at den manglende tilslutning var et større problem i specialistklinikker, måske på grund af den større transportafstand for patienterne (45). Undersøgelsen antydede dermed en sammenhæng mellem tandplejens organisation og behandlingsresultaterne, men der er ikke fundet studier, der sammenligner tandplejesystemerne og behandlingsresultater på tværs af de nordiske lande.

Man er i stigende grad blevet opmærksom på, at det er vigtigt at inddrage patienterne i evalueringen af behandlingskvaliteten, når man sammenligner sundhedssystemer. I en svensk brugerundersøgelse fandt man generelt positive brugererfaringer i den svenske offentlige og private tandpleje (46). I den forbindelse bør det bemærkes, at det også er væsentligt at registrere, hvad personer, der ikke tilslutter sig behandlingstilbuddet, mener, hvis man skal belyse tandplejesystemets manglende evne til at imødekomme disse menneskers behov.

En WHO-undersøgelse, der sammenlignede tandplejesystemer og prævalenser af parodontale sygdomme, kunne ikke påvise sammenhænge mellem tandplejetilbud og sygdomsprævalenser, men det er muligt, at dette resultat skyldes begrænsninger i de anvendte registreringssystemer (47). Ingen af de nordiske lande foretager systematisk monitorering eller registrering af resultaterne efter parodontalbehandling, selv om det er teknisk muligt og ville være et nyttigt redskab til sikring af en effektiv udnyttelse af sundhedsudgifterne (48). Indførelsen af et kvalitetsregister for caries og parodontitis i Sverige (Skapa) er en lovende nyskabelse. Data fra patientjournaler overføres automatisk til Skapa-registret, som giver mulighed for en kvalitetsvurdering af den implementerede tandpleje i et lovende omfang og med data af høj kvalitet.

Med manglen på evidens på systemniveau for resultaterne af den parodontale indsats er det ikke muligt at drage sammenligninger mellem landene, og der er ingen hårde data, der kan danne baggrund for at hævde, at ét tandplejesystem håndterer parodontale sygdomme bedre end andre systemer. Det ville sandsynligvis være muligt gennem nordisk samarbejde at udarbejde relevante kvalitetsmål for tandplejen og at implementere dem i alle de nordiske lande. Et sådant samarbejde ville forbedre mulighederne for at drage sammenligninger mellem landene og udveksle viden om, hvordan man udformer den mest effektive organisering af diagnostik og behandling af parodontale sygdomme.

LITTERATUR

- Eke PI, Borgnakke WS, Genco RJ. Recent epidemiologic trends in periodontitis in the USA. *Periodontol* 2000; 20(2): 257-67.
- Rosing K, Suominen L, Árnadóttir IB et al. Udnyttelse af tandplejen i de nordiske lande. *Tandlægebladet*. 2021; 125: 50-9.
- Widstrom E, Eaton KA. Oral healthcare systems in the extended European union. *Oral Health Prev Dent*. 2004; 2: 155-94.
- SOCIALSTYRELSEN. Nationella riktlinjer för vuxentandvård 2011 – stöd för styrning och ledning. (Set 2021 juli). Tilgængelig fra: URL: <https://www.socialstyrelsen.se/globalassets/sharepoint-dokument/artikelkatalog/nationella-riktlinjer/2011-5-1.pdf>.
- FORSÄKRINGSKASSAN. Statligt tandvårdsstöd. (Set 2021 juli). Tilgængelig fra: URL: <https://www.forsakringskassan.se/tandvard/for-dig-inom-tandvar-den/statligt-tandvardsstod>.
- SVENSKT KVALITETSREGISTER FÖR KARIES OCH PARODONTIT. Årsrapport 2019. (Set 2021 juli). Tilgængelig fra: URL: www.skapareg.se/wp-content/uploads/2020/10/SKaPa_2019.pdf.
- Naimi-Akbar A, Kjellström B, Rydén L et al. Attitudes and lifestyle factors in relation to oral health and dental care in Sweden: a cross-sectional study. *Acta Odontol Scand*. 2019; 77: 282-9.
- SOCIALSTYRELSEN. Statistik om Covid-19. (Set 2021 juli). Tilgængelig fra: URL: <https://www.socialstyrelsen.se/statistik-och-data/statistik/statistik-om-Covid-19/>.
- SOCIALSTYRELSEN. Statistik om tandhälsa. (Set 2021 juli). Tilgængelig fra: URL: <https://www.socialstyrelsen.se/statistik-och-data/statistik/statistikammen/tandhalsa/>.
- TANDVÅRDS- OCH LÄKEMEDELSFÖRMÅNSVERKET. Uppföljning av tandvårdsmarknaden 2009-2019. (Set 2021 juli). Tilgængelig fra: URL: https://www.tlv.se/download/18.1fc7385174b9d-2fac726f7d/1601384944994/rapport_oppfoljning_tandvardsmarknaden_2009-2019.pdf.
- MINISTRY OF SOCIAL AFFAIRS AND HEALTH. Choices in health care /Set 2021 juni). Tilgængelig fra: URL: <https://palveluvalikoima.fi/etusivu>.
- THE FINNISH MEDICAL SOCIETY DUODECIM. Current care guidelines. (Set 2021 juli). Tilgængelig fra: URL: <https://www.kaypahoito.fi/en/D>
- THE FINNISH MEDICAL SOCIETY DUODECIM. Current care guidelines – periodontitis. (Set 2021 juli). Tilgængelig fra: URL: <https://www.kaypahoito.fi/hoi50086>.
- FOLKHÄLSOINSTITUTET. SUOMALAISTEN AIKUISTEN SUUNTERVEYS - Terveys 2000 -tutkimus. Helsinki 2004. (set 2021 juli). Tilgængelig fra: URL: <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/78322/2004b16.pdf>.
- Koskinen S, Lundqvist A, Ristiluoma N. Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa 2011. (Set 2021 juli) Tilgængelig fra: URL: https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/90832/Rap068_2012_nettil.pdf?sequence=7.
- TERVEYDEN JA HYVINVOINNIN LAITOS. Avohilmo-tietojen tarkastus. Toimenpiteet ja niiden kirjausasteet kuukausittain (Set 2021 juli). Tilgængelig fra: URL: https://sampo.thl.fi/pivot/prod/fi/avopika/pikarap03/summary_toimenpiteet?vuosi_0=340847&palveluntuottaja_0=26624&ammatti_0=30664&palvelumoto_0=121074&yhteystapa_0=226667&kirjausaste_0=4&tmp_lkm_0=6&suutmp_lkm_0=7#.
- OFFICIAL STATISTICS OF FINLAND. Terveystilasto menot ja rahoitus 2018. (Set 2021 juli). Tilgængelig fra: URL: <https://www.julkari.fi/handle/10024/140191>.
- Fardal Ø, Skau I, Rongen G et al. Provision of treatment for periodontitis in Norway in 2013 – a national profile. *Int Dent J*. 2020; 70: 266-76.
- Sjukra.is. (Set 2021 juni). Tilgængelig fra: URL: <https://www.sjukra.is/media/gjalddskrar/Gjalddskra-tannlaeknasamnings-fra-2018-LISA.pdf>.
- Sjukra. (Set 2021 juni). Tilgængelig fra: URL: <https://www.sjukra.is/media/gjalddskrar/Gjalddskrar-tannlaeknasamnings-fra-2013.pdf>.
- RETSINFORMATION. Vejledning om autoriserede sundhedspersoners benyttelse af medhjælp (delegation af forbeholdt sundhedsfaglig virksomhed). (Set 2021 juli). Tilgængelig fra: URL: <https://www.retsinformation.dk/eli/mt/2009/115>.
- SUNDHEDSSTYRELSEN. Tandplejeprognose 2018-2040. (Set 2021 juli) Tilgængelig fra: URL: <https://www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2019/Tandplejeprognose/Tandplejeprognose-2018-2040.ashx?la=da&hash=C64A9ED9C75B77630E6A88D27E-F869FAC9266AC3>.
- Krustrup U, Petersen PE. Periodontal conditions in 35-44 and 65-74-year-old adults in Denmark. *Acta Odontol Scand*. 2006; 64: 65-73.
- Schjetlein AL, Jørgensen ME, Lauritzen T et al. Periodontal status among patients with diabetes in Nuuk, Greenland. *Int J Circumpolar Health*. 2014; 73: 26093.
- SUNDHEDSSTYRELSEN. Den kommunale tandpleje. (Set 2021 juli). Tilgængelig fra: URL: <https://www.sst.dk/-/media/Udgivelser/2020/Kommunale-tandpleje/Vejledning-om-den-kommunale-tandpleje.ashx?la=da&hash=24E50A1378404A18F0B3C-64B010AA234F6C904B7>.
- Holde GE, Baker SR, Jönsson B. Periodontitis and quality of life: What is the role of socioeconomic status, sense of coherence, dental service use and oral health practices? An exploratory theory-guided analysis on a Norwegian population. *J Clin Periodontol*. 2018; 45: 768-79.
- Ramsay CR, Clarkson JE, Duncan A et al. Improving the quality of dentistry (IQuaD): a cluster factorial randomised controlled trial comparing the effectiveness and cost-benefit of oral hygiene advice and/or periodontal instrumentation with routine care for the prevention and management of periodontal disease in dentate adults attending dental primary care. *Health Technol Assess*. 2018; 22: 1-144.
- Greenhalgh T, Robert G, Macfarlane F et al. Diffusion of innovations in service organizations: systematic review and recommendations. *Millbank Q*. 2004; 82: 581-629.
- Arvo L, Kadiri-Agali A. Kariexen käypä hoito -suosituksen hyödyntäminen suuhygienistin työssä. (Set 2021 juli). Tilgængelig fra: URL: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/108678/Kadiri-Agali_Asrin.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Arponen S, Pöllänen M, Kaila M et al. Käypä hoito -suositukset kliinisen työn tukena – kyselytutkimus. *Suom Hammaslääkäril*. 2020; 1: 26-33.
- Bongo AKS, Brustad M, Oscarson N et al. Periodontal health in an indigenous Sámi population in Northern Norway: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2020; 20: 104.
- Grytten J, Skau I. The impact of education on the probability of receiving periodontal treatment. Causal effects measured by using the introduction of a school reform in Norway. *Soc Sci Med*. 2017; 188: 128-36.
- Reda SF, Reda SM, Thomson WM et al. Inequality in utilization of dental services: A systematic review and meta-analysis. *Am J Public Health*. 2018; 108: e1-7.
- Timková S, Klamárová T, Kovalová E et al. Health literacy associations with periodontal disease among Slovak adults. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17: 2152.
- Knight ET, Thomson WM. A public health perspective on personalized periodontics. *Periodontol* 2000. 2018; 78: 195-200.
- Al-Nasser L, Lamster IB. Prevention and management of periodontal diseases and dental caries in the older adults. *Periodontol* 2000. 2020; 84: 69-83.
- Wahlén A, Papias A, Jansson H et al. Secular trends over 40 years of periodontal health and disease in individuals aged 20-80 years in Jönköping, Sweden: Repeated cross-sectional studies. *J Clin Periodontol*. 2018; 45: 1016-24.
- Holde GE, Oscarson N, Trovik TA et al. Periodontitis prevalence and severity in adults: A cross-sectional study in Norwegian circumpolar communities. *J Periodontol*. 2017; 88: 1012-22.
- Brocklehurst P, Price J, Glenn AM et al. The effect of different methods of remuneration on the behaviour of primary care dentists. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 2013: CD009853.
- Berwick DM. Era 3 for medicine and health care. *JAMA*. 2016; 315: 1329-30.
- Widström E, Nordengen R, Olsen T. [Few dental specialists in the districts]. *Tidskr Nor Laegeforen*. 2010; 130: 595.
- Rosing K, Hede B, Christensen LB. A register-based study of variations in services received among dental care attenders. *Acta Odontol Scand*. 2016; 74: 14-35.
- Sanz M, Widström E, Eaton KA. Is there a need for a common framework of dental specialties in Europe? *Eur J Dent Educ*. 2008; 12: 138-43.
- Sinclair E, Eaton KA, Widström E. The healthcare systems and provision of oral healthcare in European Union member states. Part 10: comparison of systems and with the United Kingdom. *Br Dent J*. 2019; 227: 305-10.
- Jansson L, Adler L, Jonés C. Adolescents with high periodontal risk in Public Dental Service. *Swed Dent J*. 2013; 37: 161-9.
- Pälvärinne R, Birkhed D, Forsberg B et al. Visitors' experiences of public and private dental care in Sweden in 1992-2012. *BDJ open*. 2019; 5: 12.
- Petersen PE, Ogawa H. The global burden of periodontal disease: towards integration with chronic disease prevention and control. *Periodontol*. 2000. 2012; 60: 15-39.
- Smith PC, Mossialos E, Papanicolas I et al. Principles of performance measurement. In: Smith PC, Mossialos E, Papanicolas I, Leatherman S, eds. *Performance measurement for health system improvement*. 3rd ed. New York: Cambridge University Press, 2009; 3-24.

ENGLISH SUMMARY

Rosing K, Björnsson M, Pöllänen M, Klinge B, Verket A.

The organization of periodontal care in the Nordic countries

Nor Tannlegeforen Tid. 2022; 132: 148–57.

Background – Describing and comparing the organization of periodontal care across the Nordic countries may inspire healthcare planners and health politicians in the ongoing process of developing efficient oral healthcare systems. Unfortunately, there is no single parameter that can express in any context how effectively different dental care systems meet the population's need for periodontal services. A comprehensive measure for how cost-effective a periodontal care system is in relation to meeting the periodontal care needs of the population does not exist.

Methods – A systematic literature search was not performed, but the knowledge of each of the separate authors within the topic was used for giving a descriptive overview of the topic of organization of periodontal care.

Results – All Nordic countries have periodontal care organized within private and public sectors providing evidence based periodontal care with variations in the level of public reimbursements for periodontal care patient expenses from 0% to 70%. Expanded care is available for patients with special needs by means of special subsidy schemes and access to public dental clinics as a supplement to the private dental clinics.

Conclusions – Lack of evidence in efficiency of periodontal treatment in dental practice hinders cross-country comparisons. Indications of unmet periodontal care need are present in several Nordic countries. Coordinated monitoring of periodontal care outcomes are recommended in order to better evaluate the efficiency of existing periodontal care systems and plan for future care.

XYLIMELTS® VED MUNNTØRRHET OM NATTEN

Nå kan pasientene sove hele natten

XyliMelts® Dry Mouth kan brukes under søvn, og brukeren kan sove hele natten uten plager med tørr munn.



XyliMelts® er en klebetablett
XyliMelts® festes til tannkjøttet, løses sakte opp, og stimulerer spyttproduksjonen.

Virker opptil 8 timer
Tabletten inneholder 550 mg naturlig xylitol som frigjøres over en periode på opptil 4-8 timer ved bruk om natten. På dagtid vil tabletten virke over en periode på 1-4 timer.

Bedre tannhelse
XyliMelts® har en pH på ca. 8, og inneholder ikke epletsyre som kan tære på tannemaljen. XyliMelts® finnes i 2 smaker; Mild Mint og Nøytral. XyliMelts® selges i apotek.

Ønsker du gratisprøver til utdeling i klinikken? Send en e-post til mail@pharmex.no

Pharmex AS • 66 77 35 55 • mail@pharmex.no

OraCoat
XyliMelts®

Odontia er i sterk vekst og søker flere dyktige tannklinikker



Odontia er et nytt og spennende fellesskap av de fremste lokale tannlegene, og fag-teamene rundt dem. Vi vokser fort og ønsker flere av de beste tannlegene rundt om i hele landet.

Som en del av Odontia Tannlegene får du fordelene ved en profesjonell organisasjon kombinert med høy grad av autonom klinikkdrift og klinisk frihet. Vi tar vare på menneskene dine, fyller timebøkene dine, sikrer gode betingelser hos leverandører og håndterer regnskapet ditt. Men viktigst av alt: Odontia er ditt sikkerhetsnett med dyktige fagpersoner som kan støtte din klinikk i krevende situasjoner.

Vi vet verdien av din tannlegepraksis, og kan hjelpe deg med strukturering. Vi har fleksible ordninger ved salg, og gode prosesser. Aller helst vil vi ha deg med videre fordi vi vet at tannleger med sterk klinisk kompetanse og erfaring er gode faglige mentorer, som gjør at pasientene blir bedre ivaretatt.

Vil du vite mer? Kontakt oss gjerne for en uforpliktende prat!
www.odontia.no



Joakim Treider
Oppkjøpssjef
Mobil: 940 09 075
jt@odontia.no



Ole Magnus Tenstad
Strategi & vekst
Mobil: 926 89 835
omt@odontia.no



Vil du være med oss å bygge Norges
sterkeste faglige fellesskap innen
tannhelse?

Alltid ivaretatt

ODONTIA
Tannlegene

Beinvevsreaksjoner på ulike biomaterialer basert på titan, magnesium og beintransplantater



Foto: Marie Lindeman Johansen, OD/UiO.

MARYAM RAHMATI

Maryam Rahmati arbeidet som Biomaterials and tissue engineer ved Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran, fra 2016 til 2018, og fullførte mastergraden i Biomaterials Science from Materials and Energy Research Center, Tehran, Iran, i 2016.

Hun har så langt publisert åtte artikler basert på sitt ph.d.-arbeid i tidsskriftene *Materials Today*, *Journal of Tissue Engineering*, *Bioactive Materials*, *Progress in Materials Science* and *Chemical Society Reviews*.

Hovedveileder har vært professor Håvard Jostein Haugen (UiO) og biveileder professor Thaqif El Khassawna,, Justus-Liebig Universitetet i Giessen, Tyskland.

Maryam Rahmati disputerte for ph.d.-graden ved Institutt for klinisk odontologi ved Universitetet i Oslo (UiO) den 2. desember 2021, med avhandlingen «In vivo evaluation of biomaterials for bone regeneration applications using advanced imaging techniques».

Beinbrudd er en sentral årsak til alvorlig fysisk funksjonshemming og nedsatt livskvalitet for pasienter med ortopediske lidelser. I løpet av de siste tiårene har utviklingen av nye biomaterialer gjort store fremskritt med nye og lovende strategier for å stimulere fornyelse av vev etter skade på beinvev forårsaket av traumer, sykdom eller resorpsjon. Når biomaterialer blir brukt til å reparere bein, forårsaker det en rekke ulike reaksjoner etter innsetting som påvirker biomaterialets suksess eller fiasko. Å studere slike reaksjoner ved hjelp av forskjellige analyse- og bildeteknikker har stor

betydning for å kunne si noe om den kliniske suksessen ved bruk av nye biomaterialer. I denne avhandlingen har Maryam Rahmati studert beinvevsreaksjoner på ulike biomaterialer som er basert på titan, magnesium og beintransplantater. Siden hvert biomateriale har sine fysikalsk-kjemiske egenskaper, og er designet for spesifikke applikasjoner, brukte Rahmati flere ulike dyremodeller for å studere biomaterialenes funksjoner. Hun brukte forskjellige typer biologiske og kjemiske teknikker for å vurdere grensesnittet mellom bein og biomateriale. Det var mulig å sammenstille bildedata fra de ulike teknikkene med hverandre og etablere nye metoder som gir nyttig informasjon om de biologiske reaksjonene i grensesnittet mellom bein og biomateriale.

VI REALISERER DIN KLINIKKDRØM

RASIM TEGNER DIN KLINIKK

Vår klinikkplanlegger
Rasim har erfaringen som
skal til for å tegne den
optimale klinikken for deg.

Ta kontakt for et
uforpliktende tilbud:

Tlf.: 930 62 222

rasim.maksumic@dentalnet.no



Tlf.: 38 27 88 88
salg@dentalnet.no
dentalnet.no

dental sør
OPPLEV 1. KLASSE



Uteblitt magasin?

Kontakt Fagpressens kundesenter man-fre 08:00-16:00.
Telefon: 21 04 77 46. E-post: kundesenter@fagpressen.no

Vi sørger for å ettersende utgaven som er uteblitt for

tidende

som er medlem i

 **Fagpressen**

BIVIRKNINGSSKJEMA

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

Bivirkningsgruppen
for odontologiske biomaterialer

Bivirkningsskjemaet skal fylles ut av tannlege, tannpleier eller lege. Skjemaet dekker spekteret fra konkrete reaksjoner til uspesifikke, subjektive reaksjoner som blir satt i forbindelse med tannmaterialer. Selv om det er tvil om graden og arten av reaksjoner, er det likevel betydningsfullt at skjemaet blir fylt ut og returnert. Det skal fylles ut ett skjema per pasient som har reaksjon(er). Data (inkludert rapportørens navn) blir lagret i en database ved Bivirkningsgruppen for odontologiske biomaterialer/NORCE 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.

Rapportørens navn og adresse:

Postnr.:

Poststed:

Tlf.:

E-post:

Utfyllingsdato:

Klinikktype:

Tannlege, offentlig Tannlege, privat

Spesialist i:

Tannpleier, offentlig Tannpleier, privat

Lege, sykehus Lege, primær/privat

Spesialist i:

Pasientdata

Kjønn: Kvinne Mann

Alder: _____ år

Generelle sykdommer/diagnoser:

Medikamentbruk:

Kjent overømfintlighet/allergi:

Var det pasienten som gjorde deg oppmerksom på reaksjon(en)?
 Ja Nei

Reaksjonen opptrådte for første gang i hvilket år:

Hvor lang tid etter behandlingen opptrådte reaksjon(en)?

Umiddebart
 innen 24 timer
 innen 1 uke
 innen 1 måned
 innen 3 måneder
 ukjent til år

Symptomer og funn

Pasientens symptomer
 Ingen

Intraoralt:
 Sviel/brennende følelse
 Smerte/ømheth
 Smakstørstyrrelser
 Stiv/nummen
 Tørthet
 Øket spytt/slimmengde

Lepper/ansikt/kjever:
 Sviel/brennede følelse
 Smerte/ømheth
 Stiv/nummen
 Hudreaksjoner
 Kjeveleddsproblemer

Generelle reaksjoner knyttet til:
 Muskler/ledd
 Mage/tarm
 Hjerte/sirkulasjon
 Hud
 Øynesyn
 Øre/hørsel, nese, hals

Øvrige symptomer:

Tretheth
 Svimmelhet
 Hodepine
 Hukommelsesforstyrrelser
 Konsentrasjonsforstyrrelser
 Angst
 Uro
 Depresjon

Annet:

Rapportørens funn
 Ingen

Intraoralt:
 Hevelse/ødem
 Hvilige forandringer
 Sår/blemmer
 Rubor
 Atrofi
 Impresjoner i tunge/kinn
 Amalgamtatoveringer
 Linea alba

Annet:

Lepper/ansikt/kjever

Hevelse/ødem
 Sår/blemmer
 Erytem/rubor
 Utslett/eksem
 Palpable lymfeknuter
 Kjeveleddsdystfunksjon
 Nedsatt sensibilitet

Annet:

Øvrige funn:

Hevelse/ødem
 Urtikaria
 Sår/blemmer
 Eksem/utslett
 Erytem/rubor

Annet:

Angi lokalisasjon:

I forbindelse med hvilken type behandling opptrådte reaksjonen(e)?

- Fyllinger (direkte teknikk)
- Innlegg, fasader
- Faste protetiske erstatninger
- Avtågbare protetiske erstatninger
- Bittfysiologisk behandling
- Midlertidig behandling
- Rotbehandling (rotfylling)
- Tannkjøtsbehandling
- Oral kirurgi
- Tannregulering
- Forebyggende behandling

Hvilke materialer mistenkes å være årsak til reaksjonen(e)?

- Amalgam
- Kompositt
- Kompomer
- Glassionomer
- kjemisk lysherdende
- Bindingsmaterialer ("rimmer/bonding")
- Isolerings-foingsmaterialer
- Fissurforegglingsmaterialer
- Beskyttende filmer (f.eks. varmish, ferriss, fluorlakk)
- Pulpaoverkappingsmaterialer
- Endodontiske materialer
- Sementeringsmaterialer
- vannbasert plastbasert
- Metall-keram (MK, PG)
- metalllegering keram
- Materialer for kroner/broer/innlegg
- metalllegering plastbasert keramisk
- Materialer for avtakbare proteser
- metalllegering plastbasert
- Materialer for intraoral kjeveortopedisk apparatur
- metalllegering plastbasert
- Materialer for ekstraoral kjeveortopedisk apparatur
- metalllegering plastbasert
- Materialer for bittfysiologisk apparatur
- Materialer for implantater
- Avtrykksmaterialer
- hydrokolloid elastomer
- Midlertidige materialer – faste proteser
- Midlertidige materialer – avtakbare proteser
- Andre midlertidige materialer
- Forbruksmaterialer (f.eks. hansker, kofferdam)
- Andre materialer

Produktnavn og produsent

av aktuelle materialer som mistenkes å være årsak til reaksjonen(e):
Legg gjerne ved HMS-datablad.

Mottatt: _____
Besvart: _____
Registrert: _____
Klassifisert: _____
Sign: _____

Bivirkingsregisterets notater

Yrkesreaksjoner

Reaksjon(e) gjelder lamhelsepersonell i yrkessammenheng (dette er et forhold som sorterer under Arbeidstilsynet, men vi ønsker denne tilbakemeldingen fordi det kan ha relevans også for reaksjoner hos pasienter).

Ønsker flere skjema tilsendt

Antall: _____

Ansvarlig: **Bivirkingsgruppen**
Arstadveien 19
5009 Bergen

Telefon: 56 10 73 10

E-post: Bivirkingsgruppen@norceresearch.no
web: www.bivirkingsgruppen.no

Takk for rapporten. Vi mottar gjerne kommentarer.



NORCE Norwegian Research Centre AS
www.norceresearch.no

Henvisninger

Er pasienten henvist for utredning/undersøkelse/ behandling av reaksjonen(e)?

- Nei**
- Ja til**
- Bivirkingsgruppen
- tannlege
- odontologisk spesialist
- allmennlege
- medisinsk spesialist eller på sykehus
- alternativt terapeut

Hvor sikker bedømmes relasjonen mellom materialet og reaksjonen(e)?

