

DEN NORSKE  
TANNLEGEFORENINGENS

# TIDENDE



THE NORWEGIAN DENTAL JOURNAL • 128. ÅRGANG • NR. 11 DESEMBER 2018



# QuickSleeper 5

QuickSleeper 5 utfører alle typer dentalanestesi, inkludert ostesosentral anestesi, effektivt og komfotabelt.

- Anestesi for rutinebehandlinger
- Anestesi for mandibulære molarer
- Anestesi for tenner med pulpit
- Multisektor anestesi (for- og hjørnetann blokk, premolarer, dyp scaling, ect.)
- Smertefri
- "Pennegrep" på håndstykket

Fåes kun hos LIC Scadenta!

**Vi arrangerer kurs!**

se [www.licscadenta.no](http://www.licscadenta.no)

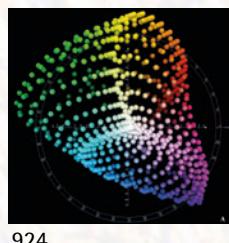


Våre avdelinger  
Tannteknikk - Kjeveortopedi - Forbruk



Følg oss på sosiale medier!





924



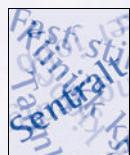
940



942

**Boknytt**

968

**Rubrikk-  
annonser**

994

- 878 Siste nytt først**
- Leder**
- 881 Kjønnskvotering, eller?
- Presidenten har ordet**
- 883 2018 – et år med stor oppmerksomhet rundt tannhelse!
- Tema: Antibiotika**
- 885 Nordisk temanummer om antibiotika
- 886 Bodil Lund, Björn Klinge, Tove Larsson, Ørjan Olsvik, Hannamari Välimaa: Antibiotikaresistens – globalt, lokalt, idag och imorgon
- 892 Jørgen Engberg, Tove Larsen og Charlotta Edlund: Antibiotika – basal farmakologi
- 900 Ørjan Olsvik og Bodil Kristina Lund: Tannmedisinsk turisme – konsekvenser for folkehelsen?
- 908 Hanna Välimaa, Inga Fröding and Ellen Frandsen Lau: Oral microbiology in the microbiome era – when, how and why to perform microbiological diagnostics
- 916 Bodil Lund, Margareta Hultin och Tove Larsen: Antibiotikaprofylax – förskrivning som kräver kunskap och eftertanke
- Aktuelt fag**
- 924 Nytt fra NIOM: Hanne Wellendorf og Frode Staxrud: Hvor god er du til å bestemme farge på restaureringene dine?
- 928 Sivakami Rethnam Haug: Biomarkører i spyt for stress og inflamasjon hos pasienter med akutt tannsmerte
- 929 Anne Christine Johannessen: Ny utgave av WHOs klassifikasjon av svulster i hode-hals-regionen: Keratocystisk odontogen tumor (parakeratiniserende keratocyste) er igjen klassifisert som en odontogen cyste
- 930 Laugisch O, Johnsen A, Maldonado A, Ehmke B, Walter B, Olsen I, Potempa J, Sculean A, Duning T, Eick S: Periodontalte bakterier kan nå hjernen og gi lokal immunreaksjon
- Bivirkningsskjema**
- Doktorgrader**
- 936 Elisabeth Schilbred Eriksen: Kirurgisk behandling av underbitt
- 937 Ragnar Bjering: Stabilitet av bittforhold og fortannsstilling, og betydningen av retainere på lang sikt?
- Kronikk**
- 938 Hilse Nordgarden: Erfaringer etter 25 års arbeid med munnhelse hos mennesker med funksjonshemmning og kronisk sykdom
- Aktuelt**
- 940 Tar grep etter oppslag om fryktkultur
- 942 Vurderer endringer i praksis ved opptak til tannlegestudiet: Skjeler til medisin
- 944 TAKO-senteret 25 år
- Kommentar og debatt**
- 950 Kommentar til artikkelen: Oral implantatbehandling er en vellykket behandling med få komplikasjoner (Stein Atle Lie)
- 951 Svar til Stein Atle Lie: Oral implantatbehandling er en vellykket behandling med få komplikasjoner (Tore Bjørnland, Toni Alsamaria og Sara Jalili)
- Arbeidsliv og praksisdrift**
- 952 Offentlige anskaffelser – når det offentlige kjøper helsetjenester
- 954 Spør advokaten: Hva er forskjellen på forlengelse av leieavtale på «samme» vs «markedsmessige» vilkår?
- Snakk om etikk**
- 959 Etter landsmøtet
- Notabene**
- 962 Tilbakeblikk
- 963 Kurs- og aktivitetskalender
- 966 Personalia

### Ikke mindre kjøtt



FOTO: YAY IMAGES

Svært få av oss er villige til å legge om livsstilen for miljøets skyld, viser en ny undersøkelse.

– Forbrukerne er usikre på hva slags mat som er klimavennlig og bra for miljøet, sier forsker Marthe Hårvik Austgulen ved Forbruksforskningsinstituttet SIFO ved OsloMet.

Sammen med kolleger står hun bak en studie som viser at svært få forbrukere er motiverte til å endre sine spisevaner av hensyn til miljøet. Studien er basert på en spørreundersøkelse, fokusgruppeintervjuer og et butikkeksperiment.

– I den grad forbrukerne støtter ulike tiltak, som for eksempel å spise mindre kjøtt og øke prisene på kjøtt, er dette avhengig av den enkeltes verdiorientering og eksisterende spisevaner, sier Austgulen.

Forbrukerne i undersøkelsen var skeptiske til om det var deres ansvar å endre spisevanene for miljøets skyld.

Tidligere studier viser at en reduksjon i kjøttforbruket er den enkeltendringen i folks matvaner som vil ha størst innvirkning på klimaet. Denne informasjonen har ikke nådd tilstrekkelig fram til norske forbrukere, mener SIFO-forskerne.

Respondentene i undersøkelsen rangerte fire ulike miljøtiltak fra minst til

mest effektivt. Skala fra 1 til 4, der 1 er mest miljøvennlig.

I SIFOs undersøkelse ble deltakerne bedt om å rangere fire tiltak fra mest til minst miljøvennlig.

Norske forbrukere rangerte det å redusere matsvinn som det viktigste tiltaket for miljøet, deretter øke produksjon og inntak av lokalt produsert mat.

Å øke produksjon og inntak av økologisk mat ble rangert som det minst effektive tiltaket for miljøet.

Så mange som en av tre svarte at de ikke visste eller de trodde ikke noen av de fire alternativene hadde noen effekt på miljøet.

Fokusgruppeintervjuene bekreftet at folk er skeptiske til hva de selv kan bidra med.

Mange menn mente at «en skikkelig middag inneholder kjøtt», og de fleste var uvillige til å endre egne matvaner.

De yngste kvinnene hadde mest tro på at de ville klare å endre spisevanene av hensyn til miljøet.

I et butikkeksperiment satte forskerne ut to liknende oppskriftshefter som begge skulle inspirere kundene til å spise flere grønnsaksmiddager.

Heftene ble satt ut i fire forskjellige butikker, og byttet plass etter en stund.

Det ene oppskriftsheftet fremhevet helse som begrunnelse for å spise mer grønnsaker, mens det andre la vekt på klimaet.

– Eksperimentet viste at begge heftene påvirket folk til å kjøpe mer grønnsaker, men at det ikke utgjorde noen forskjell om oppskriftsheftet argumenterte for klima- eller helseeffektene av å spise mindre kjøtt, sier Austgulen.

Forskerne konkluderer med at det sannsynligvis var tiltaket med oppskriftshefter i seg selv som hadde størst effekt – det gjorde det lettere for forbrukerne å spise mer vegetarisk.

Konklusjonen er at de fleste forbrukere ikke er klare for å omgjøre sine spisevaner til det som er best for klimaet eller miljøet.

– Dette utfordrer den delen av miljopolitikken som har som mål å gjøre forbrukerne medansvarlige i arbeidet for å redusere klimagassutslippene, sier Austgulen.

Kilde: Austgulen, M.H. m.fl: Consumer Readiness to Reduce Meat Consumption for the Purpose of Environmental Sustainability: Insights from Norway. Sustainability (2018) (sammendrag) <https://doi.org/10.3390/su10093058>

### Meslinger og røde hunder



FOTO: YAY IMAGES

Meslinger og røde hunder (rubella) er nå definert som allmennfarlige smittsomme sykdommer, skriver Folkehelseinstituttet.

Helse- og omsorgsdepartementet har vedtatt å føye til meslinger og rubella på listen over sykdommer i forskrift om allmennfarlige smittsomme sykdommer. Endringen er gjort for å sikre god beredskap mot, og håndtering av, tilfeller og utbrudd av disse sykdommene i Norge.

En rekke rettigheter, plikter og tiltak i smittevernloven er knyttet opp til de allmennfarlige smittsomme sykdommene. Leger og annet helsepersonell vil blant annet ha plikt til å gi informasjon og personlig smittevernveiledning til smittede personer, og til å utføre smitteoppsporing. Personer som er smittet av en slik sykdom vil ha plikt til å la seg undersøke av lege, til å motta smittevernveiledning, og dessuten gi nødvendige opplysninger om hvem smitten kan ha blitt overført fra. I tillegg fører det med seg rettigheter, som stønad til dekning av utgifter til undersøkelse og behandling hos lege.

Les mer om allmennfarlige smittsomme sykdommer i Smittevernveilederen: <https://www.fhi.no/nettpub/smittevernveilederen/temakapitler/lovverk-og-smittevern/>



## Pris til menneskerettighetspsykolog



Prisvinneren mener konsekvensene av tortur, fengsling og overgrep er undervurdt.

– Mange mennesker er usikre på flyktningers reaksjoner. Sannheten er at det er et fåtall som er sinte – mot alle dem som ikke får sove om natten. Problemene til folk på flukt slutter ikke fordi de har kommet over en landegrense. Mange sliter med voldsomt smertefulle minner og kommer ikke videre i livene sine på grunn av angst og usikkerhet, sier Sveaass.

Sveaass mener forståelsen for konsekvensene av tortur og ulike former for overgrep er blitt bedre i løpet av de siste årene – senest med årets Nobelpriis for arbeidet mot overgrep mot kvinner under væpnet konflikt. Hun mener imidlertid at vi ikke tar det nok innover oss i praksis: Dersom regjeringen mener alvor med satsningen på psykisk helse, må vi vie langt mer oppmerksomhet til flyktningenes helse.

Hun etterlyser helt konkret to tiltak fra helsemyndighetene: Et system for identifisering av psykiske problemer ved flyktningens ankomst, inkludert om de har vært utsatt for tortur, og et bedre system for tverrfaglig behandling av torturofre.

Akademikerprisens juryleder Curt A. Lier trekker frem nettopp Sveaass' arbeid for å dokumentere behovet for langsiktig behandling og oppfølging etter tortur og andre former for overgrep:

– Hun har bidratt til å synliggjøre at reaksjonene etter overgrepene ikke blir borte ved at et menneske innvilges opphold i et nytt land, men at de fysiske og psykiske ettervirkningene vil prege torturoverlevende og deres familiær resten av livet, sier Lier.

Etter 40 års arbeid med flyktninger og torturofre etterlyser professor i psykologi, Nora Sveaass, at norske myndigheter tar flyktningers psykiske helse mer på alvor.

24. oktober mottok Sveaass Akademikerprisen under Akademikernes høstkonferanse for sitt arbeid med flyktninger, torturofre og mennesker utsatt for ulike former for overgrep.

– Dette er en fantastisk anerkjennelse og synliggjøring av menneskerettighetsarbeid – ikke bare det jeg gjør, men menneskerettighetsforsvarere rundt om i hele verden. Jeg er glad og overveldet over prisen, sier Nora Sveaass.

Sveaass er professor i psykologi ved Universitetet i Oslo, hun var medlem av FNs Torturkomité fra 2006–2013, og er i dag nestleder av FNs underkomite for forebygging av tortur og umenneskelig behandling. Sveaass er også leder av Health and Human Rights Info og president for rådet i Helsingforskomiteen.

## Norsk Tannvern opploses

Ekstraordinær generalforsamling i Norsk Tannvern vedtok 20. november at foreningen opploses, med siste virkedag 31. januar 2019.

Norsk Tannvern ble etablert i 1911, og hadde som formål å arbeide for en god oral helse i befolkningen.

Den 11. september 2018 vedtok styret i Norsk Tannvern enstemmig, på grunn av finansiell usikkerhet, å avvikle Norsk Tannvern.

## På nett

### Sikker pålogging

Mange må håndtere mellom 15 og 25 passord i hverdagen. Å lage unike, lange og sterke passord er blitt såpass utfordrende at et ekstra lag med sikkerhet er nyttig.

Nettvett.no gir tre enkle råd for sikker pålogging:

- Aktiver to-trinns bekrefteelse
  - Bruk unike passord
  - Skriv gjerne ned passordene dine
- To-trinns bekrefteelse er et ekstra sikkerhetsnivå for pålogging. Det fungerer ved at du logger inn med brukernavn og passord som vanlig, men i tillegg må du oppgi en engangskode når du logger deg på fra et nytt sted.

Denne koden får du til noe du har, for eksempel SMS på mobilen, eller i en app som genererer slike koder. Poenget er at selv om noen kjenner brukernavn og passord, kommer de seg allikevel ikke inn, fordi da er de nødt til å ha tilgang til mobilen din.

En to-trinns bekrefteelse er forskjellig fra Bank-ID, fordi du slipper å skrive inn koden hver gang, bortsett fra når du logger deg på fra en ny enhet, eller fra et nytt sted. Derfor kalles dette to-trinns bekrefteelse, og ikke to-trinns pålogging eller autentisering

## OSSTEM® startpakke

inkluderer

1 kirurgikit + 1 protetikkkit og  
10 valgfrie fixturer med dekkskrue

kr 23.900,-

veil. 45.600,-

Konkurrentenes pris fra 80.000,-

For bestilling: e-post: post@maxfac.no | tlf: 22 20 50 50

 **maxfac**  
DENTAL

Vi gjør implantat-Norge billigere!

[www.osstem.no](http://www.osstem.no)

# Tilby dine kunder faktura og delbetaling



**KONTAKT OSS**  
for en uforpliktende prat  
Tlf. 21 31 01 51 eller  
[butikksupport@resursbank.no](mailto:butikksupport@resursbank.no)

- Vi tar risikoen
- Oppgjør med en gang
- Uten kostnad for tannlegen
- Svært gunstig for kunden
- Det tar kun 1–2 minutter

**tannlegekonto.no**

 **Resurs  
Bank**

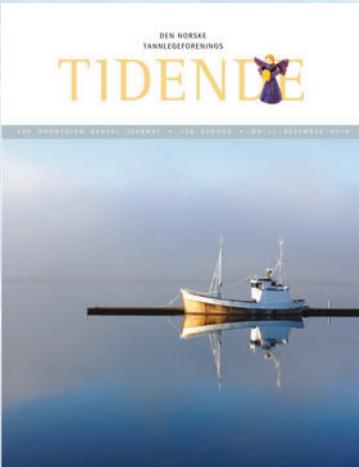


Foto: Niklas Angelus  
Design: Mike Mills.

**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 Enerßen, Jostein Grytten, Anne M. Gussgard, Anne Christine Johannessen, Sigbjørn Løes, Nils Oscarson, Nina J. Wang, Marit Øilo

**Redaksjonskomité:**  
Jon E. Dahl, Anders Godberg, Malin Jonsson

#### ABONNEMENT

Abonnementspris for ikke-medlemmer og andre abonnenter kr 1900,-

#### ANNONSER

Henv. markedsansvarlig Eirik Andreassen,  
Tlf. 22 54 74 30.

E-post: annonse@tannlegetidende.no

#### TELEFON OG ADRESSE

Haakon VIIIs gate 6,  
postboks 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: 7 150. 11 nummer per år

Paralleltpublisering og trykk: 07 Media AS  
Grafisk design: Mike Mills

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



## LEDER

# Kjønnsvotering, eller?

**K**jønnsvotering vil, ifølge Store norske leksikon, si å gi fordeler til personer av det ene kjønn, for eksempel ved ansettelse, inntak til utdanningsinstitusjoner og liknende, for å oppnå likevekt i kjønnsfordelingen innenfor en yrkesgruppe.

Kjønnsvotering og alternative opprettskriterier til tannlegestudiet var, blant andre, et diskusjonstema ved NTFs ledermøte i slutten av november.

Det problematiseres at det er et stort kvinneflertall ved lærestedene i odontologi, og at dette fører til et kvinneflertall blant yrkesaktive tannleger, som vil gjøre seg mer gjeldende på sikt, dersom tiltak ikke iverksettes.

Ved Det odontologiske fakultet i Oslo vurderer de å følge etter Det medisinske fakultet, som har søkt Kunnskapsdepartementet om å få prøve alternative opprettskriterier til profesjonsstudiet i medisin. Det kan bli aktuelt for tannlegestudiet å følge etter med en lignende prøveordning, heter det i en pressemelding fra Oslo-fakultetet.

De som er for kjønnsvotering baserer det blant annet på en antagelse om at pasientene er tjent med å kunne velge om de vil ha en kvinnelig eller mannlige behandler. Et arbeidsmiljø for tannleger med kolleger av begge kjønn er et annet viktig argument.

De som er imot er ikke nødvendigvis uenige i dette, men mener likevel, og overordnet, at samfunnet fungerer best hvis det rekrutteres etter et meritokratisk prinsipp, som vil si at det er de best kvalifiserte, basert på karakterer, som får studieplassene, og etter hvert jobbene eller posisjonene. Dette forutsetter en fri konkurranse uavhengig av kjønn, og for den saks skyld også etnisitet, religion og andre sorteringskriterier.

A begi seg inn på kjønnsvotering er å ta skritt i retning av et identitetskorporativt samfunn, der mennesker tillegges verdi ut fra ulike identiteter, for eksempel kjønn, religion og etnisitet. Det argumenteres mot kvotering basert på identitetsmarkører, blant annet fordi det er nærmest umulig å si hvor det skal kunne

stoppe. Det vil si at vi vil kunne oppleve at det kommer stadig flere identitetsmarkører, som noen vil at det kvoteres etter.

Videre hevdes det at kjønnsvotering tidligere har vist seg å ha lyktes til alt overmål, og at en nå er havnet i grøfta på den andre siden. At en altså er gått fra en situasjon der kvinner er i mindretall, til at de nå utgjør et for stort flertall, etter en periode med kvotering for å få inn flere kvinner.

Det er kanskje ikke så vanskelig å si seg enig i at vi ideelt sett har en lik kjønnsfordeling innen helseprofesjoner, som for eksempel tannlegeyrket. Det er heller ikke vanskelig å være enig i at kjønnsvotering har uhedlige sider. En person som har gode nok karakterer til å oppfyller dagens inntakskriterier vil antagelig oppleve det som urettferdig å miste en ønsket studieplass, til fordel for en som kommer inn basert på andre kriterier. Tiltak som bidrar til opplevelse av urettferdighet er ikke heldig, hverken på kort eller lang sikt.

Hvis målet er å rekruttere like mange av hvert kjønn til høyere utdanning, og ulike arbeidsmiljøer på sikt, er løsningen antagelig å begynne et helt annet sted enn etter 12 års skolegang, og tiltak for å rette opp skjeheter i karaktergrunnlaget mellom jenter og gutter.

Det essensielle må være å gi begge kjønn gode muligheter til å oppnå gode karakterer. Hvis karaktergrunnlaget er vesentlig ulikt for jenter og gutter etter fullført videregående skole, bør en derfor antagelig gjøre noe med måten det undervises og etter hvert vurderes på, allerede fra første skoleår.

Dette er på ingen måte nye tanker. De fremmes stadig oftere. Likeledes hører vi at jenter er skolevinnere, mens gutter er skoletapere. Grovt sagt, selvfølgelig. Det er selvsagt mange unntak. Likevel, det er noe i det. Og jeg, som mange andre, tror det er her vi må begynne. For ikke å si skulle ha begynt, for lenge, lenge siden. Samtidig er det noe som heter at det er aldri for sent.

*Ellen Beate Dyvi*



FOTO: KRISTIN WITBERG



**ARTINORWAY  
GRUPPEN**

Formidling og norsk produksjon av tannteknikk

Grafisk: Adundas Design



Vi ønsker nye og gamle kunder en

*God jul og Godt nytt år*



Også i år støtter Artinorway Fattighuset sitt prosjekt, om å bedre tannhelsen for fattige, ved å gi 15 tann tekniske arbeider, gratis.



# 2018 – et år med stor oppmerksomhet rundt tannhelse!

2018 har vært et ekstraordinært år. Året startet med massiv medieoppmerksomhet og hektisk møtevirksomhet rundt endringene i punkt 14 i trygderegelverket – og det var bare en forsmak på hva som skulle komme.

Da sommeren kom var det kjeveortepedi som kom i medienes økelys, etter at statsråd Høie uttalte seg om endringer i trygderegelverket. Denne gangen var det store deler av gruppe C som skulle fjernes – igjen uten foregående dialog med fagmiljøene eller foreningen.

Og i høst har tannhelse fått oppmerksomhet i prosessene rundt regjeringens eldresatsing, «Leve hele livet, i behandlingen av statsbudsjettet og ikke minst med Arbeiderpartiets representantforslag til Stortinget om styrking av norsk tannhelsetjeneste. Vi er veldig glade for at dette forslaget ble vedtatt, etter å ha jobbet godt for å overbevise helse- og omsorgskomiteen.

Regjeringen må nå komme tilbake til Stortinget med en sak med forslag til styrking av det forebyggende arbeidet, gjennomgang av refusjonsordningene, tiltak for å hjelpe dem som i dag ikke har økonomisk mulighet til å få nødvendig tannhelsehjelp samt forslag til forbedring og forenkling av ordningene for refusjon gjennom folketrygden til spesielle diagnoser. Vedtaket var et viktig steg for pasientene og et stort gjennomslag for NTF.

Både Arbeiderpartiets forslag og statsbudsjettdiskusjonene har vist at spesielt partiene på venstresiden i norsk politikk ønsker en styrking av tannhelsetjenesten. Målet er sosial utjevning og god tannhelse for hele befolkningen, uavhengig av tykkelsen på lommeboka. Rødt og SV ønsker seg

en tannhelsetjeneste som er finansiert på linje med resten av helsetjenesten. Også partiene på høyresiden ønsker å styrke tannhelsetjenesten, men da med utgangspunkt i dagens modell.

Hovedutfordringen vi står ovenfor, og som politikerne ønsker å løse, er de sosiale ulikhettene i tannhelse. Folk flest har i god tannhelse og går regelmessig til tannlegen, de har relativt lave utgifter til tannhelse og de er svært fornøyd med tannhelsetjenesten. Men en liten del av befolkningen faller utenfor systemet, på tross av ulike offentlige stønadsordninger og dagens trygdesystem.

Ser vi til de andre nordiske landene, så har de akkurat de samme utfordringene, selv om systemene er ulike. Sverige har et statlig stønadssystem med et årlig «tandvårdsbidrag» for alle voksne til undersøkelse og forebyggende behandling. De har også en høykostnadsbeskyttelse, som omfatter noen nødvendige behandlinger, og «Frisktandvård» hvor pasientene, etter å ha blitt nullstilt og risikovurdert, kan betale et fast beløp i måneden og få tilgang til all nødvendig tannbehandling.

I Danmark plasseres pasientene i ulike grupper etter en risikovurdering, og staten betaler deler av kostandene ved nødvendig tannbehandling. Det danske systemet har blitt stadig dårligere, og nå betaler pasientene cirka 80 prosent av tannbehandlingen selv. Systemet er også i ferd med å række helt, etter at tannlegene og staten ikke ble enige i de siste forhandlingene.

Ulike system til tross – alle landene har en utfordring med å nå noen av de aller mest sårbare pasientgruppene, de med aller størst behov for tannhelsetjenester. Det er en utfordring ingen ennå har funnet løsningen på.

I Sverige pågår et stort arbeid, «Ett tandvårdsystem för jämlig tandhälsa», nettopp med mål om et ressurseffektivt og forutsigbart system som utjerner sosial ulikhet i tannhelse. Rapporten skal leveres tidlig i 2020, men allerede nå snakker man om at systemet må være behovsprøvd. De med størst problemer og størst behov må få mest stønad. Dette er i tråd med NTFs politikk på området.

I Danmark arbeider man med å tilrettelegge rammer for fremtidens tannhelsetjeneste. Målet er økt satsing på forebygging, utjevning av sosial ulikhet og forenkling av overgangen mellom barne- og voksentannpleien.

Her i Norge arbeider Blankholm-utvalget med liknende problemstillinger. De skal levere sin innstilling rett før jul. Sammen med det nevnte forslaget fra Arbeiderpartiet stiller det krav til regjeringens innsats på tannhelsefeltet. Det er derfor all grunn til å tro at oppmerksamheten rundt tannhelse vil fortsette fremover. Vi følger alt dette med interesse. Forhåpentligvis kan vi lære av hverandre og sammen finne de beste løsningene for pasientene, samfunnet og behandlerne.

Nå er desember her, med snø, gaver, god mat, julefeiring, fridager og tid med familie og venner. Jeg skal bruke dagene på evaluering av et hektisk 2018 – men også se fremover til et spennende 2019, med nye utfordringer og muligheter. Takk til alle engasjerte og dyktige tillitsvalgte og ansatte i sekretariatet som jeg har hatt den glede den å samarbeide med dette året.

Jeg ønsker dere alle en fin adventstid, en rolig julefeiring og et riktig godt nytt år!

*Camilla Hansen Stennum*

## Tannteknikk er mer enn bare tann



CAD/CAM



FAST PROTETIKK



AVTAGBAR PROTETIKK



IMPLANTAT-RETINERT PROTETIKK



ESTETIKK OG BITTFUNKSJON



KURS OG KOMPETANSE

# Nordiska temanummer om antibiotika

Det är med stor glädje, stolthet och tillfredsställelse vi nu kan presentera sammanlagt nio artiklar till nordiska temanummer om antibiotika. Ambitionen med nordiska temanummer är att involvera skribenter från våra olika länder, gärna representanter från flera länder i varje artikel. Det är en god ambition. Samtidigt kan det innehålla en utmaning när riktlinjer och praxis skiljer mellan länderna. I avsaknad av evidens kan ibland råda olika uppfattningar även inom ett och samma land. Detta har medfört en mer mödosam och långdragen skrivprocess än vad som är vanligt för våra gemensamma temanummer. Men när vi nu presenterar det färdiga resultatet kan vi konstatera att ansträngningarna inte varit förgäves, tvärtom det är ett unikt material för våra läsare. Vi hoppas och tror att artiklarna kommer att vara till stor nytta i vardagens kliniska verksamhet. Antibiotika har självklart en väsentlig plats i dagens odontologiska verksamhet, men antibiotika skall i varje enskilt fall användas med kunskap och klokskap. En restriktiv antibiotikaförskrivning är nödvändig för att begränsa det växande hotet om antibiotikaresistens. Allt detta förklaras ingående i de olika artiklarna.

Så vitt vi vet är det nordiska samarbetet med årliga gemensamma temanummer unikt för oss inom odontologin. Varje år har en redaktion huvudansvar för ett tema. I detta fall är det Sverige

som samordnat arbetet. Samtliga redaktioner utser vardera en expert att ingå i en *ad-hoc* redaktions-kommitté. Dessa experter kan gärna bidra som författare, men skall särskilt värna om att engagera kunniga skribenter från det egna landet, så att vi sammantaget speglar nordisk praxis och generell aktuell kunskapsfront.

Vi vill framföra vår uppskattning och stora tack till alla som medverkat i de olika artiklarna och vi önskar läsarna en berikande och nyttig läsning.

Bodil Lund  
samordnande huvudredaktör, Sverige

Tove Larsen  
Danmark

Örjan Olsvik  
Norge

Hannamari Välimaa  
Finland

Björn Klinge  
ansvarig redaktör, Tandläkartidningen, Sverige

Bodil Lund, Björn Klinge, Tove Larsson, Ørjan Olsvik, och Hannamari Välimaa

# Antibiotikaresistens – globalt, lokalt, idag och imorgon

Antibiotikaresistens ökar kraftigt över hela världen och är idag ett påtagligt hot mot den moderna sjukvården. Den exakta omfattningen globalt är inte känd, men från områden där man har en övervakning är siffrorna skrämmande. I Europa räknar man med att det dör ca 25 000 personer varje år som en direkt följd av antibiotikaresistens (1). Antalet extra vårdagar på sjukhus i Europa på grund av antibiotikaresistens beräknas uppgå till 2,5 miljoner per år. Motsvarande siffror för till exempel Thailand är 38 000 dödsfall per år och över 3 miljoner extra vårdagar på sjukhus (2). Förutom att mortaliteten för en infektion anses öka med cirka 50 % om bakterien i fråga är resistent, så ökar vårdkostnaderna påtagligt för såväl samhälle som patient. Behandlingen av en antibiotikaresistent-infektion beräknas vara upp till fyra gånger dyrare än en infektion med antibiotikakänsliga bakterier (3). För en indisk lantarbetare kan denna kostnad motsvara lönen för 442 dagars arbete (4). Om en familj i tredje världen insjuknar tvingas man kanske välja att behandla den som kan försörja familjen utanför hemmet, varför det indirekt ökar sårbarheten för flickor och kvinnor. För den drabbade familjen innebär det ökade kostnader för hushållet och minskade inkom-

ster. Förutom dessa kostnader tillkommer samhällskostnader för nedsatt produktivitet och arbetskraft samt minskade skatteintäkter och ökade utgifter för social service.

I den närmaste 30-årsperioden har det skattats att antalet extremt fattiga kommer att öka med över 28 miljoner som en konsekvens av antibiotikaresistens (5). Om inga åtgärder (tiltak) vidtas antas att globala antalet dödsfall i världen orsakade av antibiotikaresistens år 2050 kommer att uppgå till 10 miljoner per år (5). I samma rapport från Världsbanken beräknas den globala kostnaden för antibiotikaresistens år 2050 bli 100 billioner (100 000 000 000) dollar per år. I EU skulle det innehåra 23 miljarder dollar årligen i extra vårdutgifter. De sårbara drabbas hårdast redan idag. I Indien räknar man med att det dör cirka 58 000 spädbarn årligen till följd av icke behandlingsbara bakteriella infektioner (6).

Att hoppas på att utveckling av nya antibiotika ska vara vår lösning är att blunda för de åtgärder som faktisk behöver vidtas idag. Historien visar att strax efter introduktionen av ett nytt antibiotikum så uppstår de första resistenta bakterie-

## Författare

Bodil Lund, professor, med.dr. Institutt for klinisk odontologi, Det medisinske fakultet, Universitetet i Bergen, Norge. Avdelning for kjevekirurgi, Haukeland universitetssjukehus, Bergen, Norge. Institutionen för odontologi, Karolinska Institutet, Sverige

Björn Klinge, professor. Institutionen för odontologi, Karolinska Institutet, Sverige. Odontologiska fakulteten, Malmö Universitet, Sverige

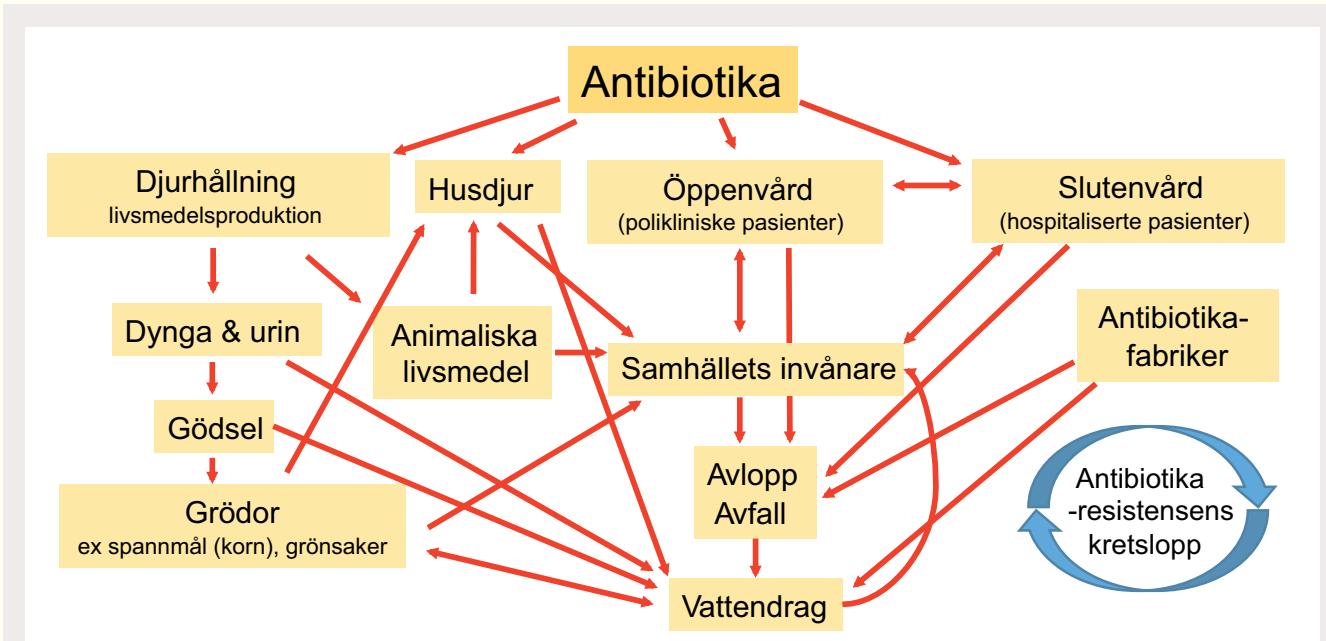
Tove Larsen, lektor, PhD. Tandlägeskolen, Københavns Universitet, Danmark

Ørjan Olsvik, professor i medisinsk mikrobiologi. Det helsevitenskapelige fakultet, Norges arktiske universitet – UiT, Norge

Hannamari Välimaa, MD, PhD, DDS. Lecturer, Consultant in Oral Microbiology and Infectious Diseases. Medicum, Faculty of Medicine, University of Helsinki, Helsinki, Finland and Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University of Helsinki and Helsinki University Hospital, Helsinki, Finland

## Hovedbudskap

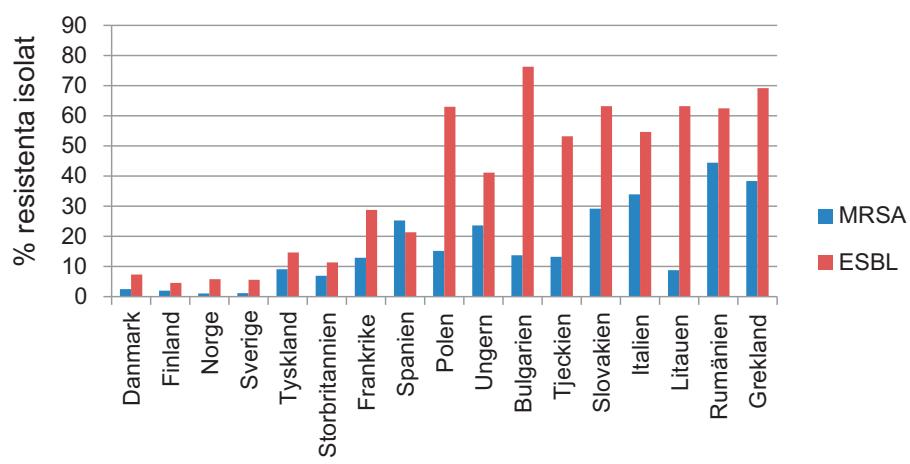
- Antibiotikaresistens ökar kraftigt över hela världen och är idag ett påtagligt hot mot den moderna sjukvården.
- Resistensdrivande faktorer kan delas in i antibiotikaförbrukning, vårdhygien, sanitära förhållanden, sjukvårdens infrastruktur och miljöaspekter.
- Ur ett internationellt perspektiv är antibiotikaresistensläget i Norden unikt gynnsamt.
- Antibiotikaförskrivningen i tandvården i de Nordiska länderna utgör mellan 4,6–6 % av den totala antibiotikaförbrukningen i primärvården, men det finns indikationer på att detta kan reduceras ytterligare.
- Det är när situationen är som mest gynnsam, såsom i Norden, som det är lättast att förebygga ökning och spridning av antibiotikaresistensen.



Figur 1. Illustration över sambandet mellan olika sektorer i samhället och antibiotikaresistens. Att arbeta med alla dessa aspekter i kampanjen mot antibiotikaresistens omfattas av begreppet «One Health».

stammarna. WHO har dessutom gjort en genomlysning av hur många preparat vi kan tänkas få ut på marknaden de närmaste 10 åren. Resultaten är nedslående, endast 8 testsubstanser klassas av WHO som möjliga kandidater för nya antibiotikapreparat (7). För behandling av infektioner med de svåraste resistenserna prövas idag kombinationer, eller cocktails, av befintliga preparat i hopp om att erhålla synergieffekter. En annan strategi för att förlänga effektiviteten hos befintliga antibiotika är att addera med en resistensfaktorblockerare. Exempel på detta är amoxicillin plus klavulansyra, där klavulansyra kan blockera vissa betalaktamaser.

Antikroppar, antimikrobiella peptider och bakteriofagterapi tas ibland upp som möjliga alternativ till antibiotika. Dessa har dock nackdelen att de endast riktar sig mot ett fåtal bakterier och därför inte kan utgöra något alternativ vid behandling av allvarliga infektioner. Det är heller inte känt om det pågår någon utveckling av dessa substanser till läkemedel. Andra problem är att bakteriefager liksom antibiotika kan trigga antibiotikaresistens och antikroppar är dyra och måste användas tidigt under infektionsfasen. Antimikrobiella peptider är instabila, potentiellt

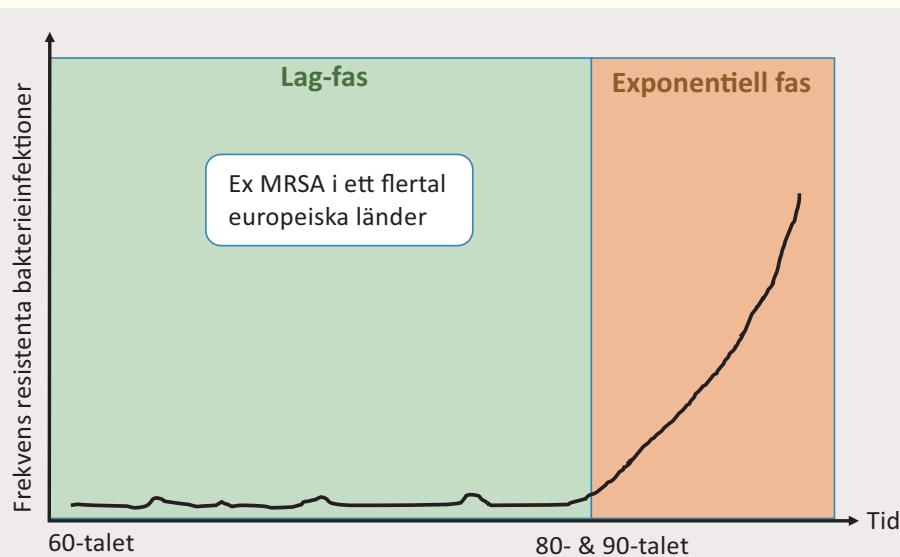


Figur 2. Andelen MRSA respektive ESBL-producerande *Klebsiella pneumoniae* hos kliniska bakteriesisolat från olika Europeiska länder år 2017 (10).

toxiska och kan bara användas för lokal behandling (8). Vaccin är viktigt för att förebygga infektioner, men saknas mot flera av våra allvarliga bakteriella infektioner. Därför är varken nya antibiotika, eller alternativ till antibiotika, hela lösningen, utan vi måste titta på hur antibiotikaresistens uppstår och arbeta förebyggande utifrån det faktum att antibiotika är en ändlig resurs.

### Orsaker till antibiotikaresistens

Orsaker till resistens kan delas in i förbrukning, hygien, sjukvården, infrastruktur och miljöaspekter. Resistensdrivande faktorer återfinns i flera av samhällets sektorer och i interaktionen mellan dessa (figur 1). När det gäller förbrukningen så är det framförallt



**Figur 3.** Schematisk illustration över det epidemiologiska förloppet som har kunnat iakttas i omvärlden för flera olika typer av antibiotikaresistens. Här exemplifierats av MRSA som först upptäcktes på 60-talet men som långt senare blev ett uppmärksamt problem.

sjukvårdens och veterinärmedicinens överförskrivning, patienter som inte följer ordinationer eller medicinerar sig själva med överblivna preparat och jordbruks bruk av antibiotika i djurfordrar, som är de dominerande orsakerna. Bristande vårdhygien anses vara en viktig del i spridning och ökning av antibiotikaresistenta bakterier. Undermålig aseptik och vårdhygien leder dessutom generellt till en ökning av vårdrelaterade infektioner, vilket i sin tur ökar behovet för att behandla de uppkomna infektionerna med antibiotika. Avsaknad, eller brist på, fungerande mikrobiologiska laboratorier för snabb och korrekt diagnostik och övervakning av resistensläget är också karaktäristiskt för länder där man tappat kontrollen över resistensen. Andra infrastrukturaella faktorer som ökar resistens är att antibiotika kan köpas utan recept i stora delar av världen. Dåliga sanitära förhållanden med orent vatten, avsaknad av toaletter och avlopp är starkt resistensdrivande omständigheter. Okontrollerat utsläpp av antibiotika i miljön från antibiotikaproducenter är i vissa delar av världen en bidragande faktor. Man har till exempel i Indien uppmätt antibiotikakoncentrationer i vattenutsläpp från antibiotikafabriker som vida överstiger de koncentrationer man uppnår i blodet vid behandling (9).

#### Vad behöver man göra?

Åtgärder för att motverka antibiotikaresistens innefattar rationell antibiotikaanvändning, det vill säga korrekt indikation, preparat, dos och duration vid varje förskrivning. Patientens ansvar är att ta antibiotika så som det ordinerats och lämna tillbaks överbliven medicin till apoteket. I alla vårdsituationer behöver minutiös vårdhygien tillämpas enligt nationellt och internationellt stipulerade rutiner och principer. En övervakning av resistenssituationen behövs där länder samarbetar för att skapa infrastruktur, identifiera fall och rapportera om resistensläget för att väl underbyggda internationella policybeslut ska kunna fattas. Begreppet

«One Health» är centralt och står för att aktörer i multipla sektorer såsom sjukvård, industri, jordbruk och djurhållning samverkar för att förhindra antibiotikaresistens.

#### Unikt bra läge i Norden

Ur ett internationellt perspektiv är resistensläget i Norden unikt gynnsamt (gunstig). Data från European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) visar till exempel att andelen MRSA (methicillin-resistenta *Staphylococcus aureus*) 2017 bland kliniska isolat i Norden är mellan 1–2,5 % och motsvarande siffra för ESBL (extended spectrum betalactamases) är mellan 5–7 % (10). Bortsett från Nederländerna och Island så är andelen MRSA 6–44 % i övriga Europa medan ESBL förekomsten är mellan

9–76 %, se figur 2 (10). I Norden har man haft en lång tradition av medvetet arbete för att förebygga och hindra utveckling och spridning av antibiotikaresistens genom arbete med nationella rekommendationer, övervakning av epidemiologin, fokus på vårdhygien, smittspårning och screening, restriktiv användning av antibiotika i djurhållning, forskning och utbildningsinsatser. En del vill mena att även såväl klimat, som Nordens geografiska läge, också har haft en betydelse. En nyckelkomponent i vårt gynnsamma läge anses vara den frekventa användningen av fenoximetylpenicillin som förstahandsprepatat för många infektioner, inom såväl medicin som odontologi, istället för mer mikrobiologiskt bredspektriga preparat. Även i Norden visar dock epidemiologin över tid oroande tendenser med ökande andel antibiotikaresistenta infektions-isolat hos en del bakteriearter (11–13).

#### Tandläkare duktiga, men kan bli bättre

Antibiotikaförskrivningen i tandvården i de Nordiska länderna utgör mellan 4,6–6 % av den totala antibiotikaförbrukningen i primärvården (11, 12). Detta är bra siffror globalt sett. Internationellt har det uppskattats att tandvården står för mellan 7–11 % av antibiotikaförskrivningen (14). Samtliga Nordiska länder har rekommendationer för antibiotikaförskrivning, som speciellt riktar sig mot odontologi (15–19). I Finland har man på senare år sett en ökning av förskrivningen i tandvården medan man i Danmark, Norge och Sverige sett en reduktion. Trots det så finns det indikationer på att tandvårdens förskrivning av antibiotika kan förbättras. Till exempel noteras, i både Norge och Sverige, oförklarligt stora geografiska skillnader såväl i förskrivningen som avseende antalet recept per 1000 invånare och vid val av preparat. Även en viss ojämnn köns- och åldersfördelning ses. En oväntat hög klindamycinförskrivning ses inom tandvården i både Norge och Sverige. I Norge har dessutom tandvårdens

förskrivning av bredspektrumpreparat födubblats under perioden 2004–2016, medan den minskning av förskrivningen som noterats de senaste åren nästan uteslutande rör för fenoximetylpenicillin. Positivt är att fenoximetylpenicillin trots allt är det preparat som domineras inom odontologin i alla nordiska länder.

### Varför ska vi fortsätta att anstränga oss i Norden?

När en ny typ av antibiotikaresistens uppkommer så är det först en lag-fas, ofta över en relativt lång tidsperiod, som karaktäriseras av att ett fåtal infektioner med bakterien som bär resistensen i fråga och enstaka ofta mindre utbrott av densamma uppstår i sjukhusmiljöer. Under denna fas vet man att åtgärder som restriktiv förskrivning, god vårdhygien och smittspärning är mycket effektiva för att hålla resistensen under kontroll. Vid strängens med dessa åtgärder kan man sannolikt förlänga denna period i det epidemiologiska förloppet. Vid en viss tidpunkt börjar den aktuella resistensen att öka i frekvens och snart är man inne i en snabb, närmast exponentiell, ökning av antalet fall. Väl i denna fas, eller strax innan, börjar också bakterier som bär på den aktuella resistensen att sprida sig i öppenvård och vidare ut i samhället. När en region eller ett land väl kommit in i denna andra fas av smitta är det betydligt svårare att kontrollera och reducera spridningen (figur 3). Norden har det unika läget att förekomsten av resistensyperna befinner sig i den initiala lag-fasen. Därför har våra ansträngningar extra stor effekt. Det är när situationen är som mest gynnsam, det vill säga i början när det är enstaka utbrott och låga nivåer av bärarskap och resistenta infektioner, som det är lättast att förebygga ökning av den specifika resistensen. Genom restriktiv förskrivning, god vårdhygien och smittspärning kan vi i vår relativt lågdemiska miljö sannolikt påtagligt fördröja resistensutveckling och spridning. Kan vi på det sättet vinna tid, så ökar vi också möjligheten för att ökad kunskap och olika lösningar hinner komma till stånd innan läget är utom kontroll.

### English summary

Lund B, Klinge B, Larsen T, Olsvik Ø, Välimaa H.

### Antibiotic resistance – globally, locally, today and tomorrow

Nor Tannlegeforen Tid. 2018; 128: 886–90

Antibiotic resistance is increasing rapidly worldwide and constitutes a substantial threat to the modern health care and patient safety. Resistance driving factors are utilization of antibiotics, hygiene measures in health care, sanitary conditions, the infrastructure of the health care system and environmental factors. The resistance levels in the Nordic countries are uniquely favourable from a global perspective. Through different political initiatives, actions of governmental authorities and WHO, an international collaboration is ongoing between multiple sectors such as health care, industry, animal husbandry and veterinary medicine to counteract and prevent antibiotic resistance. Antibiotic utilization in dentistry in the Nordic countries is low from

an international perspective and accounts for approximately 4.6–6 % of the antibiotic prescriptions in primary health care. However, there are some indications that the antibiotic usage in dentistry can be further reduced. The possibility to prevent and increase dissemination of antibiotic resistance is most favourable when the prevalence of antibiotic resistance is low, as in the Nordic countries. What we do today will have great implications on tomorrow's resistance development.

### Referenser

1. The Bacterial Challenge: Time to React. ECDC/EMEA Joint Technical Report 2009.
2. Pumart P, Phoda V, Thamlikitkul V, Riewpaiboon A, Prakongsai P, Limwattananon S. Health and economic impacts of antimicrobial resistance in Thailand. J Health Serv Res Policy. 2012; 6: 352–60.
3. Cecchini M, Langer J, Slawomirski L. Antimicrobial Resistance in G7 Countries and Beyond: Economic Issues, Policies and Options for Action. OECD, 2015.
4. Chandy SJ, Naik GS, Balaji V, Jeyaseelan V, Thomas K, Lundborg CS. High cost burden and health consequences of antibiotic resistance: the price to pay. J Infect Dev Ctries. 2014 Sep 12; 8(9): 1096–102. doi: 10.3855/jidc.4745.
5. World Bank. Drug-Resistant Infections: A Threat to Our Economic Future. 2017.
6. Laxminarayan R, Duse A, Wattal C, Zaidi AK, Wertheim HF, Sumpradit N, Vlieghe E, Hara GL, Gould IM, Goossens H, Greko C, So AD, Bigdely M, Tomson G, Woodhouse W, Ombaka E, Peralta AQ, Qamar FN, Mir F, Kariuki S, Bhutta ZA, Coates A, Bergstrom R, Wright GD, Brown ED, Cars O. Antibiotic resistance—the need for global solutions. Lancet Infect Dis. 2013; (12): 1057–98. doi: 10.1016/S1473-3099(13)70318-9. Epub 2013 Nov 17.
7. Antibacterial agents in clinical development: an analysis of the antibacterial clinical development pipeline, including tuberculosis. Geneva: World Health Organization; 2017 (WHO/EMP/IAU/2017.12). Licence: CC BY-NC-SA 3.9 IGO.
8. Factsheet: Alternatives to antibiotics. [www.reactgroup.org](http://www.reactgroup.org).
9. Larsson DG, de Pedro C, Paxeus N. (2007). Effluent from drug manufactures contains extremely high levels of pharmaceuticals. J Hazard Mater, 30; 148(3): 751–5.
10. European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance Atlas of Infectious Diseases. <https://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx>
11. Swedres-Svarm 2017. Consumption of antibiotics and occurrence of resistance in Sweden. Solna/Uppsala. ISSN: 1650–6332.
12. NORM/NORM-VET 2016. Usage of Antimicrobial Agents and Occurrence of Antimicrobial Resistance in Norway. Tromsø/Oslo 2017. ISSN: 1502–2307 (print)/1890–9965 (electronic).
13. Jalava J, Räisänen K (toim.) Bakteerien mikrobiläkeresistenssi Suomessa, Finres 2016. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Työpaperi 42/2017. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-302-958-3>
14. Johnson TM, Hawkes J. (2014). Awareness of antibiotic prescription and resistance in primary dental care. Prim Dent J. 2014 Nov; 3(4): 44–7. doi: 10.1308/205016814813877324.
15. Indikationer för antibiotikaprofylax i tandvården – ny rekommendation. (2012). Information från Läkemedelsverket, 23(5): 22–35.
16. Rekommendationer för antibiotikabehandling i tandvården. (2014). Information från Läkemedelsverket, 25(1): 19–30.
17. National klinisk retningslinje for brug af antibiotika ved tandlægebehandling. (2016). Sundhetsstyrelsen. ISBN: 978–87–7104–786–8.

18. Antibiotikasenteret for primærmedisin. Antibiotikabruk i primærhelsetjenesten. Tannhelse. <http://www.antibiotikaallmennpraksis.no>

19. Antimicrobials in acute dentistry. Current Care Guidelines. Working group set up by the Finnish Medical Society Duodecim and the Finnish Dental Society Apollonia. Helsinki: The Finnish Medical Society Duodecim, 2017 (referred 12.11.2018). Available online at: [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)

Korresponderende forfatter: Bodil Lund, Institutt for klinisk odontologi, Årstadveien 19, 5009 Bergen, Norge. E-post: Bodil.lund@uib.no

Artikkelen har gjennomgått ekstern faglig vurdering.

Lund B, Klinge B, Larsen T, Olsvik Ø, Välimaa H. Antibiotikaresistens – globalt, lokalt, idag och imorgon. Nor Tannlegeforen Tid. 2018; 128: 886–90

## Tidendes pris for beste oversiktsartikkel

Tidende ønsker å oppmuntre til gode oversiktsartikler i tidsskriftet. Prisen på 30 000 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 leserne 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 2019.

Ved bedømmelse blir det lagt særlig vekt på:

- artikkelenes systematikk og kildehåndtering

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

Nærmere opplysninger fås ved henvedelse til redaktøren

## 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 2020.

Prisen på 20 000 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 erfaringsgrunnlaget i tannhelsetjenesten. Vi er svært interessert i flere bidrag fra den utøvende tannhelsetjenest-

en 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.

SUNSTAR



PAROEX®

Selgs på Boots Apotek!



**9 av 10 synes at  
Paroex smaker bedre! \***

• **Klorhexidin-skyll med GOD SMAK**

- Pasienten **fullfører behandlingen**

• **Optimal konsentrasjon**

- 0,12 CHX + CPC gir **like bra effekt** som 0,20% CHX og **færre bivirkninger**

**Mail** info@se.sunstar.com  
**eller ring** 909 84 154 **for prøver!**

\* I en undersøkelse utført på 125 spesialkinikker.



Jørgen Engberg, Tove Larsen og Charlotta Edlund

## Antibiotika – basal farmakologi

Tandlæger er ansvarlige for en betydelig del af antibiotikaforbruget inden for humanmedicinen. I den aktuelle artikel belyses basale virkningsmekanismer af relevante antibiotika i forbindelse med tandbehandling. Artiklen gennemgår aktuel viden om konsekvenser af antibiotikabehandling – fra de umiddelbare bivirkninger til langsigtede effekter med resistensudvikling. Resistensmekanismer for de enkelte antibiotika beskrives. Der er en direkte korrelation mellem antibiotikaforbrug og udvikling af resistens og selektion af resistente bakterier. Antibiotika skal derfor bruges med omtanke med afvejning af den forventede kliniske effekt og den risiko, der er forbundet med en infektion i mundhulen over for det stigende problem med antibiotikaresistente bakterier. Denne afvejning har i flere nordiske kliniske vejledninger for tandbehandling medført, at der nu på flere områder anbefales en mere restriktiv anvendelse af antibiotika end tidligere praktiseret.

**1** Norden er tandlægerne ansvarlige for omkring 5–7 % af forbruget af antibiotika i primærsektoren. Tal fra det danske Lægemiddelregister for perioden 2005–2014 viser, at antallet af personer, der har fået ordineret antibiotika i forbindelse med behandling hos tandlæge er steget med 24 %. Først fra 2015–2016 er forbrugsstigningen bremset. Tal fra samme register viser endvidere, at tandlægers ordination af præparatet amoxicillin (bredspektret antibiotikum) er næsten tidoblet fra 1995 til 2014. Tilsvarende tal fra det norske Reseptregisteret viser ligeledes en stigning i tandlægers anti-

### Forfattere

Jørgen Engberg, overlæge, dr.med. Klinisk Mikrobiologisk afd.  
Slagelse Sygehus, Slagelse, Danmark

Tove Larsen, Lektor, ph.d. Tandlægeskolen ved Københavns  
Universitet, Danmark

Charlotta Edlund, tandläkare, professor i mikrobiologi. Enheten  
för antibiotika och vårdhygien, Folkhälsomyndigheten, Sverige  
(Public Health Agency of Sweden)

biotikaforbrug frem til 2010 efterfulgt af en stagnation og senest et fald i 2016. Også i Sverige er der set en opbremsning i forbruget de seneste år; og i Norge og Sverige er forbruget af amoxicillin reduceret de seneste år (1–3).

