



Tandlægebladet

TANDLÆGEFORENINGENS MEDLEMSBLAD
DANISH DENTAL JOURNAL

N°12 / DECEMBER 2019 / #123

Tema

Implantatbehandling i den
atrofiske posteriore maksil
del 2



Hvad så nu, Heunicke?



Atrofisk posterior maksil
Implantatbehandling
Sinusløftprocedurer
Korte implantater
Zygomaimplantater



Følg med tiden og del dokumenter med dine patienter online

Nyhed!

Let og sikker online deling af dokumenter med dine patienter – uden den store omkostning

Det er nemt og sikkert – og du sparer tid på manuel håndtering.

Tilbyder du allerede onlinebooking, vil du med al dentes kommende funktion også kunne tilbyde dine patienter en nem og sikker online adgang til eksempelvis regninger, røntgenbilleder og dokumenter. Det er bekvemt for dine patienter, og du erstatter den til tider omfattende manuelle opgave med nogle få klik i patientarkivet.

Sikkert og lige til at gå til

Vi opsætter fanen **"Mine filer"** i dit onlinebooking-system. Dine patienter logger sig på, når de vil se eller downloade de dokumenter, du har valgt at dele med dem.

Det eneste, du skal gøre, er at glæde dig til at få:

- Nem deling af dokumenter imellem klinik og patient
- Fuld sikkerhed med to-faktor godkendelse iht. GDPR
- Mere tid til andre opgaver
- En løsning uden store omkostninger



Gør det let for dine patienter at få adgang til information fra klinikken – og spar selv tid på håndteringen

Ring til os på **87 68 16 01** – så forklarer vi det hele for dig.



al dente



Nordenta



Gør som over 600 andre klinikker:

Lad dine patienter dele regningen op i mindre bidder

Bliv klar til at tage imod patienter med en Denti Kredit på kun 2 min.

Godkend betaling
11.120 kr.
for behandling på
Smilets Tandklinik



- ✓ #1 på Trustpilot
- ✓ Ingen kreditrisiko
- ✓ Ingen administration
- ✓ Ingen omkostninger



Med en Denti Kredit kan dine patienter få finansieret tandbehandlinger op til 50.000 kr. Ansøgningen foregår med NemID, og patienten får svar på under 10 sekunder.

Det er gratis og uforpligtende for klinikker at blive tilknyttet Denti.

Du får et login til vores administrationspanel og straks efter, er du klar til at tage imod patienter, der ønsker at betale med en Denti Kredit.

denti.dk

Bliv oprettet i dag - Kontakt os på **22 22 11 21** eller **kontakt@denti.dk**

REDAKTION

Nils-Erik Fiehn

Lektor, dr.odont.
Ansvarshavende og
faglig-videnskabelig
redaktør
nef@tdl.dk

Anne Burlund

Redigerende journalist
abu@tdl.dk

Louise Bolvig Hansen

Studentermødthjælp
lbh@tdl.dk

FAGREDAKTION

Flemming Isidor

Professor, dr.odont.

Lise-Lotte Kirkevang

Lektor, dr.odont.

Gitte Almer Nielsen

Administrerende redaktør
gan@tdl.dk

Bjarne Klausen

Tandlæge, dr.odont.
Faglig konsulent

Palle Holmstrup

Professor, dr.odont.

DET VIDENSKABELIGE PANEL

Lisa Bøge Christensen, Lene Baad-Hansen,
Erik Dabelsteen, Jon E. Dahl, Ellen Frandsen Lau,
Dorte Haubek, Anne Havemose-Poulsen,
Palle Holmstrup, Flemming Isidor, Siri Beier Jensen,
Mats Jontell, Lise-Lotte Kirkevang, Björn Klinge,
Anne Marie L. Pedersen, Jesper Reibel, Søren Schou,
Gunvild V. Strand, Svante Twetman, Ann Wenzel

MANUSKRIPTVÆJLEDNING

Videnskabelige manuskripter sendes til den
faglig-videnskabelige redaktør på nef@tdl.dk. Find
i øvrigt Tandlægebladets manuskriptvejledninger
på Tandlægebladet.dk under menupunktet
"Om Tandlægebladet"

ANNONCER

Stillingsannoncer og kollegiale henvendelser:
Marketingkoordinator Tina Andersen ta@tdl.dk
Produkt- og leverandørannoncer varetages af
DG Media +45 70 27 11 55, epost@dgmedia.dk,
www.dgmedia.dk

UDEBLIVER TANDLÆGEBLADET?

Ved adresseændring, udeblivelse mv. skriv
til tblevering@tdl.dk eller kontakt medlems-
registreringen på +45 70 25 77 11

UDGIVER

Tandlægeforeningen, Amaliegade 17, 1256 Kbh K
Tandlægebladet udkommer 12 gange årligt
Distribueret oplag pr. nummer: 6.138
Medlem af Danske Medier
ISSN: 0039-9153

LAYOUT OG GRAFISK PRODUKTION

Rikke Reimann (AD)
vahle+nikolaisen (layout og tryk)

FORSIDE

Helle Scheffmann



1062



**"Jeg håber, at ministeren har set,
at tandlæger ikke bare er krejlere"**

Tag med den nye sundhedsminister på klinikbesøg.

1072

**• Vi har
ikke hørt
noget!**

Stærk utilfredshed
med ministerens
tavshed om en
ny model for
voksentandplejen



TEMA:
Implantat-
behandling i
den atrofiske
posteriore
maksil, del 2

1020

1068



15 min. med ministeren

Hvad er Magnus Heunickes visioner og ambitioner? Den nye sundhedsminister giver sit første interview om tandplejen.

Guide:

**Sådan træffer du den svære beslutning:
Revision, operation, ekstraktion
– eller observation?**

1058

1104

Ny Start

"Jeg var nervøs for, om børnene nu ville have mig som tandlæge"

Elisabeth Christensen har fået job i den kommunale tandpleje i Varde.



Videnskab & klinik

1020 Starch-Jensen T, Jensen SS, Mordenfeld A, Becktor JP, Stavropoulos A, Schou S
Sinusløftprocedure med lateral vindueteknik

1032 Selvttest

1034 Starch-Jensen T, Jensen SS, Mordenfeld A, Becktor JP, Stavropoulos A, Schou S
Sinusløftprocedure med osteotomteknik

1042 Nielsen HB, Schou S, Isidor F, Starch-Jensen T
Protetisk rehabilitering af den atrofiske posteriore maksil med korte implantater

1048 Vinther KM, Starch-Jensen T, Jensen SS
Protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse maksil med zygomaimplantater eller all-on-four implantatindsættelse

Fast stof

Leder **1004**

Update **1006**

Voxpop **1013**

Medlemsservice **1082**

Ny Start **1104**

Læs mere på
tandlægebladet.dk
eller følg os på facebook,
og få faglige nyheder,
guides og tips



Tandlægeforeningens DNA er faglighed

På den fagpolitiske temadag i november diskuterede vi: Hvad er Tandlægeforeningens DNA, og hvad skal vi satse på i fremtiden?

For mig er udgangspunktet for Tandlægeforeningen vores fælles odontologiske uddannelse og faglighed. Uddannelsen og fagligheden er grundlaget for vores arbejde som tandlæger, uanset hvordan vi specialiserer os, og om vi arbejder i offentlig eller privat tandpleje. Det er vores odontologiske faglighed, som er rygraden i vores stand og identitet som tandlæger.

Fagligheden er den lim, som binder os sammen, og den er en forudsætning for at være medlem af Tandlægeforeningen.

Tandlægeforeningen er et fagligt fællesskab og en samlende forening for alle tandlæger i Danmark. Derfor skal Tandlægeforeningen også have rum til forskellige sektorer, udvalg og interesser, for kun ved at stå sammen bliver vi stærke – og kun ved at favne forskellighederne kan vi holde sammen. Vi skal arbejde for en tandlægefaglighed af høj kvalitet og for fagets fortsatte udvikling.

Tandlæger er en vigtig del af sundhedsvæsenet i Danmark. Vi arbejder for at fremme tandsundheden og for, at tandsundhed tænkes ind som en vigtig del af den almene sundhed i befolkningen. Derfor ønsker Tandlægeforeningen også at være en markant sundhedspolitisk aktør i den danske offentlighed.

Vi vil sætte dagsorden i den sundhedspolitiske debat og styrke vores indflydelse for at fremme respekten

”
Vi skal tale vores egen sag, men vi skal også tale patienternes sag



for tandlægefaget og den høje kvalitet i tandbehandlingen i Danmark. Vi vil samarbejde med andre relevante sundhedsaktører om sundhedspolitik med det fælles mål at styrke den almene sundhed i befolkningen.

Tandlægeforeningen står naturligvis vagt om tandlægernes interesser og argumenterer for vores egne forhold og synspunkter overfor befolkningen, myndigheder, politikere og medier. Og her er det, at fagforeningen i Tandlægeforeningen kommer frem. **For selvfølgelig skal der også arbejdes hårdt for gode løn- og arbejdsforhold for os som tandlæger,** selvfølgelig skal Tandlægeforeningen støtte og vejlede i personalesager – og selvfølgelig skal Tandlægeforeningen markere sig ved lønforhandlinger.

Tandlægeforeningen repræsenterer en faggruppe og branche, men vi er også en del af sundhedsvæsenet. Vi skal tale vores egen sag, men vi skal også tale patienternes sag. For de to sager er uløseligt forbundne. Vi opnår størst gennemslagskraft og samfundsmæssig indflydelse ved at tale med udgangspunkt i forbedret tandsundhed og dermed forbedret folkesundhed.

Tandlægeforeningens DNA er høj faglighed og gode arbejdsforhold på klinikkerne. **Med fagligheden som fundament skal vi påtage os ansvaret for at repræsentere og forsvare tandsundheden i Danmark.** Det styrker respekten for tandlægerne og for vores betydning i sundhedsvæsenet. ♦

SUSANNE KLEIST
Formand for Tandlægeforeningen

Hold dig opdateret

Får du vores nyhedsbrev ?

Se mere på [Tandlaegetryghed.dk](https://tandlaegetryghed.dk)



Vi kender tandlægenes behov

tandlaegetryghed.dk



FOTO / SHUTTERSTOCK

40 mio. kr. til socialt udsatte

REGERINGEN OG DENS STØTTEPARTIER har afsat millioner på finansloven til et gratis tandplejetilbud til de mest socialt udsatte.

De mest socialt udsatte kan de næste par år gå gratis til tandlægen. Det fremgår af den finanslovsaftale for 2020, som den socialdemokratiske regering, Enhedslisten, SF, Radikale og Alternativet har indgået.

Der afsættes 40 mio. kr. det første år og 60 mio. kr. årligt i 2021-2023 til at etablere en socialtandpleje i kommunerne. Regeringen har dermed afsat 20 mio. kr. mindre til socialt udsatte end det oprindelige finanslovstudspil, der gik ud på at afsætte 60 mio. kr. årligt fra 2020-2023.

- Jeg er meget glad for, at socialt udsatte får mulighed for at gå gratis til tandlæge, selvom jeg ærgrer mig over, at det er 20 mio. kr. mindre end det, der var lagt op til. For beløbet var allerede i underkanten i det oprindelige forslag, siger Susanne Kleist, formand for Tandlægeforeningen.

Paniske og højtråbende

Formanden for Bisserne, Peter Østergaard, vil ikke kommentere på det konkrete beløb, men kalder det gratis tandplejetilbud for banebrydende, og hans vurdering er, at det kommer til at gøre en "meningsfuld forskel" for målgruppen.

- Det er et vigtigt statement, at tandlægerne får sådan en sag igennem i disse tider, hvor brugerbetalingen er så høj, som den er. Her har vi at gøre med dem, der har det sværest, og nu kommer hjælpen, forklarer Peter Østergaard.

Ifølge formanden for Bisserne bliver udfordringen visitationen - hvem er det, der skal have gratis tandpleje, og hvem er det ikke?

- Vi har at gøre med en patientgruppe, der kan være højtråbende og paniske, så det kalder på meget præcise retningslinjer, også så vi ikke får 98 forskellige måder at gøre det på, siger han.

Samtidig vurderer Peter Østergaard, at pengene på finansloven til de mest socialt udsatte er en oplagt trædesten til at arbejde videre med tilskudssystemet, fordi det vil blive udstillet, at patienterne ikke kan komme videre i systemet pga. egenbetalingen i § 82 og § 82a.

- Vi kan ikke kun tilbyde skadestuetandpleje, vi skal give de her patienter en mulighed ind i sundhedsvæsenet, slutter han.



Jeg er ansat over otte timer ugentligt i privat praksis. Får jeg løn under barsel?

JA! Du har ret til halv løn fire uger før forventet fødsel til 14 uger efter fødslen.



FOTO / MATTHIAS KURMANN, UNISPLASH.COM

Nu får du Tandlægebladet med PostNord

Fra nytår er det PostNord, der kommer med dit Tandlægeblad.

Desværre har flere medlemmer oplevet udfordringer med Bladkompagniets distribution, og vores håb er derfor, at PostNord vil yde en bedre service.

Hvis dit Tandlægeblad ikke kommer frem, kan du klikke ind på Tandlægebladet.dk og lave en reklamation under menupunktet "om os". Alternativt kan du sende en mail til TBLEVERING@tdl.dk

Årets første blad udkommer i **uge 5**



FOTO / KRISTOFER JUEL

PETER TILLGE ANBEFALER

Klinikejer, København



Indfør Kaizenmøder inspireret af indianerfilosofien

1 Sæt banaliteter i system. De aktiviteter, vi oftest udfører, skal have en høj forudsigelighed. Vi arbejder med mål (hvorfor), procedure (hvordan), sikring (hvordan sikrer vi, at ...), ansvar (hvem). Når vi fx tager billeder af bitewings, viser vi dem på en skærm og drøfter ovenstående, før sagen vurderes og journaliseres.

2 Kaizen. Ved mit første møde med den indianske verden blev vi placeret i en cirkel omkring bålet og spurgt: "I har alle i jeres vandring på denne jord opsamlet viden og kompetencer med hver jeres enestående sammensætning. Har I lyst til at dele med denne cirkel?" Denne oplevelse betød, at vi i 2004 indførte det japanske ledelsessystem Kaizen på klinikken, som vi praktiserer ugentligt i halvdanden time. Det sikrer, at vi hele tiden forbedrer os, og at alle bliver hørt og er en del af fællesskabet.

3 Uddelegering. Dialogen med patienten om den optimale behandling kan også være med fx en klinikkassistent, som patienten har tillid til. De kan uddannes i følgende: 1) Har set udført XX gange, 2) Har prøvet YY gange med overvågning/supervision og til sidst 3) Udlært eller kan udføre selvstændigt. De kan derefter være ansvarlige for den interne uddannelse af andre elever, så tandlægen primært udfører det, som loven foreskriver ikke kan uddelegeres.

Mest læste på TDLnet

Ansatte tandlæger: Medlem dimitteret før 2007 politianmeldt for manglende autorisation

STYRELSEN FOR PATIENTSIKKERHED HAR POLITIANMELDT EN TANDLÆGE, som ikke kunne fremvise sin autorisation. Medlemmet kontaktede STPS og fik sin autorisation, men blev altså efterfølgende politianmeldt, da vedkommende havde arbejdet som tandlæge i en årrække uden autorisation. TF er indtrådt som mandatar i sagen.

998 klik



ILLUSTRATION / FREEPICK.COM

Vidste du at ...

Tandlægeforeningen laver relevante nyheder til netop dig? På Tdlnet.dk under nyheder bliver der publiceret to nyhedsbreve "Klinikejernyt" og "Aktuelt for Ansatte Tandlæger" til henholdsvis klinikejere og ansatte tandlæger.

Klik ind på **Tdlnet.dk** og vælg min side → notifikationer. Så får du besked, når der er nyheder til dig.

TF vinder i Højesteret

TF vinder i Højesteret som mandatar for en kliniker i en sag anlagt af Danske Tandplejere. Det var derfor berettiget, at klinikerne reducerede grundlaget for tandplejers provisionsberegning, svarende til størrelsen på de patienttilskud, som regionerne modregnede som følge af økonomiaftalen i Tandlægeoverenskomsten, og det var også korrekt, at klinikerne beregnede feriegodtgørelse med 12,5 % af den provision, som tandplejeren havde optjent fra det foregående kalenderår.

Slut med at skrive "Ej substitution"

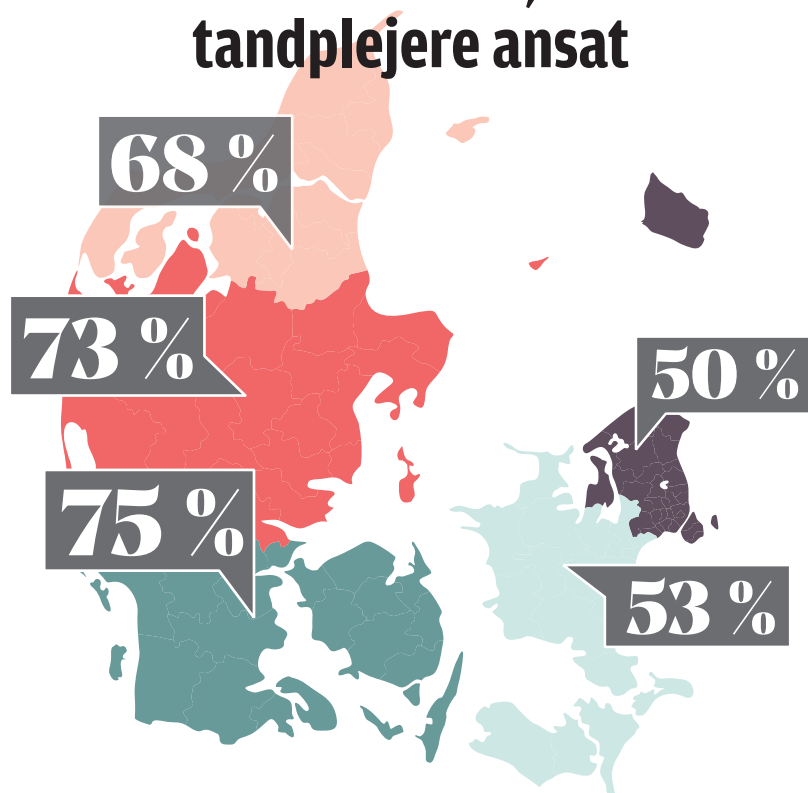
Du behøver ikke længere at anføre "Ej substitution", når du ordinerer sukkerfrit oral antimykotika med Nystatin. Lægemiddelstyrelsen har nemlig indført to substitutionsgrupper for orale antimykotika, der indeholder Nystatin; én for de sukkerholdige (Mycostatin) og én for de sukkerfrie (Nystatin, Nystimex). **Fremover skal du blot huske at skrive navnet på en sukkerfri variant på recepten.** Ændringen betyder samtidig, at patienterne vil få fuldt tilskud til deres antimykotika.

SST roser tandlægerne

Forbruget af antibiotika ved tandbehandling er faldet med omkring 31 % siden 2015, og faldet ser ud til at være særligt stort fra 2016 til 2017. Det viser den nationale overvågning af forbruget af antibiotika (DANMAP). Sundhedsstyrelsen har i en pressemeddelelse sendt ros til tandlægerne.

Privat praksis:

Andel af klinikker, der har tandplejere ansat



Kilde: Tandplejeprognosen 2018-2040.
Udbuddet af personale i tandplejen. Sundhedsstyrelsen 2019.

Ny praksis i anerkendte tandskadesager: Patienten modtager hele erstatningen

FREMOVER ER DET KUN PATIENTEN, der modtager udbetaling af erstatning og godtgørelse, når en tandskadesag bliver anerkendt.

Tidligere kunne den tandlæge, der foretog den skadesudbedrende behandling, modtage hele eller dele af det erstatningsberettigede beløb. Den praksis medførte imidlertid en række problemer, bl.a. fordi det erstatningsberettigede beløb ikke altid fuldt ud svarer til beløbet på den regning, som den behandlende tandlæge udsteder.

Tandlæger skal fremover være opmærksomme på, at betaling for en udført undersøgelse og behandling altid er et anliggende mellem tandlægen og patienten, og derfor skal tandlægen heller ikke afvente en afgørelse fra Tandskadeerstatningen eller fremsende regning til Tandskadeerstatningen med henblik på betaling.

For mere information se **Tf-praksisforsikring.dk**



Øjeblik

HVEM: Kit Vibe-Hastrup luel henter kaffe i pausen.

HVAD: Otte tandlæger er samlet for at deltage i livestreamingen af Tandlægeforeningens Fagpolitiske Temadag den 16. nov.

HVOR: På Jacob Slavenskys klinik i Sorø.

FOTO **THOMAS NIELSEN**

Privat/offentlig:

Bliv klogere på din klinik

VIL DU VÆRE MED til at præge den politiske debat på tandplejeområdet og vise, hvordan det reelt er at drive en tandlægeklinik i dagens Danmark? Og vil du bidrage til viden om danskernes tandsundhed og blive klogere på, hvordan din klinik klarer sig på forskellige parametre i forhold til andre klinikker?

Så er Tandlægeforeningens Analyseklubber noget for dig.

De klubber, der melder sig vil blive tilbudt at deltage i to til seks årlige undersøgelser, men har altid mulighed for at takke nej tak.

Du vil som analyseklub modtage fx benchmarkrapport, regnskabsanalyse, personlig feedback eller adgang til unikke forskningsresultater.

Du kan læse mere og tilmelde dig på tdlnet.dk/analyseklubber



Når man har haft meget simulationsundervisning og har en god rutine i alle de håndværksmæssige procedurer, så **giver det det overskud, der er nødvendigt** for at kunne tage sig af patienten som menneske og af det psykologiske

SEBASTIAN SCHLAFFER

Lektor på Institut for Odontologi og Oral Sundhed, Aarhus Universitet
- om skolens 21 nye fantom-simulationsdukker.

272

Så mange studerende skal der optages på bachelordelen fra næste år og frem til 2035 for at opnå en tandlægedækning på mindst 80 tandlæger pr. 100.000 indbyggere.

Tandlægeforeningen, PTD og ATO i brev til uddannelses- og forskningsministeren.

Fra Arkivet

1960

Mønsterbrydere

Der er en stor stigning i antallet af børn af håndværkere, der søger tandlægestudiet.

Det konstateres i Tandlægebladet i 1953, hvor de studerendes ophav er blevet undersøgt.

"Antallet af akademikere i Danmark er formentlig steget ret stærkt i det sidste halve århundrede, og det må derfor undre, at det forholdsvis antal tandlægestuderende fra disse hjem nærmest synes at blive mindre. Gruppen "håndværkere" er steget med 5 pct. af den samlede befolkning, men antallet af tandlægestuderende fra denne gruppe er procentvis steget meget stærkere, navnlig i de sidste år, og det samme gælder studerende fra gruppen "Arbejdere ved jord og beton, byggefag, søfart og transport."

Kilde: Storm K.

Tandlægebladet 1953:57;643



Instagram

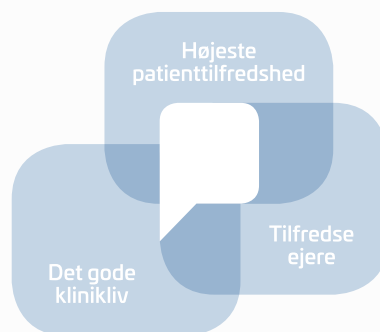
Følg @Tandlaegeforeningen.dk

ORIS Tandlægerne er en anderledes kæde. Kunne det være noget for dig?

En af fordelene ved ORIS er, at livet som klinikejer er blevet enklere. Vi har stor selvbestemmelse og indflydelse, samtidig med at der i kæden er dedikerede og kompetente personer til at varetage de opgaver, som ellers kan gøre livet som klinikejer både stressende og komplekst – HR, ledelse, jura osv. Så i ORIS gør vi hver især det, vi er bedst til, og sammen kan vi meget mere. Vi kalder det komplementære kompetencer – man bidrager hver

især med det, man er bedst til. En anden fordel er, at vi også bliver dygtigere. Vores faglige netværk på tværs af klinikkerne gør, at vi arbejder sammen om løsninger, som vi tidligere stod med alene. På vores hjemmeside oris.dk kan du under "For tandlæger" se en film, hvor vi fortæller uddybende om ORIS og vores værdier. Du er også velkommen til at kontakte mig eller en af mine kolleger for at høre nærmere om os.