Tannlege/tannpleier/lege:
 Sikker/trolig relasjon
 Mulig relasjon
 Usikker/ingen opplæring

Pasient:

- Sikker/trolig relasjon
- Mulig relasjon
- Usikker/ingen opplæring

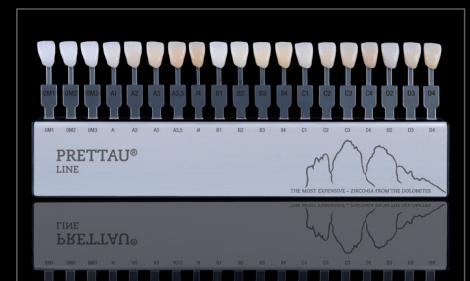


Monolittisk zirkonia fargeskala i form av:

- (1) Øvre incisiv
- (2) Øvre incisiv med minimal reduksjon
for videre karakterisering med
incisalmaterialer
- (3) Nedre incisiv
- (4) Premolar

ZIRKONZAHN SHADE GUIDE PRETTAU® LINE

MONOLITISK PRETTAU® DISPERSIVE® ZIRCONIA FARGESKALA IDENTISK
MED FERDIG RESTAURERING, I FORM AV EN PREMOLAR SAMT ØVRE
OG NEDRE FORTENNER (KAN TILPASSES)



Internasjonalt samarbeid innen odontologi ved Universitetet i Bergen

Et tilbakeblikk i forbindelse ved 75-årsmarkeringen ved Universitetet i Bergen

Universitetet i Bergen ble etablert som universitet i 1946, men fundamentet var lagt allerede i 1825 da Bergens Museum ble stiftet. Internasjonalt samarbeid var vesentlig helt fra begynnelsen, for eksempel innen utviklingen av moderne meteorologi.

ANNE CHRISTINE JOHANNESSEN, PROFESSOR, GADES LABORATORIUM FOR PATOLOGI, KLINISK INSTITUTT 1, UNIVERSITETET I BERGEN (UIB). TIDLIGERE VISEREKTOR FOR INTERNASJONALISERING VED UIB



Fra samarbeidsprosjektet med Universitetet i Lisboa. Professor João Bação Leal, direktør for tannlegeutdanningen, får overrakt en minneplate av tre med en hilsen fra UiB. Denne henger fremdeles på veggen på universitetet i Lisboa. Professor João Bação Leal i midten, flankert av professor John Silness til venstre og professor Tore Kristoffersen til høyre. (Foto: privat)

I løpet av 2021 arrangerte Universitetet i Bergen (UiB) et stort spekter av foredrag og arrangement for å markere UiB som akademisk institusjon og viktig samfunnsaktør lokalt, nasjonalt og internasjonalt. I den sammenheng ble det arrangert et heldagsseminar med tittelen «Global challenges that shaped the University of Bergen». Undertegnede fikk mulighet til å trekke linjene bakover i det internasjonale samarbeidet innen odontologi, og det kan bekreftes at odontologi har helt fra starten vært et internasjonalt fagområde ved UiB.

Oppstart av odontologiutdanning ved UiB

Odontologi ble etablert ved UiB i 1962, først som Odontologisk institutt, og fra 1971 som et eget odontologisk fakultet (1). Det var mangel på kliniske lærere, og allerede i 1965 etablerte man de første spesialistutdanningene. Men man hadde også et bredere perspektiv på utdanningen, siden også utenlandske studenter deltok. Av den grunn gikk all undervisning på engelsk, hvilket var unikt for en utdanning ved UiB på den tiden.



Ph.d.-student Hawa Mbwalla underviser skolebarn i Tanzania om oral helse. Hawa Mbwalla var tilknyttet NUFU-prosjektet LASH (Limpopo Arusha School Health Project). (Foto: privat)

En stor del av de tidlige lærere var opptatt av internasjonalisering – de dro på forskningsopphold til USA blant annet, og der var stadig gjesteforelesninger med utenlandske forskere. Da ble det ryddet plass i timeplanen for en ekstra stimulerende forelesning.

«Portugalprosjektet»

Av mer formell karakter må nevnes samarbeidet med Portugal i perioden 1978-82. Dette var et samarbeid finansiert av NORAD, og hensikten var å bistå i etablering av tannlegeutdanning i Lisboa og Porto. Forelesere fra UiB dro til Portugal, og lærere fra de to universitetene deltok i spesialistutdanning, men var også aktive innen forskning (figur 1).

Samarbeidet med utviklingsland

På 80-tallet hadde UiB som institusjon et spesielt engasjement mot utviklingsland, og UiB opprettet samarbeidsavtaler med universitet i flere afrikanske land. Dette gjorde det mulig å etablere prosjekter innen forskning og utdanning, spesielt studentutveksling og videreutdanning av afrikanske studenter. Det odontologiske fakultet oppnevnte i 1983 et samarbeidsorgan «Rådet for utviklingslandenes odontologi», som skulle ivareta fakultetets forpliktelser og interesser. Samarbeidet med de afrikanske landene

var primært rettet mot Øst-Afrika. Et viktig samarbeidsuniversitet var University of Khartoum i Sudan, som UiB allerede hadde et langvarig samarbeid med innen flere andre fakultet. Kandidater fra flere odontologiske fagområder hadde studieopphold ved UiB, og flere lærere fra UiB dro til Khartoum og holdt forelesninger. På slutten av 80-tallet fikk også studenter fra UiB mulighet til å hospitere ved University of Khartoum. Dette har blitt utvidet senere.

«Romaniaprojektet»

På 90-tallet ble det etablert et samarbeid med to universitet i Romania, Universitetene i Bucuresti og Tigru Mures, delvis finansiert av Tempus-programmet i EU. Professor Nils Skaug var dekan på den tiden, og var en ivrig støttespiller til dette samarbeidet. Samarbeidet gjaldt både forskning og utdanning, og også her ble det sendt lærere fra UiB for å holde forelesninger. I tillegg tok flere kandidater fra universitetene i Romania sin mastergrad eller ph.d. ved UiB.

Senter for internasjonal helse og kvoteordningen

En viktig faktor i internasjonaliseringen av helsefagene var etablering av Senter for internasjonal helse (SIH) i 1988. Her gikk tre fakultet sammen om å danne senteret (medisin, psykologi,



Første kull ferdigutdannede tannleger ved Addis Ababa University. Sensorer var professorene Gunhild Vesterhus Strand og Asgeir Bårdsen fra UiB (i midten). (Foto: privat)

odontologi). Det første professoren fra odontologi var Rune Nilsen. SIH har vært et kraftsenter for internasjonalt samarbeid der fokus ligger på sykdommer i lav-inntektsland. Da kvoteordningen ble etablert i 1991 var det også naturlig at dette ble administrert av SIH. Kvoteordningen var rettet mot studenter fra utviklingsland, land på Vest-Balkan, i Øst-Europa og i Sentral-Asia, og målet var å bidra til kompetansebygging i mottakerland gjennom studentmobilitet til norske universitet og høyskoler. Odontologi deltok aktivt i kvoteordningen og har spesielt prioritert studenter fra de landene som fakultetet allerede hadde samarbeid med. Premissene i kvoteordningen var at studentene tok enten en mastergrad eller ph.d. i Norge, og dersom de returnerte til sitt hjemland ble studielånet omgjort til stipend. Minst 70 kandidater har fullført sine grader innen odontologi ved UiB. Av disse kom majoriteten fra Øst-Afrika, men der var også studenter fra Kina, Nepal, Nicaragua, Yemen, Romania og Albania.

De fleste av dem som har gjennomført utdanningen innen odontologi, har returnert til sine hjemland, og mange har nå stillinger ved de respektive universitetene. En liten del har fått stillinger ved andre universitet, også i Norge. Fra 2014 ble kvoteordningen gradvis avviklet. Odontologi har også bidratt med tannhelserelatert forskning i tverrfaglige samarbeidsprosjekter

knyttet til SIH der det har vært andre finansieringskilder, blant annet EU og NUFU (the Norwegian Programme for Development, Research and Education) (figur 2).

«Etiopiaprojektet»

Ett av de landene UiB har hatt et langt samarbeid med er Etiopia. I vår sammenheng må nevnes et stort prosjekt sammen med Haukeland universitetssjukehus innen leppe-kjeve-ganespalte (2). Behovet for egen tannlegeutdanning i Etiopia har vært stort, og da det ble kjent at det skulle bygges nytt odontologibygget ved UiB, ble det foreslått at inventar og utstyr fra det gamle odontologibygget kunne gjenbrukes i Etiopia og bidra til etablering av en tannlegeutdanning. Her gjorde Rolf Tindlund en utrettelig innsats, og i 2017 kunne den nye tannlegeutdanningen formelt åpnes (3) (figur 3). Prosjektet har vært finansiert av Den norske ambassaden i Etiopia.

NORPART – ny modell for samarbeid

Etter at kvoteprogrammet ble avviklet har det vært vanskeligere å finansiere master- og ph.d.-studenter fra lavinntektsland. Studenter kan fremdeles søke å ta en mastergrad i Norge, men dersom de ikke har en prosjektfinansiering, må de finansiere oppholdet selv. Kvoteordningen er erstattet av NORPART-

programmet, som har en annen innretning, nemlig at studentene skal ha sin hovedveiledning ved sitt universitet i det globale sør og bare kan ha medveileder og et kortere opphold ved et universitet i Norge. Ved UiB har odontologi fått innvilget ett NORPART-prosjekt med tittelen «Establishment of joint research-based education in dentistry in East Africa» (4). Leder for prosjektet er professor Anne Nordrehaug Åstrøm. Våre samarbeidspartnere i sør er University of Addis Ababa (Etiopia), Muhimbili University (Tanzania), Makarere University (Uganda), University of Khartoum (Sudan) og University of Science and Technology (Sudan). I prosjektet inngår studentutveksling i begge retninger samt veiledning på master- og ph.d.-nivå og arrangering av workshops og kurs for studenter. Den siste tidens pandemi har medført at vi ikke har kunnet følge opp aktiviteten som ønsket. Vi har delvis løst dette ved å endre til digital undervisning, men studentutveksling fra UiB og til landene i sør har ikke vært mulig.

NORPART prosjektet er en illustrasjon av hvordan det nå forventes at man skal arbeide mer prosjektorientert og at mer av aktivitetene skal foregå i sør, mens de norske samarbeidspartnerne i større grad skal veilede. Dette kan nok fungere ved de universitetene som har bygget seg opp med god akademisk kompetanse og som har et godkjent doktorgradsprogram. Ikke alle universitetene har det, og utfordringen i fremtiden blir hvordan vi fra vår side kan bidra også ved disse universitetene, samt hvordan vi skal sikre langsiktig finansiering av prosjektene.

Studentutveksling

Fra 1990-tallet har man sett betydningen av at også studenter i grunnutdanningen får mulighet til å ha en periode ved et annet universitet. Noen studenter har hatt opphold ved universitet i Afrika, men de fleste samarbeidsavtalene innen odontologi er med universitet i USA og Europa. Et slikt utenlandsopphold er viktig, ikke bare faglig, men også for personlig utvikling.

I rundt 40 år har UiB samarbeidet innen odontologi med spesielt Øst-Afrika, hvilket bekrefter betydningen av langvarig samarbeid. En styrke har vært at samarbeidet har vært institusjonelt forankret og har fokusert på både utdanning og forskning. Her har UiB bidratt til oppbygging av kunnskap og kompetanse. Men samarbeidet har vært minst like viktig for odontologi ved UiB, ikke bare i form av master- og doktorgrader, men kanskje like viktig er en større kulturforståelse og innsikt i de globale helseutfordringene innen odontologi. Disse kan ikke løses uten et globalt samarbeid.

REFERANSER

1. Nernæs A, Selvik KA. Odontologi. In: Universitetet i Bergens historie. Akademisk publisering a.s. Oslo; 1996. p. 392-431.
2. Tindlund Rolf Steen. Historien om en norsk tannlegehøyskole i Etiopia: En lang ferd mot målet. Nor Tannlegeforen Tid. 2016;126:620-7.
3. Strand GV, Bårdsen A. Skriver masteroppgave i Etiopia. Nor Tannlegeforen Tid. 2017;127:640-2.
4. Universitetet i Bergen, Institutt for klinisk odontologi. Establishment of joint research-based education in dentistry in Norway and East Africa. <https://www.uib.no/en/dentistry/130422/establishment-joint-research-based-education-dentistry-norway-and-east-africa> (lest 13.12.2021).



Alt innen oral og kjevekirurgi. Implantatprotetikk

Tannlege
Tormod Krüger
spesialist i oral kirurgi
og oral medisin

Lege & tannlege
Fredrik Platou Lindal
spesialist i maxillofacial
kirurgi

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

Tannlege
Hanne Gran Ohrvik
spesialist i oral protetikk

Tannlege
Frode Øye
spesialist i oral kirurgi
og oral medisin

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

Kosmetisk behandling kun for estetikkens skyld er vanlig

Det er ingen tvil om at det er mange tannleger som utfører kosmetisk behandling kun for estetikkens skyld, og uten at det er nødvendig for den orale helsen, sier presidenten i Association for Dental Education in Europe (ADEE), professor Pål Barkvoll.

✍ TONE ELISE ENG GALÅEN OG ELLEN BEATE DYVI

hvilken grad skal tannleger utføre kosmetisk behandling? Ikke uten at inngrepet er medisinsk/odontologisk begrunnet, heter det i NTFs policydokument, vedtatt av NTFs representantskap i november 2021.

Hva betyr det for fremtidens allmennpraktikere? Og hvordan er situasjonen ellers i Europa?

– Tannlegetettheten i Norge i dag er omtrent like stor som på midten av 70-tallet. Stadig færre 18-åringer har karieserfaring. Andelen av befolkningen som fikk sine permanente tenner før fluoren kom på markedet synker år for år. Snaut 1 000 tannpleierårsverk har tatt over flere av allmenntannlegens tradisjonelle oppgaver.

– Det ingen tvil om at det er mange tannleger som utfører kosmetisk behandling kun for estetikkens skyld, og uten at det er nødvendig for den orale helsen. Det skjer i Norge, så vel som i Europa og i resten av verden, sier professor i oralkirurgi, Pål Barkvoll.

Skal forebygge og behandle sykdom

Policydokumentet «Nødvendig helsehjelp og kosmetisk behandling for pasienter innen odontologi» omhandler NTFs syn på grenseoppgangen mellom nødvendig helsehjelp og kosmetisk behandling.

Utgangspunktet er at tannleger er helsepersonell og derfor har som hovedoppgave å forebygge og behandle sykdom. Med hensyn til kosmetisk behandling sier NTF at tannleger ikke skal bidra til økt kroppspress i samfunnet, være seg sitt ansvar bevisst og alltid sørge for at behandlingen som utføres er medisinsk/odontologisk begrunnet.

Videre heter det at tannleger skal sette klare etiske grenser for behandling generelt, og for kosmetisk behandling spesielt og skal ikke bidra til å skape behov for behandling ved å markedsføre eller foreslå behandling som ikke er medisinsk/odontologisk begrunnet.



President i Association for Dental Education in Europe (ADEE), professor Pål Barkvoll, sier det er viktig at fremtidens tannleger får nok meningsfulle oppgaver. Foto: UiO.

– Vi er helsepersonell

Professor, og tidligere dekan, Pål Barkvoll, ved Universitetet i Oslo har nettopp tatt fatt på sin første periode som president i Association for Dental Education in Europe (ADEE), en internasjonal medlemsorganisasjon som representerer 131 universiteter og læresteder med tannlegeutdanning i Europa. ADEE har som formål å fremme kunnskap om oral helse, utdanning og utdanningsforskning.

– Vi er etablert for å promotere god utdanning slik at de orale helsetjenestene i Europa holder et høyest mulig nivå. Policydokumentet fra NTF er helt i tråd med våre egne retningslinjer, det samme er resolusjonen WHO vedtok våren 2021 om oral helse, sier Barkvoll.

Som professor i oralkirurgi og oralmedisin, og kursgiver i en årrekke, har han ofte protestert mot skjønnhetsindustriens voksende tilbud innen tannhelsetjenesten.

– Nettopp dette at vi ikke skal selge kosmetiske tjenester, er en av de tingene som har vært særdeles viktig for meg å få frem. Vi er helsepersonell. Vi skal forbygge og behandle sykdom på medisinsk/odontologisk grunnlag, sier Barkvoll.

De som er tannlegestudenter i dag, skal praktisere frem til 2070. Til tross for at befolkningen generelt får stadig friskere tenner, vil det alltid være grupper med et stort behov for omfattende oral rehabilitering som følge av ulike andre sykdommer.

Må ha meningsfulle oppgaver

– Det er gledelig at tannhelsesituasjonen bedrer seg. Generasjonen født før fluor vil ha et reparasjonsbehov inntil de går ut av tiden, men vi må ta stilling til hvordan utdanningen skal innrettes på sikt. Fremtidens allmenn-tannlege må være i stand til å ta et enda mer helhetlig

ansvar for munnhulen med hensyn til forebygging og behandling.

– I hvilken grad skal allmenntannlegene spesialiseres?

– Det er to spørsmål som blir viktige fremover. Det første er i hvilken grad man skal styrke grunnutdanningens kliniske trening for å gjøre allmennpraktikeren i stand til å utføre mer omfattende rehabilitering.

– Så kommer vi ikke utenom at vi per i dag har sju spesialiteter i Norge. Det er ingen hemmelighet at jeg mener at fremtidens allmennpraktikere må spise seg inn på noen av områdene som spesialistene har i dag. For å kunne utføre yrket sitt på en meningsfull måte, må fremtidens tannleger også ha meningsfulle oppgaver, sier han.

– Vil det bli mindre behov for allmennpraktikeren i fremtiden?

– Det er vanskelig å spå om fremtiden. Men vi må ta innover oss at de som tilhører den generasjonen som sysselsetter tannlegene i dag ikke vil vare evig. Samtidig vet vi at det alltid vil finnes grupper i befolkningen med behov for omfattende behandling. Noen må ta et ansvar for pasientens orale helse, og det bør være fremtidens allmenntannlege, sier Barkvoll.

Grunnleggende uenig

– Policydokumentet «Nødvendig helsehjelp og kosmetisk behandling for pasienter innen odontologi» som ble vedtatt på NTFs representantskap er et viktig signal til medlemmer, som er ment å bidra til refleksjon i de mange gråsonene mellom helsehjelp og kosmetikk i tannlegefaget. Samtidig er dokumentet et klart signal til alle ikke-tannleger om at tannleger er seg sitt ansvar bevisst også som påvirkere, i en tid som i økende grad preges av økt kroppspress og psykiske helseplager. Utgangspunktet er helt klart – vi er først og fremst helsepersonell.

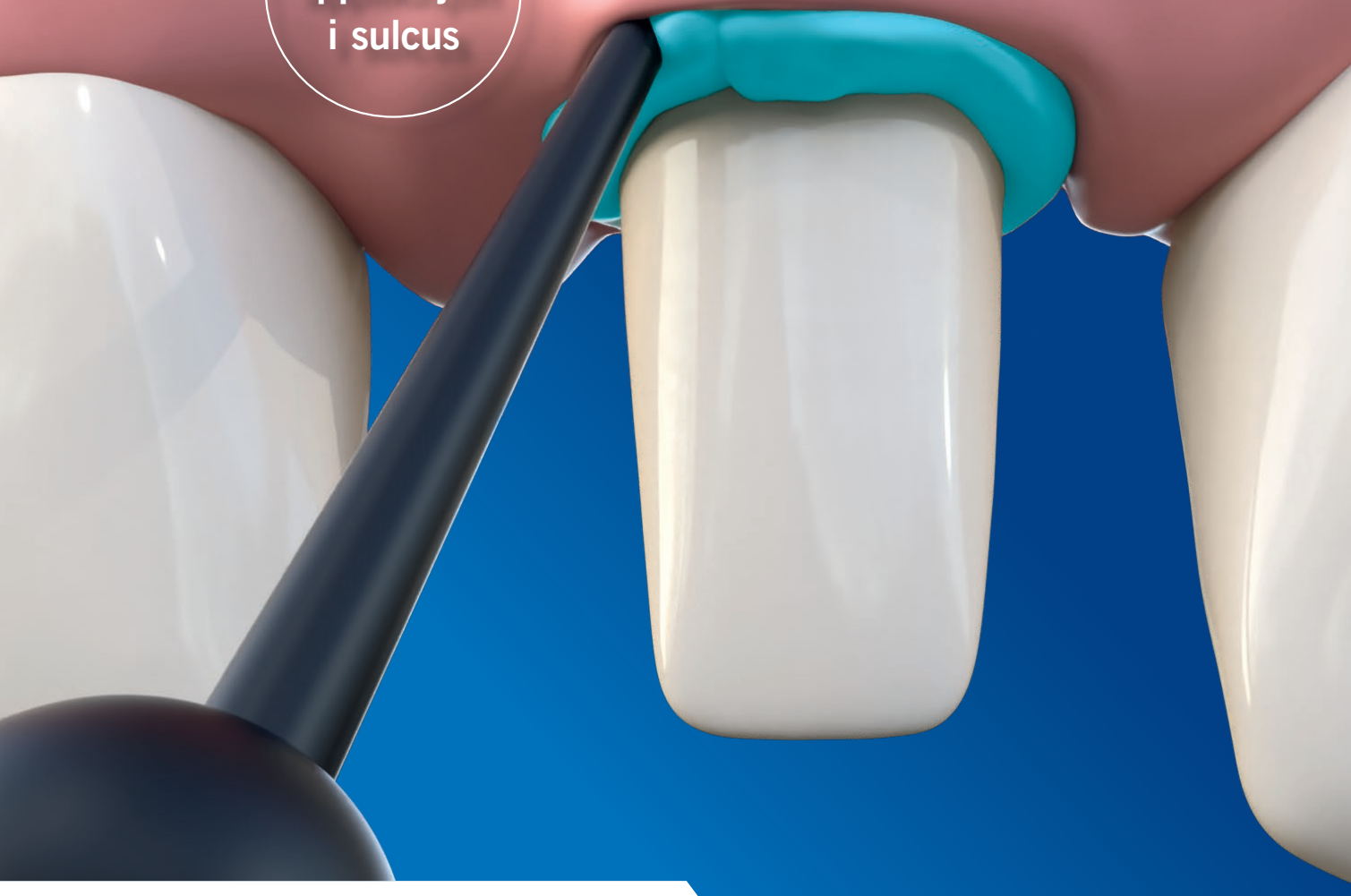
– Når det er sagt er det synspunkter i Barkvolls innlegg som er nettopp det – synspunkter. Det er veldig mye vi ikke vet om vår egen tjeneste. Vi kan ikke støtte Barkvolls utsagn om at det er mange tannleger som utfører kosmetisk behandling, men er enige i at vi ser en tendens til at dette markedsføres i økende grad, og da særlig i de store byene, og av enkelte av de store kjedene. NTF er tydelig på at vi tar avstand fra at tannleger skal markedsføre slik behandling, og at tannleger skal være seg sitt ansvar bevisst når de får pasienter som etterspør et slikt tilbud. Vi erfarer at de aller fleste tannleger oppfatter seg som helsepersonell og er bevisste hvilket ansvar de har.



Heming Olsen-Bergem, president i NTF, er ikke enig i at det er behov for færre tannleger og flere tannpleiere. Foto: Kristin Aksnes.

NTF er enig i at tannlegen er og fortsatt skal være den som innehar breddekompetansen til å ivareta pasientenes munnhelse. Det er kommet påstander fra annet hold om at det, grunnet fremtidig mindre behandlingsbehov og økende diagnostikk, vil være behov for færre tannleger og flere tannpleiere. Dette er jeg grunnleggende uenig i. Diagnostikk, det å identifisere munnhulesykdom, krever stor kompetanse, og det er all grunn til å tro at dette blir mer komplisert i fremtiden. Da kreves det tannleger med god og bred kompetanse. Samtidig kreves det spesialister med en spisset kompetanse som kan støtte tannleger, leger og annet helsepersonell. NTF er opptatt av balansen mellom disse gruppene. Vi har mange spesialiteter i én kroppsdelt, og de spesialitetene vi har nå er i god balanse til breddetannlegen. Alle er nødvendige, men det må ikke bli slik at endringer i spesialistområdene fører til at breddekompetansen til tannlegen blir smalere. Her må utdanningsinstitusjonene være seg bevisst hvilket ansvar de har, noe jeg opplever at de er. NTF følger likevel med på dette. Det er vårt klare ståsted at breddekompetansen nå og i fremtiden hører til tannlegen, med spisset støtte fra tannlegespecialistene.

Enkel
applikasjon
i sulcus



RETRAKSJONSPASTA FRA KAPSEL

- **Tynn kanyle med fleksibel spiss** – enkel og nøyaktig applikasjon i sulcus
- **Viskositets forandring** – pastaens konsistens varierer under applikasjonen og utvidelse i sulcus
- **God synlighet** – god kontrast mot gingiva
- **Et rent produkt** – raskt og enkelt å spyle bort



VOCO Retraction Paste



Utvikler søkeverktøy for sjeldne diagnoser

En database der tannhelsepersonell kan søke opp sjeldne diagnoser basert på uvanlige funn i munnhulen, skal senke terskelen for å utrede pasienten videre.

 TONE ELISE ENG GALÅEN
 RAIJA SKYTTÄLÄ

Innovasjonsprosjektet ved TAKO-senteret har fått navnet «Unike tenner», og finansieres av Nasjonalt kompetansetjeneste for sjeldne diagnoser (NKSD). TAKO-senteret er en del av NKSD, og består av en sykehustannklinik og et nasjonalt kompetansesenter for oral helse ved sjeldne diagnoser.

Søkeverktøyet skal ikke være et diagnostisk verktøy, men gi en pekepinn på om det er behov for videre undersøkelser.

– Det skal være lett tilgjengelig via TAKO-senterets nettsider. Her kan tannhelsepersonell registrere funn og få en kortliste med mulige diagnoser basert på de opplysningene de mater inn. Det kan være helt isolerte funn i munnhulen, funn man kan se andre steder på kroppen, eller funn basert på opplysninger fra pasienten selv, forteller prosjektleder og tannlege ved TAKO-senteret, Ole Rasmus Theisen.

Kortlista viser diagnoser med navn og andre vanlige funn forbundet med diagnosen. Søkeverktøyet lenker videre til mer utfyllende informasjon på TAKO-senterets nettsider, og til den europeiske portalen for sjeldne diagnoser, Orphanet. Mange sjeldne diagnoser krever internasjonalt samarbeid, særlig gjelder dette diagnoser som viser funn i munnhulen. Disse regnes ofte som ekstra sjeldne.