Ved brug af antibiotika kan der udvikles resistens, både blandt de bakterier, man ønsker at ramme, og blandt normalfloraen. En antibiotikakur mod en mundhuleinfektion kan altså resultere i resistensudvikling i tarmfloraen og vice versa. En lang række undersøgelser fra forskellige lande har dokumenteret forekomst af resistens i orale bakterier over for penicilliner inkl. amoxicillin, makrolider, clindamycin og tetracykliner, mens resistens overfor metronidazol er langt mere begrænset. Resistensen er bl.a. fundet i bakterier tilhørende slægterne *Streptococcus*, *Peptostreptococcus*, *Actinomyces*, *Lactobacillus*, *Capnocytophaga*, *Veillonella*, *Fusobacterium*, *Porphyromonas* og meget hyppigt i *Prevotella*, der ofte kan isoleres fra infektioner i mundhulen (1).

Undersøgelser har desuden vist, at andelen af resistente bakterier isoleret fra mundhuleinfektioner er steget væsentligt over de senere år i lande med et højt antibiotikaforbrug (4,5).

### Hovedbudskap

- Antibiotika skal bruges med omtanke, da resistensudvikling er vist ved både terapeutisk og profylaktisk tandbehandling.
- Der er påvist sammenhæng mellem forekomsten af resistente bakterier i mundhulen og indtagelse af antibiotika.
- Penicillin V har et smalt antibakterielt spektrum med god effekt mod mundhulens normale aerobe/fakultativt anaerobe bakterieflora og majoriteten af anaerobe bakterier.
- Metronidazol er indiceret som supplement til penicillin V ved terapisvigt, eller som primærbehandling i kombination med penicillin V ved alvorlig infektion med risiko for spredning.
- Clindamycin har betydelig økologisk påvirkning på såvel den orale som intestinale flora og er kun indiceret ved penicillinallergi.

Ligeledes er der påvist en sammenhæng mellem forekomsten af resistente bakterier i mundhulen (subgingival plak) og indtagelse af antibiotika de forudgående år (6). Resistensudvikling efter terapeutisk anvendelse af antibiotika er velkendt og accepteret viden. Talrige studier har tillige vist forskydning af den normale mikrobiota i tarmen efter få dages administration af amoxicillin og amoxicillin-clavulansyre (7–9).

Resistensudvikling i den orale mikrobiota som følge af kortvarig brug af antibiotika som profylakse er mere sparsomt undersøgt. Et studie fra Israel viste, at profylaktisk indgift af én dosis penicillin til 29 patienter med risiko for infektøs endocarditis førte til selektion og forøgelse af andelen af resistente streptokokker i mundhulen. Der fandtes ikke resistente streptokokker forud for den profylaktiske indgift, men allerede 6 timer efter kunne de første resistente streptokokker isoleres, og efter 9 dage kunne de fortsat påvises (10). Dertil har mange studier vist udvikling af penicillinresistente orale streptokokker efter gentagen profylakse med både phenoxyethyl penicillin (penicillin V) og amoxicillin (1,11,12).

Nedsat følsomhed og resistens i mundhulestreptokokker er bekymrende af flere årsager. Nedsat følsomhed og resistens er associeret med behandlingssvigt og nødvendiggør brug af mere bredspektrede antibiotika og/eller kombinationsbehandling med alvorligere uønsket bivirkningsprofil; fx ved behandling af infektøs endocarditis med skift fra benzylpenicillin (penicillin G) til

ampicillin i.v. og kombinationsbehandling med aminoglycosider og/eller vancomycin, som begge er toksiske for nyrerne. Dertil kommer, at et dansk studie i overensstemmelse med tidligere studier har vist, at mundhulestreptokokker, især *Streptococcus mitis* og *Streptococcus oralis* udgør et reservoir for β-lactam resistensgener i *Streptococcus pneumoniae* (11,13). I Danmark er der p.t. 5,5 % ikke-penicillinfølsomme og penicillinresistente pneumokokker, mens andelen i lande med større antibiotikaforbrug, som fx Spanien og Rumænien, er oppe på henholdsvis 28 % og 47 % (14,15). På tilsvarende vis er der vist udveksling af resistensgener mellem en række øvrige bakterier i mundhulen. Mundhulefloraen kan således udgøre et reservoir af resistensgener for andre, herunder patogene bakterier (16,17). Endnu en risiko forbundet med administration af antibiotika er erhvervelse af *Clostridium difficile* infektioner (CDI, herunder pseudomembranøs enterocolitis).

Ved ordination af antibiotika inden for odontologien skal der således foretages afvejning af hensynet til den forventede effekt af en behandling med antibiotika og den risiko, der er forbundet med en infektion i mundhulen, overfor det overordnede problem med antibiotikaresistente bakterier. En nylig dansk national klinisk retningslinje for brug af antibiotika anbefaler således i overensstemmelse med svenske og norske rekommendationer, at antibiotika ikke anvendes rutinemæssigt i forbindelse med behandling af patienter med odontogene abscesser. Der er dog

**Tabel 1.** Sammenfatning af egenskaber hos de fire antibiotikapræparer som hovedsageligt anvendes inden for odontologien: Penicillin V, amoxicillin, metronidazol og clindamycin

Fire antibiotika-grupper	Penicillin V	Amoxicillin	Metronidazol	Clindamycin
<b>Spektrum</b>	<i>Streptococcus Peptostreptococcus Actinomyces Fusobacterium Capnocytophaga</i>	<i>Streptococcus Peptostreptococcus Actinomyces Fusobacterium Capnocytophaga</i>	<i>Peptostreptococcus Clostridium Bacteroides Porphyromonas Prevotella Fusobacterium Capnocytophaga</i>	<i>Streptococcus Staphylococcus Bacteroides Fusobacterium Prevotella Anaerobe kokker</i>
<b>Effekt</b>	Tidsafhængig (Tid > MIC)	Tidsafhængig (Tid > MIC)	Koncentrations-afhængig	Tidsafhængig (Tid > MIC)
<b>Absorption (p.o.)</b>	60 %	90 %	>95 %	90 %
<b>Halverings-tid (T1/2)</b>	Cirka 0,5 time	Cirka 1 time	Cirka 8 timer	Cirka 2,5 timer
<b>Opløselighed</b>	Vand	Vand	Fedt	Fedt
<b>Udskillelse</b>	Urin	Urin	Urin, en vis del via gallen	Primært via galle og faeces, vis del via urin
<b>Vanlige bivirkninger (frekvens)</b>	Diarré, utilpushed, exantem (5 %)	Opkastning, diarré, utilpushed, exantem (5 %)	Stomatitis, metal smag (5–10 %)	Diarré, utilpushed, opkastning (8 %)
<b>Økologisk påvirkning oralt</b>	+	++	++	+++
<b>Økologisk påvirkning gastrointestinalt</b>	+	++	+	+++

p.o.: peroralt indtag; +: mild eller ingen påviselig påvirkning; ++: moderat påvirkning; +++: udalt påvirkning  
Tabel modificeret fra (26).

indikation for supplerende antibiotikabehandling ved behandling af odontogene abscesser, hvis sygdomsbredelsen er stor, hvis patientens almentilstand er påvirket af absessen (fx feber), eller hvis der er tegn på spredning af absessen. Her anbefales smalspektret penicillin V evt. i kombination med metronidazol (1,18–20). Ordination af antibiotika må aldrig erstatte korrekt diagnostik, adækvat og effektiv antiseptisk behandling og nødvendig kirurgisk lokalbehandling.

### Systemisk antibiotikabehandling

Antibiotikas aktivitet *in vitro* bestemmes ved den minimumskoncentration – mindste hæmmende koncentration, MIC – som synligt hæmmer væksten af en given population af bakterier. Antibiotikas effekt *in vivo* afhænger bl.a. af, om et antibiotiks koncentration på infektionsstedet overstiger MIC for den inficerende bakterie. En række faktorer kan påvirke dette: Fysisk-kemiske forhold, lipofilicitet, proteinbinding, farmakokinetik og farmakodynamik (tabel 1). Ændres bakteriens vækstforhold, fx ved at den vokser i en biofilm som fx på tandoverflader, kan MIC forøges mangefold (21). Forskellige klasser af antibiotika er afhængige af forskellige farmakokinetiske variable for at opnå optimal eliminering af bakterier. De vigtigste parametre er den tid, hvor serumkoncentrationen ligger over bakteriernes MIC ( $T > MIC$ ), arealet under serumkoncentrationskurven (AUC/MIC) og den maksimale serumkoncentration (Cmax/MIC). Antibiotikapreparater som anvendes hyppigst inden for odontologien kan på baggrund af deres virkningsmekanisme inddeltes i 3 grupper, nemlig cellevægssyntesehæmmere, DNA synteseblokkere og inhibitorer af proteinsyntesen (tabel 1).

### Penicilliner

Penicillin V er førstehåndvalg inden for tandplejen ved de fleste infektioner, som skal behandles med antibiotika. Amoxicillin anvendes primært som korttidsprofylakse inden indgreb, hvor der er konsensus om en sådan anvendelse, samt i visse tilfælde ved behandling af lokaliseret aggressiv marginal parodontitis. Penicilliner som penicillin V, amoxicillin og amoxicillin i kombination med clavulansyre indeholder alle den firleddede  $\beta$ -lactamring og tilhører derved gruppen af antibiotika med fællesbetegnelsen  $\beta$ -lactamer.  $\beta$ -lactamer binder sig til enzymer (transpeptidaser) på cellemembranen og forhindrer tværbinding af peptidoglycanlagene, så cellevæggen bliver ustabil og bakterien går til grunde.  $\beta$ -lactamer virker dermed bactericidt. Ikke alle følsomme bakterier går til grunde, fx vil bakterier, som ikke er i vækst (hvilefase eller dvaletilstand, som fx kan ses i biofilm), være upåvirkelige af  $\beta$ -lactamantibiotika («persisters»).  $\beta$ -lactamantibiotika er maksimalt bactericide ved koncentrationer 2–4 gange MIC-værdien, dvs. en yderligere opkoncentrering forøger ikke drabseffekten nævneværdigt. Den bactericide effekt er derfor mere tidsafhængig end koncentrationsafhængig. For  $\beta$ -lactamer korrelerer  $T > MIC$  bedst med bakteriedrabet. Ved mindre alvorlige infektioner er der vist god korrelation med helbredelse, når den frie fraktion overstiger MIC i mindst 50% af behandlingstiden, dvs.  $T > MIC$  er  $>50\%$  (22). Penicilliner har en kort

halveringstid, ca. 0,5 time for penicillin V, hvorfor der anbefales korte doseringsintervaller. Penicillin V har et smalt antibakterielt spektrum med god effekt mod mundhulens normale aerobe/fakultativt anaerobe bakterieflora og mod majoriteten af de anaerobe bakterier. Amoxicillin har et bredere spektrum som omfatter en række gramnegative, anaerobe mundhulebakterier, men også visse gramnegative tarmbakterier. Kombinationen med enzymhæmmeren clavulansyre bredder spektrummet yderligere ud, hvilket der meget sjældent er behov for ved tandbehandling. Penicilliner tolereres sædvanligvis godt; den mest almindelige bivirkning er diarré, der forekommer hos cirka 5%. Risiko for anafylaktiske reaktioner skal tages i betragtning hos patienter med type-1 allergi mod penicillin.

### Metronidazol

Metronidazol har udelukkende effekt mod anaerobe bakterier og kan anvendes som supplement til penicillin V ved terapisvigt, eller som primærbehandling i kombination med penicillin V ved alvorlig infektion med risiko for spredning. Metronidazol passerer cellemembranen og trænger ind i mikroorganismerne. I mikroorganismer med obligat anaerobt stofskifte omdannes det til aktive metabolitter, som bindes til DNA og forårsager brud på DNA-strengene. En lignende omdannelse kan ikke finde sted i celler med aerobt eller fakultativt anaerobt stofskifte, og metronidazol har derfor ingen virkning på sådanne celler. Metronidazol er bactericidt og har en postantibiotisk effekt. Effekten korrelerer bedst med Cmax/MIC eller AUC/MIC (23). De mest almindelige bivirkninger er stomatitis og metalsmag i munden, som forekommer hos 5–10 %.

### Clindamycin og makrolider

I almen tandlægepraksis skal clindamycin forbeholdes patienter med verificeret penicillinallergi. Clindamycin og makrolider bindes reversibelt til 50S-delen af bakteriernes ribosomer og blokkerer transpeptidationen, hvorved proteinsyntesen hæmmes. Den reversible binding bevirket, at både makrolider og clindamycin får bakteriostatisk virkning, dvs. alene hæmmer væksten af bakteriene. Clindamycins antibakterielle effekt afhænger hovedsageligt af den tid, hvor koncentrationen af det aktive stof overskrider MIC for den inficerende mikroorganisme ( $T > MIC$ ). Clindamycin har god effekt mod grampositive kokker og anaerobe bakterier. Hos cirka 8 % af patienterne optræder gastrointestinale bivirkninger, først og fremmest diarré, utilpashed og opkastninger. Behandling med clindamycin er forbundet med forøget risiko for *Clostridium difficile* infektion (CDI), som kan udvikle sig til livstruende pseudomembranøs enterocolitis.

### Resistensudvikling

Der er begrænset viden om tandplejens eksakte betydning for det stigende problem med resistensudvikling, da der mangler undersøgelser på området. Men da sammenhængen mellem antibiotikaforbrug og resistensudvikling er meget veldokumenteret, er det rimeligt at drage den konklusion, at udskrivning af antibiotika til

tandbehandling bidrager til denne udvikling på lige fod med al anden anvendelse.

Resistensudvikling forekommer hos stort set alle bakteriearter over for stort set alle kendte antibiotika. Der er en nøje sammenhæng mellem antibiotikaforbrug og resistensudvikling. Ved indtagelse af et antibiotikum spredes det med blodet til alle dele af kroppen, inkl. sekreter, sved, tårevæske, modernmælk, tarmsekret osv. De følsomme bakterier på hud og slimhinder bliver hæmmet i deres vækst eller fjernet, og pladsen vil blive overtaget af bakteriearter eller andre mikroorganismes, fx svampearter, der er enten naturligt resistente eller har erhvervet resistens over for det pågældende stof. Dette kaldes selektion. Resistensudvikling hos de sygdomsfremkaldende bakterier under tandbehandling er derimod relativt sjælden, da behandlingen netop stiler mod at fjerne bakterierne, før resistens kan forekomme. Enkelte antibiotika har en særlig stor evne til at selekttere resistens, ligesom visse bakteriearter nemmere bliver resistente.

Når indtagelsen af antibiotika ophører, kan bakterieflorena returnere til den oprindelige flora, hvis der stadig forekommer – eller tilføres – følsomme bakterier. Det koster oftest noget for en bakterie at opretholde en resistensegenskab i form af et eller flere resistensgener med produktion af fx enzymer, der ikke har en naturlig funktion for bakterien. Dog har effekten af selv en kort antibiotikabehandling med de antibiotika, som anvendes inden for tandplejen, vist sig at kunne persistere i lang tid, op til flere år (24,25).

I et miljø som det nordiske, hvor antibiotikaforbruget er relativt lavt, vil der være rigelig repræsentation af følsomme bakterier til at erstatte de resistent bakterier efter en behandling. I mange Sydeuropæiske lande, som fx Spanien, Italien og Grækenland, der har et væsentligt højere forbrug sammenlignet med de nordiske lande, vil den almindelige forekomst af følsomme bakterier være sparsom, og «normalfloraen» vil for det meste bestå af resistent bakterier. Hvis der konstant opretholdes et stort selektionspres med antibiotika og en pool af resistent bakterier, der kan overføre deres resistensegenskaber, vil følsomme bakterier ikke have mange chancer for at forblive følsomme. Det relativt lave forbrug af antibiotika i Norden og den udbredte anvendelse af smalspektrede stoffer med penicillin V som førstevalgspræparat anses for at have bidraget væsentligt til det forholdsvis lave resistensniveau i de nordiske lande. Imidlertid stiger forekomsten af alvorlig resistens såsom MRSA (methicillin resistente *Staphylococcus aureus*) og ESBL (extended spectrum beta lactamase) bakterier selv her i Norden. Dette peger tydeligt på vigtigheden af ansvarlig anvendelse af antibiotika samt på konsekvent gennemførelse af generelle infektionshygiejniske rutiner for herved at arbejde for at bremse fremtidig resistensudvikling (3,14,15).

Hvis resistensgenerne forekommer på overførbare DNA-elementer som plasmider, transposoner e.l., sker der let overførsel af resistens, hvor der ligger mange bakteriearter sammen som på hud, slimhinder eller i tarmen. Det er vist, at resistent bakterier i fødevarer, fx *E. coli* eller *Enterococcus faecium*, nemt passerer ventriklen til tarmen og overfører deres resistens til bakterier

i tarmen. Derfor er resistensforholdene hos bakterier fra produktionsdyr i landbruget – og hermed antibiotikaforbruget i landbruget – også vigtige for mennesker.

Mange plasmider indeholder resistensgener for flere forskellige antibiotika, hvorved bakterier med disse plasmider vil være multiresistente, dvs. besidde samtidig resistens over for flere forskellige antibiotika. Ved såkaldt co-selektion vil disse bakterier kunne selekteres af alle de antibiotika, som de er resistent overfor. Det bør forhindres, at der sker en spredning af sådanne multiresistente bakterier, fx *E. coli* med ESBL, der spalter de fleste β-lactamantibiotika eller de mest frygtede carbapenemase producerende organismer (CPO), hvor der helt kan mangle behandlingsalternativer.

### Resistensmekanismer i β-lactamantibiotika

Der er tre resistensmekanismer for β-lactamantibiotika: *Enzymatisk nedbrydning af β-lactamringen (β-lactamase)*: Der er nu påvist mere end 300 forskellige β-lactamaser, og nye dannes i takt med introduktionen af nye β-lactamantibiotika. Generne for disse enzymer kan sidde på kromosomet eller på plasmider, og en bakterie kan bære generne for flere enzymer samtidig. *Ændring i de penicillinbindende proteiner (PBP)*: Denne resistenstype er den vigtigste årsag til β-lactamresistens hos pneumokokker, enterokokker, meticillinresistente *S. aureus* (MRSA), og i nogen grad hos *H. influenzae*. *Ændring i efflux- eller transportmekanismer i cellemembranen*: Specielt hos *P. aeruginosa* forekommer hyppigt ændring i transportmekanismer, der også berører β-lactamantibiotika. Dette kan medføre resistens over for næsten alle antibiotikagrupper.

### Resistensmekanismer i clindamycin og makrolider

Makrolidresistens kan opstå på tre måder: *Inducerbare og konstitutionelle methylaser*: På grund af fælles bindingssteder på 50S-ribosomer for ovennævnte antibiotika forekommer også fælles resistensmekanismer, inducerbare methylaser, der ændrer vigtige adenin-sidekæder i rRNA. De konstitutionelle methylaser giver højresistens mod både makrolid og clindamycin. *Mutationer i rRNA-gener, der giver ændringer i receptorerne for makrolid-binding til 50S-ribosomer*: Sådanne mutationer kan opstå under behandling. Denne kromosomale mekanisme kan ikke overføres mellem bakterier. *Effluxpumper, der pumper makrolid ud af cellen, inden det når at virke på rRNA*: Genet kan sidde på overførbare gen-elementer og nemt overføres til andre bakterier.

Der er fuldkommen krydsresistens mellem de forskellige makrolider. Makrolidresistens er forholdsvis sjælden (< 7 %) i *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus pneumoniae* og *Staphylococcus aureus* i Danmark (14). Blandt makrolidresistente *S. pyogenes* i Danmark forekommer alle ovennævnte resistensmekanismer.

Makrolid resistens forekommer ofte sammen med penicillinresistens hos *S. pneumoniae*. Der er adskillige eksempler på, at stigning i makrolidforbrug umiddelbart medfører stigning i resistens hos *S. pyogenes*, ligesom efterfølgende fald i forbrug fører til fald i resistensen (27).

## Konklusion

Antibiotika er meget værdifulde lægemidler, som kan redde liv og muliggør medicinske behandlinger, som vi tager for givet i moderne medicin. Dog medfører en stigende resistensudvikling, at vi ikke fremover kan forvente, at effektiv antibiotikabehandling altid vil være tilgængelig. Der er påvist sammenhæng mellem al anvendelse af antibiotika og forekomst af antibiotikaresistens. Det betyder, at antibiotikabehandling udelukkende bør gen nemføres på tydelig indikation. Dette gælder også inden for tandplejen, som har ansvar for en betydende del af antibiotikaforbruget i Norden. I denne sammenhæng er det derfor værd at understrege, at hovedparten af odontologiske behandlinger ikke kræver inddragelse af antibiotika, men kan udføres med konventionelle metoder. Fejlagtig eller unødvendig behandling med antibiotika bør undgås, da det øger risikoen for bivirkninger og overvækst af resistente bakterier, som på et senere tidspunkt kan kompromittere behandling af infektioner. Ved valg af antibiotikum bør man tilstræbe et præparat med smalt spektrum og lav risiko for bivirkninger og forstyrrelse af den normale mikrobiota. Hvis antibiotikabehandling af orale infektioner er indiceret, anbefales i første omgang penicillin V, som kan suppleres med metronidazol ved terapisvigt eller risiko for spredning. Clindamycin gives til patienter med verificeret penicillinalergi. Amoxicillin er sjældent indiceret i tandplejen og anvendes primært som korttidsprophylakse inden indgreb, hvor der er konsensus om en sådan anvendelse.

## English summary

Engberg J, Larsen T, Edlund C

### Antibiotics – basic pharmacology

Nor Tannlegeforen Tid. 2018; 128: 892–7

Dentists are responsible for a considerable part of human use of antibiotics. This article describes the mode of action of antibiotics relevant to dental treatment. Further, the present knowledge on the consequences of antibiotic treatment is provided – from immediate side effects to long lasting emergence of antibiotic resistance. Mechanisms of resistance for individual antibiotics are presented. There is a direct correlation between the use of antibiotics and development of resistance and selection of resistant bacteria. Therefore, the use of antibiotics should always be thoroughly considered taking into account the expected clinical effect and the risk associated with an oral infection as opposed to the increasing problem of bacteria becoming resistant to antibiotics. This consideration has led to more restricted recommendations for the use of antibiotics in several Nordic clinical guidelines for dental treatment than hitherto practiced.

## Referencer

1. National klinisk retningslinje (NKR) for brug af antibiotika ved tandlægebehandling. Sundhedsstyrelsen, Danmark, august 2016. 20. febr. 2018: <https://www.sst.dk/da/udgivelser/2016/~/media/F5344E45B2FC48699B5C9F4D918DAB9B.ashx>
2. NORM/NORM-VET 2016. Usage of Antimicrobial Agents and Occurrence of Antimicrobial Resistance in Norway. Tromsø / Oslo 2017. ISSN: 1502–2307 (print) / 1890–9965 (electronic). <https://www.vetinst.no> and [www.antibiotikaresistens.no](http://www.antibiotikaresistens.no)
3. Swedres-Svarm 2016. Consumption of antibiotics and occurrence of resistance in Sweden. Solna/Uppsala ISSN1650–6332. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/contentassets/d118ac95c12d4c11b3e61d34ee6d2332/swedres-svarm-2016–16124.pdf>
4. Kuriyama T, Karasawa T, Williams DW, Nakagawa K, Yamamoto E. An increased prevalence of  $\{\beta\}$ -lactamase-positive isolates in Japanese patients with dentoalveolar infection. *J Antimicrob Chemother.* 2006; 58(3): 708–9.
5. Boyanova L, Kolarov R, Gergova G, Dimitrova L, Mitov I. Trends in antibiotic resistance in *Prevotella* species from patients of the University Hospital of Maxillofacial Surgery, Sofia, Bulgaria, in 2003–2009. *Anaerobe.* 2010; 16(5): 489–92.
6. Herrera D, van Winkelhoff AJ, Dellemijn-Kippw N, Winkel EG, Sanz M. Beta-lactamase producing bacteria in the subgingival microflora of adult patients with periodontitis. A comparison between Spain and The Netherlands. *J Clin Periodontol.* 2000; 27(7): 520–5.
7. Edlund C, Nord CE. Effect on the human normal microflora of oral antibiotics for treatment of urinary tract infections. *J Antimicrob Chemother.* 2000; 46 Suppl 1: 41–8; discussion 63–5.
8. Vincent C, Stephens DA, Loo VG, Edens TJ, Behr MA, Dewar K, et al. Reductions in intestinal Clostridiales precede the development of nosocomial *Clostridium difficile* infection. *Microbiome.* 2013; 1(1): 18–2618–1–18.
9. Hamacher J, Luepke J, Reidenberg BE, Nord CE, Borner K, Koeppe P, et al. Changes in fecal flora and comparative multiple-dose pharmacokinetics of ceftibuten, cefpodoxime proxetil and amoxycillin/clavulanate. *Clin Microbiol Infect.* 1999; 5(6): 339–54.
10. Leviner E, Tzukert AA, Benoliel R, Baram O, Sela MN. Development of resistant oral viridans streptococci after administration of prophylactic antibiotics: time management in the dental treatment of patients susceptible to infective endocarditis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1987; 64(4): 417–20.
11. Jensen A, Valdorsson O, Frimodt-Møller N, Hollingshead S, Kilian M. Commensal streptococci serve as a reservoir for beta-lactam resistance genes in *Streptococcus pneumoniae*. *Antimicrob Agents Chemother.* 2015; 59(6): 3529–40.
12. Khalil D, Hultin M, Rashid MU, Lund B. Oral microflora and selection of resistance after a single dose of amoxicillin. *Clin Microbiol Infect.* 2016 Nov; 22(11): 949.e1–949.e4. doi: 10.1016/j.cmi.2016.08.008. Epub 2016 Aug 26.
13. Sweeney LC, Dave J, Chambers PA, Heritage J. Antibiotic resistance in general dental practice—a cause for concern? *J Antimicrob Chemother.* 2004; 53(4): 567–76.
14. DANMAP 2016 – Use of antimicrobial agents and occurrence of antimicrobial resistance in bacteria from food animals, food and humans in Denmark. ISSN 1600–2032. <https://www.danmap.org>.
15. European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance of antimicrobial resistance in Europe 2016. Annual Report of the European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net). Stockholm: ECDC; 2017. <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/AMR-surveillance-Europe-2016.pdf>
16. Rams TE, Degener JE, van Winkelhoff AJ. Antibiotic resistance in human chronic periodontitis microbiota. *J Periodontol.* 2014; 85(1): 160–9.
17. Roberts AP, Mullany P. Oral biofilms: a reservoir of transferable, bacterial, antimicrobial resistance. *Expert Rev Anti Infect Ther.* 2010; 8(12): 1441–50.
18. Läkemedelsverket. Rekommendationer för antibiotikabehandling i tandvården. Information från läkemedelsverket 1: 2014. [www.lakemedelsverket.se](http://www.lakemedelsverket.se)

19. Helsedirektoratet. Nationale faglige retningslinjer for antibiotikabruk i primærhelsetjenesten. 11/2012
20. Klausen B, Engberg J og Geismar K. Antibiotikaterapi ved forekomst af odontogene abscesser i mundhulen. Rationel Farmokotterapi, Sundhedsstyrelsen, Danmark, oktober 2016. 20. febr. 2018: <https://www.sst.dk/da/rationel-farmakoterapi/maanedssbladet/2016/rationel-farmakoterapi-9,-2016/antibiotikaterapi-ved-forekomst-af-odontogene-abscesser-tandbylder>
21. Larsen T, Fiehn NE. Resistance of *Streptococcus sanguis* biofilms to antimicrobial agents. APMIS. 1996 Apr; 104(4): 280–4.
22. Drusano GL. Antimicrobial pharmacodynamics: critical interactions of 'bug and drug'. Nat Rev Microbiol. 2004; 2(4): 289–300.
23. Kelly A, Sprandel C, Christopher A, Schriever S, Susan L, Pendland J, John P, Quinn M, Mark H, Gotfried S, Suzanne Hackett M, Mary Beth Graham L, Larry H, Danziger K, and Keith A, Rodvold. Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Intravenous Levofloxacin at 750 Milligrams and Various Doses of Metronidazole in Healthy Adult Subjects. Antimicrob Agents Chemother. December 2004 vol. 48 no. 12 4597–405.
24. Löfmark S, Jernberg C, Jansson JK, Edlund C. Clindamycin-induced enrichment and long-term persistence of resistant *Bacteroides* spp. and resistance genes. J Antimicrob Chemother. 2006.
25. Jernberg C, Löfmark S, Edlund C, Jansson JK. Long-term impacts of antibiotic exposure on the human intestinal microbiota. Microbiology. 2010 Nov; 156 (Pt 11): 3216–23.
26. Bodil Lund, Gunilla Skoog, Bengt Götrick, Johan Blomgren, Ulrika Snygg-Martin. Systemisk antibiotikabehandling, Rekommendationer för antibiotikabehandling i tandvården – bakgrundsdokumentation. Information från Läkemedelsverket 1: 2014 [https://lakemedelsverket.se/upload/halso-och-sjukvard/behandlingsrekommendationer/bakg\\_dok/Rekommendationer\\_for\\_antibiotikabehandling\\_i\\_tandvarden\\_bakgrundsdocumentation.pdf](https://lakemedelsverket.se/upload/halso-och-sjukvard/behandlingsrekommendationer/bakg_dok/Rekommendationer_for_antibiotikabehandling_i_tandvarden_bakgrundsdocumentation.pdf)
27. Cizman M. The use and resistance to antibiotics in the community. Int J Antimicrob Agents. 2003. Apr; 21(4): 297–307.

*Korresponderende forfatter: Jørgen Engberg, Klinisk Mikrobiologisk afd, Slagelse Sygehus, Ingemannsvej 46, 4200 Slagelse, Danmark.  
E-post: jheg@regionsjaelland.dk*

*Artikkelen har gjennomgått ekstern faglig vurdering.*

*Engberg J, Larsen T, Edlund C. Antibiotika – basal farmakologi.  
Nor Tannlegeforen Tid. 2018; 128: 892–7*

**Zirkonzahn®**

ONLY THE BEST  
FOR THE PATIENT

Prettau® Bridge

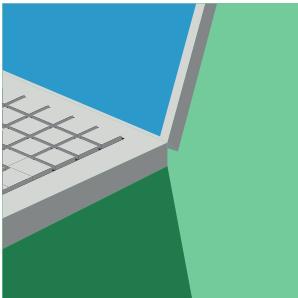


*Monolittisk restaurering i Prettau® 2 zirkonia,  
100 % fremstilt med Zirkonzahn digitale arbeidsflyt*

*Skann QR koden for å se  
et fullstendig bildegalleri  
av kasuset.*



*Zirkonzahn Worldwide – Syd-Tirol – T +39 0474 066 680  
info@zirkonzahn.com – www.zirkonzahn.com*



# TANK

Tannlegeforeningens nettbaserte kurs  
en enkel og fleksibel måte å fylle myndighetskrav  
og obligatorisk etterutdanning

Følgende kurs er GRATIS og OBLIGATORISKE for alle medlemmer i Tannlegeforeningen:

- Strålevern
- Smittevern
- Kurs for tannleger om trygdestønad
- Personvern og informasjonssikkerhet
- Kurs for tannleger om etikk

## NYE TANKKURS!

(Gratis, men ikke obligatoriske)

- Kjøp og salg av tannklinikk
- Kurs for leder om HMS

Les mer på [www.tannlegeforeningen.no/TANK](http://www.tannlegeforeningen.no/TANK)

# VISSTE DU?

## LISTERINE® PROFESSIONAL FLUORIDE PLUS

- **3-I-1 FORMEL FOR  
EKSTRA BESKYTTELSE  
MOT HULL I TENNENE**
- **ETERISKE OLJER FOR Å  
REDUSERE PLAKK**
- **UTEN ALCOHOL**
- **MILD SMAK**



Ørjan Olsvik og Bodil Kristina Lund

# Tannmedisinsk turisme – konsekvenser for folkehelsen?

Globalisering av helsetjenester gir pasienter muligheter til å velge hvor de ønsker å bli behandlet. Dette muliggjør helsetjenester som koster mindre enn i hjemlandet, 50 %, ja helt opp til 80 % kan fremkomme for livsviktige inngrep som kreftbehandling og hjerteoperasjoner. Dette kan også kombineres med ferier, og får da betegnelsen medisinsk turisme. Inkludert er også tannhelsetjenester, her inngår implantater, behandling av orale infeksjoner, kosmetisk odontologi med mera. Men er dette uten konsekvenser? Først og fremst er det viktig at odontologiske turister ikke fortrenger lokale pasienter med sin større kjøpekraft, deretter at de odontologiske tjenestene er av samme kvalitet som i hjemlandet. Ettersom antibiotikaresistente bakterier i større og større grad utvikles i land med høyt antibiotikaforbruk, er import av slike bakterier en trussel for vår mulighet til å behandle infeksjoner. Pasienter og helsearbeidere som kommer til Norden fra sykehus i resten av verden med høyt antibiotikaforbruk, er i flere tiår blitt kontrollert for bærerskap av spesielt farlige resistente bakterier. Det er viktig at også odontologiske pasienter er klar over risikoen ved å la seg behandle i land hvor det finnes svært farlige multiresistente bakterier, og at nasjonene i Norden har en felles politikk for å forhindre slik import.

Globalisering av helsetjenester, også kalt «medisinsk turisme», har økt dramatisk i omfang de siste 10 årene (1). Det finnes i dag flere større bedrifter som kun er spesialister i å identifisere spesifikke billige helsetjenester rundt om i hele verden. Den totale verdi av medisinsk turisme

## Forfattere

Ørjan Olsvik, professor i medisinsk mikrobiologi. Det helsevitenskapelige fakultet, Norges arktiske universitet – UiT, Tromsø og seniorkonsulent ved Forsvarets sanitet, Oslo  
Bodil Kristina Lund, professor i oral kirurgi og oral medisin, overtannlege. Institutt for klinisk odontologi, Universitetet i Bergen, Haukeland universitetssjukehus, Bergen og Institutionen för odontologi, Karolinska Institutet, Stockholm

er beregnet til ca. 700 milliarder NOK i 2017 med en kalkulert årlig vekst på mellom 25–35 % (2). De fem mest foretrukne land å reise til er Thailand, Ungarn, India, Singapore og Malaysia. Over 70 % av dem som reiser til Singapore og Malaysia kommer fra land i Sørøst-Asia, mens amerikanere er dominerende i Thailand og India. Ungarn domineres av EU-borgere som ønsker odontologisk behandling (3,4). Det er ikke til å unngå at medisinsk turisme skaper økonomiske, kulturelle, etiske, legale og rent medisinske problemstillinger som ikke bare angår den enkelte pasient, men kan ramme pasienter i hjemlandet gjennom import av smittsomme og muligens ikke-kurerbare sykdommer (5,6).

## Odontologisk turisme

Odontologi er et fagområde innen begrepet medisin, og er det oppstått et stort marked for odontologisk turisme; pasienter som reiser til et annet land for å få utført billigere odontologisk behandling, gjerne i forbindelse med feriedager (7). I USA er det reise med ferie og tannbehandling i byer langs grensen inne i Mexico som dominerer. Noen reiser til Costa Rica eller De vestindiske øyer hvor feriefaktoren er høyere. Hele 500 000 amerikanere får årlig utført tannhelsearbeider utenlands.

I Asia er byene Bangkok og Phuket i Thailand anerkjent for billig kvalitetsodontologi med internasjonalt utdannede tannleger og der behandlingen kombineres med tropisk ferie (3,7).

## Hovedbudskap

- Såkalt medisinsk turisme, det vil si å kombinere utvalgt behandling utenlands med ferie, øker kraftig.
- Medisinsk turisme kan skape såvel kulturelle, økonomiske, etiske, legale som medisinske problemer gjennom import av smittsomme sykdommer til hjemlandet.
- Pasienter som velger å søke behandling utenlands bør være innforstått med at det kan medføre en økt risiko for å bli infisert av antibiotikaresistente bakterier.

I Europa er det Ungarn og Polen som er dominerende innen odontologisk turisme. Feriefaktoren er mindre enn i tropiske områder, men prisnivået er særstakt gunstig sammenlignet med de fleste EU-land (4,8). Faktisk er Ungarn med sin internasjonale odontologiske industri verdens nest største i total medisinsk turisme-sammenheng, og naturligvis størst innen odontologisk turisme (8).

Vi har hatt den oppfatning at pasientene oftest blir veiledet til bestemte klinikker av såkalte «Medical Tourism Agencies», men kun 10 % av de odontologiske turismepasientene kommer gjennom disse. Internetsøk er oppgitt som viktig for 42 % av pasientene, og hele 73 % oppgir at de er blitt anbefalt klinikken av gode venner (8).

I Mosonmagyaróvár, en by med ca. 32 000 innbyggere nær grensen til Østerrike, er det over 160 tannklinikker. Pasientene kommer i stor grad over grensen, og på Østerrikes side av grensen er nesten alle tannklinikker lagt ned (9).

De fleste odontologiske turistene som kommer til Ungarn er fra England (30 %), deretter følger Irland (20 %), Frankrike og Østerrike (15 %), og nordiske land (10 %). Når klinikkkene registererer pasientenes opprinnelsesland, kommer Tyskland og Østerrike på topp med hele 50–45 %, deretter kommer Irland og England med 21 %. Polen var Ungarns største konkurrent i det europeiske odontologiske turist markedet, men Ungarn blir mere og mere populært blant pasienter fra EU/EØS land (8).

Hvilke odontologiske tjenester får de medisinske turistene utført i Ungarn? Data fra 2010 viser at 62 % fikk en eller annen form for kronearbeider, 54 % fikk implantater og 46 % større broarbeider. Hele 31 % av pasientene hadde vært odontologiske turister tidligere (8).

## Hvorfor Ungarn?

Prisene på alt fra rutinemessig kariesbehandling til implantatkturgi er meget lave sammenlignet med for eksempel England og Norden. Det kan koste fra 30 til 70 % mindre å få behandlingen utført i Ungarn, og dette er sannsynligvis den viktigste drivkraften til de utenlandske pasientene. Kvaliteten på tannlegenes utdannelse er ivaretatt av EUs godkjenninger, og ca. 25 % av tannlegene som årlig utdannes ved de fire odontologiske fakultetene i Ungarn har hatt engelsk eller tysk undervisningsspråk. De fleste klinikkkene har ISO- eller annen europeisk eller amerikansk kvalitetsgodkjennning. Tannlegetetheten var i 2009 48 tannleger per 100 000 innbyggere. Dette er betydelig lavere enn de nordiske land hvor det i samme år var fra 81 til 87 tannleger per 100 000 innbyggere (8).

Ungarske tannlegers statistikk fra internasjonale pasienter viser at 86 % av disse kommer grunnet lave priser, 35 % oppgir god kvalitet på tannlegearbeidene, 27 % muligheten til å kombinere behandling med ferie og 27 % at en unngår ventelister. Pasientstatistikk tilsier at 96 % er tilfredse, og 84 % meget tilfreds med behandlingsresultatet (8). At prisen på flyreiser i Europa har falt betydelig de siste 20 årene og at opphold og feriefasiliteter er godt organisert, er nok også en viktig konkurransefaktor til fordel for Ungarn.

## Den norske stat finansierer tannbehandling i utlandet

I henhold til EØS-avtalen er det fri fly av helsetjenester mellom EU og EØS-land som Norge. Alle pasienter kan i prinsippet ta den behandlingen de ønsker der de ønsker det, hvis de selv betaler for dette. For behandling som staten betaler etter et oppsatt regelverk, sier EØS at Norge skal refundere dem som utfører arbeidet med det samme beløp som dette hadde kostet i Norge (10). En tannklinik i Norge med nødvendig kompetanse og som er godkjent av Helfo som refusjonsmottaker kan sende refusjonskrav i henhold til fastsatte norske regler og honorarer. Imidlertid kan den norske klinikken sende pasienten til sin egen eller samarbeidende ungarske klinik som utfører arbeidet til meget lav kostnad. Fortjenesten ligger igjen i den norske klinikken som da mottar refusjon fra Helfo til full norsk fastsatt pris. Det er Helfo som administrerer dette i Norge. Utgiftene til tannbehandling i utlandet, betalt av Helfo, har økt fra 2 millioner kroner i 2011 til over 20 millioner i 2017 (figur 1) (10).

For EU-landene Sverige, Danmark og Finland er reglene noe forskjellige, statsborgere fra disse landene kan få refusjon for utgifter til utført tannbehandling hos både privat og offentlig tannhelseklinik i andre EU-land. Men refusjonen beløper seg kun til det maksimale beløp behandlingen hadde vært refusjonsberettiget til i hjemlandet.

## Er odontologisk turisme problematisk?

Medisinske turister som betaler en noe høyere pris enn nasjonale pasienter, vil kunne tvinge lokale pasienter ut av køene, eller presse prisene opp for tannhelsearbeid. Kun en overkapasitet i landet som mottar odontologiske turister kan etisk forsøre denne praksisen. Ettersom tall viser ca. 50 % lavere tannlegetethet i for eksempel Ungarn sammenlignet med de nordiske land er det høyst tvilsomt at en overkapasitet skulle forefinnes (8). At odontologiske turistpasienter gir valutainntekter til mottakerlandet er et økonomisk argument i kontrast til den medisinsketiske problematikken; den lokale pasients tilgang til odontologiske tjenester i sitt eget land til en fornuftig pris (11). Når det ikke er høyere priser for odontologiske turister vil denne valutainntekten være begrenset så lenge ikke tannhelsetjenesten er overetablert.

De aller fleste tannturister i Ungarn er godt fornøyd med det arbeidet som er utført straks etter behandlingen (8), situasjonen blir en annen om det oppstår komplikasjoner etter hjemkomst. Pasienten må nemlig tilbake til den tannlegen som har utført arbeidet. I Norge er pasientene dekket av Pasientskadeerstatningen som ivaretar deres interesser; pasienten mister alle slike rettigheter når behandlingen er utført i utlandet (12). Det samme gjelder i Sverige. Relasjonen pasient-tannlege med journaler, sykehistorie, personlig kjennskap etc. kan gå tapt med behandling i utlandet. Mange norske tannleger ønsker ikke å overta en odontologisk behandling fra utlandet som har gått feil. Dette gjelder også bruken av materialer som tannlegene i Norge ikke er kjent eller komfortabel med. Det er eksempler på norske pasienter som har måtte dekke egne tannhelseutgifter til 250 000 kroner etter hjemkomst fra feilslått behandling i utlandet (13, 14).

## Får tannturistene alvorlige infeksjonssykdommer?

Odontologisk behandling innebefatter som oftest spredning av kroppsvæsker som spitt og blod, og disse kan naturligvis inneholde smittsomme og sykdomsfremkallende bakterier og virus. Men med god hygiene og korrekt varmesterilisering av utstyr, vil smitte mellom pasienter være så å si utelukket. Klinikker som er akkreditert og sertifisert av anerkjente organisasjoner vil være av samme kvalitet som nordiske tannhelseklinikker.

Men dårlig hygiene kan være svært risikabelt for pasientene. W. Scott Harringtons klinikker i Tulsa, Oklahoma ble i 2013 stengt etter at myndighetene oppdaget manglende sterilisering av utstyr mellom pasienter, og generell dårlig hygiene. Store medieoppslag viste at av 4 208 pasienter var 96 bærere av hepatitt C virus (HCV), 5 smittet med hepatitt B virus og 4 med HIV. Det ble dokumentert at minst en pasient var blodsmittet med HCV i klinikken (15).

Tannlege David Acer i Jensen Beach i Florida ble smittet med HIV ved sex en gang rundt 1985. Totalt ble 6 av hans pasienter smittet med HIV av samme virustype som Acer. Det ble først antatt at han hadde smittet sine pasienter bevisst, men i ettertid har det vist seg at elendig hygiene i klinikken kan være en hel eller medvirkende årsak (16).

Antibiotikaresistente bakterier spres både ved aerosoler og gjennom direkte fysisk og indirekte kontakt. Det bør derfor påpekes at det er en betydelig utfordring for institusjonene å forebygge spredning av sykdomsfremkallende virus og antibiotikaresistente bakterier.

Staten Arizona i USA grenser mot Mexico og det er etablert en mengde tannklinikker i enkelte byer på den mexikanske siden av grensen fordi prisene er betydelig lavere enn i USA. De som har private tannhelseforsikringer kan gjerne utføre behandlingen i Mexico, da forsikringsselskapene tjener på dette (17). Pasienter som returnerer har ingen røntgenbilder eller journaler med seg, men den amerikanske tannlegeforeningen har i en prinsipputt-

Tabell 1. Gode hygieneråd til medisinske/tannmedisinske turister utgitt av Centers of Diseases Control and Prevention (CDC), USA.

### Spør din nye utenlandske lege/tannlege:

Bruker du nye hansker for hver pasient?

Bruker du autoklav eller tørrsterilisator for å sterilisere instrumentene mellom hver pasient?

Steriliserer du borrene dine mellom hver pasient, eller bare desinfiserer du?

Bruker du nye nåler for hver pasient?

Er det steril eller kokt vann som brukes ved kirurgiske ingrep?

Er det ikke-sterilt vann i skyllevannet?

### Observér

Er kontoret rent og ryddig?

Vasker de ansatte hendene med såpe mellom hver pasient?

Brukes hansker for alle operasjoner?

Vasker og desinfiserer de, eller brukes det engangskluter på alle overflater som kan være forurensset?

Tabell 2. Noen forkortelser som brukes i beskrivelse av antibiotikaresistens

### MRSA

Er forkortelse for «methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*».

Beskriver stammer av *Staphylococcus aureus* som er resistente mot penicillinpreparater.

### ESBL

Er forkortelse av «extended spectrum beta-lactamases».

Er betegnelsen på en gruppe enzymer som enkelte tarmbakterier kan produsere.

Disse enzymene kan bryte ned de fleste betalaktamantibiotika unntatt karbapenemer.

### ESBL<sub>carba</sub>

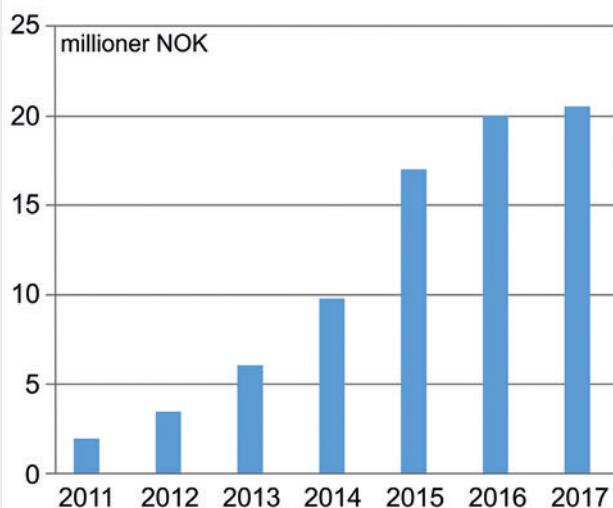
ESBL-enzymer kan også bryte ned karbapenemer som ofte er det eneste tilliggelige behandlingsalternativ ved infeksjoner med bakterier som produserer ESBL.

talelse sagt at «amerikanske tannleger er etisk korrekte og vil behandle alle pasienter». Men i Arizona laget et av de største forsikringsselskapene og tannlegene en informasjonskampanje «Trouble in Paradise: The untold story of Dental Tourism» «Why, the brochure asked, would you seek dental care in a country where you are afraid to drink the water?» Kampanjen ble naturlig nok dårlig mottatt hos mexicanske tannleger og senere trukket tilbake (17).

Centers for Disease Control and Prevention (CDC) i USA har utgitt hygieneråd for medisinske og tannmedisinske turister med informasjon for den som planlegger å gjennomgå behandling i utlandet (18) (tabell 1).

### Antibiotikaresistente bakterier følger med medisinske turister hjem

Medisinsk turisme er nå godt dokumentert som en viktig årsak til at antibiotikaresistente bakterier spres fra land hvor antibiotika



Figur 1. Beløp (i NOK) utbetalt til tannhelserefusjoner innen EU i henhold til EØS avtalen (fra referanse 10).

kan kjøpes uten resept og hvor resistensutviklingen er ute av kontroll, til land med god hygiene og som har en moderat resistensutvikling grunnet meget restriktiv antibiotikabruk (19).

Norge innførte allerede i 1996 et pålagt kontrollsysten hvor alle pasienter som hadde vært innlagt på sykehus utenfor Norden skulle obligatorisk testes for bærerskap av methicillin-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA), før de kunne arbeide eller inngelges på norsk sykehus. Like regler gjelder i Sverige, Danmark og Finland. Dette kontrollsystemet gjaldt også for helsearbeidere som hadde arbeidet med pasienter utenfor Norden. Disse tiltakene er viktige for å redusere spredningen av MRSA, selv om dette ikke helt er stoppet. Norge har hatt god erfaring med et slikt kontroll-regime i over 20 år, men har dessverre allikevel fått en del utenlandsimport av MRSA (20) (figur 2).

En bestemt variant av MRSA, som går under navnet «Bengal Bay Clone», ble funnet hos hele 145 individer i norske sykehus i perioden 2004–2014. Over 70 % av bærere av Bengal Bay var av indisk opprinnelse, og besøk i hjemlandet med mulig kontakt med lokalt helsevesen syntes igjen å være assosiert med MRSA bærerskap (21). Lignende studier viser økt bærerskap av resistente bakterier i avføringsprøver tatt før og etter ferier og opphold i asiatiske land (22).

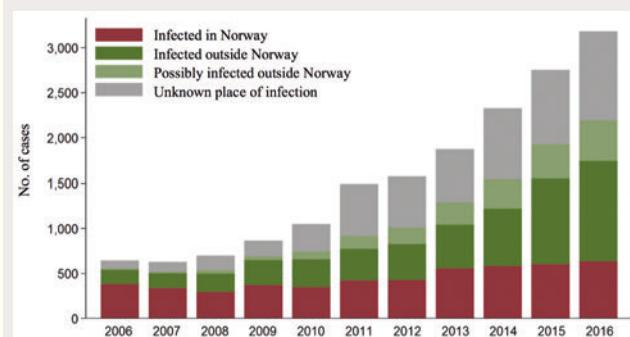
I Danmark kunne man gjennom det nasjonale overvåknings-systemet for antibiotikaresistens påvise at en MRSA-smittet tannlege overførte MRSA til hele 10 personer, mange av disse var også hans pasienter (23). En britisk tannlege som var blitt smittet med MRSA på et sykehus under et MRSA-utbrudd, smittet bakterien videre til to forskjellige pasienter. Han brukte ikke hanskene i sitt arbeid som tannlege (24).

Overvåkningsstatistikk fra Sverige viser at det er størst risiko for infeksjon og bærerskap av den alvorligste typen av antibiotikaresistens, ESBLcarba, ved opphold på sykehus utenfor Norden. Siden screeningen begynte i 2012 har andelen av ESBLcarba-smitte fra utlandet vært mellom 68 og 86 %. De fleste tilfellene har vært fra sykehusopphold i Tyrkia, Egypt, India, Irak og Serbia (25, 26).

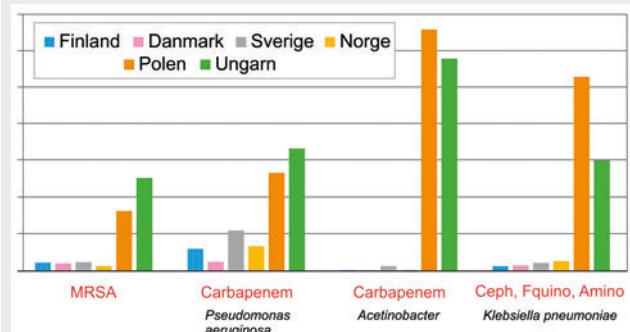
En undersøkelse av MRSA i Seattle i 2011 viste at hele 21 % av tannlegestudentene ved University of Washington (UAW) Dental School var bærere av MRSA og bakterien fantes også på 8,4 % av overflater på stoler og gulv ved 4 av 7 universitetsklinikker. Hos en normal populasjon kan en finne 1–2 % som er bærere av MRSA. Det er ikke kjent hva som er årsaken til de høye MRSA-tallene fra Seattle (27).

## Hvor galt kan det gå?

Ved Universitetssjukhuset Örebro i Sverige kom det i januar 2008 inn en pasient med en infeksjon som ikke hadde respondert på behandling med karbapenemer, den siste skanse av innen penicilliner, og andre betalactam-antibiotika. Bakterien fra Örebro var noe spesiell. Den kunne produsere et enzym som kunne ødelegge alle kjente varianter av betalactam-antibiotika, også alle karbapenemer. Enzymet har fått navnet New Delhi Metallo-betalaktamase nr. 1, eller NDM-1 (28). Genet som koder for produksjon av dette enzymet kan flytte seg mellom bakterier av for-



Figur 2. Økning i antall MRSA-positive pasienter i Norge 2006 – 2016 fordelt på de som er smittet i Norge, smittet utenfor Norge, samt mulig smittet i Norge og de med ukjent smittested (gjengitt fra referanse 20).



Figur 3. Andel (i %) av kliniske isolat som er resistente ved helseinstitusjoner i nordiske land, Ungarn og Polen (fra referanse 35, 26).

skjellig art, og kan derfor hindre effektiv behandling av flere forskjellige infeksjonssydommer. Bakterien er også funnet hos pasienter både andre steder i Europa, USA, Canada og andre land i Asia med infeksjoner som var vanskelig å behandle siden bakteriene hadde fått NDM-1 genet (29–31). Det skremmende var at alle disse første pasientene hadde vært i New Dehli-området for billig medisinsk behandling; de var såkalte «medisinske turister» som hadde bragt med seg hjem absolutt uønskede antibiotika resistente bakterier (28). Vi har funnet karbapenem-resistente bakterier hos pasienter i Norge, Sverige, Danmark og Finnland, de er i all hovedsak smittet i utlandet. Antallet er stadig økende, og NMD-1 varianten smitter nå videre til pasienter som ikke har vært ute og reist (20, 32–34).

## Hva må gjøres?

Nordiske strategier for antibiotikabruk og antibiotikaresistens har hittil vært vellykkede både i husdyrholt og i helsevesenet. Farene for økende resistensproblemer er imidlertid til stede ved import av resistente bakterier fra andre land (32–34). Vi vet lite om tannhelseturister bringer med seg MRSA og andre farligere resistente bakterier fra utlandet, da tannhelsepasienter ikke har vært inkludert i pålagte kontroller. Dette selv om det blir brukt forholdsvis mye profylaktisk antibiotika spesielt ved innsetting av implantater utført i utlandet. Det er grunn til bekymring å registrere at EUs rutinemålinger viser en forekomst av MRSA ved

helseinstitusjoner i Ungarn som er 10–20 ganger høyere enn i de nordiske land (35,26) (figur 3).