Steen Bjerregaard,
Tandlæge/Klinikejer
ORIS Tandlægerne Odense



ORIS
TANDLÆGERNE

boganmeldelse



HELSTED C, LAURIDSEN I.
Når hjernen visner - Pårørendes liv med sygdommen frontotemporal demens
 Frydenlund 2019
 336 sider
 ISBN: 978-87-7216-129-7
 Pris i DKK: 299,95

Frontotemporal demens - når hjernen mister sin dirigent

FRONTOTEMPORAL DEMENS eller frontallapsdemens (FTD) er en relativt sjælden form for demens og er karakteriseret ved tidlig debut (12 % debuterer inden 50-årsalderen). Hovedsymptomerne er adfærdsændring og nedsat

sprogfunktion. Det kan være vanskeligt at diagnosticere FTD i tidlige stadier, da de kendte demenssymptomer som hukommelsesproblemer og orienteringsvanskeligheder ofte først ses sent i forløbet. Der er en vis arvelighed og familiær optræden. Adfærdsændringerne kan udvikle sig til socialt upassende adfærd, manglende empati, aggressivitet og impulsive handlinger som uhæmmet pengeforbrug eller ubeher-

sket indtag af mad og alkohol. Bogen er bygget op om personlige fortællinger fra ægtefæller og voksne børn og opsummeres i faktuelle kapitler af Charlotte Helsted, som er pårørende, og gerontopsykolog Ingrid Lauridsen. Fortællingerne

efterlader ingen tvivl om, hvor indgribende og altoverskyggende FTD kan være for familien. Med bogen vil forfatterne gøre opmærksom på den belastning, som sygdommen påfører pårørende, og det faktum, at udenforstående og mange sundhedsprofessionelle ikke har den nødvendige viden til at håndtere og rådgive patienter med FTD. Der ses en del gentagelser af tekst, da dele af de pårørendes historier går igen under de faktuelle kapitler. Bogen berører kun kort problemer med mundpleje og mundhygiejne i sygdomsforløbet, men til allersidst er der angivet råd og kort vejledning om tandlægebesøg og omsorgstandplejen. Desværre er der også rådgivet om brug af søde sager som "afledning", når uhensigtsmæssig adfærd optræder, hvilket bunder i den sukkertrang, sygdommen kan fremkalde. Bogen giver et generelt indblik i en svær sygdom, som også tandlæger kan opleve i praksis, og den beskriver enkle og overordnede råd om, hvordan man møder personer med FTD.

Birita Ellefsen

Desværre er der også rådgivet om brug af søde sager som "afledning"

VoxPop

Hvad er dit faglige nytårsforsæt?



RIKKE RATHSACH-DREIJER
Leiden



I år har særligt to ting gjort indtryk på mig. Det første er facebookgruppen Tandlæger, der er et skønt diskussionsforum. Det andet er, at kursustimerne i Alsace, hvor jeg de sidste 16 år har optjent størstedelen af mine danske kursuspoint, stopper. Jeg skal derfor finde en erstatning for ikke kun timerne og det gode selskab, men især for linket mellem os danske tandlæger, der arbejder rundt omkring i Europa. Det har været en unik mulighed for at stikke hovederne sammen og udveksle stort og småt. **Næste år vil jeg styrke min arbejdsglæde som tandlæge.** Efter 16 år med egen klinik, vil jeg nu fokusere på at lave det, der giver mig glæde. Så håber jeg at kunne genvinde noget arbejdsglæde, da der efterhånden var meget fokus på rutinearbejde.



CARSTEN BLOK
København



Jeg er den type, der elsker årsskifter og er kæmpe fan af nytårsforsæt. Faktisk har jeg en idé om at lade hver måned være starten på adoptering af ny viden, så det stadig er sjovt at gå på klinikken. Mit ultimative nytårsforsæt er dog helt klart, at den digitale rejse, jeg påbegyndte for mange år siden, skal trimmes og forbedres

Omkring det fagpolitiske vil jeg ønske, at man ikke anlagde en "os-mod-dem" tilgang. Hertil at man gennem de rigtige kanaler søger bedst indflydelse på vores hverdag over for vores politikere, som indrømmet ikke er en nem opgave.

Og over for mine kollegaer vil jeg ikke ændre en tøddel. Jeg har altid værdsat TF's kollegiale vedtægter og mener, at vi kun gennem gensidig respekt får en anstændig adgang til behandling af vores patienter.



PETER ØSTERGAARD
København



Når et nytårsforsæt er en beslutning om at handle eller leve på en anden måde i det nye år, så må jeg vel gøre noget andet i 2020? Fx ikke blive 'fagligt beruset'? Holde mig 'fagligt ædru'? Lave nogle 'faglige armbøjninger'?

Er ordsproget: 'Lyder dit nytårsforsæt på ikke at drikke alkohol, så træf det, mens du er ædru', så er det vist et dårligt tidspunkt for mig at fremsætte et fagligt nytårsforsæt.

For i disse dage er jeg fagligt beruset af de mange gode millioner på finansloven til straks-tandpleje for de dårligst socialt udsatte. Når der kommer en del fagpolitisk arbejde med det også, **så må mit faglige nytårsforsæt blive at være mere Peter som klinisk tandlæge.**

For entusiasmen som fagpolitisk tandlæge bobler jo frem. Det må jeg balancere bedre.

Tandlægebladet er altid på udkig efter nye tandlæger til at medvirke i voxpoppen. Så hvis du har lyst til at blive en del af vores voxpop-panel, hører redaktionen gerne fra dig på TB@tdl.dk

Først
flydende,
derefter
modellerbar

Verdens første komposit
med termoviskøs-teknologi

FORENER FLYDEEVNE OG MODELLERBARHED

- **Unikt og innovativt** – Opvarmning af materialet gør det flydende ved applikation og umiddelbar derefter modellerbart (termoviskøs-teknologi)
- **Høj-kvalitets applikation** – Optimal flydeevne til tandflader og underskæringer
- **Tidsbesparende** – Ingen dæklag kræves
- **Enkel håndtering** – 4 mm bulk-fyldning og boblefri applikation med slank kanyle

VisCalor bulk

NYHED

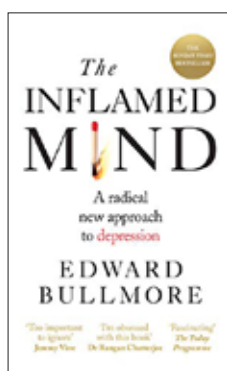


Rodkanal-blues fører til ny teori om depression

EN DEL PATIENTER har igennem tiden oplevet varierende grader af utilpashed efter en rodbehandling; men den britiske neuroimmunolog Edward Bullmore folte sig decideret deprimeret, og denne *root canal blues* blev for den estimerede Cambridge-professor starten på en tankerække, der foreløbig har ført til udgivelse af en provokerende og tankevækkende bog, *The Inflamed Mind*.

Bullmore hæfter sig ved, at blod-hjerne-barrieren ikke er så uigennemtrængelig som tidligere antaget, og han argumenterer for, at cytokiner, som frigives ved inflammatoriske tilstande i parodontier, led eller andre lokaliseringer, via blodbanen kan føres til hjernen og dér fremkalde en inflammation, som kan give anledning til psykiske lidelser som fx depression.

Hvis teorien kan underbygges med eksperimentelle data, åbner der sig helt nye muligheder for behandling af depression. Samtidig gøres der også op med den skarpe adskillelse mellem krop og sjæl, som vi i århundreder har bekendt os til. Endodontisk behandling kan føre til meget ...



Blod-hjerne-barrieren ikke er så uigennemtrængelig som tidligere antaget

Bullmore E. *The inflamed mind: A radical new approach to depression*. London: Short Books Ltd, 2018.
Zittlau J. Postdentale Depression. *Psychologie Heute* 2019;46 (11):88-9.

E-cigaretter øger risikoen for parodontal sygdom

DER ER EFTERHÅNDEN mange

rapporter, som påpeger, at brug af e-cigaretter ikke er ufarlig. Nu viser en stor amerikansk befolkningsundersøgelse, at e-cigaretter øger risikoen for udvikling af parodontale sygdomme.

I undersøgelsen indgår data vedrørende 18.259 personer, som ved undersøgelsens start angav, at de ikke tidligere havde haft parodontal sygdom. 329 af dem var kroniske e-cigaretbrugere, mens 8.298 havde brugt e-cigaretter i kortere perioder, og 9.632 aldrig havde brugt e-cigaretter.

Ved sidste undersøgelse to til tre år senere var der 11,3 % af personerne, der angav at have udviklet gingivitis eller parodontitis, og risikoen var signifikant højere for kroniske e-cigaretbrugere (odds ratio 1,76).

Undersøgelsen viste i øvrigt også, at risikoen for udvikling af parodontal sygdom var yderligere forhøjet for personer, der kombinerede e-cigaretter med brug af marihuana eller andre ulovlige stoffer (odds ratio 1,95-2,38).



FOTO: SHUTTERSTOCK

Risikoen var signifikant højere for kroniske e-cigaretbrugere

Atuegwu NC, Perez MF, Oncken C et al. Association between regular electronic nicotine product use and self-reported periodontal disease status: Population assessment of tobacco and health survey. *Int J Environ Res Public Health* 2019;16. pii:1263.

Forringet livskvalitet ved parodontal sygdom

UBEHANDLET PARODONTITIS påvirker patienternes livskvalitet i negativ retning. Det er en af konklusionerne i en oversigtsartikel, som forskere fra Italien, Kroatien og England har publiceret.

Den forringede livskvalitet ses både hos yngre og ældre patienter med parodontitis og – i mindre grad – hos patienter med gingivitis. De symptomer på parodontitis, der især påvirker livskvaliteten, er hævelse, ømhed, retraktioner, tandvandring og dårlig ånde. Endelig kan tandtab som følge af parodontitis påvirke udseendet og tyggeevnen og dermed også livskvaliteten.

Heldigvis kan situationen forbedres gennem parodontalbehandling. Der ses forbedret livskvalitet op til et år efter non-kirurgisk behandling, uanset om behandlingen udføres med laser eller mere traditionelle instrumenter, og uanset om den foregår i en eller flere seancer. Derimod er der ingen væsentlig forbedring at spore efter kirurgisk parodontalbehandling, hvilket forfatterne forklarer med, at den forudgående non-kirurgiske behandling allerede har forbedret livskvaliteten så meget, at en ekstra operation ikke gør nogen yderligere forskel.

Til slut anbefaler forfatterne, at man ikke blot anvender en pochemåler til vurdering af patientens tilstand før og efter parodontalbehandling, men også inddrager livskvaliteten i det samlede billede.

Graziani F, Music L, Bozic D et al. Is periodontitis and its treatment capable of changing the quality of life of a patient? Br Dent J 2019;227:621-5.

kommentar



**LEKTOR, DR.ODONT.
ESBEN BOESKOV ØZHAYAT**

Odontologisk Institut, Københavns Universitet

– Forfatterens hensigt med artiklen virker til at være øget fokus på oral livskvalitet, så det kan blive en integreret del af odontologisk praksis. Artiklen er således et narrativt review, der ikke systematisk gennemgår litteraturen, men i stedet henviser til andre systematiske reviews.

Heldigvis giver det god mening at integrere oral livskvalitet i praksis, og konklusionerne er fornuftige nok, om end påvirkningen af parodontitis nok overestimeres en anelse. Forfatterne er således tilbageholdende med at fortælle, at mange af studierne ikke finder en voldsom påvirkning, ligesom ingen af studierne (som forfatterne også nævner) vurderer den kliniske relevans.

Til måling af oral livskvalitet bruges spørgeskemaer, der forholdsvis specifikt anviser, hvor meget en oral tilstand/behandling påvirker livskvaliteten. Oral livskvalitet er dog, som forfatterne rigtigt skriver, meget individuel og påvirkes af mange personlige faktorer, der nærmest er umulige at måle, og fordi skemaerne er oralt specifikke, ved man reelt ikke, hvordan parodontitis påvirker livskvaliteten i forhold til fx andre sygdomme. Det bedste råd til klinikerne er således i stedet at tale med sin patient.

Usikkert at forudsige føleforstyrrelser efter amotio ved hjælp af billeddiagnostik

FØLEFORSTYRRELSE svarende til n. alveolaris inferior kan forekomme efter operativ fjernelse af retinerede visdomstænder i underkæben. Forskere fra Institut for Odontologi og Oral Sundhed ved Aarhus Universitet har undersøgt, om det er muligt at forudsige forekomst af føleforstyrrelser ud fra panoramaoptagelser (PAN) og CBCT.



I undersøgelsen indgik 106 patienter, som var henvist for fjernelse af visdomstænder. Fælles for patienterne var, at der forelå både PAN og CBCT præoperativt, at der på PAN kunne ses overlejring mellem den retinerede tand og canalis mandibulae, samt at der blev foretaget neurosensorisk test af det relevante område i begge sider før operationen og en uge efter denne.

21 af patienterne havde føleforstyrrelse en uge efter operationen, og en af dem udviklede en permanent føleforstyrrelse, som varede mere end seks måneder.

Det tegn på PAN, der havde højest prædiktiv værdi for føleforstyrrelse, var "tredjemolars rødder beliggende inferiort for underkanten af canalis mandibulae"; men det var kun i en tredjedel af tilfældene, at patienter med dette tegn faktisk udviklede en føleforstyrrelse.

Ved CBCT forekom den højeste prædiktive værdi ved fundet "kanalen ligger imellem rødderne på tredjemolar"; men det var kun omkring halvdelen af patienterne med dette tegn, der udviklede føleforstyrrelse.

Andre traditionelle tegn såsom "brudt overkant af canalis mandibulae" set på PAN og "manglende knogleadskillelse mellem kanal og tredjemolar" set på CBCT havde ens og lave prædiktive værdier.

Forfatterne konkluderer, at PAN og CBCT har begrænset værdi til forudsigelse af føleforstyrrelser, og at CBCT ikke synes at forbedre risikovurderingen.



Matzen LH, Petersen LB, Schropp L, Wenzel A. Mandibular canal-related parameters interpreted in panoramic images and CBCT of mandibular third molars as risk factors to predict sensory disturbances of the inferior alveolar nerve. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2019;48:1094-1101.

Arkæologer udvinder DNA fra tandsten

INDEN FOR ARKÆOLOGIEN anvender man ofte dentin som kilde til udvinding af DNA, når man skal lave analyser på skeletmateriale af ældre dato; men på det seneste har forskerne fået øjnene op for et andet let tilgængeligt DNA-depot: Tandsten.

En international forskergruppe med deltagelse af bl.a. lektor Hannes Schroeder fra Center for GeoGenetik ved Københavns Universitet har sammenlignet DNA-materiale fra dentin og tandsten i 48 tænder fra arkæologiske fund i tre verdensdele. De ældste af tænderne er 5.000 år gamle, de yngste godt 150 år.

Resultaterne viste, at der kunne udvindes betydeligt mere DNA fra tandsten end fra dentin. Størstedelen af DNA'et i tandsten stammer fra de mikroorganismer, der er indlejret i materialet; men der findes også altid en mindre, men konstant forekommende mængde humant DNA, der formentlig stammer fra værtens neutrofile granulocytter, som har invaderet biofilmen på tænderne.

Forskerne påpeger dog, at den mængde humant DNA, der kan udvindes fra tandsten, er så lille, at det med de teknikker, man råder over i dag, ikke altid er muligt at foretage fx kønsbestemmelse på arkæologiske skeletmaterialer.

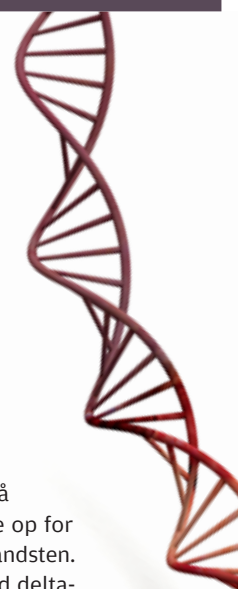


FOTO: COLLABOR



Mann AE, Sabin S, Ziesemer K, Vågane ÅJ, Schroeder H et al. Differential preservation of endogenous human and microbial DNA in dental calculus and dentin. *Sci Rep* 2018;8:9822.

Ziesemer K, Ramos-Madriral J, Mann AE, Brandt BW et al. The efficacy of whole human genome capture on ancient dental calculus and dentin. *Am J Phys Anthropol* 2019;168:496-509.

HAR DU BRUG FOR

At drive en tandlægeklíník, er både omkostningstungt og forbundet med en række krav og forpligtelser i forhold til blandt andet myndigheder. Det resulterer i at du som tandlæge skal bruge meget tid på administration, og så bliver tiden ved stolen mindre – eller overarbejdet større.



Som klinikleder i tandlægen.dk får du mulighed for at få support og sparring om drift og administration.

Vi fokuserer på at tilbyde assistance i forhold til uddannelse, indkøbsaftaler, markedsføringstiltag og personaleledelse, så du kan koncentrere dig om dine patienter og klinikkens faglige rammer og udvikling.

EN PARTNER?

"Jeg solgte til tandlægen.dk bl.a. fordi jeg oplever kæden som seriøs og faglig. Den første jeg talte med, det var Niels Madsen, som var super sympatisk og tilgængelig, og det synes jeg også hovedkontoret er.

Uanset om man henvender sig til hovedkontoret om drift, jura, personale eller markedsføring, så får man hurtigt svar, og det giver en enorm tryghed og ro.

Og så får jeg mulighed for at få faglig sparring og et stærkt netværk, fx via tandlægen.dk's lederuddannelse, som jeg er blevet en del af. På lederuddannelsen har jeg fået nogle gode kollegaer, som jeg allerede har fået et godt bånd til og kan sparre med. Det er jeg rigtig glad for." fortæller tandlæge Camilla Ulrich, der solgte sin klinik til tandlægen.dk i efteråret 2019.

Camilla er nu ansat tandlæge og kommende klinikleder på klinikken tandlægen.dk Rønne.



Tandlæge Camilla Ulrich
- klinikleder i tandlægen.dk Rønne

Lyder det
interessant
for dig?

Vil du høre mere om kæden, og de muligheder tandlægen.dk tilbyder, så kontakt os og hør mere om dine muligheder i forhold til salg til tandlægen.dk.

Skriv til Niels Madsen, tandlæge og medstifter af tandlægen.dk på nm@tandlaegen.dk

Læs mere på tandlaegen.dk/lederskifte

ABSTRACT

Indsættelse af implantater i den bagerste del af overkæben er ofte vanskeligt eller umuligt på grund af svind af processus alveolaris og pneumatisering af sinus maxillaris efter tandtab. Genopbygning af processus alveolaris kan derfor i mange tilfælde være nødvendig enten før eller i forbindelse med implantatindsættelsen. Sinusløftprocedure med lateral vindueteknik og anvendelse af partikulært autologt knogletransplantat og/eller et knogleerstatningsmateriale er den hyppigst anvendte kirurgiske procedure i maksillens præmolar- og molarregion. Slimhinden i den nederste del af sinus maxillaris eleveres for at skabe et hulrum mellem den oprindelige bund af sinus maxillaris og den eleverede sinusslimhinde, der oftest udfyldes med et transplantationsmateriale. Systematiske oversigtsartikler og metaanalyser har vist høj overlevelsesrate af suprastruktur og implantat, begrænset peri-implantært knogletab, knogleregeneration, få komplikationer samt stor patienttilfredshed. Autologt knogletransplantat som transplantationsmateriale genererer mere nydannet knogle i den initiale helingsperiode end et knogleerstatningsmateriale, men efter en længere helingsperiode findes ingen signifikant forskel mellem de forskellige transplantationsmaterialer og -blandinger.

I nærværende oversigtsartikel præsenteres den nuværende viden om implantatindsættelse i den bagerste del af overkæben i forbindelse med sinusløftprocedure ved hjælp af lateral vindueteknik. Imidlertid er der behov for flere randomiserede kontrollerede langtidsundersøgelser med henblik på at øge vores viden om det optimale transplantationsmateriale og helingsperiode, nødvendigheden af en dækkende membran over det laterale knoglevindue og patienttilfredshed, før evidensbaserede behandlingsretningslinjer kan gives om implantatindsættelse i den bagerste del af overkæben kombineret med sinusløftprocedure ved hjælp af lateral vindueteknik.

EMNEORD

Alveolar ridge augmentation | dental implants | dentistry | sinus floor augmentation



Korrespondanceansvarlig førsteforfatter:
THOMAS STARCH-JENSEN
thomas.jensen@rn.dk

Sinusløftprocedure med lateral vindueteknik

THOMAS STARCH-JENSEN, klinisk professor, overtandlæge, specialtandlæge i tand-, mund- og kæbekirurgi, postgraduat klinisk lektor, ph.d., Kæbekirurgisk Afdeling, Aalborg Universitetshospital

SIMON STORGÅRD JENSEN, professor, overtandlæge, specialtandlæge i tand-, mund- og kæbekirurgi, dr.odont., Afdeling for Tand-, Mund- og Kæbekirurgi, Odontologisk Institut, Københavns Universitet og Tand-mund-kæbekirurgisk Klinik, HovedOrtoCentret, Rigshospitalet

ARNE MORDENFELD, specialtandlæge i tand-, mund- og kæbekirurgi, ph.d., Center for forskning og udvikling, Afdeling for plastikkirurgi og kæbekirurgi samt Afdeling for kirurgisk forskning, Uppsala Universitet, Uppsala samt Jossebell AB, Sverige

JONAS PETER BECKTOR, docent, klinikchef, specialtandlæge i tand-, mund- og kæbekirurgi, med.dr., Afdeling for kæbekirurgi og oral medicin, Odontologisk Fakultet, Malmø Universitet, Sverige og Specialtandlægerne Becktor & Becktor, Hellerup, København

ANDREAS STAVROPOULOS, professor, dr.odont., ph.d., Afdeling for Parodontologi, Odontologisk Fakultet, Malmø Universitet, Sverige

SØREN SCHOU, specialtandlæge i tand-, mund- og kæbekirurgi, dr.odont., ph.d., Afdeling for Parodontologi, Odontologisk Institut, Københavns Universitet og Specialtandlægerne Seedorffs Stræde, Klinik for Oral Kirurgi og Radiologi, Aarhus

► Accepteret til publikation den 11. januar 2019

Tandlægebladet 2019;123:1020-31

Sinusløftprocedure med lateral vindueteknik og autologt knogletransplantat blev introduceret af Philip J. Boyne i midten af 60'erne som en præprotetisk kirurgisk behandlingsmodalitet (1). Herefter publicerede Boyne og James i 1980 den første artikel om sinusløftprocedure med lateral vindueteknik og autologt knogletransplantat fra hoftekammen (2), og i 1996 blev den første internationale konsensuskonference med fokus på sinusløftprocedurer afholdt (3). Det blev konkluderet, at sinusløftprocedure med lateral vindueteknik og et transplantationsmateriale var en sikker og forudsigelig behandlingsmetode til

Illustration af sinusløftprocedure med lateral vindueteknik

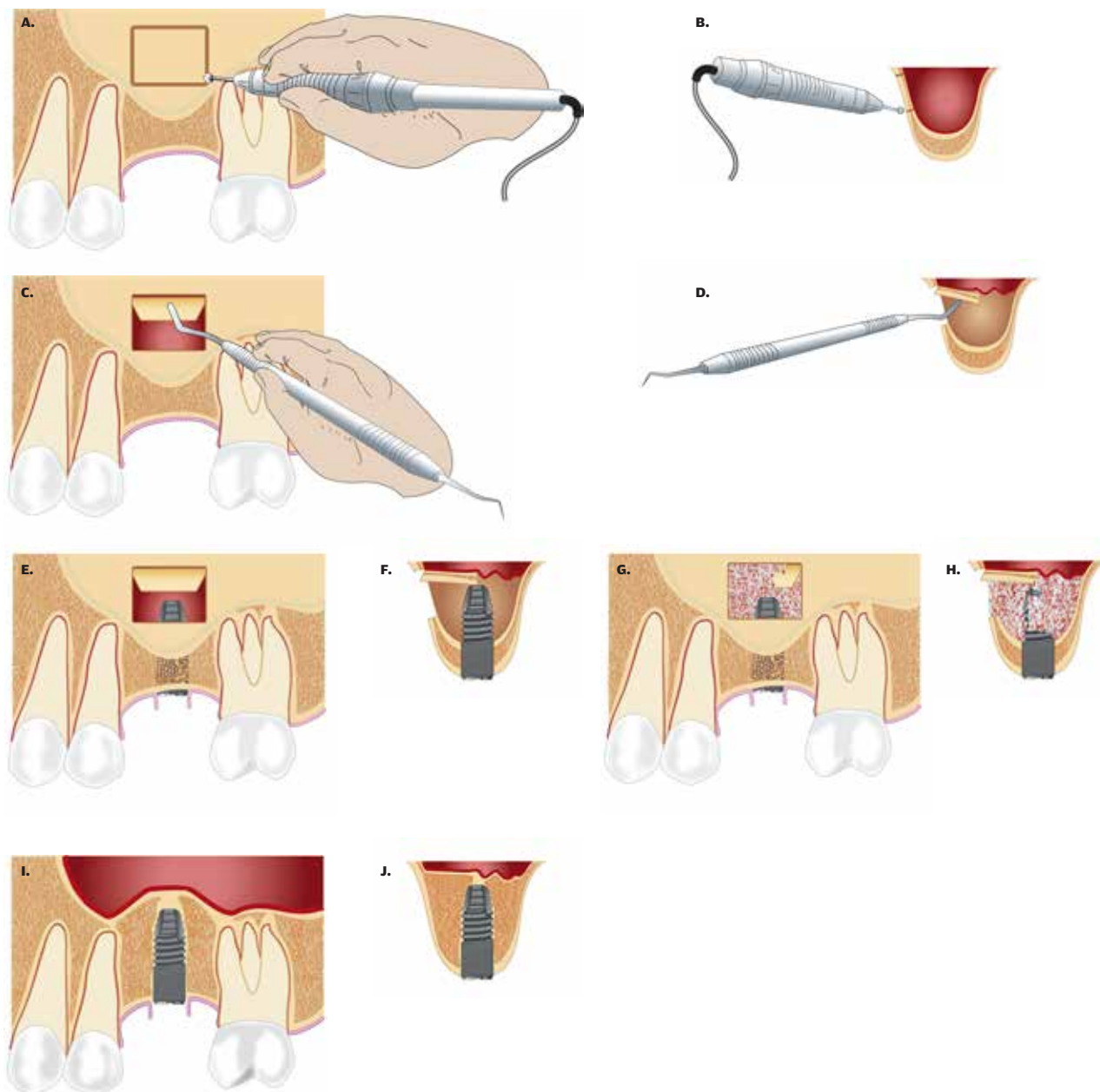


Fig. 1. A. Præparation af knoglevindue til sinus maxillaris. **B.** Skånsom præparation gennem lateraltvæggen i maksillen, således at den underliggende sinusslimhinde ikke perforeres. **C.** Knoglevinduet og sinusslimhindens er løsnet og eleveret fra den oprindelige bund i sinus maxillaris. **D.** Den eleverede sinusslimhinde og den oprindelige bund i sinus maxillaris danner et velafgrænset hulrum. **E.** Sinusløftprocedure med samtidig implantatindsættelse. **F.** Implantatet ses delvis blotlagt i det dannede hulrum. **G.** Transplantationsmaterialet er pakket omkring implantatet i det dannede hulrum. **H.** Implantatet er omgivet af transplantationsmaterialet. **I.** Knogleregeneration svarende til det tidligere dannede hulrum mellem den eleverede sinusslimhinde og den oprindelige bund i sinus maxillaris. **J.** Det indsatte implantat er omgivet af nydannet knogle.