Store mørketall

Definisjonen på en sjelden diagnose er at den rammer mindre enn én per 2 000 i befolkningen. Det er i dag omtrent 7 000 diagnoser som regnes som sjeldne, av disse har cirka 600 funn i munnhulen.

Diagnostikken for pasienter med sjeldne diagnoser viser at det kan ta mellom fem og 30 år fra de første



Tannlege Ole Rasmus Theisen ved TAKO-senteret er prosjektleder for innovasjonsprosjektet «Unike tenner». Foto: Raija Skyttälä.

funnene blir gjort til en diagnose blir satt. Ofte er det mange feildiagnostiseringer underveis. Det finnes lite sikker kunnskap om hvor mange som lever med en sjelden diagnose i Norge i dag. Mørketallene er store, det opereres med tall fra 30 000 til 300 000 personer. I Europa anslår man at mellom åtte millioner og 30 millioner mennesker har en sjelden diagnose, i hele verden kan det være flere hundre millioner.

– Det er få yrkesgrupper som får et så direkte innblikk i kroppen til så mange mennesker som tannhelsepersonell. Iblant ser man noe som er uvanlig, men terskelen for å utrede det videre kan virke høy. Ikke alt må diagnostiseres og behandles. For mer enn ni av ti sjeldne diagnoser har man ingen etablert behandling. Men jo mer vi vet, jo bedre

kan vi hjelpe. Søkeverktøyet vil gjøre det enklere å dykke litt dypere for så eventuelt å henvise videre til lege, tannlegespesialist, eller TAKO-senteret, sier Theisen.

Samarbeider med allmennpraktikere

Theisen leder prosjektet i en 40 prosent stilling. Det er i tillegg ansatt en tannlege og sparringspartner i en 20 prosent stilling som skal hjelpe til med å søke i litteraturen for å velge ut funn og få dem kategorisert. Med seg på laget har de også en programmerer, samt en illustratør som skal illustrere noen av funnene som en støtte i søkeverktøyet. De ansatte ved TAKO-senteret er veiledende med hensyn til ulike problemstillinger som dukker opp.

– Vi ønsker å oversette den teoretiske kunnskapen om diagnosene, som gjerne er skrevet av spesialister på området, til et språk som ligger nærmere oss allmennpraktikere. Derfor samarbeider vi med en brukergruppe bestående av tannleger og tannpleiere som jobber klinisk, både privat og offentlig. Det er viktig at søkeverktøyet kommer i et språk som er relevant, slik at dette først og fremst blir et hjelpemiddel for dem som jobber ute i felten, sier Theisen.

Målet er å få søkeverktøyet opp og stå innen desember 2022.

– Dette blir et levende verktøy som må oppdateres parallelt med at ny kunnskap blir tilgjengelig. Det kan også bli aktuelt å oversette verktøyet til andre språk, det kommer an på responsen det får i Norge og i hvilken grad det fører til at flere pasienter blir henvist videre ved mistanke om en sjelden diagnose basert på funn i munnhulen, sier han.



Sykehjelpsordningen

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





For søknadsskjema og vedtekter se www.tannlegeforeningen.no

Har du oppdatert din medlemsprofil?

For at NTF skal nå ut til alle medlemmer med viktig informasjon, og for at du som medlem skal få fullt utbytte av medlemskapet, er vi avhengig av å ha oppdatert kontaktinformasjon.

Logg deg inn på www.tannlegeforeningen.no/minside "Min medlemsprofil" og sjekk at vi har riktig kontaktinfo og arbeidsforhold registrert.

Den norske tannlegeforening

Angi søkeord  [Kontakt oss](#) 

[Om NTF](#) [Medlemskap](#) [Fag og politikk](#) [Jus og arbeidsliv](#) [Kurs og etterutdanning](#) [Min side](#)

Startside / **Min side**

Min side

Ola Tannlege	Tellende kurstimer: 3 av totalt 40
Medlemsnr: 123456	Ord. kurstimer: 3
E-post: post@tannlegen.no	Overførte kurstimer: 0
Mobiletelefon: 90909090	Spesialistutdanning: 0
Arbeidssted: -	Andre kurs: 0
	Dispensasjon kurstimer: 0

- Min medlemsprofil >
- Min kursprofil
- Registrering av timer
- Nettbaserte kurs
- Medlemsregister
- Bruk av NTFs logo
- For tillitsvalgte >

Min medlemsprofil **Min kursprofil** **Registrering av timer** **Nettbaserte kurs**

Medlemsregister **Medlemsfordeler** **Kurspåmelding**

Foreningsnytt

Nytt og nyttig fra foreningen



Den norske
tannlegeforening

Ny storsatsning på kurs- og etterutdanningstilbud

TONJE CAMACHO, KOMMUNIKASJONS RÅDGIVER, NTF

NTF har igangsatt et nytt prosjekt med mål om å profesjonalisere foreningens kursutviklingsarbeid og etterutdanningstilbud. Som en del av prosjektet er det ansatt en ny prosjektmedarbeider, Erling Skallevoid, og det skal gjennomføres en stor medlemsundersøkelse for å kartlegge medlemmenes ønsker og behov. Med bakgrunn i resultatene fra undersøkelsen vil NTF gjennomføre en grundig evaluering av foreningens samlede kursportefølje med tanke på pedagogikk og metodikk, og mulig oppdatering og justering av dagens kursmodell/kurstilbud. Vi har tatt en prat om satsningen med den nye prosjektmedarbeideren og NTFs utdanningsjef, Øyvind Asmyhr.

Hva er bakgrunnen for at NTF gjennomfører dette prosjektet nå?

Etterutdanning og kompetanseheving har alltid vært en sentral oppgave for NTF og det har opp gjennom årene blitt ned-satt mange arbeidsgrupper som har utarbeidet rapporter som grunnlagsmateriale for planlegging og gjennomføring av etterutdanningen. Det er viktig at vi hele tiden er bevisst mål-gruppens behov og ønsker. Vi må også hele tiden oppdatere oss på de pedagogiske læringsmodeller, lærings-syn og tekno-



Utdanningsjef i NTF, Øyvind Asmyhr, leder prosjektet. Foto: Kristin Aksnes,

logisk utvikling. Generelle endringer i samfunnet som kan påvirke tannlegenes arbeidssituasjon må en også ta hensyn til. Det er en god del år siden vi gjennomførte en kartlegging av medlemmenes syn på etterutdanning og gitt endrede forutsetninger ser vi nå et stort behov for å innhente mer informasjon. Dette er et viktig ledd i profesjonaliseringen av NTF slik at vi hele tiden er en relevant forening for våre medlemmer. Vi er også opptatt av kvalitet i produktet vi tilbyr og da er det ikke bare høy faglig kvalitet, men også det som oppleves som nyttig for tannlegene. Dette var også en av grunnene til at vi har innført obligatorisk etterutdanning for våre medlemmer med et begrenset antall timer som en skal ta innen en tidsperiode og hvor noen utpekte fagområder gitt i form av nettbaserte kurs som må gjennomføres. I dette prosjektet håper vi å få en god innsikt i medlemmenes etterutdanningsvaner og ønsker slik at vi kan utarbeide og tilpasse nye kursformer og utvikle nye TSE-moduler som er en viktig basis i vår etterutdanning.

Hvilke ressurser har NTF hentet inn for å gjennomføre prosjektet?

Til å hjelpe oss i dette prosjektet har vi inngått en samarbeidsavtale med Høgskolen Innlandet (HINN) som har bred erfaring i å utvikle læringsmodeller og bistå i planlegging og gjennomføring av ulike etterutdanningsaktiviteter. NTF har engasjert en prosjektmedarbeider som skal inngå i, og følge opp prosjektet og sørge for at kompetanse overføres

til de tillitsvalgte og ansatte i NTF som er ansvarlig for etterutdanningen. I dette prosjektet er det behov for odontologisk kompetanse som var et krav til prosjektmedarbeideren. Avdelingen ved HINN heter Senter for livslang læring (SELL) som har det pedagogiske ståstedet, i tillegg engasjerer de forskere ved Østlandsforskning til å gjennomføre spørreundersøkelsen og bearbeiding av data.

Hvordan skal prosjektet gjennomføres praktisk?

HINN ved SELL skal kartlegge brukererfaringer gjennom en kvantitativ spørreundersøkelse til NTFs medlemmer, evaluere NTFs etterutdanningstilbud, utvikle en pedagogisk plattform, yte pedagogisk veiledning og bidra til kompetanseheving av NTFs ansatte og tillitsvalgte, samt utvikle en TSE-modul og et nettbasert kurs om etikk.

Første runde vil bestå av en kartlegging av brukererfaringer, samt en analyse og evaluering av dagens tilbud ved hjelp av kvantitativ undersøkelse supplert med kvalitative opplysninger.

Basert på resultatene vil vi se på en utvikling/videreutvikling av NTFs pedagogiske plattformer og gjennomføre en kompetanseheving av NTFs ansatte og tillitsvalgte. Siste del består av å utvikle nye piloter og kurs, en ny TSE-modul og nettbaserte kurs.

Som sagt vil store deler av dette arbeidet baseres på svarene vi får fra medlemmene. Det er svært viktig for prosjektet at

Store deler av dette arbeidet baseres på svarene vi får fra medlemmene. Det er svært viktig for prosjektet at medlemmene tar seg tid til å svare på spørreundersøkelsen.

Erling Skallevoid er ansatt som prosjektmedarbeider i NTF. Foto: Privat.



medlemmene tar seg tid til å svare på spørreundersøkelsen slik at grunnlagsdataene er så representative som mulig. Dette vil i neste omgang få stor betydning for det enkelte medlem.

Så til vår nye kollega. Fortell litt om deg selv, hvem er du og hva kan du bidra med inn i dette prosjektet?

Jeg er tannlege og elsker det! Ved siden av å jobbe klinisk og hos NTF, studerer jeg medisin og forsker en del. Det er slik jeg nyter livet mitt. Ofte blir jeg spurt om hva jeg vil ende opp

OM NTFs OBLIGATORISKE ETTERUTDANNING

- Vedtatt av NTFs representantskap i 2015, og revidert av representantskapet i 2019.
- Skal sette en minimumsstandard for faglig oppdatering
- Gjelder yrkesaktive tannleger
- Krever at alle medlemmer gjennomfører 40 timer kurs og etterutdanning innen en toårsperiode
- Inkluderer et utvalg obligatoriske nettkurs
- Skal nå evalueres og videreutvikles

Målet er et attraktivt etterutdanningstilbud med kurs som tannleger virkelig vil ha lyst til å gå på.

med å bli. Da svarer jeg ofte at jeg vil smake på litt av alt, men at jeg aldri blir mett av kirurgi og sykdommer i munnhule og kjeve, og til syvende og sist vi jeg bli en underviser som har opplevd litt av alt – som kan veilede pasienter, kolleger og studenter i alle slags livssituasjoner.

Med min ultimate lidenskap for undervisning og utdanning kombinert med ungdommelig pågangsmot og en utopisk visjon om et helsesamlet Norge, angriper jeg prosjektet med en evidensbasert tilnærming på tvers av disipliner. Når man kommer «utenfra» ser man gjerne problemer og løsninger på en annen måte. Som rimelig fersk tannlege har jeg også nybakt innsikt om studielivet og et nært forhold til studenter. Studentene er jo fremtiden, vi er nåtiden, og det gjelder for oss å stå frem som forbilder og bidra med god grobunn.

Hva håper du blir resultatet av prosjektet når det er ferdig?

Jeg håper og tror at sluttresultatet blir et attraktivt etterutdanningstilbud med kurs som tannleger virkelig vil ha lyst til å gå på. Man skal virkelig føle at man får et kunnskapsløft og motivasjon til å videreutvikle ferdighetene sine. Målet er at NTFs medlemmer skal kunne sitte på den beste og mest oppdaterte kunnskapen, og bidra til at Norge er et trygt land med utmerket etisk og kompetent pasientbehandling.

Har du noen oppfordringer til NTFs medlemmer?

Dette er den viktigste kartleggingen NTF gjør på mange, mange år. Det er derfor viktig at du og dine kolleger, så mange som mulig, svarer på hele spørreundersøkelsen så godt dere evner. Vi er avhengige av å få en høy oppslutning og et mest mulig representativt utvalg for at vi skal kunne gi deg og dere det beste etterutdanningstilbudet. Spørreundersøkelsen kan oppleves krevende, men dette er en tidsinvestering som vil gagne deg og mange tannleger i år fremover.

OM HINN

- Høyskolen i Innlandet, basert i Lillehammer, etablert i 1994
- HINNs Senter for Livslang Læring tilbyr høy kompetanse innen pedagogikk
- Østlandsforskning er engasjert via HINN og tilbyr forskningsbasert evaluering
- Utarbeider spørreundersøkelsen, analyserer data og gir pedagogisk rådgivning

OM MEDLEMSUNDERSØKELSEN

- Kvantitativ undersøkelse som gjennomføres digitalt
- Starter fra månedsskiftet januar/februar og vil være aktiv i ca. 3 uker (kan forlenges)
- Lenke til undersøkelsen sendes ut via e-post til alle yrkesaktive tannleger i NTF
- Undersøkelsen er utviklet i et samarbeid mellom HINN og NTF



TANNLEGENES
GJENSIDIGE
SYKEAVBRUDDSKASSE

www.sykeavbruddskassen.no

TGS – forsikringsselskap for medlemmer av Den Norske Tannlegeforening



NYTT medlemstilbud!

PRESIDENTENS TIME

Still spørsmål og si din mening til presidenten



Hei! Jeg vil åpne foreningen og lytte til medlemmene. Derfor vil jeg begynne med digitale møter hvor medlemmene kan spørre, kommentere, utfordre og komme med innspill.

Tid: Første onsdag i måneden (onsdag 2. mars), kl. 1600 - 1700

Sted: Zoom. Se www.tannlegeforeningen.no/minside for lenke

NTF er DIN forening. Vær ærlig, vær åpen og vær aktiv!
Håper vi sees?

mvh Heming Olsen-Bergem, president NTF

MUNNHELSELAGEN 2022

VÆR STOLT AV MUNNEN DIN!



Frokostseminar: Stress, press og det «perfekte» smil

Markeringen av årets munnhelsedag vil ha fokus på kroppspress og det økende markedet for kosmetisk tannbehandling. Hvordan kan tannhelsetjenesten bidra til at flere unge får et godt forhold til sitt naturlige smil?

Vi inviterer til frokostseminar med åpningsforedrag fra NOVA, Seksjon for ungdomsforskning etterfulgt av panelsamtale med Press - Redd Barna Ungdom og representanter for ungdommen.

Tid: 21. mars kl 8:30 - 10:00

Sted: Kulturhuset (Youngs gt 6) / Nettbasert

Hold av datoen og følg med i NTFs kanaler for mer informasjon!



Den norske
tannlegeforening



World Oral
Health Day
20 March



Nytt regelverk om medisinsk utstyr

 KIRSTEN AHLSEN, FAGSJEF I NTF

Det nye regelverket trådte i kraft 26.05.2021 (MDR 2017/745) og erstatter direktivet (MDD 93/42/EEC)

Det nye regelverket fokuserer blant annet på krav til oppdatert dokumentasjon, risikoanalyse og økt sporbarhet. Medisinsk utstyr skal registreres i den nye europeiske databasen for medisinsk utstyr (EUDAMED) og baseres på et spesifikt system (Unique Device Identification – UDI). EUDAMED er under utvikling og skal være ferdig i mai 2022.

Aktuell problematikk knyttet til klinisk praksis

Det er tannlegen som er ansvarlig for det medisinske utstyret som benyttes i tilknytning til pasientbehandlingen. Det innebærer at en skal påse at de produkter man arbeider med oppfyller regelverket (er CE-merket), og at de også brukes på den måten de er tiltenkt brukt i henhold til produsentens anbefaling.

Generelt sett omfatter reglene også arbeider som er fremstilt til en bestemt pasient som for eksempel bittskinner, kroner eller proteser. Denne typen av produkter går under betegnelsen spesialtilpasset medisinsk utstyr og er unntatt deler av regelverket. Selve materialet som produktene er fremstilt av (keramene, polymermaterialet etc.) ansett å være et medisinsk utstyr i sin funksjon, og det skal da følge alle de retningslinjer og krav som regelverket foreskriver.

NTF har fått spørsmål om hvordan det nye regelverket påvirker klinikkproduserte arbeider for eksempel kroner. Council of European Dentists og andre aktører er bestemt på at klinikkprodusert medisinsk utstyr ikke skal betraktes på samme måte som utstyr produsert av tannteknikere. Dette synes ennå ikke å være avklart på myndighetsnivå.



Dentalstøp

Import

Kvalitet til lavpris

@ import@dentalstoep.no

☎ 55 59 81 70

🌐 dentalstoep-import.no

- Vi framstiller og trimmer alle modeller i Norge
- Ansvar for det tann-tekniske produktet ligger hos oss
- All kontakt foregår på norsk, med oss i Norge
- 5 års garanti på fast protetik, og 3 år på avtagbar
- Vi henter og sender arbeid daglig med Postnord, til hele landet. For å bestille opphenting, ring oss på 55 59 81 70, så ordner vi resten for dere

Vi tar også imot digitale avtrykk fra alle kjente system



NTFs Symposium

10. – 11. mars 2022


TEMA: Når det går galt i klinikken

Hvorfor gikk det sånn? Og hva i all verden gjør jeg nå?

Sted: Clarion Hotel The Hub / Nettbasert

NB: Årets symposium tilbys som både fysisk og digitalt arrangement!

Opptak av foredragene vil være tilgjengelige for samtlige deltakere i fire uker etter at symposiet er over.



Påmeldingen har åpnet – meld deg på nå!

Program

Moderatorer: Aleidis Løken & Sverre Aukland

Torsdag 10. mars (kl 1000 – 1700)

- Den ufeilbarlige legen/tannlegen v/ Reidun Førde
- Viktigheten av en god anamnese for å unngå uforutsette situasjoner v/ Pål Galteland
- Uønskede konsekvenser i klinikken – sett fra radiologens perspektiv v/ Margareth Kristensen Ottersen
- Hva kan gå galt med lokalanestesi? v/ Lasse Ansgar Skoglund
- Bare endoen er god er allting godt v/ Knut Årving & Thomas Myrhaug
- Når fundamentet svikter og tannkjøttet kryper opp og ned v/ Øystein Fardal

Fredag 11. mars (kl 0900 – 1600)

- Når passiv blir aktiv – kan det gå skeis med ortodontisk retensjon? v/ Kasper Dahl Kristensen
- Når saken havner i retten v/ Aleidis Løken
- Protetikkenes mange fallgruver v/ Eva Gustumhaugen & Anders Brennhovd
- Hvordan unngå at moralske mistak følger faglige feil? v/ Bjørn Hofmann & Mariann Saanum Hauge
- Å feile bedre v/ Else K. Breivik Hals & Johanna E. R. Berstad
- Noen erfaringer fra NPE om hva som går galt i klinikken v/ Heidi Fiksdal
- Alltid beredt! Å speide etter gode behandlingsvalg ved sviktende allmenntilstand v/ Ole M. Kulbraaten & Katrine Gahre Fjeld

Det fysiske arrangementet avholdes i tråd med myndighetenes råd og regler for smittevern og vil tilpasses de til enhver tid gjeldende anbefalinger. Det vil også være mulig å melde seg på for digital deltakelse (NB: egen påmelding)

Opptak av foredragene vil være tilgjengelige for samtlige deltakere i fire uker etter at symposiet er over.

Endringer i oppsatt program kan forekomme

Kursavgift

Digital deltakelse kr 5500,-

Fysisk deltakelse kr 6900,-

Påmeldingsfrist

28. februar (fysisk) / 6. mars (digital)

**For mer informasjon og påmelding se
www.tannlegeforeningen.no/kurs**



**Den norske
tannlegeforening**



HUSK NTFs OBLIGATORISKE NETTKURS!

NTF lanserte i 2021 to obligatoriske nettkurs:

- Folkestrygdens stønadsordning
- Smittevern

Kursene er obligatoriske i etterutdanningsperioden 2021 - 2022, og teller 2 timer i NTFs etterutdanningsssystem. Kursene er gratis og kun for NTFs medlemmer.

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



Årsrapport 2021 tilgjengelig på NTFs nettsted

Årsrapporten for 2021 gir deg et enkelt og visuelt sammendrag over aktiviteter og høydepunkter for året som har gått.



I rapporten finner du mer informasjon om blant annet;

- viktige datoer og hendelser
- kommunikasjonsaktiviteter og kampanjer
- NTFs tannhelsepolitiske arbeid i 2021
- oversikt over NTFs kurs- og etterutdanningstilbud
- økonomiske nøkkeltall
- medlemstall og tillitsvalgte i NTFs organer og utvalg



Den norske
tannlegeforening

Last ned pdf av årsrapporten på
www.tannlegeforeningen.no

HØR PÅ OSS!

Episodene finner du på Spotify & Apple Podcasts

Mer informasjon finner du på
www.tannlegeforeningen.no/odontopod



Visste du at Odontopoden er blitt spilt over 15 000 siden start?

Odontopoden er en podcast for alle som vil snakke litt om tann- og munnhelse og alt som har med det å gjøre. Målet er å skape gode samtaler som vekker interesse og gir kunnskap om tannhelse i Norge.

I løpet av sine to år har det vært mye pandemi og tannhelsepolitikk, men i 2021 var den mest populære episoden om MVA.

**Har du forslag til tema som bør tas opp?
Send en epost til cf@tannlegeforeningen.no**

KURSTILBUD

JUS & ARBEIDSLIV

- et tilbud til lokalforeningene fra NTFs sekretariat

NTFs medlemsrådgivere vil kunne delta på lokalforeningsmøter som forelesere også i 2022 - enten fysisk til stede på møtet eller digitalt, alt avhengig av smittesituasjonen på det tidspunktet kurset avholdes.

Kjerneområder for NTFs juridiske rådgivning er arbeidsrett, helserett og kontraktsrett (fortrinnsvis samarbeidskontrakter mellom praksiseier og assistenttannlege) – og det er kurssekvenser innenfor disse hovedområder som tilbys.

Følgende kurssekvenser tilbys i år;

KONTRAKTSRETT:

- Samarbeidskontrakter mellom tannleger

PERSONALJUS:

- Ansettelsesprosessen
- Arbeidsgivers styringsrett
- Arbeidstid
- Oppfølging i prøvetid
- Om ferie
- Oppsigelse
 - Virksomhetens forhold
 - Arbeidstagers forhold
 - I prøvetid
 - Advarsel
 - Sluttavtale
 - Nedbemanning
- Oppfølging av sykemeldte
 - Dialogmøter
 - Planer
 - Tilrettelegging
 - Sykemelding

HELSERETT:

- Journalforskriften
- Forsvarlighetskriteriet
- Pasientens grunnleggende rettigheter
- Sentrale plikter for helsepersonell
- Utenlandsbehandling

PRAKSISDRIFT:

- Kjøp og salg av praksis
- Valg av foretaksform
- Personvern og GDPR

ANDRE TEMA:

- NTFs etiske regler
- Årets lønnsoppgjør
- Mønsteravtalen
- Hva gjør du når pasienten klager
- Lønnsforhandlinger, -fastsettelse og -samtale
- Sykehjelpsordningen for tannleger
- Grunnleggende om pensjon

Henvendelser kan sendes til
jus@tannlegeforeningen.no

Andre temaer kan også avtales. Vi oppfordrer lokalforeningene ved kursansvarlige til å ta kontakt så snart som mulig dersom det ønskes slike kurs.

Arbeidsliv

Tannlegers dokumentasjonsplikt

At tannleger har plikt til å føre journal er godt kjent. Journalføringsplikten er fastsatt i helsepersonelloven § 39.

 SILJE STOKHOLM NICOLAYSEN, JURIDISK RÅDGIVER I NTF

Det følger av bestemmelsen at den som yter helsehjelp skal nedtegne eller registrere opplysninger i en journal for den enkelte pasient. Plikten til å føre journal gjelder ikke for samarbeidende helsepersonell som gir hjelp etter instruksjon eller rettleiding fra annet helsepersonell. Krav til journalføringen følger av forskrift om pasientjournal § 10, her følger det at pasientjournalen som hovedregel skal skrives på norsk. Dansk og svensk kan benyttes i den utstrekning det er forsvarlig, og i særlige tilfeller kan Statens helsetilsyn gi tillatelse til å benytte et annet språk. Nedtegning i journalen skal skje uten ugrunnet opphold etter at helsehjelpen er gitt.

Krav til journalens innhold

Journalen skal føres i samsvar med god yrkesskikk og skal inneholde relevante og nødvendige opplysninger om pasienten og helsehjelpen, jf. helsepersonelloven § 40. Formålet med bestemmelsen 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. Journalen skal gi en oversiktlig og samlet fremstilling av pasientens helsetilstand, slik at det er lett for helsepersonell å sette seg inn i pasientens helsetilstand og eventuelt videre planlagt helsehjelp.

Journalen skal også inneholde opplysninger som er nødvendige for å oppfylle helsepersonellens meldeplikt eller opplysningsplikt fastsatt i lov eller i medhold av lov.

Krav til innhold og form er også blitt presisert i rettspraksis. Statens helsepersonellnemnd (HPN) har vurdert at stikkordsmessige, svært kortfattede journalnotater og journaler uten struktur og sammenheng er i strid med helsepersonelloven § 40, fordi 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 og straff, så vel som erstatningsmessig. I Rt. 1989 s. 674, en erstatningssak på grunn

av feilbehandling under operasjon, vurderte Høyesterett at bevistvil som følge av mangelfull journalføring måtte slå ut i disfavør av sykehuseier. Ettersom sykehuset ikke kunne sannsynliggjøre gjennom journalen at operasjonen var gjennomført på en aktsom og forsvarlig måte, ble sykehuset kjent erstatningsansvarlig.

Kravet til journalens form og innhold er presisert i forskrift om pasientjournal. En oversikt over hvilke opplysninger som kan være relevante og nødvendige er angitt i §§ 5 til 8.

§ 5. Administrative opplysninger

Oversikten nedenfor angir hvilke administrative opplysninger det kan være relevant og nødvendig at fremgår av pasientens journal. Oversikten er ikke uttømmende.