Men i et kommende forslag til ny norsk forskrift om smittevern i institusjoner, vil tannhelseklinikker bli inkludert og delvis likestilt med operasjonsstuer i sykehus. De samme reglene vil gjelde for obligatorisk kontroll av odontologiske helseturister som for pasienter fra internasjonale sykehus utenom Norden. I et kommende forslag til norsk foreskrift til Smittevernloven vedr smittevern i helseinstitusjoner, kan det nå bli innstilt til Departementet at tannhelseklinikker bør likestilles med andre helseinstitusjoner som eks sykehus. Da vil tannhelsepasienter og tannhelsetpersonell kunne bli omfattet av eks MRSA kontroll når de kommer fra institusjoner utenom Norden. Det bør diskuteras om tannhelseklinikker skulle bli inkludert og delvis likestilt med operasjonsstuer i sykehus. Då skulle de samme reglene gelde for obligatorisk kontroll av odontologiska helseturister som for pasienter fra interasjonale sykehus utenom Norden. Det er ønskelig med et felles nordisk rammeverk for å opprettholde et forsvar mot antibiotikaresistens fra land med en antibiotika-praksis som har resultert i store resistensproblemer.

Vi må også kunne sette spørsmålstege ved at EU-/EØS-avtaler gir muligheter for statlig støtte til å reise til lavkostland med høy forekomst av multiresistente bakterier for tannbehandling når det finnes nødvendig kapasitet og kompetanse innen Norden. Kostnadene ved å måtte bekjempe disse importerte antibiotikaresistente bakteriene kan bli store, både i kroner og i tapt liv og helse.

## English summary

Olsvik Ø, Lund BK.

### Dental-medical tourism – Consequences for public health?

Nor Tannlegeforen Tid. 2018; 128: 900–5

Global healthcare enables patients to choose where they want their treatment and at what price. Treatment for life threatening diseases like cancer and open heart surgery can be found globally to prices low as 80 % of what is charged in their home country. Such health care can be combined with vacations and the designation «medical tourists» is often used. Dental treatment like oral surgery, implant, periodontology and cosmetic dentistry, can often be done at prices substantial lower than in their country of origin. But can this be carried out without consequences? First of all, local patients should not be deprived of health care due to the fact that medical tourists can pay more, the medical services should be of similar quality as in their home country. The increasing level of antibiotic resistance in bacteria is a major concern world-wide. Our capability to efficiently treat some infections with antibiotics is being reduced, year by year. The Nordic countries has for many years controlled arriving patients and health care works for carrier state of specific resistant bacteria when arriving from other international hospitals. Therefore, it is important that patients seeking dental treatment outside the Nordic countries are aware of the possible danger and consequences

of becoming infected or colonized by antimicrobial resistant superbugs.

The Nordic countries will also in the future seek to have similar strategy combatting the increase of life threatening antibiotic resistant bacteria.

## Referanser

1. Kelley E. Medical tourism – WHO. <http://fliphml5.com/sbxk/uppu/basic>
2. Medical tourism. [https://en.wikipedia.org/wiki/Medical\\_tourism](https://en.wikipedia.org/wiki/Medical_tourism)
3. Capella A. The World's 8 best countries for dental tourism <https://www.liveandinvestoverseas.com/news/dental-tourism-destinations/>
4. Medical tourism. Statistics & Facts. <https://patientsbeyondborders.com/medical-tourism-statistics-facts>
5. Centers for Diseases Control and Prevention. Medical tourism. <https://www.cdc.gov/features/medicaltourism/index.html>
6. Chen LH, Wilson ME. The globalization of healthcare: Implementations of medical tourism for the Infectious Disease Clinician. Clin Infect Dis. 2013, 57: 1752–59
7. Arg A, Guez G. Dental tourism. Dental Implant Update. 2011, 22: 45–47.
8. Kovács E, Szöcska G, Török B, Ragány K. Why is Hungary the main destination country in dental tourism? Why do patients choose Hungary for dental care? Hungarian Case Study on dental care and patient flow. Evaluating care across borders, European Union Cross Border Care Collaboration (ECAB). Semmelweis University 2013. [http://semmelweis.hu/emk/files/2013/02/Final\\_case\\_study\\_web.pdf](http://semmelweis.hu/emk/files/2013/02/Final_case_study_web.pdf)
9. Mosonmagyaróvár. <https://www.dentaly.org/en/dental-implants-hungary/>
10. Helfo Rapportering vedrørende pasientrettighets direktivet – folketrygdloven §5–24a. 31.12.2017
11. Ortiz M. Dental tourism. Is the risk of «foreign» dental treatment worth the savings? <https://www.rdhmag.com/articles/print/volume-31/issue-12/features/dental-tourism.html>
12. Norsk pasientskadeerstatning. <https://www.npe.no/no/Om-NPE/aktuelt/Erstatning-ved-behandling-i-utlandet/>
13. <https://www.aftenposten.no/norge/i/kj8bk/Fikk-ekstraregning-pa-250000-etter-tannbehandling-i-utlandet>
14. Martinsen KB. En tannreise til Budapest i tre akter. Aftenposten
14. Nov. 2016. <https://www.aftenposten.no/meninger/kronikk/i/d1ngq/En-tannreise-til-Budapest-i-tre-akter-Kristin-B-Martinsen>
15. Bradley KK. Dental healthcare-associated transmission of Hepatitis C. Oklahoma State Department of Health. 2013. [https://www.ok.gov/health2/documents/Dental%20Healthcare\\_Final%20Report\\_2\\_17\\_15.pdf](https://www.ok.gov/health2/documents/Dental%20Healthcare_Final%20Report_2_17_15.pdf)
16. CDC. Update: transmission of HIV infection during invasive dental procedures – Florida. MMWR. 1991; 40: 377–81.
17. KPBS. American head to Mexico for cheap dental care. <http://www.kpbs.org/news/2011/feb/09/medical-maquila-insurers-are-following-americans-m/>
18. Nguyen DB, Gaines, J. CDC Travellers health. 2017. <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2018/the-pre-travel-consultation/medical-tourism>
19. Hill TL. The spread of antibiotic-resistant bacteria through medical tourism and transmission prevention under the international health regulations. Chicago J Int Law. 2011, 12: 273–308.
20. NORM/NORM-VET 2016. Usage of antimicrobial agents and occurrence of antimicrobial resistance in Norway. Tromsø / Oslo 2017. ISSN: 1502–2307 (print) / 1890–9965 (electronic) <https://tinyurl.com/yd768y6z>
21. Blomfeldt A, Larssen KW, Moghen A, Gabrielsen C, Elstrøm P, Aamot HV, Jørgensen SB. Emerging multidrug-resistant Bengal bay

- clone ST772-MRSA-V in Norway: Molecular epidemiology 2004–2014. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2017; 36: 1911–21.
22. Östholt-Balkhed A, Tärnberg M, Nilsson M, Nilsson LE, Hanberger H, Hällgren A; Travel Study Group of Southeast Sweden. Travel-associated faecal colonization with ESBL-producing Enterobacteriaceae: incidence and risk factors. *J Antimicrob Chemother.* 2013; 68(9): 2144–53.
23. Larsen T, Kierulf A, Petersen A, Larsen AR. Multiresistente stafylokokker på tannklinikken. *Tandlægebladet* 2012, 116: 952–7.
24. Martin MV, Hardy P. Two cases of oral infection by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Br Dent J.* 1991; 170(2): 63–64.
25. Stenhen M, Örtquist Å, Ringberg H, Larsson L, Olsson-Liljequist B, Häggeman S, Kalin M, Ekdahl K. Imported methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, Sweden. *Emerg. Infect Dis.* 2010, 16: 189–96.
26. Swedres-Svart 2016. Consumption of antibiotics and occurrence of resistance in Sweden. Solna/Uppsala ISSN1650–6332
27. Roberts MC, Soge OO, Horst JA, Ly KA, Milgrom P. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* from dental school clinic surfaces and students. *Am J Infect Contr.* 2011; 39: 628–32
28. Kumarasamy KK, Toleman MA, Walsh TR. Emergence of a new antibiotic resistance mechanism in India, Pakistan and the UK: a molecular, biological and epidemiological study. *Lancet Infect Dis.* 2010; 597–602.
29. Kirby T, Walsh T. Introducing the world to NMD-1. *Lancet Infect Dis.* 2012, 12: 189.
30. Kaul TK, Chhina DK. Medical tourism and New Delhi metallo beta-lactamase 1. A concern and treat. *J. Anaesth Clin Pharmacol.* 2010, 26: 437–8.
31. Nordmann P, Naas T, Poirel L. Global spread of Carbapenemase-producing Enterobacteriaceae. *Emerg Infect Dis.* 2911; 17: 1891–8.
32. Tangdén T, Cars O, Melhus Å, Löwdin E. Foreign travel is a major risk factor for colonization with *Escherichia coli* producing CTX-M-type extended-spectrum beta-lactamase: A prospective study with Swedish volunteers. *Antimicrob Agents Chemother.* 2010; 54: 3564–8.
33. Kantele A, Lääveri T, Mero S, Vikman K, Pakkanen SH, Oligren J, Antikaninen J, Kirveskari, J. Increased Risk for ESBL-producing bacteria from co-administration of loperamide and antimicrobial drugs for travelers' diarrhea *J Clin Infect Dis.* 2015, 60: 837–46.
34. Lunt N, Horsfall D, Hanefeldt J. Medical tourism: A snapshot of evidence on treatment abroad. *Maturitas.* 2016, 88: 37–44.
35. European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net) <https://ecdc.europa.eu/en/about-us/partnerships-and-networks/disease-and-laboratory-networks/ears-net>

*Korresponderende forfatter: Ørjan Olsvik, Institutt for medisinsk biologi, Det helsevitenskapelige fakultet, Norges arktiske universitet – UiT, 9037 Tromsø. E-post: orjan.olsvik@uit.no*

*Artikkelen har gjennomgått ekstern faglig vurdering.*

*Olsvik Ø, Lund BK. Tannmedisinsk turisme – konsekvenser for folkehelsen? Nor Tannlegeforen Tid. 2018; 128: 900–5*



23 19 61 90  
post@oralkirurgisk.no  
[www.oralkirurgisk.no](http://www.oralkirurgisk.no)

Besøkadresse:  
Sørkedalsveien 10A  
0369 Oslo

## Kirurgi

- > Dagfinn Nilsen
- > Erik Bie
- > Johanna Berstad

## Anestesi

- > Dr. Odd Wathne

## Protetikk

- > Sonni Mette Wåler
- > Pia Selmer-Hansen

## Radiologi

- > Bjørn Bamse Mork-Knutsen

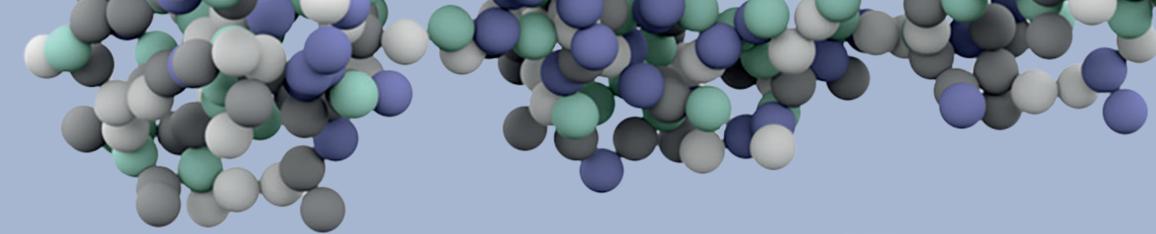


## VISSTE DU AT BRUS OG SAFT ER DEN VIKTIGSTE ÅRSAKEN TIL AT BARN FÅR I SEG FOR MYE SUKKER?

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

**SMÅ GREP, STOR FORSKJELL**  
[facebook.com/smaagrep](http://facebook.com/smaagrep)

 Helsedirektoratet



ORIS DENTAL HAR VALGT UPHEADS

# KOMPLETTE IT-LØSNINGER

«Vi har valgt Upheads på grunn av deres solide bransjekunnskap og evne til å samarbeide med alle våre leverandører. Det gir oss trygge og forutsigbare IT-løsninger, som gjør at vi kan være innovative i faget vårt.»

Eirik Aasland Salvesen - Oris Dental.  
Spesialist i periodonti og avdelingsleder.



Kontakt oss på telefon **51 22 70 70**.  
eller gå inn på [upheads.no](http://upheads.no) for mer informasjon.

**UPHEADS**<sup>®</sup>  
DIN IT-AVDELING FOR HELSE

Hanna Välimaa, Inga Fröding and Ellen Frandsen Lau

# Oral microbiology in the microbiome era – when, how and why to perform microbiological diagnostics

The knowledge about the oral microbiota has increased greatly during the past decade after the introduction of high-throughput sequencing technologies. These culture-independent technologies have enabled the detection of the as yet uncultured bacterial species that make up about half of the 700 species identified in the oral microbiome. Similarly, the oral mycobiome has been shown to be much more diverse than previously expected. Currently, studies are underway to clarify the differences between the microbiome in health and disease with regard to both the species involved and the functional properties of the microbiome. The implications for disease management and diagnostics still remain undetermined.

Culture is still the preferred diagnostic method both for bacterial and fungal infections. The benefit of using culture is that it enables identification of multiple species and antimicrobial susceptibility testing. Nucleic acid detection methods have become increasingly available for detection of a number of suspected periodontal pathogens as well as for diagnostics of viral infections. Microbiological diagnostics is not routinely needed but it may be helpful in complicated or refractory infections and in differential diagnostics.

**T**hanks to high-throughput sequencing technologies, we now realize that the oral microbiota is far more diverse than previously expected. This has profound implications for treatment of oral infections, especially with regard to using antimicrobials. The purpose of this review is to provide the reader with the recent advances in the concept of the oral microbiome and to present an overview of the indications and methodologies used in diagnostic microbiology today.

## The oral microbiome

Microbiome is the term used to refer to our resident microbiota (1). The oral microbiome consists of bacteria, fungi, *Archae*, viruses, and protozoa (2). Throughout the 20th century improvements in cultivation and biochemical analyses revealed an increasingly diverse microbiota but the introduction of sequencing technology caused an explosion in microbial diversity because it enables detection of both cultivable and as yet uncultured species (3). In 2007, the Human Microbiome Project was launched (4) and in 2010 the Human Oral Microbiome Database was established (5). Bacteria have been predominantly identified by sequencing the 16S ribosomal RNA (16S rRNA) gene that contains regions conserved in all bacteria and regions that vary between species (3). This far, over 700 species of bacteria have been identified in the oral bacteriome and about half of them are as yet uncultured (6,7).

Microbiome studies have revealed that the microbiome may differ significantly between individuals and different oral niches. This has led to the definition of a 'core' oral

## Authors

Hanna Välimaa, lecturer, consultant in oral microbiology and infectious diseases. MD, ph.d., DDS. Department of Virology, University of Helsinki and Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Helsinki University Hospital, Helsinki, Finland

Inga Fröding, consultant in clinical microbiology, MD. Department of Clinical microbiology, Karolinska University Hospital, Stockholm, Sweden and Department of Laboratory medicine, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden

Ellen Frandsen Lau, associate professor, dr.odont, ph.d. Section of Periodontology, Department of Dentistry and Oral Health, Faculty of Health, Aarhus University, Denmark

## Headlines

- The oral microbiome consists of a high number of cultured and as yet uncultured species of bacteria, fungi, viruses, *Archae*, and protozoa
- Microbiological diagnostics is still mainly performed by culture for bacterial and fungal infections
- Nucleic acid detection methods are used for identification of periodontitis-associated bacteria and viruses

microbiome consisting of the microorganisms found in all or the vast majority of individuals and a 'variable' part that has a lower prevalence (4). Three studies based on high-throughput sequencing of 16s rRNA genes from oral samples of up to 200 individuals have shown that the predominant oral taxa belong to the phyla Firmicutes (genus *Streptococcus*, *Veillonella*, *Granulicatella*), Proteobacteria (genus *Neisseria*, *Haemophilus*), Actinobacteria (genus *Corynebacterium*, *Rothia*, *Actinomyces*), Bacteroidetes (genus *Prevotella*, *Capnocytophaga*, *Porphyromonas*), Fusobacteria (genus *Fusobacterium*) and Spirochaetes (genus *Treponema*) (2,8–10). Frequently detected as yet uncultured phyla are GNO2, SR1, and TM7 (2,6). Although we now have an understanding of the core oral microbiome, it is important to bear in mind that for example poor oral hygiene, wearing dentures, immunosuppression, use of antimicrobials, hospitalization and being bedridden all significantly alter the composition of the oral microbiome with for example opportunistic respiratory pathogens and staphylococcal species being introduced (11,12).

Over 75 fungal genera have been detected in the oral mycobiome by high-throughput sequencing using fungal internal transcribed spacer (ITS) primers (13,14). In these studies, *Candida* species have been the most frequent finding (75 %–100 % of healthy individuals). Other common genera detected were *Cladosporium*, *Aureobasidium*, *Aspergillus*, *Fusarium*, *Cryptococcus* (13,14), and *Malassezzia* (14).

The oral virome consists of both eukaryotic viruses and bacteriophages (15). Metagenomic studies on the oral virome are still rare. In a recent study, members of the virus families *Herpesviridae* and *Papillomaviridae* were found to be the most common of the human DNA viruses detected (16).

### How has high-throughput sequencing affected to our understanding of the oral microbiota?

The main contribution of high-throughput sequencing is the revelation of the immense diversity of the oral microbiota (3). In addition, the microbiota of a specific oral site may differ between individuals (10). Thus, it is necessary to define the microbiota associated with health and to follow the transition from health to disease in longitudinal studies. This can disclose microbial changes associated with disease. A cross-sectional study of a limited number of individuals most likely will reflect differences in the microbiota between health and disease but due to the large inter-individual differences it is far from certain that this indicates a significance of the microorganisms found only in the diseased subjects.

The Human Genome Project revealed that our genome does not contain all genes necessary for the functions of the human body (4). The resident microbiota of man provides far more genes necessary for the well-being of man than hitherto anticipated. Through evolution man has coevolved with the members of the resident microbiota and together they form a 'superorganism' (3). Because of the coevolution, the immune system has developed immune tolerance towards the resident microbiota. There is a beneficial relationship between the resident microbiota and man

which should be carefully valued for example by avoiding unnecessary use of antimicrobials.

Above all, the immense diversity of the oral microbiota has finally buried the specific disease concept that prevailed for a prolonged period for both caries and periodontal disease, and which initiated the era of antimicrobial treatment especially in periodontal disease. The ecological plaque hypothesis introduced by Marsh (17) (1994) framed the contribution of more members of the oral microbiota for the development of caries and periodontitis by acknowledging the significance of plaque formation for the development of microbiota whose concerted action surpasses the level for a balanced relationship with the host (today referred to as dysbiosis).

Further studies should now be done aiming at understanding the functional properties of the microbiome as well as interactions between bacteria and other members of the oral microbiome.

### Oral infections

Oral bacterial and fungal infections are usually endogenous in nature and caused by the commensal microbiota. Clinical viral infections, on the other hand, are either acute exogenous infections or chronic (e.g. HIV) or result from endogenous reactivation of viruses (e.g. herpesviruses).

The polymicrobial nature and biofilm formation are typical for dental infections (18). Bacteria living in a biofilm show recalcitrance towards antimicrobials (19). This is a result of the biofilm growth pattern, antimicrobial resistance genes in bacteria, and microbial tolerance towards antimicrobials. A tolerant bacterium does not grow in the presence of an antimicrobial but survives and continues to grow after withdrawal. Expression of antimicrobial resistance genes (e.g. beta-lactamase) may inactivate an antimicrobial to the extent that also neighbouring susceptible bacteria are protected. Mobile resistance genes can be transmitted between the bacteria within biofilm. Finally, dormant or resting bacteria in a biofilm are less susceptible to antimicrobials due to lack of metabolic activity.

Consequently, mechanical dental treatment is the primary choice for dental biofilm diseases and if needed, antimicrobials can be used in addition but they should never be used alone.

### Indications and methods of sampling and diagnostics

#### Dental abscesses

In uncomplicated cases mechanical treatment of the infection focus alone may be enough for complete cure and the benefit of using antimicrobials is questionable (20,21). If antimicrobials are used, these can be chosen following local antimicrobial guidelines for empiric treatment (21,22).

Sampling for culture is, however, recommended in complicated infections with risk of local spreading or signs of systemic infection, to specify microbes and their antimicrobial susceptibility within the abscess to ensure optimal treatment (Table 1). Other indications for sampling are persistent or recurrent infections, infections of the immunocompromised and patients with recent history of hospitalization or antimicrobial treatment as in

**Table 1. Recommended diagnostic methods for bacterial, fungal and viral infections according to infection type.**

Clinical infection	Sampling	Primary diagnostic methods
<b>Bacterial and fungal infections</b>		
Oral mucositis - Refractory symptoms - Poor response to treatment - Risk for systemic fungal infection	Oral mucosa scraping, swab, imprint or oral rinse sample	Fungal culture and microscopy (Bacterial culture)
Uncomplicated periodontitis	Not needed	-
Severe or complicated periodontitis/peri-implantitis not responsive to mechanical treatment or if antimicrobial treatment is planned	Paperpoint sample	Targeted nucleic acid detection or Checkerboard DNA-analysis Bacterial culture of periodontopathogens
Uncomplicated periapical abscess	Not needed	-
Complicated severe dental abscess Risk of spread Severe generalised symptoms Persistent or recurrent infection despite adequate treatment Immunocompromised patient Recent use of antimicrobials	Aseptic aspiration with a syringe	Aerobic and anaerobic bacterial culture and susceptibility testing
Osteomyelitis, surgical complications and other complicated infections	Aseptic aspiration with a syringe and/or biopsy if possible	Aerobic and anaerobic bacterial culture and susceptibility testing; Suspicion of fungal infection: fungal culture, staining and targeted nucleic acid detection; Suspicion of mycobacterial infection: mycobacterial culture, staining and targeted nucleic acid detection
<b>Viral infections</b>		
Mucosal ulcers or blisters	Swab from the lesion	Nucleic acid detection or viral culture or antigen detection
Suspicion of Kaposi's sarcoma, oral hairy leukoplakia or HPV infection	Biopsy	Histopathological analysis For HPV, also genotyping available if required

these situations unexpected bacterial species or antimicrobial sensitivities may be discovered (11,23).

The sample should be taken aseptically, with great care to avoid contamination by mucosal microbes outside of the infection focus (18,24,25):

1. Disinfect the area with chlorhexidine mouthwash or careful chlorhexidine swabbing.
2. Use a sterile syringe to aspirate pus from the abscess or the root canal. Transfer the sample aseptically into transport medium which supports survival of both aerobic and anaerobic bacteria.
3. Transport the sample to the laboratory as quickly as possible to facilitate the yield of anaerobic bacteria.

Swabs should not be used for sampling, because it is often impossible to avoid contamination by mucosal bacteria outside the infection focus, and the number of species recovered are often lower (24,26).

Infections are dominated by strict anaerobic bacteria together with facultatively anaerobic species from the commensal microbiota (18,24). Phyla Firmicutes and Bacteroidetes constitute over

70 % of the findings both by culture and molecular methods (18). At the species level, common findings are viridans streptococci (*Streptococcus anginosus*, *Streptococcus mitis*), anaerobic Gram-negative rods such as *Prevotella*, *Porphyromonas* and *Fusobacterium spp.*, anaerobic Gram-positive cocci belonging to the genera *Parvimonas* or *Peptostreptococci*, and *Eikenella corrodens* (18,24). Infrequently, beta-hemolytic streptococci, enterococci, staphylococci, enteric rods and *Pseudomonas* and *Candida* species may be found (24,25,27). Matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry (MALDI-TOF MS) has greatly facilitated identification of strains isolated on solid culture media (28).

It is debated whether certain species in the polymicrobial abscess are especially pathogenic, and should be selectively targeted by antimicrobials, or whether all the bacteria are of equal significance (18). Nevertheless, it is important to remember that in addition to the predominant cultivable flora, the samples contain slow-growing, fastidious, and less abundant species that may go undetected as well as the as yet uncultured species.

### *Other severe cervicofacial infections*

In suspicion of osteomyelitis, actinomycosis, *Mycobacterium* infection, or invasive fungal infection, an aseptically acquired tissue sample (biopsy/needle aspirate) or pus aspirate in an empty sterile tube should be taken for culture. In addition, a tissue sample should always be taken for histopathological analysis to help set the diagnose and for differential diagnosis.

*Mycobacteria* do not grow on standard bacterial growth media and cannot be stained by regular gram stain. Therefore, a sample should be examined by *Mycobacterium* culture, acid-fast staining, and PCR using mycobacteria-specific DNA probes.

Suspicion of *Actinomyces* must be stated in the referral so that the laboratory can use selective culture media and increase the culture duration.

PCR with species specific probes, staining, and culture is used for microbiological diagnosis of invasive fungal infections, such as mucormycosis, aspergillosis, cryptococcosis and histoplasmosis. Certain fungi, for example *Aspergillus* species, are common environmental contaminants. Therefore, interpretation of a positive finding always requires consideration.

### *Periodontitis*

The main indication for sampling is severe periodontitis, which has not responded to standard treatment including good oral hygiene. Samples are taken with paperpoint technique. Analysis is performed by culture or DNA-probes for a panel of species known to associate with severe periodontitis, such as *Porphyromonas gingivalis* and *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (29). Samples for testing with species specific DNA probes by PCR or checkerboard method are easily transported in an empty vial. Bacterial culture is needed when sensitivity testing is required. For this purpose, paper points are submerged in anaerobic transport medium. It is noteworthy, that as spirochetes are uncultivable by standard methods, *Treponema denticola* is never reported from culture samples, but instead can be found by molecular methods.

### *Mucosal infections*

Diagnosis of oral candidiasis is fundamentally clinical. Local or systemic immunosuppressive conditions and disturbances of the commensal bacterial microbiome favours *Candida* overgrowth and establishment of clinical infection (30). *C. albicans* is the predominant species detected both by culture and molecular methods in oral samples (31,32).

Sampling is helpful in refractory symptoms, in cases of poor response to treatment, and if there is risk for systemic fungal infection in an immunocompromised host. A swab, scrape or imprint sample of the diseased mucosa or of the biofilm on adjacent non-renewing surface, or an oral rinse sample can be taken for fungal culture and, if needed, sensitivity testing. *Candida* are generally susceptible to chlorhexidine, and polyene and azole antifungals. Importantly, however, species such as *C. glabrata* and *C. krusei* are commonly resistant to azoles (30,31).

A biopsy is required for histopathological diagnosis of hyperplastic candidiasis as well as for differential diagnosis, or diagnosis of a coexisting mucosal disease. Candidal hyphae can be visualized from tissue samples with special stains such as Periodic acid-Schiff (PAS).

As *Candida* species are part of the commensal oral microbiota, detecting *Candida* in culture is not equivalent to infection. Routine diagnostic culture methods only give a robust estimate of the amount of *Candida* but cannot reliably differentiate colonization from infection. Various mucosal diseases such as lichen planus or epidermoid cancer can clinically mimic candidiasis and lesions may be colonized with *Candida*. Therefore, the interpretation of the culture finding always has to be done by the clinician with careful consideration for differential diagnosis.

The role of bacteria is probably underestimated in mucosal infections. Especially *Staphylococcus aureus* and beta-hemolytic streptococci have been reported in patients with mucosal erythema, erosive lesions and burning sensation (33,34). They are also common findings along with *Candida* species in angular cheilitis. The diagnosis of angular cheilitis is clinical. Both fungal and bacterial cultures can be made from swab samples to help direct the local antimicrobial treatment if needed.

Heavy growth of *S. aureus* and beta-hemolytic streptococci in a symptomatic patient should primarily be treated with local disinfectants, for example, chlorhexidine. Coliforms (e.g. *Escherichia coli* and *Klebsiella spp*) or *Pseudomonas* species are usually transient colonizers without any disease association and need not be targeted with antimicrobial agents at all. (33)

### *Viral infections*

Herpes simplex virus type 1 (HSV-1) and 2 (HSV-2), varicella-zoster virus (VZV), cytomegalovirus and enterovirus infections manifest as blisters or ulcers on the oral mucosa (35). Usually clinical diagnosis is enough, but for differential diagnosis, a swab sample from ulceration can be taken for viral culture, species specific PCR/RT-PCR or antigen detection. When using the very sensitive nucleic acid detection methods for diagnostics of herpesvirus infections, one should be careful to only sample patients on proper clinical suspicion. Otherwise there is risk for misinterpreting asymptomatic shedding of herpesviruses for infection.

If Kaposi's sarcoma or oral hairy leukoplakia is suspected, a biopsy is required for histopathological diagnosis that can be complemented with immunohistochemistry with specific antibodies against viral proteins or *in situ* hybridization with virus species specific probes.

Currently, over 200 human papillomavirus (HPV) genotypes have been identified. HPV is a known cause of oral warts and condylomas (35), focal epithelial hyperplasia (HPV genotypes 13 and 32) (36), and for its association with a subset of squamous cell carcinomas of the oral cavity and oropharynx (oncogenic HPV genotypes, in particular HPV 16) (37). Molecular methods applied to tissue and brush samples are available for determination of HPV genotype. Currently this is not done routinely but is an emerging analysis as part of further characterization of head

and neck squamous cell carcinomas in clinical setting as HPV status may have implications for disease management and prognosis.

Immunocompromised hosts are susceptible to Kaposi's sarcoma-associated herpesvirus infections, oral hairy leukoplakia associated with Epstein-Barr virus, and cytomegalovirus induced mucosal ulcerations. Similarly, an unusually severe or widespread HSV, VZV or HPV infection may be suggestive of defective immune defence. Finding these conditions in a previously healthy patient should therefore prompt further investigations to rule out conditions like HIV or other causes for immunodeficiency.

### Writing the referral

Oral bacterial and fungal samples pose a diagnostic challenge. The samples are practically always polymicrobial and composed of commensal oral microbiota, both in health and disease. Therefore, it is extremely important to convey all necessary information for the laboratory for optimising both culture conditions and reporting of findings.

Vital information includes sample type (mucosal sample, biopsy or pus aspirate), clinical suspicion of certain bacteria or fungi, and clinical diagnosis. Based on the referral, the laboratory makes the decision about growth conditions. Pus samples and deep samples are grown both under anaerobic and aerobic conditions whereas superficial samples from oral mucosa are only cultured aerobically. Knowing the clinical condition and sample type, the laboratory can use selective media in order to increase the recovery of certain bacteria, including *Prevotella*, *Fusobacterium*, *Tannerella* and *Actinomyces* species, or in case of periodontitis *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*.

The referral has major influence on reporting of the findings. Oral commensal bacteria found in a superficial mucosal sample signifies absence of pathogenic microbes, but the same finding from a normally sterile compartment, such as bone or dental pulp, means that the sterile tissue has been colonized or infected with commensal oral microbes. In the former case the laboratory normally reports finding as normal flora whereas in the latter case, the prominent bacterial species or groups of bacteria will be reported with a susceptibility report. From mucosal samples, only bacteria that differ from commensal microbes and heavy growth of *Candida* will be reported as separate findings with antimicrobial sensitivities. If culture in periodontitis is needed, the sample should be sent to a laboratory specialized in oral microbiology.

### Summary

The immense diversity of the oral microbiota and the biofilm formation has implications for the treatment of oral infections. Microbiological sampling is indicated in severe and refractory cases. At present, the routine diagnostic method for oral bacterial and fungal infections is still culture whereas nucleic acid detection methods are widely used in virological diagnostics. The major advantage of culture over molecular methods is the possibility of performing antimicrobial susceptibility testing for bac-

teria and fungi. Although laboratory report is not available at the initiation of antimicrobial treatment of acute infections, the sample taken will help to redirect the treatment if the response is poor. Overall, culture samples allow surveillance of local antimicrobial susceptibility patterns. Therefore, the laboratories should continuously gather susceptibility data on the predominant bacteria discovered in dental infections. This is critically important for making appropriate treatment guidelines on the use of antimicrobials.

With the recent advances in high-throughput sequencing it might be possible to detect a larger proportion of the microbiota and their associated resistance genes. In the future this could lead to cost-effective diagnostic molecular methods for clinical microbiological laboratories. How the results should then be interpreted and applied to treatment decisions needs to be clarified in further studies on the oral microbiome in health and disease.

### References

1. Lederberg J, McCray AT. 'Ome sweet' omics – a genealogical treasury of words. *Scientist*. 2001; 15(8): 8–10.
2. Wade WG. The oral microbiome in health and disease. *Pharmacol Res*. 2013 Mar; 69(1): 137–43.
3. Kilian M, Chapple IL, Hannig M, Marsh PD, Meuric V, Pedersen AM, et al. The oral microbiome – an update for oral healthcare professionals. *Br Dent J*. 2016 Nov 18; 221(10): 657–66.
4. Turnbaugh PJ, Ley RE, Hamady M, Fraser-Liggett CM, Knight R, Gordon JI. The human microbiome project. *Nature*. 2007 Oct 18; 449(7164): 804–10.
5. Chen T, Yu WH, Izard J, Baranova OV, Lakshmanan A, Dewhurst FE. The Human Oral Microbiome Database. a web accessible resource for investigating oral microbe taxonomic and genomic information. *Database (Oxford)* 2010 Jul 6; 2010: baq013.
6. Dewhurst FE, Chen T, Izard J, Paster BJ, Tanner AC, Yu WH, et al. The human oral microbiome. *J Bacteriol*. 2010 Oct; 192(19): 5002–17.
7. Human Oral Microbiome Database (HOMD). 2018. Available at: <http://www.homd.org>. Accessed April, 2018.
8. Aas JA, Paster BJ, Stokes LN, Olsen I, Dewhurst FE. Defining the normal bacterial flora of the oral cavity. *J Clin Microbiol*. 2005 Nov; 43(11): 5721–32.
9. Zaura E, Keijser BJ, Huse SM, Crielaard W. Defining the healthy «core microbiome» of oral microbial communities. *BMC Microbiol*. 2009 Dec 15; 9: 259–2180–9–259.
10. Segata N, Haake SK, Mannon P, Lemon KP, Waldron L, Gevers D, et al. Composition of the adult digestive tract bacterial microbiome based on seven mouth surfaces, tonsils, throat and stool samples. *Genome Biol*. 2012 Jun 14; 13(6). R42–2012–13–6-r42.
11. Tada A, Hanada N. Opportunistic respiratory pathogens in the oral cavity of the elderly. *FEMS Immunol Med Microbiol*. 2010 Oct; 60(1): 1–17.
12. O'Donnell LE, Smith K, Williams C, Nile CJ, Lappin DF, Bradshaw D, et al. Dentures are a Reservoir for Respiratory Pathogens. *J Prosthet Dent*. 2016 Feb; 25(2): 99–104.
13. Ghannoum MA, Jurevic RJ, Mukherjee PK, Cui F, Sikaroodi M, Naqvi A, et al. Characterization of the oral fungal microbiome (mycobiome) in healthy individuals. *PLoS Pathog*. 2010 Jan 8; 6(1): e1000713.
14. Dupuy AK, David MS, Li L, Heider TN, Peterson JD, Montano EA, et al. Redefining the human oral mycobiome with improved practices

- in amplicon-based taxonomy. discovery of *Malassezia* as a prominent commensal. *PLoS One.* 2014 Mar 10; 9(3): e90899.
15. Baker JL, Bor B, Agnello M, Shi W, He X. Ecology of the Oral Microbiome. Beyond Bacteria. *Trends Microbiol.* 2017 May; 25(5): 362–74.
  16. Wyllie KM, Mihindukulasuriya KA, Zhou Y, Sodergren E, Storch GA, Weinstock GM. Metagenomic analysis of double-stranded DNA viruses in healthy adults. *BMC Biol.* 2014 Sep 10; 12: 71–014–0071–7.
  17. Marsh PD. Microbial ecology of dental plaque and its significance in health and disease. *Adv Dent Res.* 1994 Jul; 8(2): 263–71.
  18. Siqueira JF,Jr, Rocas IN. Microbiology and treatment of acute apical abscesses. *Clin Microbiol Rev.* 2013 Apr; 26(2): 255–73.
  19. Lebeaux D, Ghigo JM, Beloin C. Biofilm-related infections. bridging the gap between clinical management and fundamental aspects of recalcitrance toward antibiotics. *Microbiol Mol Biol Rev.* 2014 Sep; 78(3): 510–543.
  20. Kumari S, Mohanty S, Sharma P, Dabas J, Kohli S, Diana C. Is the routine practice of antibiotic prescription and microbial culture and antibiotic sensitivity testing justified in primary maxillofacial space infection patients? A prospective, randomized clinical study. *J Craniomaxillofac Surg.* 2018 Mar; 46(3): 446–52.
  21. Martins JR, Chagas OL,Jr, Velasques BD, Bobrowski AN, Correa MB, Torriani MA. The Use of Antibiotics in Odontogenic Infections. What Is the Best Choice? A Systematic Review. *J Oral Maxillofac Surg.* 2017 Dec; 75(12): 2606.e1–2606.e11.
  22. Wang J, Ahani A, Pogrel MA. A five-year retrospective study of odontogenic maxillofacial infections in a large urban public hospital. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2005 Sep; 34(6): 646–9.
  23. Kuriyama T, Nakagawa K, Karasawa T, Saiki Y, Yamamoto E, Nakamura S. Past administration of beta-lactam antibiotics and increase in the emergence of beta-lactamase-producing bacteria in patients with orofacial odontogenic infections. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2000 Feb; 89(2): 186–92.
  24. Robertson D, Smith AJ. The microbiology of the acute dental abscess. *J Med Microbiol.* 2009 Feb; 58(Pt 2): 155–62.
  25. Dahlén G. Etiologi och mikrobiologisk diagnostik av orala infektioner. Information från läkemedelsverket 2014(1): 32–35.
  26. Lewis MA, MacFarlane TW, McGowan DA. A microbiological and clinical review of the acute dentoalveolar abscess. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1990 Dec; 28(6): 359–66.
  27. Hjelm K, Grönholm L, Richardson R. Hammasperäisten paiseiden mikrobiologia. *Suomen Hammaslääkärilehti* 2012(10): 28–37.
  28. Barba MJ, Fernandez A, Oviano M, Fernandez B, Velasco D, Bou G. Evaluation of MALDI-TOF mass spectrometry for identification of anaerobic bacteria. *Anaerobe.* 2014 Dec; 30: 126–8.
  29. Hajishengallis G. Immunomicrobial pathogenesis of periodontitis. keystones, pathobionts, and host response. *Trends Immunol.* 2014 Jan; 35(1): 3–11.
  30. Rautemaa R, Ramage G. Oral candidosis--clinical challenges of a biofilm disease. *Crit Rev Microbiol.* 2011 Nov; 37(4): 328–36.
  31. Samaranayake LP, Keung Leung W, Jin L. Oral mucosal fungal infections. *Periodontol 2000.* 2009 Feb; 49: 39–59.
  32. Diaz PI, Hong BY, Dupuy AK, Strausbaugh LD. Mining the oral mycobiome. Methods, components, and meaning. *Virulence.* 2017; Apr 3; 8(3): 313–23.
  33. Dahlen G. Bacterial infections of the oral mucosa. *Periodontol 2000.* 2009 Feb; 49: 13–38.
  34. McCormack MG, Smith AJ, Akram AN, Jackson M, Robertson D, Edwards G. *Staphylococcus aureus* and the oral cavity. an overlooked source of carriage and infection? *Am J Infect Control.* 2015 Jan; 43(1): 35–37.
  35. Fatahzadeh M. Oral Manifestations of Viral Infections. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2017 Sep; 25(2): 163–70.
  36. Said AK, Leao JC, Fedele S, Porter SR. Focal epithelial hyperplasia – an update. *J Oral Pathol Med.* 2013 Jul; 42(6): 435–42.
  37. Syrjanen S. The role of human papillomavirus infection in head and neck cancers. *Ann Oncol.* 2010 Oct; 21 Suppl 7. vii243–5.

*Corresponding author:* Hanna Välimäa, Department of Virology, POB 21, 00014 University of Helsinki.

*E-mail:* hannamari.valimaa@helsinki.fi

*Artikkelen har gjennomgått ekstern faglig vurdering.*

Välimäa H, Fröding I, Lau EF. *Oral microbiology in the microbiome era – when, how and why to perform microbiological diagnostics.*  
Nor Tannlegeforen Tid. 2018; 128: 908–13



**Kirurgiklinikken**  
tann - kjeve - ansiktsskirurgi

  Sertifisert etter  
ISO 9001:2008  
standarden

[www.kirurgiklinikken.no](http://www.kirurgiklinikken.no)

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

## Alt innen oral og kjevekirurgi. Implantatprotetikk

<p>Tannlege <b>Frode Øye</b> spesialist i oral kirurgi og oral medisin</p> <p>Lege &amp; tannlege <b>Helge Risheim</b> spesialist i oral kirurgi, maxillofacial kirurgi, og plastikkirurgi</p>	<p>Tannlege <b>Hauk Øyri</b> spesialist i oral kirurgi og oral medisin</p> <p>Lege &amp; tannlege <b>Fredrik Platou Lindal</b> spesialist i maxillofacial kirurgi</p>	<p>Tannlege <b>Eva Gustumhaugen Flo</b> Spesialist i protetikk</p> <p>Tannlege <b>Bent Gerner</b> spesialist i protetikk</p>
--	---	--

# Etterutdanningskatalogen vinter / vår 2019 er klar!



Last ned katalogen på  
[www.tannlegeforeningen.no/kurs](http://www.tannlegeforeningen.no/kurs)

I katalogen finner du en oversikt over NTFs sentrale kurs inkludert Januarkurs og vårens TSE moduler, i tillegg til kurs i lokalforeningene og en rekke andre kurs og møter.

NB: Vi minner om at kurskatalogen KUN publiseres digitalt, og følger derfor ikke med dette nummeret av Tidende.

# Så mange som 1 av 3 kan lide av ising i tennene\*

Slik kan de følsomme områdene av tannen se ut gjennom ett mikroskop.  
Små hull i dentinet er eksponert.

Klinisk bevist for langvarig  
beskyttelse mot ising\*\*



Sterk reparerende effekt gjennom ett hardt lag\*\*\*

\*Addy M. Int Dent J 2002; 52: 367-375. \*\*Ved børsting 2 ganger daglig \*\*\*Danner ett beskyttende lag over de sensitive områdene av tennene.

Bodil Lund, Margareta Hultin och Tove Larsen

# Antibiotikaprofylax – föskrivning som kräver kunskap och eftertanke

Med antibiotikaprofylax menas att man ordinerar antibiotika i syfte att förhindra infektion. Patienten som får antibiotikaprofylax har alltså per definition inte någon pågående infektion. Inom det odontologiska verksamhetsområdet finns det i princip två situationer när det kan vara aktuellt att ge antibiotikaprofylax: a) när ingreppet i sig medför en påtagligt ökad risk för postoperativ infektion eller b) när det hos patienten finns en, eller flera, riskfaktorer som medför stor risk för infektion. Detta är sannolikt det området inom antibiotikaanvändning som har de största vetenskapliga kunskapsluckorna (1). Samtidigt kan omfattande eller felaktig användning av antibiotikaprofylax påtagligt inverka på den totala mängden föskrivning av antibiotika inom det odontologiska verksamhetsområdet (2). Ur ett såväl nationellt som internationellt perspektiv går åsikter starkt isär vad som skadar patienten mest, okritisk användning av antibiotikaprofylax eller undanhållande av densamma. Oavsett åsikt, måste all antibiotikaanvändning som baseras på rutin, tradition och/eller konsensus omvärderas och diskuteras i ljuset av den ökande antibiotikaresistensen. Så även antibiotikaprofylax.

## Preparatval, dos, duration och timing

### Preparatval

Vid val av preparat behöver man känna till vanliga bakteriella agens för den infektion man vill förebygga, deras naturliga känslighet för olika preparat, preparatets farmakokinetik

### Författare

Bodil Lund, professor, med.dr, specialist i käkkirurgi. Institutt for klinisk odontologi, Det medisinske fakultet, Universitetet i Bergen. Avdelningen for kjevekirurgi, Haukeland Universitetssjukehus, Bergen. Avdelningen för oral diagnostik och rehabilitering, Institutionen för odontologi, Karolinska Institutet, Stockholm

Margareta Hultin, odont.dr, specialist i parodontologi. Institutionen för odontologi, Karolinska Institutet, Stockholm  
Tove Larsen, lektor, ph.d. Tandlägeskolen, Københavns Universitet, Danmark

och -dynamik samt resistensläget i det geografiska området man befinner sig. Ett rimligt empiriskt förstahandsbeslut idag, i de Nordiska länderna, är att som antibiotikaprofylax ordnera amoxicillin. Detta preparat har utmärkt effekt på de bakterier som vanligen orsakar orala infektioner, och till skillnad från penicillin-V, en hög och förutsägbar absorption samt en duration som täcker in tiden för ett genomsnittligt dentoalveolärt ingrepp. År patienten allergisk mot penicillin blir valet mer komplicerat. Tänkbara alternativ är klindamycin, cefalosporin, tetracyklin eller makrolider. Samtliga dessa preparat är att betrakta som kompromisser med sina sammansättningar för- och nackdelar, kontraindikationer och begränsningar. I Sverige, Norge och Danmark rekommenderas klindamycin vid penicillinallergi. Fördelarna är god effekt på de flesta bakterier som orsakar orala infektioner. Nackdelar är dock påtagliga ekologiska störningar på den normala mikrofloran samt en ökande resistensproblematik (3). I Finland rekommenderas cefalosporin i första hand förutsatt att patienten inte haft en anafylaktisk reaktion på penicillin (4). Resonemanget bakom detta är att risken för korsallergi mellan penicillin och cefalosporin anses som liten. Finns anamnestiska uppgifter på anafylaktisk reaktion är det klindamycin som gäller även i Finland. I stora drag kan sägas att cefalosporin har samma nackdelar som klindamycin.

## Hovedbudskap

- Det finns ett tydligt samband mellan antibiotikaförskrivning och utveckling av antibiotikaresistens.
- All antibiotikaanvändning, inkluderande profylax, ska vara välgrundad och hållas till ett minimum.
- Indikationer för antibiotikaprofylax kan vara en infektionskänslig patient eller ett ingrepp som medför stor risk för infektion utan antibiotikaskydd.
- Det finns väldigt få absoluta indikationer för antibiotikaprofylax.
- Patientens sammanlagda riskfaktorer måste beaktas inför beslut om det är indicerat med antibiotikaprofylax.

Tetracyklin och makroliden erytromycin rekommenderas inte i något Nordiskt land på grund av den stora resistensproblematiken och omfattande ekologiska störningar i den skyddande normala mikrobiotan. Erytromycin har dessutom en relativt dålig effekt på anaerober, mindre bra penetration i ben och uppvisar interaktioner med många andra läkemedel (5). Som alternativ till profylax, där målet är fakultativa orala streptokocker, rekommenderas i Danmark den nyare makroliden claritromycin vid vissa tillstånd, eftersom den ekologiska störningen blir mindre uttalad än vid användning av erytromycin (6).

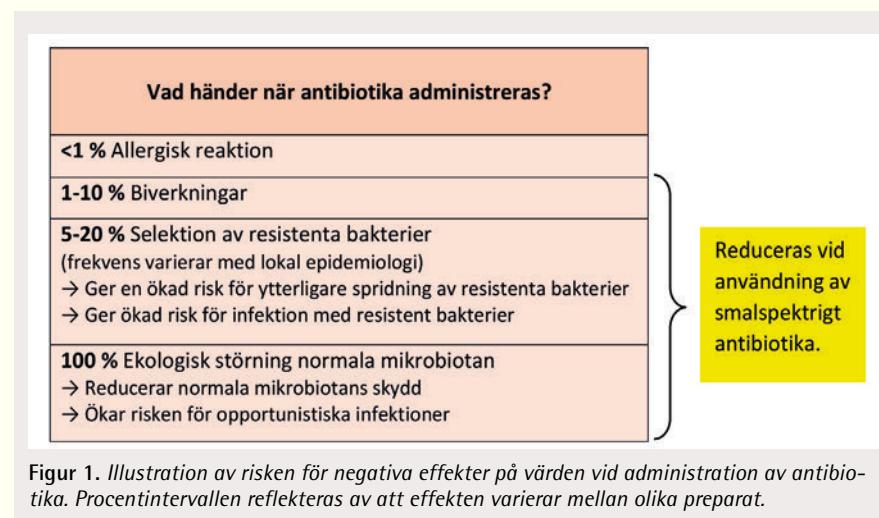
En annan aspekt på preparatval är ingrepp i gränsområdet mellan odontologi och medicin. En vanlig missuppfattning inom medicin är att orala infektioner orsakas av samma bakterier som ger övre- och nedre luftvägsinfektioner, vilket kan leda till suboptimalt preparatval. Här har tandläkaren ett ansvar att upplysa om vad som gäller ur ett odontologiskt perspektiv, vid multidisciplinärt omhändertagande av infektioner.

#### Dos

Forsking saknas för vad som är den optimala dosen. Trenden är att den reduceras i nyare rekommendationer. Dock anses ofta att det är mer skadligt att ligga för lågt än för högt och profylaxdosen är därför av tradition högre än dosen vid behandling. Den vanligen rekommenderade dosen på 2 gram amoxicillin säkrar en baktericid koncentration i vävnad och blodbanan både under och timmarna efter ett ingrepp. Vid en-dosregim, framförallt peroralt, är dessutom risken för toxicitet mycket låg. Klindamycin-dosen som vanligtvis rekommenderas vid penicillinallergi är 600 mg.

#### Duration och timing

Undersökningar visar att det vanligaste felaktiga beteendet (atferd) när det gäller ordination av antibiotikaprofylax tycks vara att förlänga durationen utöver operationsdagen (1, 7). Idag finns ingen forskningsstudie av hög kvalité som rätfärdigar ett sådant förvarande (8–10). Tyvärr förekommer det däremot en del systematiska översikter, behäftade med allvarliga vetenskapliga metodfel, som påstår det motsatta. Det finns dock indikationer på att så kallad «förlängd profylax» kan öka risken för postoperativ infektion (11,12). Ett annat mindre vanligt, men lika felaktigt, beteende är att inleda antibiotikaprofylaxen några dagar innan ett ingrepp med motiv att ge «en steady-state av antibiotika i vävnaden». Det bygger på ett helt felaktigt antagande att antibiotika skulle bete sig på samma sätt som vissa andra läkemedel, vilket inte är fallet. Antibiotikaprofylax skall ges som en preoperativ dos. Peroralt administreras dosen ca 1 timme innan planerat ingrepp för att säkra optimal koncentration vid operationsstart (13). Om operationstiden överstiger cirka 3 timmar kan



man överväga att upprepa dosen för att täcka in hela operations-tiden. När operationen är avslutad upphör relevansen att tillämpa antibiotikaförskrivning i infektionsförebyggande syfte (hensikt).

#### Risker och kontraindikationer

Kroppens alla ytor som är i kontakt med omvärlden, inklusive hela magtarmkanalen, är täckt av bakterier, vår så kallade normala mikrobiotia. Sammansättningen av den normala mikrobiotian har kunnat kopplas till en rad sjukdomar och tillstånd. Hälsa är korrelerat till en mikrobiotia med stor diversitet, det vill säga att det finns många olika bakteriearter. All antibiotikaanvändning ger en så kallad selektion, vilket innebär att känsliga bakterier avdödas och motståndskraftiga överlever och förökas. Det gör att det blir en kraftigt reducerad diversitet, en så kallad ekologisk störning, i vår skyddande normala mikroflora när vi intar antibiotika. Kroppens normala mikrobiota har även många andra viktiga funktioner där kolonisationsresistens anses vara en av de viktigaste. Kolonisationsresistensen innebär ett skydd mot utifrån kommande infektiösa agens som beror på dels konkurrens om näring och bindningsställen men också normalflorebakteriernas produktion av antibakteriella peptider som kan angripa patogener. Antibiotikabehandling stör kolonisationsresistensen och banar därmed väg för nya infektioner. När balansen i vår normal mikrobiota skadas, som vid antibiotikaanvändning, ökar också individens risk att exponering av resistenta bakterier leder till bärarskap. Detta bärarskap innebär att till exempel MRSA eller ESBL blir en del av världens normala mikroflora. Utöver detta föreligger en risk för interaktion med andra läkemedel och biverkningar som kan vara alltför milda övergående besvär till allvarliga, potentiellt livshotande. Samtliga risker med antibiotika är påtagligt reducerade när man använder ett smalspektrigt preparat, det vill säga ett preparat som riktar sig mot ett begränsat antal bakteriearter (figur 1).

Nyare data indikerar att även en dos av antibiotika ger selektion av resistenta bakterier och ekologisk störning hos normala mikrobiotan (14). Eftersom antalet friska bärare av antibiotikaresis-

## Faktaruta: *Clostridium difficile* diarré

### ***Clostridium difficile***

En grampositiv anaerob sporbildande bakterie som en del bär i lågt antal i sin tarm. Vid antibiotikabehandling sker selektion och ekologisk störning av normala mikrobiotan varvid överväxt av *C. difficile* kan ske och sjukdom utvecklas. På grund av att *C. difficile* bildar sporer kan det vara väldigt svårt att kontrollera smittspridningen i sjukhusmiljö.

### **Patogenes**

Bakterien bildar toxiner som ger upphov till vävnadsskada och diarréer.

### **Sjukdom**

Sjukdomsbilden varierar från lindriga diarréer till livshotande sjukdom med blodiga diarréer och hög feber. Kan även ge en svårbehandlad diarré som pågår i månader. En fruktad komplikation till *C. difficile* diarré är pseudomembranös colit, vilket har en mortalitet på ca 20 %.

### **Predisponerande faktorer**

- Antibiotikabehandling, framförallt bredspektrum antibiotika såsom klindamycin och cefalosporiner.
- Sjukhusvistelse. Förekommer även som samhällssmitta.
- Nedsatt värd. Hög ålder.

Kort sammanfattning om gastroenterit orsakad av *Clostridium difficile*.

## Faktaruta: Infektiös endokardit

### **Patogenes**

Endotelskada på hjärtklaff blottar underliggande kollagen. Fibronectin i blodet binder till detta och bildar ett möjligt bindningsställe för viridansstreptokocker.

### **Predisponerade faktorer**

- Bland annat hjärtvitium, klaffprotes, tidigare endokardit
- Ca 40% av de som insjuknar saknar predisponerande faktor

### **Mortalitet**

Totalt ca 12 % men beror på den orsakande bakteriearten.

#### Infektion med

- Stafylokocker & enterokocker ca 20 % mortalitet
- Viridansstreptokocker ca 5 % mortalitet

### **Vanligaste bakteriella agens**

Stafylokocker (ca 40%)

Orale streptokocker (ca 25%)

Enterokokker (ca 10%)

Korta fakta om infektiös endokardit. Frekvensen av orsakande bakteriearter baseras på data från 2016 års rapport från Svenska endokarditregistret.

die redovisat ett betydande antal *C. difficile* infektioner, varav en del med dödlig utgång, efter administrering med klindamycin som profylax (17).