Fig. 1. A. Preparation of the lateral window to the maxillary sinus. **B.** Gentle preparation through the lateral wall of the maxilla to avoid perforation of the sinus membrane. **C.** The lateral bony window and the sinus membrane are carefully dissected and elevated from the original maxillary sinus floor. **D.** The elevated sinus membrane and original floor of the maxillary sinus creates a well-defined compartment. **E.** Sinus floor augmentation with concomitant implant placement. **F.** The implant is partially visible in the created compartment. **G.** The grafting material is packed around the implant in the created compartment. **H.** The implant is covered by the grafting material. **I.** Bone regeneration corresponding to the previously created compartment between the elevated sinus membrane and original floor of the maxillary sinus. **J.** The inserted implant is surrounded by newly formed bone.

Sinusløftprocedure med lateral vindueteknik

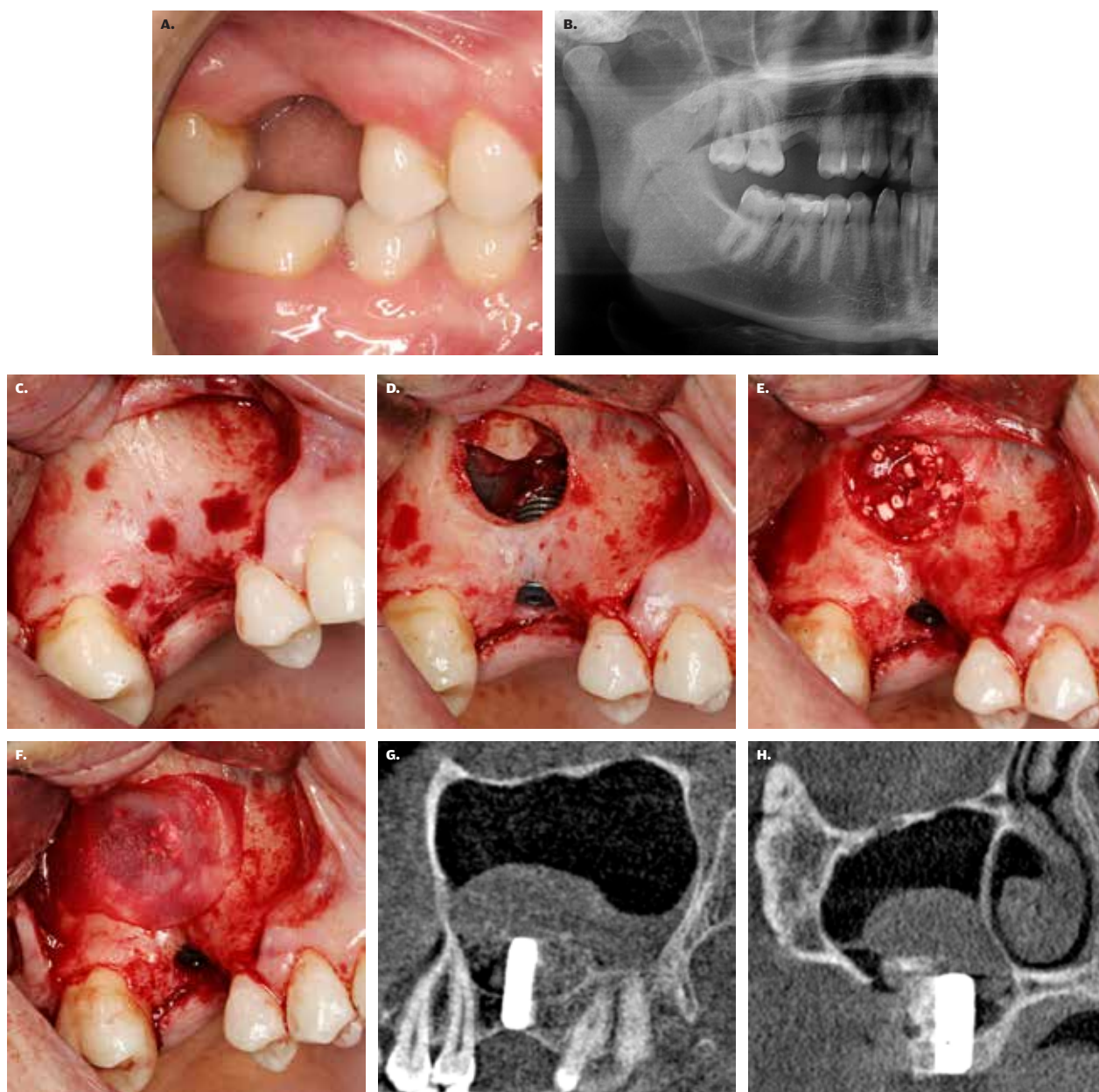


Fig. 2. A. 45-årig kvinde med manglende 6+. **B.** Præoperativt oversigtsrøntgen viser initial vertikal knoglehøjde af processus alveolaris på 4 mm. **C.** Incision fra 7+ til 5+ med facialt aflastningsnit eksponerende laterallfladen af maksillen. **D.** Sinuslimhinden med det laterale knoglevindue er forskudt kranielt dannende et hulrum mellem den oprindelige bund af sinus maxillaris og den eleverede sinuslimhinde og samtidig indsættelse af et Astra EV 4.8, 13 mm implantat. **E.** Transplantationsmaterialet bestående af 50 % partikulært autologt knogletransplantat og 50 % bifasisk knogleerstatningsmateriale (SYMBIOS, Dentsply Sirona, Mölndal, Sverige) er pakket omkring implantatet i det etablerede hulrum. **F.** Knoglevinduet til sinus maxillaris er dækket af en Symbios præ-hydreret membran af kollagen (Dentsply Sirona, Mölndal, Sverige). **G.** Postoperativt sagittalt CBCT-scanningssnit viser transplantationsmaterialet beliggende omkring implantatet. **H.** Postoperativt koronalt CBCT-scanningssnit viser transplantationsmaterialet beliggende omkring implantatet.

Fig. 2. A. 45-year old female with a missing maxillary first molar. **B.** Pre-operative radiograph shows an initial vertical bone height of the alveolar process of 4 mm. **C.** Incision from second molar to second premolar with a vestibular releasing incision exposing the lateral wall of the maxilla. **D.** The sinus membrane with the bony window is displaced cranially creating a compartment between the original floor of the maxillary sinus and the elevated sinus membrane with simultaneous placement of Astra EV 4.8, 13 mm implant. **E.** Grafting material consisting of 50 % particulated autogenous bone graft and 50 % SYMBIOS Biphasic Bone substitute (Dentsply Sirona, Mölndal, Sweden) is packed in the created compartment around the inserted implant. **F.** The bony window to the maxillary sinus is covered by a Symbios pre-hydrated collagen membrane (Dentsply Sirona, Mölndal, Sweden). **G.** Postoperative sagittal CBCT scan image shows the grafting material around the inserted implant. **H.** Postoperative coronal CBCT scan image shows the grafting material around the inserted implant.

protetisk rehabilitering af den bagerste del af overkæben med implantater (3). I 1997 publicerede Ellegaard og medarbejdere den første artikel om implantatbehandling og sinusløftprocedure med lateral vindueteknik uden anvendelse af et transplantationsmateriale på patienter med tandtab som følge af parodontitis (4). Lundgren og medarbejdere viste efterfølgende høj implantatoverlevelseshastighed og knogleregeneration efter sinusløftprocedure med lateral vindueteknik og anvendelse af blodkoagel som eneste transplantationsmateriale (5).

Sinusløftprocedure med lateral vindueteknik kombineret med et partikulært autologt knogletransplantat og/eller et knogleerstatningsmateriale er fortsat den hyppigst anvendte kirurgiske metode til genopbygning af processus alveolaris svarende til den bagerste del af overkæben, og behandlingsresultaterne er publiceret i flere systematiske oversigtsartikler og meta-analyser (6-17). Imidlertid foreligger der ganske få randomiserede kontrollerede langtidsundersøgelser, der har sammenlignet overlevelseshastigheden af suprastruktur og implantat samt patienttilfredshed efter sinusløftprocedure med lateral vindueteknik og forskellige transplantationsmaterialer alene eller i kombination.

I nærværende oversigtsartikel præsenteres den nuværende viden om implantatindsættelse i den bagerste del af overkæben i forbindelse med sinusløftprocedure ved hjælp af lateral vindueteknik.

KIRURGISK PROCEDURE

Sinusløftprocedure med lateral vindueteknik foretages oftest i lokalanalgesi eventuelt kombineret med sedering. Indledningsvis lægges incision i den fastbundne slimhinde på toppen af processus alveolaris gående frem marginalt svarende til en tandbredde fra den manglende tand, hvor der lægges et faciale aflastningssnit. Slimhinde og periost frirougineres svarende til lateralvæggen af sinus maxillaris. Afgrænsningen af sinus maxillaris kan ofte lokaliseres som et gråligt gennemsær i maksillens lateralvæg. Med rosenbor/diamantbor, safescraper eller piezokirurgi præpareres skånsomt et knoglevindue gennem den laterale knoglevæg til sinus maxillaris uden at perforere den underliggende sinusslimhinde. Via knoglevinduet eleveres sinusslimhinden, hvorved der skabes et hulrum mellem den oprindelige bund af sinus maxillaris og den eleverede sinusslimhinde.

Implantatindsættelsen foretages enten i forbindelse med sinusløftprocedure eller efter en helingsperiode, hvilket afgøres af muligheden for at opnå primær stabilitet af implantatet. Primær implantatstabilitet er afhængig af kvaliteten og kvantiteten af den tilbageværende knogle i processus alveolaris. Det er ofte muligt at opnå tilfredsstillende primær implantatstabilitet, når den eksisterende knoglehøjde er mere end 3 mm (Fig. 1 og 2). Hvis det ikke er muligt at opnå tilfredsstillende primær implantatstabilitet, eller hvis der samtidig skal foretages større lateral knoglegenopbygning af processus alveolaris med eksempelvis en knogleblok, foretages indledningsvis genopbygning af processus alveolaris, og implantatet indsættes efter en helingsperiode på 4-9 måneder afhængigt af det anvendte transplantationsmateriale (Fig. 3).

klinisk relevans

Protetisk rehabilitering med implantater i den bagerste del af overkæben kan være vanskeligt på grund af svind af processus alveolaris og pneumatisering af sinus maxillaris efter tandtab. Sinusløftprocedure med lateral vindueteknik og et partikulært autologt knogletransplantat og/eller et knogleerstatningsmateriale har været anvendt i snart 40 år til genopbygning af processus alveolaris i den bagerste del af overkæben. Flere oversigtsartikler og metaanalyser har dokumenteret høj overlevelseshastighed af såvel suprastruktur som implantat samt forudsigelig nydannelse af knogle og begrænset peri-implantært knogletab.

Hulrummet mellem den oprindelige bund af sinus maxillaris og den eleverede sinusslimhinde udfyldes med transplantationsmaterialet, der pakkes omkring det eventuelt indsatte implantat. Knoglevinduet dækkes almindeligvis med en tilpas-set, resorberbar membran af kollagen for at hindre indvækst af fibrøst væv i transplantatet. Om nødvendigt mobiliseres slimhinden ved overskæring af periost, således at slimhinden kan anlægges passivt før suturering.

Sinusløftprocedure med lateral vindueteknik og et blodkoagel uden anvendelse af et transplantationsmateriale nødvendiggør samtidig implantatindsættelse, da implantatet understøtter den eleverede sinusslimhinde og opretholder det dannede hulrum for etablering af et blodkoagel omkring den blottede del af implantatet. Denne behandlingsmetode forudsætter således, at der kan opnås primær stabilitet af implantatet svarende til den eksisterende processus alveolaris (Fig. 4). Vinduet til sinus maxillaris dækkes afslutningsvis med en membran af kollagen eller det præparerede vindue til sinus maxillaris lægges tilbage, hvorved hulrummet afdækkes. Protetisk rehabilitering foretages oftest 3-6 måneder efter implantatindsættelsen.

OVERLEVELSESRATE AF SUPRASTRUKTUR

Høj overlevelseshastighed af suprastrukturen efter sinusløftprocedure med lateral vindueteknik er beskrevet i flere systematiske oversigtsartikler og meta-analyser (6,7,10,12). Imidlertid foreligger der kun en randomiseret kontrolleret langtidsundersøgelse, hvor overlevelseshastigheden af suprastrukturen er sammenlignet efter fem år (18). Overlevelseshastigheden af suprastrukturen var efter fem år 100 % med syntetisk bifasisk calciumfosfat (BoneCeramic, Straumann AG, Basel, Schweiz), og 100 % med deproteiniseret bovin knogle (Bio-Oss, Geistlich Pharma AG, Wolhusen, Schweiz) (18).

Ikke-sammenlignende langtidsundersøgelser har vist en 10-års overlevelseshastighed af suprastrukturen på 84 % med partikulært autologt knogletransplantat (19) og 93 % med en blanding af 20 % partikulært autologt knogletransplantat og 80 % Bio-Oss (20). En nyligt publiceret retrospektiv undersøgelse har ►

Sinusløftprocedure med lateral vindueteknik og efterfølgende implantatindsættelse

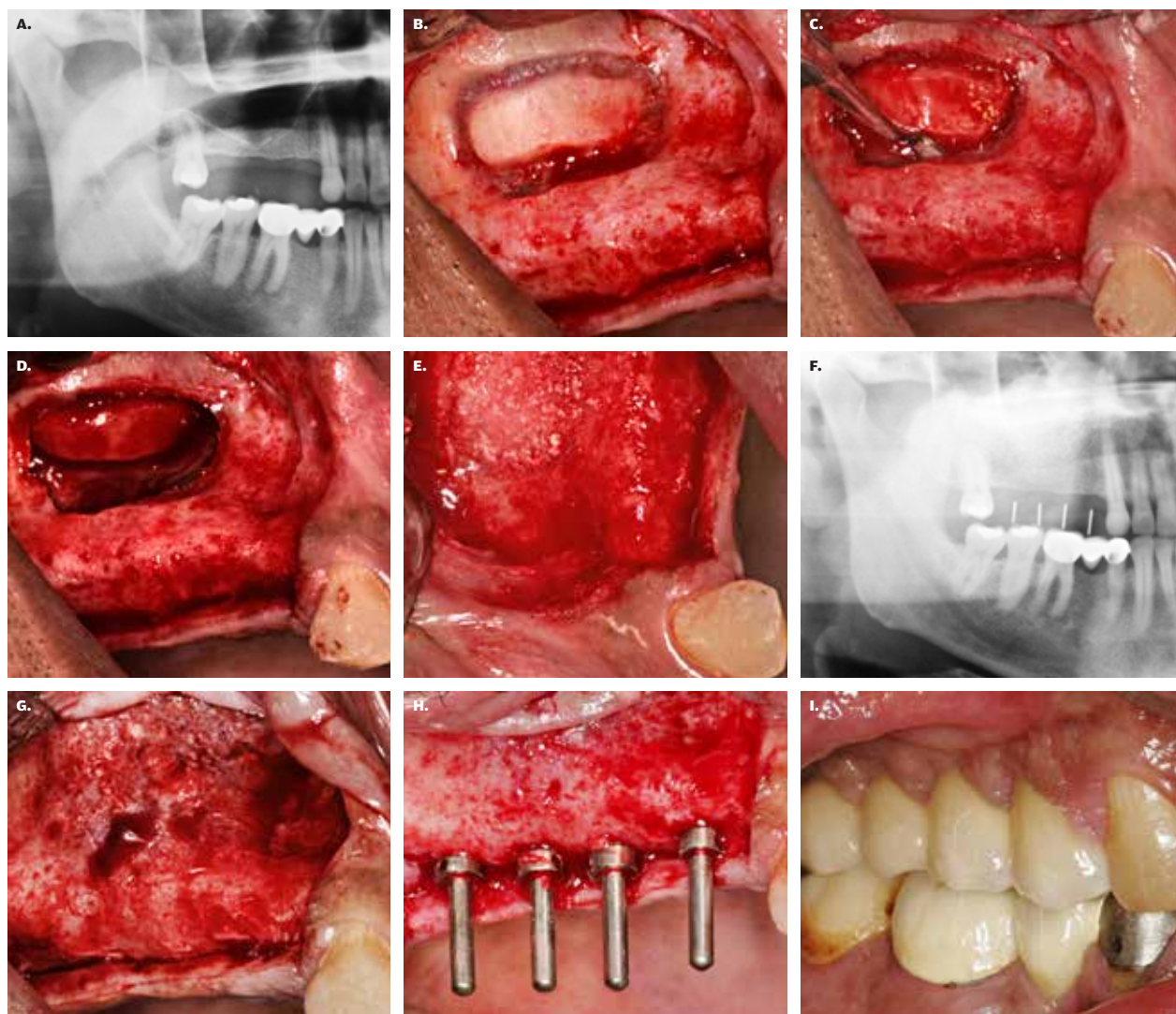


Fig. 3. A. Præoperativ panormaoptagelse viser en initial vertikal højde af processus alveolaris på mellem 2 mm og 6 mm svarende til det tandløse område i højre side af overkæben. **B.** Slimhinden er frirougeret svarende til maxillens laterallæg. Med rosenbor og diamantbor er der præpareret et knoglevindue til sinus maxillaris. **C.** Sinuslimhinden med det laterale knoglevindue frigøres skånsomt fra den omliggende knogle. **D.** Sinuslimhinden med det laterale knoglevindue er forskudt kranielt dannende et hulrum mellem den oprindelige bund af sinus maxillaris og den eleverede sinusslimhinde. **E.** Det dannede hulrum er fyldt med et transplantationsmateriale bestående af 50 % partikulært autologt knogletransplantat og 50 % deproteiniseret bovin knogle (Bio-Oss, Geistlich Pharma AG, Wolhusen, Schweiz). **F.** Panormaoptagelse efter seks måneder med guideskinne og indlejrede retningsindikatorer viser tilfredsstillende vertikal højde af processus alveolaris før implantatindsættelse. **G.** Transplantationsmaterialet ses velintegreret med den omliggende knogle. **H.** Præparation af implantatlejet med retningsindikatorer. **I.** Femårs klinisk kontrol af den endelige protetiske erstatning. **J.** Femårs panormaoptagelse viser minimalt peri-implantært marginalt knogletab.

Fig. 3. A. Pre-operative radiograph of the partially edentulous right side of the maxilla showing an initial vertical bone height of the alveolar process between 2 mm and 6 mm. **B.** Mucoperiosteum is reflected exposing the lateral wall of the maxilla. With a round burr and diamond drill, a lateral bone window to the maxillary sinus is prepared. **C.** The sinus membrane with the lateral bone window is gently released from the surrounding bone. **D.** The sinus membrane with the bony window is displaced cranially creating a compartment between the original floor of the maxillary sinus and the elevated sinus membrane. **E.** The created compartment is filled with the grafting material consisting of 50 % particulated autogenous bone graft and 50 % Bio-Oss (Geistlich Pharma AG, Wolhusen, Switzerland). **F.** Radiograph after 6 months with splint and direction indicators shows satisfactory vertical height of the alveolar process for implant placement. **G.** The grafting material is well-integrated within the surrounding bone. **H.** Preparation of the implant bed with direction indicators. **I.** 5-year clinical control of the final prosthetic rehabilitation. **J.** 5-year radiograph shows minimal peri-implant marginal bone loss.

Illustration af sinusløftprocedure med lateral vindueteknik med blodkoagel som transplantationsmateriale

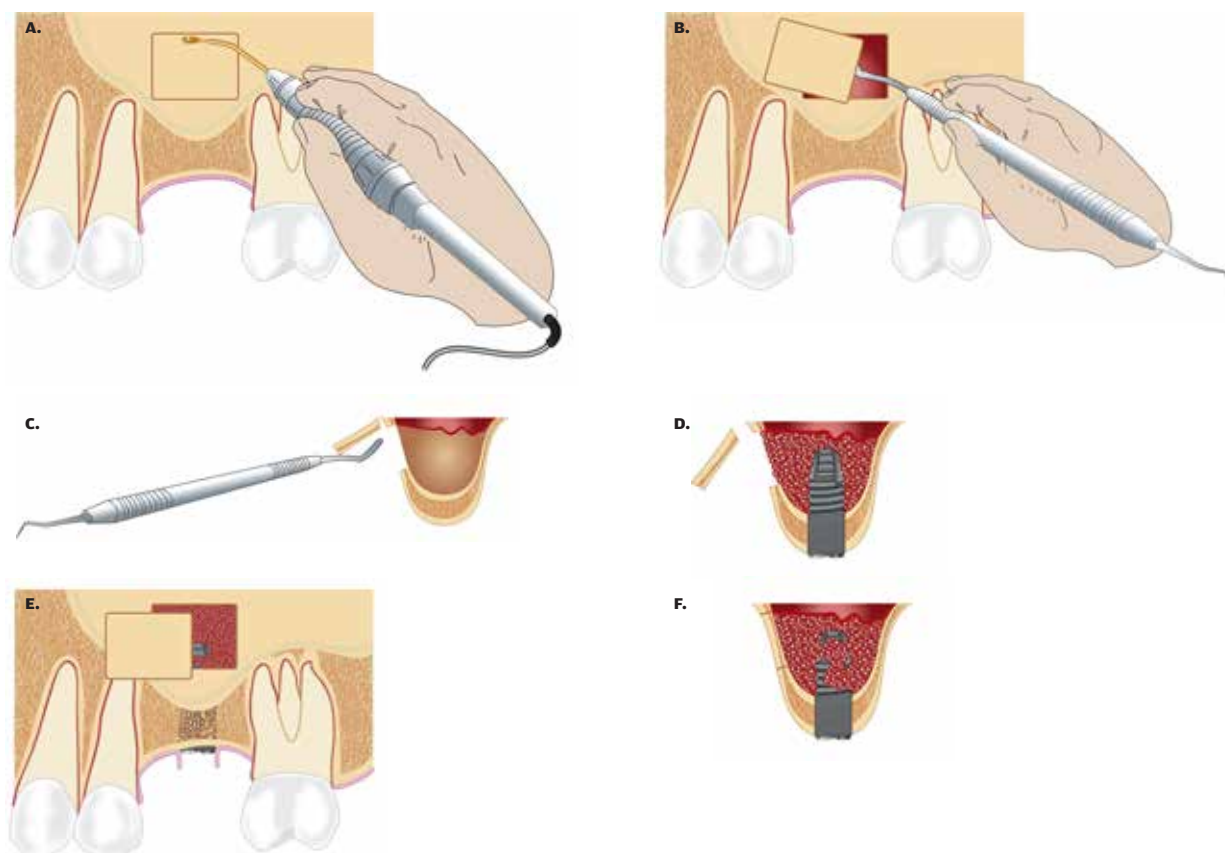


Fig. 4. **A.** Præparation af knoglevindue til sinus maxillaris. **B.** Knoglevinduet løsnes skånsomt fra sinusslimhinden og lægges i fysiologisk saltvand. **C.** Knoglevinduet er fjernet og sinusslimhinden eleveret, således at et hulrum mellem den eleverede sinusslimhinde og den oprindelige bund af sinus maxillaris er dannet. **D.** Hulrummet fyldes med et blodkoagel omkring det indsatte implantat. **E.** Knoglevinduets dække lægges tilbage og aflukker åbningen til sinus maxillaris. **F.** Aflukket hulrum med blodkoagel omkring det indsatte implantat.