- opplysninger for å kunne kontakte pasientens nærmeste pårørende
- opplysninger om når og hvor helsehjelpen er gitt og type kontakt, blant annet om helsehjelpen er gitt ved ordinær konsultasjon, videokonsultasjon, nettbasert behandling, medisinsk avstandsoppfølging eller opphold i institusjon
- kontaktopplysninger til pasientens faste lege (fastlege eller lignende), koordinator, kontaktlege og eventuelt annet personell som er nødvendig for å lette samarbeidet mellom helsepersonell om helsehjelp til pasienten
- opplysninger om pasienten har individuell plan samt en henvisning til hvor helsepersonellet kan finne frem til planen.

§ 6. Opplysninger om pasientens helse og helseforhold, inkludert opplysninger og vurderinger innhentet ved kliniske og medisinske undersøkelser

Oversikten nedenfor angir hvilke kliniske og medisinske opplysninger som det kan være relevant og nødvendig at fremgår av pasientens journal. Oversikten er ikke uttømmende.

- a. pasientens beskrivelse av sin situasjon og eventuelle ønsker for helsehjelpen
- b. opplysninger om pasientens sykehistorie og pågående behandling
- c. opplysninger om symptomer, observasjoner og funn ved undersøkelser, diagnostiske overveielser og andre medisinske opplysninger og vurderinger
- d. behandlingsplan for pasienten og status i gjennomføringen av planen
- e. opplysninger om behandling med legemidler, samt virkning og bivirkning av slik behandling. Opplysningene skal inneholde navn på legemidlet, virkestoff, styrke, mengde, dosering, indikasjon eller bruksområde og tidspunkt for når legemidlet er gitt.
- f. kritisk informasjon, inkludert alvorlige allergier og alvorlige reaksjoner på legemidler (CAVE)
- g. opplysninger om overveielser som har ledet til tiltak som fraviker fra gjeldende retningslinjer
- h. beskrivelse av de funn og vurderinger som ligger til grunn for kodet informasjon innrapportert til helseregistre etter helseregisterloven § 10 og § 11.

§ 7. Opplysninger om informasjon og informasjonsutveksling, reservasjoner og samtykkekompetanse

Oversikten nedenfor angir hvilke opplysninger om informasjon og informasjonsbehandling, reservasjoner og samtykkekompetanse som det kan være relevant og nødvendig at fremgår av pasientens journal. Oversikten er ikke uttømmende.

- a. opplysninger om det er gitt råd og informasjon til pasient og nærmeste pårørende, og hovedinnholdet i rådene og informasjonen
- b. opplysninger om melding av opplysninger til annet personell og til andre etater eller tjenester etter helsepersonelloven kapittel 5, 6 og 7, for eksempel henvisninger, epikriser, innleggelsesbegjæringer og resultater av rekvirerte undersøkelser, samt hvilke opplysninger slike meldinger bygger på
- c. opplysninger om pasientens reservasjoner og samtykkekompetanse.

§ 8. Andre opplysninger

Oversikten nedenfor angir enkelte andre opplysninger, enn de som følger av § 5 til § 7, som det kan være relevant og nødvendig at fremgår av pasientens journal. Oversikten er ikke uttømmende.

- a. ved bruk av tvang; opplysninger om det faktiske og rettslige grunnlaget for tvangen og eventuelle vedtak fattet av kontrollkommisjonen eller statsforvalteren
- b. opplysninger om pasient med psykisk sykdom, rusmiddelavhengighet eller alvorlig somatisk sykdom eller skade har mindreårige barn eller mindreårige søsken, jf. helsepersonelloven § 10a
- c. opplysninger om foreldre eller andre omsorgspersoner som har konsekvens for barnets behandlingssituasjon
- d. opplysninger om sykemeldinger og attester utarbeidet i forbindelse med helsehjelp
- e. opplysninger om sakkyndige erklæringer o.l.
- f. opplysninger om pasienten er erklært utskrivningsklar fra spesialisthelsetjenesten eller om det er mottatt slik melding fra spesialisthelsetjenesten.

NYTT webinar

Kunstig intelligens – et nytt fagområde innen odontologien



Kunstig intelligens har et stort potensial til å understøtte og avlaste tannleger i en travel klinisk hverdag, men det er en rekke utfordringer som kan løses og en del som må avklares før bruken av denne teknologien blir moden og gir kliniske effekter. Webinaret gir en kort innføring i kunstig intelligens samt kunnskap om mulige gevinster og reelle utfordringer når denne teknologien tas i bruk i tannhelsetjenesten.

Tid: 24. februar 2022 kl. 1800-1930

Sted: Zoom (deltakere får tilsendt lenke i forkant av webinaret)

Opptak av webinaret vil være tilgjengelig i 14 dager etter gjennomført arrangement

Målgruppe: Tannleger - kun for medlemmer av NTF

Påmeldingsfrist: 21. februar

Se www.tannlegeforeningen.no/kurs
for mer informasjon og lenke til påmelding

Spør advokaten

Må vi ha dusj i garderoben?

✍ JOHN FRAMMER, ADVOKAT MNA OG LEDER AV NTFS AVDELING FOR JUS OG ARBEIDSLIV

Hei, vi holder på å bygge ny tannklinik. I den forbindelse fikk vi spørsmål fra utbygger om vi er pålagt å ha dusj i de nye garderobene våre.

Vet dere om vi er pålagt dette eller om det er frivillig?

Svar:

Tannlegeforeningen anbefaler at det etableres dusj på alle nyetablerte/nybygde tannklinikker, men det foreligger ikke et krav om dette.

Det er når arbeidets art eller helsemessige forhold krever det, at arbeidstagerne må ha tilgang til dusj på arbeidsplassen/klinikken. Med formuleringen «*når arbeidets art eller helsemessige forhold*» gjør dusj nødvendig peker dette på virksomheter med fysisk krevende arbeid, skittent arbeid, arbeid med illeluktende stoffer, eller arbeid med giftige eller helsefarlige stoffer, jf. arbeidsplassforskriften § 3-6.

Det er med andre ord ikke krav om dusj på tannklinikker. Det er kun når arbeidsoppgavene, arbeidsforholdene eller helsemessige forhold krever det, at arbeidstakerne må ha tilgang til egnede dusjer på arbeidsplassen.

Arbeidslokaler som brukes eller er planlagt brukt til blant annet verksted, bilpleie,

næringsmiddelindustri, helseinstitusjoner, hjemmehjelpsentral, hjemmesykepleie, ambulansestasjon, industri, avfall og gjenvinning, avløpsanlegg, laboratorium og i forbindelse med bygge- og anleggsplass nevnes i denne sammenheng.

Etter Tannlegeforeningens oppfatning vil det normalt ikke være slik smittefare som nevnt, og dermed ikke krav om dusj på en tannklinik, dette under forutsetning av at man følger de basale smittevernrutinene,

Et annet forhold som også bør nevnes i denne sammenheng er arbeidsmiljølovens plikt til å vurdere tiltak for å fremme fysisk aktivitet blant arbeidstakerne. Dusjer på arbeidsplassen kan være et konkret tiltak som fremmer fysisk aktivitet, for eksempel i form av sykling til og fra jobb.

Klokka 0000 på utgivelsesdato
www.tannlegetidende.no

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

Marianne Haug Grønningsæter
tlf. 90 14 76 29
mariannehaug@hotmail.com

Erik Nilsen
er-nils2@online.no

Bergen Tannlegeforening

Anne Christine Altenau,
tlf. 977 40 606

Jørn H. Kvist
tlf. 995 62 420

Buskerud Tannlegeforening

Anna Karin Bendiksbj,
annakarinbe@gmail.com

Lise Opsahl,
tlf. 90 03 11 34

Finnmark Tannlegeforening

Lisbeth Thomsen
lthomse@online.no

Haugaland Tannlegeforening

John Magne Qvale,
johnqvale@gmail.com

Margrethe Halvorsen Nilsen,
tlf. 97 71 05 50

Hedmark Tannlegeforening

Petar Ninkov,
tlf. 402 15 432,
pjerns@hotmail.com

Nordland Tannlegeforening

Connie Vian Helbostad,
conhel@nfk.no

Olav Kvitnes,
tlf. 909 14 325

Nordmøre og Romsdal Tannlegeforening

Unni Tømmernes,
tlf. 47 84 88 05

Nord-Trøndelag Tannlegeforening

Anne Marie Veie Sandvik,
tlf. 92 05 40 64

Hans Haugum,
tlf. 90 96 92 97

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

Harald Skaanes,
tlf. 92 82 27 72

Rogaland Tannlegeforening

Knut Mauland,
tlf. 90 87 08 99

Mona Gast
Mona@tsmg.no

Romerike Tannlegeforening

Sven Grov,
tlf. 92 09 19 73

Nureena Khan
tlf. 98 44 11 64

Sogn og Fjordane Tannlegeforening

Synnøve Leikanger,
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
unnko@trondelagfylke.no

Morten Nergård,
tlf. 95 05 46 33

Telemark Tannlegeforening

Ståle Bentsen,
stbent@online.no

Troms Tannlegeforening

Elsa Sundsvold,
ehi-sund@online.no

Ninni Helen Haug
tlf. 97 09 11 67

Vest-Agder Tannlegeforening

Alfred Gimle Ro,
alro@online.no

Vestfold Tannlegeforening

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

Svein Tveter,
tstveter@gmail.com

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

Helfos fristelser

ANJA MICHAELIS, NTFS ETIKKRÅD

I Norge har vi et velfungerende velferdssystem som baserer seg på et solidarisk samfunn, der alle betaler inn og de som har behov eller rettigheter får betalt ut.

Tannhelsetjenesten er i en særstilling i velferdssystemet. Vi har pasientgrupper som har rettigheter på grunn av sin alder (Gruppe A) eller sin sykdomspregete livssituasjon (Gruppe C), uten at finansielt behov blir overprøvd. I tillegg kommer Gruppe B (psykisk utviklingshemmede), Gruppe D (ungdommer med rabatt) og Gruppe F (personer i rusomsorg). Som hovedregel får disse pasientgruppene behandling i Den offentlige tannhelsetjenesten (DOT).

En annen stor gruppe av våre pasienter som får nytte av velferdssystemet er personer som har rettigheter etter folketrygdløven § 5-6, § 5-6a og § 5-25.

Vi tannleger er forpliktet til å finne ut om pasienten har rettigheter, innhente relevant dokumentasjon, journalføre korrekt, beregne rett refusjon, har de tekniske forutsetninger til å sende krav til Helfo og ta imot utbetalt beløp, som riktignok er støtte pasienten har krav på.

Fallgruvene kan være mange. At tannlegene er pålagt å ha direkteoppgjør med Helfo, medfører relativt store kostnader. Fristelsen kan være stor for å få noe igjen for utlegg en har. Kan vi bli fristet til å skaffe pasienter rettigheter de ikke har, for så å få gjennomført behandling pasienten ellers ikke hadde økonomi til?

Hvor ofte synes vi synd på pasienter som «faller mellom alle stoler», er sykelige og har dårlig økonomi, men ikke rettigheter i DOT? Slike pasi-

enter bruker ofte mye medisin, som kan gi munntørrehet. Kan det bli fristende å være raus ved å gi dem stønader de ikke har rett på?

Fast bro gir veldig god refusjon, sammenliknet med en partiell protese. Er det uetisk å anbefale periopasienter å sette inn fast bro, hvis pasienten ikke har råd til bro uten refusjon? Det er ikke enkelt å vurdere her!

Er det uetisk å anbefale periopasienter ekstraksjon av tenner og protetisk erstatning med god refusjon fremfor tidkrevende periobe-handling med like god prognose? Ekstraksjon og protetik gir tannlegen mye bedre inntekt og en utfører behandling med mer prestisje. I dette tilfellet er det etiske svaret mye enklere. Det finnes mange flere eksempler, der regelverket kan tenkes å bli misbrukt eller tøyd.

§ 9 i NTFs etiske regler lyder: *Tannlegen skal hjelpe sine pasienter til å oppnå økonomiske rettigheter og ytelser som følger av lovgivning. Tannlegen skal overfor institusjoner som dekker helseutgifter medvirke til at pasienten ikke skaffes uberettiget økonomisk eller annen fordel.*

Våre etiske regler gir som regel klare svar. Men i hverdagen møter vi mange problemstillinger, og reglene er ikke alltid like enkle å følge. Vi må minne oss selv på at det er pasienten som skal ha ytelser fra velferdssystemet og ikke vi som yrkesgruppe. Dersom vi synes reglene er urettferdige, så er det likevel ikke greit å tøye dem til egen eller pasientens fordel.

Kurs i regi av NTF og NTFs lokal- og spesialistforeninger

24. febr	Nettbasert	Webinar Kunstig intelligens
2. mars	Nettbasert	Webinar TTF - Minimal invasive dentistry
4. mars–10. juni	Oslo	Kompetansekurs i implantatprotetikk
5. mars	Romerike	Forsinket Februarkurs RTF
10.–11. mars	Oslo	NTFs symposium 2022
18.–20. mars	Geilo	NFOKOMs vintermøte
21. mars	Oslo / Nettbasert	Frokostseminar – Munnhelsedagen
22. mars	Nettbasert	Webinar OTF - Dentale traumer
24.–25. mars	Trondheim	Midtnorge-Møtet
20.–21. mai	Loen	Loenmøtet
31. mai	Nettbasert	Webinar OTF – ØNH for tannleger
16.–17. juni	Tromsø	NTFs Midnattssolssymposium 2022
2. sept	Nettbasert	NTFs digitale fagdag
3.–5. nov	NOVA, Lillestrøm	NTFs landsmøte

Andre kurs, møter og aktiviteter

16. mars	Nettbasert	Hovedstyremøte
29.–30. mars	Oslo	NTFs tariffkonferanse
30.–31. mars	Oslo	Forum for etterutdanning
7.–8. april	København	Tandfaglige dager
21.–23. april	Antalya, Tyrkia	EFCD – ConsEuro
08.–09. juni	Oslo	Hovedstyremøte
09.–10. juni	Oslo	Forum for tillitsvalgte
14.–15. juni	Sandefjord	Samfunnsodontologisk forum
15.–18. juni	København	EuroPerio 2022
15.–18. juni	Lisboa, Portugal	EAPD Congress 2022
31. aug	Oslo	Hovedstyremøte
29. sep–02. okt	Mumbai	FDI World Dental Congress
13. okt	Oslo	Hovedstyremøte
16.–18. nov	Gøteborg	Odontologisk Riksstämma
23.–24. nov	Oslo	Hovedstyremøte
24.–25. nov	Oslo	NTFs ledermøte

Våren 2022 holdes følgende TSE moduler

Modul	Sted	Tid
Modul 7 Restorativ behandling	Molde/Kristiansund	28.–29. januar og 1.–2. april
Modul 8 Spes. faglige utfordringer	Vestfold	Dato Ikke bestemt
Modul 9 Endodonti	Alta	10.–11. januar og 14.–15. februar
Modul 10 Periodontale sykdommer	Kristiansand	10.–11. februar og 31. mars–1. april

Les mer om de ulike modulene på www.tannlegeforeningen.no/TSENTFs etterutdanning

OBLIGATORISK ETTERUTDANNING

Gjeldende regler

- Perioden er redusert fra fem til to år, med oppstart 1. januar 2021
- Timekravet er redusert til 40 timer for perioden 2021-2022 og det anbefales 20 timer per år
- Tellende timer gis kun for kurs i regi av NTF sentralt, lokal- og spesialistforeninger, læresteder, kompetansesentre og DOT
- Kurs med tellende timer er forhåndsgodkjent og blir automatisk registrert på hvert medlem hvor kursarrangør har sendt informasjon til NTF
- Medlemmene kan ikke sende inn søknad eller dokumentasjoner for registrering
- Egenregistrering av timer vil kun være aktuelt for utvalgte arrangementer i inn- og utland
- Den obligatoriske biten blir et minimumskrav. Kurs i regi av andre tilbydere vil være av stor verdi, men kommer i tillegg til OEU

Hold deg oppdatert om obligatorisk etterutdanning på www.tannlegeforeningen.no / Kurs og etterutdanning

Overtredelsesgebyr ved feilforskrivning

Fra 1. januar 2022 innføres overtredelsesgebyr som virkemiddel dersom behandlere forskriver legemidler, næringsmidler eller medisinsk forbruksmateriell i strid med regelverket, skriver Helsedirektoratet.

Formålet med innføringen av et gebyr er å øke etterlevelsen av regelverket ved forskrivning på blå resept, og på denne måten forhindre at folketrygden påføres unødvendige utgifter. Det er et vilkår at behandleren har opptrådt uaktsomt eller forsettlig.

Adgangen til å legge overtredelsesgebyr fremgår av folketrygdloven § 25-6 a (lovdata.

no). Helsedirektoratet har utarbeidet retningslinje for ileggelse og utmåling av overtredelsesgebyret.

Det er Helfo som vurderer om behandlerne forskriver legemidler mv. i strid med folketrygdloven § 5-14 eller tilhørende forskrift (lovdata.no). Overtredelsesgebyr er ett av flere virkemidler som Helfo kan benytte i slike saker.

Legeforeningen er uenig i innføringen av overtredelsesgebyret, og deres protest kan føre frem. Se mer under Siste nytt først, side 107, og Presidenten har ordet, side 111, i denne utgaven av Tidende.

Personalia

Dødsfall

Hans S. Årstad, f. 27.02.1925,
tannlegeeksamen 1949, d. 23.12.2021

Einar Bjørknes, f. 07.07.1946,
tannlegeeksamen 1971, d. 17.12.2021

Trond Erik Sjørbotten, f. 31.01.55,
tannlegeeksamen 1994, d. 26.10.2021

Bodil Aanes, f. 29.05.1925,
tannlegeeksamen 1950, d.14.06.2021

Kåre Bjellånes, f. 28.02.1923,
tannlegeeksamen 1951, d. 03.05.2021

«<< tilbakeblikk

19
22

19
72

20
12

Kokain og kokainisme

«Kokainet er dagens modegift. I de sidste aar er bruken derav stadig tiltat, saa den hvite gift øver sin fortryllelse over et stadig stigende antal personer. Hyppigere og hyppigere ser man i hospitalene, særlig i Paris, London, Berlin, Wien og New-York, ofre for denne last komme ind. Men det er ikke bare i de store byer lasten har holdt sit indtog; ogsaa paa landet brer den sig, og blant alle befolkningslag. Ogsaa i Italien har kokainet sine varme tilbedere.

Tyskland er det som skaffer kokainet; de store kemiske fabrikker fremstiller det syntetisk, og herfra smugles det i store mængder til andre land.

Efter at ha omtalt kokainforgiftningens symptomer, gjør forf. rede for den italienske regjering's forslag til lov mot kokainmisbruken. ...

Forf. tviler paa at disse love, selv om de er strenge og blir strengt praktisert vil føre frem. Det er oppdragelse, ikke love og paabud, som skal til.»

🕒 **Spalten Fra andre Tidsskrifter: Fra Tidsskrift for den norske Lægeforening, undertegnet med initialene J.A.V.**

Populært fiske på Island

«Skandinaviska Tannlæknafélagid 36. kongress Reykjavik 1972:

Den norske seksjon av Skandinavisk Tannlægeforening beklager at en del norske kolleger har mottatt kongressens preliminnære program svært sent. Det skyldes typografisk streik og andre omstendigheter som kongressstyret i Reykjavik ikke har hatt herredømme over. ...

Vi har forstått at det er et ønske hos mange av deltagerne å få delta i fiske på Island under oppholdet. Det er som kjent et meget rikt lakse- og ørretfiske i de islandske elver og vann. Sunna Travel Bureau i Reykjavik har reservert noen fiskerettigheter i elven Laxá i Kjós, men det er også muligheter i andre elver. Det blir anledning til å leie fluestang, kastestang, snøre og snelle, samt regnfrakk og støvler i førsteklasses kvalitet. Vi har ikke fått oppgitt noen priser, men det er grunn til å gro at fiskerettighet er kostbart.»

🕒 **Hefte 2, februar, 1972**

Helsesenteret for papirløse migranter

«Helsesenteret for papirløse migranter som ble etablert av Kirkens Bymisjon og Røde Kors i 2009, fikk Amnestyprisen for 2011 for sin kompromissløse kamp for at retten til liv og helse skal og må gjelde for alle på norsk jord. Prisvinneren avdekker en situasjon og reiser en debatt om rettighetsmangler hos en gruppe mennesker som lever i vårt eget land, og de gjør noe med det i praksis. Helsesenteret sørger for at en sårbar gruppe mennesker får et minstemål av helsetilbud, heter det i begrunnelsen.

På det meste, for cirka et år siden, har senteret hatt fire tannleger tilknyttet sin virksomhet. Nå er antallet tannleger halvert, og det er igjen bare to, som tar imot pasienter til tannbehandling, på uregelmessig basis. Ved senteret sier de at de er i desperat mangel på tannleger som vil hjelpe.»

🕒 **Fra Lederen «Trenger fortsatt hjelp» Tidende nr. 2, februar, 2012**

To forskingsprosjekt innan tannhelse får til saman 13,5 millionar

Vestland fylkeskommune skriver: Dei tverrfaglege forskingsprosjekta «Barn i risiko og oral helse», og «Karies-fedmeforebygging hos barn ved endring i risikoferd blant foreldre med innvandrarbakgrunn» er tildela til saman 13,5 millionar kroner frå Norges forskingsråd (NFR). Forskingsprosjekta er initiert og leia ved Tannhelsetjenestens kompetansesenter Vestland.

Forskingsprosjektet «Barn i risiko og oral helse» fekk tildelt sju millionar og forskingsprosjektet «Karies-fedmeforebygging hos barn ved endring i risikoferd blant foreldre med innvandrerbakgrunn» fekk tildelt 6,5 millionar frå Norges Forskningsråd i desember 2021, fordelt over fire år.

– Midlane gjev oss moglegheiter til å skaffa ny tverrfagleg kunnskap og kompetanse som me elles ikkje ville hatt, og me ser fram til fira spanande år, seier prosjektleiarane Ingrid Vaksdal Brattabø, Karin Goplerud Berge og Manal Mustafa .

Prosjekt Barn i risiko og oral helse

– Me gler oss til ta fatt på viktige forskings-, utvikling- og innovasjonsoppgåver til beste for barn i risiko seier Ingrid Vaksdal Brattabø.

Traumatiske opplevingar i barne og ungdomsåra kan få alvorlege og livslange fylgjer og barn utsett for ei eller fleire former for vald, overgrep og/eller vanskjøtsel har auka risiko for å få utviklingsforstyrningar, samt alvorlege psykiske og fysiske lidningar. Utsette barn har og større risiko for å ha nedsett oral helse med eit stort tannbehandlingsbehov. Dei har ofte manglande oppmøte hjå tannhelsetenesta, og dei er utsett for å utvikla tannbehandlingsvegving og/eller odontofobi.

For å hindra og redusera konsekvensane av vald, overgrep og/eller vanskjøtsel er førebygging, tidleg avdekking og oppfylgning viktig.

arbeid med å førebygga, avdekka og ivareta barn og unge som er utsett for vald, overgrep og vanskjøtsel.

Mellom anna skal informasjon frå ein nasjonal studie blant tannhelsepersonell i Noreg og ein nasjonal studie blant barnetannlegar i USA, samt utvikling og evaluering av eit kunnskapsbasert opplæringsprogram, bidra til auka kunnskap og kompetanse knytt til utsette born og deira orale helse. I tillegg skal det bidra til å styrke tverrfagleg samhandling til beste for barn i risiko.

Forebygging av karies og fedme hos foreldre med innvandrerbakgrunn

Det andre prosjektet hos TkVestland som har fått millionstøtte frå Forskningsrådet er «Karies-fedmeforebygging hos barn ved å modifisere risikoferd blant foreldre med innvandrerbakgrunn-COP-studie».

– Tildelinga gjør det mulig å utføre mer forskningsarbeid med formål om å forbedre innvandrems helse, munnhelse, og livskvalitet, seier prosjektleiar Manal Mustafa ved TkVestland.

Dårleg kommunikasjon

Innvandrarbefolkninga utgjer 18,2 prosent av heile befolkninga i Noreg. Eksisterande helseforskjellar har vore rapportert, og innvandrarstatus har vore assosiert med høg forekomst av karies og fedme.

– Dårleg kommunikasjon grunna etniske og kulturelle faktorar er moglege årsaker til at førebyggjande tiltak ikkje har same effekt blant innvandrarbarn som blant norske barn. Det er behov for forskingsbasert kunnskap om

sosiale, psykososiale og kognitive faktorar, seier Manal Mustafa.

Skal auke foreldra sine kunnskapar om barna si helse

Hovudmålet med dette prosjektet er å vurdere kunnskap, haldningar og åtferd relatert til helse og tannhelse blant innvandrarforeldre med nyfødte barn på 0-3 månadar. I prosjektet skal det utviklast og gjennomførast eit intervensjonsprogram der hensikta er å auke forelderen sine kunnskapar om barna si helse/ orale helse og evaluere effekten på barna sin kariesstatus og kroppsvekt.

Rettelse i vitenskapelig artikkel

Rettelsen gjelder artikkelen «Uønskede effekter ved kjeveortopediske retainere. En systematisk litteraturoversikt og kliniske sjekkpunkter for allmenntannlege» av Vegard Berg Vårum, Maria Mavragani, Marit Slåttelid Skeie, Sindre Andre Pedersen, Abhijit Sen, i Tidende nr. 12, 2021.

I diskusjonen, side 1115, andre avsnitt, skal setningen «Andre studier har vist at biofilm dannes mer effektivt rundt konvensjonell tråd enn flertvunnet tråd (40) ...». erstattes med «Andre studier har også vist at biofilm dannes mer effektivt rundt flertvunnet tråd enn konvensjonell tråd (40)...».

Nettversjonen med tilhørende PDF er korrigert.

Amerikanske tannleger overdoserer med opioider

En stor del af tannlegenes opioidforskrivninger i USA er ikke i overensstemmelse med de gjeldende retningslinjene, viser en ny undersøkelse, ifølge det danske Tandlægebladet

Opioider er en av de farmakologiske valgmulighetene ved håndtering av akutte smerter i odontologisk praksis. Det er derfor verdt å huske på at man i USA har hatt en nasjonal nødsituasjon de siste årene, med rundt 50 000 dødsfall i året, som følge av overdosering med opioider.