### **Penicillinallergi**

Ärta penicillin-allergi har skattats till att finnas hos färre än 1% av befolkningen. Misstolkning av icke-allergiska hudutslag och andra typer av biverkningar såsom mag-tarmbesvär antas ligga till grund för den falskt höga frekvensen av penicillin-allergi som föreligger. Då alla alternativ till penicillin vid orala infektioner är att betrakta som kompromisser är det viktigt att försöka få klarhet i om en angiven allergi verkligen är bekräftad hos läkare. Ofta kan många förväxlingar mellan t ex orolig mage under antibiotika behandling och allergi uppdagas genom att några kontrollfrågor ställs till patienten. Om oklarhet föreligger får patienten betraktas som allergisk tills en utredning hos läkare är utförd. Ett ytterligare motiv att utreda oklar allergi mot antibiotika är att behandling av vissa antibiotikaresistenta infektioner annars kan kompllicerats påtagligt. Så har man vid t ex infektion med en ESBL (extended spectrum beta-lactamase)-producerande bakterie hos en penicillin-allergisk patient förlorat det enda riktigt bra behandlingsalternativet som finns att behandla den aktuella patienten med.

### **Antibiotikaprofylax – ett etiskt dilemma?**

Med den kunskap vi har idag, och den resistensutvecklingen som föreligger, är det inte acceptabelt att använda antibiotikaprofylax om inte andra infektionsminimerande åtgärder samtidigt är vidtagna. Att genomföra en operation utan steril dukning är till exempel tveksamt ur ett lege artis perspektiv. Om dessutom antibiotikaprofylax brukas vid ett sådant ingrepp föreligger ett påtagligt etiskt problem. Ibland uppstår situationer då ingrepp akut behöver göras på ofullständigt utredd patient eller där timingen i relation till

annan pågående behandling, såsom cytostatika eller strålning, måste kompromissas. I dessa lägen kan antibiotikaprofylax utgöra ett viktigt supplement till behandlingen. Det är dock viktigt att i möjligaste mån ha goda rutiner för oral sanering innan operationer och behandlingar som annars medför en ökad risk för infektion när de väl igångsätts, såsom högdos bisfosfonatbehandling, strålbehandling, organtransplantationer, hjärtklaffsoperation och cytostatikabehandling. Att ha ett infektionsmini-

sistens ökar så kan det idag talas om en individuell risk vid antibiotikaförskrivning. Så kan t ex antibiotikaprofylax teoretiskt utgöra en ökad risk för utveckling av en svårbehandlad antibiotikaresistent infektion om det ges till bäraren, så att de känsliga bakterierna slås ut medan de resistenta tilltar i antal och orsakar infektion (14). Det har till exempel rapporterats fall av den allvarliga *Clostridium difficile* diarrén efter en profylaktisk dos med klindamycin (15, 16) (figur 2). Vidare har en engelsk registerstu-

**Tabell 1. Patientfaktorer och dess inverkan på risken för infektion med dentalt/oralt ursprung samt om antibiotikaprofylax rekommenderas eller ej. För faktorer som inte föranleder antibiotikaprofylax kan detta likvälv vara aktuellt om multipla riskfaktorer föreligger samtidigt. Tabellen ej att betrakta som en fullständig redogörelse av alla risker för postoperativa infektioner då detta ligger utanför scopet av denna artikeln.**

Status	Betydelse ur infektionssynpunkt
Avsaknad av mjälte (mangler milt)	Framförallt ökad risk för infektion med kapslade bakterier såsom pneumokocker och <i>Haemophilus influenzae</i> . Då dessa inte orsakar orala infektioner är det ej indicerat med antibiotikaprofylax.
Bisfosfonatbehandling, låg dos i.v. eller per oralt	Ingen evidens att profylax är till nytta. Ej indicerat med antibiotikaprofylax.
Bisfosfonatbehandling i.v. till cancer patienter	Denna patientkategori har en relativt hög risk för bisfosfonatinducerand käkbensnekros i samband med benskadade ingrepp. Evidens saknas om antibiotika utgör något skydd men på grund av tillståndets allvarlighetsgrad så rekommenderas antibiotikaprofylax inför benskadande ingrepp såsom tandextraktion och dentoalveolär kirurgi.
Bröstimplantat	Ej indicerat med antibiotikaprofylax.
Central venkateter (CVK)	Framförallt ökad risk för infektion med stafylokocker. Ej indicerat med antibiotikaprofylax inom tandvården.
Cystisk fibros	Ej indicerat med antibiotikaprofylax.
Diabetes, dålig metabolisk kontroll	Laboratorievärden som indikerar långvarig dålig metabolisk kontroll ( $HbA1c >7\%$ , 9–12 mmol/L) eller förekomst av grava komplikationer till sjukdom (amputationer, blindhet etc). Antibiotikaprofylax kan vara indicerat.
Diabetes, välkontrollerad	Ej indicerat med antibiotikaprofylax.
Dialysbehandling	Evidens saknas för samband mellan infektion och munhålan. Ej indicerat med antibiotikaprofylax.
HIV	Hos vuxna framförallt ökad risk för svamp och virusinfektioner. Ej indicerat med antibiotikaprofylax.
Hjärtsjukdom	Ingen ökad risk för infektioner utgående från munhålan vid kranskärlssjukdom, by-pass opererad, hjärtinfarkt, stenoser, stentar, shuntar, pace-maker eller hjärtflimmer. Ej indicerat med antibiotikaprofylax.
Hypogammaglobulinemi	Ej indicerat med antibiotikaprofylax.
Högdos strålbehandling mot käkben	Evidens saknas. Stark konsensus att ge antibiotikaprofylax.
Högrisk för infektiös endokardit	Medfött cyanotisk hjärtfel, inopererad hjärtklaff samt tidigare genomgången endokardit utgör högriskfaktorer för att utveckla infektiös endokardit. För ställningstagande till antibiotikaprofylax hänvisas till respektive lands nationella riktlinjer. Låg tröskel för att kontakta och rådgöra med patientens kardiolog rekommenderas, speciellt vid allvarligare hjärtfel.
IgA-brist	Ej indicerat med antibiotikaprofylax.
Kortison	Vid långtidsbehandling med $>20\text{ mg/dag}$ kan antibiotikaprofylax övervägas.
Ledprotes	Framförallt ökad risk för infektion med stafylokocker och andra hudbakterier. Vid väl inläkt protes ( $>3$ månader efter operation), ej indicerat med antibiotikaprofylax. Om nyligen opererard patient skjut om möjligt upp behandlingen eller konsultera patientens läkare.
Organtransplantation	Avstå om möjligt invasiv tandbehandling under de 3–6 första månaderna efter transplantation. När organet väl är inläkt så ger underhållsbehandlingen ökad risk för framförallt virus- och svampinfektioner. Ej indicerat med antibiotikaprofylax.
Reumatisk sjukdom, medicinbehandlad	Ger vanligen en svag immunosuppression. Ej indicerat med antibiotikaprofylax men medicinering bör ställas in i samråd med reumatolog.
Rökning	Viss ökad risk för infektioner generellt sett. Ej indicerat med antibiotikaprofylax. Patienten bör rekommenderas rökstopp inför alla typer av kirurgiska ingrepp.
Solid tumör	Om <i>utan</i> samtidig tung immunosuppressiv behandling eller neutropeni föreligger ingen indikation för antibiotikaprofylax.
Övervikt	$BMI >25–40$ utgör viss ökad risk för infektion. Ej indicerat med antibiotikaprofylax.

merande arbetssätt är idag en mycket viktig del av rationell antibiotikaanvändning och därmed hållbar utveckling.

## Indikationer

Det finns väldigt få absoluta indikationer för antibiotikaprofylax. En rad tillstånd som traditionellt har diskuterats som möjliga riskfaktorer för infektioner utgående från munhålan betraktas inte längre som indikationer för antibiotikaprofylax (se tabell 1). Indikationer för antibiotikaprofylax kan antingen vara en risk-patient eller ett riskingrepp. Riskingreppet innebär att åtgärden i sig utgör en påtaglig ökad risk för infektion oavsett patientens status. Riskpatienten kännetecknas antingen av patientfaktorer som påtagligt ökar risken för infektion eller där en potentiell infektion utgör en oacceptabel risk för en skör patient (se tabell 1).

En svår grupp att bedöma är patienter med multipla riskfaktorer, som var och en för sig inte utgör indikation för antibiotikaprofylax, men som tillsammans kan addera upp till en påtaglig risk för infektion. I sådana fall krävs både eftertanke samt kunskap och ansvarig läkare kan behöva kontaktas.

Vid samtliga möjliga indikationer för antibiotikaprofylax gäller att optimerad munhygien och strikt vårdhygien är väl så viktiga faktorer för att förebygga infektion.

## Riskingrepp

Ett färligt ingrepp anses som absoluta indikationer för antibiotikaprofylax. Hit hör frakturkirurgi och ortognatkirurgi (8, 18). Utöver detta kan t ex implantatkirurgi i vissa fall betraktas som ett riskingrepp. Det finns visst stöd i litteraturen för att okomplicerad implantatkirurgi på frisk patient inte utgör någon indikation för antibiotikaprofylax (9, 10). När det gäller benaugmentation saknas evidens, men enligt de svenska konsensusriktlinjerna rekommenderas 2 g amoxicillin preoperativt (18).

## Bakteriemi

För vissa riskpatienter gäller att de ska skyddas vid ingrepp som kan orsaka bakteriemi från munhålan. Här bör tydliggöras att man har väldigt lite kunskap om vilka ingrepp detta egentligen rör sig om. De studier som är gjorda på bakteriemier är utförda med olika metoder, visar divergerande resultat samt saknar i allmänhet data på mängden bakterier som kommer ut i blodet. Dessutom vet man inte om det är exponeringsfrekvensen, det vill säga antalet bakteriemier, eller mängden/dosen bakterier som kommer ut i blodet, som har störst betydelse. Att använda synlig blödning som indikation på att bakteriemi föreligger har visat sig vara osäkert. Däremot har undersökningar visat större förekomst av bakteriemier hos patienter med parodontit än hos personer med friska parodontala förhållanden (19). Därför råder det enighet om att gott munhålestadium är det viktigaste skyddet mot bakteriemier. Det är dessutom det enda sättet patienten kan skyddas mot bakteriemier som sker i vardagen t ex vid daglig munvård.

## Liten mikrobiologisk ordlista

Antibakteriellt spektrum	Den grupp av bakterier som ett visst antibiotika riktar sig mot. Benämns som smalt respektive bredt beroende om det är ett begränsat eller stort antal bakteriearter som avdödas.
Baktericid	Avdödande effekt (med avseende på bakterier)
Ekologisk störning	Störning i sammansättningen av kroppens normala mikrobiotia. Kan orsakas av bland annat antibiotika.
ESBL	Extended spectrum beta-lactamases, ett bredspektrum enzym som produceras av vissa tarmbakterier och gör dom motståndskraftiga mot de flesta betalaktamantibiotika.
Kolonisationsresistens	Den normala mikrobiotans skydd mot utifrån kommande infektiösa agens under normala fysiologiska betingelser.
Selektion	Känsliga bakterier avdödas och motståndskraftiga överlever och förökas
Normal mikrobiota	De bakterier som återfinns på kroppens icke steril ytor med kontakt med omvälden inklusive hud, munhåla, magtarmkanal, nedre urinvägar och vagina.
Patogen	Bakterie som har potential att orsaka infektion.

## Riskpatienter

### Endokarditrisk

Patienter med ökad risk för infektiös endokardit har traditionellt fått antibiotikaprofylax inför invasiva ingrepp, inkluderande tandvård, för att skydda hjärtats endokardium mot bakteriemi. Evidensen för endokarditprofylax är svag och egentligen finns idag inget vetenskapligt bevis på att det är indicerat (20). Mot detta vägs att ca 25–30 % av endokarditerna orsakas av orala streptokocker som har en speciell benägenhet att binda till det skadade endotelet och där orsaka en vegetation av bakterier (se figur 3). Internationellt har man över tid reducerat indikationerna för endokarditprofylax till att i mitten på 2000-talet endast omfatta patienter med hög risk för endokardit. Dessa högriskfaktorer omfattar kongenitalt cyanotiskt hjärtvitium, inopererad hjärtklappprotes samt tidigare genomgången endokardit. Storbritannien var först ut att rekommendera att man upphör med endokarditprofylax 2008, följt av Sverige 2012 (18, 19). Beslut att avskaffa endokarditprofylaxen i Sverige skedde i samråd med representanter från Svensk Cardiologförening samt från Svenska infektionsläkarföreningen. I Storbritannien har det på senare år registrerats en ökning i förekomsten av infektiösa endokarditer, vilka man inte med säkerhet kunnat härleda till rekommendationen från 2008 då man upphörde med endokarditprofylax (22, 23). En ökning av endokarditer har under samma tidsperiod också rapporterats från andra länder som inte har avskaffat endokarditprofylaxen, vilket gör epidemiologin svårtolkad (24). I Sverige, har man hittills inte sett någon signifikant ökning av infektiösa endokarditer efter avskaffandet av endokarditprofylaxen

(25). Å andra sidan vet man inte helt säkert i vilken utsträckning, och på vilka patienter, riklinjerna efterlevts i Sverige. Kliniska studier är svåra att utföra då incidensen är så låga att orimligt stora studiepopulationer behövs för att besvara frågan (26). Säkert är dock att det saknas övertygande evidens på antibiotikaprofylaxens roll vid endokarditrisk, och därtill kommer att tillgänglig litteratur tolkas olika. Efter genomgång av nyare publikationer har NICE och Svenska Läkemedelsverket beslutat att inte ändra rekommendationen medan Norge, Finland och Danmark fortsatt rekommenderar endokarditprofylax i överensstämmelse med European Society for Cardiology, det vill säga att ge antibiotikaprofylax till den begränsade gruppen högriskpatienterna (27). Förespråkare för restriktiv hållning menar att det är ologiskt att ge profylax för den bakteriemin som uppstår vid tandvård medan patienten är helt oskyddad mot den dagliga bakteriemin som uppstår vid aktiviteter som tuggning och tandborstning. Gemensamt för alla rekommendationer är att vikten av regelbunden tandvård och god oral hälsa är viktigt för att reducera bakteriemier från munhålan. Tills evidensläget är klarare bör dock de inhemska rekommendationerna följas. För tandläkaren bör också tröskeln för att konsultera patientens kardiolog vara låg, och det är viktigt att titta på den sammanvägda förekomsten av olika riskfaktorer.

#### *Grav immunosuppression*

Exakt vad som definierar när gravt nedsatt immunförsvar föreligger är inte helt klart utan är egentligen en glidande skala. I detta avseende menas patienter som har en påtagligt ökad risk för infektioner vid invasiva ingrepp i munhålan. Dessa bör få antibiotikaprofylax inför ingrepp såsom tandextraktion, dentoalveolär kirurgi och subgingival depuration. Detta gäller till exempel patienter med pågående tung immunosuppressiv behandling, vilket kan vara aktuellt de första månaderna efter transplantationer (organ- benmärg- stamcells-) eller vid behandling av en avstötningsreaktion. Lågt antal neutrofila granulocyter ( $<1,0 \times 10^9 / L$ ) till följd av sjukdom eller medicinering eller vid uttalad defekt granulocytfunktion (t ex myelodysplastisk syndrom) bör också betraktas som indikationer för antibiotikaprofylax vid ovan angivna ingrepp.

#### **Framtidens krav på ökad kunskap**

Sammanfattningsvis vilar området antibiotikaprofylax i tandvården i stor utsträckning på empiri, erfarenhet och ett kliniskt resonemang. För att möta upp mot dagens behov av rationell antibiotikaanvändning behövs såväl forskning kring förskrivningsmönster, hur skriftliga riklinjer och rekommendationer omsätts i praktiken och vad som styr klinikerns beslutsfattning, liksom effektivitet och risker med antibiotikaprofylax.

#### **English summary**

Lund B, Hultin M, Larsen T.

#### **Prophylactic antibiotics – prescription that requires knowledge and reflection**

Nor Tannlegeforen Tid. 2018; 128: 916–22

Antibiotic prophylaxis means prescribing antibiotics with the aim of preventing an infection. The patient who receives antibiotic prophylaxis has therefore, by definition, not an ongoing infection. Within odontology there are basically two circumstances that may require antibiotic prophylaxis: a) when the planned procedure has an inherent high risk for postoperative infection or b) when the patient has one or more risk factors that significantly increases the risk of infection. This is probably the area within antibiotic utilization in dentistry that has the most extensive knowledge-gaps. Concurrently can an extensive or erroneous use of antibiotic prophylaxis substantially influence the total amount of prescribed antibiotics within odontology. Both nationally and internationally it is debated what harms the patient most, uncritical use of antibiotic prophylaxis or strict refrain from the same. Regardless of opinion, all antibiotic usage based on routine, tradition and/or consensus must be redefined and discussed in the light of the increasing antibiotic resistance. This also includes antibiotic prophylaxis.

#### **Referenser**

- Österberg M, Holmlund A, Sunzel B, Tranæus S, Twetman S, Lund B. Knowledge gaps in oral and Maxillofacial Surgery: A Complex Systematic Review. Int J Techn Assess Health Care. 2017; 33(1): 93–102.
- Khalil D, Hultin M, Andersson Fred L, Parkbring Olsson N, Lund B. Antibiotic prescription patterns among Swedish dentists working with dental implants surgery. Adherence to recommendations. Clin Oral Implants Res. 2015; 26(9): 1064–1069.
- Kim MK, Chuang SK, August M. Antibiotic Resistance in Severe Orofacial Infections. J Oral Maxillofac Surg. 2017 May; 75(5): 962–968. doi: 10.1016/j.joms.2016.10.039. Epub 2016 Nov 9.
- Hammasperäiset äkilliset infektiot ja mikrobiläkkeet. Helsinki 2017. www.kaypahoito.fi
- Lund B, Skoog G, Götrick B, Blomgren J, Snygg-Martin U. Antibiotik för systemiskt bruk. Tandläkartidningen. 2014; 106(4): 64–74.
- Dansk Cardiologisk Selskab. Behandlingsvejledning 7. Infektios endocarditis. 2017 <http://nbv.cardio.dk/endocarditis>
- Pyysoalo M, Helminen M, Antalainen AK, Sándor GK, Wolff J. Antibiotic prophylaxis patterns of Finnish dentists performing dental implant surgery. Acta Odontol Scand. 2014; 72(8): 806–10.
- Antibiotikaprofylax vid kirurgiska ingrepp. En systematisk litteraturöversikt. SBU, Statens beredning för medicinsk utvärdering. 2000. ISBN 978-91-85413-36-2.
- Lund B, Hultin M, Tranæus S, Naimi-Akbar A, Klinge B. Complex systematic review – Perioperative antibiotics in conjunction with dental implant placement. Clin Oral Implants Res. 2015; 26 (Suppl. 11), 1–14.
- Klinge B, Flemming T, Cosyn J, De Bruyn H, Eiser BM, Hultin M, et al. The patient undergoing implant therapy. Summary and consensus statements. The 4th EAO Consensus Conference 2015. Clin Oral Implants Res. 2015; 26 (Suppl. 11), 64–67.

11. Gerlach KL, Pape H-D. Untersuchungen zur Antibiotikaprophylaxe bei der operativen behandlung von Unterkieferfrakturen. Dtsch Z Mund Kiefer Gesichts Chir. 1988; 12: 497.
12. Giridhar VU. Role of nutrition in oral and maxillofacial surgery patients. Natl J Maxillofac Surg. 2016; 7(1): 3–9.
13. Classen DC, Evans RS, Pestotnik SL, Horn SD, Menlove RL, Burke JP. The timing of prophylactic administration of antibiotics and the risk of surgical-wound infection. N Engl J Med. 1992; 326(5): 281–286.
14. Khalil D, Hultin M, Rashid MU, Lund B. Oral Microflora and Selection of Resistance after a Single Dose of Amoxicillin. Clin Microbiol Infect. 2016; 22(11): 949. e1–949.e4.
15. Balch A, Wendelboe AM, Vesely SK, Bratzler DW. Antibiotic prophylaxis for surgical site infections as risk factor for infection with Clostridium difficile. PLoS ONE. 2017; 12(6): e0179117.
16. Hansen D, Pollan LD, Fernando H. Fulminant Clostridium difficile colitis: A complication of perioperative antibiotic prophylaxis. J Oral Maxillofac Surg. 2013; 71: 1880–1885.
17. Thornhill MH, Dayer MJ, Prendergast B, Baddour LM, Jones S, Lockhart PB. Incidence and nature of adverse reactions to antibiotics used as endocarditis prophylaxis. J Antimicrob Chemother. 2015; 70: 2382–2388.
18. Allander A, Aronsson B, Baecklund E, Blomgren J, Cherif H, Claesson K, et al. Indikationer för antibiotikaprofylax i tandvården. Information från Läkemedelsverket. 2012; 5: 22–35.
19. <https://lakemedelsverket.se>Alla-nyheter/NYHETER-2016/Antibiotikaprofylax-for-att-forebygga-endokardit-i-samband-med-odontologiska-ingrepp/>
20. Forner L, Larsen T, Kilian M, Holmstrup P. Incidence of bacteraemia after chewing, tooth brushing and scaling in individuals with periodontal inflammation. J Clin Periodontol. 2006; 33: 401–407.
21. Glenny AM, Oliver R, Roberts GJ, Hooper L, Worthington HV. Antibiotic for the prophylaxis of bacterial endocarditis in dentistry. Cochrane Database Syst Rev. 2013; 10: CD003813.
22. Thornhill MH, Dayer MJ, Forde JM, Corey GR, Chu VH, Couper DJ, et al. Impact of the NICE guideline recommendation cessation of antibiotic prophylaxis for prevention of infectious endocarditis: before and after study. BMJ. 2011; 3442: d2392.
23. Dayer MJ, Jones S, Prendergast B, Baddour LM, Lockhart PB, Thornhill MH. Incidence of infective endocarditis in England, 2000–13: a secular trend, interrupted time-series analysis. Lancet. 2015; 385(9974): 1219–28.
24. Grape M, Franck-Larsson K. Riktlinjer vid infektiös endokardit: Preliminär uppdatering förespråkar fortsatt restriktiv antibiotikaprofylax. Tandläkartidningen. 2015; 9: 64–5.
25. Svenskt endokarditregister. Årsrapport 2016. [http://infektion.net/wp-content/uploads/2017/05/kvalreg\\_inf\\_2016\\_endokardit.pdf](http://infektion.net/wp-content/uploads/2017/05/kvalreg_inf_2016_endokardit.pdf)
26. Que YA, Moreillon P. Infective endocarditis. Nat Rev Cardiol. 2011; 8(6): 322–36.
27. Habib G, Lancellotti P, Antunes MJ, Bongiorni MG, Casalta J-P, Del Zotti F, et al. The task force for the management of infective endocarditis of the European Society of Cardiology. 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis. Eur Heart J. 2015; 36: 3075–123.

*Korresponderende forfatter: Bodil Lund, Institutt for klinisk odontologi, Årstadveien 19, 5009 Bergen, Norway. E-post: bodil.lund@uib.no*

*Artikkelen har gjennomgått ekstern faglig vurdering.*

*Lund B, Hultin M, Larsen T. Antibiotikaprofylax – förskrivning som kräver kunskap och eftertanke. Nor Tannlegeforen Tid. 2018; 128: 916–22*

# Atlantis® CustomBase solution

## Ikke på lager

Med en løsning fra Atlantis CustomBase har grensene for hva du kan forvente fra en skrueretinert løsning, blitt utvidet. Fra designmuligheter og unik vinklet installasjonstilgang<sup>1</sup> til implantatkompatibilitet. Dette gir deg de beste oddsene for å lykkes.

1. Foreløpig kun tilgjengelig for Astra Tech Implant System, OsseoSpeed EV.

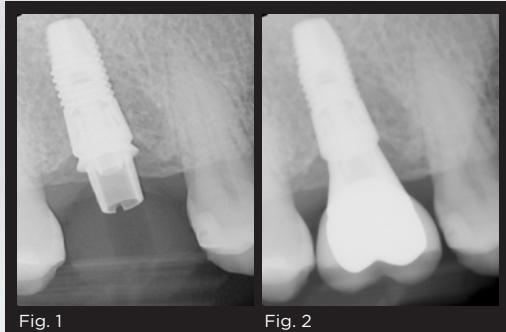
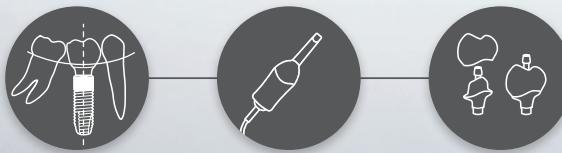


Fig. 1.  
Prefabrikert titanbasekomponent  
gir minimal retensjon og støtte  
for kronen.

Fig 2.  
Atlantis CustomBase utformet  
med optimal bløtvevsprofil  
og pasientspesifikk design av  
distansens kjerne og høyde, for  
optimalisert retensjon, samt støtte  
for kronen og bløtvevet.



Planning and  
guided surgery

Digital  
impression

Restorative  
solutions

**Digital implant workflow**  
Connect to the future

Hanne Wellendorf og Frode Staxrud:

# Hvor god er du til å bestemme farge på restaureringene dine?

Uttak av farge til fyllinger, kroner, broer og proteser av alle slag, er ofte en frustrerende øvelse. Men fortvil ikke, det ser ut til at de som praktiserer fargeuttag ofte og øver jevnlig, blir gode, uansett alder. Øvelse gjør mester.

Vår konklusjon baserer seg på en studie om fargeuttag blant ansatte ved NIOM i Oslo. Studien bestod i å sammenlikne fargeprøvene fra to VITA Classical® Shade Guides bestående av 16 farger, hvor den ene guiden var uten tildekking av fargenummer, og på den andre var fargenummeret blindet for respondenten (se figur 1).



Figur 1. Fargeprøvene slik de blir presentert for testkandidatene.

**V**ITA Classical og andre mye brukte fargeskalaer er basert på et utvalg naturlige, hyppig forekomne tannfarger. De er velkjente og dekker vanligvis det behovet vi har for å velge farge på restaureringene. Det er særlig VITA Lumin Vacuum® fra 1956 og VITA Classical® fra 1983 som har vært mest brukt. Den førstnevnte er gått ut av produksjon ifølge produsenten, men brukes fortsatt av mange tannleger. Det samme gjelder for Biocolor-skalaen fra Dentsply og Chromacolor-skalaen fra Ivoclar (mest for protesetennner). Disse skalaene er altså ikke vitenskapelig basert men er oppstått ut i fra empirisk klinisk bruk.

Farger kan defineres i forskjellige tredimensjonale modeller. Forskjeller mellom fargene, eller riktigere fargenyansene, kan måles og uttrykkes matematisk eller i et koordinatsystem, etter hvilket system man bruker. På begynnelsen av 1900-tallet utviklet den amerikanske kunstneren Albert Munsell et fargesystem der han la til grunn tre fenomen som definerer en farge (1). Disse er:

1. hue, (h) farge definert som fargetone, f.eks. rød, gul osv.
2. value, (L) valor definert som lyshet/gråtone på en skala fra helt sort til helt hvitt.
3. chroma, (c) metning definert som intensitet/renhet, fra pastell til intens farge.

Disse egenskapene ved fargene brukes i mange sammenhenger (f.eks. malingsindustri), men siden de baserer seg på menneskets visuelle oppfatning/persesjon, er forskjellene ikke lett å uttrykke matematisk. Tannenes farger er nyanser innenfor et lite område som ligger mellom rødt og gult, er lite mettet (dvs. pastell) og har svært høy lyshet.

I det senere utviklede CIELAB-systemet fra ca. 1930 (og andre tilsvarende), er imidlertid fargenyansene definert med eksakte koordinater der avstanden mellom fargene kan bestemmes matematisk (2). Dette gir mulighet for bruk av spektro-fotometrisk, teknisk utstyr, som kan gi oss eksakt

bestemmelse av den fargen vi ønsker å finne, dvs. fargens plassering i forhold til andre farger. Forskjell mellom to nyanser betegnes i dette systemet som  $E^{*ab}(3)$ . Denne beregnes som summen av differansene mellom de tre verdiene i det tredimensjonale bildet etter formelen:

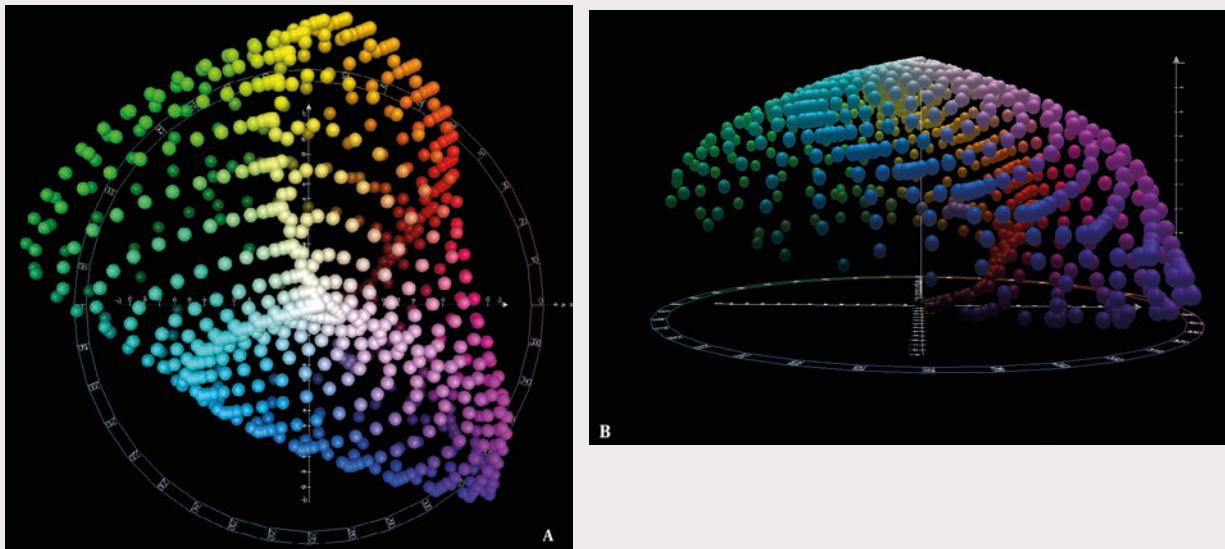
$$\Delta E^{*ab} = \sqrt{\Delta L^{*2} + \Delta a^{*2} + \Delta b^{*2}}$$

CIE står for Commission internationale de l'éclairage (Eng: International Commission on Illumination) L er Luminance/gråtoner der absolutt hvit er referansepunkt, a er plassering langs rød-grønn aksen, b er plassering langs blå-gul aksen. De tre aksene står perpendikulært på hverandre i et tredimensjonalt xyz-koordinatsystem (se figur 2) (4).

En veldig godt øvet person med godt fargesyn kan registrere en  $E^{*ab}$ -verdi på ca. 1,0 til 1,2, mens hos befolkningen generelt varierer  $E^{*ab}$ -verdi fra 2 til 12. De fleste kan se en tydelig forskjell ved en  $E^{*ab}$ -verdi over 2,7 (3).

Basert på teoriene bak CIELAB, introduserte VITA i 1998 en ny farge skala, VITA Toothguide 3D-MASTER®

**Forfattere**  
Hanne Wellendorf, NIOM  
Frode Staxrud, NIOM



**Figur 2 a og b.** Fargenes plassering etter CIELAB. Til venstre sett ovenfra med hvit i sentrum på toppen (tannfargene ligger nær dette området). Økende gråtone fra hvit og loddrett ned til sort. Til høyre sett fra den blå siden. Vi ser at fargetonene ikke er symmetrisk distribuert rundt sentrum. © Holger Everding - Own work, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=38366968>



**Figur 3.** VITAPAN 3-D Master, som er bygget opp på de matematiske teoriene i CIELAB.

(se figur 3). Det finnes flere utgaver av 3D-Master.

Fargeuttaket foregår i tre steg, utfra value (lyshet), chroma (fargemetning) og hue (fargetone) (se over). Den består av 26 naturlige tannfarger og kan leveres med blekede farger. Man kan skape mellomfarger ved å blande disse.

### Metode

Det var 20 personer som deltok i vår undersøkelse på NIOM; fem tannleger, 15 forskere og teknisk personale fordelt på 12 kvinner og 8 menn. Deltakerne var både trente og utrente i fargeuttak. Tannlegene hadde fra 12 til 42 års praksiserfaring, og noen fra det tekniske personalet var kalibrerte fargebedømmere, dvs. de hadde normalt farge-

syn og lang erfaring i fargeuttak i forbindelse med materialprøving etter en internasjonal standard (5).

Øvelsen gikk ut på å sette sammen fargeprøvene fra to fargeguider; – den ene med angivelse av farge (A1, A2 osv.) skulle pares med den blindede prøven som respondenten mente hadde samme farge. Metoden er beskrevet i en teknisk rapport fra ISO (International Organization for Standardization) (6). Denne standarden danner grunnlaget for vurdering og godkjening av farger og fargeforskjeller. Metoden som er brukt heter «Test for colour discrimination competency in dentistry». Sammenligningen skal foregå under kontrollerte lysforhold. Vi benyttet et VeriVide belysningssskap med D65 lys (D = dagslys, 65 = fargetemperatur på 6500

Kelvin), hvor omgivelsene er matt grå og annen belysning fra omgivelsene ble holdt på et lavt nivå. (Se figur 4.)

### Resultater

Resultatene fra undersøkelsen med de 20 NIOM-ansatte er vist i grafene nedenfor.

VITA har i mange år foreslått en alternativ måte å sette opp fargeprøvene, etter såkalt lyshet (brightness). Når vi valgte å se på resultatet ut i fra dette oppsettet (se figur 5), og vi samtidig aksepterte at kandidatene hadde valgt en valør over eller under, fikk vi distribusjoner av dataene slik de fremstilles i figurene 5 og 7–9.

Forskjellene mellom fargene i VITAs oppsett etter lyshetsgrad (brightness) ligger innenfor E\*ab verdier på 1,2 til 2,7. De fleste klarer ikke å skille den «riktige» fargenyansen fra de to som er nærmest i lyshetsgrad.

### Diskusjon

Det viser seg at de som praktiserer og øver blir best. Erfarne tannleger og tannteknikere som bruker sitt kliniske skjønn, tar ut de fargene som matcher best. Dette gjelder både i tester og i praksis. Dette er kompetanse, forstått som kombinasjonen av kunnskap og erfaring gjennom praksis. Studien blant NIOMs ansatte viste nettopp dette. Samtidig syntes ikke observatørens alder å påvirke resultatet.

Gruppierung der Farben - Shades are grouped as follows - Classification des teintes - Clasificación de los colores - Classifica dei colori			
A1 - A4	B1 - B4	C1 - C4	D2 - D4
Rötlich-bräunlich	Rötlich-gelblich	Grautöne	Rötlich-grau
Reddish-brown	Reddish-yellow	Grey-shades	Reddish-grey
Rougeâtre-brun	Rougeâtre-jaune	Teintes grises	Rougeâtre-gris
Rojizo-parduzco	Rojizo-amarillento	Matices de gris	Rojizo-gris
Rosso-bruno	Rosso-giallo	Tonalite grise	Rosso-grigio

## Lumin® Vacuum-Farbskala

Shade Guide · Teintier · Guía de colores · Scala colori

VITA

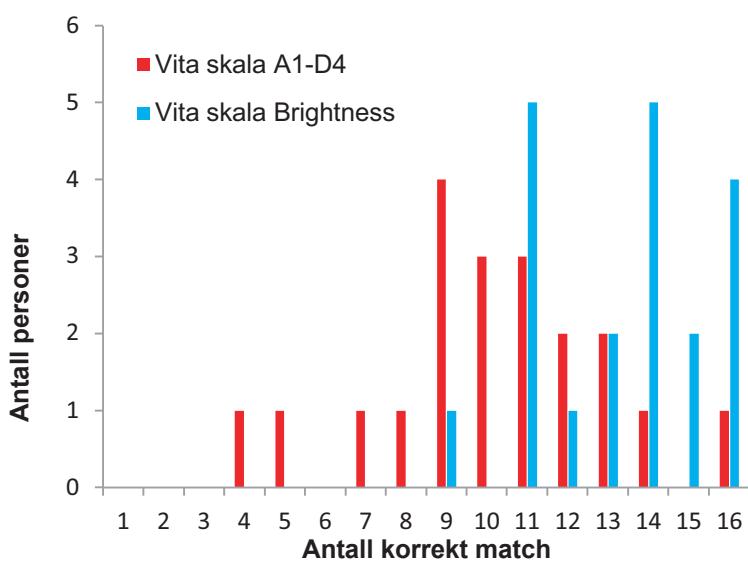
v 09/2016 119 (D) 3 - Printed in Germany - Imprimé en Allemagne

D.B.G.M.

Figur 4. Vita-fargene i A, B, C og D grupper. Fargeblindhet, spesielt «rød - grønn» fargeblindhet, som i de nordiske landene rammer ca. 8 % av menn og nesten ingen kvinner (0,5 %), viser seg i denne sammenheng ved at de berørte mennene ikke klarer å matche fargene i gruppene A, B og D. I den gråere gruppen C klarer de dette bedre (7).

Det er en lang rekke faktorer som innvirker på hvordan vi oppfatter farger. Det er faktisk ganske vanskelig

å bestemme en fargenyans på en restaurering som vil stemme under alle de forskjellige lysforholdene vi ser en



Figur 5. De røde søylene viser korrekt match ved paring av kjente og ukjente fargeprøver – det er ikke noe toleranse for feil. De blå søylene viser resultatet når man godtar at testpersonen valgte et av de nærmeste alternativet utfra VITAs oppsett rangert etter lyshet («brightness»), slik VITA selv har satt det opp.



Figur 6. VITAs farge skala satt opp etter lyshetsgrad (fra lys til mørk) som er en oppstillingsmulighet beskrevet av.

tann under. Ved fargeuttag er det derfor viktig å ta hensyn til lysforholdene i rommet vi tar ut fargen i.

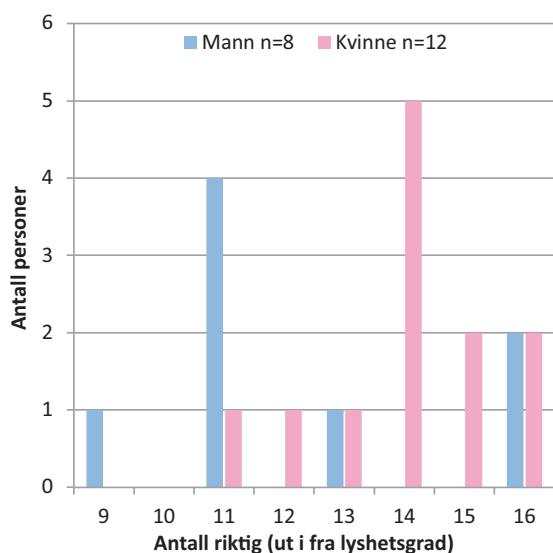
Lysstrålene med varierende energi og fargetemperatur reflekteres forskjellig i emalje og dentin. Noe lys absorberes og noe sendes ut i en helt forandret retning, såkalt spredning. Det kan være infraksjoner i emaljen eller dentinet som endrer retningen på de reflekerte strålene. Aldringsendringer er også viktige. Emaljen blir gjerne mer gjennomskinlig (translucens) og gjennomsiktig (transparent), slik at dentinets farge spiller en større rolle med årene. Sklerotisering i dentinet varierer, avhengig av f.eks. karies eller pulpaskader og eventuelle rotfyllinger og kan til dels misfarge enkelttener eller hele grupper av tenger. Emalje og dentin endrer seg ulikt restaureringer. Tenger som utsettes for uttørring, gjerne pga. korte lepper eller munnpusting, vil få et endret utseende når de ikke stadig fuktes av saliva. Tennenfasong er ikke helt jevn. Emaljens tykkelse varierer på tannen og fra tann til tann. Ytre variasjoner som opasiteter og infraksjoner vil i tillegg gjøre tennenfasongen veldig variert. For å få til et naturlig utseende på en restaurering kan det være nødvendig at forskjellige områder av tennene får ulik grunnfarge med forskjellige karakteriseringer. Ved bare å benytte én farge på restaureringen, vil den kunne få et «dødt» utseende.

For å finne grunnfargen som bør modifiseres med forskjellige karakteriseringsteknikker, bør man holde fargeguidene på 30–40 cm avstand. Det er ikke nødvendig å stirre direkte på tann eller fargeprøve, men på helheten i miljøet tannen skal fungere i. Ta en relativt rask avgjørelse, da øynene blir trette etter 8 til 10 sekunder.

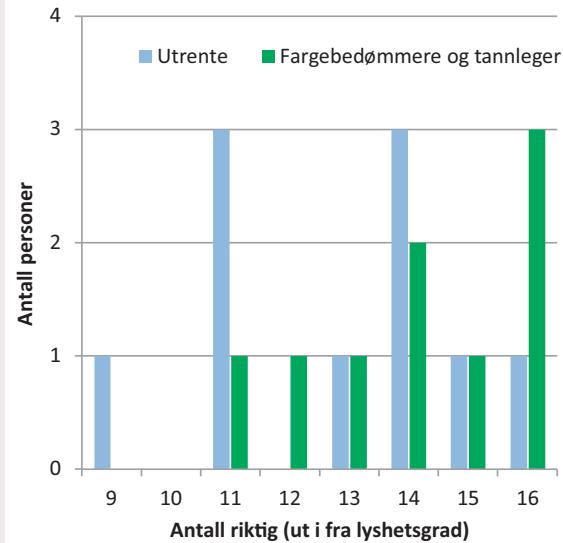
Bruke gjerne skalaene satt opp alternativt etter «lyshet» eller bruk for eksempel 3D-Master. Man kan gjerne bruke fargemålingsapparater som er i handelen for å ha et utgangspunkt, men valget bør kontrolleres visuelt med en «farge-guide».

Det er forskjeller mellom skalaene. To «like» skalaer kan faktisk ha betydelige forskjeller. Er de pålitelige, er de endret med årene eller produsert på ulike tidspunkter? Stemmer de med teknikerens farger eller kompositene du bruker? Sjekk dette.

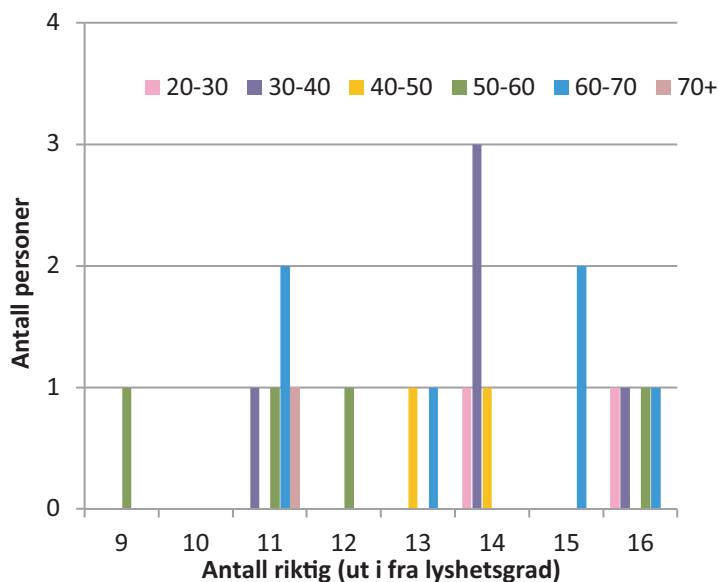
Til slutt vil vi tro at det kan være nyttig å kalibrere seg selv ved å gjen-



Figur 7. Det kan se ut som kvinner kan ha bedre fargebedømmelse enn menn, men andre faktorer er også avgjørende.



Figur 8. De som har mest øvelse i fargeuttak scoret best (grønne søyler).



Figur 9. Alderen synes ikke å ha veldig stor innvirkning på resultatet. Fordelingen er jevnt distribuert innenfor de forskjellige aldersgruppene.



Figur 10 a og b. Relativt vellykket fargevalg på 21 med anatomiske og fargemessige karakteriseringer (før behandling til venstre). Foto Frode Staxrud.

nomføre den omtalte sammenligningstesten, gjerne hvert år. Da trenger man to farge-guider, blinder den ene, og matcher prøvene fra disse under det lyset som man normalt bruker i sin kliniske situasjon. Lykke til. (Se figur 10.)

#### Referanser

1. Kuehni RG. The early development of the Munsell system. 2002; 27(1): 20–7.
2. Smith T, Guild J. The C.I.E. colorimetric standards and their use. Transactions of the Optical Society. 1931; 33(3): 73.
3. Paravina RD, Ghinea R, Herrera LJ, Bona AD, Iglesias C, Linniger M, et al. Color difference thresholds in dentistry. J Esthet Restor Dent. 2015; 27 Suppl 1: S1–9.
4. Hoffmann G. CIELab Color Space 2013 [Available from: <http://docs-hoffmann.de/cielab03022003.pdf>].
5. ISO. International organization for standardization, Determination of colour stability. ISO 7491: 2000 Geneva, ISO 2000. Dental materials; 2000.
6. ISO. International organization for standardization. Dentistry – Guidance on Colour Measurement ISO/TR 28642: 2016. Geneva, ISO 2016: Dentistry; 2016.
7. NEI. Facts About Color Blindness USA.gov: National Institutes of Health (NIH); 2015 [Available from: [https://nei.nih.gov/health/color\\_blindness/facts\\_about](https://nei.nih.gov/health/color_blindness/facts_about)].

Sivakami Rethnam Haug

# Biomarkører i spytt for stress og inflamasjon hos pasienter med akutt tannsmerte

**S**merter fra tannpulpa og periapikalt område kan være svært sterke og pasienten kan oppsøke tannlege akutt. I en nylig publisert artikkel (1) ble drøftet flere spørsmål: Tannlegebesøk med akutt smerte, er det en stressende opplevelse? Tåler menn mer smerte enn kvinner? Er molarer mer smertefulle enn premolarer eller fortanner? Er det noen endring i inflammatoriske signalsubstansene IL-1 $\beta$ , IL-6 eller C-reaktivt protein (CRP) ved akutt tannsmerte sammenlignet med pasienter uten smerte? Gir smerte fra tenner økt spytsekresjon?

Denne kliniske studien involverte pasienter med akutt smerte ved Institutt for klinisk odontologi (UiB) og ved Tannlegevakten i Bergen (Hordaland fylkeskommune). Pasientene fikk en klinisk og røntgenologisk undersøkelse, et spørreskjema om stress, og det ble samlet inn spytprøver som ble analysert for kortisol, CRP og cytokiner som IL-1 $\beta$  og IL-6. Spytt er et praktisk og pålitelig alternativ til serummålinger av kortisol og inflammatorisk faktorer. Mange substanser i blod finnes også

i spytt, og i dag er spytt anbefalt for eksempelvis diagnostikk av flere hormonsykdommer (2).

Resultatene viste at pasientene i gjennomsnitt opplevde smerte i seks til syv dager før de oppsøkte tannlege. Ofte ventet pasienten til smerten ble gradvis verre og uutholdelig. For å mindre smerten hadde pasientene tatt smertestillende, som paracetamol og/eller NSAID. Noen pasienter brukte reseptbelagte medisiner, som antibiotika eller sterke analgetika. Til tross for medisineringen hadde de fleste pasienter så sterke smerter at de ikke fikk sove. De fleste pasientene hadde et smertenivå på 7 på NRS («numerical rating scale») – en skala fra 1 til 10, der 1 er lett smerte og 10 er verst tenkelige smerte.

I studien ble det påvist forskjell i smerteopplevelse mellom menn og kvinner. Smerter fra fortanner var like store som fra premolarer og molarer. Det var heller ingen forskjell i NRS ved symptomatisk pulppitt (ICD kode K04.0), apikal periodontitt utgått fra pulpa (ICD K04.4) eller apikal abscess uten fistel (ICD kode K04.7).

Pasienter med akutt tannsmerte hadde økt spytproduksjon, men det ble ikke klarlagt hvorfor. CRP, som ofte brukes for å måle betennelse i kroppen, var ikke forhøyet hos pasientene i denne studien. Man fant imidlertid en

tendens til økt CRP hos pasienter som i tillegg hadde hevelse i bløtvev. Cytokinene IL-1 $\beta$  og IL-6, var høyere hos pasienter med akutt smerte sammenlignet med kontrollpasienter. For begge cytokinene er det tidligere vist at de kan være involvert i beinresorpsjon ved periapikal inflamasjon. Kortisol er et hormon som kan øke kraftig ved stress-situasjoner og var signifikant økt hos pasientene med tannsmerter. Ifølge spørreskjemaet for stress, hadde nesten tre fjerdedeler av pasienter med smerte også opplevd stress i hjemmet eller på jobb.

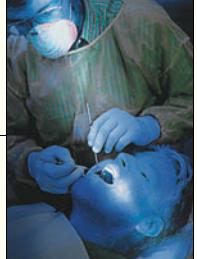
Det er mulig at stress kan forverre en pulpal og periapikal inflamasjon til en akutt fase med smerter og hevelse. I tillegg kan inflamasjon av endodontisk opprinnelse øke cytokiner i andre deler av kroppen. Det er behov for flere studier for å bedre vår forståelse av tannsmerte.

## Referanser

- Haug SR, Martinussen MC. Acute dental pain and salivary biomarkers for stress and Inflammation in patients with pulpal and periapical inflammation. *J Oral Facial Pain Headache*. 2018 Oct 10. doi: 10.11607/ofph.2007.
- Løvås K and Husebye ES. Kortisol i spytt ved sykdom i binryrene. *Tidsskr Nor Lægeforen*. 2007; 127: 730–2

### Forfatter

Sivakami Rethnam Haug, førsteamannensis, overtannlege. Institutt for klinisk odontologi, Det medisinske fakultet, Universitetet i Bergen



Ny utgave av WHOs klassifikasjon av svulster i hode-hals-regionen:

# Keratocystisk odontogen tumor (parakeratinisrende keratocyste) er igjen klassifisert som en odontogen cyste

**O**dontogen keratocyste har tradisjonelt vært klassifisert som en odontogen cyste. I 2005 kom en ny utgave av WHOs klassifikasjon av svulster i hode-hals-regionen, og i denne utgaven ble den største undergruppen av odontogene keratocyster reklassifisert til en benign odontogen svulst og gitt navnet keratocystisk odontogen tumor (1), mens en mindre del av keratocystene fremdeles ble klassifisert som cyster og fikk navnet ortokeratinisert odontogen cyste. Dette ble

## Forfatter

Anne Christine Johannessen, professor oral patologi. Gades laboratorium for patologi, Klinisk institutt 1, Det medisinske fakultet, Universitetet i Bergen

også gjort rede for i en fagartikkel i NTFs tidende (2). Begrunnelsen for reklassifiseringen var spesielt genetiske funn i PTCH-genet og at keratocysten kan være del av nevoid basalcellcarcinomsyndrom (NBCCS, Gorlin-Goltz syndrom). Det var ingen internasjonal konsensus om reklassifiseringen og navneendringen av keratocysten, og mange patologer har ment at selv om cysten har spesielle kliniske og histopatologiske karakteristika er der ikke grunnlag nok til å klassifisere den som en odontogen svulst. I den nye utgaven av WHOs klassifikasjon av svulster i hode-hals-regionen har dette blitt tatt hensyn til, og den odontogene keratocysten er igjen klassifisert som en odontogen cyste (3). Bakgrunnen for dette er at man mener der det foreløpig

ikke er tilstrekkelig genetisk grunnlag for å bekrefte at det dreier seg om en ekte neoplase. De to navnene odontogen keratocyste og keratocystisk odontogen tumor er nå sidestilte.

## Referanser

1. World Health Organisation Classification of Tumours. Pathology and genetics of head and neck tumours. Barnes L, Everson J, Reichart P, Sidransky D, editors. Lyon: IACR Press; 2005. p. 306–7.
2. Loro LL, Koppang HS, Johannessen AC. Keratocystisk odontogen tumor – keratocysten har fått nytt navn. Nor Tannlegeforen Tid 2008; 118: 164–8.
3. WHO Classification of Head and Neck Tumours. El-Naggar AK, Chan JKC, Grandis JR, Takata T, Slootweg PJ, editors. Lyon: IACR Press; 2017. p. 235–6.

Anne Christine Johannessen

## REPARASJON AV TURBINER, VINKELSTYKKER OG TANNLEGEUSTYR

Rask og rimelig reparasjon av roterende instrumenter. SPESIALIST PÅ DAC UNIVERSAL.

Roterende instrumenter sendes: WDental as, Postboks 143 ytre Laksevåg, 5848 Bergen.

Husk å merke forsendelsen med returadresse.

Godkjent tekniker av dsb og kurset på de fleste merker.

Benytter originale deler.

TLF. 94 09 70 20, POST@WDENTAL.NO

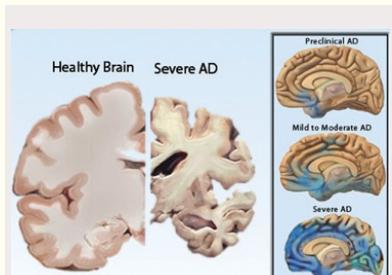
**WDental** AS



# Periodontalte bakterier kan nå hjernen og gi lokal immunreaksjon

Identifisering av bakterier fra munnhulen, og antistoffer mot disse, i hjerne/ryggmargsvæske fra pasienter med Alzheimers sykdom og andre former for demens.

Det er tidligere funnet en sammenheng mellom kronisk periodontitt (tannløsningssykdom), her kalt PD, og Alzheimers sykdom, her kalt AD (figur 1). Det er vist at stoffer som deltar i betennelsen i tennenes støttevev, og bakterier som utløser periodontitt (periopatogene bakterier), kan nå hjernen. Økte mengder antistoffer i blodplasma mot periodontittutløsende bakterier er funnet hos pasienter med AD. Sammenhengen mellom PD og AD støttes også av kliniske funn. Det er vist at 10 år med PD fordobler risikoen for AD, og at individer som ikke børster tennene daglig, har 22–65 % større risiko for AD sammenliknet med de som pusser



Figur 1. Alzheimers sykdom (AD). Illustrasjon: eMedicineHealth Image Collection Gallery.

tennene tre ganger daglig. Viktige risikofaktorer for AD er tap av opp til ni tinner og høy alder. Videre er PD vist å være forbundet med økt kognitivt forfall hos AD pasienter. Dette har med å sanse, å oppfatte og å forstå å gjøre.

I vår nylig publiserte studie (1) undersøkte vi om det fantes utvalgte periopatogene bakterier, og eventuelt produserte antistoffer i hjerne/ryggmargsvæske mot disse bakteriene, hos 20 pasienter med AD og 20 med andre former for demens. Sistnevnte hadde reduserte intellektuelle funksjoner og endret atferd, men ikke AD (DEM-noAD-gruppen).

Kliniske tegn på PD ble registrert. Ryggmargsvæske (CSF) ble analysert for to proteiner (T-tau og amyloid- $\beta$ ) som er viktige diagnostiske markører for AD. I serum og CSF ble antistoffer mot de periopatogene bakteriene *Porphyromonas gingivalis*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* og *Treponema*-arter kvantifisert. Tilstedevarsel av utvalgte bakterier og biomarkører for betennelse ble registrert i tennenes støttevev, serum og CSF.

Begge gruppene hadde tap av støttevev rundt tennene og betennelse i dette. Ovennevnte bakterier ble funnet i > 50% av prøvene fra tannbelegg tatt under tannkjøttsranden, men ikke i serum og CSF. Det var økte nivåer av antistoffer mot sykdomsfremkallende bakterier i CSF hos 16 pasienter (7 AD, 9 DEM-noAD) sammenliknet med serum. Dette indikerte at det var

utviklet en immunreaksjon overfor bakteriene i hjerne/ryggmarg. Det var ingen signifikant forskjell i antistoffnivåene for de utvalgte bakterier i CSF og serum mellom de to gruppene. Ulike statistiske analyser viste en sammenheng mellom T-tau nivået i AD gruppen og antistoffnivåer mot *P. gingivalis* i serum.