Fig. 4. **A.** Preparation of the lateral window to the maxillary sinus. **B.** The lateral bony window is gently detached from the sinus membrane and stored in saline. **C.** The lateral bony window is removed and the sinus membrane is elevated creating a compartment between the elevated sinus membrane and original floor of the maxillary sinus. **D.** The created compartment is filled with a blood clot surrounding the inserted implant. **E.** The lateral bony window is re-positioned and seals the opening to the sinus maxillaris. **F.** The compartment is closed with blood clot surrounding the inserted implant.

vist 100 % overlevelsesrate af suprastruktur ved anvendelsen af partikulært autologt knogletransplantat efter 7,7 år (21).

Der foreligger ingen kort- eller langtidsundersøgelser af overlevelsesraten af suprastruktur efter sinusløftprocedure med lateral vindueteknik og blodkoagel som transplantationsmateriale (14).

Det kan derfor konkluderes, at sinusløftprocedure med lateral vindueteknik og et transplantationsmateriale er karakteriseret ved høj langtidsoverlevelsesrate af implantatretinerede suprastrukturer.

IMPLANTATOVERLEVELSESRATE

Høj implantatoverlevelsesrate efter sinusløftprocedure med lateral vindueteknik er beskrevet i flere systematiske oversigtsartikler og meta-analyser (6-8,10-17). Imidlertid foreligger der kun to sammenlignende langtidsundersøgelser, hvor implanta-

toverlevelsesraten efter sinusløftprocedure og anvendelsen af forskellige transplantationsmaterialer er vurderet (18,22). En randomiseret kontrolleret undersøgelse har vist en implantatoverlevelsesrate efter fem år på 92 % med BoneCeramic og 91 % med Bio-Oss (18). Der var ingen signifikant forskel i implantatoverlevelsesraten med de to behandlingsmodaliteter. En retrospektiv undersøgelse har vist en femårs implantatoverlevelsesrate på 97 % med partikulært autologt knogletransplantat og 95 % med Bio-Oss (22). Der var ingen signifikant forskel i implantatoverlevelsesraten mellem de to behandlingsmodaliteter.

Ikke-sammenlignende langtidsundersøgelser med en observationsperiode på ≥ 5 år har vist en implantatoverlevelsesrate mellem 89 % og 100 % efter sinusløftprocedure med anvendelse af forskellige typer af transplantationsmaterialer (18-21, 23-27).

Der foreligger ingen langtidsundersøgelse af implantatoverlevelsesraten, hvor sinusløftprocedure med lateral vin-

dueteknik og et transplantationsmateriale sammenlignes med blodkoagel. Korttidsundersøgelser af sinusløftprocedure med lateral vindueteknik og et blodkoagel har vist en implantatoverlevelseshastighed efter seks måneder på 96 % sammenlignet med 100 % ved anvendelse af partikulært autologt knogletransplantat (28). Tilsvarende fandtes 100 % implantatoverlevelseshastighed, når blodkoagel eller et allogeant knogleerstatningsmateriale blev sammenlignet ligeledes efter seks måneder (29).

Ikke-sammenlignende langtidsundersøgelser har vist en implantatoverlevelseshastighed efter fem år på 100 % efter sinusløftprocedure med lateral vindueteknik og blodkoagel (30).

Det kan således konkluderes, at sinusløftprocedure med lateral vindueteknik og et transplantationsmateriale eller blodkoagel er karakteriseret ved høj langtidsoverlevelseshastighed af implantatet. Imidlertid er der behov for sammenlignelige langtidsundersøgelser af implantatoverlevelseshastigheden ved brug af henholdsvis et transplantationsmateriale og et blodkoagel.

PERI-IMPLANTÆRT MARGINALT KNOGLETAB

Begrænset peri-implantært marginalt knogletab efter sinusløftprocedure med lateral vindueteknik er beskrevet i systematiske oversigtsartikler og meta-analyser (10,12,14). Imidlertid foreligger der kun en randomiseret kontrolleret langtidsundersøgelse, hvor det peri-implantære marginale knogletab ved anvendelse af forskellige transplantationsmaterialer er sammenlignet (18). Undersøgelsen viste efter fem år et peri-implantært marginalt knogletab på 1,4 mm med BoneCeramic og 1,0 mm med Bio-Oss (18). Der var ingen signifikant forskel på de to behandlingsmodaliteter (18).

Ikke-sammenlignende langtidsundersøgelser har efter 10 år vist et gennemsnitligt peri-implantært marginalt knogletab på 0,6 mm med partikulært autologt knogletransplantat (19) og 1,5 mm med en blanding af 20 % partikulært autologt knogletransplantat og 80 % Bio-Oss (20). Tilsvarende blev et gennemsnitligt peri-implantært marginalt knogletab med partikulært autologt knogletransplantat på 1,2 mm observeret efter 7,7 år (21). I en anden undersøgelse blev der efter fem år påvist et gennemsnitligt peri-implantært marginalt knogletab på 0,7 mm med en blanding af 50 % partikulært autologt knogletransplantat og 50 % Bio-Oss (27). Det gennemsnitlige peri-implantære marginale knogletab varierede efter fem år mellem 0,3 mm og 2,6 mm ved anvendelsen af forskellige knogleerstatningsmaterialer (24,25).

Sinusløftprocedure med lateral vindueteknik og blodkoagel har efter fem år vist et gennemsnitligt peri-implantært marginalt knogletab på 2,1 mm (30).

Det kan derfor konkluderes, at sinusløftprocedure med lateral vindueteknik og et transplantationsmateriale eller blodkoagel er karakteriseret ved et begrænset peri-implantært marginalt knogletab.

KNOGLEREGENERATION

Fordelingen af nydannet knogle, bindevæv og transplantationsmateriale efter sinusløftprocedure med lateral vindueteknik er beskrevet i systematiske oversigtsartikler og meta-analyser (9,31,32). Systematiske oversigtsartikler har vist, at partikulært

autologt knogletransplantat genererer mest nydannet knogle i den initiale helingsfase sammenlignet med anvendelsen af et knogleerstatningsmateriale (9,31,32). Dette understøttes af en dyreeksperimentel undersøgelse i minigrise omhandlende sinusløftprocedure med partikulært autologt knogletransplantat fra underkæben og hoftekammen i kombination med forskellige blandingsforhold af Bio-Oss (33). Undersøgelsen viste, at den initiale knogleimplantatkontakt var signifikant bedre ved anvendelsen af partikulært autologt knogletransplantat alene eller i kombination med Bio-Oss sammenlignet med Bio-Oss alene (33). En meta-analyse med fokus på mængden af mineraliseret knogle i humane biopsier efter sinusløftprocedure med lateral vindueteknik viste signifikant øget mængde mineraliseret knogle ved anvendelsen af partikulært autologt knogletransplantat sammenlignet med Bio-Oss, β -kalciumfosfat og partikulært autologt knogletransplantat i kombination med Bio-Oss efter en helingsperiode på mellem fire og ni måneder (32). Efter en helingsperiode på mere end ni måneder var der imidlertid ingen signifikante forskelle i mængden af mineraliseret knogle med de forskellige transplantationsmaterialer (32).

Sinusløftprocedure med lateral vindueteknik uden anvendelsen af et transplantationsmateriale viste ingen signifikant forskel i radiologisk knogletæthed sammenlignet med partikulært autologt knogletransplantat (28) eller et allogeant knogleerstatningsmateriale (29) efter en helingsperiode på seks måneder.

Det laterale knoglevindue til sinus maxillaris dækkes ofte med en membran af kollagen, efter at hulrummet under sinusslimhinden er udfyldt med transplantationsmaterialet for at hindre eller minimere indvækst af fibrøst væv i transplantatet. Det er konkluderet i en nyligt publiceret systematisk oversigtsartikel, at implantatoverlevelseshastigheden øges ved brug af en dækkende membran af kollagen (11). En meta-analyse har imidlertid ikke kunnet påvise signifikant forskel i mængden af nydannet knogle med eller uden en dækkende membran af kollagen efter en helingsperiode på minimum seks måneder (34).

Knogleregeneration efter sinusløftprocedure med lateral vindueteknik influeres ligeledes af den initiale bredde af sinus maxillaris (35,36). Sinusløftprocedure med lateral vindueteknik og et allogeant knogleerstatningsmateriale (MinerOss, BioHorizons, Birmingham, USA) viste efter seks måneder en signifikant negativ korrelation mellem øget sinus maxillarisbredde og mængden af vital knogle (35). En nyligt publiceret radiologisk undersøgelse baseret på CT-scanninger viste, at der er stor variation i den transversale bredde af sinus maxillaris, men en smallere sinus maxillaris (< 10 mm) oftere forekommer i præmolarregionen og en bredere sinus maxillaris (> 15 mm) i molarregionen (36). Endvidere viste undersøgelsen, at en bred processus alveolaris med reduceret vertikal højde var associeret med øget bredde af sinus maxillaris (36).

Tilsætning af vækstfaktorer, trombocytkoncentrater eller stamceller til transplantationsmaterialet kan muligvis accelerere knoglenydannelsen (37). Imidlertid kunne der ikke i en systematisk oversigtsartikel påvises signifikant øget mængde nydannet knogle ved anvendelse af trombocytkoncentrater i forbindelse med sinusløftprocedure (38). Tilsvarende viste en nyligt publiceret systematisk oversigtsartikel og meta-analyse

ingen signifikant forskel i mængden af nydannet knogle efter supplement med stamceller til transplantationsmaterialet i forbindelse med sinusløftprocedure (39). Imidlertid har en nyligt publiceret systematisk oversigtsartikel og meta-analyse vist signifikant øget mængde af nydannet knogle efter sinusløftprocedure med anvendelse af stamceller i en matrice (en konstrueret form) sammenlignet med matrice alene (40).

Der foreligger ingen randomiserede kontrollerede humane undersøgelser, hvor fordelingen af nydannet knogle, bindevæv og transplantationsmateriale er sammenlignet ved forskellige blandingsforhold af partikulært autologt knogletransplantat og et knogleerstatningsmateriale eller varierende helingsperioder med henblik på at fastslå det optimale tidspunkt for implantatindsættelse og belastning af implantatet ved den protetiske rehabilitering.

Det kan således konkluderes, at sinusløftprocedure med lateral vindueteknik og partikulært autologt knogletransplantat som transplantationsmateriale genererer mere nydannet knogle i den initiale helingsperiode sammenlignet med anvendelsen af et knogleerstatningsmateriale. Efter en helingsperiode på ni måneder kunne der imidlertid ikke påvises signifikant forskel mellem de forskellige transplantationsmaterialer og -blandinger.

STABILITET AF TRANSPLANTATIONS MATERIALETS VOLUMEN OG VERTIKALE HØJDE

Reduktion af transplantationsmaterialets volumen og vertikale højde forekommer altid i helingsperioden efter sinusløftprocedure, hvilket er dokumenteret i en systematisk oversigtsartikel (41). Ved anvendelse af partikulært autologt knogletransplantat ses den største reduktion af transplantationsmaterialets volumen, hvorimod reduktionen mindskes med anvendelse af et knogleerstatningsmateriale med lav eller ingen resorptionstendens (41). Denne konklusion understøttes af en dyreeksperimentel undersøgelse i minigrise, hvor reduktionen af transplantationsmaterialets volumen mindskes signifikant ved en procentvis øget mængde knogleerstatningsmateriale efter sinusløftprocedure med autologt knogletransplantat og Bio-Oss i forskellige blandingsforhold (42).

En randomiseret kontrolleret undersøgelse har efter seks år vist en radiologisk reduktion af transplantationsmaterialets vertikale højde på 6,6 % efter sinusløftprocedure med Bone-Ceramic og 5,8 % med Bio-Oss (18).

Ikke-sammenlignende langtidsundersøgelser har efter 10 år vist en radiologisk reduktion af transplantationsmaterialets vertikale højde på 28 % efter sinusløftprocedure med autologt knogletransplantat (43). Reduktionen var mest udtalt det første år, hvorefter der skete en stabilisering af transplantationsmaterialets vertikale højde (43). En anden radiologisk undersøgelse af transplantationsmaterialets vertikale højde viste en reduktion fra 15,8 mm til 13,3 mm efter sinusløftprocedure med en blanding af 20 % partikulært autologt knogletransplantat og 80 % Bio-Oss efter 10 år (20).

Reduktionen af transplantationsmaterialets volumen og vertikale højde forekommer altid i helingsperioden efter sinusløftprocedure med anvendelse af autologt knogletransplantat

og/eller knogleerstatningsmateriale. Imidlertid synes reduktionen af transplantationsmaterialets volumen ikke at influere på implantatoverlevelsen, hvilket er beskrevet i en systematisk oversigtsartikel (41).

Det kan derfor konkluderes, at sinusløftprocedure med lateral vindueteknik og partikulært autologt knogletransplantat resulterer i den største reduktion af transplantationsmaterialets volumen og vertikale højde, hvorimod reduktionen mindskes med anvendelse af et knogleerstatningsmateriale med lav eller ingen resorptionstendens.

KOMPLIKATIONER

Komplikationer efter sinusløftprocedure med lateral vindueteknik og anvendelsen af et transplantationsmateriale kan inddeles i intra- og postoperative komplikationer. Generelt er komplikationer efter sinusløftprocedure med lateral vindueteknik sjældent forekommende som beskrevet i flere systematiske oversigtsartikler og meta-analyser (6,7,10,12,14) (Fig. 5). Perforation af sinusslimhinden er den hyppigst forekommende intraoperative komplikation med en hyppighed på 0-32 % (10). Rygning, forekomst af septum i sinus maxillaris og begrænset vertikal knoglehøjde af processus alveolaris angives som væsentlige risikofaktorer for intraoperativ perforation af sinusslimhinden (44). I en nyligt publiceret systematisk oversigtsartikel og meta-analyse blev det konkluderet, at intraoperativ perforation af sinusslimhinde øger risikoen for efterfølgende implantattab (45). Endvidere ses en øget hyppighed af kæbehulebetændelse efter intraoperativ perforation af sinusslimhinden (44). Systematiske oversigtsartikler og meta-analyser indikerer, at anvendelsen af piezokirurgi kan reducere risikoen for perforation af sinusslimhinden i forbindelse med sinusløftproceduren (46-48). En mindre perforation af sinusslimhinden behandles ved at dække perforationen med en resorberbar membran af kollagen. Hvis der er tale om en større perforation, kan det blive nødvendigt at opgive sinusløftproceduren. Hævelse, smerte, blødning, næseblødning (epistaxis), infektion, dehiscens, oro-antral fistel, godartet anfald af stillingsafhængig svimmelhed (benign paroxysmal positions vertigo), afstødning af transplantationsmaterialet og dislocering af implantat til sinus maxillaris er kendte og velbeskrevne postoperative komplikationer efter sinusløftprocedure med lateral vindueteknik, men disse komplikationer er også generelt sjældent forekommende (49-51). En meta-analyse har vist en sammenhæng mellem rygning og hyppigheden af infektion og dehiscens efter sinusløftprocedure (49). Risikoen for devitalisering af nabotænder, der har et rodkompleks i tæt relation til sinus maxillaris ved sinusløftprocedure med lateral vindueteknik, er minimal (52).

Det kan derfor konkluderes, at komplikationer, inklusive alvorlige komplikationer efter sinusløftprocedure med lateral vindueteknik og anvendelsen af et transplantationsmateriale, er sjældent forekommende.

PATIENTTILFREDSHED OG TANDLÆGELIG TILFREDSHED

Der er stigende fokus på patienttilfredshed og tandlægelig tilfredshed (professionel tilfredshed) efter implantatbehandling. ►

Komplikationer til sinusløftprocedure med lateral vindueteknik

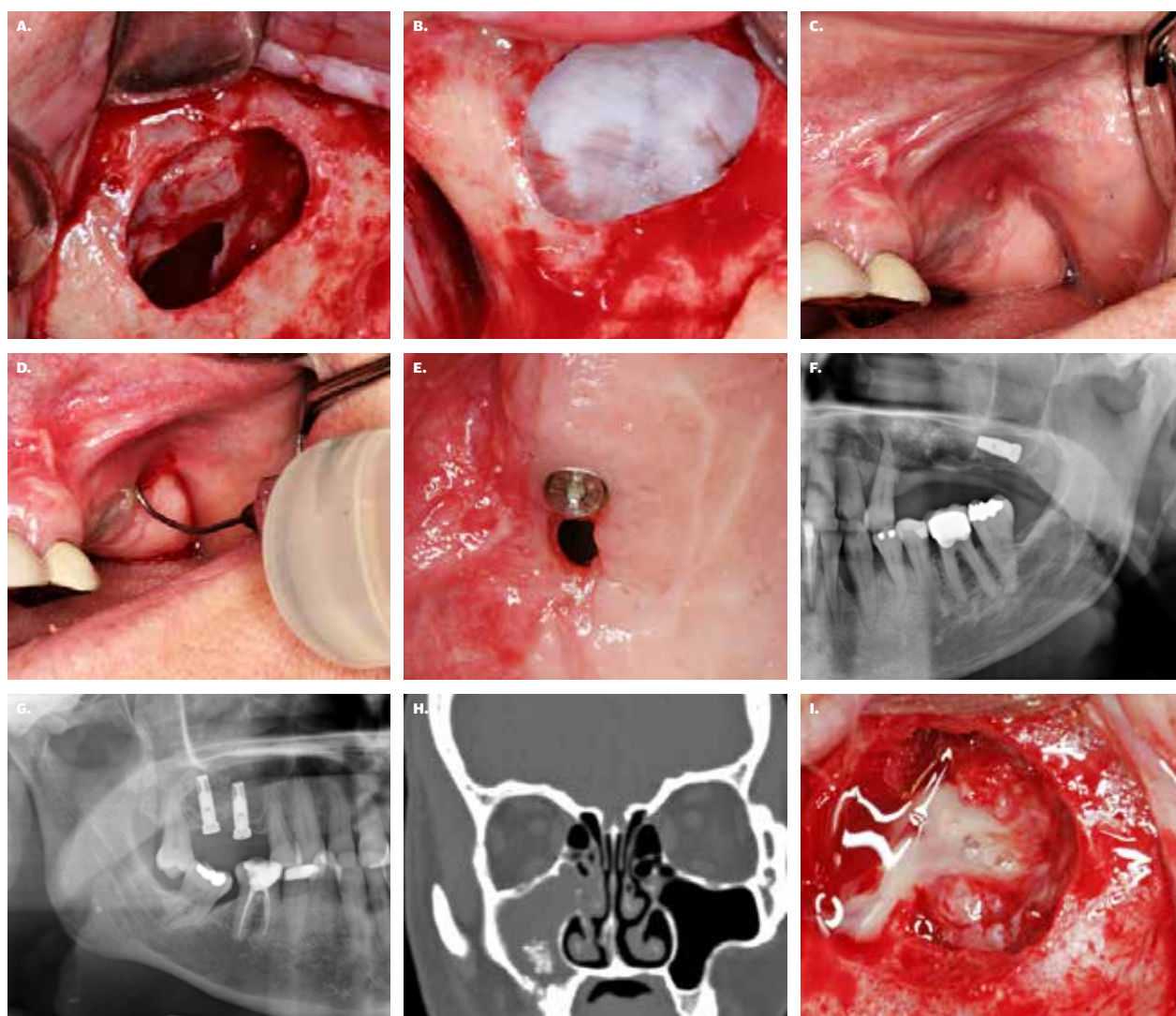


Fig. 5. A. Stor perforation i sinusslimhinden opstået under frirouginering af sinusslimhinden fra omliggende knogle. **B.** Perforationen i sinusslimhinden er dækket af en resorberbar membran af kollagen (Bio-Gide, Geistlich Pharma AG, Wolhusen, Schweiz) membran, før hulrummet pakkes med transplantationsmaterialet. **C.** Postoperativ infektion med fistel og afstødning af transplantationsmaterialet. **D.** Skylning med fysiologisk saltvand svarende til fistlen, således at det inficerede transplantationsmateriale fjernes. **E.** Oro-antral fistel efter fjernelse af implantat med manglende osseointegration. **F.** Displacering af implantat til sinus maxillaris. **G.** Panoramaoptagelse af et patienttilfælde med infektion og hævelse efter intraoperativ perforation af sinusslimhinden og displacering af transplantationsmateriale til sinus maxillaris. **H.** CT-scanning viser sløring af sinus maxillaris med transplantationsmaterialet beliggende centralt. **I.** Udtømmning af pus fra sinus maxillaris svarende til det laterale vindue. **J.** Fjernelse af det displacerede transplantationsmateriale fra sinus maxillaris.

Fig. 5. A. Large perforation of the sinus membrane occurred during elevation of sinus membrane from the surrounding bone. **B.** The perforation of the sinus membrane is covered with a resorbable collagen membrane (Bio-Gide, Geistlich Pharma AG, Wolhusen, Switzerland) before the cavity is filled with the grafting material. **C.** Postoperative infection with fistula and rejection of the grafting material. **D.** Rinse with saline in the fistula to remove the contaminated grafting material. **E.** Oro-antral fistula after removal of an implant without osseointegration. **F.** Displacement of an implant to the sinus maxillaris. **G.** Radiograph of a patient with infection and swelling following intraoperative perforation of the sinus membrane and displacement of the grafting material into the maxillary sinus. **H.** CT scan showing blurring of the maxillary sinus with the grafting material located centrally in the maxillary sinus. **I.** Drainage of the maxillary sinus through the lateral window. **J.** Removal of the grafting material from the maxillary sinus.

Vejledende retningslinjer for implantatindsættelse i den bagerste del af overkæbe ved mindre end 6 mm vertikal højde af processus alveolaris

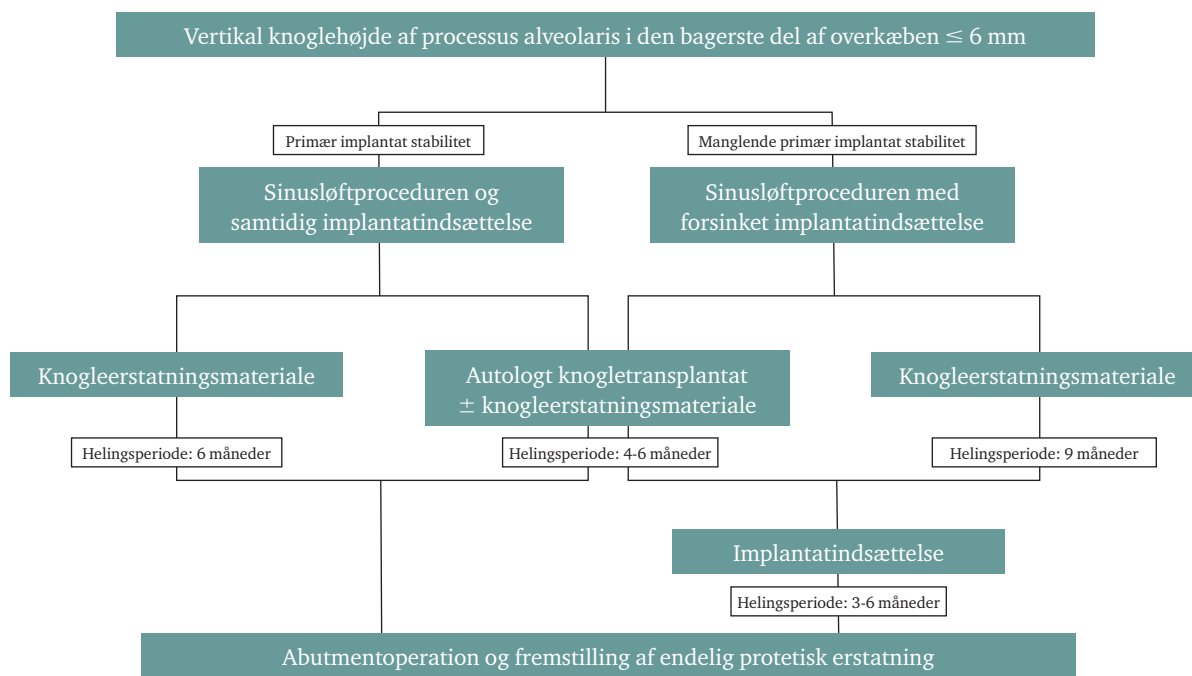


Fig. 6. Retningslinjer for behandling med implantatindsættelse i den bagerste del af overkæben med sinusløftprocedure og lateral vindueteknik, når den initiale vertikale knoglehøjde af processus alveolaris er mindre end 6 mm.