Amerikanske tannleger bærer sin del av ansvaret for dette, idet tannlegene står for ti prosent av reseptene på opioider i USA, og

opioidpreparater er de hyppigst brukte legemidlene for å kontrollere smerter etter fjerning av tredjemolarer.

En ny undersøkelse viser at det i en database med åtte millioner personer er funnet 542 598 tilfeller der pasienter over 18 år fikk forskrevet opioider i forbindelse med behandling hos tannlege. I 29,3 prosent av tilfellene oversteg doseringen den anbefalte på 120 MME (morfin milligram ekvivalenter), og det var en signifikant stigning i overdoseringen fra 2011 til 2015 ($P < 0,0001$).

Overdosering forekom særlig hos unge mannlige pasienter i sørstatene, som hadde fått utført et dentoalveolært eller maksillofaci-

alt kirurgisk inngrep. Det er tankevekkende at vel en fjerdedel av pasientene som fikk forskrevet opioider hadde smerter som ble karakterisert som lette (mild pain), og at halvparten av disse likevel fikk en dose som oversteg den anbefalte.

Forfatterne konkluderer med at en svært stor andel av tannlegenes opioidforskrivning ikke er i overensstemmelse med gjeldende retningslinjer. De påpeker også det betenkkelige ved at særlig unge menn utsettes for overdosering, samtidig med at nettopp denne gruppen har særlig høy risiko for å havne i misbruk og opioidrelatert død.

15 prosent snuser daglig

Andelen som snuser daglig har nesten doblet seg de siste ti årene, mens andelen som røyker daglig har gått kraftig ned. Snusbruk er mest utbredt blant menn, og øker stadig i de yngre aldersgruppene.

Statistikken Røyk, alkohol og andre rusmidler viser at 15 prosent av befolkningen i alderen 16–74 år brukte snus daglig i 2021. Dette er en liten økning på 2 prosentpoeng fra 2020. Det er mer enn dobbelt så mange menn, 21 prosent, som bruker snus daglig sammenlignet med kvinner, hvor 8 prosent snuser.

– Andelen daglige snusbrukere er nå på det høyeste den har vært noen gang. På ti år har andelen i befolkningen som bruker snus daglig nesten doblet seg, fra 8 til 15 prosent, sier førstekonsulent Sindre Mikael Haugen i SSB.

Det er blant de yngste at snusbruken er mest utbredt. I løpet av de siste ti årene har andelen som snuser daglig i aldersgruppen 25–34 år økt fra 12 til 25 prosent.

– Også i denne aldersgruppen er det relativt stor forskjell mellom kvinner og menn.

1 av 3 menn i alderen 25–34 år bruker snus daglig, mens tilsvarende andel for kvinner er 1 av 6, sier Haugen.

De yngste mennene (16–24 år) har hatt den største økningen i daglig bruk av snus det siste året, fra 22 til 29 prosent. Blant kvinner i samme aldersgruppe er tilsvarende andel 12 prosent - en liten nedgang på to prosentpoeng fra 2020.

Andelen som bruker snus av og til ligger på rundt 4 prosent i 2021, noe den også har gjort de siste ti årene.

Gjør deg klar til Tidendes leserundersøkelse

Du som er yrkesaktiv tannlege og Tidende-leser vil kanskje snart høre fra oss.

200 av Tidendes yrkesaktive lesere vil bli kontaktet på telefon når Norstat, på vegne av Signifikans, gjennomfører Tidendes leserundersøkelse i perioden 21. – 29. mars.

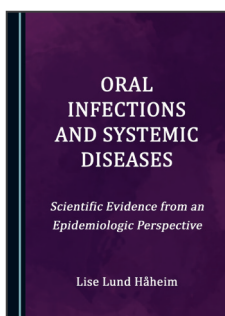
Leserundersøkelsen, som vil avdekke hvordan dere leser Tidende, på papir, nett og app, og hva dere synes om ulike stoff-kategorier, gjennomføres nå for åttende gang. Vi håper dere, som oss, ser nytten i at vi innhenter informasjon for å se hvordan deres

behov og ønsker i forbindelse med Tidende utvikler seg.

Redaksjonen takker på forhånd alle som tar seg tid til å svare på spørsmålene. Vi er avhengige av deres tilbakemeldinger for å kunne forbedre og videreutvikle Tidende.

tidende • Nye bøker

Forlagets egen omtale:



Lise Lund Håheim:

Oral infections and systemic diseases: scientific evidence from an epidemiologic perspective

Orale infeksjoner påvirker i hovedsak oral helse, men kan også påvirke generell helse på flere måter. Denne boken gir en oversikt over vitenskapelig evidens for mulige sammenhenger mellom oral helse og andre systemiske sykdommer. Mye forskning er gjennomført for å kartlegge plausible årsaker for assosiasjoner og mulige kausale sammenhenger, og i de siste 20-30 år er

temaet om infeksjonshypotesen og kardiovaskulær sykdom blitt utvidet. Denne ble introdusert på det 18-århundre. Denne boken gir også en kort oversikt over orale infeksjoner og symptomer forårsaket av systemisk sykdom.

Newcastle upon Tyne, UK: Cambridge Scholars Publishing; 2022. ISBN: 978-1-5275-7735-0

Nye bøker og anmeldelser

Tidendes redaksjon mottar et stort antall bøker, både om odontologi og andre fagområder innen helse, samt helse og samfunn med ulike vinklinger, fra forlag i inn- og utland. Mange av disse er det ikke aktuelt for Tidende å anmelde, mens mange sendes til anmeldelse. Det blir derfor jevnlig anmeldt et antall bøker i Tidende under

Boknytt. Ofte går det imidlertid noe tid fra boken kommer ut til anmeldelsen foreligger.

For å gjøre bokutgivelser kjent for Tidendes lesere, presenterer vi bøker, både odontologiske fagbøker og de som omhandler andre temaer, med en kort omtale basert på vaskeseddelen fra forlaget, under vignetten Nye bøker. Presentasjonen

kommer på det språket boken er skrevet; det være seg norsk, svensk, dansk eller engelsk, og er ledsaget av et bilde av bokens forside.

En presentasjon under Nye bøker i Tidende er ingen garanti for at det kommer en anmeldelse av boken senere, samtidig som det heller ikke utelukker en anmeldelse i en senere utgave.

Tidende er et nivå 1-tidsskrift, på norsk. Tidende er en del av tellekantsystemet, og publisering i Tidende gir formidlingspoeng.

Studentenes helse og trivsel kartlegges

Hvordan er det egentlig å være student inn i det tredje koronaåret?

Studentenes helse- og trivselsundersøkelse (SHoT) gjennomføres hvert fjerde år, og 8. februar ble undersøkelsen sendt ut på ny, til mer enn 180 000 norske studenter i hele landet og i utlandet.

Undersøkelsen er den største, norske undersøkelsen om studenters helse og trivsel. Den er kanskje også den største undersøkelsen internasjonalt, heter det pressemeldingen fra Studentsamskipnaden SiO.

– Det har stor samfunnsverdi å få innsikt i hvordan studentene har det, og å se utviklingen innenfor helse, psykisk helse, trivsel og flere tema, sier Kari-Jussie Lønning, styringsgruppeleder for SHoT.

Viktige svar om studentenes behov

Hovedundersøkelsen er tidligere gjennomført i 2010, 2014 og 2018. For å fange opp

endringer under koronapandemien ble det i 2021 gjennomført en kortere versjon av undersøkelsen. Kunnskapsgrunnlaget fra SHoT benyttes både til å utvikle bedre studenttilbud og som datagrunnlag for helseforskning

– Formålet med SHoT er å kartlegge utviklingen i studentenes helse- og trivsel-situasjon. Undersøkelsen er med på å gi oss svar på studentenes behov og opplevelse av studiehverdagen, sier Lønning.

Temaer i SHoT-undersøkelsen 2022 er:

- Forhold på studiestedet
- Studieferdigheter
- Sosiale forhold
- Boligsituasjon
- Økonomi
- Trivsel og livskvalitet
- Fysisk og psykisk helse
- Rusmidler

- Søvn
- Suicidalitet og selvskading
- Mobbing og seksuell trakassering
- I tillegg blir studentene spurt om digital undervisning og koronarelaterte tema.

Inkluderer flere grupper

Undersøkelsen gjennomføres av Folkehelseinstituttet på oppdrag fra studentsamskipnadene Sit (for studentene i Gjøvik, Trondheim og Ålessund), Sammen (for studenter på Vestlandet) og SiO (for studenter i Oslo-regionen).

– Nytt i 2022 er at også studenter over 35 år er inkludert i undersøkelsen. Fra og med fjorårets tilleggsundersøkelse er studenter ved landets fagskoler også inkludert som en egen gruppe, forteller Lønning.

Tidligere undersøkelsesrapporter er tilgjengelige på www.studenthelse.no



Foto: iStock.com

SPESIALISTER**ENDODONTI****AGDER**

Alero Fagerholt Tannhelsesenter AS
Tannlege Inga Zilinskaite- Petruskiene
 Magnus Barfotsvei 9A
 4633 Kristiansand
 Tlf. 37 50 14 44
 fagerholt@alero.no
 www.alero.no

Tannlege Christine Westlie Bergman
 Spesialist i Endodonti
 Tyholmen Tannlegesenter
 Teaterplassen 3
 4836 Arendal
 Tlf: 37 02 55 33
 spesialistene@tyholmen-tannlegesenter.no
 www.tyholmen-tannlegesenter.no

Tannlege Karl Martin Loga
 Farsund Tannlegesenter
 Barbrosgt. 13
 4550 Farsund
 Tlf. 38 39 06 80
 Faks 38 39 45 04
 Tannlegene i Gyldenløvsgt
 Gyldenløves gate 5
 4611 Kristiansand
 Tlf 38 12 09 60

Tannlege Claus Ungerechts
 Leirvollen 1A
 4513 Mandal
 Tlf. 38 26 06 10
 clunge@online.no

INNLANDET

Aktiv Tannhelse AS
 Spesialist i endodonti Ali Saleh
 Lille Strand gt. 3, 2317 Hamar
 Tlf: 62 52 36 96
 post@aktivtannhelse.no
 www.aktivtannhelse.no

Tannlege Veslemøy Linde
Mjøstannlegene
 Storgt. 16
 2815 Gjøvik
 Tlf. 61 13 08 25
 post@tannlegen.org

Tannlege Nabeel K. Mekhlif
 Torggt. 83
 2317 Hamar
 Tlf. 62 52 65 22

MØRE OG ROMSDAL

Aksla Tannhelse
Kristin Jordal
 Spesialist i Endodonti
 Ystenesgata 6B
 6003 Ålesund
 Tel: 70 12 22 94
 hei@akslatannhelse.no
 www.akslatannhelse.no

Colosseum Tannlege Ålesund
Tannlege Tim Lehmann
 Spesialist i Endodonti
 Keiser Wilhelmsgt. 25
 P.b. 605, 6001 ÅLESUND
 Tlf: 70 10 46 70
 Telefaks 70 10 46 71
 firmapost@apollonia.no
 www.apollonia.no

Tannlege Marianne Kleivmyr
 Kvernberget tannhelse
 Rørgata 8
 6517 Kristiansund
 Tlf 71 67 00 00
 Spesialist i endodonti

Tannlege Øyvind Kristoffersen
 Romsdalsgata 1
 6413 Molde
 Tlf 71 25 18 32

NORDLAND

Colosseum Tannlege Bodø Ramsalt
Tannlege Johan Andreas Furebotten
 Spesialist i endodonti
 Sjøgata 31
 8006 Bodø
 Tlf: 75 50 64 40
 dronningen@colosseum.no
 www.colosseum.no

OSLO

Bjerke Tannmedisin AS
Tannlege Stig Heistein
 sh@tannmedisin.no
 Refstadveien 64
 0589 Oslo
 Tlf. 22 93 93 40
 Faks 22 93 93 41
 www.tannmedisin.no

Festningen tannklinikk AS
Tannlegene Lars M. Døving, Lene Rikvold
og Kima Karimiha
 Nedre Vollgt 1
 0158 Oslo
 Tlf. 22 42 54 87
 Faks 22 41 31 73
 www.festningen-tannklinikk.no
 firmapost@raadhusstann.no

Holtet Spesialisttannhelse AS
Tannlege Nikola Petronijevic
 Kongsveien 94
 1177 Oslo
 Tlf. 21 41 50 80
 www.spesialisttannhelse.no
 post@spesialisttannhelse.no

MedDentCare Tann & Helse
Arash Sanjabi
 DDS, Spesialist i endodonti
 Hoffsvn. 16
 0275 Oslo
 Tel. 22200222
 post@meddentcare.no
 www.meddentcare.no
 CBCT og behandling under narkose

Oslo Endodontisenter
Spesialist i endodonti Trude Bøe
Spesialist i endodonti Thomas H. Myrhaug
Spesialist i endodonti Iman Saleh
Spesialist i endodonti Knut Årving
 Sørkedalsveien 10B
 0369 Oslo
 Tlf: 24 07 61 61
 Fax: 21 03 76 87
 www.osloendo.no
 post@osloendo.no

SpesDent
 Spesialistklinikk
 Hegdehaugsveien 31
 0352 Oslo
Endo spes. Gilberto Debelian
Endo spes. Andre Roushan
 Tlf. 22 95 51 00
 Vi tar i mot elektroniske henvisninger
 www.spesdent.no
 post@spesdent.no

Stovner Tannlegesenter DA
Tannlege Thomas H. Myrhaug
 Stovner Senter 7
 0985 Oslo
 Tlf. 22 78 96 00
 Faks 22 78 96 01

Tannlege Homan Zandi AS
Homan Zandi
 Spesialist i endodonti, PhD
 Parkveien 60
 0254 Oslo
 Tlf. 22 44 18 11
 E-post: homan@zandi.no
 www.zandi.no

Tannlegene i Bogstadveien 51 AS
Tannlege Dag Ørstavik
Tannlege Dr. Odont. Gaute Floer Johnsen
Spesialist i endodonti
Bogstadveien 51
0366 Oslo
Tlf. 22 46 42 89
E-post: post@tb51.no

Tanntunet AS
Tannlege og Dr.odont. Iman Saleh
Tannlege Nicolai Orsteen
Spesialist i endodonti
Ny dalen Allé 71
0485 Oslo
Tlf. 22 15 00 00
henvisning@tanntunet.no
www.tanntunet.no
Samarbeider med radiolog Neeraj Kasbekar

Tannlege Anne Gunn Nygaard-Østby
Akersgt. 16
0158 Oslo
Tlf. 23 10 53 50
Faks 22 33 02 87
annegunn@dentalpartnerne.nhn.no

Tannlege Ingela Pedersen
Skøyen Tannlegekontor
Karenslyst alle 9
C 0278 Oslo
Tlf. 22 55 41 79
Faks 22 55 41 85
ingela@skoyentann.no

Tannlege Nikola Petronijevic
Spesialist i endodonti
Tvetenveien 237, 0675 Oslo
Tel: 22 30 63 54
www.trosterudtannlege.no
E-post: t.tannklinikk@gmail.com

ROGALAND
Haugesund tannklinikk
Calin Cristea, spesialist i endodonti
Postboks 325
5501 Haugesund
Tlf: 52 70 77 00
www.tannhelse Rogaland.no

Tannhelsetjenestens kompetansesenter Rogaland
Affif Tabbara, spesialist i endodonti
Elisabeth Samuelsen, spesialist i endodonti
Torgveien 21 B
4016 Stavanger
Tlf 51 50 68 10
www.tkrogaland.no

Tannlege Ole Henrik Nag
Løkkeveien 51
4008 Stavanger
Tlf. 51 52 12 23
E-mail: ole.nag@lyse.net

TROMS OG FINNMARK
Tannlege Anne Kjæreng
Strandskillet 5
9008 Tromsø
Tlf. 77 28 01 00
Faks 77 28 01 11
anne.k@tannlegespesialistene.no

Tannlege Sissel Storli
Spesialist i endodonti
Strandtorget tannklinikk
Standtorget 1
9008 Tromsø
Tlf 776 81 297

Tannlege Sissel Storli
Spesialist i endodonti
Hans Egedes gate 2A
9405 Harstad
Tlf 412 39 539

TRØNDELAG
Colosseum Tannlege Trondheim Solsiden
Tannlege Johan Andreas Furebotten
Spesialist i endodonti
Trenerys gt. 8 – Nedre Elvehavn
7042 Trondheim
Tlf. 73 80 78 80
solsiden@colosseum.no
www.colosseum.no

VESTFOLD OG TELEMAR
Colosseum Tannlege Skien
Robert Austheim
Spesialist i Endodonti
Kverndalsgt. 2 A, 3717 Skien
Tlf. 35522060
skien@colosseum.no
www.colosseum.no

Colosseum Tannlege Tønsberg
Tannlege Ruth Kristin Gran
Tannlege Anders Ganer
Tannlege Håvard Stueland
Spesialist i endodonti
Jens Muller gt 1
3110 Tønsberg
Tlf. 33 37 82 82
Fax 33 37 82 81
tonsberg@colosseum.no
www.colosseum.no

Tannlege Robert Austheim
Spesialist i Endodonti
Skien tannklinikk,
Endodontisk avdeling
Telemarksvn. 170
3734 Skien
Tlf. 35 58 39 20

VESTLAND
Colosseum Tannlege Bergen
Tannlege Asgeir Bårdsen
Spesialist endodonti
Dr. Anca Virtej
Spesialist endodonti
Fortunen 1
5013 Bergen
Tlf 55 30 04 50
bergen@colosseum.no
www.colosseum.no

Colosseum Tannlege Sotra
Anca Virtjei
Spesialist i endodonti
Bildøyvegen 11 C,
5353 Straume
Tlf: 56 32 46 60
sotra@colosseum.no
www.colosseum.no

Tannlege Hekland AS
Tannlege Hege Hekland
Tannlege Atle Brynjulfsen
www.tannlegehekland.no
Starvhusgt 2A
5014 Bergen
Tlf. 55 31 65 17

Tannlege Nicole Aria
Spesialist i endodonti
Tannlege Inge Fristad
Spesialist i endodonti
Tannlege Vilhjalmur Vilhjalmsson
Spesialist i endodonti, PhD
Oris Dental Arken Åsane
Åsane Senter 37, 5116 Ulset
Telefon: 55 19 77 50
arken@orisdental.no
man-fre 8-21, lør 9-17

VIKEN
Bekkestua Tannmedisin AS
Tannlege Trude Udnæs
Tannlege Stig Heistein
Endodonti
Smerteutredning
Endodontisk kirurgi
CBCT
Tilrettelagt for rullestolbrukere

Gamle Ringeriksvei 37
1357 Bekkestua
Tlf. 67 83 22 10
Faks 67 83 22 15
post@bekkestatanmedisin.no

Bragernes Endospesialist As

Tannlege Elham Al-Toma
Bragernes torg 4
3017 Drammen
Tlf. 32 89 98 60
Faks 32 89 98 61
bragernes.endo@gmail.com
Tar i mot funksjonshemmede

Colosseum Tannlege Lillestrøm

Tannlege Sølve Larsen
Spesialist i endodonti
Dampsagveien 4
2000 Lillestrøm
Tlf 64 84 10 50
lillestrom@colosseum.no
www.colosseum.no

Colosseum Tannlege Sandvika

Trude Handal, Spesialist i endodonti
Pia Titterud Sunde, Spesialist i endodonti
Løkketangen 20 A
1337 Sandvika
Tlf: 67 52 24 80
sandvika@colosseum.no
www.colosseum.no

Drammen Spesialistsenter

Øvre Torggate 10
3017 Drammen
Telefon: 32 83 60 00
Telefax: 32 83 55 90
post@drammen-spesialistsenter.no
www.drammen-spesialistsenter.no

Nye Fredrikstad Endodonti AS v/ Tannlege Anders Samuelsen

Spesialist i Endodonti
Hans Jacob Nilsens gate 12
1606 Fredrikstad
Telefon 69319365

Torget-Tannlegesenter

Tannlege Anders Ganer
Spesialist i Endodonti
Hauges gate 1
3019 Drammen
Tlf: 32 83 58 30
www.torgettannlegesenter.no
post@torget-tannlegesenter.nhn.no

Vestby Tannlegesenter

Tannlege Nikola Petronijevic
Mølleveien 4, 1540 Vestby
Tlf. 64 95 16 40
www.vestbytannlege.no

Tannlege Kjersti Asbjørnsen

Også lystgass.
Åsenveien 1
1400 Ski
Tlf. 64 87 28 15
Faks 64 86 52 66

Tannlege Unni Endal, universitetslektor UIO

Oris Dental Lysaker
Lysaker Torg 5
1366 Lysaker
Tlf 67 12 90 00
lysaker@orisdental.no
Endodontisk behandling med spesielt
fokus på:
Smerteutredning
Endodontisk kirurgi
Resorpsjoner
Behandling i narkose
Mulighet for å ta imot rullestolbrukere

Tannlege Erik Giving

Spesialist i Endodonti
Skjetten senter
2013 Skjetten
Tlf. 64 83 10 10
post@givingendo.no
www.givingendo.no

Tannlege Anders Otterstad

c/o Tannlege Lisbeth Anstensrud
Verksgata 1 C
1511 Moss
Tlf. 69 27 57 50
Mob. 93 80 29 52

Tannlege Harald Prestegaard

Kirkegt. 63
Boks 53
1701 Sarpsborg
Tlf. 69 16 00 00
hara-pr@online.no
www.tannik.no/

Tannlege Johan Ulstad

Brynsveien 104
1352 Kolsås
Tlf. 67 13 69 93
Faks 67 13 22 11

KJEVE- OG ANSIKTSRADIOLOGI

MØRE OG ROMSDAL

**Colosseum Tannlege Ålesund
CBCT ved radiolog Gro Wilhelmsen
Hustvedt**
PB 605, 6001 Ålesund
Tlf. 70 10 46 70 /Faks 70 10 46 71
firmapost@apollonia.no
www.apollonia.no

Tannlege Neeraj Kasbekar

Eaholmsveien 5
6518 Kristiansund
Tlf. 98 49 76 82
neerajkasbekar@protonmail.com

OSLO

Bogstadveien Oralkirurgiske Senter AS

Tannlege Caroline Hol
Bogstadveien 51
0366 Oslo
Tlf. 22 46 42 89
E-post: post@tb51.no

Holtet Spesialisttannhelse AS

Tannlege Christina Stervik
Kongsveien 94
1177 Oslo
Tlf. 21 41 50 80
www.spesialisttannhelse.no
post@spesialisttannhelse.no

Oralkirurgisk Klinik

CBCT ved Anders Valnes
Sørkedalsveien 10A, 0369 Oslo
Tlf: 23 19 61 90
post@oralkirurgisk.no
www.orisdental.no

SpesDent

Spesialistklinikken
Hegdehaugsveien 31
0352 Oslo
Radiolog Stein Johannessen
Radiolog Grethe Blindheim
Tlf. 22 95 51 00
Vi tar i mot elektroniske henvisninger
post@spesdent.no
www.spesdent.no

TannSpes – TannlegeSpesialistene i Oslo

Våre tannleger har spesialistkompetanse
innen de fleste disipliner. Vi har CBCT og
mikroskop
Anders Valnes • Spesialist i kjeve- og
ansiktsradiologi
Besøk: Holmenveien 5G, 0374 Oslo
Post: Postboks 9 Vinderen, 0319 Oslo
Tlf: 22 20 50 50
post@tannspes.nhn.no
www.tannspes.no

Tanntunet AS

Radiolog Neeraj Kasbekar
Nydalen Allé 71
0485 Oslo
Tlf. 22 15 00 00
henvisning@tanntunet.no
www.tanntunet.no

ROGALAND

Tannhelsetjenestens kompetansesenter Rogaland

Mats Säll, spesialist i kjeve- og ansiktsradiologi
Torgveien 21 B
4016 Stavanger
Tlf 51 50 68 10
www.tkrogaland.no

Tannlege Gro Wilhelmsen Hustvedt

Forus Tann- & Kjeveklinikk
Luramyrveien 12
4313 Sandnes
Tlf: 51 96 99 99
post@forustann.no
www.forustann.no

TRØNDELAG

Bakke Tannlegekontor AS

CBCT ved **radiolog Neeraj Kasbekar**
Nedre Bakklandet 58c
7014 Trondheim
Tlf. 73 56 88 00
post@bakketannlegekontor
www.bakketannlegekontor.no

VIKEN

Bekkestua Tannmedisin AS

CBCT ved radiolog Anders Valnes
Tilrettelagt for rullestolbrukere
Gamle Ringeriksvei 37
1357 Bekkestua
Tlf. 67 83 22 10
Faks 67 83 22 15
post@bekkestuatannmedisin.no

Flattum Tannlegesenter

Tannlege Ingrid Kibsgaard Vestengen

Spesialist i kjeve- og ansiktsradiologi
Postboks 1164
3503 Hønefoss
Tlf. 32 12 18 20
www.flattumtannlegesenter.no
post@flattumtannlegesenter.no

KJEVEORTOPEDI

AGDER

Tannlege Dr n.med. Spesialist i kjeveortopedi Kate Mroz Tranesen

Tannregulering Kristiansand AS
H.Wergelandsgate 17
4612 Kristiansand
tlf 38023190
www.tannregulering-krs.com

MØRE OG ROMSDAL

Colosseum Tannlege Ålesund Kjeveortoped Nils Jørgen Selliseth

Keiser Wilhelmsgt. 25, P.b. 605
6001 Ålesund
Telefon 70 10 46 70
Telefaks 70 10 46 71
firmapost@apollonia.no
www.apollonia.no

OSLO

Adamstuen tannregulering

Kjeveortoped Dorita Preza, PhD
Ullevålsveien 82B
0454 Oslo
Tlf: 22 46 79 32
E-mail: post@adamstuentannregulering.no
www.adamstuentannregulering.no

Kjeveortoped1 - Nationalteatret stasjon

Tannlegene Ingunn Berteig og Tor Torbjørnsen
Spesialister i kjeveortopedi
Ruseløkkveien 6, 0251 Oslo
Tel. 22838700
post@kjeveortoped1.nhn.no
kjeveortoped1.no
Alle typer regulering, synlig og usynlig

TannSpes – TannlegeSpesialistene i Oslo

Våre tannleger har spesialistkompetanse innen de fleste disipliner. Vi har CBCT og mikroskop
Ragnar Bjering - Spesialist i kjeveortopedi, PhD
Besøk: Holmenveien 5G, 0374 Oslo
Post: Postboks 9 Vinderen, 0319 Oslo
Tlf: 22 20 50 50
post@tannspes.nhn.no
www.tannspes.no

Tanntunet AS

Tannlege og Dr.odont. Karim Mobarak

Spesialist i kjeveortopedi
Nydalen Allé 71
0485 Oslo
Tlf. 22 15 00 00
henvisning@tanntunet.no
www.tanntunet.no

Kjeveortoped Håkon Haslerud Høimyr

Spesialist i kjeveortopedi
Akersgata 51
0180 Oslo
Tlf. 22 42 74 42
https://hoimyrntannregulering.no/

Tannlege Svein Høimyr

Akersgata 51
0180 Oslo
Tlf. 22 42 74 42
Faks 22 42 74 02
https://hoimyrntannregulering.no/

Tannlege Kim Christian Johansen

Tann- og kjeveklinikken
Nedre Rommen 5 C
0988 Oslo
www.tannogkjeveklinikken.no
kim@tannogkjeveklinikken.no
Tlf. 22 21 42 22

Kjeveortoped Magnhild Lerstøl

Sørkedalsveien 90 B
0787 Oslo
Tlf. 22 52 24 00
magnhild@reguleringstannlegen.no

ROGALAND

Colosseum Tannlege Ålgård

Spyridon Psonis
Kjeveortoped
Krambugata 1
4330 Ålgård
Tlf 51 60 91 00
algard@colosseum.no
www.colosseum.no

Tannhelsetjenestens kompetansesenter Rogaland

Linn Haugland, spesialist i kjeveortopedi
Torgveien 21 B
4016 stavanger
Tlf 51 50 68 10
www.tkrogaland.no

VESTFOLD OG TELEMARK

Tannklinikken Skeie AS

Kjeveortoped Kristin Aanderud-Larsen
Aagaardsplass 1
3211 Sandefjord
Tlf. 33 46 61 71
resepsjon@tannklinikken.no
Spes usynlig regulering/innsideregulering,
15 års erfaring med usynlig regulering.