Denne studien viser at periodontittutløsende bakterier kan nå hjerne/ryggmarg og gi en lokal immunreaksjon der. Hos pasienter med demens og alder opp til 70 år, så periodontale bakterier i denne undersøkelsen ikke ut til å utløse AD. Det er viktig å huske på at tidlig AD, som rammer pasienter < 65 år, hovedsakelig er forbundet med genetiske risikofaktorer. Dette kan ha påvirket funnene hos våre pasienter som var i et tidlig stadium av AD.

## Referanse

1. Laugisch O, Johnen A, Maldonado A, Ehmke B, Walter B, Olsen I, Potempa J, Sculean A, Duning T, Eick S. Periodontal Pathogens and Associated Intrathecal Antibodies in Early Stages of Alzheimer's Disease. *J Alzheimers Dis*. 2018 Sep 11. doi: 10.3233/JAD-180620. [Epub ahead of print]

Korresponderende forfatter: Ingar Olsen, Institutt for Oral Biologi, Det Odontologiske Fakultet, PB 1052 Blindern, 0316, Oslo. E-post: [ingar.olsen@odont.uio.no](mailto:ingar.olsen@odont.uio.no)

Artikkelen ble først publisert på Institutt for Oral Biologis website 3. oktober 2018



Vi sees på  
Vestlandsmøtet,  
Klækkenmøtet og  
Midt-Norgemøtet i  
**2019**

## Saga/Regnskap

Tove Berglind  
tove@sagervices.no / 404 08 658

## Saga/Consult

UAVHENGIG RÅDGIVNING  
Svend Holum  
post@sagaconsult.no / 32 17 92 93

## Saga/BHT

Marit Hollerud  
mh@sagabht.no / 400 02 207

## Snakk med oss om

Salg av praksis / Avtaler / Drift  
Personal / Selskapsform / Regnskap  
Lønnsomhet / Skatt / HMS-oppfølging  
Bedriftshelsetjeneste / Saga BHTs IK/HMS-  
system tilpasset tannlegebransjen

*God jul  
og godt nyttår!*

Duraphat®

50 år med  
kariesforebygging\*



# Duraphat® 5 mg/g dokumentert overlegen effekt\*\* som gjør den enestående



Det er dokumentert i kliniske studier  
at Duraphat® 5 mg/g tannpasta  
forebygger, stanser og reverserer  
initiale karieslesjoner.<sup>1-5</sup>

76 % reduksjon i initial primær rotkaries<sup>1</sup>

## Duraphat® 5 mg/g Tannpasta

Duraphat® «Colgate Palmolive A/S»  
Natriumfluorid  
Kariesprofilaktikum

**TANNPASTA 5 mg/g:** 1 g Inneh.: Fluor 5 mg (som sodiumfluorid) tilsv. 5000 ppm fluor, natriumbenzoat (E 211), hjelpestoffer. **Indikasjoner:** Forebygging av dental karies hos ungdom og voksne, særlig blant pasienter som er utsatt for flere typer karies (koronal og/eller rotkaries). **Dosering:** Skal kun brukes av voksne og ungdom  $\geq 16$  år. En 2 cm lang stripe (cir 3-5 mg fluor) påføres tannbørsten for hver tannpuss. Tennene pusser grundig 3 ganger daglig, etter hvert måltid, vertikalt, fra tannkjøttet til tannspissen. **Administrering:** Skal ikke svelges. Grundig pussing tar ca. 3 minutter. **Kontraindikasjoner:** Overfølsomhet for noen av innholdsstoffene. **Forsiktighetstregler:** Skal ikke brukes av barn eller ungdom  $<16$  år. Tannpastaen har et høyt fluorinnhold og tannspesialist bør derfor konsulteres før bruk. Et økt antall potensielle fluorkilder kan føre til fluorose. Før bruk bør det foretas en vurdering av samlet fluorintak (dvs. drikkevann, salter som inneholder fluor, andre lejemidler med fluor som tabletter, draper, tyggegummi eller tannpasta). Fluortabletter, -draper, -tyggegummi, -gel eller -lakk og vann eller salt tilslatt fluor, skal unngås ved bruk av Duraphat tannpasta. Ved utregning av anbefalt mengde fluoriner (0,05 mg/kg pr. dag fra alle kilder og maks. 1 mg pr. dag) må mulig sveising av tannpastaen tas med i beregning (hver tube inneholder 255 mg fluoriner). Preparatet inneholder natriumbenzoat som virker mildt irriterende på hud, øyne og slimhinner. **Graviditet/Amming:** Det foreligger ikke tilstrekkelige data fra bruk hos gravide. Dyrestudier har vist reproduksjonstoksiske effekter ved svært høye natriumfluoriddoser. Preparatet skal derfor ikke brukes ved graviditet og amming, med mindre det er utført en grundig nytte-/risikovurdering. **Bivirkninger:** Sjeldne ( $>1/10\ 000$ ) til  $<1/100$ ): Immunsystems: Hypersensitivitet/reaksjoner. Ukjent: Gastrointestinale: Brennende følelse i munnen. **Overdosering/Forgiftning:** Akutt intoksikasjon: Toksisk dose er 5 mg fluor/kg kroppsvekt. Symptomer: Fluor: Fordøyelsesproblemer som oppkast, diaré og ab-dominalsmerten. I svært sjeldne tilfeller kan det være dodelig. Mentol: Kan forårsake kramper ved inntak av store mengder, spesielt hos småbarn og barn. Behandling: Når en betydelig mengde sveinges ved et uhell, må pasienten gjennomgå tarmskylling omgående eller brekninger må fremvinges. Det må tas kalium (store mengder melk) og pasienten må holdes under medisinsk observasjon i flere timer. Kronisk intoksikasjon: Fluorose: Tannemaljen vil få et misfarget eller flekkete utseende når en fluoridose  $>1,5$  mg/dag absorberes daglig over flere måneder eller år, avhengig av dosestørrelsen. Dette vil ledsgages av alvorlige former for økt skjørhet i tannemaljen. Benfluorose (osteosklerose) blir kun observert ved høy kronisk fluorabsorpsjon ( $>8$  mg daglig).

Pakninger og priser (pr. oktober 2018): 51 g kr. 95,90.

Reseptgruppe C

ATC-nr: A01A A01

[www.colgatetalks.com](http://www.colgatetalks.com)

Colgate®

# BIVIRKNINGSSKJEMA

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

Bivirkningsgruppen  
for odontologiske biomaterialer

Bivirkningsskjemaet skal fyllles ut av tannlege,  
tannpleier eller lege.

Skjemaet dekker spørsmålet fra konkrete reaksjoner til  
uspesifikke, subjektive reaksjoner som blir sett i  
forbindelse med tannmaterialer.

Selv om det er vilt om graden og arten av reaksjoner,  
er det likevel betydningsfull at skjemaet blir fylt ut og  
returnert.  
Det skal fyllles ut ett skjema per pasient som har  
reaksjon(er).

Vi ønsker også å få rapport om evt. reaksjoner på  
materialer som tannhelsepersonell er utsatt for i  
yrkessammenheng (se yrkereaksjoner neste side).

NB! Bivirkningsskjemaet alene  
gjelder ikke som en henvisning.

Rapportørens navn og adresse:

Kjent over omfintlighet/allergi:  
Var det pasienten som gjorde deg oppmerksom på  
reaksjonen(e)?  Ja  Nei

Tlf.:

Postnr.:

E-post:

Poststed:

Utfyllingsdato:

Klinikktype:  
 Tannlege  
 Offentlig  
 Spesialist i:  
 Lege  
 Sykehus  
 Primær/privat

Hvor lang tid etter behandlingen opptrådte  
reaksjonen(e)?     
Umidde- innen 24 timer innen 1 måned til år  
bart

Spesialist i:  
Annet:

## Pasientdata

### Pasientens symptomer

Ingen

Intraoralt:  
 Svele/brennende følelse  
 Smerte/ømhet  
 Smakstørstyrteier  
 Stiv/hunnumen  
 Tørhet  
 Øket spitt/slimmengde

Lepper/ansikt/kjever:  
 Svele/brennende følelse  
 Smerte/ømhet  
 Stiv/hunnumen  
 Hudreaksjoner  
 Kjeveleddsproblemer

Generelle reaksjoner knyttet til:  
 Musklertedd  
 Magetarm  
 Hjerte/sirkulasjon  
 Hud  
 Øyne/syn  
 Ørehørelse, nese, hals

Øvrige funn:  
 Hvelvse/ødem  
 Unikana  
 Sårblommer  
 Elsem/utslett  
 Erytem/rubor

Annet:

Øvrige symptomer:  
 Trøthet  
 Swimmelhet  
 Hodepine  
 Hukommelsesforstyrrelser  
 Konsentrationsforstyrrelser

Reaksjonen opptrådte før første gang i  
hvilket år:

Annet:

Rapportørens funn  
 Ingen

Intraoralt:  
 Hvelvse/ødem  
 Hvitlige forandringer  
 Sårblommer  
 Rubor  
 Atrofi  
 Impresjoner i tung/kinn  
 Amalgamatorveringer  
 Linea alba

Annet:

Øvrige funn:  
 Hvelvse/ødem  
 Unikana  
 Sårblommer  
 Elsem/utslett  
 Erytem/rubor

Annet:

Øvrige symptomer:  
 Angst  
 Uro  
 Depresjon

Annet:

Øvrige funn:  
 Hvelvse/ødem  
 Unikana  
 Sårblommer  
 Elsem/utslett  
 Erytem/rubor

Annet:

Øvrige symptomer:  
 Angst  
 Uro  
 Depresjon

Annet:

- I forbundelse med hvilken type behandling opptrådte reaksjonen(e)?**
- Fyllinger (direkte teknikk)
  - Innlegg, fasader
  - Faste protetiske erstatninger
  - Avtagbare protetiske erstatninger
  - Bitfysiologisk behandling
  - Midlertidig Behandling
  - Røtterbehandling (rotfylling)
  - Tannkjøtsbehandling
  - Oral kirurgi
  - Tannregulering
  - Forebyggende behandling
- Annet:**

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

- Amalgam
- Komposit
- Komporer
- Glassionomer
- Kjemisk
- Bindingsmaterialer ("primer/bonding")
- Isolerings-/forsørgermaterialer
- Fissursforgelingsmaterialer
- Beskyttende filmer (f.eks. varnish, fenniss, fluorlakk)
- Pulpaverkappingsmaterialer
- Endodontiske materialer
- Semiferteringsmaterialer
- vannbasert
- plastbasert
- Metall/karam (MK, PG)
- metall/legning
- keram
- Materialer for kroner/troser/finnlegg
- metall/legning
- plastbasert
- keramisk
- Materialer for avtakbare proseser
- metall/legning
- plastbasert
- Materialer for intradentale gjeveoptopedisk apparatur
- metall/legning
- plastbasert
- Materialer for ekstraoralt kjeveoptopedisk apparatur
- metall/legning
- plastbasert
- Materialer for bittfysiologisk apparatur
- Materialer for implantater
- Avrykksmaterialer
- hydrokolloid
- elastomer
- Midlertidige materialer - faste proseser
- Ande midlertidige materialer
- Forbukksmaterialer (f.eks. hanskjer, kofferdam)
- Andre materialer

**Produktnavn og produsent**  
av aktuelle materialer som mistenkes å være årsak til reaksjonen(e).  
Legg gjeme ved HMIS-datablad.

**Bivirkningsregisterets notater**

Mottatt: \_\_\_\_\_  
Besvart: \_\_\_\_\_  
Registrert: \_\_\_\_\_  
Klassifisert: \_\_\_\_\_  
Sign: \_\_\_\_\_

Ytterreaksjoner

Reaksjonen(e) gjelder tannehelsepersonell i yrkesammenheng (dette er et forhold som sonerer under Arbeidstilsynet, men vi ønsker denne tilbakemeldingen fordi det kan ha relevans også for pasienter).

**Henvisninger**  
**Hvor sikker bedømmes relasjonen mellom material et og reaksjonen(e)?**

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

Nei

Ja til

- Bivirkningsgruppen
  - tandlege
  - odontologisk spesialist
  - allmennlege
  - medisinsk spesialist eller på sykehus
  - alternativ terapeut
- Annet:

**Bivirkningsgruppen**  
Aristideveien 19  
5009 Bergen

Ansvarlig: Bivirkningsgruppen  
Antall: Telefon: 55 58 62 71  
Fax: 55 58 98 62

E-post: bivirkningsgruppen@uni.no  
web: www.uni.no/helese/bivirkningsgruppen

Takk for rapporten. Vi mottar gjerne kommentarer.



Ver 6.2

# DET ENESTE ARGUMENTET MOT ADMIRA FUSION KAN EVENTUELTT KOMME FRA DEG.



**Ny: Rent porselen for direkte fyllinger.**

Ikke annet enn imponerende fordeler:

- 1) Ingen klassiske monomerer, ingen gjenværende monomerer!
- 2) Uovertruffent lavt nivå på herdekrymping!
- 3) Universalt bruk og fullstendig familiær i bruk!

Kanskje du nå kan fortelle oss hvilke argumenter som taler imot denne – dersom du kan finne noen.



# Kirurgisk behandling av underbitt

**E**lisabeth Schilbred Eriksen disputerede den 09.11.18 for ph.d.-graden ved Universitetet i Bergen med avhandlingen: «Intraoral vertical ramus osteotomy. Objective and subjective treatment outcomes».

Noen pasienter med kjeve- og tannstilingsfeil har så stort avvik mellom overkjeven og underkjeven at tannregulering alene ikke vil gi et fullverdig funksjonelt og estetisk resultat. Disse pasientene har behov for kirurgisk flytning av en eller begge kjever i tillegg.

Schilbred Eriksen har studert pasienter med underbitt som har vært behandlet med en kombinasjon av tannregulering og kirurgisk flytting av underkjeven. Doktorgradsarbeidet har bestått av en studie der en 10–15 år etter behandlingen har målt stabiliteten av behandlingsresultatet samt en subjektiv evaluering i form av spørreskjema. Pasientenes tilfredshet med behandlingen og oral helserelatert livskvalitet ble målt. Arbeidet omfattet også en studie om hvorvidt tilbakeflytting av underkjeven reduserer luftgjennomstrømningen i øvre luftveier. Hensikten var å kartlegge eventuell risiko for utvikling av søvnnapné etter kjeveo-



Foto: JØRGEN BARTH, UBB

## Personalia

**E**lisabeth Schilbred Eriksen (f. 1982) er utdannet tannlege (2009) og spesialist i kjeveortopedi (2016) ved Universitetet i Bergen. Hun har vært ansatt som dobbelkompetansekandidat ved Institutt for klinisk odontologi siden februar 2012.

Hovedveileder for doktorgradsarbeidet har vært sjef ved Kjevekirurgisk avdeling, Haukeland universitetssjukehus, førsteamanuensis dr. philos. Sigbjørn Suk Løes, og medveiledere har vært professor Kristin S. Klock, ph.d. Ketil Moen og professor emeritus Per Johan Wisth.

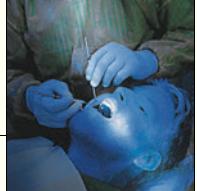
perasjonen. Alle pasientene er operert ved Haukeland universitetssjukehus og kirurgisk teknikk var utelukkende intraoral vertikal ramus osteotomi.

Resultatene viste at det skjer forandringer i posisjonen av underkjeven både det første året etter operasjonen og i den påfølgende observasjonsperioden. De gjennomsnittlige endringene var små, og de aller fleste pasientene hadde et godt funksjonelt og estetisk resultat 10–15 år etter operasjonen. Alle var enten veldig fornøyde eller relativt godt fornøyde med behandlingen. Tre av fire ville ha gjennomført den samme behandlingen igjen. Oral helserelatert livskvalitet var rapportert

å være god 10–15 år etter operasjonen. I gruppen som gjennomgikk søvnrespirasjonsregistrering før og etter kjeveoperasjonen var det ingen som utviklet søvnnapné som følge av kjeveoperasjonen. Det er få pasienter i denne studien, hvilket gjør det vanskelig å avdekke eventuell risiko for utvikling av søvnnapné etter kirurgisk behandling av underbitt.

Samlet viser doktorgradsarbeidet at kombinasjon av tannregulering og kirurgisk tilbakeflytting av underkjeven gir gode langtidsresultater, pasientene er fornøyde med behandlingen og rapporterer god oral helserelatert livskvalitet 10–15 år etter behandlingen.

KI. 0000 på utgivelsesdato  
[www.tannlegetidende.no](http://www.tannlegetidende.no)



# Stabilitet av bittforhold og fortannsstilling, og betydningen av retainere på lang sikt

Tannregulering er hyppig brukt for å korrigere bittfeil av ulik art. Men hvor stabilt er resultatet på lang sikt? I Ragnar Bjering s doktorgradsprosjekt har han studert tre aspekter ved langtidsstabiliteten etter tannregulering: 1) stabiliteten av bittet som helhet, 2) stabiliteten av fortennene spesielt og 3) betydningen av stabiliseringsapparatur for fortannsstillingen.

Pasienter ved Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo (UiO), ble kalt inn til kontroll 10 år etter at tannreguleringen var fjernet. I tillegg studerte Bjering og medarbeidere et noe eldre pasientmateriale fra Universitetet i Bergen, samlet inn 12 år etter endt behandling. For Oslo-materialet forbredet tannreguleringen bittforholdene med ca. 90 %. 10 år senere var forbedringen ca. 80 %, et svært godt resultat.

Fortannsstillingen var den delen av bittet med størst tendens til endring over tid. Dette er i tråd med eksisterende kunnskap på området og var forventet. For overkjeven var tilbakefallet direkte knyttet til grad av korreksjon under behandling. I underkjeve



FOTO: JØRGEN BARTH, UIB

## Personalia

Ragnar Bjering disputerte 27. april 2018 ved Det odontologiske fakultet, Universitetet i Oslo, med avhandlingen «*Stability of occlusion and anterior tooth alignment – the influence of retention in a long-term perspective*». Forskningen ble gjennomført ved Institutt for klinisk odontologi ved Universitetet i Oslo og Institutt for klinisk odontologi, Universitetet i Bergen. Veiledere var professor Vaska Vandevska-Radunovic (UiO) og førsteamanuensis Marit Midtbø (UiB). Ragnar Bjering har spesialistutdannelse i kjeveortopedi fra UiO (2015), og jobber i dag i privat praksis i Oslo.

front var ikke denne sammenhengen like sterkt; mange har en tendens til å få økt trangstilling i dette området uavhengig av utgangspunkt.

Funnen i prosjektet kan ha betydning for valg av stabiliseringsapparatur, og tyder på at lang stabiliseringsperiode i overkjeven er viktigst for pasienter med større skjevheter før behandling. Mange av pasientene som i overkjeven fikk både stabiliseringsplate og limt retainer, kunne trolig klart seg med bare en plate. For underkjeve front fant man jevnest tannstilling hos

pasienter med lang stabiliseringsperiode – men forskjellene etter tre, fem og ti års retainerbruk var heller moderate. Videre viste Bergensmaterialet at akseptabel tannstilling også kan sees etter bare en kort (to år) stabiliseringsperiode.

Da bruk av limte retainere over lang tid kan ha uønskede effekter på tannhelsen er det viktig med mer forskning for å kunne finne skjæringspunktet mellom god stabilitet og lav risiko for bieffekter.

# Erfaringer etter 25 års arbeid med munnhelse hos mennesker med funksjonshemmning og kronisk sykdom

**T**AKO-senteret, eller TAnnHelse-Kompetansesenteret, ved Lovisenberg Diakonale sykehus i Oslo ble etablert høsten 1993 og har nylig markert sitt 25-års jubileum. I begynnelsen var senteret en del av Det odontologiske fakultet i Oslo og hadde fire ansatte. I dag har senteret 30 ansatte og er en integrert del av Lovisenberg Diakonale sykehus, et privat ideelt sykehus i Oslo. Senteret består av to enheter: Nasjonalt kompetansesenter for oral helse ved sjeldne diagnoser og Sykehustannklinikken som gir et hjelpe tilbud til pasienter med rusproblematikk, psykiske lidelser eller alvorlig og sammensatt somatisk sykdom. TAKO-senterets ansatte er ikke bare tannleger, spesialtannleger og tannpleiere, men også logopeder og fysioterapeut. Tverrfaglig samarbeid både i egen institusjon, med andre sykehus, med primærhelsetjenesten og med kommunale helse- og omsorgstilbud med flere er etablert.

Den senere tid har det vært flere innlegg og kronikker om tannhelse i norske aviser. Ved direkte spørsmål oppgir hvert fjerde intervjuobjekt at tannhelsespørsmål vil kunne avgjøre deres partivalg (1). Private tannhelsetjenester oppfattes av mange som dyre og det er forståelig at befolkningen er opptatt av dette. Desto viktigere er det at vi med kompetanse innen faget hjelper politikerne våre til å gjøre riktige prioriteringer

ger slik at vi på best mulig måte kan følge opp Stortingsmelding nr 35 (2007 – 2008), og hjelpe dem som trenger det mest (2). I en nylig kronikk påpektes Olsen-Bergem, Wilberg og Rønneberg fra Institutt for klinisk odontologi ved Universitetet i Oslo at det mangler samarbeid mellom fagmiljø som jobber med munnhelse og de som jobber med resten av helsa til sårbarbare barn (3). Ved TAKO-senteret har vi mye erfaring, og har også gjort forskning, som underbygger dette. Også for mange voksne med kroniske sykdommer og funksjonshemminger er det utfordringer knyttet til dette.

Ifølge Verdens helseorganisasjon (WHO) har hele 15 prosent av verdens befolkning en funksjonshemmning og antallet er økende, også i Norge, på grunn av en aldrende befolkning og en økning i kroniske helseutfordringer. I Norge pleier vi ofte å hevde at vi har verdens beste tannhelse, men vi har ingen gode data på dette hos mennesker med ulike helseutfordringer. Det er imidlertid studier fra land vi kan sammenligne oss med som påviser at mennesker med funksjonshemmning har færre tenner og mer ubehandlet sykdom i munnen enn den øvrige befolkningen. Det også gjort studier i Sverige (4) som peker på spesifikke barrierer for at mennesker med utviklingshemming skal kunne få like gode tannhelsetjenester som andre. Barrierene inkluderer

manglende samhandling, mangel på kunnskap, kompetanse og erfaring, samt behov for holdningsendring hos både tannhelsepersonell og andre fagfolk som jobber med disse pasientene.

Det gjøres mye bra ved de odontologiske lærestedene i Norge, men studentene eksponeres ikke i særlig grad for de mest sårbarbare pasientene i løpet av grunnutdanningen. Studentene må møte pasienter med sammensatte utfordringer for å bygge kompetanse og holdninger som setter de i best mulig i stand til å møte disse menneskene når de skal ut i arbeidslivet. Noen fagområder har fokus på enkelte av problemstillingene, men det er fortsatt for lite fokus på funksjonshemminger, psykisk sykdom, alternative kommunikasjonsmetoder og samhandling med øvrig helsetjeneste. Internasjonalt brukes gjerne uttrykket «Special care dentistry» om en disiplin hvis målsetting er å eliminere de ulikheter i oral helse som oppleves av sårbarare populasjoner. «International Association of Disability and Oral Health (IADH)» har utarbeidet utdanningsprogram som passer både i grunnutdanning og som kan lede til en spesialutdanning i «Special care dentistry» (5). Aktuelle tema man får kunnskap om i programmene inkluderer tilgjengelighet og barrierer som oppleves av funksjonshemmede og sårbarbare grupper, krav til og vurdering av samtykkekompetanse, kommunikasjon,

KI. 0000 på utgivelsesdato  
[www.tannlegetidende.no](http://www.tannlegetidende.no)

innvirkningen ulike diagnosenter og funksjonshemming kan ha på oral helse og ikke minst teknikker og kliniske prosedyrer som er nødvendig for å tilby behandling av høy kvalitet.

For de pasientene vi møter, både i den nasjonale kompetansjenesten for sjeldne diagnosenter og i vår sykehus-tannklinik, ser vi at slik kunnskap ville kunne være med å bygge ned barrierer, og vi håper lærestedene våre vil se på muligheten for å inkludere disse programmene. Vi mener det særlig er et behov i grunnutdanningen, men vi har også behov for mer spesialisert kunnskap. Kanskje kan dette være noe som ses på i sammenheng med utdanningen

i multidisiplinær odontologi? Vi på TAKO-senteret bidrar gjerne med det vi kan om et spennende og utfordrende fagfelt!

Hilde Nordgarden  
klinikksjef, TAKO-senteret, Lovisenberg  
Diakonale Sykehus

#### Referanser:

1. Dagsavisen. Tenner avgjørende for hver 4. velger. <https://www.dagsavisen.no/innenriks/tenner-avgjørende-for-hver-fjerde-velger-1.1222210> (lest 6.11.2018)
2. NOU 2005: 11. Det offentlige engasjement på tannhelsefeltet – et godt tilbud til dem som trenger det mest.
3. Aftenposten. Spesialister advarer mot urimelig og farlig praksis: Barn lider unødig når munnhelsen ikke ivaretas. <https://www.aftenposten.no/meninger/kronikk/i/9m1xpE/Spesialister-advarer-mot-urimelig-og-farlig-praksis-Barn-lider-unodig-nar-munnhelsen-ikke-ivaretas--Olssen-Bergem--Wilberg--Ronneberg> (lest 6.11.18)
4. Klingberg G, Hallberg U. Oral health, not a priority issue. A Grounded Theory analysis of barriers for young patients with disabilities to receive oral health care on the same premises as others. Eur J Oral Sci. 2012; 120: 232–38
5. <http://iadh.org/groups/education/curricula/> (lest 6.11.2016)



THE DENTAL  
SOLUTIONS  
COMPANY™

## WaveOne® Gold

Ettfilssystem for sikker og enkel endodonti

- Resiprokerende bevegelse og variabel taper reduserer risikoen for fastlåsing og filfraktur
- Spesialbehandlet nikkeltitan for optimal fleksibilitet og respekt for kanalens anatomi
- Variabel taper på WaveOne Gold guttapercha gir optimal apikal sikkerhet samt perfekt passform for best behandlingsresultat
- Sterilforpakket i lettåpnet blister for beste aseptiske forhold
- Kort håndtak på kun 11 mm. gir god tilgang posteriort



 Dentsply  
Sirona

# Tar grep etter oppslag om fryktkultur

Ledelsen ved Det odontologiske fakultet i Oslo ser alvorlig på påstandene om kritikkverdige forhold ved studentklinikken. Studentavisen Universitas skriver om overvåking, utskjelling og en fryktkultur blandt studentene.

**B**akgrunnen for oppslaget er at Kunnskapsdepartementet tidligere i høst fikk inn en anonym bekymringsmelding. Her beskrives læringsmiljøet ved studentklinikken som dårlig. I varselet står det blant annet at studenter blir hengt ut av instruktørene «til og med mens studenten har pasienten i stolen» og at «studentene føler at de blir overvåket hele tiden».

Universitas har snakket med flere tannlegestudenter. Disse kildene ønsker å være anonyme, men bekrefter innholdet i varselet. De forteller om psykisk press, utskjelling og rasisme.

– Vi tar dette på største alvor. Da vi fikk vite om varslene, begynte vi umiddelbart arbeidet med å finne ut hva det er som har skjedd, sier leder for Institutt for klinisk odontologi, Jan Erik Ellingsen.

Fakultetet hadde på forhånd ikke mottatt varsler via universitetets interne varslingsssystem «Si fra» eller via tillitsvalgte studenter, studiekonsulenter, eller andre i ledelsen.

– Det bekymrer oss. Hvorfor melder ikke studentene om disse hendelsene direkte til fakultetet? Studentene skal føle seg sikre på at å varsle om kritikkverdige forhold ikke vil føre til straffereaksjoner, for eksempel i form av dårlige karakterer eller ødelagte jobbmuligheter, sier han.

## Stor takhøyde

I løpet av de første dagene etter oppslaget i Universitas, hadde fakultetet samtal med de studenttillitsvalgte og holdt allmøte for studentene. Her ble



Instituttleder ved Institutt for klinisk odontologi i Oslo, Jan Erik Ellingsen, sier at det er jobb nummer én at studentene føler seg trygge ved lærestedet.

det blant annet oppfordret til å melde inn hendelser. Etter dette har fakultetet mottatt ett varsel via «Si fra».

– Første mandag i måneden har jeg fast møte med studentrepresentantene for hvert semester. Der er takhøyden stor, og studentene kan snakke fritt. Likevel har ingenting av det vi hører om i denne saken kommet frem der. Det kan tyde på at terskelen føles for høy. Dette er noe vi må jobbe med fremover. Studentene skal føle seg trygge hos oss, det er jobb nummer én, sier Ellingsen.

139 instruktører er tilknyttet studentklinikken, de fleste i en stillingsbrøk tilsvarende én dag per uke. Resten av tiden jobber de ute i vanlig tannlegepraksis. Alle som begynner som instruktører må gjennomføre en ettårig pedagogisk seminarserie. Ellingsen beskriver instruktørene som dedikerte kolleger som er opptatt både av studentenes læring, og hvordan de har det i hverdagen. Han mener det ikke er noen grunn til å tro at hendelsene som

er kommet frem er beskrivende for en generell kultur ved studentklinikken, men at det heller peker i retning av å være episoder med enkelte personer.

– Vi skal ta tak i dette, og sørge for at det ikke skjer igjen. Jeg må skryte av instruktørstabben sett under ett. De er utrolig flinke, og vi er helt avhengige av dem. Jeg møter nå instruktørene gruppevis for å informere om hvordan vi skal jobbe med dette videre. Samtidig ser vi på hele læringsmiljøet som inkluderer alle ansatte ved Institutt for klinisk odontologi, sier han.

## Sårbar situasjon

Læringsssituasjonen ved studentklinikken kan være nokså intens. I en trang bås står student og instruktør over pasienten. Studenten skal utføre til dels vanskelige tekniske prosedyrer under veiledning, og kan føle på både stress og utilstrekkelighet.

– Studentene er sårbare i denne situasjonen. Lærerne må derfor vokte sine ord, og kommunisere på en rolig og vennlig måte. Baksnakking og utskjelling er naturligvis helt uakseptabelt, sier Ellingsen.

På spørsmål om det er riktig at studentene blir holdt øye med, svarer Ellingsen bekreftende.

– Studentene gjør irreversible inngrep på levende mennesker. Da sier det seg selv at instruktørene må følge nøyne med på prosedyrene. Når vi driver pasientbehandling i studentklinikken står fakultetet ansvarlig i forhold til lovverket, blant annet pasientskadeloven og helsepersonelloven. Studentene må akseptere at noen kikker dem i kortene i en slik situasjon. Instruktøren skal loggføre studentens arbeid, også med tanke på progresjon og karaktersetting, sier Ellingsen.

## Vil evaluere undervisningen

Kildene Universitas har snakket med kritiserer også den store arbeidsmeng-



den i femte semester. Studentene har pasientbehandling fra morgen til middag. Først utover ettermiddagen og kvelden blir det tid til å lese pensum.

– Odontologi er et tøft studium med stor arbeidsbelastning. Vi jobber med å få på plass en ordning hvor studentene kan være med på å evaluere undervisningen etter hvert enkelt semester. I begynnelsen av desember skal vi ha et nytt møte med studentrepresentantene. Der skal vi blant annet diskutere dette nærmere, sier Ellingsen.

Nylig valgt leder av Odontologisk Studentutvalg, Aja Bajalan, føler at fakultetet har tatt varslingssaken på alvor.

– Vi har hatt studentallmøte hvor alle studentene ble forsikret om at fakultetet lytter og ønsker å gjøre noe med situasjonen, sier Bajalan.

Fakultetet vil i prosessen videre ha fortløpende kontakt med tillitsvalgte studenter. Varslingssaken blir også tema på instruktørenes seminardag rett i forkant av studiestart i januar.

Tekst: Tone Elise Eng Galåen

Foto: Margit Selsjord, Det odontologiske fakultet/Uio.



Institutt for klinisk odontologi i Geitmyrsveien i Oslo.



**TANNTeknisk Laboratorium**

**-FULLSERVICE-**

Vår ekspertise din trygghet

Tlf. 55 59 81 70 • post@dentalstoep.no  
www.dentalstoep.no



Vi mottar digitale avtrykk fra alle kjente system



**BruxZir®**

**Anterior SHADED**

Monolittisk Zirconia

Vurderer endringer i praksis ved opptak til tannlegestudiet:

## Skjeler til medisin

Det odontologiske fakultet ser med interesse til Det medisinske fakultet sin søknad for å prøve ut alternative opptakskriterier til profesjonsstudiet i medisin. Det kan bli aktuelt for tannlegestudiet å følge etter med en lignende prøveordning, heter det i en pressemelding.

**-D**et er et veldig spennende prøveprosjekt som Det medisinske fakultet har søkt om å få gjennomføre for opptaket til medisinstudiet, synes Amer Sehic, prodekan for studier ved Det odontologiske fakultet. Han sikter til testen uniTEST, en digital flervalgstest som medisinstudiet ønsker å prøve ut som alternativt opptakskriterium for 10–20 prosent av studieplassene ved opptaket i 2019.

– Testen virker nøyne gjennomarbeidet og med gode resultater ved lignende bruk tidligere, så det er svært interessant for oss å se hvordan medisinstudiet kan ende opp med å bruke den i sitt opptak, utdypet Sehic.

Det medisinske fakultet har ikke en søknad hos Kunnskapsdepartementet om å kunne ta testen i bruk fra og med neste års opptak, og som en prøveordning over fem år. *UniTEST* skal blant annet teste studentenes evne til kritisk tenkning og mellommenneskelig forståelse. Studentene som kan omfattes av dette alternative opptaket, skal i tillegg måtte ha et karaktersnitt fra videregående skole på minimum 5,0.

### Utdringene med dagens opptak

Det odontologiske fakultet har mange av de samme utfordringene med oppta-



Prøveprosjektet som Det medisinske fakultet har søkt om å få gjennomføre for opptak til medisinstudiet interesserer Amer Sehic, prodekan for studier ved Det odontologiske fakultet ved Universitetet i Oslo. Foto: Per Gran, Det odontologiske fakultet/Uio.

ket til odontologistudiet, som de har ved medisinstudiet. Det er for eksempel stor skjevhetsgrad i kjønnsfordeling ved studieprogrammene. I tillegg har fakultetet en utfordring de ikke deler med medisin på samme måte: et relativt stort frafall i løpet av de første semestrene.

– Vi har gjort mange grep den senere tiden for å redusere frafallet. Vi har også gjort tiltak for å prøve å utjevne kjønnsfordelingen, men vi har bare delvis lyktes. Derfor er det naturlig at vi tar en grundig vurdering av våre opptakskriterier, og om vi eventuelt skal forsøke på en lignende prøveordning som Det medisinske fakultet, forteller Sehic.

I 2018 måtte studentene ha et karaktersnitt fra videregående på rundt 6 for

å bli tatt opp til masterprogrammet i odontologi ved Universitetet i Oslo, ved ordinært opptak. Bare medisin- og psykologistudiene krever høyere poenggrense.

### Viktig å vurdere endringer

– Utfordringen med opptak basert på karakterer alene, er at definisjonen på en god fremtidig lege og tannlege dermed blir en som hadde de beste karakterene på videregående skole. Men vi vet at andre egenskaper som kommunikasjon, medmenneskelighet, sosial atferd og samfunnsengasjement kan være minst like viktige i disse yrkene, forklarer Sehic.

Høye karakterer skal fremdeles ligge til grunn for hvem som slipper inn på

KI. 0000 på utgivelsesdato  
[www.tannlegetidende.no](http://www.tannlegetidende.no)

odontologiststudiet, men tilleggskriteriene er ment å bidra til å finne de som egner seg best til å møte den nye tannlegerollen.

– Det er ikke å forvente at alternative opptaksriterier alene vil løse frafallsproblematikken og jeg har forståelse for noen av innvendingene som har kommet mot forsøket. Likevel er det mulig å se for seg at en ny ordning kan gi noe forbedring med tanke på frafall, kjønnsbalanse og motivasjon hos studentene. Forslaget om at fakultetet bør gjøre en grundig vurdering av alternative opptaksriterier har vært opp i Programutvalg for studier og studieprogram (PSS) ved Det odontologiske fakultet. Det blir selvsagt gjenstand for en ordentlig prosess, som både forankres i PSS og fakultetsstyret, dersom det skulle bli aktuelt å kopiere forsøket fra våre kolleger ved medisin. Studenter er representert i begge disse organene og, som alltid, er deres innspill viktige inn i en eventuell diskusjon, understreker Sehic.

**Blu-Mousse®**  
følger deg inn i den digitale verdenen. Bittregistrering har aldri vært mer nøyaktig.



Blu-Mousse® by Parkell.  
Presis bittregistrering er bare begynnelsen.

**parkell®**

**DirectaDentalGroup**

**DIRECTA** **topdental** **ORSING** **parkell**  
[directadental.com](http://directadental.com)

# TAKO-senteret 25 år

TAKO-senteret, eller Nasjonalt kompetanse-senter for oral helse ved sjeldne diagnosører, feiret sitt 25-årsjubileum den 25. oktober i år med en innholdsrik fagdag.

**E**tter en sped begynnelse på barneavdelingen ved Det odontologiske fakultetet i Geitmyrsveien, er TAKO-senteret i dag tilknyttet Lovisenberg Diakonale Sykehus hvor det har sine lokaler. Senterets grunnlegger og ildsjel, Kari Storhaug, var også til stede under jubileet.

Klinikksjef ved TAKO-senteret, Hilde Nordgarden ønsket velkommen og ledet arrangementet. Som første post på programmet presenterte hun gitarist og vokalist Henrik Wigestrøm, som fremførte sin egenkomponerte «Rare», en sang om å leve med en sjeldne diagnose. Den kan høres på YouTube, se egen ramme.

Administrerende direktør ved Lovisenberg Diakonale Sykehus, Tone



Klinikksjef ved Hilde Nordgarden, ledet arrangementet.

Ikdahl, gratulerte deretter jubilanten og ga et oversikt over TAKO-senterets historie: Fra et lite forsøksprosjekt finansiert av Sosialdepartementet



Denise Faulks, fra Université d'Auvergne i Frankrike, var opptatt av å få sjeldne medisinske tilstander i større grad inn på pensumlistene.



## Faktaboks

### Fagprogrammet

Feiringen besto av et heldags symposium med internasjonalt kjente forskere og gjesteforelesere.

– Om sjeldne diagnose i Europa generelt og i Frankrike, England og Irland spesielt. BDS, MSc Denise Faulks, fra Special Care Unit ved Université D'Auvergne, Clermont Ferrand, Frankrike.

Hun la spesielt vekt på at sjeldne sykdommer måtte inn på pensum både i grunn- og spesialistutdanningen.

– Systematisk oppfølging av barn og unge med Beckwith-Wiedemann syndrom. Logoped Pamela Åsten, TAKO-senteret.

– Samarbeid mellom pedodonti og sykehus, når det gjelder barn med sjeldne diagnosører eller alvorlig sykdom? Erfaringer fra Sverige og Norge. Klinikksjef og overtandläkare Marianne Lillehagen, Mun-H-Center, Göteborg, Sverige

– Erfaringer fra en bruker med ectodermal dysplasi. Kristoffer Weie.

– Utvikling innen genetikken, diagnostiske muligheter og samarbeid med TAKO-senteret. Overlege Cecile Rustad, Avd. for Medisinsk Genetikk, Oslo Universitetssykehus.

– Betydningen av tannhelse (og tannhelsepersonell) i en rehabiliteringsprosess. Tommy Sjåfjell, brukerorganisasjonen A-larm, samt Universitetet i Sørøst-Norge.

– Presentasjon av et tverrfaglig forskningsprosjekt om voksne med Marfan syndrom. Spesialist i kjeveortopedi, dr.odont. Stefan Axelsson, TAKO-senteret.

i 1997 til et nasjonalt senter med 30 ansatte i dag.

Ikdal la også vekt på hvor viktig det er å inkludere tannleger ved sykehuset som en naturlig del av rehabiliteringsprosessen.

### En kort historie

TAKO-senteret ble opprettet i 1993. Etter at regjeringen la frem en handlingsplan for funksjonshemmde på begynnelsen av 1990-tallet, den såkalte HVPU-reformen, skulle alle vokse opp og bo i sitt nærmiljø. Med nedleggelse av alle institusjonene forsvant mye ekspertise, og handlingsplanen dokumenterte behovet for kompetansesentre, blant annet for sjeldne medisinske tilstander.

Den senere grunnleggeren, Kari Storhaug, laget en prosjektbeskrivelse for et tannhelsekompetansesenter for sjeldne medisinske tilstander. Hun søkte og fikk bevilgning til en forsøksordning. I 1993 ble hun ansatt som prosjektleder sammen med en tannpleier, lokalisert på barneavdelingen ved Det odontologiske fakultetet i Oslo. Dermed var TAKO-senteret en realitet. Storhaug ledet senteret til hun gikk av med pensjon i 2012, 75 år gammel.

I 2004 kom helseforetaksreformen i Norge. Kompetansesentrene skulle inkluderes i helseforetakene. TAKO-senteret valgte å bli en selvstendig del av Lovisenberg diakonale sykehus. Et kompetansesenter med et eget oppdrag, med sine egne folk og med et øremerket statstilskudd.

### Rare

When you're rare, with a rare disease, you've got your cross to bear  
What is worse: you'd be better off with an old Egyptian curse,  
Because genetically, you're King Midas in reverse,  
Passing on your darned mutation to another generation  
It's not fair, when you're rare.

When you're rare  
There may well be a cure for you somewhere  
But you're in the wrong location  
Where they lack that information  
These mutations of the gene are so few and far between  
Medicare is unaware, that is why we need to share information everywhere  
So there! Don't despair  
When you're rare

When you're rare,  
You may well believe that you're beyond repair,  
so just hope that there's a scientist somewhere  
Who will have a revelation that reverses these mutations  
In a brilliant innovation;  
There'll be joy and celebrations  
And a Nobel nomination in the air  
Until that day I'll simply say I've had my share  
But I'll always have a share in being rare.

Tekst og musikk: Henrik Wigestrånd  
Hør den her: <http://bit.ly/rare2016>

TAKO-senteret har i dag ansatte med mange typer faglig bakgrunn, fra alle typer tannhelsepersonell og spesialister, fysioterapeut og logoped til administrativt ansatte. De utreder og behandler pasienter med sjeldne medisinske tilstander og samler, systematiserer og formidler kunnskap om slike

forhold til helsepersonell og tannhelse-tjenesten.

Tekst og foto:  
Kristin Aksnes

# Sykehjelpsordningen

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

For søkerdokumenter se [www.tannlegeforeningen.no](http://www.tannlegeforeningen.no)



# Gjør kloke valg

## - liste med råd til tannleger i klinisk praksis

Gjør kloke valg-kampanjen oppfordrer til samtale mellom behandler og pasient om problemene knyttet til overdiagnostikk og overbehandling. For mange undersøkelser og behandlinger er ikke bare unødvendige. De kan i verste fall være skadelige. Mer er ikke alltid bedre.

Tannlegeforeningen har utarbeidet en liste over anbefalinger til klinikere i odontologisk praksis om noen tilstander og plager som ikke alltid trenger undersøkelse eller behandling.

Pasientene inviteres samtidig til å stille spørsmål om undersøkelser og behandling. Sammen kan pasienter og tannleger gjøre kloke valg.

- 01 Antibiotika skal ikke brukes rutinemessig ved behandling av marginal periodontitt og periimplantitt**
- 02 Antibiotika skal ikke preskrives ved akutte smerter**
- 03 Panoramarøntgen skal ikke benyttes som del av rutinekontroll av asymptotiske pasienter.**
- 04 Fyllinger skal ikke skiftes bare fordi de har vært i funksjon i mange år**
- 05 Visdomstennere skal ikke fjernes forebyggende/uten indikasjon**
- 06 Kroneterapi bør ikke benyttes dersom det kan oppnås god kontur, funksjon og estetikk med en fylling**

Rådene kan lastes ned i sin helhet (med beskrivelser og faglige referanser) på

[www.tannlegeforeningen.no/klokevalg](http://www.tannlegeforeningen.no/klokevalg)

### Informasjon til pasienter

Pasienter oppfordres til å stille fire spørsmål om utredning og behandling:

- Trenger jeg denne undersøkelsen / behandlingen?
- Hva er risiko og bivirkninger?
- Finnes det alternativer?
- Hva skjer hvis jeg ikke gjør noe?

På [www.tannlegeforeningen.no/klokevalg](http://www.tannlegeforeningen.no/klokevalg) kan du laste ned plakat med pasientinformasjon som kan printes ut og henges på venterommet



## Gjør kloke valg – en kampanje mot overdiagnostikk og overbehandling

Den norske legeforening har tatt initiativet til en norsk versjon av den internasjonale "Chosing wisely" kampanjen. Legeforeningen lanserte sin kampanje i september, og inviterte med seg en rekke andre helseprofesjoner.

Kampanjen har to hovedmålgrupper – behandlere og pasienter, og skal oppfordre til samtale for å sammen finne behandling som det er god evidens for, ikke påfører skade og virkelig er nødvendig.

Tannlegeforeningen har utarbeidet en liste med anbefalinger til tannleger i klinisk praksis. Listen inneholder seks ulike undersøkelser og behandlinger innenfor odontologi som vi mener er unyttige eller unødvendige og ikke tilfører reell verdi for pasienten.



### Hvorfor har Tannlegeforeningen valgt å henge seg på denne kampanjen?

- NTF ønsker å slutte seg til kampanjen for å ansvarliggjøre våre medlemmer og bidra til en holdningsendring rundt antatt unødvendige undersøkelser og behandlinger. Våre medlemmer er flinke til å ta ansvar for egen praksis, og det føltes viktig og naturlig å støtte en slik kampanje med fokus på pasientsikkerhet. Målet er økt samspill mellom behandler og pasient, og enda høyere kvalitet i tannhelsetjenesten.
- *Camilla Hansen Steinum, president NTF*

### Hva betyr det for "Gjør kloke valg" at tannlegene slutter seg til kampanjen?

- Det er en gledelig nyhet at NTF blir med i Gjør kloke valg-kampanjen. Ett av grunnprinsippene for kampanjen både nasjonalt og internasjonalt, er tverrfaglig samarbeid – inkludert samarbeid på tvers av profesjonene. Kampanjens budskap forsterkes av at flere profesjonsgrupper stiller seg bak. Vi gleder oss til å samarbeide med Tannlegeforeningen om å redusere overdiagnostikk og overbehandling for å oppnå tryggere og bedre helsetjenester. Legeforeningen ønsker tannlegene velkommen med i kampanjen!

- *Marit Hermansen, president Legeforeningen (foto: Legeforeningen)*



- Dette er en milepæl! Tannlegeforeningen er den første profesjonsorganisasjonen utenom Legeforeningen som aktivt melder seg på kampanjen og som slutter seg til budskapet om at mer diagnostikk og behandling ikke alltid er bedre. Tannlegene kommer med spennende anbefalinger over tester, prosedyrer og behandling vi bør vurdere å gjøre mindre av. Jo flere profesjoner som jobber for å redusere overdiagnostikk og overbehandling, desto tydeligere blir budskapet. Vi har et felles mål: Tryggere helsetjenester. Vi ønsker dere velkommen inn i Gjør kloke valg-kampanjen!
- *Hege Ihle-Hansen, talsperson Gjør kloke valg-kampanjen (foto: Arnljot Tveit)*



Følgende foreninger og organisasjoner støtter kampanjen (per november 2018):

- Den norske legeforening
- Den norske tannlegeforening
- Norsk pasientforening
- Norsk kiropraktorforening
- Norsk fysioterapeutforbund
- Norsk optikerforbund



**Gjør  
kloke  
valg**

For mer informasjon om kampanjen sentralt se  
[www.klokevalg.org](http://www.klokevalg.org)

# NASJONALT DIABETESFORUM 2019

3.-4. APRIL 2019

## Teknologi og omsorg

- det beste innen forskning, behandling og egenbehandling

Norges største diabeteskonferanse for **helsepersonell** som jobber med personer **som lever med diabetes**.

Nasjonalt Diabetesforum har for første gang egne **seksjoner for tannleger** med nyttig og oppdatert informasjon innen ditt fagområde.

### FAGSEMINAR: HVA BØR TANNLEGER VITE OM DIABETES?

- **Diabetes i et nøtteskall**, ved Bård Kulseng, professor og overlege, St. Olavs Hospital, Trondheim
- **Diabetes og kosthold - hvilke kostholdsråd gis ved diabetes type 1 og 2**, ved Mandeep Kaur Bain, klinisk ernæringsfysiolog, Lovisenberg sykehus.
- **Diabetesoppfølging i primærhelsetjenesten**, ved Kristian Jong Høines, spesialist i allmennmedisin, Tananger Legesenter.

### NYTTIG OG OPPDATERT FAGKUNNSKAP

- Få kunnskap om sammenhengen mellom **munnhelse og diabetes**.
- Finn ut hvordan du som **tannlege** bør følge opp pasienter med diabetes.
- Oppdater din **fagkunnskap og bygg tverrfaglige nettverk** med ulike grupper helsepersonell.
- Hvor nært er vi ved å løse **diabetesgåtene**? Hør ledende forskere gi deg siste nytt om diabetesforskning.



The Qube, Clarion  
Hotel & Congress  
Oslo Airport, Gardermoen  
  
Forskningsforum  
2.-3. april  
  
Fagforum  
3.-4. april

Meld deg på i dag!  
[diabetes.no/  
diabetesforum2019](http://diabetes.no/diabetesforum2019)

I stedet for julekort sender vi i år en gave til Kirkens Bymisjon.

Vi ønsker alle våre medlemmer, venner og samarbeidspartnere en riktig god jul og et fredelig nytt år!

Med vennlig hilsen



Den norske  
tannlegeforening

Kommentar til artikkelen:

## Oral implantatbehandling er en vellykket behandling med få komplikasjoner

Jeg leste med interesse artikkelen *Oral implantatbehandling er en vellykket behandling med få komplikasjoner* i siste nummer av Tidende. Forfatterne skal roses for å ha gått igjennom, vurdert og rapportert et relativt stort antall implantat satt in ved Universitetet i Oslo (UiO).

Artikkelen reiser likevel grunn til noen spørsmål. Det presenteres overlevelses- og suksessrate for oral implantatbehandling. Beregningene som ligger til grunn for «overlevelsersaten» og «suksessraten» kan gi grunn til misforståelser. Innen statistikk er det spesielle metodene for å beregne overlevelsersater (og da også suksessrater) når man følger noe over tid, slik forfatterne her gjør. Beregningene av ratene (andelene) i artikkelen er en ren brøk der overlevelsersaten er antall ikke reviderte dividert med totalt antall implantat. Dette er ikke overlevelsersater slik det vanligvis beregnes. I statistikk skal beregning av overlevelsrate ta hensyn til hvor lenge hvert enkelt (både de mislykkede og de vellykkede) implantat er fulgt.

I artikkelen er implantatene fulgt over flere år, uten at det er mulig å vurdere hvor lenge de enkelte implantat faktisk er fulgt. Tabellene gir riktignok en pekepinn for de implantat med komplikasjoner, men dette er ikke tilstrekkelig. Dette forutsetter også at alle (!) mislykkede og fjernede implantat også er fjernet ved UiO og ikke andre steder.

Et annet poeng som kompliserer de statistiske slutningene i denne artikkelen er at pasienter har flere implantat. Dette vil gjøre at implantat hos samme pasient vil være statistisk avhengige, siden de deler samme pasientfaktorer. I artikkelen nevnes tobakk som en kjent felles pasientfaktor. Forfatterne blander for øvrig i dette avsnittet antall implantat med antall pasienter. Implantatene hos en pasient kan altså i gjennomsnitt være lengre (eller kortere) enn implantat hos en annen pasient.

Artikkelen konkluderer blant annet med at «Det synes ikke som det er vesentlig forskjell mellom de tre implantatmerker som ble undersøkt med hensyn til vellykkethet.». Det er

åpenbart at åtte implantat fra Nobel Biocare ikke er tilstrekkelig for å komme med en konklusjon av denne typen. Videre er det slik at hvis man benytter en ordinær chi-kvadrat-test for å se på andel komplikasjoner for Strauman i forhold til Astra Tech blir p-verdien 0,0303. Dette betyr at basert på tallene som presenteres i artikkelen er det en statistisk sikker forskjell i andel komplikasjoner mellom Strauman og Astra Tech. Denne beregningen tar da ikke hensyn til de forbehold som nevnes for øvrig i dette innlegget.

Oppsummert ville jeg vært varsom med å konkludere med at «Innsetting av dentale implantater er en sikker behandling med høy vellykkethet», selv om man subjektivt synes at de tallene man kommer fram til er lave.

Stein Atle Lie,  
Professor i medisinsk statistikk ved  
institutt for klinisk odontologi,  
Universitetet i Bergen  
Stein.Lie@uib.no



Svar til Stein Atle Lie:

## Oral implantatbehandling er en vellykket behandling med få komplikasjoner

**V**i er glad for den interesse det syns å være om vår artikkel om «Oral implantatbehandling er en vellykket behandling med få komplikasjoner». Hensikten med artikkelen var i første omgang å foreta en kvalitets-sikring av avdelingens kirurgiske behandling med oral implantater.

Vi følger ikke implantatene over tid, men retrospektivt vurderte vi den behandling som var utført tidligere og på hvilket tidspunkt de evt. falt ut. Det bør spesifiseres hvordan ratene er regnet ut. Professor Lie har helt rett i at å ta hensyn til hvor lenge hvert enkelt implantat er fulgt vil gi en bedre pekepinn, men det endrer allikevel ikke de tallene eller utregningen som ligger til grunne med hensyn til overlevelse- og suksessratene. Vi er helt enig i at det burde fremkommet hvor lenge hvert enkelt implantat er fulgt, dette ville

også gitt en enda mer nøyaktig beregning. Dette punktet tar vi kritikk på.

Tallene gir en «pekepinn» som professor Lie påpeker, og det er også poengt med studien. Derfor har vi vært forsiktige med å konkludere noe med disse tallene og det er åpenbart at åtte implantater fra Nobel BioCare ikke er tilstrekkelig til gjøre statistiske beregninger, noe vi har understrekt i artikkelen, men det ville vært mer ukorrekt å velge å ekskludere dette materialet.

Ideelt sett, dersom man skal sammenlikne implantatmerker, bør alle implantater ha samme utgangspunkt med hensyn på faktorer som komorbiditet etc. Det vil si at implantater satt hos pasienter med diabetes eller som har cancer ikke bør sammenliknes med en helt frisk pasient, ei heller pasienter som er stor-røykere men ellers helt medisinsk friske.

Vi er helt enige med Lie at vi ikke har grunnlag for rent statistisk å hevde at et system er bedre enn et annet ut fra det materiale vi har. Vår konklusjon om at innsetting av dentale implantater er en sikker behandling med høy vellykkethet er bygget mer på erfaring en ut fra statistiske beregninger.

Klinisk forskning er komplisert og krevende. I vår artikkel har vi flere usikre faktorer som fremkommer ved at dette er en retrospektiv studie. Vårt ønske er at man kan få utført gode prospektive studier med store materialer der man kan komme med klare anbefalinger som også er statistisk signifikante.