Fig. 6. Treatment guidelines for placement of implants in the posterior part of the maxilla in conjunction with sinus floor augmentation applying the lateral window technique, when the initial vertical bone height of the alveolar process is less than 6 mm.

Patienttilfredshed efter sinusløftprocedure med lateral vindueteknik og anvendelse af et transplantationsmateriale er sjældent beskrevet i litteraturen (53). En nyligt publiceret systematisk oversigtsartikel omhandlende patienttilfredshed viste, at moderat ubehag, smerte og hævelse de første postoperative dage er normalt, og at tre dages sygemelding efter sinusløftprocedure med lateral vindueteknik i de fleste tilfælde anbefales (54).

En ikke-randomiseret kontrolleret undersøgelse af patienttilfredshed efter sinusløftprocedure med en blanding af partikulært autologt knogletransplantat fra laterelvæggen af sinus maxillaris og Bio-Oss sammenlignet med Bio-Oss alene viste moderat indskrænkning i de daglige aktiviteter og arbejde samt mild til moderat smerte de første tre dage efter begge behandlingsmetoder (53). Hævelse, hæmatommisfarvning, nedsat gæbebevne og påvirkning af tyggefunktionen var signifikant mere udtalt hos de patienter, hvor der blev foretaget sinusløftprocedure med en blanding af partikulært autologt knogletransplantat og Bio-Oss som følge af udtagning af det autologe knogletransplantat (53). I en retrospektiv undersøgelse med 10-års opfølgning efter sinusløftprocedure med partikulært autologt knogletransplantat viste vurdering af den peri-implantære slimhinde og suprastrukturen ved hjælp af såkaldt Pink Aesthetic Score, White Aesthetic Score og visuel analog skala, at der var

stor patienttilfredshed og professionel tilfredshed med hensyn til implantatkronens udseende, den peri-implantære slimhinde, det æstetiske resultat, implantatfunktion og den samlede implantatbehandling (19).

Der foreligger ingen undersøgelser af patienttilfredshed og professionel tilfredshed efter sinusløftprocedure med lateral vindueteknik og anvendelse af blodkoagel som transplantationsmateriale (14).

Det kan i overensstemmelse med ovenstående konkluderes, at sinusløftprocedure med lateral vindueteknik og et transplantationsmateriale medfører såvel stor patienttilfredshed som stor professionel tilfredshed.

REKOMMANDATION OG BEHANDLINGSLINJER

Sinusløftprocedure med lateral vindueteknik og anvendelse af et partikulært autologt knogletransplantat og/eller et knogleerstatningsmateriale har vist høj langtidsoverlevelsrate af suprastruktur og implantat, begrænset peri-implantært marginalt knogletab, tilfredsstillende knogleregeneration, stor patienttilfredshed samt få komplikationer. Imidlertid findes der kun få randomiserede kontrollerede langtidsundersøgelser, der har sammenlignet overlevelsrate af suprastruktur og implantat efter sinusløftprocedure ved anvendelse af forskellige trans- ▶

plantationsmaterialer. Der er derfor behov for flere randomiserede kontrollerede langtidsundersøgelser til understøttelse af ovennævnte konklusioner, inklusive undersøgelser af sinusløftprocedure uden et transplantationsmateriale, varierende helingsperioder af transplantationsmaterialet samt nødvendigheden af en dækkende resorberbar membran af kollagen over det laterale knoglevindue.

På baggrund af den tilgængelige litteratur om sinusløftprocedure med lateral vindueteknik og anvendelsen af et partikulært autologt knogletransplantat og/eller et knogleerstatningsmateriale kan behandlingsstrategien som beskrevet i Fig. 6 anvendes. ♦

ABSTRACT (ENGLISH)

MAXILLARY SINUS FLOOR AUGMENTATION APPLYING THE LATERAL WINDOW TECHNIQUE

Placement of oral implants in the posterior part of the maxilla is frequently compromised or impossible due to atrophy of the alveolar process and pneumatization of the maxillary sinus after loss of teeth. Therefore, alveolar ridge augmentation is frequently necessary before or in conjunction with implant placement. Maxillary sinus floor augmentation applying the lateral window technique with an autogenous bone graft and/or a bone substitute is the most frequently used method to enhance the alveolar bone height of the maxillary premolar and molar region. The Schneiderian membrane is elevated from the maxillary sinus floor to create a compartment for new bone formation and the created space is often filled with a grafting material. Systematic reviews and meta-analyses have revealed high survival rate of the suprastructure and implant, limited peri-implant marginal bone loss, bone re-

generation, few complications and high patient satisfaction. When autogenous bone is used, bone formation is accelerated compared to the use of a bone substitute material alone. However, no significant differences between the various grafting materials or combinations are observed after an extended healing period.

In the present review, the current knowledge on implant placement in the posterior part of the maxilla in conjunction with maxillary sinus floor augmentation applying the lateral window technique is presented. Further long-term randomised controlled trials are needed before evidence-based treatment guidelines can be provided on implant placement in the posterior part of the maxilla in conjunction with maxillary sinus floor augmentation applying the lateral window technique, e.g. the optimal grating material and healing period, the necessity of a barrier membrane to cover the lateral bony window as well as patient-reported outcome measures.

LITTERATUR

- Boyne PJ. Lectures to postgraduate course. US Navy Dental School, National Naval Medical Center, Bethesda, MD, USA 1965-68.
- Boyne PJ, James RA. Grafting of the maxillary sinus floor with autogenous marrow and bone. *J Oral Surg* 1980;38:613-6.
- Jensen OT, Shulman LB, Block MS et al. Report of the sinus consensus conference of 1996. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1998;13 (Supp):11-45.
- Ellegaard B, Kølsen-Petersen J, Baelum V. Implant therapy involving maxillary sinus lift in periodontally compromised patients. *Clin Oral Implants Res* 1997;8:305-15.
- Lundgren S, Andersson S, Gualini F et al. Bone reformation with sinus membrane elevation: a new surgical technique for maxillary sinus floor augmentation. *Clin Implant Dent Relat Res* 2004;6:165-73.
- Jensen T, Schou S, Stavropoulos A et al. Maxillary sinus floor augmentation with Bio-Oss or Bio-Oss mixed with autogenous bone as graft: a systematic review. *Clin Oral Implants Res* 2012;23:263-73.
- Esposito M, Felice P, Worthington HV. Interventions for replacing missing teeth: augmentation procedures of the maxillary sinus. *Cochrane Database Syst Rev* 2014;5:CD008397. doi: 10.1002/14651858.
- Aghaloo TL, Misch C, Lin GH et al. Bone augmentation of the edentulous maxilla for implant placement: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2016;31 (Supp):19-30.
- Danesh-Sani SA, Engebretson SP, Janal MN. Histomorphometric results of different grafting materials and effect of healing time on bone maturation after sinus floor augmentation: a systematic review and meta-analysis. *J Periodontol Res* 2017;52:301-12.
- Starch-Jensen T, Aludden H, Hallman M et al. A systematic review and meta-analysis of long-term studies (five or more years) assessing maxillary sinus floor augmentation. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2018;47:103-16.
- Ting M, Rice JG, Braid SM et al. Maxillary sinus augmentation for dental implant rehabilitation of the edentulous ridge: a comprehensive overview of systematic reviews. *Implant Dent* 2017;26:438-64.
- Starch-Jensen T, Mordenfeld A, Becktor JP et al. Maxillary sinus floor augmentation with synthetic bone substitutes compared with other grafting materials: a systematic review and meta-analysis. *Implant Dent* 2018;27:363-74.
- Starch-Jensen T, Jensen JD. Maxillary sinus floor augmentation: a review of selected treatment modalities. *J Oral Maxillofac Res* 2017;8:1-17.
- Starch-Jensen T, Schou S. Maxillary sinus membrane elevation with simultaneous installation of implants without the use of a graft material: a systematic review. *Implant Dent* 2017;26:621-33.
- Antonoglou GN, Stavropoulos A, Samara MD et al. Clinical performance of dental implants following sinus floor augmentation: a systematic review and meta-analysis of clinical trials with at least 3 years of follow-

- up. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2018;33:e45-65.
16. Moraschini V, Uzeda MG, Sartoretto SC et al. Maxillary sinus floor elevation with simultaneous implant placement without grafting materials: a systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2017;46:636-47.
17. Lundgren S, Cricchio G, Hallman M et al. Sinus floor elevation procedures to enable implant placement and integration: techniques, biological aspects and clinical outcomes. *Periodontol* 2000 2017;73:103-20.
18. Mordenfeld A, Lindgren C, Hallman M. Sinus floor augmentation using Straumann® BoneCeramic™ and Bio-Oss® in a split mouth design and later placement of implants: a 5-year report from a longitudinal study. *Clin Implant Dent Relat Res* 2016;18:926-36.
19. Nissen KJ, Starch-Jensen T. Maxillary sinus floor augmentation with autogenous bone graft from the ascending mandibular ramus. *Implant Dent* 2019;28:46-53.
20. Mordenfeld A, Albrektsson T, Hallman M. A 10-year clinical and radiographic study of implants placed after maxillary sinus floor augmentation with an 80:20 mixture of deproteinized bovine bone and autogenous bone. *Clin Implant Dent Relat Res* 2014;16:435-46.
21. Maddaloni M, Mirabelli L, Venino PM et al. Long-term stability of autologous bone graft of intraoral origin after lateral sinus floor elevation with simultaneous implant placement. *Clin Implant Dent Relat Res* 2018. [Epub ahead of print]
22. Lutz R, Berger-Fink S, Stockmann P et al. Sinus floor augmentation with autogenous bone vs. a bovine-derived xenograft – a 5-year retrospective study. *Clin Oral Implants Res* 2015;26:644-8.
23. Bornstein MM, Chappuis V, von Arx T et al. Performance of dental implants after staged sinus floor elevation procedures: 5-year results of a prospective study in partially edentulous patients. *Clin Oral Implants Res* 2008;19:1034-43.
24. Scarano A, Piattelli A, Assenza B et al. Porcine bone used in sinus augmentation procedures: a 5-year retrospective clinical evaluation. *J Oral Maxillofac Surg* 2010;68:1869-73.
25. Özkan Y, Akoğlu B, Kulak-Özkan Y. Maxillary sinus floor augmentation using bovine bone grafts with simultaneous implant placement: a 5-year prospective follow-up study. *Implant Dent* 2011;20:455-9.
26. Oliveira R, El Hage M, Carrel JP et al. Rehabilitation of the edentulous posterior maxilla after sinus floor elevation using deproteinized bovine bone: a 9-year clinical study. *Implant Dent* 2012;21:422-6.
27. Cannizzaro G, Felice P, Minciarelli AF et al. Early implant loading in the atrophic posterior maxilla: 1-stage lateral versus crestal sinus lift and 8 mm hydroxyapatite-coated implants. A 5-year randomised controlled trial. *Eur J Oral Implantol* 2013;6:13-25.
28. Borges FL, Dias RO, Piattelli A et al. Simultaneous sinus membrane elevation and dental implant placement without bone graft: a 6-month follow-up study. *J Periodontol* 2011;82:403-12.
29. Altintas NY, Senel FC, Kayıpmaz S et al. Comparative radiologic analyses of newly formed bone after maxillary sinus augmentation with and without bone grafting. *J Oral Maxillofac Surg* 2013;71:1520-30.
30. Lin IC, Gonzalez AM, Chang HJ et al. A 5-year follow-up of 80 implants in 44 patients placed immediately after the lateral trap-door window procedure to accomplish maxillary sinus elevation without bone grafting. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2011;26:1079-86.
31. Corbella S, Taschieri S, Weinstein R et al. Histomorphometric outcomes after lateral sinus floor elevation procedure: a systematic review of the literature and meta-analysis. *Clin Oral Implants Res* 2016;27:1106-22.
32. Handschel J, Simonowska M, Naujoks C et al. A histomorphometric meta-analysis of sinus elevation with various grafting materials. *Head Face Med* 2009;5:12.
33. Jensen T, Schou S, Gundersen HJ et al. Bone-to-implant contact after maxillary sinus floor augmentation with Bio-Oss and autogenous bone in different ratios in mini pigs. *Clin Oral Implants Res* 2013;24:635-44.
34. Suárez-López Del Amo F, Ortega-Oller I, Catena A et al. Effect of barrier membranes on the outcomes of maxillary sinus floor augmentation: a meta-analysis of histomorphometric outcomes. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2015;30:607-18.
35. Avila G, Wang HL, Galindo-Moreno P et al. The influence of the bucco-palatal distance on sinus augmentation outcomes. *J Periodontol* 2010;81:1041-50.
36. Bertl K, Mick RB, Heimel P et al. Variation in bucco-palatal maxillary sinus width does not permit a meaningful sinus classification. *Clin Oral Implants Res* 2018. [Epub ahead of print]
37. da Rosa WLO, da Silva TM, da Silva AF et al. Bioactive treatments in bone grafts for implant-based rehabilitation: Systematic review and meta-analysis. *Clin Implant Dent Relat Res* 2018;20:251-60.
38. Del Fabbro M, Bortolin M, Taschieri S et al. Effect of autologous growth factors in maxillary sinus augmentation: a systematic review. *Clin Implant Dent Relat Res* 2013;15:205-16.
39. Niño-Sandoval TC, Vasconcelos BC, D Moraes SL et al. Efficacy of stem cells in maxillary sinus floor augmentation: systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2018. In press.
40. Shanbhag S, Suliman S, Pandis N et al. Cell therapy for orofacial bone regeneration: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol* 2019. In press.
41. Shanbhag S, Shanbhag V, Stavropoulos A. Volume changes of maxillary sinus augmentations over time: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2014;29:881-92.
42. Jensen T, Schou S, Svendsen PA et al. Volumetric changes of the graft after maxillary sinus floor augmentation with Bio-Oss and autogenous bone in different ratios: a radiographic study in minipigs. *Clin Oral Implants Res* 2012;23:902-10.
43. Schmitt C, Karasholi T, Lutz R et al. Long-term changes in graft height after maxillary sinus augmentation, onlay bone grafting, and combination of both techniques: a long-term retrospective cohort study. *Clin Oral Implants Res* 2014;25:e38-46.
44. Schwarz L, Schiebel V, Hof M et al. Risk factors of membrane perforation and postoperative complications in sinus floor elevation surgery: review of 407 augmentation procedures. *J Oral Maxillofac Surg* 2015;73:1275-82.
45. Al-Moraissi E, Elsharkawy A, Abotaleb B et al. Does intraoperative perforation of Schneiderian membrane during sinus lift surgery cause an increased risk of implants failure?: A systematic review and meta regression analysis. *Clin Implant Dent Relat Res* 2018;20:882-9.
46. Jordi C, Mukaddam K, Lambrecht JT et al. Membrane perforation rate in lateral maxillary sinus floor augmentation using conventional rotating instruments and piezoelectric device-a meta-analysis. *Int J Implant Dent* 2018;4:3.
47. Stacchi C, Andolsek F, Berton F et al. Intraoperative complications during sinus floor elevation with lateral approach: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2017;32:e107-18.
48. Al-Dajani M. Incidence, risk factors, and complications of schneiderian membrane perforation in sinus lift surgery: a meta-analysis. *Implant Dent* 2016;25:409-15.
49. Ghasemi S, Fotouhi A, Moslemi N et al. Intra- and postoperative complications of lateral maxillary sinus augmentation in smokers vs nonsmokers: a systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2017;32:759-67.
50. Reddy KS, Shivu ME, Billimaga A. Benign paroxysmal positional vertigo during lateral window sinus lift procedure: a case report and review. *Implant Dent* 2015;24:106-9.
51. Larsen MK, Madsen LN, Starch-Jensen T. Implantat displaceret til sinus maxillaris. Præsentation af et patienttilfælde. *Tandlægebladet* 2018;122:380-6.
52. Beck F, Lauterbrunner N, Lettner S et al. Devitalization of adjacent teeth following maxillary sinus floor augmentation: A retrospective radiographic study. *Clin Implant Dent Relat Res* 2018;20:763-9.
53. Alayan J, Ivanovski S. A prospective controlled trial comparing xenograft/autogenous bone and collagen-stabilized xenograft for maxillary sinus augmentation-Complications, patient-reported outcomes and volumetric analysis. *Clin Oral Implants Res* 2018;29:248-62.
54. Younes F, Eghbali A, Goemaere T et al. Patient-reported outcomes after lateral wall sinus floor elevation: a systematic review. *Implant Dent* 2018. [Epub ahead of print]

selvtest

Optjen
point med
Tandlægebladet

Sinusløftprocedure med lateral vindueteknik

Tandlægebladet 2019;123:1020-31

1

Hvorfor kan implantatbehandling i den bagerste del af overkæben være vanskelig?

SVAR A Tæt relation til nervus trigeminus.

SVAR B Pneumatisering af sinus maxillaris og mindsket vertikal højde af processus alveolaris.

SVAR C Oversigtsforholdene er dårlige.

2

Hvilke faktorer er afgørende for, om der kan indsættes et implantat samtidig med sinusløftprocedure med lateral vindueteknik?

SVAR A Implantatfabrikat.

SVAR B Transplantationsmaterialet.

SVAR C Kvaliteten og kvantiteten af den tilbageværende knogle i processus alveolaris.

3

Hvilket transplantationsmateriale genererer mest nydannet knogle i den initiale helingsfase?

SVAR A Autologt knogletransplantat.

SVAR B Knoglerstatningsmaterialer.

SVAR C Blodkoagel.

DOKUMENTERET EFTERUDDANNELSE

Du kan læse videnskabelige artikler og samle point til dine efteruddannelsesaktiviteter jf. Tandlægeforeningens dokumenterede efteruddannelse.

Du skal blot svare på de tre spørgsmål her, som dækker artiklens faglige indhold. Hvert spørgsmål har tre svarmuligheder. **Der kan være flere korrekte svar pr. spørgsmål.** Besvares selvtesten korrekt, opnås 1 point.

SÅDAN GØR DU

Find den aktuelle artikel på www.tandlaegebladet.dk. Nederst på siden finder du et link til selvtesten. Log ind med dine koder fra Tdlnet.dk og gennemfør testen. Det er muligt at gennemføre testen til den er bestået.

For at overføre 1 point til dine efteruddannelsesaktiviteter skal du selv indberette dem på Tdlnet.dk. Klik på banneret med overskriften "Klik her for at registrere dine efteruddannelsesaktiviteter" på forsiden af Tdlnet.dk eller gå ind på Efteruddannelsens sider og vælg menupunktet Kurser og derefter ► Mine kurser.

Under Kursusnavn skriver du "Selvtest" og evt. bladnummer fx "Selvtest TB12". Under Kursusdato vælger du dags dato og under Udbyder skriver du "Tandlægebladet". Til slut anfører du 1 point. Afslut ved at trykke **Gem**.

**Tag testen på
din smartphone**



UnicLine S - En dansk unit i høj kvalitet som du beholder i mange år frem

Unicline S er en dansk kvalitetsunit, som er driftssikker år efter år.
Du opnår stabilitet og lave vedligeholdelsesomkostninger med denne flotte unit udført i aluminium og glas.



Tag kontakt til en autoriseret Heka Dental forhandler:

AB Dental: 8681 4800

Dental Kompagniet: 7070 7770

Dentalmontering: 4492 4425

DentSupport: 7023 3121

Dentotal Nordic A/S: 7020 3280

Dental 2000: 8622 1721

Dentalværkstedet: 2082 2138

Focus Dental Service: 4056 5008

Fyns Dental: 6592 6977

Scandinavisk Dentservice: 4343 0039

Vestjydsk Dental: 9742 4044

Vestsjællands Dental: 4058 8397

Wessels Dental: 3255 6544

Østjydsk Dentalteknik: 4034 0009

Besøg www.heka-dental.dk/da/forhandlere for geografisk placering

UnicLine S

by heka dental

Heka Dental A/S Baldershøj 38, 2635 Ishøj 4332 0990 www.heka-dental.dk

ABSTRACT

Sinusløftprocedure med osteotomteknik og samtidig implantatindsættelse kan anvendes i tilfælde, hvor der er moderat vertikal atrofi af processus alveolaris i maksillens præmolar- og molarregion. Teknikken øger den vertikale højde af processus alveolaris, således at der kan indsættes et længere implantat, end hvis der ikke blev foretaget genopbygning. Sinuslimhinden og den oprindelige bund i sinus maxillaris løftes ved hjælp af kalibrerede osteotomer eller hydraulisk teknik. Hulrummet mellem den eleverede sinuslimhinde og den oprindelige bund af sinus maxillaris udfyldes almindeligvis med et transplantationsmateriale, som placeres via det præparerede implantatleje, før implantatet indsættes. Systematiske oversigtsartikler og meta-analyser har vist høj overlevelse af suprastruktur og implantat, begrænset peri-implantært knogletab, vertikal knogleregeneration, få komplikationer og stor patienttilfredshed. Implantatoverlevelsen forbedres signifikant, hvis længden af implantatet er 8 mm eller mere, og hvis den initiale vertikale højde af processus alveolaris er mindst 6 mm. Sinusløftprocedure med osteotomteknik genererer en gennemsnitlig øget vertikal højde af processus alveolaris på 2-5 mm, og tilvæksten forbedres signifikant ved anvendelse af et transplantationsmateriale.

I nærværende oversigtsartikel præsenteres den nuværende viden om sinusløftprocedure med osteotomteknik og samtidig implantatindsættelse. Imidlertid er der behov for flere randomiserede kontrollerede langtidsundersøgelser, der vurderer overlevelse af såvel suprastruktur som implantat samt knogleregeneration ved indsættelse af flere implantater ved siden af hinanden i samme region, den optimale længde af implantatet og nødvendigheden af et transplantationsmateriale før evidensbaserede behandlingsretningslinjer kan gives om sinusløftprocedure med osteotomteknik og samtidig implantatindsættelse i den bagerste del af overkæben.

EMNEORD

Alveolar ridge augmentation | dental implants | dentistry | sinus floor augmentation



Korrespondanceansvarlig førsteforfatter:
THOMAS STARCH-JENSEN
thomas.jensen@rn.dk

Sinusløftprocedure med osteotomteknik

THOMAS STARCH-JENSEN, klinisk professor, overtandlæge, specialtandlæge i tand-, mund- og kæbekirurgi, postgraduat klinisk lektor, ph.d., Kæbekirurgisk Afdeling, Aalborg Universitetshospital

SIMON STORGÅRD JENSEN, professor, overtandlæge, specialtandlæge i tand-, mund- og kæbekirurgi, dr.odont., Tand-mund-kæbekirurgisk Klinik, HovedOrtoCentret, Rigshospitalet, og Afdeling for Tand-, Mund- og Kæbekirurgi, Odontologisk Institut, Københavns Universitet

ARNE MORDENFELD, specialtandlæge i tand-, mund- og kæbekirurgi, ph.d., Center for forskning og udvikling, Afdeling for plastikkirurgi og kæbekirurgi samt Afdeling for kirurgisk forskning, Uppsala Universitet, Uppsala, samt Jossebell AB, Sverige

JONAS PETER BECKTOR, docent, klinikchef, specialtandlæge i tand-, mund- og kæbekirurgi, med.dr., Afdeling for kæbekirurgi og oral medicin, Odontologisk Fakultet, Malmø Universitet, Sverige, og Specialtandlægerne Becktor & Becktor, Hellerup

ANDREAS STAVROPOULOS, professor, ph.d., dr.odont., Afdeling for Parodontologi, Odontologisk Fakultet, Malmø Universitet, Sverige

SØREN SCHOU, specialtandlæge i tand-, mund- og kæbekirurgi, ph.d., dr.odont., Afdeling for Parodontologi, Odontologisk Institut, Københavns Universitet, og Specialtandlægerne Seedorffs Stræde, Klinik for Oral Kirurgi og Radiologi, Aarhus

► Accepteret til publikation den 23. januar 2019

Tandlægebladet 2019;123:1034-41

SINUSLØFTPROCEDURE med osteotomteknik benævnes i daglig tale lukket sinusløft eller indirekte sinusløft, eftersom sinusløftet udføres transalveolært via implantatlejet. Teknikken blev første gang beskrevet af Tatum i 1986 (1) og modificeret i 1994 af Summers (2). Sinusløftprocedure med osteotomteknik indebærer samtidig indsættelse af et implantat, eftersom implantatet understøtter den eleverede sinuslimhinde. Herved etableres et hulrum mellem sinuslimhinden og den oprindelige bund af sinus maxillaris med henblik på at give de bedste betingelser for knogleregeneration omkring implantatet.