VESTLAND

Kjeveortoped Astrid Katle

Oris Dental Kjeveortopedene i Arken
Trad. tannregulering
Invisalign
Åsane Senter 39, 5116 Ulset
Telefon: 55 19 40 50
kjevearken@orisdental.no

Kjeveortoped Marko Scepanovic

Kjeveortopedisk behandling med lingual
aparatur

Trad. tannregulering

Oris Dental Arken Åsane
Åsane Senter 37, 5116 Ulset
Telefon: 55 19 77 50
arken@orisdental.no
man-fre 8-21, lør 9-17

Toppe Tannregulering
Sandsliahaugen 10, 5254 Sandsli
Telefon: 55 92 90 20
post@usynligtannregulering.no

VIKEN

Asker Tannregulering

David Weichbrodt
Torvveien 7
1383 Asker
Telefon 66 90 20 20
Faks 66 90 20 19
info@askertannregulering.no
www.askertannregulering.no

Dag Kjellands Tannklinikk AS

Tannlege Dag Kjelland
Storgt. 12, Jessheim Storsenter
2050 Jessheim
Tlf. 63 98 39 10
Faks 63 98 39 20
post@dagkjelland.no
www.dagkjelland.no

DENTA Tannklinikk

Kristin Aanderud-Larsen
Spes. Kjeveortopedi
Gartnerveien 1
1394 Nesbru
Tlf. 22 20 21 34
kr-aan@online.no

Kransen Tannlegesenter AS

Dr. Ramtin Taheri, spes. i kjeveortopedi
Trad. tannregulering
Incognito
Invisalign
Kransen, 16, 1531 Moss
kransentannlegesenter.no
kransen@smilehull.no
Tlf: 69 25 19 82

Orthobond

Tannlege Marianne Jentoft Stuge
Strømsveien 48
2010 Strømmen
Tlf. 63 81 06 00
www.orthobond.no
kontakt@orthobond.no

ORAL KIRURGI OG ORAL MEDISIN/KJEVEKIRURGI

AGDER

Arendal Tannlegesenter

Spesialist i oral kirurgi og oral medisin
Oralkirurg Ove Busch
Vestregate 14, 4838 Arendal
Tlf. 37 02 14 00 Fak 37 02 88 61
post@arendaltannlegesenter.no

Colosseum Tannlege Kristiansand

Marvika Torv
Tannlege Bård Alvsaker
Oralkirurg, Implantologi
Industrigt. 4
Pb. 1024 Lundsiden, 4687 Kristiansand
Tlf. 38 09 54 10
marvika.torv@colosseum.no
www.colosseum.no

Colosseum Tannlege Kristiansand Vestre

Tannlege Bård Alvsaker
Oralkirurg, implantologi
Vestre Strandgate 42
4612 Kristiansand
Tlf. 38 12 06 66
Kristiansand.vestre@colosseum.no
www.Colosseum.no

Colosseum Tannlege Solbygg

Dr.med. Dr.med.dent. Christoph Ziegler
Spesialist i Maxillo-facial Kirurgi, i Oral
Kirurgi og Oral Medisin og i Implantat
Protetikk
Barstøveien 36A
4636 Kristiansand
Tlf: 38 70 38 38
solbygg@colosseum.no
www.colosseum.no

Tannlege Katja Franke

Oralkirurgi
Implantologi
Leirvollen 1A
4513 Mandal
Tlf. 38 26 06 10
dr.katjafranke@online.no

INNLANDET

Aktiv Tannhelse AS

Spesialist i oral kirurgi og oral medisin
Ulf Jonsson
Lille Strand gt. 3, 2317 Hamar
Tlf: 62 52 36 96
post@aktivtannhelse.no
www.aktivtannhelse.no

Gjøvik Tannlegesenter

Oralkirurg Jarle Hillestad

Oral kirurgi. Implantatbehandling.
Samarbeider med tannleger på samme
klinikk med spesialkompetanse.
Hunnsvegen 5
2821 Gjøvik
Tlf: 61 10 01 00
www.gjoviktannlegesenter.no
resepsson@gts.nhn.no

Oralkirurgene Kjølle & Ninkov

Spesialist i oral kirurgi og oral medisin
Gry Karina Kjølle
Petar Ninkov dr Philos.
Torggata 83, 2317 Hamar
Tlf. 62 53 46 06
kir@spestorg.nhn.no

Oralkirurg Ulf Jonsson

Tannlegene i Sørbyen
Tar imot henviste pasienter for
dentoalveolarkirurgi.
Valdresvegen 4, 2816 Gjøvik
Tlf. 61 18 60 60
Mobil: 98 67 44 21
post@tannlegesorbyen.no

Kjevekirurg Jan Mangersnes

Mjøstannlegene Gjøvik as
Storgata 16, 2 etage
2815 Gjøvik
Tlf: 61130810/faks 61130826
Mobil 91397609
Maxillofacial.Innlandet@gmail.com

MØRE OG ROMSDAL

Aksla Tannhelse

Paul Åsmund Vågen

Spesialist i oral kirurgi og oral medisin
Ystenesgata 6B
6003 Ålesund
Tel: 70 12 22 94
hei@akslatannhelse.no
www.akslatannhelse.no

BLINDHEIM TANNLEGESENTER AS

Dr. odont spesialist oral kirurgi-oral medisin Lado Lako Loro

Samarbeidende tannlege med
godkjennelse for implantatbehandling med
stønad fra trygden
Pb. 9204- Vegsund, 6023 Ålesund
Besøksadresse: Blindheim butikksenter
3. etg / Blindheimshaugen 9
Tlf: 70 14 54 24/70 14 18 55.
post@blindheimtann.no
Fri parkering ved senteret. Gode forhold for
funksjonshemmede

Tannlege Fredrik Ahlgren

Spesialist i oral kirurgi og oral medisin
MSc Implant Dentistry
Sedasjon/narkose/CBCT
Sentrum Tannhelse
Alti Futura
PB 2166 Løkkemyra
6502 Kristiansund N
Telefon 71 67 25 00
post@sentrumtannhelse.nhn.no
www.sentrumtannhelse.no

NORDLAND

Tannlege Roar Karstensen

Spesialist i oral kirurgi og oral medisin
Bodø Tannlegesenter
Storgt. 3b, 8006 Bodø
Tlf. 75 50 65 10
post@bodotannlegesenter.no
www.bodotannlegesenter.no

OSLO

Bogstadveien Oralkirurgiske Senter AS

Spesialist i oralkirurgi og oral medisin
dr. odont Maria H. Pham
Kjeve- og ansiktsradiolog Caroline Hol
Bogstadveien 51
0366 Oslo
Tlf. 22 46 42 89
E-post: post@tb51.no

Bygdøy alle tannklinikk

Spes.Oral kirurg Jaehyun Sim

Oral kirurgi, Implantatbehandling
Bygdøy alle 18, 0262 Oslo
69 16 69 60
www.bygdoytannklinikk.no/
oslo@bygdoytannklinikk.no

Colosseum Tannlege Majorstuen

Hanne Kleven Ingstad

Spesialist i Oralkirurgi
Sørkedalsveien 10 C
0369 Oslo
Tlf 23366700
majorstuen@colosseum.no
www.colosseum.no

Colosseum Tannlege Nationaltheatret

Maria Pham

Spesialist i oral kirurgi
Stortingsgata 30,
0161 Oslo
Tlf: 22 38 30 13
sogndal@colosseum.no
www.colosseum.no

Festningen tannklinikk

Lege og tannlege Lars Peter Sand

Spesialist i oral kirurgi og oral medisin
Nedre Vollgt 1
0158 Oslo
Tlf: 22 91 02 90
firmapost@raadhusstann.no
www.festningen-tannklinikk.no

Fjord Dental AS

Rafael Marques da Silva
Spesialist i oral kirurgi, Ph.D.
Oral kirurgi og Implantatkirurgi
Valkyriegata 5
0366 Oslo
Tlf.: 22 46 57 23
www.fjorddental.no
E-post: post@fjorddental.no

Fjærvik klinikken

Kjevekirurg Even Mjøn
Implantatkirurgi. Behandling kan utføres i
narkose og sedasjon
Sommerogata 13-15, 0255 Oslo
Tlf. 21 63 16 00
www.fjaervikklinikken.no
E-post: post@fjaervikklinikken.no
Tilgjengelig for bevegelseshemmede
Kveldsåpent

KIRURGIKLINIKKEN

Alt innen oral- og kjevekirurgi
Implantatprotetik
Frode Øye, spes. oral kirurg og oral medisin
Helge Risheim, spes. oral og maxillofacial
kirurgi
Tormod Krüger, spes. oral kirurgi og oral
medisin
Fredrik Platou Lindal, spes. maxillofacial
kirurgi
Hanne Gran Ohrvik, spes. protetik.
Margareth Kristensen Ottersen, spes.
kjeve og ansiktsradiologi
Kirkeveien 131, 0361 Oslo
Tlf. 23 36 80 00
Faks. 23 36 80 01
post@kirurgiklinikken.nhn.no
WWW.KIRURGIKLINIKKEN.NO

Oralkirurgisk klinikk AS

Spesialistklinik – Implantatbehandling
Tannlege, spes. oral kirurgi Dagfinn Nilsen
Tannlege, spes. oral kirurgi Johanna
Berstad,
Spes. oral kirurgi Erik Bie
Sørkedalsvn 10 A, 0369 Oslo
Tlf: 23 19 61 90 Faks: 23 19 61 91
post@oralkirurgisk.no
www.oralkirurgisk.no

SpesDent

Spesialistklinik
Spesialister i oral kirurgi og oral medisin
Ulf Stuge
Øystein Langeland
Marianne Tingberg
Lars Peder Huse
Sara Bergstrand
0352 Oslo
Oral kirurgi, Implantatbehandling
Tannleger MNTF
Tlf. 22 95 51 00
Vi tar i mot elektroniske henvisninger
post@spesdent.no
www.spesdent.no

TannSpes – TannlegeSpesialistene i Oslo

Våre tannleger har spesialistkompetanse
innen de fleste disipliner. Vi har CBCT og
mikroskop
Karl Iver Hanvold • Spesialist i oral kirurgi
og oral medisin / maxillofacial kirurgi
Besøk: Holmenveien 5G, 0374 Oslo
Post: Postboks 9 Vinderen, 0319 Oslo
Tlf: 22 20 50 50
post@tannspes.nhn.no
www.tannspes.no

Tanntunet AS

Oralkirurgi, Oralmedisin og Implantatkirurgi
Tannlege og Dr.odont. Andreas
Karatsaidis
Lege og Tannlege Steven Anandan
Lege og Tannlege August Vincent Stray
Nydalen Allé 71
0485 Oslo
Tlf. 22 15 00 00
henvisning@tanntunet.no
www.tanntunet.no
Samarbeider med radiolog Neeraj Kasbekar

Oral Kirurg Modassar Amin

Skøyen Tannlegekontor
Karenslyst Alle 9 C, 0278 Oslo
Tlf 22 55 41 79
post@skoyentann.no
www.tann.as

Oralkirurg Laszlo Kalmar

Spesialist i oralkirurgi og oralmedisin,
implantatkirurgi
Smil Tannlegesenter
Nationaltheatret: Tordenskiolds gate 7,
0160 Oslo
Nydalen: Sandakerveien 116, 0484 Oslo
Løren: Peter Møllers vei 2, 0585 Oslo
Tlf. 23 65 18 81
info@smiltannlegesenter.no
www.smiltannlegesenter.no

Klinikker i Nydalen, Nationaltheatret, og Løren. Klinikkene ligger alle rett ved t-banen.

Tannlege Gholam Soltani

Spesialist oral kirurgi og oral medisin
Bislett Tann- & Kjeveklinikk
Rosenborggata 26, 0356 Oslo
Tlf 22 17 65 66
E-post: tannkjevebislett@yahoo.com

ROGALAND

Colosseum Tannlege Solakrossen

Mats Hellmann

Spesialist i oral kirurgi
Solakrossen 14,
4050 Sola
Tlf: 51 21 68 00
solatann@colosseum.no
www.colosseum.no

Forus Tann- & Kjeveklinikk

Dr. Peter Schleier

Spesialist i oral kirurgi og oral medisin,
Implantatbehandling

Attila Csillik

spesialist i oral kirurgi og oral medisin
Luramyrveien 12
4313 Sandnes
Tlf : 51 96 99 99
post@forustann.no
www.forustann.no

Haugesund tannklinikk

Vegard Østensjø, spesialist i oral medisin
og oral kirurgi
Haugesund tannklinikk
Postboks 325
5501 Haugesund
Tlf: 52707700
www.tannhelse Rogaland.no

Tannhelsetjenestens kompetansesenter Rogaland

Murwan Idris, spesialist i oral medisin og
oral kirurgi
Mindaugas Brukas, spesialist i oral medisin
og oral kirurgi
Torgveien 21 B
4016 Stavanger
Tlf 51506810
www.tkrogaland.no

TROMS OG FINNMARK

Colosseum Tannlege Tromsø

Tannlege Jörgen Tjernberg

Spesialist i oral kirurgi
Alkeveien 8 , 9015 Tromsø
Tlf: 77 60 90 90
tromsoe@colosseum.no
www.colosseum.no

Tromsø Tannkirurgi og Narkosesenter AS

(tidligere ABA kirurgi og narkose)
Oral kirurgi / kjevekirurgi, samt alle typer
tannbehandlinger i narkose.
Bernt Arne Rønbeck, spesialist i oralkirurgi
Geir Støre, Professor i kjevekirurgi
Sjøgata 39, 3. etasje
9008 Tromsø
Tlf: 975 35 000
post@ttkns.no
www.ttkns.no

TRØNDELAG

Bakke Tannlegeskontor AS

Oral kirurgi og implantologi
Oral Kirurg Murwan Idris
Nedre Baklandet 58c
7014 Trondheim
Tlf. 73 56 88 00
Faks. 73 56 88 01
post@bakkettannlegeskontor

Colosseum Tannlege Trondheim Solsiden

Tannlege og lege Bjørn K Brevik

Spesialist i maxillofacial kirurgi,
implantatkirurgi og oral kirurgi
Trenerysg. 8 – Nedre Elvehavn
7042 Trondheim
Tlf. 73 80 78 80
solsiden@colosseum.no
www.colosseum.no

VESTFOLD OG TELEMARK

Colosseum Tannlege Skien

Spesialistklinik

Anne Aasen

Tannlege, spesialist i oralkirurgi og oral medisin
Eva Sawicki Vladimirov
Oralkirurgi og implantatkirurgi
Post:
Postboks 3114, 3707 Skien
Besøksadresse:
Telemarksveien 12, 3 etg,
3724 Skien
Tlf. 35 54 43 70
mail: skien.spesialist@colosseum.no

Colosseum Tannlege Skien

Michael Unger

Oralkirurg
Kverndalsgt. 2 A, 3717 Skien
Tlf. 35522060
skien@colosseum.no
www.colosseum.no

Colosseum Tannlege Tønsberg

Spesialist i oral kirurgi og oral medisin
Eivind Andersen
Sara Bergstrand

Peer Mork Knutsen

Jens Muller gt 1
3110 Tønsberg
Tlf. 33 37 82 82
tonsberg@colosseum.no
www.colosseum.no

Tannklinikken Skeie AS

Oralkirurg Fredrik Lindberg
Implantater og annen oral kirurgi
-sedasjon/narkose om ønskelig
Aagaards plass 1
3211 Sandefjord
Tlf: 33 46 61 71
resepsjon@tannklinikken.no

Tannlege og lege Bjørn J. Hansen

Kjevekirurg
Implantologi
Storgaten 33
3110 Tønsberg
Tlf. 33 31 22 36
Faks 33 31 61 39
bjhan3@online.no

Oralkirurg Michael Thomas Unger og Eva Sawicki-Vladimirov

Oral kirurgi og Implantologi
Skien Tannklinikk/Oralkirurgisk avdeling
Telemarksveien 170
3734 Skien
Tlf. 35 58 39 75
Faks 35 58 39 21

VESTLAND

Colosseum Tannlege Bergen

Dr. Espen Helgeland

Spes. kand. oral kirurgi & oral medisin
Fortunen 1
5013 Bergen
Tlf 55 30 04 50
bergen@colosseum.no
www.colosseum.no

Colosseum Tannlege Sogndal

Mats Hellmann

Spesialist i oral kirurgi
Parkvegen 4,
6856 Sogndal
Tlf: 57 67 77 87
sogndal@colosseum.no
www.colosseum.no

Colosseum Tannlege Sotra

Dr. Espen Helgeland

Spes. kand. oral kirurgi & oral medisin
Bildøyveien 11 C
5353 Straume
Tlf 56 32 46 60
sotra@colosseum.no
www.colosseum.no

Oralkirurg Arild Kvalheim
Oralkirurg PhD Torbjørn Pedersen

Oris Dental Arken Åsane
Åsane Senter 37, 5116 Ulset
Telefon: 55 19 77 50
arken@orisdental.no
man-fre 8-21, lør 9-17

VIKEN

Colosseum Tannlege Drammen
Maria Pham

Spesialist i oral kirurgi
Øvre Storgate 4-6,
3018 Drammen
Tlf: 32 20 28 70
drammen@colosseum.no
www.colosseum.no

Colosseum Tannlege Fredrikstad
Farmannsgate

Tannlege Mats Hellman
Spesialist i oral kirurgi
Farmannsgate 2,
1607 Fredrikstad
Tlf: 69 36 88 00
fredrikstadprivate@colosseum.no
www.colosseum.no

Colosseum Tannlege Fredrikstad
Nygaardsgata

Tannlege Mats Hellman
Spesialist i oral kirurgi
Nygaardsgata 49/51
1607 Fredrikstad
Tlf: 69 31 24 24
fredrikstad@colosseum.no
www.colosseum.no

Colosseum Lillestrøm

Pål Galteland, Tannlege og lege, spes.
Maxillofacial kirurgi
Dampsagveien 4
2000 Lillestrøm
Tlf 64841050
lillestrom@colosseum.no
www.colosseum.no

Colosseum Tannlege Sandvika
Jørgen Tjernberg

Spesialist i oral kirurgi
Løkketangen 20A
1337 Sandvika
Tlf: 67 52 24 80
sandvika@colosseum.no
www.colosseum.no

Drammen Spesialistsenter
Oralkirurg Maria Pham

Øvre Torggt 10
3017 Drammen
Tlf. 32 83 60 00
post@drammen-spesialistsenter.no
www.drammen-spesialistsenter.no

Flattum Tannlegesenter
Lege og tannlege Karl Iver Hanvold

Spesialist i kjevekirurgi. Spesialist i oral kirurgi og oral medisin
Postboks 1164
3503 Hønefoss
Tlf. 32 12 18 20
www.flattumtannlegesenter.no
post@flattumtannlegesenter.no

Heyden Tannhelsesenter i Moss
Tannlege, dr odont., Anders Heyden

Spesialist i oral kirurgi og oral medisin
Tannlege Gaute Lyngstad
Spesialist i oral kirurgi og oral medisin
Dronningens gate 19, 1530 Moss
Tlf 69 24 19 50
post@heyden.nhn.no

Kransen Tannlegesenter AS

Zina Kristiansen,
spes. i oral kirurgi og oral medisin
Kransen, 16, 1531 Moss
kransentannlegesenter.no
kransen@smilehull.no
Tlf: 69 25 19 82

Orthobond

Tannlege og spesialist i oral kirurgi og oral medisin Mirna Farran og Hanne Ingstad
Strømsveien 48
2010 Strømmen
Tlf. 63 81 06 00
www.orthobond.no
kontakt@orthobond.no

Ringerike Tannlegesenter AS
Tannlege Ulf Jonsson

Spesialist i oral kirurgi og oral medisin
Kartverksveien 9, 3511 Hønefoss
Tlf. 32 12 10 07
post@ringeriketannlegesenter.no

Spesialistklinikken Union Brygge AS
Tannlege Mirna Farran

Spesialist i oral kirurgi
Grønland 40
3045 Drammen
post@spesialistklinikken-ub.nhn.no
Tlf. 97 47 43 00

Tannlegene i Jarhuset
Dag Tvedt

spes. i oral kirurgi og oral medisin
Jarveien 1A
1358 Jar
Tlf 6753 6372

Torget tannlegesenter

Tannlege Wit Kolodziej
Spesialist i oralkirurgi og oralmedisin, implantatkirurgi og behandling i sedasjon.
Hauges gate 1
3019 Drammen
Tlf. 32 83 58 30
post@torget-tannlegesenter.nhn.no
wit.kolodziej@gmail.com (mail direkte til kirurgen)

Vitalia Tannklinikk

Oralkirurg Leonardo Carone
oralkirurgi og implantatbehandling
Sandvika Storsenter,
Helsetorget, 5.etg.,
Sandviksveien 176, 1337 Sandvika.
Tlf. 67 55 99 00.
post@vitalia-tannklinikk.no
www.vitalia-tannklinikk.no

Dr. Odont Shelley Khullar

FDS Royal College of Surgeons (London)
Spesialist i Oralkirurgi MNTF
MSC i implantologi
Drammen Spesialistsenter
Øvre Torggate 10
3017 Drammen
Tlf. 32 83 60 00
Faks 32 83 55 90
post@drammen-spesialistsenter.no
www.drammen-spesialistsenter.no

ORAL PROTETIKK

AGDER

Colosseum Tannlege Kristiansand
Marvika Torv

Tannlege Jon Nordmo
Implantatprotetik
Industrigata 4
Postboks 1024 Lundsiden
4687 Kristiansand
Tlf. 38 09 54 10
marvika.torv@colosseum.no
www.colosseum.no

Tannlege Karl Martin Loga

Implantatprotetik
Farsund Tannlegesenter
Barbrosg. 13, 4550 Farsund
Tlf. 38 39 06 80
Faks 38 39 45 04

Tannlegene i Gyldenløvsgr
Gyldenløves gate 5
4611 Kristiansand
Tlf 38 12 09 60

INNLANDET

Tannlege Geir Oddvar Eide

Implantatprotetikk
Tannlegene i kvartal 48
Torggt. 44, 2317 Hamar
Tlf. 62 52 30 73
Faks 62 52 24 49

Tannlege Eva Gunler

Implantatprotetikk
Tannlegene i Hippegården
Storgt 111, Pb 110
2390 Moelv
Tlf. 62367301

NORDLAND

Tannlege Are Arnesen Moen

Spesialist i oral protetikk
Bodø Tannlegesenter AS
Storgata 3b, 8006 Bodø
Telefon 75 50 65 10
post@bodotannlegesenter.no
www.bodotannlegesenter.no

OSLO

Aktiv Tannklinikk AS

Tannlege Anne Kalvik

Spes. protetikk. Implantatprotetikk,
tannslitasje, fast/avtakbar og
kombinasjonsprotetikk, snorkeskinner.
Tverrfaglig samarbeid på klinikken med
periodontist, kjevekirurg og endodontist.
Storgata 17, 0184 Oslo
Tlf. 22 41 80 80
epost@tannlegekalvik.no
post@aktivtann.no
www.aktivtann.no
Lett tilgang for rullestol/
bevegelsehemmede. Sentralt, nær tog,
buss og trikk

Bjerke Tannmedisin AS

Tannlege, dr.odont. Hans Jacob Rønold

Implantatprotetikk
hjr@tannmedisin.no
Tannlege Roy Samuelsson
Spesialist oral protetikk
Implantatprotetikk
E-post: rs@tannmedisin.no
Refstadveien 64
0589 Oslo
Tlf. 22 93 93 40
Faks 22 93 93 41
www.tannmedisin.no

Colosseum Tannlege Majorstuen

Sadia Khan, Spesialist i oral protetikk
Sørkedalsveien 10 C
0369 Oslo
Tlf 23366700
majorstuen@colosseum.no
www.colosseum.no

Festningen tannklinikk AS

Tannlege Cathrine Å. Karlsen, spes.
protetikk. Implantatprotetikk
Nedre Vollgt 1
0158 Oslo
Tlf. 22 42 54 87
Faks 22 41 31 73
www.festningen-tannklinikk.no
firmapost@raadhusstann.no

Holtet Spesialisttannhelse AS

Tannlege Knut-Erik Jacobsen

Kongsveien 94
1177 Oslo
Tlf. 21 41 50 80
www.spesialisttannhelse.no
post@spesialisttannhelse.no

KIRURGIKLINIKKEN

Hanne Gran Ohrvik, spes. protetikk.