*Tore Bjørnland  
tore.bjornland@odont.uio.no*

*Toni Alsamaria  
Sara Jalili*

**For mer informasjon – se vår hjemmeside [www.dentalstoep-import.no](http://www.dentalstoep-import.no)**



 **Dentalstøp Import as**  
**KVALITET TIL LAVPRIS**  
Vår ekspertise din trygghet



# Offentlige anskaffelser – når det offentlige kjøper helsetjenester

Fylkeskommuner, kommuner og statlige virksomheter har et sørge for-ansvar for at befolkningen tilbys nødvendige helse- og omsorgstjenester. Det offentlige har stor grad av frihet til selv å bestemme hvordan tjenestene skal organiseres, herunder om tjenestene skal ytes i egen regi, eller anskaffes. Når det offentlige kjøper tannhelsetjenester fra private aktører gjelder anskaffelsesregelverket som den klare hovedregel.

## Regelverket

EUs direktiv om offentlige anskaffelser er gjennomført i norsk rett ved anskaffelsesloven av 17. juni 2016 nr. 73 og anskaffelsesforskriften av 12. august 2016 nr. 974. Lover og forskrifter kan leses i sin helhet på Lovdatas nettsider (<https://lovdata.no/>).

## Egne regler for anskaffelser av helse- og sosialtjenester

Helse- og sosialtjenester blir omfattet av egne og mer fleksible regler i forskriften enn kjøp av varer og andre tjenester som er underlagt direktivet. Disse reglene innebærer mindre omfattende prosedyrekrav. Det stilles likevel visse grunnleggende krav til åpenhet og likebehandling ved kjøp av disse tjenestene, herunder krav om kunngjøring og konkurranse, hvis beløpene er store.

Anskaffelsesregelverket er bygget på at oppdragsgiver skal sende ut en forespørsel med kvalifikasjonskrav (til leverandøren) med kravspesifikasjon (til leveransen) og tildelingskriterier (for vurdering av tilbudene) mm. Oppdragsgivers konkurransegrunnlag skal gi forutberegnelighet om hva oppdragsgiver skal kjøpe og hva oppdragsgiver vil vektlegge. Tilbyderne besvarer dette, og

oppdragsgiver evaluerer tilbudene, og velger leverandør. Kontrakt skal tildeles det tilbuddet som best oppfyller tildelingskriteriene.

Ved kjøp av helsetjenester, for eksempel ved kjøp av barneverntjenester eller psykisk helsevern vil det være vanskelig å stille klare kvalitetskrav og ha en klar kravspesifikasjon. Anskaffelser av helsetjenester over terskelverdi er derfor omhandlet i et eget kapittel i anskaffelsesforskriften.

På nettsiden <https://www.anskaffelser.no/> finner du en grundig veileder om reglene for det offentliges anskaffelse av helsetjenester. (<https://www.anskaffelser.no/verktøy/veiledere/veileder-kjop-av-helse-og-sosialtjenester>). I veilederen kan du lese mer om særtrekk ved kjøp av helsetjenester og hvorfor disse har fått egne regler.

## Grunnleggende prinsipper

Anskaffelsesregelverket er basert på visse grunnleggende prinsipper som er nedfelt i lov om offentlige anskaffelser § 4:

### Grunnleggende prinsipper

Oppdragsgiveren skal oppstre i samsvar med grunnleggende prinsipper om konkurranse, likebehandling, forutberegnelighet, etterprøvbarhet og forholdsmessighet.

De grunnleggende prinsippene gjelder for alle anskaffelser over 100 000 kroner eks. mva., der lov om offentlige anskaffelser kommer til anvendelse, jf. anskaffelsesloven § 2.

Innholdet i disse grunnleggende prinsippene er tatt med i kravene til kunngjøring, konkurranse og begrunnelse for valg av tjenesteyter som følger av anskaffelsesforskriften. Prinsippet om forholdsmessighet betyr at det i praksis vil stilles strengere krav når oppdragets størrelse øker.

## Dialog med aktørene

Myndighetene oppfordrer til at det offentlige i planleggingen av anskaffelsen, og før konkurranse gjennomføres, har dialog med ulike aktører og relevante fagmiljøer. Dette kan gi verdifulle innspill før konkurransegrunnlaget blir ferdigstilt, og kan gjøre leverandørene i stand til å dekke behovene på en bedre måte. Dette er også gjort av fylkeskommuner i forkant av kunngjøring av konkurranse innen tannhelsetjenesten.

## Terskelverdier

Terskelverdier er beløpsgrenser som angir hvilken del av anskaffelsesregelverket som kommer til anvendelse for en anskaffelse.

Den første er terskelverdien for når forskriften kommer til anvendelse. Denne er på NOK 100 000 eks. mva. Anskaffelser under denne terskelverdien er unntatt fra både anskaffelsesloven og anskaffelsesforskriften.

Den andre typen terskelverdi er nasjonale terskelverdier. Anskaffelser med en verdi som er lik eller overstiger denne verdien må i all hovedsak følge del II i forskriften.

Den tredje typen terskelverdi er EØS-terskelverdiene. For helsetjenester er det ikke fastsatt egen nasjonal terskelverdi og det er derfor EØS-terskelverdien på NOK 6,95 mill. som avgjør om forskriftens kapittel IV gjelder.

## Anskaffelser under 100 000

Anskaffelser med en anslått verdi under NOK 100 000 eks. mva. er unntatt fra anskaffelsesregelverket, jf. anskaffelsesloven § 2.

Også ved anskaffelser under NOK 100 000 eks. mva. bør oppdragsgiveren likevel se hen til og oppstre i henhold til de grunnleggende prinsippene.

Selv ved anskaffelser av mindre omfang er det viktig at oppdragsgiveren opptrer ansvarlig, slik at alle har til-



lit til at det offentlige gjennomfører alle anskaffelser på en hensiktsmessig måte, og sikrer konkurranse og effektiv ressursutnyttelse. Det uttales i veilederen til offentlige anskaffelser at det vil være fornuftig for oppdragsgiveren å hente inn tilbud fra flere leverandører for å sikre effektiv ressursbruk og motvirke korupsjon også i slike mindre saker.

#### Anskaffelser under terskelverdi

For anskaffelser over NOK 100 000 eks. mva. og opp til EØS-terskelverdi for helse- og sosialtjenester gjelder forskriftens del I, i tillegg til anskaffelsesloven.

Forskriftens del I inneholder for eksempel ikke bestemmelser om kunngjøringsplikt. Del I gjelder for alle anskaffelser av helse- og sosialtjenester under EØS-terskelverdien på NOK 6,95 millioner.

Anskaffelsesloven § 4 sier at det offentlige skal opptre i samsvar med grunnleggende prinsipper om konkurranse, likebehandling, forutberegnelighet, etterprøvbarhet og forholdsmessighet. Dersom det gjelder større beløp vil kravet til konkurranse være sterkere, og vil minst måtte bety at flere aktuelle leverandører må kontaktes, selv om det ikke er nødvendig med kunngjøring.

Selv om det ikke er en kunngjøringsplikt ved anskaffelser under 6,95 mill., er det ikke uvanlig å foreta en frivillig kunngjøring på *Doffin.no*. For de min-

ste anskaffelsene er det kanskje ikke formålstjenlig å legge opp til en omfattende anbudsprosess. Normalt bør det likevel foretas kunngjøring og gjennomføring av en mer formalisert konkurranse for de anskaffelsene som utgjør større beløp.

Leverandørene skal likebehandles gjennom hele anskaffelsesprosessen selv om det er under terskelverdien. Hvis det gjennomføres en konkurranse mellom flere leverandører må alle få lik informasjon.

Forskriftens del I stiller ikke krav til at det skal utformes en meddelelse om kontraktstildeling med en begrunnelse til leverandøren etter at tilbudene er ferdig evaluert. Kravet til etterprøvbarhet tilsier imidlertid at leverandørene også i disse tilfellene bør få en begrunnelse for hvilket tilbud som er valgt samt hvorfor valgte leverandørs tilbud ble ansett som best.

Av hensyn til leverandørene som har brukt tid og ressurser på å delta i en konkurranse bør det også gis en begrunnelse siden dette anses som god forretningsskikk. Det er også i tråd med god forvaltningspraksis å gi en begrunnelse, ettersom dette bidrar til å gi trygghet om at tildelingen ikke har vært påvirket av utenforliggende hensyn, kameraderi eller korupsjon.

#### Anskaffelser over terskelverdi

Ved kontrakter om helse- og sosialtjenester for over NOK 6,95 mill. eks. mva. så gjelder forskriftens del IV, der det er beskrevet prosedyre for hvordan slike anskaffelser skal gjøres. Slike oppdrag over terskelverdien må kunngjøres, tildelingsbrev med begrunnelse skal sendes ut og det må være en kvensperiode etter at begrunnelsen er sendt ut og til kontraktsinngåelsen. Ut over dette oppstiller forskriften kun et krav om at oppdragsgiver skal gjennomføre konkurransen på en måte som innebærer at leverandørene behandles likt og gis mulighet til å bli kjent med de forholdene oppdragsgiver vil vektlegge ved valg av leverandør til å delta i konkurransen og ved valg av tilbud.

Anskaffelser etter forskriftens kapittel IV starter med kunngjøring. Kunngjøringen må:

\* Inneholde en beskrivelse av tjenesten som skal anskaffes, og

\* fastsette fristen for mottak av forespørsel om å delta i konkurransen, for å melde interesse, eller for mottak av tilbud.

Offentlige anskaffelser kunngjøres på *Doffin.no*.

Beskrivelsen i kunngjøringen bør være klar og utfyllende nok til at potensielle leverandører kan ta stilling til om de vil delta i konkurransen.

Det offentlige står rimelig fritt til hvilke krav det stilles til tjenesteyteren

som vil delta i konkurransen om oppdrag.

I kravspesifikasjonen må oppdragsgiver definere målet med anskaffelsen og kravene til tjenesten. Behovene bør beskrives på en så utfyllende måte som mulig, slik at både tjenesten og sammenhengen tjenesten inngår i blir tydelig. Krav til kvalitet må fastsettes med utgangspunkt i de aktuelle brukeres eller pasienters behov, samt skrevne og uskrevne faglige retningslinjer/normer for den aktuelle tjenesten.

Når oppdragsgiver har valgt leverandør, skal det sendes ut et tildelingsbrev. Det skal gis en redegjørelse for det valgte tilbudets egenskaper i samsvar med tildelingskriteriene. Det er viktig at begrunnelsen gir uttrykk for den reelle grunnen til at man velger en leverandør, slik at det er mulig for konkurrentene å forstå tildelingen.

Det skal også fastsettes en karensperiode i meddelelsen om kontraktstildeiling, slik at de som ikke vinner konkurransen kan protestere på tildelingen – hvis man mener det er grunnlag for dette, før kontrakt kan signeres.

Etter inngåelse av kontrakt skal oppdragsgiver foreta en kunngjøring av resultatet av konkurransen.

## Verdsettelse

Oppdragsgiveren må foreta en forsvarlig vurdering av anskaffelsens verdi for

å vurdere om anskaffelsen kommer over eller under de aktuelle terskelverdiene, og for å kunne slå fast hvilke regler som gjelder for den aktuelle anskaffelsen. Anskaffelsens verdi skal beregnes på grunnlag av et anslag over den samlede betalingen eks. mva.

Det er ikke anledning til å velge beregningsmåte eller dele opp en kontrakt med det formål å unnta kontrakten fra forskriften. Dette forbudet er imidlertid ikke til hinder for at man av praktiske eller andre årsaker velger å dele opp en anskaffelse i delkontrakter, som leverandørene enkeltvis kan gi tilbud på.

## Skatteattest

Forskriften krever at for alle anskaffelser som overstiger NOK 500 000 eks. mva., skal oppdragsgiveren kreve fremleggelse av skatteattest av den valgte leverandøren dersom denne er norsk. Skatteattesten er dokumentasjon av hvorvidt din virksomhet eller du personlig skylder skatt eller merverdiavgift.

Skatteattesten bestilles enkelt på [www.altinn.no](http://www.altinn.no).

## Doffin

Doffin (<https://www.doffin.no/>) er den nasjonale kunngjøringsdatabasen for offentlige anskaffelser. Nettsiden skal hjelpe oppdragsgivere med å lage og

publisere kunngjøringer i samsvar med regelverket, og gjøre det enkelt for leverandører å finne relevante konkurranser i offentlig sektor. Her kunngjør Fylkeskommunene eventuelle innkjøp og oppdrag også innenfor tannhelse.

## Klage – KOFA (<https://kofa.no/>)

Det er opprettet et eget klageorgan for klager der man mener at regelverket for offentlige anskaffelser ikke er fulgt. KOFA – Klagenemnda for offentlige anskaffelser – er et rådgivende organ. Dersom en tilbyder mener å ha lidt et økonomisk tap som følge av at reglene ikke er fulgt, må dette avgjøres av domstolene.

*Dag Kielland Nielsen  
Advokat i NTF*

## Kilder:

1. Lov om offentlige anskaffelser (anskaffelsesloven) LOV-2016-06-17-73
2. Forskrift om offentlige anskaffelser (anskaffelsesforskriften) FOR-2016-08-12-974
3. Veileder i anskaffelser av helse- og sosialtjenester: <https://www.anskaffelser.no/verktøy/veiledere/veileder-kjop-av-helse-og-sosialtjenester>



gsk

# ENDELIK RØYKFRI MED **Nicotinell®**



**Reduserer røyksuget. Støtte når du trenger det.**  
**nicotinell.no**

Nicotinell® plaster, tyggegummi og sugetablett er legemidler til bruk ved røykeavvenning. Nicotinell® tyggegummi og sugetablett er også hjelpemidler mot nikotinabstinen i røykfrie perioder. Brukes ikke ved graviditet eller amming. Ved alvorlig hjerte- og karsykdom skal Nicotinell® produkter kun brukes i samråd med lege. Nicotinell® produkter inneholder nikotin, og det kan være en viss tilvenningsfare. Les pakningsvedlegget før bruk. Distribueres av GlaxoSmithKline Consumer Healthcare Norway AS Klaus Torgårdsvi 3, 0372 Oslo. www.nicotinell.no

CHNOR/CHNICOT/0028/16

## §§§Spør advokaten

# Hva er forskjellen på forlengelse av leieavtale på «samme» vs «markedsmessige» vilkår?

**J**eg er i forhandlinger med utleier vedrørende leie av lokale til min tannlegepraksis. Utleier ønsker å endre bestemmelsen om forlengelse slik at det står forlengelse på «markedsmessige» vilkår, i stedet for «samme» vilkår. Hvilken betydning har dette for oss?

**Svar:** Ved inngåelse av tidsbestemte leieavtaler, dvs. avtaler som løper for et visst antall år uten mulighet for oppsigelse, er det ikke uvanlig at det også inntas en bestemmelse som regulerer leietakers mulighet til å forlenge avtalen på nærmere angitte vilkår.

En slik passus kan for eksempel lyde som følger:

«Leieforholdet gjelder fra x.x.xxxx til x.x.xxxx, hvoretter leieforholdet opphører uten oppsigelse. Leier har rett til å forlenge leieforholdet, på samme betingelser, for ytterligere fem år etter

utløpet av ovennevnte leieperiode. Ønsker leier å benytte seg av sin rett til å forlenge leieforholdet, må han meddele dette skriftlig til utleier innen seks måneder før utløpet av første leieperiode.»

For leietaker har det imidlertid stor betydning om det står at leieforholdet kan forlenges på «samme» vilkår eller om det står at den kan forlenges på «markedsmessige» vilkår.

Hvor det er på «samme vilkår» innebærer dette at dersom leietaker ønsker å forlenge avtalen så forlenges avtalen slik den er, dette innebærer at også leiesummen som er avtalt forlenges på de samme vilkår som tidligere. Ved en slik passus åpnes det således ikke opp for en reforhandling av alle avtalens bestemmelser. Men dersom det står at kontrakten kan forlenges på «markedsmessige

vilkår, innebærer dette at det åpnes opp for en reforhandling av avtalen. Har du som leietaker vært heldig og inngått en veldig gunstig avtale, eller prisene stiger voldsomt i det området du leier, vil du ved en slik passus kunne risikere at prisen øker opp til markedsleie på tidspunktet for forlengelsen, og at en således ender opp med en, for leietaker, dårligere avtale.

**N**TFs advokater får mange spørsmål om praktiske og juridiske problemstillinger fra tannlegenes hverdag. Tidende tar opp enkelte av disse problemstillingene i en egen spalte. Leserne oppfordres til å komme med egne spørsmål som kan sendes til redaksjonen.

**NOOR**<sup>®</sup>  
SMYKKER SOM SKAPER MAGI



**BULER**  
SWISS WATCH



**NOOR EDELMETALL AS**

Tlf: 64 91 44 00  
E-post: [info@norskedelmetal.no](mailto:info@norskedelmetal.no)  
TA KONTAKT FOR MER INFO.



## Kjøp NOOR smykker til spesialpriser !

og/eller

**SEND OSS DITT DENTALSKRAP**

Bestill vår katalog og prisliste / gratis. Rask leveranse.

**VI KJØPER  
ELLER RAFFINERER:**

- \* Dentalgull
- \* Gamle smykker
- \* Barrer, granulat, mynter, m.m.
- \* Skrapsølv / Sølvstøy

**OPPGJØR  
ETTER EGET VALG:**

- \* Nytt Dentalgull
- \* Kontanter
- \* Avregning på nye smykker  
eller BULER klokker

# 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**  
Astrid Treldal,  
tlf. 37 03 80 77

Lars-Olof Bergmann  
e-post: tanber@online.no

**Bergen Tannlegeforening**  
Anne Christine Altenau,  
tlf. 977 40 606

Sturle Tvedt,  
tlf. 55 23 24 00

**Buskerud Tannlegeforening**  
Anna Karin Bendiksby,  
tlf. 31 28 43 14

Lise Opsahl,  
tlf. 32 84 81 32

**Finnmark Tannlegeforening**  
Bente Henriksen,  
tlf. 78 96 57 00

**Haugaland**  
**Tannlegeforening**  
John Magne Qvale,  
e-post: johnqvale@gmail.no

**Hedmark**  
**Tannlegeforening**  
Børge Vaadal  
tlf. 991 21 311

Bjørg Figenschou,  
mobil 414 88 566

**Nordland**  
**Tannlegeforening**  
Sigmund Kristiansen,  
tlf. 915 63 725

Connie Vian Helbostad,  
e-post: conhel@nfk.no

Olav Kvittnes,  
tlf. 75 15 21 12

**Nordmøre og Romsdal**  
Bjørn T. Hurlen,  
tlf. 906 50 124

Unni Tømmernes,  
tlf. 715 12 206

**Nord-Trøndelag**  
**Tannlegeforening**  
Anne Marie Veie Sandvik,  
tlf. 74 09 50 02

Hans Haugum,  
tlf. 90 96 92 97

**Oppland**  
**Tannlegeforening**  
Ole Johan Hjortdal,  
tlf. 61 25 06 92

Hanne Øfsteng Skogli,  
tlf. 61 27 02 31

**Oslo**  
**Tannlegeforening**  
Lise Kiil,  
tlf. 22 60 05 34

Harald Skaanes,  
tlf. 67 54 05 11

**Rogaland Tannlegeforening**  
Knut Mauland,  
tlf. 51 48 51 51 (jobb).

Kirsten M. Høiland Øvestad,  
tlf. 51 53 64 21

**Romerike Tannlegeforening**  
Kari Anne Karlsetn,  
tlf. 480 38 067

Sven Grov,  
tlf. 63 97 28 59

Hilde Skjeflo,  
tlf. 63 81 58 74

**Sogn og Fjordane**  
**Tannlegeforening**  
Synnøve Leikanger,  
e-post: s.leikanger@gmail.com  
tlf. 57 74 87 02

Jon-Reidar Eikås,  
tlf. 57 86 06 71

**Sunnmøre Tannlegeforening**  
Siv Svanes,  
tlf. 997 48 895

Hege Leikanger,  
e-post: tannlege@leikanger.as  
tlf. 70 13 10 80

**Sør-Trøndelag**  
**Tannlegeforening**  
Anne Grethe Beck Andersen,  
tlf. 72 41 15 64

Morten Nergård,  
tlf. 72 58 18 00

**Telemark Tannlegeforening**  
Ståle Bentsen,  
e-post: stbent@online.no

Øystein Grønvold,  
tlf. 35 93 45 30

**Troms**  
**Tannlegeforening**  
Elsa Sundsvold,  
e-post: ehi-sund@online.no

Ninni Helen Haug  
tlf. 77 00 20 50

**Vest-Agder**  
**Tannlegeforening**  
Alfred Gimle Ro,  
tlf. 38 05 10 81

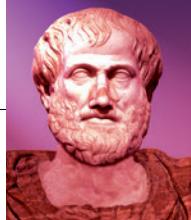
**Vestfold**  
**Tannlegeforening**  
Gro Monefeldt Winje,  
tlf jobb: 33 30 93 80  
e-post: gromwinje@gmail.com

Svein Tveter,  
tlf. 33 18 33 43

**Østfold**  
**Tannlegeforening**  
Mari Slette,  
e-post: maridage@hotmail.com

Tore-Cato Karlsen,  
tlf. 45 22 20 44

**Kontaktperson i NTFs sekretariat**  
Lin Muus Bendiksen  
Tlf. 22 54 74 15  
e-post: lin.bendiksen@tannlegeforeningen.no



## Etter landsmøtet

**N**TFs etiske råd var på plass med stand på årets landsmøte, slik som foregående år, og det er alltid hyggelig når kolleger stikker innom med spørsmål og ideer rundt etikk i arbeidshverdagen.

Vi gjentok fjorårets suksess med en anonym spørreundersøkelse. I år som i fjor fikk vi inn interessante data og en rekke ønsker om tema som kan behandles i rådet fremover. Vi ønsker å dele resultatene fra undersøkelsen:

Vi fikk inn en del færre besvarelser i år sammenlignet med i fjor, 44 mot 106, noe som trolig kan skyldes færre påmeldte til landsmøtet 2018, og færre besökende på vår stand. Kjønnsfordelingen var helt lik, 50 prosent kvinner og 50 prosent menn. Majoriteten som deltok, var i aldersgruppen 30–39 år (29 prosent), men vi hadde en ganske jevn spredning i alder. 70 prosent av deltagerne jobber i privat sektor, resten

i Den offentlige tannhelsetjenesten (DOT).

På spørsmål om du kjenner til NTFs etiske regler, svarte 89 prosent ja, og 11 prosent nei.

Vi spurte også om du i ditt arbeid som tannlege har hatt et etisk dilemma som har gitt deg hodebry. 80,5 prosent svarer ja på dette, resten nei. På oppfølgingsspørsmålet om man i så fall har kontaktet Etisk råd med sitt dilemma, svarer kun to personer (fem prosent) ja på dette.

På spørsmål om det bør være kurs om etikk på landsmøtet, svarer 97,5 prosent ja, og det var flere personer som applauderte årets etiske debatt i samme anledning. Av alle som svarte på undersøkelsen, var det 56 prosent som deltok på årets etikkdebatt.

Bør det være kurs om etiske dilemma eller interessekonflikter? Her var det like god stemning for dette, 97,5 prosent svarte ja her også.

NTFs rå for tannlegeetikk (Etisk råd) mener spørreundersøkelsen er verdiful, til tross for relativt få deltagere, både for å opplyse tannlegene om at NTF har etiske regler og for å vurdere tidligere innsats, samt planlegge fremtidige fokusområder. Alle innspill som kom i fritekst mot slutten av spørreundersøkelsen er notert, og vi gleder oss til å se nærmere på disse interessante sakene. Her kan blant annet nevnes temaer som: Ønsker om etiske retningslinjer i forbindelse med HELFO-refusjoner, behandling av ikke-samtykkekompetente, om helsebegrepet i odontologien er i endring og om kosmetisk tannbehandling er greit å markedsføre. Vi takker for alle innspill, og deltagelsen i vår spørreundersøkelse. Har du noe annet på hjertet, ser vi fram til å motta din henvendelse.

Vi ønsker alle en riktig god jul og godt nyttår!

Knut Gätzschmann og  
Mariann Hauge  
NTFs råd for tannlegeetikk



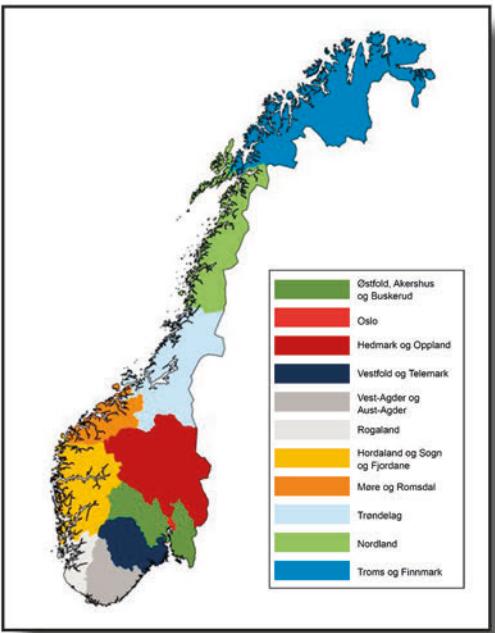
## VISSTE DU AT DU IKKE TRENGER Å BRUKE SALT FOR Å FÅ MER SMAK PÅ MATEN?

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



**SMÅ GREP, STOR FORSKJELL**  
[facebook.com/smaagrep](https://facebook.com/smaagrep)

 Helsedirektoratet



Den norske  
tannlegeforening

## Ny veileder - Tannhelsetjenesten i nye regioner

Regionreformen kan bli en krevende omstilling for ansatte og tillitsvalgte. NTF har derfor laget en veileder med en oversikt over prosessen.

Nedlastbar veileder, samt relevante linker og dokumenter finner du på:

[www.tannlegeforeningen.no](http://www.tannlegeforeningen.no) under  
Jus og arbeidsliv / Offentlig sektor

## The General Data Protection Regulation (GDPR)

Ny personvernforordning –  
vet du hva den betyr for din tannlegevirksomhet?



EUs forordning for personvern, GDPR (The General Data Protection Regulation), blir norsk lov i mai 2018. Det betyr at det kommer nye regler for personvern i Norge som gir virksomheter, inkludert tannlegevirksomheter, nye plikter.

Vet du hva endringene betyr for deg?



Den norske  
tannlegeforening

Se [www.tannlegeforeningen.no](http://www.tannlegeforeningen.no) under  
Jus og arbeidsliv / GDPR for mer informasjon

notabene,  
adv., lat.,  
merk vel,  
vel à merke  
(fork. NB).

## Kjeveortopedene i Oslo er mest sitert

**I**en vitenskapelig artikkel publisert tidsskriftet *The Angle Orthodontist – An International Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* i august i år kommer det fram at Universitetet i Oslo er den institusjonen i verden som er mest sitert innenfor forskning på kjeveortopedi. De to professorene Bjørn Zachrisson og Bjørn Øgaard ved Det odontologiske fakultet havner i tillegg på tredje og fjerde plass over de mest siterte forskerne innenfor sitt fag.

Artikkelen i *The Angle Orthodontist* har som hovedformål å identifisere de 100 mest siterte artiklene innen kjeveortopedi fra 1946 til 2016. Forfatterne

av studien kommer fra Helsefakultetet ved Universitetet i Valencia, Spania.

Professor ved Avdeling for kjeveortopedi ved Institutt for klinisk odontologi, Bjørn Øgaard, sier til *Uniforum* at han er overrasket over at hans avdeling ligger på verdenstoppen i siteringer. Han forteller at de mest siterte artiklene fra hans avdeling, skildrer mekanismene for hvordan fluorider hemmer utviklingen av karies rundt reguleringen.

Avdelingen har også vært verdensledende på autotransplantasjon. Øgaard understreker til *Uniforum* at slik behandling ble utviklet i samarbeid med kirurger ved fakultetet allerede på 1960-tallet.

Publikasjonene analysert i studien er funnet gjennom søk på stikkordet *orthodontics* og er kategorisert under «Dental, Oral Surgery and Medicine». Artikkelforfatterne legger til grunn for sin gjennomgang at en publikasjon som er blant de 100 mest siterte i verden kan sees på som viktig i utviklingen av faget. Kvaliteten på en publikasjon mener de kan sies å reflekteres i anerkjennelsen den får i det vitenskapelige miljøet, hvordan den har påvirket endring i klinisk praksis, generert diskusjon eller gitt nye retninger innen forskningen.

## TILBAKEBLIKK

**1918**

### Den norske fagpresses forening

**A**vholdt sit aarsmøte i december f.a. under ledelse av formanden, redaktør Eiliv Fougnar. Selskapet har 25 tilsluttede tidsskrifter.

Efter aarsberetningens oplæsning referertes en del forhandlinger om papirpriser, forholdet til Norsk presseforbund, reklame for fagpressen samt vedtokes en del lovforandringer. Til nyt styre valgtes:

Formand: Redaktør Einar Hirsch. Viseformand: Redaktør Ingv. Johnsen. Styrets 3dje medlem: Redaktør dr. F. G. Gade. 1. varamand: Redaktør Frid Christensen. 2. varamand: Redaktør Th. Holmboe. Til revisor valgtes redaktør J. Grøttum

*Februar 1919, 3. hefte*

**1968**

### Nytt fra Tannvernnet

**F**or Oslo Kommunale Tannpleie har direktør Ringdal utarbeidet forslag til en ny brosjyre «3 huskeregler for god tannhelse». Forslaget er akseptert, og brosjyren blir i første rekke distribuert til mødre som melder sine 3-åringer til kommunal tannbehandling. Brosjyren skal senere spres til skoletannklinikker over hele landet.

Med sikte på Østlandske Lærerstemne 21.–23. september og Uke-39 ble det tidlig i høst laget en permanent stand. Så vidt vi har brukt i erfaring, vakte standen oppmerksomhet – bestillingslister for informasjonsmateriell som var lagt frem under standen, forsvarer som varmt hvedebrod.

*November 1968, hefte 9*

**2008**

### Norsk pasientskadeerstatning

**N**orsk pasientskadeerstatning innføres fra nyttår. Pasientskadeloven, som ble satt i kraft fra 1. januar 2003, gjelder i dag kun for offentlige helsetjenester. Fra årsskiftet skal loven settes i kraft for privat sektor. Det innebærer endringer for alle privatpraktiserende tannleger – dvs. ca. 2/3 av NTFs medlemmer.

Når ordningen innføres betyr det at alle som vil drive privat tannlegevirksomhet får meldeplikt og må betale bidrag til Norsk pasientskadeerstatning. Tilskuddet skal dekke saksbehandling, administrasjon og eventuelle erstatningsutbetalingar til pasienter.

*Oktober 2008, nr. 13*



## KURS- OG AKTIVITETSKALENDER

### NORGE

11.-12. jan '19	Bergen	Vestlandsmøtet 2019. Kurs torsdag 10. januar. Henv. Siv Kvinnslund, e-post: siv.kvinnslund@uib.no
27. feb.-6. mars '19	Longyearbyen, Svalbard	Rettodontologi. 4. internasjonale IOFOS kurs i identifisering, ved computerprogrammet DVI System Internasjonal ver. 5.1, og aldersvurde- ringer. Registrering før 15. desember. Henven- delse: Tore Solheim, solheim@odont.uio.no
21.-22. mars '19	Oslo	TAKO-dagene. Arrangeres av TAKO-senteret (Nasjonalt kompetansesenter for oral helse ved sjeldne diagnosører) Se <a href="https://facebook.com/TAKO-senteret">facebook.com/TAKO-senteret</a> eller <a href="http://www.tako.no">www.tako.no</a>
28.-29. mars '19	Trondheim	Midt-Norge-møtet. Henv. Kai Åge Årseth, e-post: kaiage@online.no
24.-25. mai '19	Loen, Hotel Alexandra	Loenmøtet. Henv. Inken Sabine Henning, tlf. 47 60 60 87. E-post: <a href="mailto:inken.henning@gmx.net">inken.henning@gmx.net</a>
31. Okt. 2. nov '19	Norges Vare- messe, Lillestrøm	NTFs landsmøte. Se <a href="http://www.tannlegeforeningen.no">www.tannlegeforeningen.no</a>
23.-24. april '20	Trondheim	Midt-Norge-møtet. Henv. Kai Åge Årseth, e-post: kaiage@online.no
5.-6. juni '20	Loen, Hotel Alexandra	Loenmøtet. Henv. Inken Sabine Henning, tlf. 47 60 60 87. E-post: <a href="mailto:inken.henning@gmx.net">inken.henning@gmx.net</a>
28.-29. mai '21	Loen, Hotel Alexandra	Loenmøtet. Henv. Inken Sabine Henning, tlf. 47 60 60 87. E-post: <a href="mailto:inken.henning@gmx.net">inken.henning@gmx.net</a>
20.-21. mai '22	Loen, Hotel Alexandra	Loenmøtet. Henv. Inken Sabine Henning, tlf. 47 60 60 87. E-post: <a href="mailto:inken.henning@gmx.net">inken.henning@gmx.net</a>

### UTLANDET

5.-8. sept '19	San Fransisco, USA	FDI-kongress. Se: <a href="http://www.fdiworldental.org">www.fdiworldental.org</a>
13.-15. nov '19	Stockholm	Odontologisk riksstämma. Se <a href="http://tandlakarforbundet.se/riksstamman">https://tandlakarforbundet.se/riksstamman</a>

*Med forbehold om endringer. Sjekk alltid aktuelle datoer direkte med kursarrangøren.  
Vi er avhengige av dine innspill til kurs- og aktivitetskalenderen. De kan sendes til  
[tidende@tannlegeforeningen.no](mailto:tidende@tannlegeforeningen.no)*

## PERSONALIA

### Dødsfall

Tore Botne, f. 08.11.1948, tannlegeeksamen 1973, d. 21.10.2018

Bjørn Olav Sæther, f. 02.07.1942, tannlegeeksamen 1970, d. 24.10.2018

### Publisering av runde fødselsdager

NTFs Tidende vil fra og med utgivelse nr. 6, 2018 ikke lenger bekjentgjøre at NTF-medlemmer fyller runde år. Dette for å etterkomme kravene i EUs nye personvernforskrift, General Data Protection Regulation (GDPR) som ble norsk lov sommeren 2018.

## Tannhelse i mediene

Tannhelse har hatt flere større artikler og oppslag i aviser og tidsskrifter senhøsten 2018.

LOS nettavis Fri fagbevegelse har hatt flere saker om tannhelse i høst, og den 15. november hadde de saken om at «KrF stemte for rødgrønt tannhelseforslag – påfører regjeringen et nederlag», se <https://frifagbevegelse.no/topp-sak/krf-stemte-for-rodgront-tannhelseforslag--paforer-regjeringen-et-nederlag-6-158.590958.bbb493f3fb>

Tidsskriftet for Den norske legeforening publiserte 27. november saken «Ikke glem tennene», om at pasienter med alvorlig psykisk lidelse har dårligere tannhelse enn befolkningen for øvrig. Se <https://tidsskriftet.no/2018/11/kronikk/ikke-glem-tennene>

Sykepleien har 22. november saken «Eldre kan dø av dårlig tannhelse», se <https://sykepleien.no/2018/10/eldre-kan-do-av-darlig-tannhelse>

### Varierende kvalitet mellom sykehус

Det er store variasjoner mellom sykehус når det gjelder kvalitet på helsetjenester, sier Helsedirektoratet i sitt nyhetsbrev 29. november.

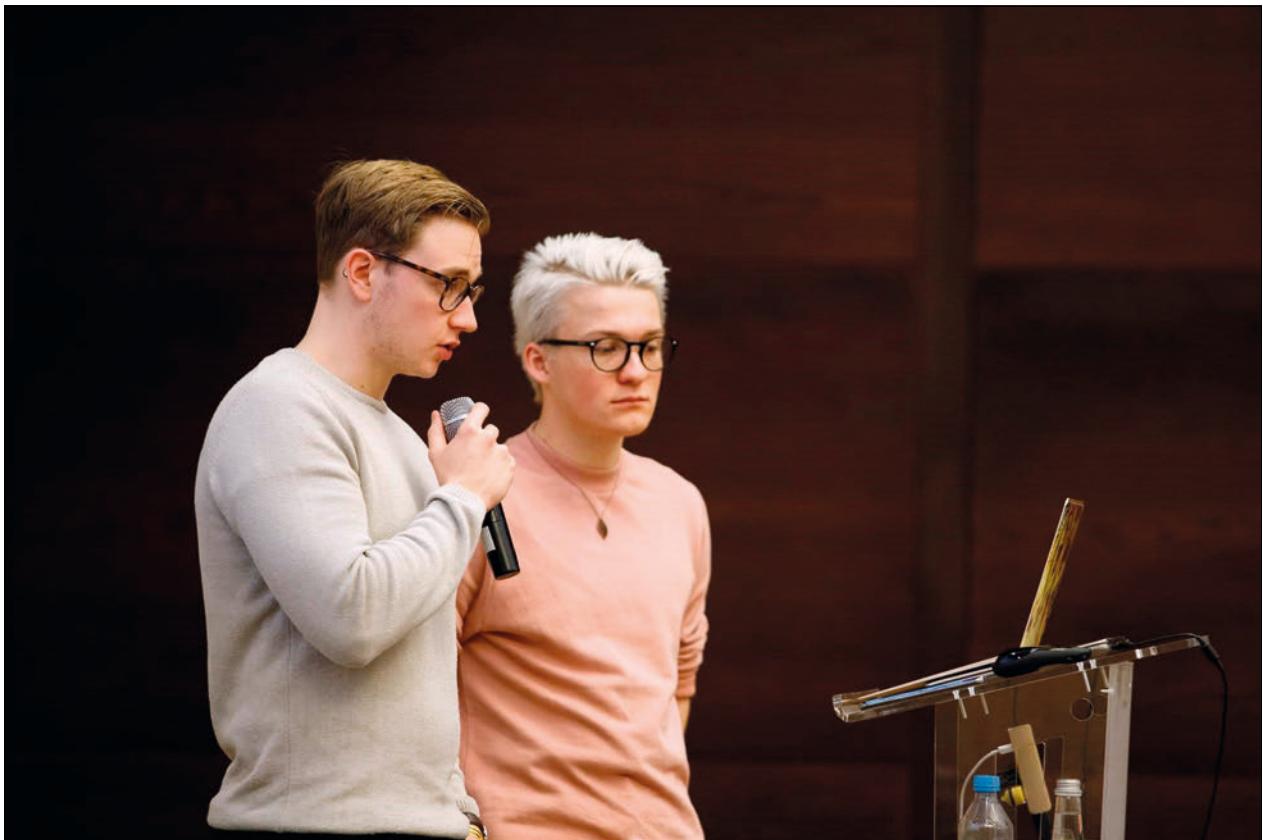
– Det er også store variasjoner mellom fagområder på enkelte sykehус. Dette må helsetjenesten ha større oppmerksomhet på, sier helsedirektør Bjørn Guldvog.

En ny gjennomgang av 120 nasjonale kvalitetsindikatorer tegner et variert bilde av norsk helsevesen. Mye er bra og mange ting går i riktig retning. Samtidig gir utviklingen på enkelte områder grunn til bekymring.

– Når det er variasjoner mellom sykehус kan det bety at pasientene får ulik kvalitet på behandlingen. Vi ser at noen sykehус oppnår bedre resultater enn andre på enkeltområder. Det kan skyldes enkeltforhold, men gitt en ellers homogen befolkning, burde ikke forskjellene være så store, sier Guldvog.

Et område som det etter helsedirektørens mening bør være mulig å gjøre noe med, er farene for at pasienter blir utsatt for infeksjoner mens de er pasienter på sykehус eller oppholder seg på sykehjem. Også på dette området er det store geografiske forskjeller.

## NTF Student deltok på ANSAs medisinske fagseminar



NTF Students leder og styremedlem, Vegard Hauge Svartveit (t.v.) og Carl-Magnus Kjølstadmyr. Foto: ANSA.

2.-4. november ble det årlige ANSAs medisinske fagseminar arrangert i Warszawa. Her samles nesten 500 norske utenlandsstudenter. Mest medisinstudenter, men også en god del tannlegestudenter. For første gang var også odontologi en del av fagprogrammet.

Vi i NTF-Student (NTF-S) var invitert for å holde innlegg, der vi presenterte foreningen, arbeidet vi gjør og ressursen vi er for odontologistudenter. Vi stilte også for å verve flest mulig studenter inn i foreningen. I tillegg var vi så heldig å være oppvarming for Cecilie Gjerde, Spesialist i Oral kirurgi og medisin fra Universitet i Bergen, som holdt et fantastisk foredrag om sitt spennende arbeid med stamceller og beinregenerasjon. Hun snakket også

om hvorfor tannlege er verdens beste yrke. Vi snakket med mange av tannleiestudentene og vi fikk veldig gode tilbakemeldinger på at odontologi også ble satt fokus på under fagseminaret. Både de og vi mente det var på tide!

Vi i NTF-Student tenker det er veldig viktig å bli med i foreningen allerede som student. Nesten alle tannleger i Norge er medlem av NTF, og da er det jo helt naturlig at man også er medlem som student. Når man en dag en ferdig er det en stor trygghet og ressurs å være del av en forening som står bak deg. Både NTF og NTF-Student er tilgjengelige om man skulle trenge hjelpe eller råd med alt innenfor utdanning og senere yrke. Vi er opptatt av at alle studentene skal representeres, både i inn- og utland.

Studentforeningen er fortsatt i en etableringsfase, men har det siste året vokst. Vårt årsmøte avholdes på Geilo-seminaret i januar. Der velges verv i styret og her skal vi vedta handlingsplanen vi har utformet det siste året. Dette skal være vår plattform med sakene vi jobber for. Vi vil motvirke frafallet tidlig i studiet ved å styrke tannlegeidentiteten. Vi har samarbeidet med lokale studentvalg om å få klinisk innføring og deltagelse tidligere i studieløpet og vi vil få dette inn i studieplanen på alle studiestedene. Vi vil også tilrettelegge flere og relevante videreutdanningskurs for nyutdannede tannleger.

Vegard Hauge Svartveit  
Leder i NTF-Student

## Et viktig steg for pasientene som trenger det mest, og et stort gjennomslag for NTF

**S**tortinget vedtok den 15. november at regjeringen må gjennomgå refusjonsordningene og sette i gang et arbeid med tiltak for å styrke tannhelse-tilbuddet med mål om å utjevne sosial ulikhet i tannhelse ved å hjelpe dem som trenger det mest, skriver tannlegeforeningen.no.

– Jeg er veldig glad i dag, og vil takke partiene som stilte seg bak forslaget. Nå har Stortinget bestemt at regjeringen må gjennomgå refusjonsordningene på tannhelsefletet. De må også se på hvordan man kan styrke det forebyggende arbeidet for god tannhelse, hvordan man bedre kan bistå økonomisk svakerestilte og hvordan man kan forbedre og forenkle ordningen for refusjon gjennom folketrygden til spesielle diagnoser. Dette er veldig viktige saker for oss, og her får vi fullt gjennomslag, sier NTF-president Camilla Hansen Steinum.

Til tross for at flertallet på Stortinget hadde innstilt mot det opprinnelige forslaget fra Arbeiderpartiet ble det altså flertall for et av mindretallsforslagene og regjeringen må nå følge opp Stortings vedtak.

– Dette vedtaket er helt tydelig, regjeringen må nå gå til verks og utrede



NTFs president, Camilla Hansen Steinum, er glad for Stortings vedtak om å gjennomgå trygdeordningene.

hvor man kan styrke tannhelsetilbuddet for dem som trenger det mest. Vi bidrar selvsgårt gjerne i arbeidet, og har flere innspill til hvordan det kan gjøres på best mulig måte. Vi har for eksempel foreslått et eget innslagspunkt i dagens trygdeordning for økonomisk svakerestilte, avslutter Steinum.

Se NTFs nettside for blant annet lenke til voteringen i Stortinget og referat fra stortingsdebatten: <http://www.tannlegeforeningen.no/Profesjon-og-fag/Et-viktig-steg-for-pasientene-som-trenger-det-mest-og-stort-gjennomslag-for-NTF.aspx>

The advertisement features a background image of the Golden Gate Bridge in San Francisco. At the top right, the website [www.world-dental-congress.org](http://www.world-dental-congress.org) is displayed, along with the hashtag #WorldDentalCongress and a Twitter icon. In the bottom left corner, the text "4-8 September 2019" is written in large red letters. The bottom right corner contains logos for ADA (American Dental Association) and fdi (Fédération Dentaire Internationale), with the text "WORLD DENTAL CONGRESS SAN FRANCISCO 2019" positioned between them.

# Sverkerprisen 2018

Bjørn Zachrisson ble 16. november tildelt årets Sverkerpris på Riksstämma i Göteborg.

Zachrisson møtte Sverker Toreskog for første gang på Gausdal høyfjellshotell i 1991, dit begge ble invitert som forelesere av fagsekretær i NTF, Reidun Stenvik. Hun forsto at å koble to tannleger som var dyktige på hvert sitt felt, henholdsvis minimalinvasiv restorativ behandling og ortodonti, ville være en god idé.

Da de ble invitert til symposiet som ble arrangert for allmenntannleger, fikk de vite at de skulle snakke en halv dag hver, men kun én time av gangen, og de fikk ikke forlate salen mens den andre snakket.

Stenvik hadde trolig sett at spesialister og tannleger som er interessert i et spesielt fagområde hovedsakelig fordyper seg mer og mer i sitt spesielle fagområde, og holder seg med «ikesinne», fremfor å se hva andre, med andre kompetanseområder kan bidra med for et best mulig sluttresultat. Hverken Zachrisson eller Toreskog hadde hørt om hverandre før da de møttes for første gang, når begge var godt voksne.

Kun kort tid etter at Bjørn Zachrisson hadde begynt på sitt første innlegg for dagen, reiste Sverker Toreskog seg opp i salen og strakk armene i været: Her hadde han funnet brikken han manglet, en som kunne plassere tennene der han ønsket slik at han kunne spare enda mer tannsubstans før han kunne lage sine vakre bondede restaureringer.

Zachrisson på sin side var like fascinert etter å ha hørt Sverker Toreskog forelesse. Zachrisson hadde fra fakultetet i Oslo kun sett restaureringer av tener med MK-kroner og forsto at Toreskog, allmenntannlegen som introduserte MK-kronen til Skandinavia allerede i 1964, og hadde gått bort fra denne teknikken i 1985, til fordel for den mer vevsbevarende og estetiske teknikken med tynt bondet porselen, var den brikken *han* manglet.

I tillegg til at Toreskogs teknikk både var langt mindre invasiv enn MK-kronen, samt ga bedre estetikk, forutsatte ikke Toreskogs teknikk at man dekket palatinalflaten med kronemateriale, noe som gjorde at Zachrisson lettere kunne bonde en retainer til emalje etter behandlingen.

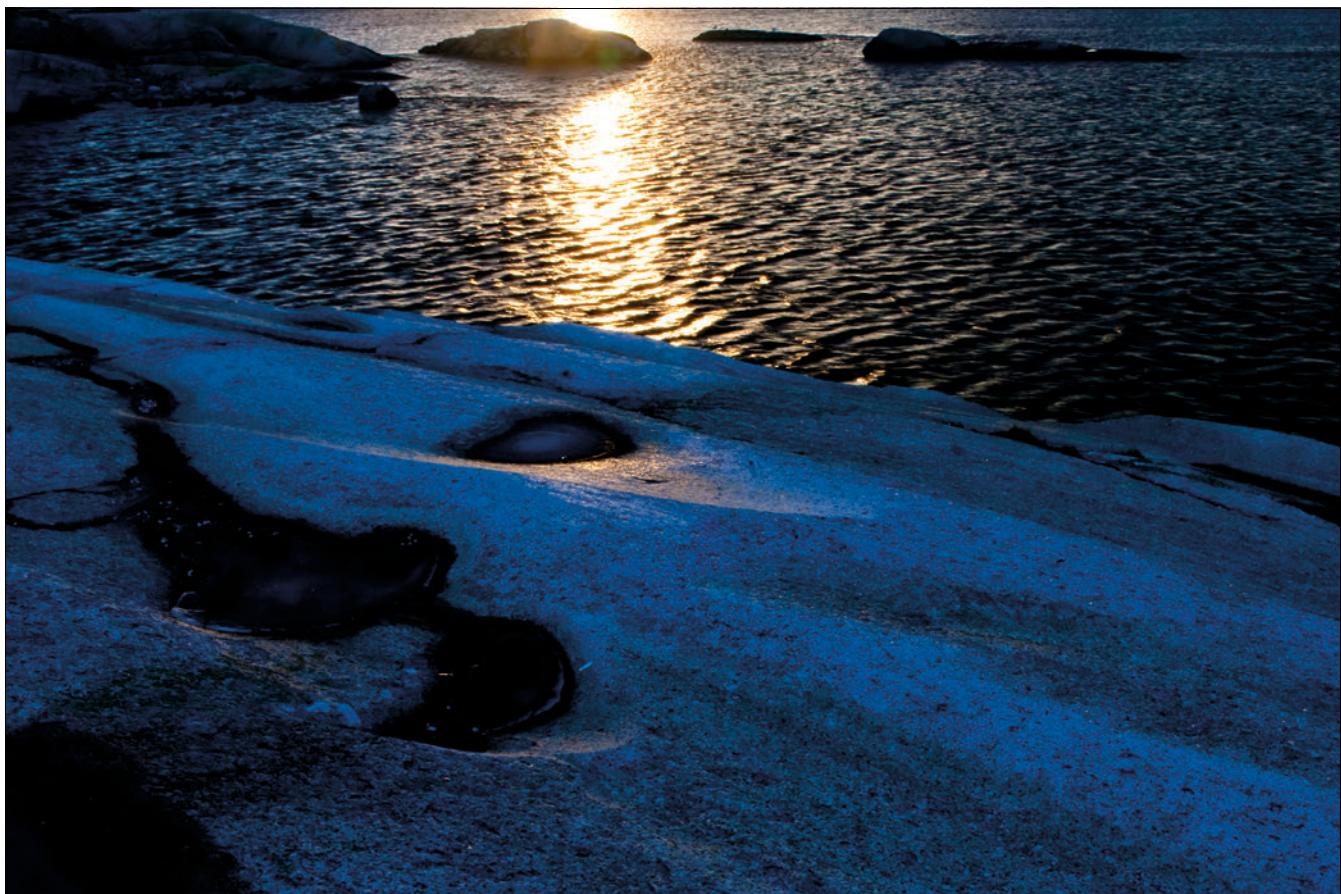
De to møttes da de var godt oppe i 50-årene, og dette møtet gjorde at de utviklet et samarbeid som ført til at de ble pionerer innen det vi i dag kan kalte «ortorestorativ vevsbevarende estetisk tannbehandling». Samarbeidet varte i over 20 år.

De ble invitert over hele verden til internasjonale kongresser, og har inspirert tusenvis av tannleger til å tenke mer minimalinvasivt med enda bedre estetiske resultater enn de fleste visste var mulig å få til. Mantraet deres: «1 + 1 = 3» spilte på at ved å samarbeide på denne måten, kunne man oppnå langt bedre resultater, både biologisk og estetisk, enn det det var mulig å få til alene. De fikk også mange utmerkelser, blant annet ble de begge utnevnt til professorer ved Universitetet i Lima, Peru og var også mange ganger hovedinndledere (keynote speakers) ved store konferanser rundt i verden. I USA ble de omtalt som det «European team» hvor de mange ganger foreleste sammen med «US team» som besto av Vince Kokich og Frank Spear.

Erik Svendsrud  
Foto: Privat

---

## Tusen takk!

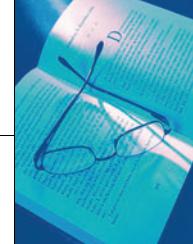


Tidendes redaksjon takker alle som har bidratt med stoff til Tidende gjennom året som er gått – fagstoff, aktuelt, debatt, bokanmeldelser, sommersaker, foreningsstoff og faste spalter. Ingen nevnt, og ingen glemt.

En særskilt takk går til fagfellene som vurderer vitenskapelige artikler og kasuspresentasjoner – for det viktige arbeidet dere utfører når dere kvalitetssikrer fagstoffet for Tidendes leser.

Vi ønsker alle våre verdifulle bidragsytere en god jul og et fint og godt nytt år.

*Redaksjonen*



Anne Kristine Bergem, redaktør:  
**Kroppen i psykoterapi**  
Behandlere må se sammenhengen mellom kropp og psyke



**F**or å gi god behandling, uansett fagdisiplin, må man evne å se hele mennesket. Boka er i utgangspunktet en påminnelse til psykoterapeuter om ikke å glemme at pasienten også har en kropp. Men den er også nyttig og interessant lesning for tannhelsepersonell som vil lære mer om mennesket utenfor munnhulen.

Psykiatrer Anne Kristine Bergem er redaktør for boka som omfatter elleve kapitler skrevet av tolv bidragsytere. Psykiatere, psykologer, fysioterapeuter og tannlege Tiril Willumsen nærmer seg kroppens plass i terapi fra ulike vinkler, mens to av kapitlene er viet pasientens perspektiv.

I forlagets omtale av boka slås det fast at det innen psykoterapi har vært liten tradisjon for å inkludere pasientens kropp i vurdering og behandling. Alle forfatterne har ut fra sitt perspektiv reflektert over hvor det blir av kroppen i terapien, hvordan kroppen gir uttrykk for våre opplevelser, hva som skjer med kroppen i terapi og hvordan man som behandler forholder seg til at pasienten har en kropp.

Bidragsyterne utfordrer den idéhistoriske dualismen kropp – sinn, og kommer innom mange problemstillinger som er relevante for tannhelsepersonell. Vi må ha høy fokus på detaljer i pasientens munn. Samtidig vil behandlingen gå lettere når vi klarer å se hele mennesket og forstå pasientens signaler. Det beskrives også hvordan behandlerens nonverbale signaler spiller en viktig rolle for at pasienten skal «føle seg følt».

De fleste kapitlene kan fint leses enkeltvis, og tannhelsepersonell vil nok finne Tiril Willumsens kapittel om *Munnen som del av kropp og psyke* særlig relevant. Her fokuseres det på sammenhengene mellom tannhelse og

psykiske lidelser, og hvordan helsepersonell må tenke helhetlig om pasientens fysiske og psykiske helse. Tannhelsepersonell må kjenne til hvordan reaksjoner i behandlingsituasjonen kan være tegn på traumatiske opplevelser og psykisk uhelse, mens andre behandler må huske også å spørre om pasientens tannhelseituasjon.

Boka leveres som heftet utgave med et hendig format, og fremstår hovedsakelig som lettest, selv om et par av kapitlene kan være noe mindre tilgjengelige for leserne uten teoretisk psykologisk bakgrunn. Den inneholder få bilder og illustrasjoner og har mange referanser i teksten, noe som tidvis kan minne om akademiske fagartikler. Samtidig gjør dokumentasjonen det enkelt å søke ytterligere kunnskap der man skulle ønske det. Teksten lives opp av praksinnære eksempler, og kapitlene hvor Rigmor Galtung og Juni Raak Høiseth deler sine sykdomsopplevelser og beskrivelser av følelsesregulering gjennom kroppsendring bidrar til en god leseropplevelse.