Sinusløftprocedure med osteotomteknik blev introduceret uden anvendelse af et transplantationsmateriale, men hulrummet mellem den eleverede sinusslimhinde og den oprindelige knoglebund af sinus maxillaris fyldes almindeligvis med et transplantationsmateriale, inden implantatet indsættes. Behandlingsresultatet med eller uden anvendelse af et transplantationsmateriale er vurderet i flere systematiske oversigtsartikler og meta-analyser (3-13). Imidlertid foreligger der få randomiserede kontrollerede langtidsundersøgelser, der har sammenlignet overlevelsen af suprastruktur og implantat samt patienttilfredshed efter sinusløftprocedure med osteotomteknik med eller uden anvendelse af et transplantationsmateriale. Endvidere foreligger der ingen randomiserede kontrollerede undersøgelser, hvor implantatoverlevelsen efter sinusløftprocedure med osteotomteknik og sinusløftprocedure med lateral vindueteknik er blevet sammenlignet. Konklusionerne i nærværende oversigtsartikel om sinusløftprocedure med osteotomteknik og samtidig implan-

tatindsættelse skal derfor tages med forbehold, og individuel vurdering af det enkelte patienttilfælde er nødvendig.

KIRURGISK PROCEDURE

Sinusløftprocedure med osteotomteknik og samtidig implantatindsættelse foretages normalt i lokalanalgesi, eventuelt suppleret med sedering. Indledningsvis lægges incision på toppen af processus alveolaris, og mukoperiost frirougineres svarende til det tandløse område. I de fleste tilfælde udbores successivt til den planlagte implantatdiameter til en afstand på 1-2 mm fra den nedre kortikale begrænsning af sinus maxillaris. Den kompakte knoglebund i sinus maxillaris svarende til implantatlejet fraktureres skånsomt transalveolært med kalibrerede osteotomer eller piezokirurgi, hvorefter sinusslimhinden og den frakturerede knoglebund løftes med osteotomerne eller hydraulisk teknik, således at der skabes et hulrum mellem den oprindelige bund af sinus maxillaris og den eleverede ►

Illustration af sinusløftprocedure med osteotomteknik

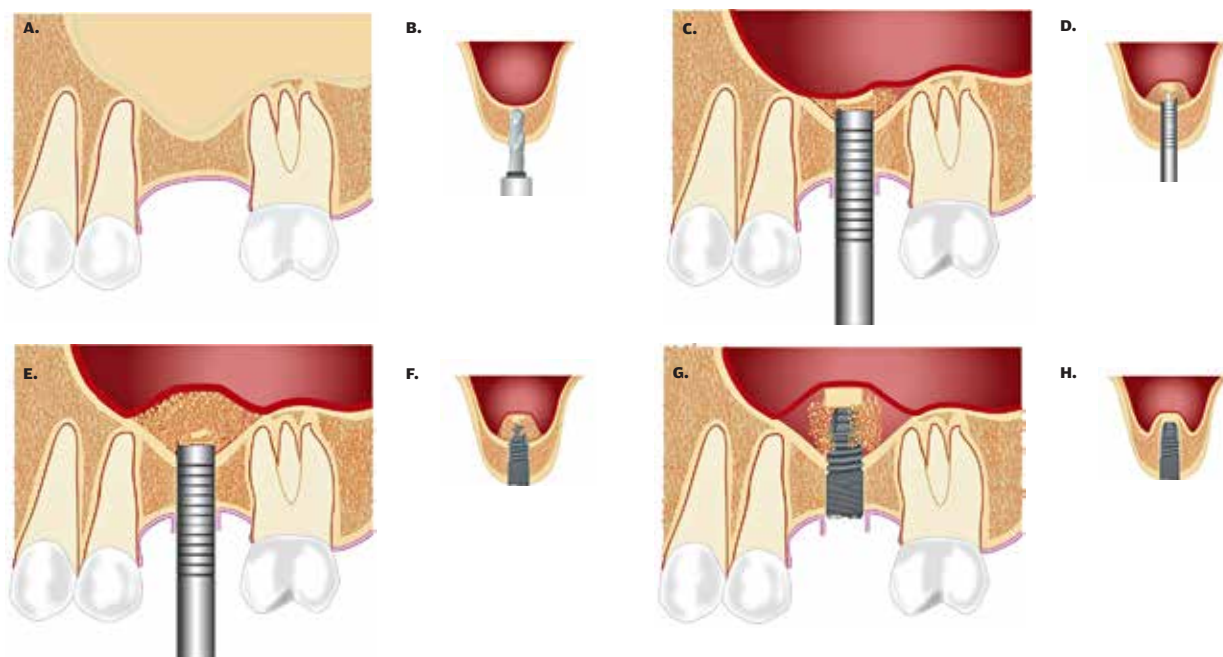


Fig. 1. A. Udstrækningen af sinus maxillaris med moderat atrofi af processus alveolaris. **B.** Efter sædvanlig procedure udbores til den planlagte implantatdiameter i en afstand af 1-2 mm fra den nedre kortikale begrænsning af sinus maxillaris. **C.** Knoglebunden i sinus maxillaris fraktureres skånsomt transalveolært med kalibrerede osteotomer eller piezokirurgi. **D.** Sinusslimhinden og den tilhæftede frakturerede knoglebund løftes med osteotomerne, således der skabes et hulrum mellem den oprindelige knoglebund af sinus maxillaris og den eleverede sinusslimhinde. **E.** Hulrummet fyldes med et transplantationsmateriale via implantatlejet, før implantatet indsættes. **F.** Sinusslimhinde med den eleverede knoglebund i sinus maxillaris støttes af implantatet. **G.** Hulrummet omkring den blottede del af implantatet er fyldt med et transplantationsmateriale. **H.** Knogleregeneration svarende til det tidligere dannede hulrum mellem den eleverede sinusslimhinde og oprindelige knoglebund i sinus maxillaris.

Fig. 1. A. Extension of the maxillary sinus with moderate atrophy of the alveolar process. **B.** In accordance with standard procedure, the implant bed is prepared to the planned implant diameter at a distance of 1-2 mm from the cortical floor of the maxillary sinus. **C.** The maxillary sinus floor is gently fractured transalveolarly with calibrated osteotomes. **D.** The sinus membrane and the attached maxillary sinus floor is elevated with the calibrated osteotomes, creating a compartment between the original floor of the maxillary sinus and the sinus membrane. **E.** The compartment is filled with a grafting material through the prepared implant bed before the implant is inserted. **F.** The elevated sinus membrane and the attached lower cortical bone of the maxillary are supported by the implant. **G.** The compartment around the inserted implant is filled with a grafting material. **H.** Bone regeneration corresponding to the previously created compartment between the elevated sinus membrane and original floor of the maxillary sinus.

Sinusløftprocedure med osteotomteknik

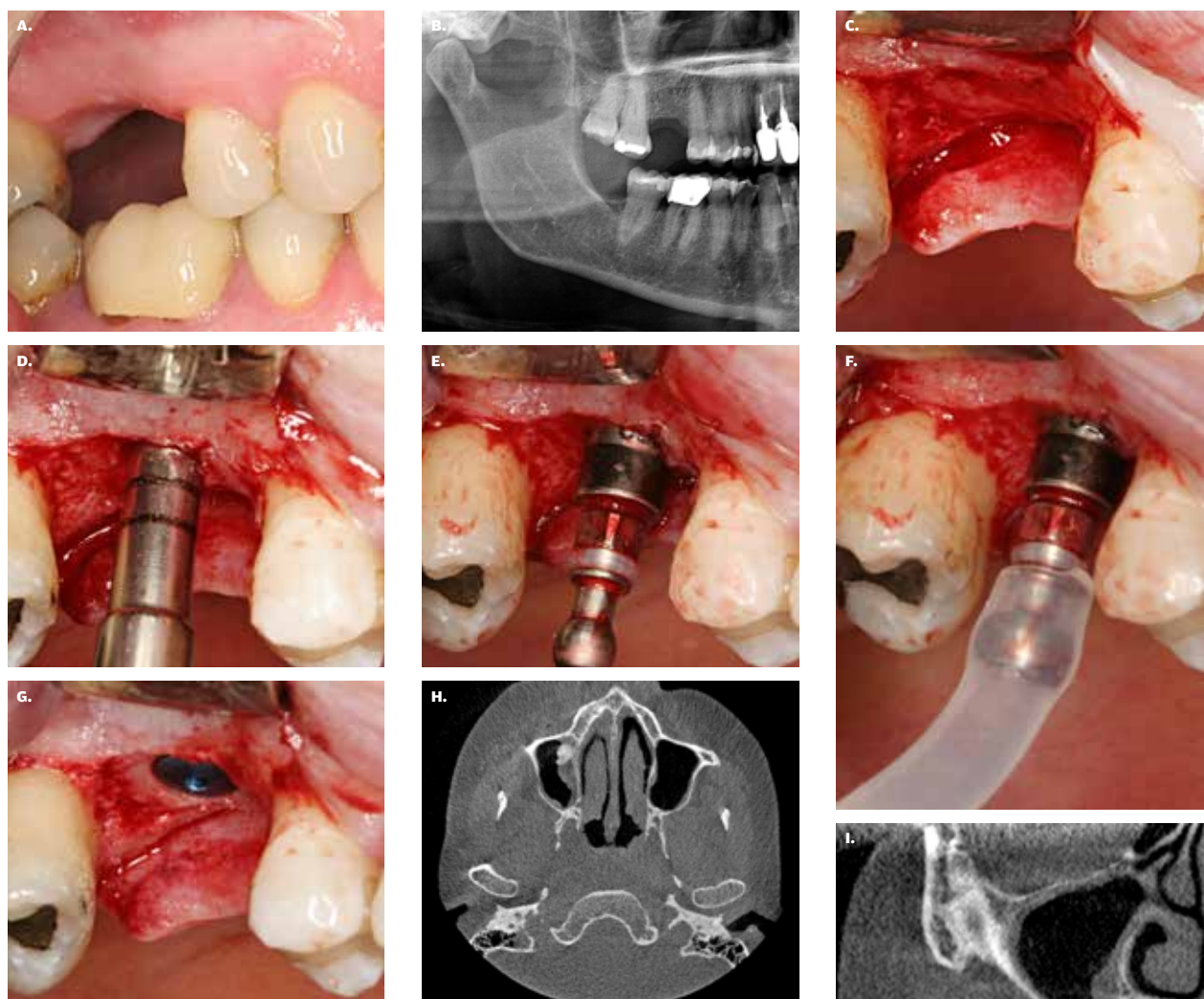


Fig. 2. A. 46-årig kvinde med manglende 6+. B. Præoperativ oversigtsrøntgen viser en vertikal knoglehøjde af processus alveolaris på 7 mm. C. Marginal incision fra 7+ til 5+ eksponerer processus alveolaris. D. Implan-
tatløst præpareres til planlagte implantatdiameter, før den kortikale knoglebund i sinus maxillaris frak-
tureres skånsomt transalveolært med kalibrerede osteotomer. E. Implanatløst klargøres til løft af sinusslimhinden med
hydraulisk teknik (Sinus physiolift II, Mectron, Carasco, Italien). F. Sinusslimhinden og den frak-
turerede knogle-
bund løftes med hydraulisk teknik, således der skabes et hulrum mellem den oprindelige knoglebund af sinus
maxillaris og den eleverede sinusslimhinde. G. Hulrummet fyldes med Bio-Oss (Geistlich Pharma AG, Wolhusen,
Schweiz), inden implantatet indsættes. H. Aksial Cone Beam Computer Tomografi scanningssnit viser Bio-Oss
beliggende under sinusslimhinden og over det indsatte implantat. I. Præoperativ koronal Cone Beam Computer
Tomografi scanningssnit visende den initiale højde af processus alveolaris og bredde af sinus maxillaris. J.
Postoperativ koronal Cone Beam Computer Tomografi scanningssnit visende indsættelse af et Astra EV 4.8, 13
mm implantat (Dentsply Sirona, Mölndal, Sverige), hvor implantatet understøtter den eleverede sinus slimhinde,
og den blottede del af implantatet er omgivet af Bio-Oss.

Fig. 2. A. A 46-year old woman with a missing right maxillary first molar. B. Pre-operative radiograph shows an
initial vertical height of the alveolar process of 7 mm. C. Marginal incision from second molar to second premolar
exposing the alveolar process. D. The implant bed is prepared to the planned implant diameter, before the floor of
the maxillary sinus is gently fractured transalveolarly with calibrated osteotomes. E. The implant bed is prepared
for sinus membrane elevation with the use of hydraulic technology (Sinus physiolift II, Mectron, Carasco, Italien). F.
The sinus membrane and the floor of the maxillary sinus are elevated with hydraulic technique creating a compart-
ment between the original floor of the maxillary sinus and the elevated sinus membrane. G. The space created is
filled with Bio-Oss (Geistlich Pharma AG, Wolhusen, Switzerland) before the implant is inserted. H. Axial cone beam
computed tomography scan image showing Bio-Oss located beneath the sinus membrane and above the inserted
implant. I. Preoperative coronal cone beam computed tomography scan image showing the initial height of the
maxillary alveolar process alveolaris and width of the maxillary sinus. J. Postoperative coronal cone beam computed tomography scan image showing insertion of an Astra
EV 4.8, 13 mm implant (Dentsply Sirona, Mölndal, Sweden) supporting the elevated sinus membrane and the exposed part of the implant is surrounded by Bio-Oss.

sinuslimhinde. Integriteten af sinuslimhinden kontrolleres ved pusteprov (Valsalva manøvre). Hulrummet mellem den oprindelige knoglebund af sinus maxillaris og den eleverede sinuslimhinde fyldes almindeligvis med partikulært autologt knogletransplantat og/eller et knogleerstatningsmateriale, som placeres via implantatlejet, inden implantatet indsættes (Fig. 1 og 2). Imidlertid har flere undersøgelser også beskrevet sinusløftprocedure med osteotomteknik uden anvendelse af et transplantationsmateriale, hvor hulrummet omkring den blottede del af implantatet udelukkende udfyldes med et blodkoagel.

Montering af abutment og protetisk rehabilitering foretages oftest 4-6 måneder efter sinusløftprocedure med osteotomteknik og implantatindsættelse.

OVERLEVELSE AF SUPRASTRUKTUR

Høj overlevelse af suprastrukturen efter sinusløftprocedure med osteotomteknik er beskrevet i en systematisk oversigtsartikel (3). Imidlertid foreligger der ingen randomiserede kontrollerede langtidsundersøgelser, der har sammenlignet overlevelse af suprastruktur efter sinusløftprocedure med osteotomteknik med eller uden anvendelse af et transplantationsmateriale.

En retrospektiv langtidsundersøgelse har vist en femårig overlevelse af suprastrukturen på 95 % efter sinusløftprocedure med osteotomteknik uden anvendelse af et transplantationsmateriale (14). Den protetiske rekonstruktion blev korrigeret i få patienttilfælde på grund af porcelænsfraktur og æstetiske forhold (14).

Det kan derfor konkluderes, at sinusløftprocedure med osteotomteknik uden anvendelse af et transplantationsmateriale og samtidig implantatindsættelse har vist høj langtidsoverlevelse af suprastrukturen.

IMPLANTATOVERLEVELSE

Høj implantatoverlevelse efter sinusløftprocedure med osteotomteknik er beskrevet i flere systematiske oversigtsartikler og meta-analyser (3,4,9,12,13). Imidlertid foreligger der kun en randomiseret kontrolleret langtidsundersøgelse, hvor implantatoverlevelsen med eller uden anvendelse af et transplantationsmateriale og samtidig indsættelse af 8 mm implantater er beskrevet (15). Implantatoverlevelsen efter fem år var 94 % uden anvendelse af et transplantationsmateriale og 90 % ved anvendelse af et deproteiniseret bovint knogleerstatningsmateriale (Bio-Oss, Geistlich Pharma AG, Wolhusen, Schweiz) (15). Der var ingen signifikant forskel på de to behandlingsmodaliteter i implantatoverlevelsen.

Ikke-sammenlignende langtidsundersøgelser af sinusløftprocedure med osteotomteknik uden anvendelse af et transplantationsmateriale har vist en 10-årig implantatoverlevelse på 94-100 % samt en kumulativ implantatoverlevelse efter 15 år på 98 % (16-20). Sinusløftprocedure med osteotomteknik og en blanding af partikulært autologt knogletransplantat og Bio-Oss har efter 12 år vist en kumulativ implantatoverlevelse på 95 % (21).

Det er vist i flere undersøgelser, at implantatlængden og den initiale vertikale højde af processus alveolaris influerer signifikant på implantatoverlevelsen efter sinusløftprocedure med osteotomteknik (12-14,22-25). Implantatoverlevelsen

klinisk relevans

Sinusløftprocedure med osteotomteknik og samtidig implantatindsættelse er en sikker og forudsigelig behandlingsmodalitet for protetisk rehabilitering af overkæbens præmolar- og molarregion, når der er behov for øget vertikal højde af processus alveolaris. Teknikken kan anvendes ved begrænset atrofi af processus alveolaris. Implantatoverlevelsen forbedres signifikant, såfremt der anvendes et implantat med en længde på minimum 8 mm, og såfremt den initiale vertikale højde af processus alveolaris er mindst 6 mm. Anvendelse af partikulært autologt knogletransplantat og/eller et knogleerstatningsmateriale medfører forbedret knogleregeneration sammenlignet med sinusløftprocedure med osteotomteknik uden anvendelse af et transplantationsmateriale.

forbedres således signifikant, såfremt længden af det indsatte implantat er 8 mm eller mere, og hvis initiale vertikale højde af processus alveolaris er mindst 6 mm.

Det kan derfor konkluderes, at sinusløftprocedure med osteotomteknik med eller uden anvendelse af et transplantationsmateriale og samtidig implantatindsættelse har vist høj langtidsoverlevelse, såfremt den initiale vertikale knoglehøjde er mindst 6 mm.

PERI-IMPLANTÆRT MARGINALT KNOGLETAB

Begrænset peri-implantært marginalt knogletab efter sinusløftprocedure med osteotomteknik er beskrevet i systematiske oversigtsartikler og meta-analyser (3,12). Imidlertid foreligger der kun en randomiseret kontrolleret langtidsundersøgelse, hvor det peri-implantære marginale knogletab efter sinusløftprocedure med osteotomteknik og indsættelse af i alt 17 implantater uden anvendelse af et transplantationsmateriale er sammenlignet med i alt 20 implantater og anvendelsen af Bio-Oss som transplantationsmateriale (15). Det gennemsnitlige peri-implantære marginale knogletab var 0,6 mm uden brug af et transplantationsmateriale og 0,7 mm med Bio-Oss (15). Der var ingen signifikant forskel på de to behandlingsmodaliteter (15).

Ikke-sammenlignende langtidsundersøgelser har efter 10 år vist et gennemsnitligt peri-implantært marginalt knoglesvind på henholdsvis 0,6 mm og 1,0 mm efter sinusløftprocedure med osteotomteknik uden anvendelse af et transplantationsmateriale (17,19) samt 0,5 mm efter fem år (14).

Det kan derfor konkluderes, at sinusløftprocedure med osteotomteknik og/eller uden anvendelse af et transplantationsmateriale samtidig med implantatindsættelsen har vist begrænset peri-implantært marginalt knogletab.

VERTIKAL KNOGLEREGENERATION AF PROCESSUS ALVEOLARIS

En nyligt publiceret systematisk oversigtsartikel og meta-analyse har vist, at den gennemsnitlige vertikale knogleregenera- ►

tion af processus alveolaris efter tre år med sinusløftprocedure og osteotomteknik varierede mellem 1,7 mm og 4,1 mm uden anvendelse af et transplantationsmateriale og mellem 3,2 mm og 5,1 mm med anvendelse af et transplantationsmateriale (4), hvilket er i overensstemmelse med tidligere publicerede systematiske oversigtsartikler (3,9,11,26). Imidlertid foreligger der kun en randomiseret kontrolleret langtidsundersøgelse, hvor forskellen i den vertikale knogleregeneration af processus alveolaris efter sinusløftprocedure med osteotomteknik og/eller uden anvendelse af et transplantationsmateriale er vurderet (15). Todimensionel radiologisk undersøgelse efter fem år viste en signifikant vertikal knogleregeneration af processus alveolaris på 3,8 mm uden anvendelse af et transplantationsmateriale og 4,8 mm med anvendelse af Bio-Oss (15). Imidlertid kan vurdering af den vertikale knogleregeneration baseret på en radiologisk undersøgelse være misvisende, såfremt der er anvendt et radiopakt knogleerstatningsmateriale.

En ikke randomiseret prospektiv todimensionel radiologisk undersøgelse med en gennemsnitlig observationsperiode på 3,2 år viste en signifikant forskel i den gennemsnitlige vertikale knogleregeneration af processus alveolaris på 1,7 mm uden anvendelse af et transplantationsmateriale og 4,1 mm med et transplantationsmateriale (27).

Ikke-sammenlignende langtidsundersøgelser har vist en todimensionel gennemsnitlig radiologisk vertikal knogleregeneration af processus alveolaris efter fem år på 4,5 mm efter sinusløftprocedure med osteotomteknik uden anvendelse af et transplantationsmateriale (14) og mellem 2,6 mm og 3,0 mm efter 10 år (17,19).

En dyreeksperimentel undersøgelse viste ingen signifikant forskel i den gennemsnitlige vertikale knogleregeneration af processus alveolaris efter sinusløftprocedure med osteotomteknik uden anvendelse af et transplantationsmateriale sammenlignet med et syntetisk bifasisk kalciumfosfat (BoneCeramic, Straumann AG, Basel, Schweiz) (28). Imidlertid blev der observeret en signifikant øget knogle-implantat-kontakt efter sinusløftprocedure med osteotomteknik uden anvendelse af et transplantationsmateriale sammenlignet med BoneCeramic (28).

Knogleregeneration efter sinusløftprocedure med osteotomteknik influeres af den initiale højde af processus alveolaris og bredden af sinus maxillaris (14,25,29). Sinusløftprocedure med osteotomteknik og anvendelse af deproteiniseret bovint knogleerstatningsmateriale (Smartbone, IBI SA, Mezzovico-Vira, Schweiz) viste efter seks måneder en signifikant negativ korrelation mellem øget bredde af sinus maxillaris og mængden af nydannet knogle (29). Mest nydannet knogle blev observeret i de tilfælde, hvor bredden af sinus maxillaris var mindre end 12 mm (29). Endvidere har tidligere undersøgelser vist, at reduceret initial vertikal højde af processus alveolaris faciliterer en signifikant proportionel øget vertikal knogleregeneration af processus alveolaris sammenlignet med de tilfælde, hvor der ses mindre vertikal knoglereduktion af processus alveolaris (14,25). Knogleregeneration og mængden af nydannet knogle er således øget, når sinus maxillaris er smal og den initiale vertikale højde af processus alveolaris er mindsket.

Det kan derfor konkluderes, at sinusløftprocedure med oste-

otomteknik og/eller uden anvendelse af et transplantationsmateriale og samtidig implantatindsættelse genererer en gennemsnitlig vertikal knogleregeneration af processus alveolaris på 2-5 mm. Den vertikale knogletilvækst øges signifikant ved anvendelse af et transplantationsmateriale. Den initiale vertikale højde af processus alveolaris og bredden af sinus maxillaris influerer på knogleregenerationen.

STABILITET AF TRANSPLANTATIONSMATERIALETS VERTIKALE HØJDE

Reduktion af transplantationsmaterialets vertikale højde efter sinusløftprocedure med osteotomteknik og samtidig implantatindsættelse er tidligere beskrevet i litteraturen (30,31).

En randomiseret kontrolleret todimensionel radiologisk undersøgelse har vist en reduktion af transplantationsmaterialets vertikale højde efter sinusløftprocedure med osteotomteknik og en blanding af partikulært autologt knogletransplantat og Bio-Oss fra 5,7 mm efter seks måneder til 3,2 mm efter tre år (30). Omvendt fandtes en vertikal knogletilvækst af processus alveolaris uden anvendelse af et transplantationsmateriale fra 2,1 mm efter seks måneder til 3,1 mm efter tre år (30). Der var ingen signifikant forskel i transplantationsmaterialets vertikale knoglehøjde efter tre år, når de to behandlingsmodaliteter blev sammenlignet (30).

En ikke-sammenlignende undersøgelse har vist en gennemsnitlig todimensionel radiologisk reduktion i transplantationsmaterialets vertikale højde fra 1,5 mm efter sinusløftprocedure med osteotomteknik og en blanding af partikulært autologt knogletransplantat og Bio-Oss til 1,2 mm efter tre måneder og 0,3 mm efter et år (31).

Det kan derfor konkluderes, at en ændring af transplantationsmaterialets vertikale højde altid forekommer i helingsperioden efter sinusløftprocedure med osteotomteknik og/eller uden samtidig anvendelse af et transplantationsmateriale.