Implantatprotetikk
Kirkeveien 131, 0361 Oslo
Tlf. 23 36 80 00
Faks. 23 36 80 01
post@kirurgiklinikken.nhn.no
WWW.KIRURGIKLINIKKEN.NO

SpesDent

Implantatbehandling
Tannlege Henrik Skjerven
Tannlege Knut Øverberg
Hegdehaugsveien 31
0352 Oslo
Tlf. 22 95 51 00
Vi tar i mot elektroniske henvisninger
www.spesdent.no
post@spesdent.no

TannSpes – TannlegeSpesialistene i Oslo

Våre tannleger har spesialistkompetanse
innen de fleste disipliner. Vi har CBCT og
mikroskop
Bjørn Einar Dahl • Spesialist i oral protetikk
Besøk: Holmenveien 5G, 0374 Oslo
Post: Postboks 9 Vinderen, 0319 Oslo
Tlf: 22 20 50 50
post@tannspes.nhn.no
www.tannspes.no

Tannlege Elisabet Henderson

Spesialist Oralprotetikk
Implantologi, Porslensfasader,
Kombinasjonsprotetikk, Snorkeskinner
Tannlege Åshild Kvamen Frettem
Spesialist Oral protetikk
Slottsparkentannklinikk AS
Tannlegene Stene- Johansen
Parkveien 60
0254 Oslo
Tlf 22441738
www.Slottsparkentannklinikk.no,
post@slottsparkentannklinikk.no

ROGALAND

Colosseum Tannlege Solakrossen

Tannlege Erland Eggum

Implantatprotetikk/spes oral protetikk
Rådgivende overtannlege i Helfo.
Solakrossen 14
4050 Sola
Tlf. 51 21 68 00
solakrossen@colosseum.no
www.colosseum.no

Haugesund tannklinikk

Trond Storesund, spesialist i oral protetikk

Postboks 325
5501 Haugesund
Tlf: 52 70 77 00
www.tannhelse Rogaland.no

Tannhelsetjenestens kompetansesenter

Rogaland

Inken Reichhelm, spesialist i oral protetikk
Lena Johansen, spesialist i oral protetikk
Torbjørn Leif Hansen, spesialist i oral protetikk
Torgveien 21 B
4016 Stavanger
Tlf 51 50 68 10
www.tkrogaland.no

Tannlege Hamid Hosseini AS

Spesialist i oral protetikk
Sølvberggt. 16
4006 Stavanger
Tlf. 51 89 60 88
seyed@hotmail.com

Tannlege Hannu Larsen

Spesialist oral protetikk
Tannklinikken Larsen og Bøe
Implantatbehandling
Løkkeveien 51
4008 Stavanger
Tlf. 51 53 13 00
post@tannlegenelarsenogboe.no
www.tannlegenelarsenogboe.no

TROMS OG FINNMARK

Tannlege Hans Are Ovanger

Implantatprotetikk
Strandskillet 5
9008 Tromsø
Tlf. 77 28 01 00
Faks 77 28 01 11
hans.are@tannlegespesialistene.no

TRØNDELAG

Colosseum Tannlege Trondheim Solsiden

Tannlege Eva Børstad

Spesialist i oral protetikk
Implantatprotetikk
Trenerys gt. 8 – Nedre Elvehavn
7042 Trondheim
Tlf. 73 80 78 80
solsiden@colosseum.no
www.colosseum.no

Tannlege Bodil Inger Norgaard

Spesialist i oral protetikk
Implantatprotetikk
Nordre Tannhelse
Nordre gt. 12
7011 Trondheim
Tlf. 73 84 13 20
Faks: 73 84 13 29
bodil@nordretannhelse.no

VESTFOLD OG TELEMAR

Colosseum Tannlege Sandefjord

Tannlege Anders Kamfjord

Tannlege Monika Caban

Spesialist i oral protetikk
Implantatprotetikk
Thor Dahlsq. 1 – 3 – 5
3210 Sandefjord
Tlf. 33 46 52 18
Faks 33 46 19 88
sandefjord@colosseum.no
www.colosseum.no

Colosseum Tannlege Skien

Tannlege Christian Skoe Berntsen

Spesialist i oral protetikk
Implantatprotetikk
Kverndalsgata 2A
3717 Skien
Tlf. 35 52 20 60
skien@colosseum.no
www.colosseum.no

VESTLAND

Colosseum Tannlege Bergen

Tannlege Ida Marie Dahle

Spesialist oral protetikk

Tannlege Sverre Eldrup

Spesialist oral protetikk

Tannlege Ulrik Leidland Opsahl

Spesialist oral protetikk
Fortunen 1
5013 Bergen
Tlf 55 30 04 50
bergen@colosseum.no
www.colosseum.no

TANNLEGE Team Kjersti Sylvester-Jensen

Spes. oral protetikk /Implantatprotetikk
Nattlandsfjellet 1A
5098 Bergen
Tlf: 55 31 67 67
www.tannlege-ksj.no
post@tannlege-ksj.no

Tannlege Paul-Arne Hordvik

Spesialist i oral protetikk
Tannslitasje, alt innen fast- og avtagbar
protetikk, implantatprotetikk, rehabilitering
og estetisk behandling
Oris Dental Arken Åsane
Åsane Senter 37, 5116 Ulset
Telefon: 55 19 77 50
arken@orisdental.no
man-fre 8-21, lør 9-17

Tannlege Christine Jonsgar

Spesialist i oral protetikk
Tannslitasje, alt innen fast- og avtagbar
protetikk, implantatprotetikk, rehabilitering
og estetisk behandling
Kanalveien 64, 3 etg.
5068 Bergen
Tlf: 55 55 06 00
christine.jonsgar@ok.uib.no
henvisning@bergen-tannhelsesenter.no

Tannlege Marit Morvik

Rehabilitering, fast og avtakbar protetikk,
tannslitasje,
implantatbehandling, estetisk
tannbehandling.
Bergen Nord tannhelsesenter
Åsamyrene 90, 5116 Ulset
Tlf. 55 39 50 80
Faks 55 39 50 81
marit.morvik@bgn-tannhelse.no
www.bgn-tannhelse.no

Tannlege Kyrre Teigen

Spesialist i oral protetikk.
Rehabilitering av tannslitasje, estetisk
behandling, fast- og avtagbar protetikk,
implantatprotetikk, regulering med
plastsinner og behandling med
snorkesinner.
Implantatkirurgi.
Konsultasjon for behandlingsplanlegging.
Juvikflaten 14a

5308 Kleppestø

Tlf. 56 14 20 14/900 77 333
Tilkomst for funksjonshemmede
www.ats.as
kyrre@ats.as

VIKEN

Colosseum Tannlege Fredrikstad

Farmannsgate

Tannlege Kai B. Hannestad

Spesialist i oral protetikk
Farmannsgate 2,
1607 Fredrikstad
Tlf: 69 36 88 00
fredrikstadprivate@colosseum.no
www.colosseum.no

Flattum Tannlegesenter

Tannlege Anders Brennhovd

Spesialist i oral protetikk.
Implantatprotetikk. TMD. Søvnopné
Postboks 1164
3503 Hønefoss
Tlf. 32 12 18 20
www.flattumtannlegesenter.no
post@flattumtannlegesenter.no

Spesialistklinikken Union Brygge AS

Tannlege Christine Dæhli Oppedal

Spesialist i oral protetikk
Implantatprotetikk
Grønland 40
3045 Drammen
post@spesialistklinikken-ub.nhn.no
Tlf. 97 47 43 00

Tannlegene i Jarhuset

Morten Børsum

spes. i protetikk
Jarveien 1A
1358 Jar
Tlf 67 53 63 72

Tannlegene Sydow og Mo AS

Odontologisk spesialistpraksis
Spesialister i oral protetikk:

Arild Mo

Carl Hjortsjø ph.d

Åshild K Frettem

I tverrfaglig samarbeid med:
Siv Forsberg Hansen spes. oral kirurgi/
medisin
Odd Carsten Koldsland, ph.d, spes. perio
Jørgen Hugo spes. kandidat perio
Ulf Riis spes. kjeve og ansiktsradiologi
Torgeir Vraa's Plass 4
3044 Drammen
Tlf. 32 83 10 54
post@tannlegesydow-mo.no
www.sydowogmo.no

Tannlege Knut Erik Eide

Implantatprotetikk
Skedsmogaten 7
2000 Lillestrøm
Tlf. 63 80 55 77
post@ticb.no
www.ticb.no

Tannlege Rune Hamborg

Spesialist i oral protetikk.
Implantatprotetikk
Implantologi
Rakkestad tannlegesenter
Storgata 42
1890 Rakkestad
Tlf. 69 22 15 55
E-mail: tnl.sent@online.no

Tannlege Helge Lysne

Implantatprotetikk
Sentrumsveien 4, 1400 Ski
Tlf. 64 87 41 20
Faks 64 87 19 50
hlysne@online.no

Tannlege Tor Skjetne

Implantatprotetikk
Mathias Skyttersvei 47
1482 Nittedal
Tlf. 67 06 90 99
Faks 67 06 90 98

Tannlege Rune Sollin

Spesialist i oral protetikk og
Implantatprotetikk
Implantatprotetikk
Gudesgt 1, 1530 Moss
Tlf. 69 20 54 00

Tannlege, dr.odont. Jørn A. Aas

Spesialist i oral protetikk
Implantatprotetikk
Tannlegene i Concordiabygget
Skedsmogaten 7
2000 Lillestrøm
Tlf. 63 80 55 77
post@ticb.no
www.ticb.no

Tannlege, dr.odont. Jørn A. Aas

Spesialist i oral protetikk
Implantatprotetikk
Dyrendal Tannhelsesenter
Dyrendalsveien 13C
1778 Halden
Tlf. 69 21 10 60

PERIODONTI

INNLANDET

Tannlege Lisa Gjøvik Andresen

Postadresse: Torggata 83, 2317 Hamar
Tlf. 65 53 46 08
Besøksadresse: SpesTorg inng. fra
Kirkebakken

Tannlege Knut Sæther

Systematisk periodontal behandling
Implantatkirurgi
Nymosvingen 2, 2609 Lillehammer
Tlf. 61 25 17 31
satherknut@gmail.com

Tannlege Martin Wohlfeil

Spesialist i periodonti
Systematisk periodontal behandling
Regenerativ kirurgi
Estetisk mucogingival kirurgi
Implantatkirurgi
Klinikk77 AS
Kirkegata 77
2609 Lillehammer
Tlf. 61 24 00 04
post@k77.no
Tilgang for handicappede.
Nær parkering, buss og tog

Tannlege Klaus Ånerud

Implantatbehandling
Parkveien 7, 2212 Kongsvinger
Tlf. 62 81 46 78
Faks 62 81 42 20
klaus.anerud@gmail.com

MØRE OG ROMSDAL

Aksla Tannhelse

Tannlege Irene Dybvik

Spesialist i periodonti
Ystenesgata 6B
6003 Ålesund
Tel: 70 12 22 94
hei@akslatannhelse.no
www.akslatannhelse.no

Colosseum Tannlege Ålesund

Tannlege Anders Skodje

Spesialist innen periodonti
Keiser Wilhelmsgt. 25
PB 605, 6001 Ålesund
Telefon 70 10 46 70
Telefaks 70 10 46 71
firmapost@apollonia.no
www.apollonia.no

OSLO

Bjerke Tannmedisin AS

Tannlege PhD Caspar Wohlfahrt

Implantatkirurgi

Tannlege Anders Verket

Refstadveien 64
0589 Oslo
Tlf. 22 93 93 40
Faks 22 93 93 41
cw@tannmedisin.no
www.tannmedisin.no

Colosseum Tannlege Majorstuen

Ahmad Aghazedah, Spesialist i periodonti

Sørkedalsveien 10 C

0369 Oslo

Tlf 23366700

majorstuen@colosseum.no

www.colosseum.no

SpesDent

Spesialistklinikken i Hegdehaugsveien 31

0352 Oslo

Ingeborg Kolseth

Spesialist i periodonti

Tlf. 22 95 51 00

Vi tar i mot elektroniske henvisninger

www.spesdent.no

post@spesdent.no

Spesialistklinikkk for Periodonti as

Implantatkirurgi

Tannlege Bettina Iversen Thomseth

Tannlege John Erik Thomseth

Hegdehaugsveien 36 b

0352 Oslo

Tlf. 22 46 78 10

Faks 22 60 19 77

henvisning@spes-periodonti.no

Tannlegene i Bogstadveien 51 AS

Tannlege dr. odont. Inger Johanne Blix

Spesialist i periodonti

Bogstadveien 51

0366 Oslo

Tlf. 22 46 42 89

E-post: post@tb51.no

Tanntunet AS

Tannlege og Dr.odont. Mawaan Khadra

Spesialist i periodonti

Nydalen Allé 71

0485 Oslo

Tlf. 22 15 00 00

henvisning@tanntunet.no

www.tanntunet.no

Tannlege Ann Elisabeth Arctander

Spesialist i periodonti
Nationaltheatret tannklinikk
Stortingsgaten 28
0161 Oslo
Tlf.: 22 83 90 40
www.ntk.dental
kontakt@ntk.dental

Tannlege Nina Bjergene

Akersgata 16
0158 Oslo
Telefon 23 10 53 50
Faks 22 33 02 87

Tannlege Mette Gilhus Hillestad

Slemdal tannlegesenter
Stasjonsveien 4
Postboks 31
Slemdal 0710 Oslo
Tlf. 22 14 18 00
firmapost@slemdal-tann.nhn.no
www.slemdal-tann.no

Periospesialist Ingeborg Kolseth

Akersgata 16, 0158 Oslo
post@periodonti.no

Tannlege Thomas Norum

Skøyen Tannlegekontor
Karenslyst alle 9 c, 0278 Oslo
Tlf 22 55 41 79

Tannlege Spesialist Periodonti

Dr.Med. Annika Sahlin Platt
Periodontal behandling, Implantat,
Implantat protetikk, Periimplantit,
protoser og biteskinner
Slottsparkentannklinikk As
Tannlegene Stene- Johansen
Parkveien 60
0254 Oslo
Tlf 22441738
www.Slottsparkentannklinikk.no,
post@slottsparkentannklinikk.no

Tannlege Trond Telje

Von Øtkensv. 1, 1169 Oslo
Tlf. 22 61 32 01
post@tannlegetelje.no
www.tannlegetelje.no

Tannlege Sandra Bellagamba Tunbridge

Grünerløkka tannhelsesenter
Thorvald Meyersgt. 33, 0555 Oslo
Tlf. 22 35 77 92
Faks 22 35 49 18
Mobil: + 47 984 777 62

Tannlege Janet M. Østrem

Spesialist i periodonti
Periodontitt behandling
Mukogingival kirurgi
Preprotetisk gingival kirurgi
Aktiv Tannklinikk AS
Storgata 17
0184 Oslo
22 41 80 80
post@aktivtann.no

CC Vest Tannlegesenter AS
Lilleakerveien 16
0283 Oslo
22 73 06 03
ccvesttannlegesenter@pentsmil.no

ROGALAND

Tannlegene Hetland AS

Tannlege Trond Ole Hetland,
Tannlege Pedro Franca
Hinnasvingene 50, Postboks 6097
4088 Stavanger
Tlf. 51 88 15 80
Faks 51 58 83 27
www.tannlegenehetland.no

Tannlege Øystein Fardal

Johan Feyersg. 12
4370 Egersund,
51 49 15 55
fardal@odont.uio.no

Tannlege PhD Rigmor S. Flatebø

Apollonia tannlegesenter
Handelens Hus 2. etg., Klubbgbaten 2b
Postboks 397, 4002 Stavanger
Tlf. 51 85 60 30
rigmor.flatebo@gmail.com

TRØNDELAG

Bakke Tannlegekontor AS

Spes.Perio.Dr. Odont Helge Ehnevid
Nedre Bakklundet 58 c
7014 Trondheim
Tlf. 73 56 88 00
Faks 73 56 88 01
post@bakkettannlegekontor.no

VESTFOLD OG TELEMAR

Colosseum Tannlege Sandefjord

Tannlege Bernt Johan Evensen
Spesialist i periodonti
Thor Dahls. 1 – 3 – 5
3210 Sandefjord
Tlf. 33 46 52 18
sandefjord@colosseum.no
www.colosseum.no

Holtanklinikken, Prof. Dr. odont.

Hans R. Preus
Periodontittbehandling
Implantatkirurgi
Implantatprotetikk
Folkestadvegen 12, Postboks 153
3833 Bø i Telemark
Tlf. 35 06 10 50
Faks. 35 06 10 58
Holtanklinikken@hotmail.no

Perio Tannklinikken AS

Tannlege Nico H. Toosinejad

Systematisk periodontal behandling
Mucogingival kirurgi
Implantatkirurgi
Kilgata 9, 3217 Sandefjord
Tlf. 33 46 22 11, 33 46 28 13
Faks 33 46 22 34
info@periotannklinikken.nhn.no

VESTLAND

Colosseum Tannlege Bergen

Knut Leknes

Spesialist i periodonti
Georg Bruun
Spesialist i periodonti
Fortunen 1, 5013 Bergen
Tlf 55 30 04 50
bergen@colosseum.no
www.colosseum.no

Tannlege Kristian H. Lind

Spesialist i periodonti
Systematisk periodontal behandling
Regenerativ kirurgi
Implantatkirurgi
Oris Dental Arken Åsane
Åsane Senter 37, 5116 Ulset
Telefon: 55 19 77 50
arken@orisdental.no
man-fre 8-21, lør 9-17

Oris Dental Nesttun
Østre Nesttunvegen 2, 5221 Nesttun
Telefon: 55 10 17 00
nesttun@orisdental.no

VIKEN

Colosseum Tannlege Fredrikstad

Farmannsgate

Rita Cruz, Spesialist i periodonti
Farmannsgate 2, 1607 Fredrikstad
Tlf: 69 36 88 00
fredrikstadprivate@colosseum.no
www.colosseum.no

Flattum Tannlegesenter
Tannlege Kristin Rustand

Spesialist i periodonti
Postboks 1164
3503 Hønefoss
Tlf. 32 12 18 20
www.flattumtannlegesenter.no
post@flattumtannlegesenter.no

Kransen Tannlegesenter AS

3 spesialister i periodonti
Systematisk periodontal behandling
Implantatbehandling
Estetisk mucogingival kirurgi
Kransen, 16, 1531 Moss
kransentannlegesenter.no
kransen@smilehull.no
Tlf: 69 25 19 82

Ringerike Tannlegesenter AS

Tannlege Dr.Odont Kristin M. Kolltveit

Spesialist i periodonti
Periodontitt behandling
Implantatbehandling
Mukogingival kirurgi
Preprotetisk gingival kirurgi
Kartverksveien 9, 3511 Hønefoss
Tlf. 32 12 10 07
post@ringeriketannlegesenter.no

Spesialistklinikken Union Brygge AS

Tannlege Jon Flinth Vatne

Spesialist i periodonti
Tannlege Kerstin Schander
Spesialist i periodonti
Tannlege Thomas Norum
Spesialist i periodonti
Grønland 40
3045 Drammen
post@spesialistklinikken-ub.nhn.no
Tlf. 97 47 43 00

Tannlegene i Jarhuset

Karin Børsum

spes. i periodonti
Jarveien 1A
1358 Jar
Tlf 6753 6372

Tannlege Ph.D. Morten Enersen

Asker Tannhelse

Smuget 1b, 1383 Asker
Tlf. 66 78 65 00
Mobil: 481 105 46
moenersen@online.no

Tannlege Marie Fjærtøft Heir

Strøket 9, 1383 Asker
Tlf. 66 78 97 47
Faks 66 75 93 33

Tannlege Torkel Kolsrud

Spesialist i periodonti
Ski Tannlegesenter
Jernbaneveien 4
1400 Ski
Implantatbehandling
Systematisk periodontal behandling
Regenerativ kirurgi
Implantatkirurgi
www.entann.no
perio@entann.no
Tlf: 64852600

Tannlege Berit Bae Lie

Sentrumsveien 4, 1400 Ski
Tlf. 64 87 41 20
Faks 64 87 19 50

Tannlege Tove Roscher

Depotg. 20, 2000 Lillestrøm
Tlf 63 81 22 76
post@tannlegenedepotgaten.no

Periospesialist Sandra B. Tunbridge

Drammen Spesialistsenter
Øvre Torggate 10
3017 Drammen
Tlf. 32 83 60 00
Faks 32 83 55 90
post@drammen-spesialistsenter.no
www.drammen-spesialistsenter.no

Tannlege Lars Walle AS

Tannlege Lars Walle, spes. Periodonti
Tannlege Trond Telje, spes. Periodonti
Periodontittbehandling
Implantatkirurgi
Lystgassbehandling
Gudes gate 1, 3. etg.
1530 Moss
Tlf. 69 20 54 00
resepsjon@tannlegewalle.no
www.tannlegewalle.no

SPESIALKOMPETANSE

IMPLANTATPROTETIKK

* Godkjent til å utføre implantatprotetisk behandling med tryggestønad.

INNLANDET

Hartz Dental AS

Tannlege Einar Hartz
Storgata 7b
2408 Elverum
Tlf 62432100
www.hartzdental.no
info@hartzdental.no

Tannlege Ole Johan Hjortdal as

Kirkegt.12, 2609 Lillehammer
Tlf. 61 25 06 92
ojohjort@online.no.

Tannlege Gunnar Steinsvoll AS

Johan Nygårdsgt. 11B
2670 Otta
Tlf. 61 23 00 26
post@gsteinsvallas.nhn.no
Implantatprotetikk, sedasjon, lystgass.
Tilgjengelighet for funksjonshemmede.

Tannlege dr.odont. Svein E. B. Steinsvoll

Spesialist i periodonti
Implantatkirurgi og Implantatprotetikk
Sagvollveien 1, 2830 Raufoss
Tlf. 61 19 14 81
sebstein@online.no

MØRE OG ROMSDAL

Aksla Tannhelse

Tannlege Lars Lothe

Implantatprotetikk
Samarbeider med oralkirurg Vågen.
Ystenesgata 6B
6003 Ålesund
Tel: 70 12 22 94
hei@akslatannhelse.no
www.akslatannhelse.no

Colosseum Tannlege Ålesund

Tannlege Fredrik Skodje

PB 605, 6001 Ålesund
Telefon 70 10 46 70
Faks 70 10 46 71
firmapost@apollonia.no
www.apollonia.no

Tannlege Tale Flatsetø

Eidsbergvegen 27, 6490 Eide
Tlf. 71 29 63 11
taleflat@icloud.com

Tannlege Helene Herje

Tannlegene i Myrabakken
Myrabakken 5, 6413 Molde
Tlf. 71 21 55 15
post@tannlegeneimyrabakken.no
www.tannlegeneimyrabakken.no
Tilrettelagt for rullestolbrukere

Tannlege Anne-Christel Rebni

Romsdalsgata 1
6413 Molde
Tlf 71 25 18 32

NORDLAND

Tannlege Per Hamre

Tannboden Brønnøysund AS
Storgata 19
8900 Brønnøysund
Telefon 924 79 700

OSLO

Festningen tannklinikk

Tannlege Cathrine Å. Karlsen

Nedre Vollgt 1
0158 Oslo
Tlf: 22 91 02 90
firmapost@raadhusstann.no
www.festningen-tannklinikk.no

Fjærvik klinikken

Tannlegene Ingrid Fjærvik og Vera Breivik
Samarbeider med kjevekirurg Even Mjøn
Sommerrogata 13-15, 0255 Oslo
Tlf. 21 63 16 00
www.fjaervikklinikken.no
Epost: post@fjaervikklinikken.no
Tilgjengelig for bevegelseshemmede
Kveldsåpent

Holmlia Tannlegekontor AS

Tannlege Henning Moen Løvaas

Holmlia sentervei 12
1255 Oslo
Tlf.: 22 61 42 08
e-post: adm@holmliatannlegene.no
hjemmeside: www.holmliatannlegene.no
Vi har tilgang for rullestolbrukere, 2 timer gratis parkering

SpesDent

Spesialistklinikken i Hegdehaugsveien 31

Henrik Skjerven

Spesialist i oral protetikk
Implantatprotetikk

Knut Øverberg

Spesialist i oral protetikk
Implantatprotetikk
Hegdehaugsveien 31
0352 Oslo

Tlf. 22 95 51 00

Vi tar i mot elektroniske henvisninger
post@spesdent.no
www.spesdent.no

Tanntunet AS

Tannlege Kristin W. Haugstoga

Tannlege Sevald Ytre

Samarbeider med Tannlege og Dr.odont.
Andreas Karatsaidis
Nydalen Allé 71
0485 Oslo
Tlf. 22 15 00 00
henvisning@tanntunet.no
www.tanntunet.no

Tannlege Siv Kristin Helgheim

Tannlege Parwana Naimy

Tann- og kjeveklinikken
Nedre Rommen 5C, 0988 Oslo
siv@rommentannhelse.no
www.tannogkjeveklinikken.no
Tlf: 22 21 42 22

Tannlege, PhD (dr.odont) Elisabeth Aurstad Riksen

Bygdøy Alle 58 B, 0265 OSLO
Tlf. 22 44 86 13
tannrik@online.no
www.tannlege-ar.no
Åpningstider: Man–fre 8–16

ROGALAND

Colosseum Tannlege Sola

Tannlege Geir J. Bøe

Spesialkompetanse Implantatprotetikk

Tannlege Nils K. Langhelle

Spesialkompetanse Implantatprotetikk

Vingveien 2, 4050 Sola

sola.vingveien@colosseum.no

www.colosseumklinikken.no

Colosseum Tannlege Stavanger

Kjetil Kaland

Spesialkompetanse implantat

Haakon Vlls gate 7,

4005 Stavanger,

Tlf: 51 50 11 50

stavanger@colosseum.no

www.colosseum.no

Forus Tann- & Kjeveklinikk

Tannlege Linh Bui

Tannlege Øivind Nerheim Torkelsen

Luramyrvæien 12,4313 SANDNES

Tlf: 51 96 99 99

post@forustann.no

www.forustann.no

Tannlegene Hetland AS

Tannlege Trond Ole Hetland

Tannlege Pedro Franca

Implantatbehandling
Hinnasvingene 50, Postboks 6097
4088 Stavanger
Tlf. 51 88 15 80
Faks 51 58 83 27
www.tannlegenehetland.no

Waage Tannlegesenter

Tannlege Fredrik Waage

Kjøpmannsbrotet 5
4352 Kleppe
Tlf. 51 42 16 94
Mail: post@waagets.no
Web: www.waagets.no
Åpningstider: 08.00–15.30.