Selv om bokas primære målgruppe er psykoterapeuter, vil den være til nytte og ettertanke for alle som behandler mennesker i sitt arbeid.

Ann Catrin Høyvik  
Tannlege, ph.d.-stipendiat

Oslo: Gyldendal Norsk Forlag; 2016. 203 sider. ISBN 978-82-05-49734-4

**Steinar Risnes:**  
**Medisinsk-biologisk ordbok. Latin – gresk – norsk**



**D**enne ordboken på 861 sider er beregnet på folk med interesser innen medisin og andre biologiske områder. Den består en introduksjon til språkhistorie, med vekt på latin og gresk. Så følger den latinsknorske ordbokdelen, som er på over 700 sider. Det er også en gresk-norsk ordliste og en norsk-latinsk/gresk liste.

I tillegg er det om det greske alfabetet og om latinsk grammatikk. Attpå til er det et kapittel om biologisk systematikk og taksonomi.

Ordbøker kan være interessant lesning. Dette er en slik bok. Den kan gjerne leses som atspredelse fordi det stadig dukker opp etymologiske koplinger, assosiasjoner og gjenkjennelige termer som vi bruker i daglig fagspråk. Dette er forøvrig noe av det gode med en fysisk bok – det gir gode muligheter for å assosiere og la tankene spinne videre.

Bokens hoveddel er latinsk-norsk slik at for eksempel «oxygenium» er oppslagsordet for «oksygen». Nå er det riktig nok en liten norsk-latin (og gresk) ordliste bak i boken. Der kan man finne at for eksempel «tannløs» heter «edentatus» på latin og «nodos» på gresk, eller at en «knute» kan hete «nodulus» eller «gagglion» på henholdsvis latin og gresk. Det er ord vi kjenner igjen.

Boken inneholder ord som man ikke umiddelbart tenker på som medisinsk/biologiske, slik som dyrenavn – abbor, elg, elefant. Uansett, det kan være artig siden det kan gi assosiasjoner til begreper der de latinske eller greske ordene kan inngå. Latinsk grammatikk er ikke å spørke med, og det kan fort bli rart eller direkte feil hvis noen skulle ønske å bruke litt latinsk eller gresk språkkrylder. Greit da å sjekke i denne boken.

Forfatteren sier at ordboken er blitt til over lang tid. Det er det ikke tvil om – dette er entusiastarbeid. Faglig interessant, relevant (stort sett) og nyttig. For quizmasterne er det et funn!

Nils Roar Gjerdet  
Cappelen Damm, 2018. 861 sider. ISBN 978-82-02-40340-9

---

God jul



Tidendes redaksjon ønsker alle leserne av tidsskriftet en god og fredelig jul.

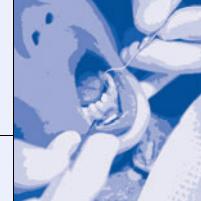


VISSTE DU AT LITT  
GRØNNSAKER, FRUKT ELLER  
BÆR TIL HVERT MÅLTID FORT  
BLIR FEM OM DAGEN?

De fleste av oss vet at vi bør spise  
minst fem om dagen. Grønnsaker,  
frukt og bær er nødvendig uansett  
alder. Spiser du litt grønnsaker,  
frukt eller bær til hvert måltid,  
blir det enklere å nå målet.  
Det skal ikke så mye til.  
Med noen små grep  
vet litt sunnere.

SMÅ GREP, STOR FORSKJELL  
[facebook.com/smaagrep](http://facebook.com/smaagrep)

 Helsedirektoratet



## ■ SPESIALISTER

### ■ ENDODONTI

#### AKERSHUS

##### Bekkestua Tannmedisin AS

Tannlege Randi Dahl Espeland  
Tannlege Trude Udnæs  
Tannlege Stig Heistein  
Gamle Ringeriksvei 37  
1357 Bekkestua  
Tlf. 67 83 22 10  
Faks 67 83 22 15  
post@bekkestuatannmedisin.no

##### Tannlege Kjersti Asbjørnsen

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

##### Tannlegene Jan Boiesen og Sølve Larsen, Tannlege Hilde M. Aanmoen

Brogata 10c  
2000 Lillestrøm  
Tlf. 63 81 28 03  
Faks 63 81 13 35  
boiesen@online.no

##### Tannlege Erik Giving

Spesialist i Endodonti  
Skjetten senter  
2013 Skjetten  
Tlf. 64831010  
post@givingendo.no  
www.givingendo.no

##### Tannlege Johan Ulstad

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

##### Tannlege Berit Aanerød

Vestbytorget Møllevei 4  
1540 Vestby  
Tlf./faks 64 95 16 40  
**Jobber også her:**  
Torget 1  
3256 Larvik  
Tlf. 33 18 44 24

#### AUST-AGDER

##### Tannlege Christine Westlie Bergman

Spesialist i Endodonti  
Tyholmen Tannlegesenter  
Teaterplassen 3  
4836 Arendal  
Tlf: 37025533  
spesialistene@tyholmen-  
tannlegesenter.no  
www.tyholmen-tannlegesenter.no

#### BUSKERUD

##### Bragernes Endospesialist As

Tannlege Elham Al-Toma  
Bragernes torg 4  
3017 Drammen  
Tlf. 32899860  
Faks 32899861  
bragernes.endo@gmail.com  
Tar i mot funksjonshemmede

##### Tannlege Unni Endal

Endodontisk behandling med spesielt  
fokus på:  
Smerteutredning  
Endodontisk kirurgi  
Resorbsjoner  
Drammen Spesialistsenter  
Øvre Torggt 10, 3017 Drammen  
Telefon: 32 83 60 00  
Telefax: 32 83 55 90  
post@drammen-tannlegesenter.no  
www.drammen-tannlegesenter.no

#### HEDMARK

##### Tannlege Nabeel K. Mekhlif

Torggt. 83  
2317 Hamar  
Tlf. 62 52 65 22

#### HORDALAND

##### Tannlege Hege Hekland AS

Tannlege Hege Hekland  
Tannlege Ole Iden  
Tannlege Atle Brynjulfsen  
www.tannlegehekland.no  
Starvhusgaten 2A  
5014 Bergen  
Tlf. 55 31 65 17

#### MØRE OG ROMSDAL

##### Apollonia Tannklinikkk

Tannlege Tim Lehmann  
Keiser Wilhelmsgt. 25  
P.b. 605, 6001 ÅLESUND  
Tlf: 70 10 46 70  
tim@apollonia.no

##### Tannlege Marianne Kleivmyr

President Christies gate 19  
6509 Kristiansund  
Tlf 71 67 27 47  
Spesialist i endodonti

#### NORDLAND

##### Tannlege Johan Andreas Furebotten

Spesialist i Endodonti  
Også implantatprotetikk  
Dronningen Tannklinikkk As  
Dronningensgt 30  
8006 Bodø  
Tlf: 75506440  
post@dronningentannklinikkk.no  
www.dronningentannklinikkk.no

#### OPPLAND

##### Tannlege Veslemøy Linde

Mjøstannlegene  
Trondheimsvn. 8  
2821 Gjøvik  
Tlf. 61 13 08 25

#### OSLO

##### Bjerke Tannmedisin

Tannlege Stig Heistein  
sh@tannmedisin.no  
Trondheimsveien 275  
0589 Oslo  
Tlf. 22 93 93 40  
Faks 22 93 93 41  
www.tannmedisin.no

##### Dentales Tannklinikkk Aker Brygge

Grundingen 6, 6. etg.  
Tilgjengelige for bevegelseshemmede.  
Tlf. 22 83 82 00  
www.dentales.no  
Epost: akerbrygge@dentales.no  
**Tannlege, spesialist i Endodonti Sissel  
Storli**

**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](http://www.festningen-tannklinikk.no)  
[firmapost@raadhustann.no](mailto:firmapost@raadhustann.no)

**Galleri Oslo Klinikken**  
**Tannlegene Arne Loven og Dr. odont Pia Titterud Sunde**  
Samarbeider med oral radiolog Anders Valnes  
Schweigaardsgate 6, 4 etg.  
0185 Oslo  
Tlf. 22 36 76 30  
E-post: [loven.as@online.no](mailto:loven.as@online.no)  
[post@galleriosloklinikken.no](mailto:post@galleriosloklinikken.no)  
Svært nær buss, tog og trikk. P-anlegg i kjeller. Heis opp til klinikk.

**Grefsen Tannlegepraksis AS**  
**Tannlege og Dr.odont. Iman Saleh**  
**Tannlege Nicolai Orsteen**  
Kjelsåsveien 7  
0488 OSLO  
Tlf. 22 15 30 00  
Faks 22 15 29 00  
e-post: [post@tannlegepraksis.no](mailto:post@tannlegepraksis.no)  
[www.tannlegepraksis.no](http://www.tannlegepraksis.no)

**Homansbyen Tannlegesenter As**  
Oscarsgate 20, 0352 Oslo  
Tlf. 23 32 66 60  
Faks 23 32 66 61  
[post@htls.nhn.no](mailto:post@htls.nhn.no)  
[www.htls.no](http://www.htls.no)  
**Tannlege Nina Wiencke Gerner**  
**Tannlege Arash Sanjabi**  
Mulighet for sedasjonsbehandling ved anestesilege

**Oslo Endodontisenter**  
**Tannlege, spesialist i endodonti Trude Bøe**  
**Tannlege, spesialist i endodonti Thomas H. Myrhaug**  
**Tannlege, spesialist i endodonti Knut Årvig**  
Sørkedalsveien 10B  
0369 Oslo  
Tlf: 24 07 61 61  
Fax: 21 03 76 87  
[www.osloendo.no](http://www.osloendo.no)  
[post@osloendo.no](mailto:post@osloendo.no)

**SpesDent**  
Spesialistklinikken i Hegdehaugsveien 31  
0352 Oslo  
**Endo spes. Gilberto Debelian**  
**Endo spes. Andre Roushan**  
Tlf. 22 95 51 00  
Faks 22 95 51 10  
[www.spesdent.no](http://www.spesdent.no)  
[post@spesdent.no](mailto: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

**Tannlegene i Bogstadveien 51 AS**  
Tannlege Dag Ørstavik  
Spesialist i endodonti  
Bogstadveien 51  
0366 Oslo  
Tlf. 22 46 42 89  
E-post: [post@tb51.no](mailto:post@tb51.no)

**Tannlege Unni Endal**  
Endodontisk behandling med spesielt fokus på:  
Smerteutredning  
Endodontisk kirurgi  
Resorbsjoner  
Colosseumklinikken Majorstuen  
Sørkedalsveien 10, 0369 Oslo  
Telefon: 23 36 67 00  
[majorstuen@colosseum.no](mailto:majorstuen@colosseum.no)

**Tannlege Anne Gunn Nygaard-Østby**  
Akersgt. 16  
0158 Oslo  
Tlf. 23 10 53 50  
Faks 22 33 02 87

**Tannlege Ingela Pedersen**  
Drammensveien 126  
0277 Oslo  
Tlf. 22 55 41 79  
Faks 22 55 41 85

**Tannlege Homan Zandi**  
Tannlege Trude Bøe  
Spesialister i endodonti  
Parkveien 60, 0254 Oslo  
Telefon: 22 44 18 11  
Faks: 22 44 18 12  
[www.homan.no](http://www.homan.no)  
[homan@zandi.no](mailto:homan@zandi.no)

## ROGALAND

**Tannlege Ole Henrik Nag**  
Løkkeveien 51  
4008 Stavanger  
Tlf. 51 52 12 23  
E-mail: [ole.nag@lyse.net](mailto:ole.nag@lyse.net)

**Tannlege Elisabeth Samuelsen**  
Kompetansesenteret -spesialisttannklinikken  
Torgveien 21 b, 3. etg.  
4016 Stavanger  
Tlf. 51 92 70 00  
[elisabeth.samuelsen@throg.no](mailto:elisabeth.samuelsen@throg.no)

## TELEMARK

**Tannlege Robert Austheim**  
Skien tannklinik, Endodontisk avdeling  
Telemarksvn. 170  
3734 Skien  
Tlf. 35 58 39 20

## TROMS

**Tannlege Anne Kjæreng**  
Strandskillet 5  
9008 Tromsø  
Tlf. 77 28 01 00  
Faks 77 28 01 11  
[anne.k@tannlegespesialistene.no](mailto:anne.k@tannlegespesialistene.no)

## TRØNDELAG

**Tanhelse Melhus AS**  
Spes. endodonti Eivind Skaar  
Melhusvegen 451, 7224 MELHUS  
Tlf. 72 87 90 10  
[post@tanhensemelhus.nhn.no](mailto:post@tanhensemelhus.nhn.no)  
[www.tanhensemelhus.no](http://www.tanhensemelhus.no)

## VEST-AGDER

**Tannlege Cesar Ariastam**  
Nordmo Tannlegesenter  
Industrigata 4  
PB 1024 Lundsiden  
4687 Kristiansand  
Tlf. 38 09 54 10  
Fax 38 09 04 04  
[post@tannlegenordmo.no](mailto:post@tannlegenordmo.no)  
[www.tannlegenordmo.no](http://www.tannlegenordmo.no)

**Tannlege Karl Martin Loga**  
Farsund Tannlegesenter  
Barbrosgt. 13  
4550 Farsund  
Tlf. 38 39 06 80  
Faks 38 39 45 04

**Tannlege Claus Ungerechts**  
Leirvollen 1A  
4513 Mandal  
Tlf. 38 26 06 10  
Faks 38 26 06 11  
clunge@online.no

## VESTFOLD

**Tønsberg Spesialistsenter**  
Rambergvn 3, 3115 Tønsberg  
Tannlege Berit Aanerød  
Spesialist i Endodonti  
Telefon: 40 69 11 00  
tønsbergspesialistsenter.no  
post@spesialistsenter.com

**Tannlege Ruth Kristin Gran**  
Farmand Endo AS  
Farmandstredet  
3110 Tønsberg  
Tlf. 33 37 82 82  
Faks 33 37 82 81

## ØSTFOLD

**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

**Tannlege Anders Samuelsen**  
Spesialist i Endodonti  
Fredrikstad Endodonti AS  
Hans Jacob Nilsens gate 12  
1606 Fredrikstad  
Telefon 69319365

**Tannlege Bente Wiig**  
Spesialist i endodonti  
Heyden tannhelsesenter  
Dronningensg. 19  
1530 Moss  
Tlf. 69 24 19 50  
E-post: post@heyden.nhn.no

## ■ KJEVE- OG ANSIKTSRADIOLOGI

### MØRE OG ROMSDAL

**Apollonia Tannklinikk**  
CBCT ved raiolog Gro Wilhelmsen  
Hustvedt  
PB 605  
6001 Ålesund  
Telefon 70 10 46 70  
Telefaks 70 10 46 71  
firmapost@apollonia.no  
www.apollonia.no

### OSLO

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

**Festningen tannklinikk AS**  
**Tannlege Ulf Riis**  
Nedre Vollgt 1  
0158 Oslo  
Tlf. 22 42 54 87  
Faks 22 41 31 73  
www.festningen-tannklinikken.no  
firmapost@raadhustann.no

**SpesDent**  
Spesialistklinikken i Hegdehaugsveien 31  
0352 Oslo  
Stein Johannessen  
Tlf. 22 95 51 00  
Faks 22 95 51 10  
www.spesdent.no  
post@spesdent.no

### ROGALAND

**Tannlege Gro Wilhelmsen Hustvedt**  
Kompetansesenteret -spesialisttann-klinikken  
Torgveien 21B, 3 etg  
4016 Stavanger  
Tlf. 51927000  
gro.wilhelmsen.hustvedt@throg.no  
www.tannhelserogaland.no/tkvest/

### ØSTFOLD

**Tannlege Bjørn Mork-Knutsen**  
Dyrendal tannhelsesenter  
Dyrendalsveien 13c  
1778 Halden  
Tlf. 69 21 10 60  
Faks 69 21 10 61  
bamse@tannlegene.no

## ■ KJEVEORTOPEDI

### AKERSHUS

**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 og  
Tannregulering**  
**Kristin Aanderud-Larsen**  
Gartnerveien 1  
1394 Nesbru  
Tlf. 22 20 21 34  
post@tannreguleringas.nhn.no  
www.tannreguleringas.no

**Orthobond (tidligere SpesDent  
Romerike)**  
Tannlege Marianne Jentoft Stuge  
Strømsveien 48  
2010 Strømmen  
Tlf. 63 81 06 00  
www.orthobond.no  
Kontakt@orthobond.no

### MØRE OG ROMSDAL

**Apollonia Tannklinikk**  
Tannlege, Dr.odont Nils Jørgen Sellseth  
PB 605  
6001 Ålesund  
Telefon 70 10 46 70  
Telefaks 70 10 46 71  
nils.jorgen@apollonia.no  
www.apollonia.no

### OSLO

**Adamstuen tannhelsekinikk**  
**Tannlege PhD Dorita Preza**  
Spesialist i kjeveortopedi  
Ullevålsveien 82B, 0454 Oslo  
Tel: +47 22 46 79 32  
E-mail: post@adamtann.nhn.no

**Galleri Oslo Klinikken**  
**Kjeveortoped Parandosh Afnan**  
Samarbeider med oral radiolog Anders Valnes  
Schweigaardsgate 6, 4 etg.  
0185 Oslo  
Tlf. 22 36 76 30  
post@galleriosloklinikk.no  
www.galleriosloklinikk.no  
Svært nær buss, tog og trikk. P-anlegg i kjeller. Heis opp til klinik.

**Grefsen Tannlegepraksis AS**  
**Tannlege og Dr.odont. Karim Mobarak**  
Kjelsåsveien 7  
0488 OSLO  
Tlf. 22 15 30 00  
Faks 22 15 29 00  
post@tannlegepraksis.no  
www.tannlegepraksis.no

**iSmile Tannregulering**  
Kjeveortopedene Stefanie Steinhäuser - Andresen og Line Minster  
Sandstuveien 60A, 1184 OSLO  
Tlf: 22 23 11 00  
post@ismiletannregulering.no  
www.ismiletannregulering.no

**Kjeveortoped1**  
Nationaltheatret stasjon  
Tannlegene Ingunn Berteig og Espen Dahl, spesialister i kjeveortopedi  
Ruseløkkveien 6, 0251 Oslo  
Tel. 22 83 87 00  
post@kjeveortoped1.nhn.no  
www.kjeveortoped1.no

**Kjeveortopedene på Trosterud**  
**Anne Fjeld**  
Dr. Dedichens vei 82  
0675 Oslo, Tlf. 22 81 30 30  
anne@fjeld.nhn.no  
www.tannlegefjeld.no

**Tannlege Håkon Haslerud Høimyr**  
Akersgata 51, 0180 Oslo  
Tlf. 22 42 74 42  
Hjemmeside: sveinholmyr.no

**Tannlege Svein Høimyr**  
Akersgata 36, 0180 Oslo  
Tlf. 22 42 74 42  
Faks 22 42 74 02

**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@reguleringsstannlegen.no

**Tannlegene Hassan Zarbakhsh**  
**Movahhed og Siv Myrlund**  
Oslo Tannregulering Avdeling  
Linderud, Linderud Senter  
Erich Mogensøns vei 38, 0517 Oslo  
Postboks 14 Linderud  
Tlf. 22 88 36 00  
Mobil 48 04 51 17

Oslo Tannregulering Avdeling  
Mortensrud  
Senter Syd Mortensrud  
Lofsrudveien 6, 1281 Oslo  
Tlf. 22 62 91 20  
Mobil 48 04 51 17  
www.oslo-tannregulering.no  
post@oslo-tannregulering.no

**Kjeveortoped Yngvil Ørstavik Zachrisson**  
Nationaltheatret - Oslo Sentrum  
Stortingsgt. 28, 0161 Oslo  
Tlf. 24134141  
post@reguleringsstannlegen.com  
www.reguleringsstannlegen.com

#### VEST-AGDER

**Tannlege Dr n.med. Spesialist i kjeve-ortopedi Kate Mroz Tranesen**  
Tannregulering Kristiansand AS  
H.Wergelandsgate 17  
4612 Kristiansand  
tlf 38023190  
www.tannregulering-krs.com

#### VESTFOLD

**Tannlege Kristin Aanderud-Larsen**  
c/o Tannklinikken Skeie AS  
Aagaardsplass 1  
3211 Sandefjord  
Tlf. 33 46 61 71  
post@tannreguleringas.nhn.no  
kr-aan@online.no  
www.tannreguleringas.no

## ■ ORAL KIRURGI OG ORAL MEDISIN/KJEVEKIRURGI

#### AKERSHUS

**Asker Tannlegesenter**  
**Tannlege Wit Kolodziej**  
Spesialist i oralkirurgi og oralmedisin.  
Implantatkirurgi og behandling i sedasjon.  
Torvveien 12, 4. etg.  
1383 Asker  
Stasjonskvartalene, inngang C.  
Tlf. 66 77 11 99  
asker@tannlegesenter.no  
www.praxisklinikkene.no  
Svært nær buss, tog og P-anlegg. Heis opp til klinik.

#### Bærum Oralkirurgi

Behandlere er:  
Oralkirurg Fredrik Lindberg  
Oralkirurg Kjetil Misje  
Oralkirurg Lars Sand  
Oralmedisiner Mats Jontell  
Samarbeider med Bittfysiolog Bengt Wenneberg  
Radiolog Anders Valnes og  
Kjeveortoped Thomas Grøgaard.  
Sandvika Storsenter, Servicebygget 3.  
etg  
Brodtkorbsgate 7, 1338 Sandvika  
Telefon: + 47 67 56 66 66  
E-post: post@baerumoralkirurgi.no

#### Dentales Tannklinik Lysaker

Lysaker Torg 5  
Tilgjengelig for bevegelseshemmede.  
Tlf. 67 12 90 00  
www.dentales.no  
Epost: lysaker@dentales.no  
Oralkirurg Karl Iver Hanvold

#### Løkketangen Tannlegesenter

Oral kirurgi og implantologi  
Dosent Gøran Widmark  
Løkketangen 12 a1337 Sandvika  
Tlf. 67 52 16 00  
Fax: 67 52 16 05  
post@wangestad.no  
www.lokketangen-tannlegesenter.no

#### Orthobond (tidligere SpesDent Romerike)

Tannlege og spesialist i oral kirurgi og oralmedisin Mirna Farran og Hanne Ingstad  
Strømsveien 48  
2010 Strømmen  
Tlf. 63 81 06 00  
www.orthobond.no  
Kontakt@orthobond.no

**Vitalia Tannklinik**  
**Oralkirurg Leonardo Carone**  
oralkirurgi og implantatbehandling  
Sandvika Storsenter,  
Helsetorget, 5.etg.,  
Sandviksveien 176, 1337 Sandvika.  
Tlf. 67559900.  
post@vitalia-tannklinikk.no  
www.vitalia-tannklinikk.no

#### AUST-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

#### BUSKERUD

**Tannlegene Brennhovd**  
**Oralkirurg Seong Jeon**  
Oral kirurgi. Oral medisinsk utredning.  
Implantatbehandling.  
Postboks 1164  
3503 Hønefoss  
Tlf. 32 12 18 20  
www.tannlegene-brennhovd.no  
post@tannlegene-brennhovd.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 Jørgen Tjernberg**  
Oral kirurg  
Oralkirurgisk/ kjevekirurgisk behandling  
Implantatbehandling  
Tannlege Christine Dæhli Oppedal  
Spesialist i oral protetikk/ implantat-  
protetikk  
Anestesilege Lars Lauritzen  
Grønland 40  
3045 Drammen  
post@spesialistklinikken-ub.nhn.no  
Tlf. 97 47 43 00

**Dr. Odont Shelley K. Godtfredsen**  
FDS Royal College of Surgeons (London)  
Spesialist i Oralkirurgi MNTF  
MSC i implantologi  
Drammen Spesialistsenter  
Øvre Torggt 10, 3017 Drammen  
Tlf. 32 83 60 00  
Faks 32 83 55 90  
post@drammen-tannlegesenter.no  
www.drammen-tannlegesenter.no

**Tannlege Bjarte Grung**  
Oralkirurg Implantatbehandling  
Drammen Oralkirurgi  
Torgeir Vraas pl. 6  
3044 Drammen  
Tlf. 32 27 67 50/Faks 32 27 67 59  
bjarte.grung@drammenoral-  
kirurgi.no  
www.drammenok.no

**Tannlege Siv Forsberg Hansen**  
Spesialist i oral kirurgi og oral medisin  
Tannlegene Sydow og Mo AS  
Torgeir Vraas Plass 4, 3044 Drammen  
Tlf 32831054  
post@tannlegesydow-mo.no

**Tannlege Wit Kolodziej**  
spesialist i oralkirurgi og oralmedisin  
Implantatkirurgi, behandling i sedasjon  
Vit Tannklinik AS v/Globus Tannhelse  
Torgeir Vraas Plass 2, 3044 Drammen  
tel. 32200040/fax: 32200047  
e-post: wit.kolodziej@gmail.com  
www.vit-tannklinikas.no

#### HEDMARK

**Oralkirurgene Kjølle & Ninkov AS**  
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

#### MØRE OG ROMSDAL

**Apollonia Tannklinik**  
Tannlege Paula Frid, spesialist i oral  
kirurgi og oral medisin  
**Tannlege Dr. Odont, spesialist i oral  
kirurgi Lado Lako Loro**  
PB 605, 6001 Ålesund  
Tlf. 70 10 46 70 /Faks 70 10 46 71  
firmapost@apollonia.no

**Brosundet Tannklinik AS**  
Postboks 606 Sentrum  
6001 Ålesund  
Besøksadresse: Notenesgata 3  
Telefon: 70 10 70 80/Faks: 70 10 70 81  
www.brotann.no  
post@oralkirurg.no

**Tannlege Fredrik Ahlgren**  
Spesialist i oral kirurgi og oral medi-  
sin, MSc Implant Dent.  
Sentrum Tannhelse  
Konsul Knudtzons gate 8  
6508 Kristiansund N  
Telefon 71 67 25 00  
http://www.sentrumtannhelse.no  
post@sentrumtannhelse.nhn.no

**Oral. kir. Paul Åsmund Vågen**  
Tannlegene på Torget AS  
Keiser Wilhelmsgate 34  
6003 Ålesund  
e-post: post@tpt.nhn.no

#### NORDLAND

**Tannlege Roar Karstensen**  
Oralkirurg  
Implantatbehandling  
Storgt. 3b, 8006 Bodø  
Tlf. 75 50 65 10  
rokarste@online.no  
www.tannlegemoen.no

#### OPPLAND

**Tannlege Erik Bie**  
Lillehammer Tannhelse  
Nymosvingen 6  
2609 Lillehammer  
Tlf. 61 26 03 63

**Oralkirurg Ulf Jonsson**  
Tannlegene i Sørbyen  
Tar imot henviste pasienter for dento-  
alveolarkirurgi.  
Valdresvegen 4, 2816 Gjøvik  
Tlf: 61 18 60 60. Mobil: 98 67 44 21  
post@tannlegesorbyen.no

**Oralkirurg Fredrik Lindberg**  
**Odontia Lillehammer**  
Storgata 89,  
2615 Lillehammer  
Tlf: 61 25 27 63  
lillehammer@odontia.no

**Kjevekirurg Jan Mangersnes**  
**Mjøstannlegene Gjøvik AS**  
Trondhjemsvingen 8, 2821 Gjøvik  
Tlf. Direkte 61 13 08 29  
Sentraltbord 61 13 08 25  
Faks 61 13 08 26  
Mobil 91 39 76 09  
jan.mangersnes@kjeve-kirurg.no

## OSLO

**Bogstadveien Oralkirurgiske Senter AS**  
Tannlege dr. odont. Else K.B. Hals  
Spesialist i oralkirurgi og oral medisin  
Professor dr. odont. cand. med. Hans  
Reidar Haanaes  
Spesialist i oralkirurgi og oral medisin  
Kjeve- og ansiktsradiolog Caroline Hol  
Bogstadveien 51  
0366 Oslo  
Tlf. 22 46 42 89  
E-post: post@tb51.no

**Bygdøy Allé Tannestetiske Senter AS**  
Implantatkirurgi, kjevekirurgi, ben-  
transplantasjoner  
Narkose hvis ønskelig.  
Dr. Hans Erik Høgevold, dr.med., spes.  
kjevekirurgi, generell kirurgi.  
Telefon 22 44 15 35  
henvisning@tannleger.com  
www.tannleger.com

**Byporten Tannlegesenter**  
**Tannlege Wit Kolodziej**  
Spesialist i oralkirurgi og oralmedisin.  
Implantatkirurgi og behandling i  
sedasjon.  
Torvveien 12, 4. etg.  
1383 Asker  
Stasjonskvartalene, inngang C.  
Tlf. 66 77 11 99  
asker@tannlegesenter.no  
www.praxisklinikken.no  
Svært nær buss, tog og trikk. P-anlegg.  
Heis opp til klinikk.

**Festningen tannklinikks AS**  
Oral kirurgi og Implantatkirurgi  
**Spes. oral kirurgi Ph.D. Rafael Mar-**  
**ques da Silva**  
**Tannlege Dag Tvedt, Spes. oral kirurgi**  
Nedre Vollgt 1  
0158 Oslo  
Tlf. 22 91 02 90  
Faks 22 41 31 73  
www.festningen-tannklinikks.no  
firmapost@raadhustann.no

**Fjærvik klinikken**  
Kjevekirurg Even Mjøn  
Implantatkirurgi. Behandling kan  
utføres i narkose og sedasjon  
Sommerrogata 13-15  
0255 Oslo  
Tlf. 21 63 16 00  
www.fjaervikklinikken.no  
Epost: post@fjaervikklinikken.no  
Tilgjengelig for bevegelseshemmede  
Kveldsåpent

**Galleri Oslo Klinikken AS**  
**Oralkirurg Shoresh Afnan**  
Oral kirurgi & oral medisin, Implantat-  
kirurgi. Samarbeider med oral radiolog  
**Anders Valnes**  
Schweigaards gate 6, 4. etg.  
0185 Oslo  
Tlf. 22 36 76 50  
post@galleriosloklinikken.no  
www.galleriosloklinikken.no  
Svært nær buss, tog og trikk. P-anlegg  
i kjeller. Heis opp til klinikk

**Grefsen Tannlegepraksis AS**  
**Tannlege og Dr.odont. Andreas Karat-**  
**saidis**  
**Lege og Tannlege Steven Anandan**  
Kjelsåsveien 7  
0488 OSLO  
Tlf. 22 15 30 00  
Faks 22 15 29 00  
e-post: post@tannlegepraksis.no  
www.tannlegepraksis.no

**Homansbyen Tannlegesenter AS**  
Oscarsgt. 20, 0352 Oslo  
Tlf. 23 32 66 60/23 32 66 61  
www.htls.no  
post@htls.nhn.no  
**Tannlege Zina Kristiansen**  
Spesialist i oral kirurgi og oral medisin.  
Oral kirurgi. Implantatkirurgi.  
Oralmedisinsk utredning.

## KIRURGIKLINIKKEN

Alt innen oral- og kjevekirurgi  
Implantatprotetikk  
**Frode Øye**, spes. oral kirurgi  
**Helge Risheim**, spes. oral og maxillo-  
facial kirurgi  
**Hauk Øyri**, spes. oral kirurgi og oral  
medisin  
**Fredrik Platou Lindal**, spes. maxillofa-  
cial kirurgi  
**Eva Gustumhaugen**, spes. oral prote-  
tikk.  
**Bent Gerner**, spes. oral protetikk.  
Kirkeveien 131, 0361 Oslo  
Tlf. 23 36 80 00  
Faks. 23 36 80 01  
post@kirurgiklinikken.nhn.no  
WWW.KIRURGIKLINIKKEN.NO

**Oralkirurgisk klinikk AS**  
Spesialistklinikk – 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**  
Spesialistklinikken  
i Hegdehaugsveien 31, 0352 Oslo  
Oral kirurgiimplantatbehandling  
Tannleger MNTF  
Spesialister i oral kirurgi og oral  
medisin  
**Ulf Stuge**  
**Petter O. Lind**  
**Marianne Tingberg**  
**Eivind Andersen**  
Tlf. 22 95 51 03  
Faks 22 95 51 00  
www.spesdent.no  
post@spesdent.no

**Tannlege Gholam Soltani**  
Spesialist oral kirurgi  
Oral kirurgi og implantatbehandling  
Chr. Kroghsg. 2, 0186 Oslo.  
Tlf. 22 17 65 66

## ROGALAND

### 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  
Faks: 51 96 99 98  
post@forustann.no  
www.forustann.no

### Roshi Frafjord

Spesialist i oral kirurgi og oral medisin  
Oris Dental  
Avd. Madla, Hinna  
Madlamarkveien 2A  
4041 Hafrsfjord  
Tlf. 51 59 97 00  
roshi@oris-stavanger.no  
www.oris-madla.no

### Tannlege Murwan Idris

spesialist i oral kirugi  
Kompetansesenteret -spesialisttann-  
klinikken  
Torgveien 21B, 3 etg  
4016 Stavanger  
Tlf.nr. 51927000  
murwan.idris@throg.no  
www.tannhelserogaland.no/tkvest/

## TELEMARK

### Skien Oralkirurgiske Klinikk AS

Anne Aasen  
Tannlege, spesialist i oralkirurgi og  
oral medisin  
Oralkirurgi og implantatkirurgi  
Post: Postboks 3114, 3707 Skien  
Besøksadresse: Telemarksgt12,  
3 etg, 3724 Skien  
Tlf. 35 54 43 70  
mail: post@sokas.no

### Oralkirurg Michael Thomas Unger og Eva Sawicki-Vladimirov

Oral kirurgi og Implantologi  
Skien Tannklinikk/Oralkirurgisk avdeling  
Telemarksveien 170  
3734 Skien  
Tlf. 35583975  
Faks 35583921

## TROMS

### ABA tannlegene AS

Spesialist i oral kirurgi og oral medisin  
Bernt Arne Rønbeck  
Professor Dr. Philos  
Spesialist i maxillofacial kirurgi  
Geir Støre  
(www@abatann.no)  
(post@abatann.no)  
Helsehuset, Sjøgt. 31/33  
9008 Tromsø  
tlf. 77 65 10 30/94 89 40 00

### Byporten Tannklinikk

Oral kirurg Seong Hwan Jeon  
Skippergt 32, 9008 Tromsø  
mail@byportentannklinikk.no  
www.byportentannklinikk.no  
Tlf. 77 67 31 00

## TRØNDELAG

### Bakke Tannlegekontor AS

Oral kirurgi og implantologi  
**Oral Kirurg Murwan Idris**  
Nedre Bakklandet 58c  
7014 Trondheim  
Tlf. 73 56 88 00  
Faks. 73 56 88 01  
post@bakkettannlegekontor

### SANDEN TANNHELSE

Oralkirurg Thomas R. Klimowicz  
Implantatbehandling og henvisninger  
innen oralkirurgi  
Kongens gate 60, 7012 Trondheim  
Tlf. 73 52 71 73/Faks 73 50 41 97  
post@sandentannhelse.no  
www.sandentannhelse.no

### Tannlegene i Munkegaten 9, Oral kirurg Lars Zetterqvist

7013 Trondheim  
Telefon 73 80 67 60

### Trondheim Tannhelsesenter

#### Oralkirurg Tamás Hasulyó

Kongensgate 49  
7012 Trondheim  
Tlf. 73 53 45 45/Faks 73 53 45 43  
post@trondheim-tannhelsesenter.no

### Tannlege Fredrik Ahlgren

Spesialist i oral kirurgi og oral medisin,  
MSc Implant Dent.  
Tannklinikken Dent AS  
Gjelvangveita 9, 7010 Trondheim  
Telefon 73 80 55 10  
www.dent.as firmapost@dent.as

## Spesialist i maxillofacial kirurgi

### Bjørn K Brevik

Implantatkirurgi  
Colosseum Solsiden  
Trenerys gt 8 – Nedre Elvehavn  
7042 Trondheim  
Tlf 73807880  
bkbrevik@medident.no

## VEST-AGDER

### Tannlege Bård Alvsaker

Oralkirurg, Implantologi  
Industrigt. 4  
Pb. 1024 Lundsiden, 4687 Kristiansand  
Tlf. 38 09 54 10  
Faks 38 09 04 04  
post@tannlegenordmo.no  
www.tannlegenordmo.no  
www.implantattenner.no

### Tannlege Katja Franke

Oralkirurgi  
Implantologi  
Leirvollen 1A  
4513 Mandal  
Tlf. 38 26 06 10  
Faks 38 26 06 11  
dr.katjafranke@online.no

## VESTFOLD

### Tønsberg Spesialistsenter

Rambergvn 3, 3115 Tønsberg  
Spes Oral kirurgi Ph.D.Rafael M Da Silva  
Telefon: 40 69 11 00  
tønsbergspesialistsenter.no  
post@spesialistsenter.com

### 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

## ØSTFOLD

### Tannlege, dr.odont. Anders Heyden

Spes. oral kirurgi og oral medisin  
**Tannlege, dr. odont. Lasse Skoglund**  
Spes. oral kirurgi og oral medisin  
**Tannlege Gaute Lyngstad**  
Spes. oral kirurgi og oral medisin  
Oral kirurgi  
Implantologi  
Oral medisin  
Heyden Tannhelsesenter  
Dronningens gate 19, 1530 Moss  
Tlf: 69 24 19 50  
post@heyden.nhn.no

**Tannlege, spes. oral kirugi Ph.D.**  
**Rafael Marques da Silva**  
Varna Tannlegesenter  
W. Rosenvingesvei 8  
Postboks 553  
1522 Moss  
Tlf: 69 26 49 00  
Faks: 69 26 49 01

## ■ ORAL PROTETIKK

### AKERSHUS

**Tannlege Knut Erik Eide**  
Implantatprotetikk  
Skedsmogaten 7, 2000 Lillestrøm  
Tlf. 63 80 55 77  
post@ticb.no  
www.ticb.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, dr.odont. Jørn A. Aas**  
Spesialist i oral protetikk/implantat-  
protetikk  
Tannlegene i Concordiabygget  
Skedsmogaten 7  
2000 Lillestrøm  
Tlf. 63 80 55 77  
post@ticb.no  
www.ticb.no

### AUST-AGDER

**Tannlege Marianne B. Vangsnes**  
Spesialist i oralprotetikk/ implantat-  
protetikk  
Tannhelsetjenestens  
Kompetansesenter Sør  
Sørlandet sykehus Arendal  
Postboks 783 Stoa  
4809 Arendal  
Tlf. 37075300  
Marianne.Vangsnes@tksor.no  
www.tksor.no

### BUSKERUD

**Spesialistklinikken Union Brygge AS**  
**Tannlege Christine Dæhli Oppedal**  
Spesialist i oral protetikk/ implantat-  
protetikk  
Grønland 40, 3045 Drammen  
post@spesialistklinikken-ub.nhn.no  
Tlf. 97 47 43 00

**Tannlege Ph.D. Carl Hjortsjö**  
Implantatprotetikk  
Tannlegene Sydow & Mo a/s  
Torgeir Vraa's plass 4, 3044 Drammen  
Tlf. 32 83 10 54  
Faks: 32 83 09 49  
post@tannlegesydow-mo.no

**Tannlege Arild Mo**  
Implantatprotetikk  
Tannlegene Sydow & Mo a/s  
Torgeir Vraa's plass 4  
3044 Drammen  
Tlf. 32 83 10 54  
Faks: 32 83 09 49  
post@tannlegesydow-mo.no

### HEDMARK

**TAMIM Tannklinikk**  
Spes. i oral protetikk Hazem Tamim  
Basarne 2. etg.  
Lille Strandgate 3, 2317 Hamar  
Tlf. 62 52 67 06  
tamimklinik@gmail.com  
www.tamimtannklinikk.no

**Tannlege Eva Gunler**  
Implantatprotetikk  
Tannlegene i Hippegården  
Storgt 111, Pb 110, 2390 Moelv  
Tlf. 62367301

**Tannlege Geir Oddvar Eide**  
Implantatprotetikk  
Tannlegene i kvartal 48  
Torggt. 44, 2317 Hamar  
Tlf. 62 52 30 73  
Faks 62 52 24 49

### HORDALAND

**Tannlege Sverre Eldrup**  
Implantatprotetikk  
Broegemannhuset tannhelsesenter  
Strandgt. 5, 5013 Bergen  
Tlf. 55 90 02 30  
Faks 55 90 02 32

**Tannlege Harald Gjengedal**  
Implantatprotetikk  
Bergen Tannhelsesenter AS  
Kanalveien 64  
5068 Bergen  
Tlf. 55 55 06 00  
Faks: 55 55 06 01  
harald.gjengedal@iko.uib.no

**Tannlege Christine Jonsgård**  
Spesialist i oral protetikk  
Tannslitasje, alt innen fast- og avtag-  
bar protetikk, implantatprotetikk,  
rehabilitering, snorkeskinner og este-  
tisk behandling  
Kanalveien 64, 3 etg., 5068 Bergen  
Tlf: 55550600  
christine.jonsgard@ok.uib.no  
henvisning@bergen-tannhelsesenter.no

**Tannlege Marit Morvik**  
Implantatprotetikk  
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**  
Askøy Tannlegesenter  
Spesialist i oral protetikk Implantat-  
protetikk og -kirurgi  
Juvikflaten 14a  
5308 Kleppestø  
Tlf. 56 14 20 14/900 77 333  
Tilkomst for funksjonshemmde  
www.ats.as  
kyrre@ats.as

### MØRE OG ROMSDAL

**Apollonia Tannklinikk Tannlege, Dr.**  
**odont. Ingvar Ericsson**  
PB 605, 6001 Ålesund  
Telefon 70 10 46 70  
Telefaks 70 10 46 71  
firmapost@apollonia.no  
www.apollonia.no

**Tannlege Geir Kristiansen**  
Implantatprotetikk  
Notenesgata 3  
Postboks 606  
6001 Ålesund  
Tlf. 70 10 70 80 – Faks 70 10 70 81  
geir@brotann.no

## NORDLAND

### Tannlege Are A. Moen AS

Spesialist i oral protetikk  
Storgata 3b, 8006 Bodø  
Telefon 75 50 65 10  
tannlege@tannlegemoen.no  
www.tannlegemoen.no

## OPPLAND

### Tannlege Pia Selmer-Hansen

Spesialist i oral protetikk  
Raufoss Tannlegesenter  
Storgata 13  
2830 Raufoss  
Tlf. 61 15 97 00  
pia@raufosstannlegesenter.no  
www.raufosstannlegesenter.no

## OSLO

### Aktiv Tannklinik AS

Tannlege Anne Kalvik  
Spes.protetikk, Implantatprotetikk,  
tannslitasje, fast/avtakbar og kombi-  
nasjonsprotetikk, 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/bevegelses-  
hemmede. Sentralt, nær tog, buss og  
trikk

### Bjerke Tannmedisin AS

Tannlege, dr.odont. Hans Jacob  
Rønold  
Implantatprotetikk  
hjr@tannmedisin.no  
**Tannlege Roy Samuelsson**  
Implantatprotetikk  
E-post: rs@tannmedisin.no  
Trondheimsveien 275  
0589 Oslo  
Tlf. 22 93 93 40  
Faks 22 93 93 41  
www.tannmedisin.no

### Festningen tannklinik AS

Tannlege Rune Hamborg,  
spes.protetikk. Implantatprotetikk  
Nedre Vollgt 1  
0158 Oslo  
Tlf. 22 91 02 90  
Faks 22 41 31 73  
www.festningen-tannklinik.no  
firmapost@raadhustann.no

### Homansbyen Tannlegesenter As

Oscarsgate 20, 0352 Oslo  
Tlf. 23 32 66 60  
Faks 23 32 66 61  
www.htls.no  
post@htls.nhn.no  
Tannlege Bent Thv Gerner  
implantatprotetikk  
Tannlege Bjørn Einar Dahl

### KIRURGIKLINIKKEN

Eva Gustumhaugen, 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

Spesialistklinikken i Hegdehaugsveien 31  
0352 Oslo  
Oral kirurgi  
**Tannlege Henrik Skjerven**  
Implantatbehandling  
**Tannlege Knut Øverberg**  
Implantatbehandling  
Tlf. 22 95 51 00  
Faks 22 95 51 10  
www.spesdent.no  
post@spesdent.no

### Professor, dr.odont. Jan Eirik Ellingsen

Implantatprotetikk  
Klingenberggaten 5, Pb. 1887 Vika  
0124 Oslo  
Tlf. 22 83 70 75  
Faks 22 83 74 41  
janee@odont.uio.no

### Tannlege Bjørn Einar Dahl

Spesialist i oral protetikk  
Homansbyen Tannlegesenter  
Oscars gate 20, 0352 Oslo  
Tlf. 23 32 66 60  
www.htls.no  
post@htls.nhn.no  
be@tannlegedahl.no

### Tannlege Elisabet Henderson

Implantologi, Porslensfasader, Kombi-  
nasjonsprotetikk, Snorkeskinner  
Slottsparkentannklinikks as  
Parkveien 62, 0254 Oslo  
Tlf. 22 44 17 38  
post@slottsparkentannklinikkk.no  
www.slottsparkenkllinikkk.no

### Tannlege Knut-Erik Jacobsen

Implantatprotetikk  
Kongsveien 94, 1177 Oslo  
Tlf 22286699/ 22288001  
Fax 22283334

### Tannlege, dr.odont. Erik Saxegaard

Implantatprotetikk  
Kongsveien 91, 1177 Oslo  
Tlf./faks 22 28 84 17

## ROGALAND

### Tannlege Erland Eggum

Implantatprotetikk/spes oral protetikk  
Rådgivende overtannlege i Helfo  
Sola tannlegesenter  
Solakrossen 14  
4050 Sola  
Tlf. 51 21 68 00  
post@soltann.nhn.no  
www.soltann.no

### Tannlege Hamid Hosseini AS

Spesialist i oral protetikk  
Sølvberggt. 16, 4006 Stavanger  
Tlf. 51 89 60 88  
seyed@hotmail.com

### Tannlege Marika Hæreid

Kompetansesenteret -spesialisttann-  
klinikken  
Torgveien 21B, 3 etg, 4016 Stavanger  
Tlf. 51927000  
marika.haereid@throg.no  
www.tannhelserogaland.no/tkvest/

### Tannlege Hannu Larsen

Spes oral protetikk  
Tannklinikken Larsen og Bøe  
Implantatbehandling  
Løkkeveien 51, 4008 Stavanger  
Tlf. 51 53 13 00  
post@tannlegelarsenogboe.no  
www.tannlegelarsenogboe.no

### Tannlege Inken Reichhelm

Kompetansesenteret -spesialisttann-  
klinikken  
Torgveien 21B, 3 etg, 4016 Stavanger  
Tlf. 51927000  
inken.reichhelm@throg.no  
www.tannhelserogaland.no/tkvest/

## TELEMARK

### Tannlege Christian Skoe Berntsen

Spesialist i oral protetikk/implantat-  
protetikk  
Berntsen Tannlegesenter  
Kverndalsgata 2A  
3717 Skien  
Tlf. 35 52 20 60  
christian@berntsentrannlegesenter.no  
www.berntsentrannlegesenter.no

## TROMS

**Tannlege Carl Fredrik Haseid**  
Spesialist i oral protetikk / Implantatprotetikk  
Tværfaglig samarbeid på klinikken med oralkirurg, periodontist og kjeveortoped.  
Grønnegata 32, postboks 1142, 9261 Tromsø  
Tlf 77 75 30 30  
carlfredrik@gronnegata.no

**Tannlege Hans Are Ovanger**  
Implantatprotetikk  
Strandskillet 5, 9008 Tromsø  
Tlf. 77 28 01 00  
Faks 77 28 01 11  
hans.are@tannlegespesialistene.no

## TRØNDELAG

**Tannlege Eva Børstad**  
Spesialist i oral protetikk / implantatprotetikk  
Colosseum Solsiden  
Trenerys gt. 8 - Nedre Elvehavn  
7042 Trondheim  
Tlf 73807880  
eva@tannlegenepaasolsiden.no

**Tannlege Bodil Norgaard**  
Implantatprotetikk  
Nordre Tannhelse  
Nordre gt. 12  
7011 Trondheim  
Tlf. 73 84 13 20  
Faks: 73 84 13 29  
bodil@nordretanhelse.no

## VEST-AGDER

**Tannlege Karl Martin Loga**  
Implantatprotetikk  
Farsund Tannlegesenter  
Barbrosg. 13, 4550 Farsund  
Tlf. 38 39 06 80  
Faks 38 39 45 04

**Tannlege Jon Nordmo**  
Implantatprotetikk  
Industriegata 4  
Postboks 1024 Luntsiden  
4687 Kristiansand  
Tlf. 38 09 54 10  
Faks 38 09 04 04  
post@tannlegenordmo.no  
www.tannlegenordmo.no  
www.implantattenner.no

## VESTFOLD

**Tønsberg Spesialistsenter**  
Rambergvn 3, 3115 Tønsberg  
Spesialist i Oral Protetikk og bittfunksjon  
Sigurd Schneider  
Pål-Espen Johansen  
Telefon: 40 69 11 00  
tonsbergspesialistsenter.no  
post@spesialistsenter.com

**Tannlege Anders Kamfjord**  
Implantatprotetikk  
Thor Dahlsg. 1–3–5  
3210 Sandefjord  
Tlf. 33 46 52 18  
Faks 33 46 19 88

## ØSTFOLD

**Tannlege Rune Hamborg**  
Implantologi  
Søndre Mysens vei 2e, 1850 Mysen  
Tlf. 69 89 16 21

**Tannlege Kai B. Hannestad AS**  
spesialist i oral protetikk  
Colosseum Fredrikstad Private  
Farmansgate 2, 1607 Fredrikstad  
Tlf: 69 36 88 00  
www.ftann.no  
fredrikstadtanhelsesenter@colosseum.no

**Tannlege, spesialist i protetikk Sigurd Schneider**  
Varna Tannlegesenter  
Rosenvingesvei 8  
Postboks 553  
1522 Moss  
Tlf: 69 26 49 00  
Faks: 69 26 49 01

**Tannlege Rune Sollin**  
Implantatprotetikk  
Gudesgt 1, 1530 Moss  
Tlf. 69 25 11 45  
Faks: 69 25 11 50

**Tannlege, dr.odont. Jørn A. Aas**  
Spesialist i oral protetikk/implantatprotetikk  
Dyrendal Tannhelsesenter  
Dyrendalsveien 13C  
1778 Halden  
Tlf. 69 21 10 60

## ■ PERIODONTI

### AKERSHUS

**Dentales Tannklinikk Lysaker**  
Lysaker Torg 5  
Tilgjengelig for bevegelseshemmede.  
Tlf. 67 12 90 00  
www.dentales.no  
Epost: lysaker@dentales.no  
**Tannlege, spesialist i Periodonti**  
Georgios Charalampakis

**Vinterbro Tannlegesenter**  
**Maziar G. Shabestari**  
Spesialist i periodonti, PhD i benbiologi  
Sjøkogenveien 7  
1407 Vinterbro  
Tlf. 40 46 20 00  
<https://vinterbrotannklinikk.no>  
mail@vinterbrotannklinikk.no

**Tannlege Ph.D. Morten Enersen**  
**Asker Tannhelse**  
Smuget 1b, 1383 Asker  
Tlf. 66786500  
Mobil: 481 105 46  
moenerse@online.no

**Tannlege Marie Fjærtoft Heir**  
Strøket 9, 1383 Asker  
Tlf. 66 78 97 47  
Faks 66 75 93 33

**Tannlege Berit Bae Lier**  
Sentrumsveien 4, 1400 Ski  
Tlf. 64 87 41 20  
Faks 64 87 19 50

**Tannlege Tove Roscher**  
Depotg. 20, 2000 Lillestrøm  
Tlf/faks 63 81 22 76  
Faks 63 80 22 70

### BUSKERUD

**Ringerike Tannlegesenter AS**  
**Tannlege Bjørn Even Gulsvik**  
Spesialist i periodonti  
**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 Dr.Odont Thorarinn Sigurðsson**  
Spesialist i periodonti  
Periodontal behandling  
Implantatbehandling  
Mucogingival kirurgi  
Preprotetisk kirurgi  
Grønland 40  
3045 Drammen  
post@spesialistklinikken-ub.nhn.no  
Tlf. 97 47 43 00

**Periospesialist Sandra B. Tunbridge**  
Drammen Spesialistsenter  
Øvre Torggate 10  
3017 Drammen  
Tlf. 32 83 60 00  
Faks 32 83 55 90  
post@drammen-tannlegesenter.no  
www.drammen-tannlegesenter.no

## HEDMARK

**Tannlege Lisa Gjøvik Andresen**  
Postadresse: Torggata 83, 2317 Hamar  
tlf.: 65534608  
Besøksadresse: SpesTorg inng. fra Kirkebakken

**Tannlege Klaus Ånerud**  
Implantatbehandling  
Parkveien 7, 2212 Kongsvinger  
Tlf. 62 81 46 78  
Faks 62 81 42 20  
klaus.anerud@gmail.com

## HORDALAND

**Tannlege John Tore Mellingen**  
Spes. periodonti  
Implantatkirurgi/implantatprotetikk  
Tannhelseteam Mellingen AS  
Valkendorfsgate 5, 5012 Bergen  
Tlf. 04855  
www.tannhelseteam.no  
post@tannhelseteam.no

## MØRE OG ROMSDAL

**Apollonia Tannklinikk, Tannlege Anders Skodje**  
PB 605, 6001 Ålesund  
Telefon 70 10 46 70  
Telefaks 70 10 46 71  
anders@apollonia.no

## OPPLAND

**Tannlege Knut Sæther**  
Systematisk periodental behandling  
Implantatbehandling  
Nymosvingen 2, 2609 Lillehammer  
Tlf. 61 25 17 31  
satherknut@gmail.com

**Tannlege Martin Wohlfel**  
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 parke-ring, buss og tog.

## OSLO

**Aktiv Tannklinikk AS**  
**Tannlege Janet M. Østrem**  
Spesialist i periodonti. Systematisk periodontal behandling, mukogingival kirurgi, regenerativ og implantatkirurgi.  
Tverrfaglig samarbeid på klinikken med protetiker, kjevekirurg og endodontist.  
Storgata 17, 0184 Oslo  
Tlf. 22 41 80 80  
post@aktivtann.no  
www.aktivtann.no  
Lett tilgang for rullestol/bevegelseshemmede. Sentralt, nær tog, buss og trikk

**Bjerke Tannmedisin AS**  
Tannlege PhD Caspar Wohlfahrt  
Implantatkirurgi  
Tannlege Anders Verket, spesialist i periodonti  
Trondheimsveien, 275 0589 Oslo  
Tlf. 22 93 93 40  
Faks 22 93 93 41  
cw@tannmedisin.no  
www.tannmedisin.no

**Grefsen tannlegepraksis AS**  
**Dr.odont. Mawaan Khadra**  
**Tannlege Rita M. Cruz**  
Kjelsåsveien 7, 0488 Oslo  
Tlf. 22 15 30 00  
Faks 22 15 29 00  
post@tannlegepraksis.no  
www.tannlegepraksis.no

**Homansbyen Tannlegesenter AS**  
Oscarsgate 20, 0352 Oslo  
Tlf. 23 32 66 60  
Faks 23 32 66 61  
www.htls.no  
post@htls.nhn.no  
**Tannlege Jan M. Akre**

**Majorstuen tannlegesenter**  
Spes.perio. tannlege Oscar Villa  
All peridontittbehandling, implantat-kirurgi  
Kirkeveien 64A, 0364 Oslo  
Tlf. 22 46 67 54/Faks 22 60 48 22  
post@mts.no

**Slottsparkentannklinikk as**  
Tannlege, dr.med. Annika Sahlin-Platt  
Systematisk periodontal behandling  
Regenerativ kirurgi  
Muckogingival kirurg  
Implantatkirurgi  
Tannpleier Kristin Haugan  
Parkveien 62, 0254 Oslo  
tlf. 22 44 17 38  
post@slottsparkentannklinikk.no  
www.slottsparkentannklinikk.no

**Spesialistklinikk 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

**Tannlege Nina Bjergene**  
Akersgata 16  
0158 Oslo  
Telefon 23 10 53 50  
Faks 22 33 02 87

**Spesialist periodonti Ulla-Karin Engstrøm**  
Eckersbergsgate 30–32  
0260 Oslo  
Tlf. 22 44 71 69  
ukengs@gmail.no

**Tannlege Mette Gilhus Hillestad**  
Slemdal tannlegesenter  
Stasjonsveien 4  
Postboks 31  
Slemdal 0710 Oslo  
Tlf. 22 14 18 00  
Faks 22 13 87 33  
[www.slemdal-tann.no](http://www.slemdal-tann.no)

**Prof. Odont. Dr. Jan Håkansson**  
Spesialist i perio.  
Alt innen perio og implantater  
Tann- og kjeveklinikken  
Nedre Rommen 5c, 0988 Oslo  
[www.tannogkjeveklinikken.no](http://www.tannogkjeveklinikken.no)  
[siv@tannogkjeveklinikken.no](mailto:siv@tannogkjeveklinikken.no)  
Tlf 22 21 42 22

**Tannlege Kristian Kjellsen**  
Periodontitt behandling  
Implantat behandling  
Tlf: +4724101270  
[post@christiania-tannlegesenter.no](mailto:post@christiania-tannlegesenter.no)  
[www.christiania-tannlegesenter.no](http://www.christiania-tannlegesenter.no)  
Grønland 4, 0188 Oslo.  
Tilbyr behandling i narkose

**Tannlege Trond Telje**  
Von Øtkensv. 1, 1169 Oslo  
Tlf. 22 61 32 01  
Faks 22 61 32 01  
[post@tannlegetelje.no](mailto:post@tannlegetelje.no)  
[www.tannlegetelje.no](http://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 Jon Flinth Vatne**  
Vestgrensa 4  
0851 Oslo  
Tlf: 22463671  
Periodontittbehandling, implantat-  
kirurgi.  
[post@tennerihagen.no](mailto:post@tennerihagen.no)

## ROGALAND

**Tannlegene Hetland AS, Tannlege**  
**Trond Ole Hetland, Tannlege Pedro**  
**Francia**  
Hinnasvingene 50, Postboks 6097  
4088 Stavanger  
Tlf. 51 88 15 80  
Faks 51 58 83 27  
[www.tannlegenehetland.no](http://www.tannlegenehetland.no)

**Tannlege Fahri Demirbas**  
Holbergs gt 22  
4306 Sandnes  
Tlf. 51 31 82 00  
Faks. 51 31 82 01

**Tannlege Øystein Fardal**  
Johan Feyersg. 12, 4370 Egersund,  
51 49 15 55  
[fardal@odont.uio.no](mailto:fardal@odont.uio.no)

**Tannlege PhD Rigmor S. Flatebø**  
Apollonia tannlegesenter Handelens  
Hus, Klubbgaten 2b  
Postboks 397, 4002 Stavanger  
Tlf. 51 85 60 30  
[rigmor.flatebo@gmail.com](mailto:rigmor.flatebo@gmail.com)

**Tannlege Otto Førland**  
Implantatbehandling  
Apotekergården Kirkegt. 169, 5525  
Haugesund  
Tlf. 52 71 39 24  
Faks 52 71 29 50

## TELEMARK

**Holtanklinikken, Prof. Dr. odont. Hans R. Preus**  
Periodontittbehandling  
Implantatkirurgi  
Folkestadvegen 12, Postboks 153  
3833 Bø i Telemark  
Tlf. 35 06 10 50  
Faks. 35 06 10 58  
[Holtanklinikken@hotmail.no](mailto:Holtanklinikken@hotmail.no)

## TRØNDELAG

**Oris Dental Trondheim AS**  
Kongensgate 11, 7013 Trondheim  
Tlf: 73991999  
[www.tannlegetrondheim.net](http://www.tannlegetrondheim.net)  
[resepsjon@tannklikken.net](mailto:resepsjon@tannklikken.net)

**Tanhelse Melhus AS**  
Odd Bjørn J Lutnæs  
Melhusvegen 451, 7224 MELHUS  
Tlf. 72 87 90 10  
[post@tanhelsemelhus.nhn.no](mailto:post@tanhelsemelhus.nhn.no)  
[www.tanhelsemelhus.no](http://www.tanhelsemelhus.no)

**Tannlege Odd Bjørn Lutnæs, spesialist i periodonti**  
Periodontitt behandling  
Implantat behandling  
Mukogingival kirurgi  
Preprotetisk gingival kirurgi

**Bakke Tannlegekontor AS,**  
**Spes.Perio.Dr. Odont Helge Ehnevold**  
Nedre Bakklandet 58 c  
7014 Trondheim  
Tlf. 73 56 88 00  
Faks 73 56 88 01  
[post@bakketannlegekontor.no](mailto:post@bakketannlegekontor.no)

## VEST-AGDER

**Tannlege John Øydna**  
Implantatkirurgi  
Vestre Strandgt. 42  
Haanesgården, 4612 Kristiansand  
Tlf. 38 12 06 66  
Faks 38 12 06 70  
[john@vestretannlegesenter.no](mailto:john@vestretannlegesenter.no)  
[www.oeydna.no](http://www.oeydna.no)  
Rullestolbrukervennlig kontor

## VESTFOLD

**Perio Klinikken 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](mailto:info@periotannklinikken.nhn.no)

**Tønsberg Spesialistsenter**  
Rambergvn 3, 3115 Tønsberg  
Tannlege Rita M Cruz  
Spesialist i periodonti  
Telefon: 40 69 11 00  
[tønsbergspesialistsenter.no](http://tønsbergspesialistsenter.no)  
[post@spesialistsenter.com](mailto:post@spesialistsenter.com)

## ØSTFOLD

**Tannlege Lars Walle**  
Periodontittbehandling  
Implantatkirurgi  
Gudes gate 1, 1530 Moss  
Tlf. 69 20 54 00  
Faks: 69 20 54 01  
[lawa@tanngaarden.nhn.no](mailto:lawa@tanngaarden.nhn.no)

## ■ SPESIALKOMPETANSE

### ■ IMPLANTATPROTETIKK

\* Godkjent til å utføre implantatprotetisk behandling med trygdestønad.