KOMPLIKATIONER

Som beskrevet i flere systematiske oversigtsartikler og meta-analyser er komplikationer efter sinusløftprocedure med osteotomteknik og samtidig implantatindsættelse sjældent forekommende (3,4,9,13,24). Perforation af sinusslimhinden er den hyppigst forekommende komplikation med en hyppighed på 0-24 % (3,4,13,24). En mindre perforation af sinusslimhinden kan aflukkes gennem det transalveolære implantatleje med vævsklæber eller en resorberbar kollagen membran. Hvis der er tale om en større perforation af sinusslimhinden, nødvendiggør dette åbning til sinus maxillaris med lateral vindueteknik og aflukning af perforationen med en resorberbar kollagen membran (13). Operatøren bør derfor kunne foretage sinusløftprocedure med lateral vindueteknik, ifald der opstår en intraoperativ perforation af sinusslimhinden. Penetrerende tandrødder i bunden af sinus maxillaris, forekomst af septum i sinus maxillaris og en skråt forløbende bund i sinus maxillaris angives som væsentlige risikofaktorer for intraoperativ perforation af sinusslimhinden (13). En sådan intraoperativ perforation antages dog ikke at øge risikoen for efterfølgende tab af implantatet (32,33). Imidlertid bør man overveje ikke at anvende et transplantationsmateria-

le ved intraoperativ perforation af sinusslimhinden. Hævelse, smerte, voldsom blødning, næseblod (epistaxis), infektion, dehiscent, oro-antral fistel, godartet anfald af stillingsafhængig svimmelhed (Benign paroxysmal positionel vertigo), hjerneabsces, tilstoppet næse og placering af implantat til sinus maxillaris kan forekomme efter sinusløftprocedure med osteotomteknik og samtidig implantatindsættelse, men disse komplikationer er sjældent forekommende (13,21,24,34-39). Sinusløftprocedure med osteotomteknik anbefales derfor ikke til patienter med erkendt sinusitis maxillaris, benign paroxysmal positionel vertigo og visse sygdomme svarende til det indre øre (13). Løsning af dækskrænen og porcelænsfraktur er ligeledes beskrevet efter sinusløftprocedure med osteotomteknik (14,24,40).

Det kan konkluderes, at komplikationer efter sinusløftprocedure med osteotomteknik og samtidig implantatindsættelse er sjældent forekommende. Endvidere påvirker de sjældent det endelige behandlingsresultat.

PATIENTTILFREDSHED OG TANDLÆGELIG TILFREDSHED

Patienttilfredshed og professionel tilfredshed efter sinusløftprocedure med osteotomteknik og samtidig implantatindsættelse er tidligere beskrevet i litteraturen (22,41,42).

En spørgeskemaundersøgelse viste, at de fleste patienter ville gennemgå behandlingen igen, og at de ville anbefale behandlingen til familie og venner (22). Dog fandt 23 % af patienterne behandlingen ubehagelig, og 5 % oplevede ubehag og svimmelhed efter behandlingen (22).

Vurdering af patienttilfredsheden efter sinusløftprocedure med osteotomteknik sammenlignet med implantatindsættelse uden knoglegenopbygning i den bagerste del af overkæben viste ingen signifikant forskel i smerte, ubehag, mængde af smertestillende medicin samt lyst til at gennemgå samme behandling igen (41).

En spørgeskemaundersøgelse viste signifikant færre begrænsninger i hverdagslivet samt reduceret ændring af tale, hævelse, hæmatom, misfarvning og næseblod efter sinusløftprocedure med osteotomteknik sammenlignet med sinusløftprocedure med lateral vindueteknik (42). Imidlertid blev der rapporteret signifikant øget smerte på operationsdagen efter sinusløftprocedure med osteotomteknik sammenlignet med sinusløftprocedure med lateral vindueteknik (42).

Der foreligger ingen undersøgelser af den professionelle tilfredshed efter sinusløftprocedure med osteotomteknik og samtidig implantatindsættelse.

Det kan konkluderes, at sinusløftprocedure med osteotomteknik og samtidig implantatindsættelse er karakteriseret ved stor patienttilfredshed.

REKOMMANDATION OG BEHANDLINGSRETNINGSLINJER

Sinusløftprocedure med osteotomteknik og samtidig implantatindsættelse har vist høj langtidsoverlevelse af såvel suprastruktur som implantat, begrænset peri-implantært marginalt knogletab, vertikal knogleregeneration af processus alveolaris, få komplikationer og stor patienttilfredshed. ►

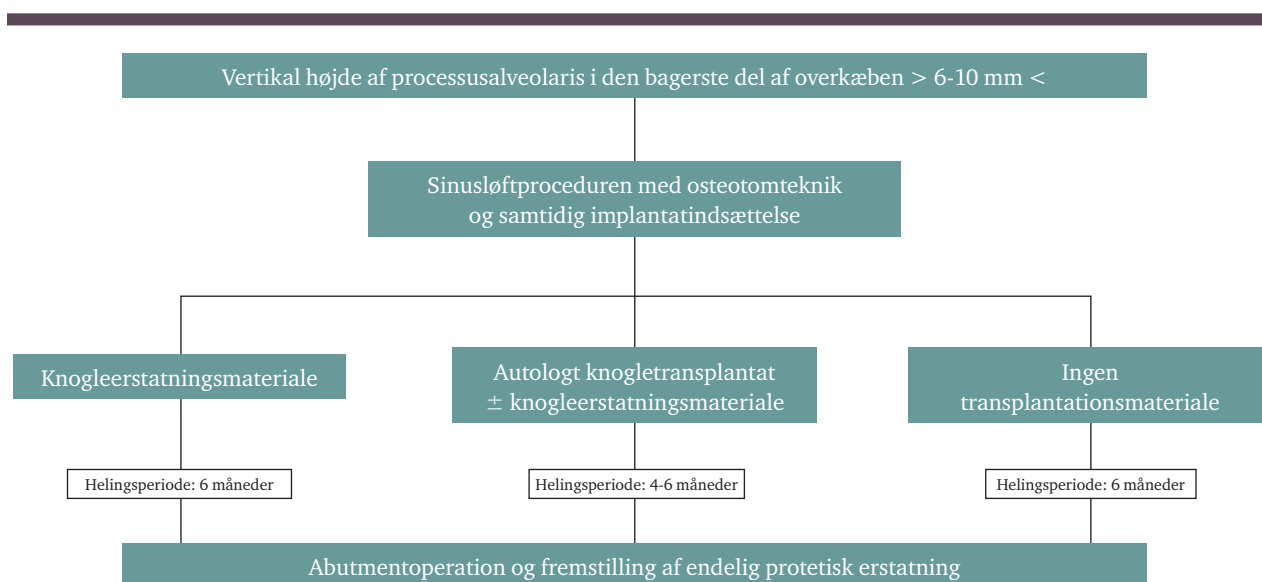


Fig. 3. Retningslinjer for behandling i den bagerste del af overkæben med sinusløftprocedure med osteotomteknik og samtidig implantatindsættelse, når den initiale vertikale knoglehøjde af processus alveolaris er mere end 6 mm og mindre end 10 mm.

Fig. 3. Treatment guidelines in the posterior part of the maxilla with osteotome-mediated sinus floor augmentation and simultaneous implant placement, when the initial vertical bone height of the alveolar process is more than 6 mm and less than 10 mm.

Implantatoverlevelsen forbedres signifikant, hvis længden af det indsatte implantat er 8 mm eller mere, og hvis den initiale vertikale højde af processus alveolaris er mindst 6 mm. Anvendelse af et transplantationsmateriale faciliterer øget vertikal knogleregeneration. Imidlertid findes der få randomiserede kontrollerede langtidsundersøgelser, der har vurderet overlevelsen af suprastruktur og implantat efter sinusløftprocedure med eller uden anvendelse af et transplantationsmateriale, indsættelse af flere implantater ved siden af hinanden i samme region og sammenligning af forskellige implantat-

længder. Der er derfor behov for flere randomiserede kontrollerede langtidsundersøgelser til understøttelse af ovennævnte konklusioner.

På baggrund af den tilgængelige litteratur om sinusløftprocedure med osteotomteknik kan behandlingsstrategien som beskrevet i Fig. 3. anvendes, når den initiale vertikale højde af processus alveolaris er mindst 6 mm, men hvor den vertikale højde af processus alveolaris er reduceret så meget, at der er behov for øget vertikal højde af processus alveolaris i forbindelse med implantatbehandlingen (Fig. 3). ♦

ABSTRACT (ENGLISH)

OSTEOTOME-MEDIATED SINUS FLOOR AUGMENTATION

Osteotome-mediated sinus floor augmentation and simultaneous implant placement may be used in cases with limited vertical atrophy of the maxillary premolar and molar region with a need of an increased vertical height of the alveolar ridge, thereby enabling the insertion of a longer implant. The Schneiderian membrane including the original maxillary sinus floor is elevated using calibrated osteotomes or hydraulic technique. The created compartment between the elevated sinus membrane and the original floor of the maxillary sinus is often filled with a grafting material through the prepared implant site before placement of the implant. Systematic reviews and meta-analyses have revealed high survival rate of suprastructure and implant, limited peri-implant marginal bone loss, vertical bone regeneration, few complications, and

high patient satisfaction. The implant survival is significantly improved, when the implant length is 8 mm or longer and when the initial vertical height of the alveolar process is more than 6 mm. Osteotome-mediated sinus floor augmentation increases the vertical height of the alveolar process by approximately 2-5 mm and bone regeneration is improved by using a grafting material.

In the present review, the current knowledge about osteotome-mediated sinus floor augmentation and simultaneous implant placement is presented. However, further long-term randomised controlled trials assessing placement of adjacent implants within the same region, various implant lengths, and the necessity of a grafting material are needed before evidence-based treatment guidelines can be provided on implant placement in the posterior part of the maxilla in conjunction with osteotome-mediated sinus floor augmentation.

LITTERATUR

1. Tatum H, Jr. Maxillary and sinus implant reconstruction. *Dent Clin North Am* 1986;30:207-29.
2. Summers RB. A new concept in maxillary implant surgery: the osteotome technique. *Compendium* 1994;15:152-62.
3. Aludden H, Mordenfeld A, Hallman M et al. Osteotome-mediated sinus floor elevation with or without a grafting material: a systematic review and meta-analysis of long-term studies (≥ 5-years). *Implant Dent* 2018;27:488-97.
4. Chen MH, Shi JY. Clinical and radiological outcomes of implants in osteotome sinus floor elevation with and without grafting: a systematic review and a meta-analysis. *J Prosthodont* 2018;27:394-401.
5. Călin C, Petre A, Drafta S. Osteotome-mediated sinus floor elevation: a systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2014;29:558-76.
6. Corbella S, Taschieri S, Del Fabbro M. Long-term outcomes for the treatment of atrophic posterior maxilla: a systematic review of literature. *Clin Implant Dent Relat Res* 2015;17:120-32.
7. Del Fabbro M, Corbella S, Weinstein T et al. Implant survival rates after osteotome-mediated maxillary sinus augmentation: a systematic review. *Clin Implant Dent Relat Res* 2012;14:e159-68.
8. Emmerich D, Att W, Stappert C. Sinus floor elevation using osteotomes: a systematic review and meta-analysis. *J Periodontol* 2005;76:1237-51.
9. Starch-Jensen T, Jensen JD. Maxillary sinus floor augmentation: a review of selected treatment modalities. *J Oral Maxillofac Res* 2017;8:1-17.
10. Esposito M, Felice P, Worthington HV. Interventions for replacing missing teeth: augmentation procedures of the maxillary sinus. *Cochrane Database Syst Rev* 2014;5:CD008397. doi: 10.1002/14651858
11. Santoro M, Pippi R. Intrasinus bone gain with the osteotome sinus floor elevation technique: a review of the literature. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2018;33:995-1002.
12. Shi JY, Gu YX, Zhuang LF et al. Survival of implants using the osteotome technique with or without grafting in the posterior maxilla: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2016;31:1077-88.
13. Pjetursson BE, Lang NP. Sinus floor

- elevation utilizing the transalveolar approach. *Periodontol* 2000;66:59-71.
14. Zill A, Precht C, Beck-Broichsitter B et al. Implants inserted with graftless osteotome sinus floor elevation - A 5-year post-loading retrospective study. *Eur J Oral Implantol* 2016;9:277-89.
 15. Nedir R, Nurdin N, Abi Najm S et al. Short implants placed with or without grafting into atrophic sinuses: the 5-year results of a prospective randomized controlled study. *Clin Oral Implants Res* 2017;28:877-86.
 16. Tetsch J, Tetsch P, Lysek DA. Long-term results after lateral and osteotome technique sinus floor elevation: a retrospective analysis of 2190 implants over a time period of 15 years. *Clin Oral Implants Res* 2010;21:497-503.
 17. Nedir R, Nurdin N, Vazquez L et al. Osteotome sinus floor elevation without grafting: a 10-year prospective study. *Clin Implant Dent Relat Res* 2016;18:609-17.
 18. French D, Nadji N, Shariati B et al. Survival and success rates of dental implants placed using osteotome sinus floor elevation without added bone grafting: a retrospective study with a follow-up of up to 10 years. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2016;36 (Supp):s89-97.
 19. Caban J, Fermergård R, Abtahi J. Long-term evaluation of osteotome sinus floor elevation and simultaneous placement of implants without bone grafts: 10-year radiographic and clinical follow-up. *Clin Implant Dent Relat Res* 2017;19:1023-33.
 20. Abi Najm S, Nurdin N, El Hage M et al. Osteotome sinus floor elevation without grafting: a 10-year clinical and cone-beam sinus assessment. *Implant Dent* 2018;27:439-44.
 21. Ferrigno N, Laureti M, Fanali S. Dental implants placement in conjunction with osteotome sinus floor elevation: a 12-year life-table analysis from a prospective study on 588 ITI implants. *Clin Oral Implants Res* 2006;17:194-205.
 22. Pjetursson BE, Rast C, Brägger U et al. Maxillary sinus floor elevation using the (transalveolar) osteotome technique with or without grafting material. Part I: Implant survival and patients' perception. *Clin Oral Implants Res* 2009;20:667-76.
 23. Rosen PS, Summers R, Mellado JR et al. The bone-added osteotome sinus floor elevation technique: multicenter retrospective report of consecutively treated patients. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1999;14:853-8.
 24. Tan WC, Lang NP, Zwahlen M et al. A systematic review of the success of sinus floor elevation and survival of implants inserted in combination with sinus floor elevation. Part II: transalveolar technique. *J Clin Periodontol* 2008;35:241-54.
 25. Si MS, Shou YW, Shi YT et al. Long-term outcomes of osteotome sinus floor elevation without bone grafts: a clinical retrospective study of 4-9 years. *Clin Oral Implants Res* 2016;27:1392-1400.
 26. Yan M, Liu R, Bai S et al. Transalveolar sinus floor lift without bone grafting in atrophic maxilla: a meta-analysis. *Sci Rep* 2018;8:1451.
 27. Pjetursson BE, Ignjatovic D, Matuliene G et al. Transalveolar maxillary sinus floor elevation using osteotomes with or without grafting material. Part II: Radiographic tissue remodeling. *Clin Oral Implants Res* 2009;20:677-83.
 28. Si MS, Mo JJ, Zhuang LF et al. Osteotome sinus floor elevation with and without grafting: an animal study in Labrador dogs. *Clin Oral Implants Res* 2015;26:197-203.
 29. Stacchi C, Lombardi T, Ottonelli R et al. New bone formation after transcrestal sinus floor elevation was influenced by sinus cavity dimensions: A prospective histologic and histomorphometric study. *Clin Oral Implants Res* 2018;29:465-79.
 30. Si MS, Zhuang LF, Gu YX et al. Osteotome sinus floor elevation with or without grafting: a 3-year randomized controlled clinical trial. *J Clin Periodontol* 2013;40:396-403.
 31. Brägger U, Gerber C, Joss A et al. Patterns of tissue remodeling after placement of ITI dental implants using an osteotome technique: a longitudinal radiographic case cohort study. *Clin Oral Implants Res* 2004;15:158-66.
 32. Ding X, Zhu XH, Wang HM et al. Effect of sinus membrane perforation on the survival of implants placed in combination with osteotome sinus floor elevation. *J Craniofac Surg* 2013;24:e102-4.
 33. Gabbert O, Koob A, Schmitter M et al. Implants placed in combination with an internal sinus lift without graft material: an analysis of short-term failure. *J Clin Periodontol* 2009;36:177-83.
 34. Sammartino G, Mariniello M, Scaravilli MS. Benign paroxysmal positional vertigo following closed sinus floor elevation procedure: mallet osteotomes vs. screwable osteotomes. A triple blind randomized controlled trial. *Clin Oral Implants Res* 2011;22:669-72.
 35. Galindo-Moreno P, Padial-Molina M, Avila G et al. Complications associated with implant migration into the maxillary sinus cavity. *Clin Oral Implants Res* 2012;23:1152-60.
 36. Anzalone JV, Vastardis S. Oro-antral communication as an osteotome sinus elevation complication. *J Oral Implantol* 2010;36:231-7.
 37. Jensen SS, Eriksen J, Schiodt M. Severe bleeding after sinus floor elevation using the transcrestal technique: a case report. *Eur J Oral Implantol* 2012;5:287-91.
 38. Starch-Jensen T, Frandsen PC. Benign paroxysmal position-svertigo efter lukket sinusløft. Præsentation af et patienttilfælde. *Tandlægebladet* 2017;121:246-52.
 39. Manor Y, Garfunkel AA. Brain abscess following dental implant placement via crestal sinus lift - a case report. *Eur J Oral Implantol* 2018;11:113-7.
 40. Esposito M, Cannizzaro G, Barausse C et al. Cosci versus Summers technique for crestal sinus lift: 3-year results from a randomized controlled trial. *Eur J Oral Implantol* 2014;7:129-37.
 41. Franceschetti G, Rizzi A, Minenna L et al. Patient-reported outcomes of implant placement performed concomitantly with transcrestal sinus floor elevation or entirely in native bone. *Clin Oral Implants Res* 2017;28:156-62.
 42. Farina R, Franceschetti G, Travaglini D et al. Morbidity following transcrestal and lateral sinus floor elevation: A randomized trial. *J Clin Periodontol* 2018;45:1128-39.

ABSTRACT

Protetisk rehabilitering af den bagerste del af overkæben ved hjælp af korte implantater anvendes i stigende grad som et behandlingsalternativ til sinusløftprocedure og indsættelse af implantater med standardlængde. Herved kan den kirurgiske procedure simplificeres, idet der ikke er behov for sinusløftprocedure inkl. et autologt knogletransplantat og/eller et knogleerstatningsmateriale. Flere systematiske oversigtsartikler og meta-analyser har vist høj overlevelse af suprastruktur og implantat, begrænset peri-implantært knogletab, stor patienttilfredshed og få komplikationer. I overensstemmelse hermed konkluderede European Association for Osseointegration i en konsensusrapport fra 2015, at protetisk rehabilitering af den atrofiske posteriore maksil med korte implantater var et egnet behandlingsalternativ til sinusløftprocedure og indsættelse af implantater med standardlængde. Imidlertid foreligger der få randomiserede kontrollerede langtidsundersøgelser, der har sammenlignet de to behandlingsmodaliteter. Ligeledes er betydningen af den reducerede implantatoverflade, øget krone-implantat-ratio og nødvendigheden af koblede protesiske konstruktioner ikke tilstrækkeligt belyst.

I nærværende oversigtsartikel præsenteres den nuværende viden om protetisk rehabilitering af den atrofiske posteriore maksil med korte implantater sammenlignet med sinusløftprocedure og implantater med standardlængde. Imidlertid er der behov for flere randomiserede kontrollerede langtidsundersøgelser af de to behandlingsmodaliteter, før evidensbaserede behandlingsretningslinjer kan gives om indikationsområdet for protetisk rehabilitering med denne behandlingsmetode.

EMNEORD

Alveolar bone loss | dental implants | dentistry | maxilla



Korrespondanceansvarlig førsteforfatter:
HELLE BAUNGAARD NIELSEN
heban@rn.dk

Protetisk rehabilitering af den atrofiske posteriore maksil med korte implantater

HELLE BAUNGAARD NIELSEN, specialtandlæge i tand-, mund- og kæbekirurgi, ph.d.-studerende, Kæbekirurgisk Afdeling, Aalborg Universitetshospital

SØREN SCHOU, specialtandlæge i tand-, mund- og kæbekirurgi, ph.d., dr.odont., Afdeling for Parodontologi, Odontologisk Institut, Københavns Universitet, og Specialtandlægerne Seedorffs Stræde, Klinik for Oral Kirurgi og Radiologi, Aarhus

FLEMMING ISIDOR, professor, ph.d., dr.odont., Sektion for Protetik, Institut for Odontologi og Oral Sundhed, Aarhus Universitet

THOMAS STARCH-JENSEN, klinisk professor, overtandlæge, specialtandlæge i tand-, mund- og kæbekirurgi, postgraduat klinisk lektor, ph.d., Kæbekirurgisk Afdeling, Aalborg Universitetshospital

► Accepteret til publikation den 24. januar 2019

Tandlægebladet 2019;123:1042-7

Protetisk rehabilitering svarende til den atrofiske posteriore maksil med korte implantater blev oprindeligt introduceret med det formål at simplificere den kirurgiske procedure og undgå genopbygning af processus alveolaris med sinusløftprocedure og et autologt knogletransplantat og/eller knogleerstatningsmateriale (1). European Association for Osseointegration (EAO) konkluderede i en konsensusrapport fra 2015, at protetisk rehabilitering svarende til den atrofiske posteriore maksil med korte implantater var et egnet behandlingsalternativ til sinusløftprocedure og indsættelse af implantater med standardlængde (2). Imidlertid er der manglende konsensus om definitionen på et kort implantat (3). En implantatlængde på < 10 mm angives ofte som et kort implantat (4-6), hvorimod der i de fleste randomiserede kontrollerede undersøgelser sammenlignes behandling med korte implantater med en længde på 5-6 mm og behandling med sinusløftprocedure og indsættelse af implantater med en længde på 10-15 mm (7-10). En nyligt publiceret systematisk oversigtsartikel og meta-analyse viste ingen signifikant forskel i implantatoverlevelse og peri-implantært marginalt knogletab efter tre

år med anvendelse af ≤ 8 mm implantater sammenlignet med sinusløftprocedure og standardlængdeimplantater ≥ 8 mm (11), hvilket er i overensstemmelse med tidligere publicerede systematiske oversigtsartikler og meta-analyser (2,12). En nyligt publiceret randomiseret kontrolleret langtidsundersøgelse viste ingen signifikant forskel i implantatoverlevelse, peri-implantært marginalt knogletab, patienttilfredshed og komplikationer efter fem år med anvendelse af 6 mm implantater sammenlignet med sinusløftprocedure og indsættelse af standardlængdeimplantater (11-15 mm) (7). Et stigende antal videnskabelige undersøgelser underbygger således konklusionerne fra EAO, nemlig at protetisk rehabilitering svarende til den atrofiske posteriore maksil med korte implantater kan være et egnet behandlingsalternativ til sinusløftprocedure og indsættelse af standardlængdeimplantater. Imidlertid foreligger der ganske få randomiserede kontrollerede langtidsundersøgelser, der har sammenlignet overlevelse af suprastruktur og implantat, patienttilfredshed, peri-implantært marginalt knogletab samt biologiske og mekaniske komplikationer efter indsættelse af korte implantater i den bagerste del af overkæben sammenlignet med sinusløftprocedure og indsættelse af implantater med standardlængde. Ligeledes er betydningen af den reducerede implantatoverflade, øget krone-implantat-ratio og nødvendigheden af koblede protetiske konstruktioner efter indsættelse af korte implantater ikke tilstrækkeligt belyst (13).

I nærværende oversigtsartikel præsenteres den nuværende viden om protetisk rehabilitering svarende til den atrofiske posteriore maksil med korte implantater sammenlignet med sinusløftprocedure og indsættelse af implantater med standardlængde.

KIRURGISK PROCEDURE

Indsættelse af korte implantater i den bagerste del af overkæben udføres sædvanligvis i lokalanalgesi, evt. kombineret med sedering. Proceduren for indsættelse af korte implantater og implantater med standardlængde er overordnet set ens. Indledningsvis lægges incision i den fastbundne slimhin-

de på toppen af processus alveolaris gående frem marginalt med et skråtforløbende fremadrettet aflastningssnit i sulcus alveolo-buccalis superior. Slimhinde og periost frirougneres svarende til udstrækningen af processus alveolaris. Efter fabrikantens anbefalinger udbøres til den planlagte implantatlængde under hensyntagen til den nedre begrænsning af sinus maxillaris. Udboringen udføres i de fleste tilfælde ved anvendelse af en boreskinne for at opnå optimal implantatposition. I forbindelse med udboringen til implantatlejet kan der eventuelt også suppleres med intraoral røntgenoptagelse til vurdering af afstanden til bl.a. den nedre begrænsning af sinus maxillaris (Fig. 1 og 2). Implantatet indsættes, og der påsættes dækskrue eller healing abutment (Fig. 1 og 2). Såfremt der påsættes dækskrue, foretages abutmentoperationen og den efterfølgende protetiske rehabilitering oftest 3-6 måneder efter implantatindsættelsen (Fig. 2).