Tannlege Leif Berven

Pb 430
4379 Egersund
Tlf. 51 49 11 30
Faks 51 49 33 82
leif_berven@hotmail.com

Tannlege Helge Øyri

Implantatprotetikk Langgt. 41–43
Pb. 454
4304 Sandnes
Tlf. 51 66 17 30
helg-rao@online.no
Sertifisert i implantatbehandling i 2013 av EAO

TROMS OG FINNMARK

Tromsø Tannkirurgi og Narkosesenter AS

(tidligere ABA kirurgi og narkose)
Implantat / protetikk, samt alle typer
tannbehandlinger i narkose.
Sjøgata 39, 3. etasje
9008 Tromsø
Tlf: 975 35 000
post@ttkns.no
www.ttkns.no

TRØNDELAG

Bakke Tannlegekontor AS

Kai Sandvik

Nedre Bakklandet 58 c
7014 Trondheim
Tlf: 73 56 88 00
Faks 73 56 88 01
post@baketannlegekontor.no

TANNLEGE ALSTAD AS

v/Tannlege Miriam Elisabeth Alstad
v/Tannlege Per Johan Alstad
Jernbanegt. 15
7600 Levanger

tlf. 74 08 23 35
mea@tannlege-alstad.no
pja@tannlege-alstad.no
www.tannimplantater.no

Tannlege Angelus AS

Abel Margrethe Meyersgt. 8
7800 Namsos
Tlf. 74 27 22 69
nik.angelus@gmx.net
Åpningstider mandag–fredag 08.00-15.30
Mulighet for å ta imot funksjonshemmede

Tannlegene Bjørnaas & Brenne Lundh AS Tannlege Ida B. Lundh

Godkjent for implantatprotetikk med trygdestønad
Sjøgata 2b
7600 Levanger
tanneb@online.no
74 08 43 40 (kontor)
97 10 07 32 (mobil)
www.tannlege-levanger.no

Tannlegene Øyasæter og Hageskal AS

Tannlege Kjell Øyasæter
Tannlege Kathrine Hageskal
Godkjent for implantatprotetikk med trygdestønad
Skograndveien 34
7200 Kyrksæterøra
Telefon 72 45 26 50
E-mail: tanngard@hemne.as

Tannlege Lars Rudel

Skolegata 14
7713 Steinkjer
Tlf. 74 16 14 17
lars.rudel@marsmail.de
Åpningstider 08.15–15.30 (17.30)
Tilgjengelighet for funksjonshemmede

VESTFOLD OG TELEMAR

Perio Tannklinikken AS

Tannlege, periodontist Nico H. Toosinejad
Kilgata 9, 3217 Sandefjord
Tel 33 46 22 11, 33 46 28 13
Faks 33 46 22 34
info@periotannklinikken.nhn.no

Tannklinikken Skeie AS

Tannlege Anne Therese Omdal
Tannlege Rune Skeie
(Oralkirurg Fredrik Lindberg)
-sedasjon/narkose om ønskelig
Aagaards plass 1
3211 Sandefjord
Tlf: 33 46 61 71
resepsjon@tannklinikken.no

Tønsberg tannhelse Tannlege MNTF Gisle Prøsch

Grev Wedelsgt. 10
3111 Tønsberg
Tlf. 33 37 98 03
Faks 33 37 98 19
gisle.proesch@gmail.com
www.tannhelse.no

Aiste A. Aasen

Tannklinikken Porsgrunn
Beha-Kvartalet
C E Berg- Hanssens gt. 20
3917 Porsgrunn
aiste.nav@gmail.com
mob.nr. 40455237

VESTLAND

Colosseum Tannlege Bergen

Tannlege Odd Helgevoll-Engelsen
Spesialkompetanse implantat protetikk
Fortunen 1
5013 Bergen
Tlf 55 30 04 50
bergen@colosseum.no
www.colosseum.no

VIKEN

Bekkestua Tannmedisin AS

Tannlege Gyri Dingsør
Tilrettelagt for rullestolbrukere
Gamle Ringeriksvei 37
1357 Bekkestua
Tlf. 67 83 22 10
Faks 67 83 22 15
post@bekkestuatannmedisin.no

Colosseum Tannlege Fredrikstad Farmannsgate

Tannlege Finn André Hammer
Spesialkompetanse Implantatprotetikk
Farmannsgate 2,
1607 Fredrikstad
Tlf: 69 36 88 00
fredrikstadprivate@colosseum.no
www.colosseum.no

Colosseum Tannlege Fredrikstad

**Nygaardsgata
Tannlege Pål Sørensen**
Spesialkompetanse Implantatprotetikk
Nygaardsgata 49/51
1607 Fredrikstad
Tlf: 69 31 24 24
fredrikstad@colosseum.no
www.colosseum.no

Ringerike Tannlegesenter AS Tannlege Bjørn Even Gulsvik

Kartverksveien 9
3511 Hønefoss
Tlf. 32 12 10 07
post@ringeriketannlegesenter.no

Tannlege Trond Anderssen

Drammen Spesialistsenter
Øvre Torggate 10
3017 Drammen
Tlf. 32 83 60 00
Faks 32 83 55 90
post@drammen-tannlegesenter.as
www.drammen-tannlegesenter.no

Tannlege MNTF Hans Kristian Dahl

Son Torg, Storgt. 25
1555 Son
64 95 80 00/64 95 85 85
tahk.da@online.no

Tannlege Bent Dramdal

Myntgt. 5, 3616 Kongsberg
Tlf. 32 73 10 06, faks 32 72 42 28
Klokkerbakkentannlegene@gmail.com

Tannlege Terje Døvik

Samarbeider med
Dr.odont, oralkirurg Gudmundur Björnsson
Oralkirurg Kjetil Misje
Drammen Oralkirurgi
Torgeir Vraas plass 6, 3044 Drammen
Tlf. 32 27 67 50
terje.doviken@drammenoralkirurgi.no
www.drammenok.no

Tannlege Sven Grov

Jessheim Tannlegesenter
Stallvegen 4
2050 Jessheim
Tlf. 63 94 76 00
Faks 63 94 76 10
E-post: svengrov@online.no

LYSTGASS

MØRE OG ROMSDAL

Colosseum Tannlege Ålesund

Tannlege Fredrik Skodje
Keiser Wilhelmsgt. 25
P.b. 605, 6001 ÅLESUND
Tlf: 70 10 46 70
Telefaks 70 10 46 71
firmapost@apollonia.no
www.apollonia.no

NORDLAND

Tannlege Per Hamre

Tannboden Brønnøysund AS
Storgata 19
8900 Brønnøysund
Telefon 924 79 700

TRØNDELAG

TANNLEGE ALSTAD AS

v/Tannlege Per Johan Alstad
Jernbanegt. 15, 7600 Levanger
Tlf. 74 08 23 35
pja@tannlege-alstad.no
www.tannimplantater.no

NARKOSE/SEDASJON

AGDER

Colosseum Tannlege Kristiansand

Marvika Torv

Ved anestesioverlege Tom H. Hansen og Albrecht Brazel

Industrigata 4, PB 1024 Lundsiden
4687 Kristiansand
Tlf. 38 09 54 10
Faks 38 09 04 04
nordmo@colosseum.no
www.colosseum.no

INNLANDET

Aktiv Tannhelse AS

Lille Strand gt. 3
2317 Hamar
Telefon: 62523696
post@aktivtannhelse.no
www.aktivtannhelse.no

MØRE OG ROMSDAL

Colosseum Tannlege Ålesund

Ved anestesilege Robert Bergseth

PB 605
6001 Ålesund
Telefon 70 10 46 70
Telefaks 70 10 46 71
firmapost@apollonia.no
www.apollonia.no

NORDLAND

Tannlege Per Hamre

Tannboden Brønnøysund AS
Storgata 19
8900 Brønnøysund
Telefon 924 79 700

OSLO

Fjærvik klinikken

Tannlegene Ingrid Fjærvik og Vera Breivik
Narkose/sedasjon/lystgass
Sommerrogata 13-15, 0255 Oslo
Tlf. 21 63 16 00
www.fjaervikklinikken.no
Epost: post@fjaervikklinikken.no
Tilgjengelig for bevegelseshemmede
Kveldsåpent

SpesDent

Vi tilbyr behandling i sedasjon/narkose.
Spesialistklinikken i Hegdehaugsveien 31
0352 Oslo
Tlf. 22 95 51 00
Vi tar i mot elektroniske henvisninger
www.spesdent.no
post@spesdent.no

Tanntunet AS

Vi tilbyr behandling i sedasjon/narkose
Anestesilege Stefan Hauptig
Nydalens Allé 71
0485 Oslo
Tlf. 22 15 00 00
henvisning@tanntunet.no
www.tanntunet.no

TROMS OG FINNMARK

Tromsø Tannkirurgi og Narkosesenter AS

(tidligere ABA kirurgi og narkose)
Alle typer tannbehandlinger i narkose.
Sjøgata 39, 3. etasje
9008 Tromsø
Tlf: 975 35 000
post@ttkns.no
www.ttkns.no

VESTFOLD OG TELEMARK

Tannklinikken Skeie AS

Kons, protetik, syst.perio.,
endo, kirurgi, implantat
i sedasjon eller narkose
Overlege Johan Peder Smedvig,
spes. i anesthesiologi
Aagaards plass 1
3211 Sandefjord
Tlf: 33 46 61 71
resepsjon@tannklinikken.no

VIKEN

Colosseum Tannlege Fredrikstad

Farmannsgate

Tannlege Kai B. Hannestad

Spesialist i oral protetik
Farmannsgate 2, 1607 Fredrikstad
Tlf: 69 36 88 00
fredrikstadtannhelsesenter@colosseum.no
www.colosseum.no

Drammen Tannlegesenter/

Drammen Spesialistsenter

i samarbeid med anestesilege Terje
Hanche-Olsen
Øvre Torggt 10
3017 Drammen
Tlf. 32 83 60 00
www.drammen-tannlegesenter.no

ANDRE KOLLEGIALE

HENVISNINGER

NTF påtar seg ikke ansvar for at tannleger som annonserer under «andre kollegiale henvisninger» har nødvendige formelle kvalifikasjoner.

Under denne overskriften kan man annonsere at man tar i mot henvisninger innenfor oral implantologi, narkose, odontofobi osv.

For mer informasjon, henv.

Eirik Andreassen, tlf. 22 54 74 30,

eirik.andreassen@tannlegeforeningen.no

OSLO

Avdeling for patologi, Rikshospitalet

Postboks 4956 Nydalen, 0424 Oslo
Tar imot og besvarer biopsier fra tannleger og oral kirurgi
Spesialkompetanse i oralpatologi
Tannlege, dr. odont. Tore Solheim
Telefon: 22 84 03 78/41 44 73 36
solheim@odont.uio.no
Tannlege, Phd Tine Søland
Telefon: 22 84 03 76
tinehe@odont.uio.no

Festningen tannklinikk

Lege og tannlege Steven Anandan

Festningen tannklinikk
Nedre Vollgt 1
0158 Oslo
Tlf: 22 91 02 90
firmapost@raadhusmann.no
www.festningen-tannklinikk.no

Festningen tannklinikk

Lege og tannlege Mats Døving

Festningen tannklinikk
Nedre Vollgt 1
0158 Oslo
Tlf: 22 91 02 90
firmapost@raadhusmann.no
www.festningen-tannklinikk.no



Uteblitt magasin?

Kontakt Fagpressens kundesenter man-fre 08:00-16:00.
Telefon: 21 04 77 46. E-post: kundesenter@fagpressen.no

Vi sørger for å ettersende utgaven som er uteblitt for

tidende

som er medlem i

 **Fagpressen**

STILLING LEDIG

GRIMSTAD

Toppustyrt (PrimeScan, CBCT) tannklinikk i Grimstad søker etter assistenttannlege. Mulighet for både deltid og heltid. Tiltredelse etter avtale, senest sommer 2022. Spørsmål, søknad og CV sendes til eszter.hock@gmail.com.

TANNLEGE SØKES, OSLO VEST

Tannlege kollega søkes til heltidsstilling i trivelige lokaler på Oslo Vest.

Vi er en travel praksis som har behov for en kollega som er arbeidsvillig, kvalitetsbevisst, og serviceinnstilt. Vi har i dag 2 tannleger og 3 tannpleiere på praksisen. Pågangsmot og gode samarbeidsevner setter vi stor pris på. Tiltredelse mars 2022 og utover.

Skriftlig søknad til bogstادتann@yahoo.com



NITTEDAL
TANNLEGESENTER

Kjeveortoped søkes

Kvalifikasjoner:

- Autorisert kjeveortoped
- Ambisiøs. Villig til å jobbe i høyt tempo.
- Faglig kompetent. Opptatt av faglig utvikling.
- Samarbeidsvillig. Kan jobbe tett sammen med kollegaer og bidra positivt til arbeidsmiljøet.
- Imøtekommende.

Vi er et tverrfaglig team bestående av erfarne tannleger, tannpleiere og spesialister. Med topp moderne utstyr, samt CBCT/CEPH/OPG

Send søknad:
kurda@nittedaltannlegesenter.no

Ditt smil - Vår glede

www.nittedaltannlegesenter.no



NITTEDAL
TANNLEGESENTER

Tannleger søkes

Kvalifikasjoner:

- Godkjent norsk autorisasjon som tannlege
- Kjennskap til Opus-system og HELFO
- Snakker og skriver godt norsk og engelsk
- Trives i et høyt nivå, samt jobbe i skift

Vi er et tverrfaglig team bestående av erfarne tannleger, tannpleiere og spesialister. Med topp moderne utstyr, samt CBCT/CEPH/OPG

Send søknad:
kurda@nittedaltannlegesenter.no

Ditt smil - Vår glede

www.nittedaltannlegesenter.no



TANNHELSE
ROGALAND

Ønsker du å jobbe i et stort fagmiljø?

Da er Tannhelse Rogaland noe for deg!

Ledige stillinger er annonsert på www.tannhelserogaland.no.



TANNLEGE SØKES TIL TRAVEL KLINIKK I TYNSET

Tannlege søkes til travel klinikk med overtagelse av allerede eksisterende recall liste!

Garanterer god pasient tilgang og variert arbeids hverdag.

Søknad med CV sendes til post@dentalpark.no

Ledige stillinger

I Trøndelag fylkeskommune har vi flere ledige stillinger som tannlege. Disse finner du ved å følge lenken under:

<https://www.trondelagfylke.no/om-oss/jobbe-i-fylkeskommunen/jobbe-hos-oss/>



Trøndelag fylkeskommune
Trööndelagen fylhkentjielte

TANNLEGE – ROGALAND

Vi søker etter en ny tannlege som kan ta over etablerte pasientlister og forsterke vårt fantastiske team på Kvernaland Tannlegesenter. Deltid eller fulltid. Klinikken ligger ca. 20 minutter utenfor Stavanger, og har en lojal pasientbase i vekst. Vi har moderne utstyr, 3 behandlingsrom, OPG, og 2 sekretærer.

Vi ser etter tannleger som brenner for faget sitt, er serviceinnstilt, og positive. Det er gode betingelser for den riktige kandidaten. Søkere må beherske norsk muntlig og skriftlig, samt ha norsk autorisasjon. For spørsmål ring mobil 45267281.

Søknad + CV sendes til
cathrine@tannlegesenter.as



Meget attraktiv Tannlegestilling i Bergen



Vi søker en ny tannlege på fulltid til vår travle og trivelige praksis rett utenfor Bergen sentrum. Stillingen vil ta over en etablert pasientliste.

Klinikken ligger på Oasen kjøpesenter i Fyllingsdalen, så det også er en jevn strøm av nye pasienter.

Klinikken er fullt utstyrt, to behandlingsrom, OPG, godt faglig og kollegialt miljø, hvor vi deler pauserom med en naboklinikk. Vi har også to flotte tannhelsesekretærer og en tannpleier.

Dette er en svært attraktiv stilling, og vi søker en kvalitetsbevisst og faglig sterk tannlege, helst med minimum 2års erfaring. Det er gode betingelser for den rette kandidaten.

For spørsmål ta kontakt på 90205917. Søknad + CV sendes til karsten@tannlegesenter.as

Vil du jobbe i et godt & inspirerende miljø?

Vår velutstyrte spesialist- og allmenn tannlegeklinikk holder til i flotte lokaler i Tromsø sentrum. Klinikken har flere typer behandlingsrom, tilpasset ulike behandlingsformer.

Det er lagt godt tilrette for alle grader av sedasjon helt opp til full narkose.

Vi bruker oppdaterte metoder og nøyaktig utstyr som CBCT-3D, OPG og Quick-Sleeper anestesi. Kvalitet og god serviceinnstilling hos alle som jobber her er med på å gjøre pasientene våre ekstra fornøyde.

Er du allmennpraktiserende tannlege, med norsk autorisasjon?

Ta kontakt på 975 35 000 Les gjerne mer på tkns.no



Tromsø
Tannkirurgi og
Narkosesenter



Spesialist i oral kirurgi og oral medisin

Tanngarden på Sørumsand søker en oralkirurg for samarbeid, 1-2 dager/uke. Klinikken ligger vis-a-vis togstasjon og kan nås 40 min med bil fra Oslo. Vi har tilknyttet endodontist, periodontist, radiolog og oral kirurg. Det er godt opparbeidet henvisnings samarbeid for kirurgisk behandling med klinikker i nærområdet og vi har stor pågang av pasienter.

Kontakt Asgeir Grotle-Sætervoll for ytterligere informasjon: tlf 91191183 / post@tanngarden.com

TANNLEGE



Vi søker vikar 80 % stilling

Fra 1. april skal en av våre dyktige tannleger ut i fødselspermisjon. Vi trenger derfor en vikar for henne i 1 år. Vi ønsker at du har noe erfaring, norsk autorisasjon og gode norskkunnskaper.

Høres dette interessant ut? Send en søknad med CV til post@dine-tannleger.no

Ønsker du å vite mer om oss se <https://www.tannlegedrammen.no/>

Vil du være med å skape morgendagens tannhelsetjeneste?

Arta+ er et selskap som starter og skalerer selskaper. Vi leter nå etter en daglig leder og medgründer som skal være spydspissen og ledestjernen i vår nysatsing som vil forenkle og forbedre folks forhold til vedlikehold av egen tannhelse.

Vi har lyst å jobbe med deg som finner genuin inspirasjon i å utfordre status quo og å skape gode kundeopplevelser, samtidig som du får folk rundt deg med på laget.

Vi har kontorer i Oslo og Stavanger, så arbeidssted på Østlandet eller i Stavangerregionen er å foretrekke.

Søknad og CV kan sendes til phillip@artapluss.no eller ta kontakt på 41 55 14 76.

Arta+ | artapluss.no

Tannlege på hjul for frivillige tannleger

Vil du være med å gjøre en forskjell?

Tannlege på hjul søker frivillige tannleger som vil bidra til å gjøre en forskjell. Vi søker deg som er god på kommunikasjon og som kan møte forskjellige mennesker på en trygg respektfull måte. I behandlingssituasjoner er du kvalitetsbevisst og komfortabel med å utføre ulike behandlinger. Vi søker deg som har autorisasjon og ønsker å bidra til at målgruppen for *Tannlege på hjul* skal ha tilgang til tannbehandling.

Hva er Tannlege på hjul?

Målet med prosjektet er å etablere et mobilt tannhelsetilbud for utsatte grupper i Oslo sentrum. Målgruppene er papirløse migranter og personer med alvorlig rusmiddelavhengighet og samtidig psykisk lidelse. Kjentegn ved målgruppene er at de er uten eller med begrensede rettigheter i velferdsstaten. Prosjektet er et samarbeid mellom Helseentret for papirløse migranter Oslo og 245JU ved Kirkens bymisjon.

Hvem ser vi etter?

Vi trenger frivillige tannleger til å bidra i vår mobile tannklinikk. Vi ser etter deg som kan:

- Utføre ulike tannbehandlinger.
- Gi råd, veiledning og informasjon om oral helse.

Hva tilbyr vi:

- Et godt arbeidsmiljø med hyggelige kollegaer og et godt nettverk.
- Gode muligheter til å utvikle egen kompetanse.
- Opplæring (bl.a. kurs for nye frivillige)
- Muligheten for å bidra til en bedre tannhelse for utsatte grupper

Når og hvor?

Fra sommer 22/ Oslo sentrum, mobil tannklinikk.

Du kan nå oss på 91995006

Epost: wojoud.mejalli@bymisjon.no

TANNLEGE SØKES TRONDHEIM

Tannlege søkes til vikariat i veldrevet og hyggelig klinikk bestående av to tannleger og to tannhelsesekretærer på Persaunet i Trondheim. Full pasientliste og gode betingelser i et sosialt og faglig godt miljø. Gode norskkunnskaper muntlig og skriftlig er en fordel. Tiltredelse snarest.

For informasjon og søknad ta kontakt på e-post brand-sk@online.no eller telefon 73 91 87 82.

Søknader vil bli behandlet fortløpende.

TANNLEGE SØKES TIL DENTAL STUDIO – ENSJØ TANNKLINIKK

Tannlege søkes til moderne og veletablert privatpraksis på Ensjø i 100% stilling. Kandidaten må være kvalitetsbevisst og bør ha minst ett års erfaring. Norsk autorisasjon kreves. Les gjerne om klinikken vår på www.ensjotannklinikk.no. Tiltredelse kan diskuteres, men ser for oss oppstart i juni.

Søknad med CV sendes til: post@ensjotannklinikk.no



LISTERTANNLEGENE

Listertannlegene søker tannlege i 100% stilling fra april 2022.

Stillingen har eksisterende recall-liste og det er svært god pasienttilgang med behandlingsbehov innen alle disipliner. Vi har 4 behandlingsrom med topp moderne utstyr + OPG. Det er to tannleger og tre tannhelsesekretærer, og klinikken er også tilknyttet en tilreisende maxillofacial-kirurg. Egen tannhelsesekretær assisterer tannlegen hele arbeidsdagen. Vi kan tilby et hyggelig og godt arbeidsmiljø og en variert arbeidshverdag. Velkommen til oss!

Om deg:

Vi ønsker en tannlege som har et langtidsperspektiv på å jobbe i Farsund. Du må være kvalitetsbevisst og kommunisere godt med pasientene. Du må ha norsk autorisasjon og beherske norsk godt både muntlig og skriftlig. Tannlegepar kan gjerne søke. Det er ønskelig med tidligere arbeidserfaring, men oppfordrer også nyutdannede til å søke.

Sjekk gjerne ut vår hjemmeside www.listertannlegene.no for mer informasjon om oss.

Søknad og CV sendes til post@listertannlegene.no

STILLING SØKES

KJEVEORTOPED/TANNLEGE

Søker deltidsstilling som kjeveortoped/tannlege 1 til 2 dager i uken i Oslo eller Vestfold. Har lang erfaring med både usynlig og synlig tannregulering.

Send svar til E-Mail tannerfaring@gmail.com

KJØP & SALG

TANNKLINIKK MED GOD STANDARD NÆRE STORTINGET UTEN PASIENTER

Et behandlingsrom, veldig lav husleie. Det har vært tannklinikk i lokalene i lang tid. Gode muligheter for ung og driven kollega som ønsker bygge opp en praksis i et veldig spennende område. Kontakt: klinikkstortinget@gmail.com

GJØVIK

Lyse fine godt innarbeidete tannlegelokaler i sentrum av Gjøvik leies ut/selges.

Klinikken består av en hel toppetasje (5 etasje) midt i Gjøvik sentrum og har et total areal på 420 kvm, bestående av 4 doble tannlegekontorer, venterom, OPG rom, garderober, spiserom, vaskerom, teknisk rom med mer.

Klinikken har gjennomlys og fremstår lys og trivelig med utsikt over Mjøsa og Gjøvik by.

Fortrinnsvis leies klinikken ut i sin helhet, men den kan også deles og tilpasses nye leietagers behov.

Klinikken er delvis utstyrt med 4 stk Anthos A9 uniter samt noe innredning. Infrastruktur for videre 4 uniter ligger klart etter forrige leietager og kan enkelt settes i gang igjen.

Klinikken står ledig og leies rimelig ut til under markedsleie ved langtidskontrakt.

Ta kontakt for mer informasjon.

Adresse: Trondhjemsvegen 8, 2821 Gjøvik.

Med vennlig hilsen
Haakon Eriksen
Tannlegesenteret Eiendom AS
e-post: eriksenhaakon@hotmail.com
Tlf: 93263610



- Oral kirurgi
- Oral medisin
- Implantat
- Benoppbygning og bentransplantasjon
- Bløtvevsplastikk
- Tanntransplantasjon
- Kjeve og ansiktsradiologi
- Intravenøs sedasjon og medisinsk overvåking
- Oral protetikk

Velkommen til Oralkirurgisk Klinik!

Oralkirurgisk Klinik er en spesialistklinik med mer enn 30 års erfaring. Våre spesialister tar imot henvisninger for behandling eller vurdering og utredning innen vårt fagområde.

Våre spesialister

Oral kirurgi og oral medisin:

Dagfinn Nilsen
Erik Bie
Johanna Berstad

Oral protetikk:

Jørn Aas

Anestesilege:

Dr. Odd Wathne

Sentralt beliggende på Majorstua

Oralkirurgisk Klinik
Sørkedalsveien 10 A,
0369 Oslo

post@oralkirurgisk.no
23 19 61 90

Ønsker du å bli en del av teamet?

Vi søker erfaren og motivert
tannhelsesekretær fulltid/deltid

Kontakt:

line.beate.wathne@orisental.no

ORALKIRURGISK KLINIKK

En del av  ORIS DENTAL

oralkirurgisk.no
orisental.no



LISA



- Hurtigprogram - 13 minutter
- Interaktiv og brukervennlig display
- Superraskt klasse B-program for de vanligste lastene
- Kort tørketid takket være Eco-Dry funksjon

Kontakt din dentalleverandør eller W&H Nordic AB, t: 32853380,
office@whnordic.no, wh.com   : whnordic

lisa