### AKERSHUS

#### Dentales Tannklinikk Lysaker

Lysaker Torg 5  
Tilgjengelig for bevegelseshemmede.  
Tlf. 67 12 90 00  
[www.dentales.no](http://www.dentales.no)  
Epost: [lysaker@dentales.no](mailto:lysaker@dentales.no)  
Tannlegene Arild Aarnseth og  
Frank Wang Lauritzen  
Samarbeider med spesialist i Oral  
kirurgi og oral medisin Karl Iver  
Hanvold.

#### Hagatannlegene

v/ Tannlegene MNTF John M. Sandjord  
og Morten Endreson  
Hagansenteret, Hellinga 8,  
1481 Hagan  
Tlf: 67 06 97 70  
e-post: [info@hagantannlegene.no](mailto:info@hagantannlegene.no)  
[www.hagantannlegene.no](http://www.hagantannlegene.no)  
for mer informasjon

#### Løkketangen Tannlegesenter

Tannlege Anders Wangestad  
Samarbeider med dosent, spesialist  
i oralkirurgi Gørjan Widmark  
Løkketangen 12a, 1337 Sandvika  
Tlf. 67 52 16 00  
Faks 67 52 16 05  
E-post: [post@wangestad.no](mailto:post@wangestad.no)  
E-post: [www.lokketangen-tannlegesenter.no](http://www.lokketangen-tannlegesenter.no)  
Narkose/sedasjon/lystgass  
Parkering i kjeller

#### Tannlege MNTF Hans Kristian Dahl

Son Torg, Storgt. 25  
1555 SON  
64 95 80 00/64 95 85 85  
[tahk.da@online.no](mailto:tahk.da@online.no)

#### Tannlege Morten A Eriksen

Follo Tannlegesenter, Ski  
64875320/  
[post@follotannlegesenter.no](mailto:post@follotannlegesenter.no)  
[follotannlegesenter.no](http://follotannlegesenter.no)  
9 - 17 + noen kvelder  
Tar imot funksjonshemmede

#### Tannlege Petter Giving

Tannlegene Giving A/S  
Skjetten senteret  
2013 Skjetten  
Tlf. 64 83 10 10

#### Tannlege Sven Grov

Jessheim Tannlegesenter  
Stallvegen 4  
2050 Jessheim  
Tlf. 63 94 76 00  
Faks 63 94 76 10  
E-post: [svengrov@online.no](mailto:svengrov@online.no)

#### BUSKERUD

Ringerike Tannlegesenter AS  
Tannlege Bjørn Even Gulsvik  
Kartverksveien 9  
3511 Hønefoss  
Tlf. 32 12 10 07  
[post@ringeriketannlegesenter.no](mailto:post@ringeriketannlegesenter.no)

#### Tannlege Jan Bommen

Nymoen tannlegekontor  
Nymoens Torg 9  
3611 Kongsberg  
Tlf 32734800  
[kontakt@tannlegenebommen.no](mailto:kontakt@tannlegenebommen.no)

#### Tannlege Brennhovd

Tannlege Anders Brennhovd  
Postboks 1164  
3503 Hønefoss  
Tlf: 32 12 18 20  
[www.tannlegene-brennhovd.no](http://www.tannlegene-brennhovd.no)  
[post@tannlegene-brennhovd.no](mailto:post@tannlegene-brennhovd.no)

#### Tannlege Trond Anderssen

Drammen Spesialistsenter  
Øvre Torggt 10, 3001 Drammen  
Tlf. 32 83 60 00  
Faks 32 83 55 90  
[post@drammen-tannlegesenter.as](mailto:post@drammen-tannlegesenter.as)  
[www.drammen-tannlegesenter.no](http://www.drammen-tannlegesenter.no)

#### Tannlege Bent Dramdal

Myntgt. 5, 3616 Kongsberg  
Tlf. 32 73 10 06, faks 32 72 42 28  
Klokkerbakkentannle-  
gene@gmail.com

#### Tannlege Terje Døviken

Drammen Oralkirurgi  
Torgeir Vraas plass 6, 3044 Drammen  
Tlf. 32 27 67 50  
[terje.doviken@drammenoralkirugi.no](mailto:terje.doviken@drammenoralkirugi.no)  
[www.drammenok.no](http://www.drammenok.no)

#### HORDALAND

#### Tannlege Kristian Lind

Åsane Tannlegesenter  
Åsane Senter 42  
5116 Ulset  
Tlf. 55 53 18 33  
Mail: [lind@asatann.com](mailto:lind@asatann.com)  
Web: [asatann.no](http://asatann.no)  
Åpningstider: 08.00-15.30.  
Gratis parkering og tilgjengelig for rulle-  
stolbrukere

#### MØRE OG ROMSDAL

#### Apollonia Tannklinikk

Tannlege Fredrik Skodje  
PB 605, 6001 Ålesund  
Telefon 70 10 46 70  
Faks 70 10 46 71  
[fredrik@apollonia.no](mailto:fredrik@apollonia.no)

#### Tannlege Tale Flatsetø

Eidsbergvegen 27  
6490 Eide  
Tlf. 71 29 63 11  
[taleflat@icloud.com](mailto:taleflat@icloud.com)

#### Tannlege Per-John Halvorsen

Pb 197  
6501 Kristiansund N  
Tlf. 71 67 12 29  
Faks 71 67 89 28  
[pjhalv@online.no](mailto:pjhalv@online.no)

#### NORDLAND

#### Tannlege Espen Slotterøy a/s

Jonas Lies gt 11  
8657 Mosjøen  
Tlf. 75 17 18 94  
e-post: [tannlege@slotteroy.nhn.no](mailto:tannlege@slotteroy.nhn.no)

#### Tannlege Per Hamre

Tannboden AS  
Brønnøysund tlf 924 79 700  
Mo i Rana 404 60 800  
Mosjøen 751 72 888  
Sandnessjøen 750 43 600  
[perhamre@hotmail.com](mailto:perhamre@hotmail.com)  
[www.tannboden.no](http://www.tannboden.no)

#### Tannlege Rune Hilde AS

Implantatforankret protetikk  
Søndrefrydenlund alle 6  
8400 Sortland  
Tlf. 76 12 64 02  
Faks: 76 12 64 03  
[tannlege@runehilde.no](mailto:tannlege@runehilde.no)

**Tannlege Irene Nygård AS**  
Strandgt.36  
8656 Mosjøen  
Tlf. 75175550  
post@irenenyngard.nhn.no

## OPPLAND

**Tannlege Ingvild Sæthre Gulling**  
Lillehammer Tannhelse  
Nymosvingen 6  
2609 Lillehammer  
Tlf. 61 26 03 63

**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@gsteinsvollas.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

## OSLO

**Dentales Tannklinikk Aker Brygge**  
Grundingen 6, 6. etg.  
Tilgjengelig for bevegelseshemmede.  
Tlf. 22 83 82 00  
www.dentales.no

Epost: akerbrygge@dentales.no

**Tannlege Stian Solli Kanestrøm**  
Samarbeider med spesialist i Oral kirurgi og oral medisin Karl Iver Hanvold.

**Fjærvik klinikken**  
Tannlegene Ingrid Fjærlik 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

**Galleri Oslo Klinikken**  
Tannlege Kåre Jan Attramadal  
Schweigaards gate 6, 0185 Oslo  
Tlf. 22 36 76 50  
Fax 22 36 76 01  
post@galleriosloklinikken.no  
www.galleriosloklinikken.no  
Svært nær buss, tog og trikk. P-anlegg i kjeller. Heis opp til klinikkk.

**Grefsen Tannlegepraksis AS**  
Tannlege Kristin W. Haugstoga  
Samarbeider med Tannlege og Dr.odont. Andreas Karatsaidis  
Kjelsåsveien 7, 0488 OSLO  
Tlf. 22 15 30 00  
Faks 22 15 29 00  
e-post: post@tannlegepraksis.no  
www.tannlegepraksis.no

**Spesdent**  
Spesialistklinikken i Hegdehaugsveien 31  
**Henrik Skjerven** - Spesialist i oral protetikk og implantat protetikk  
**Knut Øverberg** Spesialist i oral protetikk og implantat protetikk  
Hegdehaugsveien 31, 0352 Oslo  
Tlf. 22 95 51 00  
Faks 22 95 51 10  
www.spesdent.no  
post@spesdent.no

**Tannlege Siv Kristin Helgheim**  
**Tannlege Parwana Naimy**  
Tann- og kjeveklinikken  
Nedre Rommen 5C, 0988 Oslo  
siv@tannogkjeveklinikken.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

**Forus Tann- & Kjeveklinikk**  
Tannlege Ole Berntsen  
Tannlege Linh Bui  
Luramyrveien 12,4313 SANDNES  
Tlf: 51 96 99 99  
Faks: 51 96 99 98  
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 Klepp  
Tlf 51421694  
Mail: post@waagets.no  
Web: www.waagets.no  
Åpningstider: 0800-1530

**Tannlege Leif Berven**  
Pb 430,  
4379 Egersund  
Tlf. 51 49 11 30  
Faks 51 49 33 82  
leif\_berven@hotmail.com

**Tannlege Bernt Vidar Vagle**  
Storgaten 43,  
4307 Sandnes  
Tlf. 51 68 14 00  
Faks 51 68 14 09  
bvagle@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

## TELEMARK

**Holtanklinikken**  
Tannlege Halvor Holtan  
Tannlege Inge Holtan Saga  
Prof. Hans R. Preus utfører implantat-kirurgi med trygdestønad.  
Folkestadvegen 12, Postboks 153 3833 Bø i Telemark  
Tlf. 35 06 10 50  
Faks. 35 06 10 58  
Holtanklinikken@hotmail.no

**Skien Tannklinikk**  
Tannlege Tore Lervik lic.odont., MDSc  
Telemarksvegen 170, 3734 SKIEN  
Tlf. 35 58 39 20  
Faks 35 58 39 21

**Tannlege Øystein Grønvold**

Korvetten Tannklinikks AS  
Torskebergveien 7, 3950 Brevik  
Tlf. 35 57 02 32  
Faks. 35 55 33 35  
oystein@korvettentannklinikks.no

**Tannlege Per Otterstad**

Tannlege Spesialist i oral kirurgi og  
oral medisin Erik Bie Kirurgisk implan-  
tatbehandling med stønad fra HELFO  
Storgaten 118  
3921 Porsgrunn  
Tlf. 35 93 03 60  
Faks 35 93 03 61  
potterst@online.no  
Direkteoppkjørsavtale med trygden

**TROMS****ABA tannlegene**

ved tannlege Johnny Øverby  
(www.abatannlegene.no)  
(post@abatann.no)  
Helsehuset Sjøgt. 31/33  
9008 Tromsø  
Tlf. 77 65 10 30/94 89 40 00

**Byparten Tannklinikkk**

Oral kirurg Seong Hwan Jeon  
Tannlege Bjørnar Rørstrand  
Skipperg 32  
9008 Tromsø  
mail@byportentannklinikkk.no  
www.byportentannklinikkk.no  
Tlf. 77 67 31 00

**Tannlege Tore Berset**

Torvet Tannlegesenter AS  
Torvet 1b, Postboks 44  
9481 Harstad  
Tlf. 77 01 94 90  
Faks 77 01 94 91  
post@torvet-tannlegesenter.no

**TRØNDELAG****Bakke Tannlegekontor AS**

Spesialkompetanse Implantatprotetikk  
**Kjell Ulsund**  
**Kai Sandvik**  
Nedre Baklandet 58c  
7014 Trondheim  
Tlf. 73 56 88 00  
Faks 73 56 88 01  
post@bakketannlegekontor.no

**SANDEN TANNHELSE**

Tannlege Bjørn Thunold  
Implantatprotetikk og lystgass  
Kongens gate 60, 7012 Trondheim  
Tlf. 73 52 71 73  
Faks 73 50 41 97  
post@sandentannhelse.no  
http://www.sandentannhelse.no

**Tannhelse Melhus AS**

Bjørn Gunnar Benjaminsen  
Kai Åge Årseth  
Melhusvegen 451, 7224 MELHUS  
Tlf. 72 87 90 10  
post@tannhelsemelhus.nhn.no  
web: www.tannhelsemelhus.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

**Tannlegene i Munkegaten 9**

Tannlege Rolf Isaksen  
7013 Trondheim  
Telefon 73 80 67 60

**Tannlege Niklas Angelus**

Abel Margrethe Meyersgt. 8  
7800 Namsos  
Tlf. 74 27 22 69  
nik.angelus@gmx.net  
Åpningstider mandag-fredag 8.30–  
16.00  
Mulighet for å ta imot funksjonshem-  
mede

**Tannlege Parvaneh Monemy**

7260 Sistranda  
Tlf. 72 44 98 80  
pmonemy@c2i.net  
Åpningstider: Man-Fred fra 8.15  
tom.15.15  
Klinikken er tilpasset til funksjons-  
hemmede

**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

**Tannlege Espen Vekseth-Hahn**

Kongeng gt 43  
7713 Steinkjer  
Tlf. 74 13 56 90  
evekseth@yahoo.no  
Åpningstider 0800–1530

**Tannlege Kjell Øyasæter**

Skograndveien 34  
7200 Kyrksæterøra  
Telefon 72 45 26 50  
E-mail: tanngard@hemne.as

**VEST-AGDER****TANNPALÈET**

Tannlege Mikal Heyeraas  
Spesialkompetanse implantatprotetikk  
Vestre strandgate 32  
4612 Kristiansand  
Tlf. 38 12 29 50  
Faks 38 12 29 51  
fellespost@tannpaleet.no

**Torvgården Tannhelsesenter AS**

Tannlege Steinar Osmundsen sr  
Agfestestveien  
4580 Lyngdal  
Tlf. 38 34 44 80  
Faks 38 34 44 20  
post@torvtann.no  
Åpningstider: Man-fre 08.00–16.00  
Lørdag etter avtale  
Tilrettelagt for rullestolbrukere

**Tannlege Solveig Knobel Atkinson**

Spesialistkompetanse i implantatpro-  
tetikk  
Knobel Atkinson Tannlegesenter  
Torsbyveien 18, PB 199, 4703 Vennesla  
Tlf: 38 15 54 40 Fax: 38 15 46 00  
post@tenne.no,  
www.knobelatkinson.no

**VESTFOLD****Perio Tannklinikken AS**

Tannlege, periodontist Nico H. Toosi-  
nejad  
Kilgata 9, 3217 Sandefjord  
Tel 33 46 22 11, 33 46 28 13  
Faks 33 46 22 34  
info@periottannklinikken.nhn.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

## ØSTFOLD

### Privattannlegene AS

Tannlege Karlsen  
Tannlege Jaavall  
Farmannsgt 13b  
1607 Fredrikstad  
Tlf. 69 31 25 27  
Faks 69 31 32 15  
[resepjon@privattannlegene.no](mailto:resepjon@privattannlegene.no)  
[www.privattannlegene.no](http://www.privattannlegene.no)  
Tilrettelagt for funksjonshemmede.

### Tannlegene i Vektergaarden

Tannlege Øystein J Andresen  
Samarbeider med Periospesialist Jesper Zakrisson for implantat installasjon  
Voldgata 10/11  
1632 Gamle Fredrikstad  
Tlf. 69 32 03 77  
[post@tannlegeneivektergaarden.no](mailto:post@tannlegeneivektergaarden.no)  
[www.tannlegeneivektergaarden.no](http://www.tannlegeneivektergaarden.no)

## ■ LYSTGASS

## MØRE OG ROMSDAL

### Apollonia Tannklinikk

Tannlege Fredrik Skodje  
PB 605, 6001 Ålesund  
Telefon 70 10 46 70  
Telefaks 70 10 46 71  
[firmapost@apollonia.no](mailto:firmapost@apollonia.no)  
[www.apollonia.no](http://www.apollonia.no)

## NORDLAND

### Tannlege Per Hamre

Tannboden AS  
Sandnessjøen  
Tlf. 75 04 36 00  
[perhamre@hotmail.com](mailto:perhamre@hotmail.com)  
[www.tannboden.no](http://www.tannboden.no)

## TROMS

### ABA Tannlegene

Tannlege Einar Brage Thorsteinsson  
Helsehuset  
Sjøgt. 31/33  
9008 Tromsø  
Tlf. 77 65 10 30/94 89 40 00  
[post@abatann.no](mailto:post@abatann.no)  
[www.abatannlegene.no](http://www.abatannlegene.no)

## TRØNDELAG

Bakke Tannlegekontor AS  
Kjell Ulsund  
Nedre Baklandet 58c  
7014 Trondheim  
Tlf. 73 56 88 00  
Faks 73 56 88 01  
[post@bakketannlegekontor.no](mailto:post@bakketannlegekontor.no)

### TANNLEGE ALSTAD AS

v/Tannlege Per Johan Alstad  
Jernbanegt. 15, 7600 Levanger  
Tlf. 74 08 23 35  
[pja@tannlege-alstad.no](mailto:pja@tannlege-alstad.no)  
[www.tannimplantater.no](http://www.tannimplantater.no)

## ■ NARKOSE/SEDASJON

## AKERSHUS

### Dentales Tannklinikk Lysaker

Tilgjengelig for bevegelseshemmede.  
Lysaker Torg 5  
Tlf. 67 12 90 00  
[www.dentales.no](http://www.dentales.no)  
Epost: [lysaker@dentales.no](mailto:lysaker@dentales.no)

**Tannlege Arild Aarnseth**, spesialkompetanse i bruk av Sedasjon og Lystgass.

Samarbeider med anestesiooverlege Stefan Hauptig.

### Løkketangen Tannlegesenter

**Tannlege Anders Wangestad**  
Samarbeider med dosent, spesialist i oralkirurgi Gørán Widmark  
Løkketangen 12a  
1337 Sandvika  
Tlf. 67 52 16 00  
Faks 67 52 16 05  
[post@wangestad.no](mailto:post@wangestad.no)  
[www.lokketangen-tannlegesenter.no](http://www.lokketangen-tannlegesenter.no)  
Narkose/sedasjon/lystgass Parkering i kjeller

## MØRE OG ROMSDAL

### Apollonia Tannklinikk

Ved anestesilege Knut Rusten  
PB 605  
6001 Ålesund  
Telefon 70 10 46 70  
Telefaks 70 10 46 71  
[firmapost@apollonia.no](mailto:firmapost@apollonia.no)  
[www.apollonia.no](http://www.apollonia.no)

## NORDLAND

### Tannlege Per Hamre

Tannboden AS  
Mosjøen  
Tlf. 75 04 36 00  
[perhamre@hotmail.com](mailto:perhamre@hotmail.com)  
[www.tannboden.no](http://www.tannboden.no)

## OPPLAND

**Lillehammer Tannhelse**  
avd Lillehammer  
Nymosvingen 6, 2609 Lillehammer  
Tlf: 612 60 363  
[admin@lillehammertannhelse.no](mailto:admin@lillehammertannhelse.no)

## 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](http://www.fjaervikklinikken.no)  
Epost: [post@fjaervikklinikken.no](mailto:post@fjaervikklinikken.no)  
Tilgjengelig for bevegelseshemmede Kveldsåpent

**Rommen Tannlegesenter**  
Spesialisert på behandling av tannlegeskrek

Vi tilbyr behandling i sedasjon/narkose  
Nedre Rommen 5C  
0988 Oslo  
Tlf. 22 22 02 96  
[www.rommentannlegesenter.no](http://www.rommentannlegesenter.no)  
[henvisning@rommentannlegesenter.no](mailto:henvisning@rommentannlegesenter.no)

### Spesdent

Spesialistklinikken i Hegdehaugsveien 31  
Vi tilbyr behandling i sedasjon / narkose.  
Hegdehaugsveien 31  
0352 Oslo  
Tlf. 22 95 51 00  
Faks 22 95 51 10  
[www.spesdent.no](http://www.spesdent.no)  
[post@spesdent.no](mailto:post@spesdent.no)

## TROMS

### ABA tannlegene

ved overlege anestesi Jan Yuri Kazanski  
([www.abatannlegene.no](http://www.abatannlegene.no))  
([post@abatann.no](mailto:post@abatann.no))  
Helsehuset, Sjøgt. 31/33  
9008 Tromsø  
Tlf. 77 65 10 30/94 89 40 00

## TRØNDELAG

### SANDEN TANNHELSE AS,

Tannlege MNTF Ellen Grøntvedt  
Tannlege MNTF Bjørn Thunold  
Tannlege og spesialist i oral kirurgi  
Thomas Klimowicz  
Kongens gate 60, 7012 Trondheim  
Åpningstider alle dager 0800–1530.  
Kveldstid mulig etter avtale.  
Telefon/faks: 73527173/ 73527172  
post@sandentannhelse.no  
Hjemmeside: www.sandentannhelse.no

### Tannhelse Melhus AS

Vi tilbyr narkose og IV sedasjon.  
Tannlegene  
Bjørn Gunnar Benjaminsen, MNTF  
Knut Roger Eidshaug, MNTF  
Kai Åge Årseth, MNTF  
Spes. periodontitt Odd Bjørn Lutnæs  
Spes. endodonti Eivind Skaar  
Melhusvegen 451  
7224 MELHUS  
Tlf. 72 87 90 10  
post@tannhelsemelhus.nhn.no  
www.tannhelsemelhus.no

## VEST-AGDER

### Nordmo tannlegesenter

Ved anestesiooverlege Tom H. Hansen  
Industrigata 4, PB 1024 Lundsiden  
4687 Kristiansand  
Tlf. 38 09 54 10  
Faks 38 09 04 04  
post@tannlegenordmo.no  
www.tannlegenordmo.no  
www.implantattener.no

## ØSTFOLD

### Tannlege Kai B. Hannestad

spesialist i oral protetikk  
Colosseum Fredrikstad Private  
Farmansgate 2, 1607 Fredrikstad  
Tlf: 69 36 88 00  
fredrikstadtannhelsesenter@colos-  
seum.no  
www.ftann.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.andreasen@tannlegeforenigen.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, ph.d. Tine Søland  
Telefon: 22 84 03 76  
tinehe@odont.uio.no

### SpesDent

Spesialistklinikken  
i Hegdehaugsveien 31  
0352 Oslo  
Spes. i oral kirugi og oral medisin  
Petter O. Lind,  
Spes. i oral kirugi og oral medisin  
Ulf Stuge  
Spes. i oral kirugi og oral medisin  
Marianne Tingberg  
Spes. i oral kirugi og oral medisin  
Eivind Andersen  
Spes. oral protetikk Knut Øverberg  
Spes. oral protetikk Henrik Skjerven  
Spes. endodonti Gilberto Debelian  
Spes. endodonti Andre Roushan  
Radiolog Stein Johannessen  
Tlf. 22 95 51 00  
Faks 22 95 51 10  
www.spesdent.no  
post@spesdent.no

### Ny spesialistklinikk - forventet oppstart 1. mai 2018

### TannSpes – Tannlegespesialistene i Oslo

Spesialist i oral kirurgi og oral medisin / maxillofacial kirurgi  
Spesialist i oral protetikk  
Spesialist i kjeveortopedi  
Besøksadresse:  
Holmenveien 5G, 0374 Oslo  
Postadresse:  
Postboks 9 Vinderen, 0319 Oslo  
Tlf: 22 20 50 50  
Epost: post@tannspes.no  
Web: www.tannspes.no

# Ta kontakt med våre spesialister.

## Periospesialister:

- Hans Preus - Drammen
- Torkel Kolsrud - Lillestrøm
- Nikolaos Merakos – Vestre Kristiansand
- Ahmad Aghazadeh – Solsiden Trondheim
- John Øydna - Kristiansand
- Morten Klepp - Solakrossen

## Kirurger:

- Pål Galteland - Lillestrøm
- Hanne Kleven Ingstad - Majorstuen
- Arezo Tardast - Trondheim
- Jan Inge Leira - Ålesund
- Bjørn K Brevik - Solsiden Trondheim
- Petter O Lind - SpesDent
- Ulf Stuge - SpesDent
- Marianne Tingberg - SpesDent
- Eivind Andersen - SpesDent
- Bård Alsaker - Kristiansand
- Christoph Ziegler - Bodø
- Mats Hellmann - Sogndal - Fredrikstad Jessheim - Solakrossen
- Jørgen Tjernberg - Drammen - Sandvika Tromsø - Sotra

## Endospesialister:

- Kristin Jordal - Ålesund
- Unni Endal - Majorstuen
- Trude Handal - Sandvika
- Gilberto Debelian - SpesDent
- Andre Roushan - SpesDent
- Arasj Sanjabi - Lillestrøm
- Cesar Ariastam - Kristiansand
- Ruth Gran - Tønsberg
- Johan Furebotten - Bodø

## Protetiker:

- Ralph Edekleiv - Majorstuen
- Sadia Kahn - Majorstuen
- Eva Børstad - Solsiden Trondheim
- Kai Hannestad - Fredrikstad Private
- Knut Øverberg - SpesDent
- Henrik Skjerven - SpesDent
- Jon Nordmo - Kristiansand
- Erland Eggum – Solakrossen

For kontakt, henvisning eller en oversikt over spesialistikkenes tjenester, Se våre nettsider:

[www.colosseum.no](http://www.colosseum.no)

**NORTANN**  
- alltid vakre tinner  
**NORSMILE**  
- agent for Hong Kong Dental Technology



Vi tror på samarbeid med tannleger som vil ha dialog med tannteknikeren.

Send gjerne pasienten din til fargeuttag i våre representative lokaler rett ved Jernbanetorget i Oslo, Skippergata 33 (inngang vis-a-vis P-hus Clarion Hotel Royal Christiania).

Tlf: 22 29 27 14 - Tlf: 23 38 80 08  
[www.nortann.no](http://www.nortann.no) - [www.norsmile.no](http://www.norsmile.no)



**Fauske Tannteknikk AS**  
Best Dental Import  
**Best Dental Trading**  
*Postboks 184, 8201 Fauske*

**Egenproduserte og importerte tanntekniske arbeider**

Vi er forhandler for:

<b>CURADEN</b> Munnhygiene Klorhexidin	<b>CAVEX</b> Kompositt Alginaat	<b>DENTAL RATIO</b> Implantater	<b>BEST-Lens</b> Lupebriller
--	---------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------

Org. nr.: 984 357 702  
Tlf.: 75 64 65 66  
Fax: 75 64 64 22  
e-mail: [bestdental@bestdental.no](mailto:bestdental@bestdental.no)

Besok vår hjemmeside: [www.fausketannteknikk.no](http://www.fausketannteknikk.no), [www.bestdental.no](http://www.bestdental.no)



## VISSTE DU AT FISK KAN ERSTATTE KJØTT I MANGE RETTER?

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

**SMÅ GREP, STOR FORSKJELL**  
[facebook.com/smaagrep](http://facebook.com/smaagrep)

 Helsedirektoratet

## VISSTE DU AT GROVE KORNPRODUKTER HOLDER DEG METT LENCER?

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

**SMÅ GREP, STOR FORSKJELL**  
[facebook.com/smaagrep](http://facebook.com/smaagrep)

 Helsedirektoratet

DEN NORSKE TANNLEGEFORENINGENS

# TIDENDE

## Frister og utgivelsesplan 2018

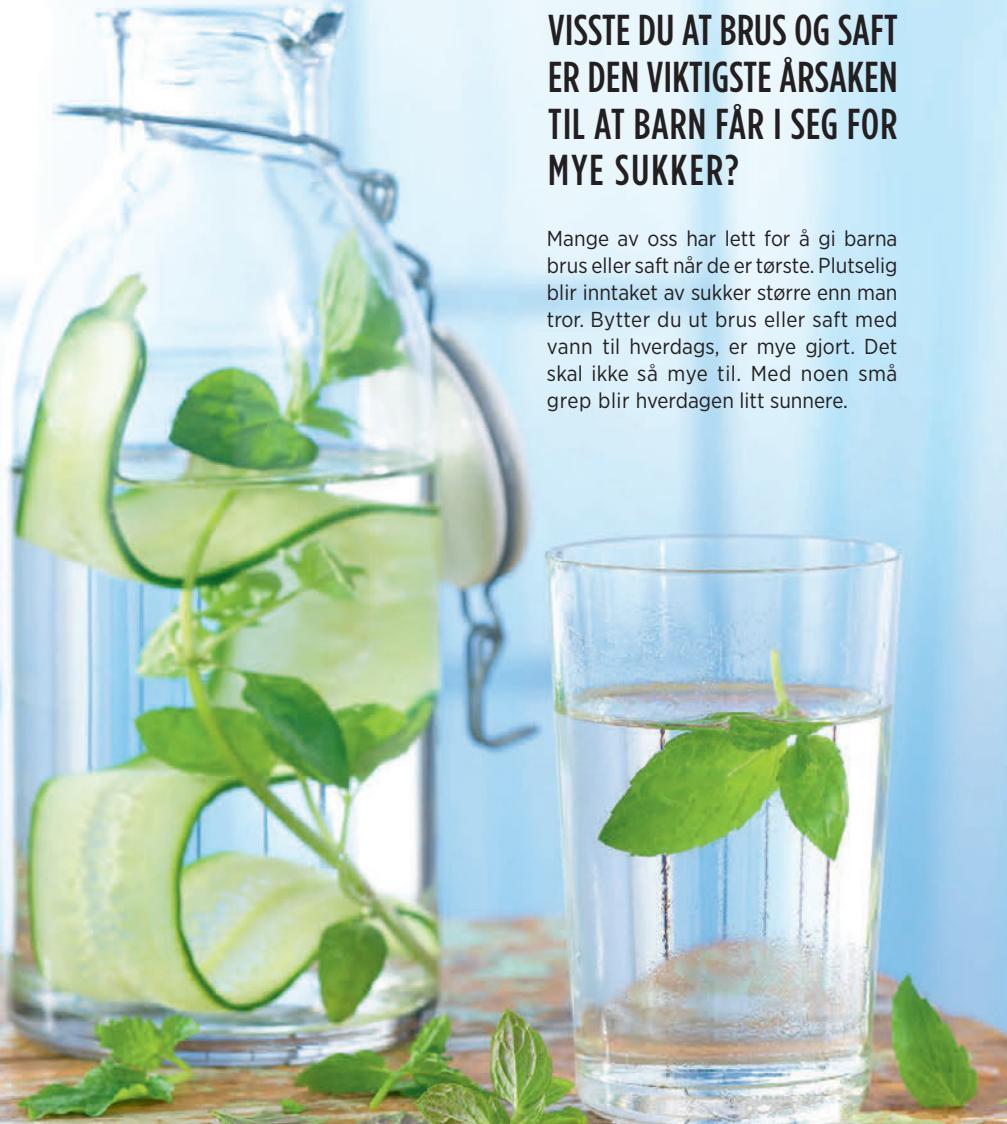
Nr.	Debattinnlegg, kommentarer o.l.	Annonsefrist	Utgivelse
11	8. november	13. november	13 desember

## Frister og utgivelsesplan 2019

Nr.	Debattinnlegg, kommentarer o.l.	Annonsefrist	Utgivelse
1	29. november '18	7. desember '18	17. januar
2	10. januar	15. januar	14. februar
3	7. februar	12. februar	14. mars
4	7. mars	12. mars	23. april
5	4. april	8. april	16. mai
6	2. mai	13. mai	13. juni
7, 8	7. juni	14. juni	15. august
9	8. august	13. august	12. september
10	12. september	17. september	17. oktober
11	10. oktober	15. oktober	14. november
12	7. november	12. november	12. desember

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

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



**SMÅ GREP, STOR FORSKJELL**

[facebook.com/smaagrep](http://facebook.com/smaagrep)



Helsedirektoratet



## ■ STILLING LEDIG

### OSLO – Assistenttannlege

Grunnet svangerskapspermisjon søkes assistenttannlege i ca 80 % stilling fra 15. mars 2019. Arbeidserfaring ønskelig.

Klinikken ligger på Oppsal og består i dag av 2 tannleger og 2 tannhelsesekretærer. Mulighet for forlengelse.

Henvendelse til tannlege Baard Julsvoll.

E-post : oppsaltannlinikk@gmail.com

### Selvstendig assistenttannlege

søkes til travel og trivelig praksis i Bjugn. Ny klinikk med moderne utstyr. Ta kontakt pr epost: tannlege.olden@gmail.com

### Vennesla Tannhelsesenter

klinikk i nye, freshe lokaler søker tannlege til svangerskapsvikariat fra april/mai 2018. Vikariatet vil være 100 %, men trappes ned mot 60–80 % etter 6 mnd. Total varighet ca. 1 år. Søker må ha norsk autorisasjon, gode norske språkferdigheter, samt være en kvalitetsbevisst og omgjengelig person som brenner for fornøyde pasienter. Ta kontakt for mer informasjon. Frist: 08.01.2019. Søknad/CV til: camillah@venneslatann.no

### Østfold/Moss

Tannlege med autorisasjon søkeres til deltid/heltid stilling i Kambo.

God inntjeningsmulighet.

E-post: druskh@gmail.com

### Oslo sentralt: Assistenttannlege

Assistenttannlege søkeres til deltid stilling 2–3 dager i uken. Det kan også vurderes å leie ut en rommet til tannlege med egen pasientliste. Klinikken er ny med lyse, moderne og alt av nytt utstyr, 2 kavo uniter, Opus og ligger sentralt.

E-post: drsms2016@gmail.com

### Assistenttannlege søkes i Vestfold

Grunnet sykdom søkeres det etter assistenttannlege i vikariatstilling. Ønskelig med ca 60 % stilling, dette kan diskuteres.

Tannhelsteamet består idag av 2 tannleger og 2 tannhelsesekretærer.

Vi er en moderne klinikk med et godt faglig og sosialt miljø.

Søker må ha norsk autorisasjon og beherske norsk skriftlig og muntlig. Vi legger vekt på god serviceinnstilling og godt humør.

Søknad med CV sendes til tannlegevestfold@outlook.com

### UT AV TRENGSELEN?

Søker spesialister til nyetablering av større tannlegepraksis sammen med allmenntannleger og tannpleiere og tanntekniker, sentralt i østlandsområdet ca. en time fra Oslo.

Søker endodontist, periodontist, oral-kirurg, protetiker og kjeveortoped, i hel eller deltid. Praksisen er på planleggingsstadiet, og kandidatene kan være med og forme praksisen slik man ønsker. Praksisen forventes å stå ferdig sommeren 2019.

Godt potensiale for den rette. Søknad med CV sendes snarest til utavtrengsel@gmail.com

### Oslo nord

Tannlege søkeres til vikariat i travel praksis Oslo nord fra 1. febr. -19 til nov./des. -19. 2–3 dg. pr. uke. Henv. mob.: 93047676 eller post@furusetannlegene.nhn.no.

### TANNLEGE SØKES TIL TRONDHEIM/VIKHAMMER

Tannlege søkeres til privat praksis på Vikhammer, 15 min utenfor Trondheim sentrum. 100 % stilling. To behandlingsrom, OPG. Nøe erfaring ønskes. Norsk autorisasjon kreves. Tiltredelse snarest.

Kontakt: tannlegekvam@gmail.com



TROMS fylkeskommune  
ROMSSA fylkkesuohkan

### Kjeveortoped

ID: 160139

Ved Tannhelsetjenestens kompetansesenter for Nord-Norge (TkNN) er det ledig stilling som spesialist i kjeveortopedi.

Vi søker erfarte spesialister som ønsker å delta i den kliniske veiledingen av spesialistkandidater. Den som tilsettes vil kunne tilbys arbeidsoppgaver i et bredt tverrfaglig miljø. Vi verdsetter personer som er strukturerte og som har gode kommunikasjons- og samarbeidsevner.

Ytterligere opplysninger om stillingen kan fås ved henvendelse til leder for TkNN, Elisabeth Camling, tlf. +47 960 92 090, tlf. +47 474 89 495, eller e-post: elisabeth.camling@tromsfylke.no

**Søknadsfrist: 13. januar 2018**

Stillingen skal søkes elektronisk. Fullstendig utlysningstekst og søkeradskjema finnes på [www.tromsfylke.no](http://www.tromsfylke.no) og [www.jobbnorge.no](http://www.jobbnorge.no)

### Sandefjord

Tannlege søkeres til privatpraksis 1–2 ganger i uken, med store muligheter for utvidet stilling.

Er også interessert i å komme i kontakt med hyggelig kollega med egne pasienter som vil inngå et samarbeid.

Lokalene jeg har, egner seg ypperlig for ytterligere utvidelse.

Kontakt:

karltangenkontor@gmail.com

«Tannlegene på torvet»

frantz.no

Ledige stillinger i

# tannhelsetenesta



Møre og Romsdal  
fylkeskommune

Les om våre ledige stillinger og finn søkeradskjema her:  
[mrfylke.no/jobb/tannhelse](http://mrfylke.no/jobb/tannhelse)





**SANDAKER  
TANNLEGEVAKT**

Vi søker tannlege og spesialist for vår avdeling på Sandaker.

Sandaker Tannlegevakt er et moderne tannlegesenter i vekst med meget bra beliggenhet i bydel Sagene/Torshov. Vi tilbyr bra muligheter for videreutvikling og attraktiv pasienttilgang.

Tannlege søkes

- Med autorisasjon
- Høyt kundefokus og kvalitetsbevisst
- Selvstendig, positiv og gode samarbeidsevner
- Gode norskekunnskaper skriftlig og muntlig

Endodontist og periospesialist søkes på grunn av stort pasientbehov på avansert endodontisk og perio behandling. Endodontist og periospesialist søker som kan håndtere pasienter fra våre tre avdelinger på Tøyen, Grønland og Sandaker i tillegg til to klinikker til i Oslo som vi samarbeider med. Alle typer av samarbeid kan diskuteres. Kontakt oss i dag!

For spørsmål om stillingen kontakt tlf. 22 15 20 00

Søknad sendes til sandakertannlegevakt@gmail.com



**Østfold fylkeskommune**

## Tannhelsetjenesten

Ledige stillinger annonseres fortløpende på [www.ostfoldfk.no](http://www.ostfoldfk.no)

Fra stillingene legges ut er det fire ukers søknadsfrist. Det er mulig å abonnere på nye stillinger via nettsiden.

Kontaktperson: Kristin Strandlund, telefon 69 11 73 33/ 95 44 71 72



**DENTALFOCUS**

Vi er en klinik i vekst og søker en assistent tannlege som har mulighet til å jobbe 1-2x i uken med utvidelse på sikt. Klinikken ser etter en hyggelig tannlege i et godt arbeidsmiljø som er selvstendig, positiv, motivert til å jobbe og utvikle seg, har norsk autorisasjon som tannlege, snakker og skriver flytende norsk.

Ta kontakt på mail:  
[post@langhustannklinikk.no](mailto:post@langhustannklinikk.no)

## VOSS

Tannlege med 15 års erfaring ynskjer å kjøpe seg inn i eller overta praksis på Voss eller strekninga Voss-Bergen.  
[tannlege2003@gmail.com](mailto:tannlege2003@gmail.com)

## 100% stilling som assistenttannlege

Moderne tannklinik midt i Molde sentrum ønsker tannlege i 100% stilling. Må kunne jobbe i helger.

Klinikken består av 1 kirurg og 2 tannleger. Noe erfaring er ønskelig + norsk autorisasjon.

Send søknad på email:  
[erytrocytt@hotmail.com](mailto:erytrocytt@hotmail.com)

Vi har plass til flere tannleger i Tannboden. Interessert i å drive privatpraksis i et større miljø? Tannboden er en liten tannlegekjede i Nordland. Vi har holdt på i 15 år, siden 2003.

### Ta kontakt med:

Per Hamre, tannlege, tlf 91 888 222, e-mail [perhamre@hotmail.com](mailto:perhamre@hotmail.com)

eller

Gunn Beate Fjellseth.  
Tlf 41 52 67 21, e-mail [gunn@tannboden](mailto:gunn@tannboden)



**[www.tannboden.no](http://www.tannboden.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](http://www.tannhelserogaland.no).



## Jeløy Tannklinik i Moss søker tannlege

Klinikken ligger sentralt på Jeløy med 3 min. gange til tog. Klinikken er nyoppusset og moderne utstyrt, med et svært godt arbeidsmiljø.

50-100% stilling. Du må være utadvendt, positiv og faglig oppdatert. Gode betingelser for den rette.

Send CV og søknad til [post@jeloytannklinikke.no](mailto:post@jeloytannklinikke.no)

# Assistenttannlege søkes til 40-80 % stilling hos oss ved O3-klinikken Kolbotn

O3-klinikken er en moderne og innovativ klinikk som satser på høy tværfaglig kompetanse, høy kvalitet og nyeste teknologi for å kunne gi våre kunder den beste opplevelse og behandling.

Med fokus på en tværfaglig utvikling, et godt samarbeid og et trivelig miljø har vi også lykkes med å skape et arbeidssted der både ansatte og behandlere trives godt. Vi søker nå en tannlege som kan passe inn i dette miljøet ved vår klinikkk.

Vi søker en medarbeider med følgende kvalifikasjoner: Norsk autorisasjon. Minimum 2 års erfaring. Flytende norsk og engelsk språkkunnskap. Ønske om tværfaglig utvikling ved etterutdanning og samarbeid.

Av personlige egenskap søker vi en som er samarbeidsvillig, ansvarsfull, nøyaktig, ryddig og strukturert, sosial kompetent og som kan jobbe etter etablerte rutiner og protokoll.

Foruten et godt arbeidsmiljø vil vi kunne tilby deg en god pasienttilstrømming, et strukturert og veldrevet arbeidssted, nytt utstyr, nye arbeidsmetoder og gode muligheter til faglig utvikling. God inntjeningsmuligheter foreligger til den rette kandidat.

Dersom du imøtekommmer det vi ettersøker kan du sende cv til post@o3-klinikken.no



## TANNLEGE HAMAR

Jeg søker en kvalitetsbevisst og omgjengelig assistenttannlege til min privatpraksis Alvenes Dental i Hamar sentrum. Klinikken består av 3 tannleger, 1 tannpleier og 3 sekretærer og vi har 5 like behandlingsrom. Vi kan tilby et trivelig arbeidsmiljø i en travel praksis.

Klinikken ligger i kjøpesentret CC Hamar, som var nybygd i jan 2015.

Det vil være mulighet for varierte arbeidsoppgaver og klinikken har god pasienttilgang.

Norsk autorisasjon, samt beherske norsk flytende muntlig og skriftlig er en forutsetning.

Spørsmål om, eller søknad på stillingen til: maria@alvenes.com

## ■ STILLING SØKES

### Kvalitetsbevisst tannlege

med 14 års erfaring og spesialist i endodonti søker deltidstilling i Bergenområdet fra januar/februar 2019.

E-post: tannlegebergen19@gmail.com

## ■ KJØP – SALG – LEIE

### Oslo vest

Tannlegekontor Oslo vest selges i forbindelse med planlagt pensjonering.'

Henvendelse til:  
frogner.praksis@gmail.com

## Kambo/Moss

Salg av tannlege klinikk på Kambo Senter

Klinikken ligger i Kambo kjøpesenter, nybygd i 2014, lav husleie, 2 behandlingsrom, lyse lokaler, flere helseaktører i samme bygg, gratis parkering. Mulighet for raskt overtakelse.

E-post: ruskh@gmail.com

## Hamar

Tannlegepraksis til salgs i Hamar sentrum. Lokal er nyoppusset med 2 behandlingsrom, OPG, 2 heka unit, opus og sentralt beliggenhet. Kan vurderes å leie ut 1 av behandlings rom til tannlege med eller uten pasientliste. Hurtig avklaring ønskes. E-pos: hamarpraksis@gmail.com

## TRENGER DINE TURBINER SERVICE?

**Garantert billigst i Norge. 50 % rabatt på hver 5. turbin.**

Vi utfører reparasjoner/service på turbiner, de aller fleste merker.

NB!(Ikke vinkelstykker)

Prisen for overhaling, dvs. ny spindel, ny impeller, nye lagre og o-ringer.

**Kun kr 1990 eks mva. Rask levering. 6 mnd. garanti!**



Sendes til Kjellands Tannlegepraksis AS, Service & Salg  
**Strandbygdveien 54, 2408 Elverum**

**Tlf 62 43 10 00**

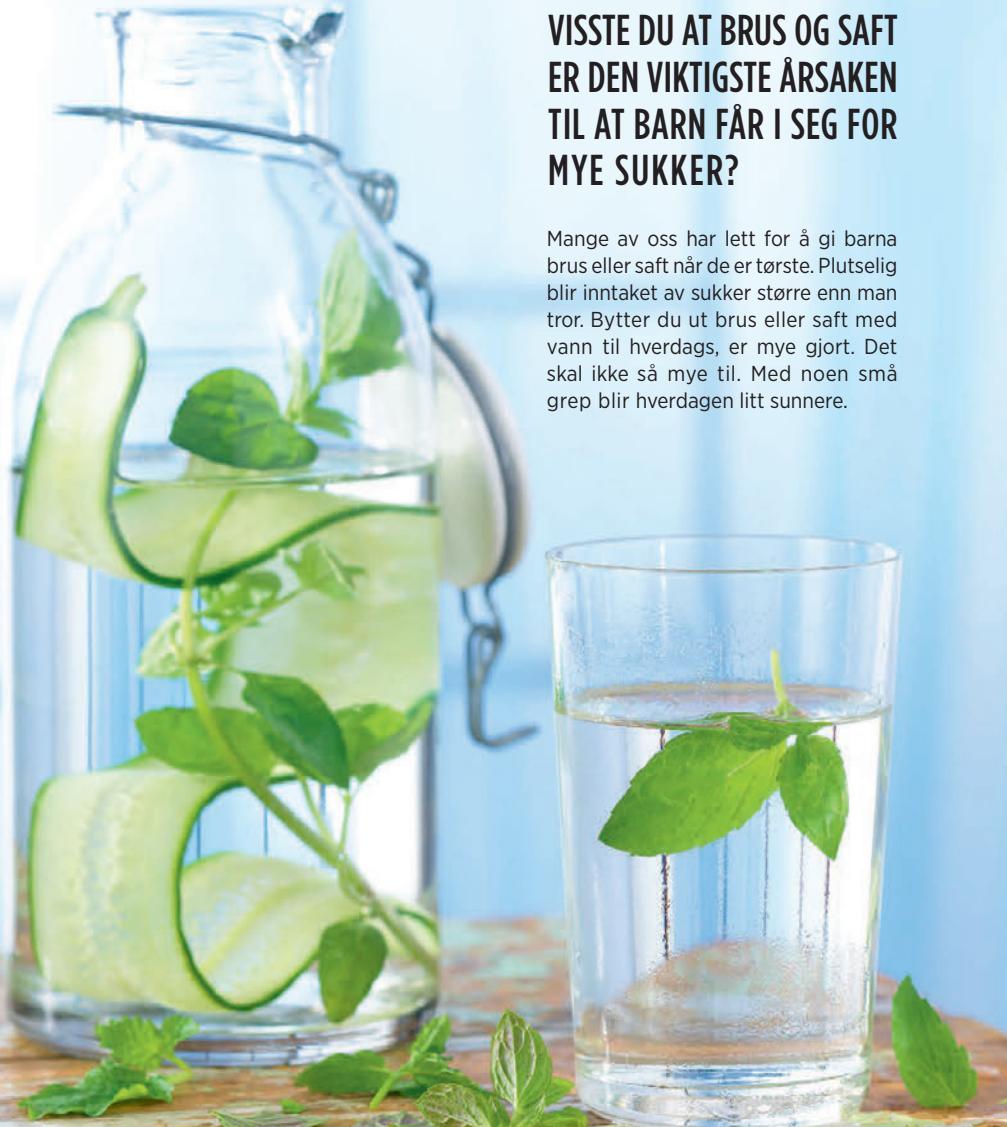
[tannkjel@online.no](mailto:tannkjel@online.no)



**NB! Husk navn og adresse!**

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

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



**SMÅ GREP, STOR FORSKJELL**

[facebook.com/smaagrep](http://facebook.com/smaagrep)



Helsedirektoratet

# THE ORIGINAL. THE MASTER.

## HELT NYUTVIKLET AIRFLOW® OG PIEZON® FRA EMS!

### AIRFLOW® PROPHYLAXIS MASTER

Nytt og moderne utstyr fra EMS. Utformet for profesjonell bruk og høy presisjon.



For kurs i bruk av PIEZON® ultralyd (scaling), AIRFLOW® og PERIOFLOW®; kontakt W&Hs produktspesialist/tannpleier Linda Kjølstadmyr, t: 40053691 eller lk@whnordic.no

Kontakt din dentalleverandør eller W&H Nordic AB, t: 32853380, e: office@whnordic.no, wh.com. Lik oss på Facebook!

GUIDED  
**BIOFILM**  
THERAPY



Med bra utstyr går jobben som en drøm!

**EMS**  
MAKE ME SMILE.