OVERLEVELSE AF SUPRASTRUKTUR

Høj overlevelse af suprastrukturen efter protetisk rehabilitering svarende til den atrofiske posteriore maksil med korte implantater (< 10 mm) er beskrevet i få systematiske oversigtsartikler og meta-analyser (2,11,12). Imidlertid foreligger der kun en randomiseret kontrolleret undersøgelse, hvor overlevelsen af suprastrukturen er sammenlignet efter tre år (10). Overlevelsen af suprastrukturen var efter tre år 87 % med korte implantater (5 mm) sammenlignet med 100 % efter sinusløftprocedure og implantater med standardlængde (≥ 10 mm). Der var ingen signifikant forskel i overlevelsen af suprastrukturen på de to behandlingsmodaliteter (10).

Ikke-sammenlignende langtidsundersøgelser har vist en høj overlevelse af suprastrukturen og få protetiske komplikationer med korte implantater ($< 8,5$ mm) efter henholdsvis fem år og 10-12 år (14,15).

Det kan derfor konkluderes, at protetisk rehabilitering svarende til den atrofiske posteriore maksil med korte implan-

Indsættelse af kort implantat svarende til den posteriore maksil

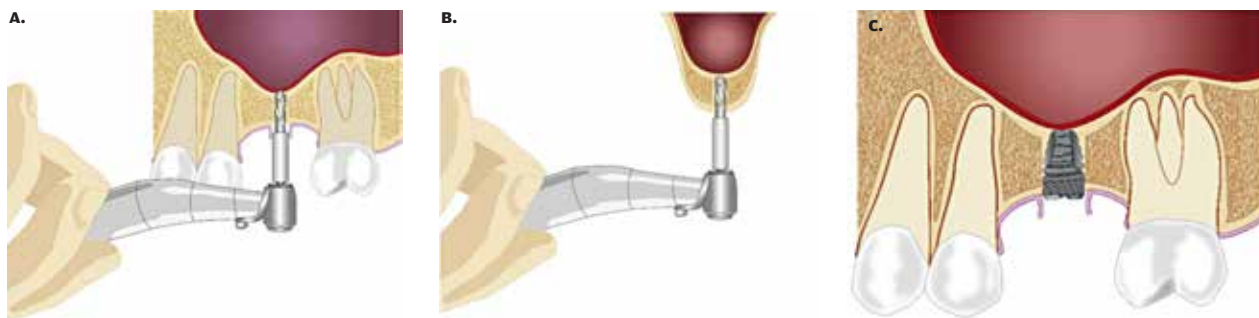


Fig. 1. A. Udboring til planlagt implantatlængde uden at perforere den nedre begrænsning af sinus maxillaris. **B.** Tværsnit af processus alveolaris og sinus maxillaris visende udboring til planlagt implantatlængde uden at perforere den nedre begrænsning af sinus maxillaris. **C.** Indsættelse af et kort implantat svarende til den bagerste del af overkæben.

Fig. 1. A. Preparation of the implant bed without perforating the inferior border of the maxillary sinus. **B.** Axial view of the alveolar process and maxillary sinus showing implant bed preparation without perforation of the inferior border of the maxillary sinus. **C.** Placement of a short implant in the posterior part of the maxilla.

Indsættelse af kort implantat svarende til den posteriore maksil

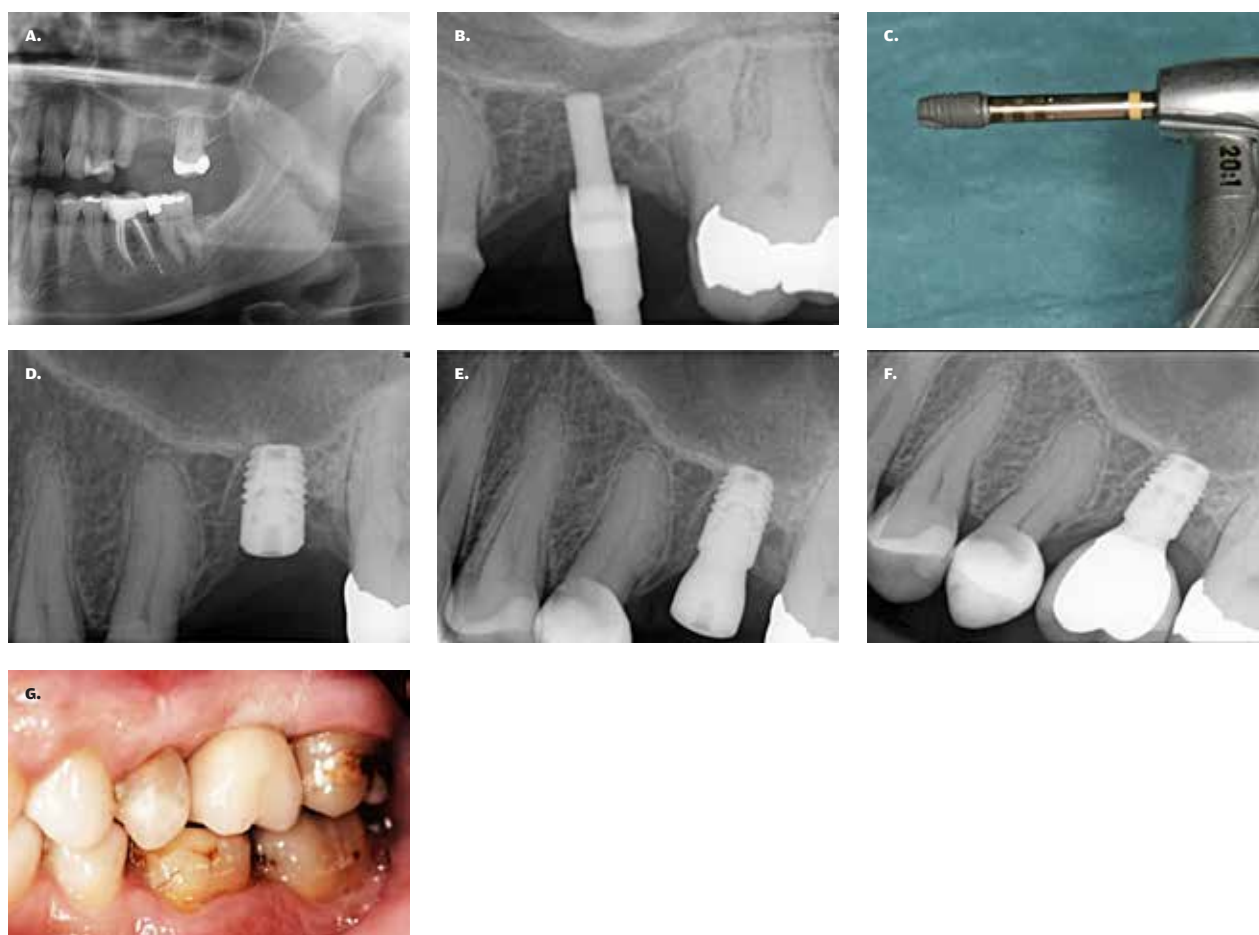


Fig. 2. **A.** Panoramaoptagelse før indsættelse af Astra EV 4.2, 6 mm implantat svarende til regio +6 med en vertikal højde af processus alveolaris på 6 mm. **B.** Intraoral røntgenoptagelse visende udboring til implantatet. **C.** Astra EV 4.2, 6 mm implantat klar til indsættelse efter udboring. **D.** Intraoral røntgenoptagelse visende Astra EV 4.2, 6 mm implantat indsat. **E.** Intraoral røntgenoptagelse visende Astra EV 4.2, 6 mm implantat, inkl. healing abutment. **F.** Intraoral røntgenoptagelse visende Astra EV 4.2, 6 mm implantat, inkl. skrueretineret suprastruktur. **G.** Klinisk foto af suprastrukturen.

Fig. 2. **A.** Panoramic radiograph prior to placement of Astra EV 4.2, 6 mm implant with a residual vertical height of the alveolar process of 6 mm within the left maxillary first molar region. **B.** Intraoral radiograph showing preparation of the implant bed. **C.** Astra EV 4.2, 6 mm implant ready for placement after preparation of the implant bed. **D.** Intraoral radiograph showing Astra EV 4.2, 6 mm implant placed. **E.** Intraoral radiograph showing the inserted Astra EV 4.2, 6 mm implant, including healing abutment. **F.** Intraoral radiograph showing the Astra EV 4.2, 6 mm implant, including a screw-retained suprastructure. **G.** Clinical photo of suprastructure

tater har vist høj langtidsoverlevelse af suprastrukturen og få protetiske komplikationer.

IMPLANTATOVERLEVELSE

Høj implantatoverlevelse efter protetisk rehabilitering svarende til den atrofiske posteriore maksil med korte implantater (< 10 mm) er beskrevet i flere systematiske oversigtsartikler og meta-analyser (2,11,16-18). Dog foreligger der kun en randomiseret kontrolleret langtidsundersøgelse, hvor implantatoverlevelsen er sammenlignet efter fem år (7). Implantatoverlevelsen efter fem år var 99 % med korte implantater (6 mm) og 100 % med sinusløftprocedure og implantater med standardlængde (11-15 mm). Der var ingen signifikant for-

skel i implantatoverlevelsen med de to behandlingsmodaliteter (7). I overensstemmelse hermed har randomiserede kontrollerede langtidsundersøgelser vist en implantatoverlevelse efter tre år på 100 % med korte implantater (6 mm) og 95 % med sinusløftprocedure og implantater med standardlængde (10-15 mm) (9) samt 87 % med korte implantater (5 mm) og 93 % med sinusløftprocedure og implantater med standardlængde ($\geq$ 10 mm) (10). Begge undersøgelser viste ingen signifikant forskel i implantatoverlevelsen med de to behandlingsmodaliteter (9,10).

En ikke-sammenlignende langtidsundersøgelse har vist en implantatoverlevelse efter 10-12 år på 99 % med korte implantater (< 8,5 mm) (14).

Det kan derfor konkluderes, at protetisk rehabilitering svarende til den atrofiske posteriore maksil med korte implantater har vist høj implantatoverlevelse.

PERI-IMPLANTÆRT MARGINALT KNOGLETAB

Begrænset peri-implantært marginalt knogletab efter protetisk rehabilitering svarende til den atrofiske posteriore maksil med korte implantater er beskrevet i få systematiske oversigtsartikler og meta-analyser (2,11,12,17). En randomiseret kontrolleret langtidsundersøgelse har vist, at det gennemsnitlige peri-implantære marginale knogletab efter fem år var 0,5 mm med både korte implantater (6 mm) og sinusløftprocedure med implantater med standardlængde (11-15 mm) (7). Imidlertid er det konkluderet i to randomiserede kontrollerede undersøgelser, at der var et signifikant øget peri-implantært marginalt knogletab efter tre år med sinusløftprocedure og implantater med standardlængde sammenlignet med korte implantater svarende til den bagerste del af overkæben (9,10).

En ikke-sammenlignende langtidsundersøgelse har vist, at det gennemsnitlige peri-implantære marginale knogletab efter 10-12 år med korte implantater (< 8,5 mm) var 1 mm (14).

Det er konkluderet i en nyligt publiceret systematisk oversigtsartikel, at en øget krone-implantat-ratio ikke medfører øget peri-implantært marginalt knogletab efter indsættelse af korte implantater i den bagerste del af overkæben (18). Imidlertid er konklusionerne i oversigtsartiklen overvejende baseret på koblede protetiske rekonstruktioner med en funktionel stabil okklusion, hjørnetandsføring og uden ekstensionsled (18). En systematisk oversigtsartikel udarbejdet i forbindelse med EAO's konsensuskonference i 2018 angav, at protetisk rehabilitering svarende til den bagerste del af over- og underkæben med et kort implantat (6-10 mm) og en enkelttandsrestaurering med en krone-implantat-ratio mellem 0,9-2,2 viste et årligt peri-implantært marginalt knogletab på < 0,2 mm (19). Imidlertid mangler der fortsat langtidsundersøgelser af det peri-implantære marginale knogletab samt biologiske og tekniske komplikationer ved en øget krone-implantat-ratio (19).

Det kan derfor konkluderes, at protetisk rehabilitering svarende til den atrofiske posteriore maksil med korte implantater har vist et begrænset peri-implantært marginalt knogletab. Imidlertid er sammenhængen mellem en øget krone-implantat-ratio og udviklingen af peri-implantært marginalt knogletab efter indsættelse af korte implantater i den bagerste del af overkæben fortsat mangelfuldt belyst.

KOMPLIKATIONER

Komplikationer efter protetisk rehabilitering svarende til den atrofiske posteriore maksil med korte implantater er sjældent forekommende, som beskrevet i flere systematiske oversigtsartikler og meta-analyser (2,11,12,16,18). Recementering af den protetiske erstatning, fraktur af abutmentskrue og løsnet/mistet abutment er de hyppigst forekommende komplikationer (2,16,20). En randomiseret kontrolleret undersøgelse viste ingen signifikant forskel i antallet af komplikationer efter fem år med korte implantater (6 mm) sammenlignet med sinusløftprocedure og implantater med standardlængde (11-15

klinisk relevans

Implantatindsættelse svarende til den bagerste del af overkæben er ofte kompromitteret som følge af reduceret vertikal knoglehøjde af processus alveolaris og udstrækningen af sinus maxillaris. Korte implantater anvendes i stigende grad som et behandlingsalternativ til sinusløftprocedure og indsættelse af implantater med standardlængde. Høj overlevelse af suprastruktur og implantat, begrænset peri-implantært marginalt knogletab og stor patienttilfredshed er beskrevet efter protetisk rehabilitering svarende til den atrofiske posteriore maksil med begge behandlingsmodaliteter. Imidlertid mangler der fortsat sammenlignende langtidsundersøgelser, der kan legitimere protetisk rehabilitering svarende til den atrofiske posteriore maksil med korte implantater som førstevalg.

mm) (7). De fleste komplikationer blev observeret mellem et år og tre år efter funktionel belastning (7). En randomiseret kontrolleret undersøgelse indikerer, at korte implantater er mere disponerede for tekniske komplikationer de første år efter funktionel belastning, hvorfor tæt monitorering anbefales de første år (7).

Hævelse, hæmatom, misfarvning, infektion og perforation af sinusslimhinden er velkendte og velbeskrevne komplikationer efter indsættelse af korte implantater svarende til den bagerste del af overkæben, men generelt meget sjældent forekommende (2,7,9,10).

Det kan derfor konkluderes, at protetisk rehabilitering svarende til den atrofiske posteriore maksil med korte implantater er forbundet med få komplikationer, inklusive få alvorlige komplikationer.

PATIENTTILFREDSHED OG PROFESSIONEL TILFREDSHED

Patienttilfredshed og professionel tilfredshed efter protetisk rehabilitering svarende til den atrofiske posteriore maksil med korte implantater er sjældent beskrevet i litteraturen. En randomiseret kontrolleret undersøgelse viste ingen signifikant forskel i Oral Health Impact Profile 49 (OHIP-49) efter fem år med korte implantater (6 mm) sammenlignet med sinusløftprocedure og implantater med standardlængde (11-15 mm) (7). Tilsvarende viste en spørgeskemaundersøgelse efter tre år ingen signifikant forskel i patienttilfredsheden med den samlede behandling efter indsættelse af korte implantater (6 mm) sammenlignet med sinusløftprocedure og implantater med standardlængde (10-15 mm) (9). Imidlertid blev der påvist en signifikant forskel i patienttilfredsheden vedrørende prisen på behandlingen (9). Således var 84 % af patienterne behandlet med et kort implantat meget tilfredse med prisen sammenlignet med 55 % ved den mere bekostelige sinusløftprocedure og indsættelse af implantater med standardlængde (9).

Ikke-sammenlignende undersøgelser har vist en subjektiv forbedring i Oral Health Impact Profile 14 (OHIP-14) efter ►

fem år med korte implantater (15) og en generelt høj patienttilfredshed med korte implantater efter to år (21).

Professionel tilfredshed efter indsættelse af korte implantater svarende til den bagerste del af overkæben er ikke beskrevet i litteraturen.

Det kan derfor konkluderes, at protetisk rehabilitering svarende til den atrofiske posteriore maksil med korte implantater har vist stor patienttilfredshed med behandlingsresultatet, inkl. den økonomiske udgift til behandlingen.

REKOMMANDATION OG BEHANDLINGSRETNINGSLINJER

Protetisk rehabilitering svarende til den atrofiske posteriore maksil med korte implantater har vist høj langtidsoverlevelse af suprastrukturen og implantatet, begrænset peri-implantært marginalt knogletab, stor patienttilfredshed samt få komplikationer. Imidlertid foreligger der få randomiserede kontrollerede langtidsundersøgelser, der har sammenlignet overlevelsen af suprastruktur og implantat efter protetisk rehabilitering svarende til den atrofiske posteriore maksil med korte implanta-

ter og sinusløftprocedure kombineret med implantater med standardlængde. Der er derfor behov for flere randomiserede kontrollerede langtidsundersøgelser inkl. vurdering af patienttilfredshed, professionel tilfredshed, betydningen af den reducerede implantatoverflade, krone-implantat-ratio og en sammenligning af koblede protetiske rekonstruktioner og enkeltandsrekonstruktioner.

På baggrund af den tilgængelige litteratur om protetisk rehabilitering svarende til den atrofiske posteriore maksil med korte implantater synes indsættelse af korte implantater i den bagerste del af overkæben at være et egnet behandlingsalternativ til sinusløftprocedure og indsættelse af implantater med standardlængde, hvilket er i overensstemmelse med konklusionerne fra EAO's konsensusrapport fra 2015 (2). Imidlertid mangler der fortsat flere sammenlignende langtidsundersøgelser, der kan legitimere protetisk rehabilitering svarende til den atrofiske posteriore maksil med korte implantater som førstevalg. ♦

ABSTRACT (ENGLISH)

PROSTHETIC REHABILITATION IN THE ATROPHIC POSTERIOR MAXILLA USING SHORT IMPLANTS

Prosthetic rehabilitation of the posterior part of the maxilla using short implants is an increasingly used treatment alternative to sinus floor augmentation and placement of standard length implants. Thereby, the surgical procedure can be simplified because sinus floor augmentation including an autogenous bone graft and/or a bone substitute can be avoided. Several systematic reviews and meta-analyses have revealed high survival of suprastructure and implant, limited peri-implant bone loss, high patient satisfaction, and few complications. In accordance with these results, European Association for Osseointegration concluded in a consensus report from 2015, that prosthetic rehabilitation of the atrophic posterior maxilla using short implants was

a reliable treatment alternative to sinus floor augmentation and standard length implants. However, few randomized controlled long-term trials comparing the two treatment modalities are available. Moreover, the influence of reduced implant surface, increased crown-to-implant ratio, and necessity of splinted prosthetic constructions are inadequately clarified.

In the present review, current knowledge on the prosthetic rehabilitation of the atrophic posterior maxilla using short implants compared to sinus floor augmentation and standard length implants is presented. However, further randomized controlled long-term trials comparing the two treatment modalities are needed before evidence-based treatment guidelines can be provided about the indication for prosthetic rehabilitation using this treatment method.

LITTERATUR

1. ten Bruggenkate CM, Asikainen P, Foitzik C et al. Short (6-mm) nonsubmerged dental implants: results of a multicenter clinical trial of 1 to 7 years. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1998;13:791-8.
2. Thoma DS, Zeltner M, Hüsler J et al. EAO supplement working group 4 – EAO CC 2015 Short implants versus sinus lifting with longer implants to restore the posterior maxilla: a systematic review. *Clin Oral Implants Res* 2015;26:154-69.
3. Rossi F, Botticelli D, Cesaretti G et al. Use of short implants (6 mm) in a single-tooth replacement: a 5-year follow-up prospective randomized controlled multicenter clinical study. *Clin Oral Implants Res* 2016;27:458-64.
4. Friberg B, Gröndahl K, Lekholm U et al. Long-term follow-up of severely atrophic edentulous mandibles reconstructed with short Brånemark implants. *Clin Implant Dent Relat Res* 2000;2:184-9.
5. Feldman S, Boitel N, Weng D et al. Five-year survival distributions of short-length (10 mm or less) machined-surfaced and Osseotite implants. *Clin Implant Dent Relat Res* 2004;6:16-23.
6. Fugazzotto PA. Shorter implants in clinical practice: rationale and treatment results. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2008;23:487-96.
7. Thoma DS, Haas R, Sporniak-Tutak K et al. Randomized controlled multicenter study comparing short dental implants (6mm) versus

- longer dental implants (11-15mm) in combination with sinus floor elevation procedures: 5-year data. *J Clin Periodontol* 2018;45: 1465-74.
8. Guljé FL, Raghoobar GM, Vissink A et al. Single crowns in the resorbed posterior maxilla supported by either 6-mm implants or by 11-mm implants combined with sinus floor elevation surgery: a 1-year randomised controlled trial. *Eur J Oral Implantol* 2014;7:247-55.
 9. Bechara S, Kubilius R, Veronesi G et al. Short (6-mm) dental implants versus sinus floor elevation and placement of longer (≥ 10 -mm) dental implants: a randomized controlled trial with a 3-year follow-up. *Clin Oral Implants Res* 2017;28:1097-1107.
 10. Esposito M, Pistilli R, Barausse C et al. Three-year results from a randomised controlled trial comparing prostheses supported by 5-mm long implants or by longer implants in augmented bone in posterior atrophic edentulous jaws. *Eur J Oral Implantol* 2014;7:383-95.
 11. Nielsen HB, Schou S, Isidor F et al. Short implants (≤ 8 mm) compared to standard length implants (> 8 mm) in conjunction with maxillary sinus floor augmentation: a systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2019;48:239-49.
 12. Fan T, Li Y, Deng WW et al. Short implants (5 to 8 mm) versus longer implants (5 to 8 mm) with sinus lifting in atrophic posterior maxilla: A meta-analysis of RCTs. *Clin Implant Dent Relat Res* 2017;19:207-15.
 13. Morand M, Irinakis T. The challenge of implant therapy in the posterior maxilla: providing a rationale for the use of short implants. *J Oral Implantol* 2007;33:257-66.
 14. Anitua E, Piñás L, Begoña L et al. Long-term retrospective evaluation of short implants in the posterior areas: clinical results after 10-12 years. *J Clin Periodontol* 2014;41:404-11.
 15. Ayna M, Wessing B, Gutwald R et al. A 5-year prospective clinical trial on short implants (6 mm) for single tooth replacement in the posterior maxilla: immediate versus delayed loading. *Odontology* 2018 [Epub ahead of print].
 16. Pohl V, Thoma DS, Sporniak-Tutak K et al. Short dental implants (6 mm) versus long dental implants (11-15 mm) in combination with sinus floor elevation procedures: 3-year results from a multicenter, randomized, controlled clinical trial. *J Clin Periodontol* 2017;44:438-45.
 17. Lemos CA, Ferro-Alves ML, Okamoto R et al. Short dental implants versus standard dental implants placed in the posterior jaws: a systematic review and meta-analysis. *J Dent* 2016;47:8-17.
 18. Esfahrood ZR, Ahmadi L, Karami E et al. Short dental implants in the posterior maxilla: a review of the literature. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg* 2017;43:70-6.
 19. Meijer HJA, Boven C, Delli K et al. Is there an effect of crown-to-implant ratio on implant treatment outcomes? A systematic review. *Clin Oral Implants Res* 2018;18:243-52.
 20. Thoma DS, Haas R, Tutak M et al. Randomized controlled multicenter study comparing short dental implants (6mm) versus longer dental implants (11-15mm) in combination with sinus floor elevation procedures. Part 1: demographics and patient-reported outcomes at 1 year of loading. *J Clin Periodontol* 2015;42:72-80.
 21. Hentschel A, Herrmann J, Glauche I et al. Survival and patient satisfaction of short implants during the first 2 years of function: a retrospective cohort study with 694 implants in 416 patients. *Clin Oral Implants Res* 2016;27:591-6.

Alfred Wolthers

IMPLANTOLOGI

- Set med en klinikers øjne

- VIDEN
- HISTORIK
- DETALJER
- OVERBLIK

Specialtandlæge, dr.odont., ph.d. Søren Schou har i Tandlægebladet nr. 9 / september 2019, side 728, skrevet sin anmeldelse af bogen.

Med bogen og på baggrund af min mangeårige erfaring indenfor implantologiens mange facetter, har jeg gerne villet samle de vigtigste aspekter i en overskuelig fremstilling. En slags opslagsbog, som forhåbentlig er nem at finde rundt i, og som kan virke samlende på mængden af stof.

Med venlig hilsen
Alfred Wolthers



Udkommet i september 2019 og annonceret i Tandlægebladet nr. 9 / september 2019, side 791

Pris: kr. 350,00
Beløbet indbetales til Sydbank, konto 7970 1506291. Navn og leveringsadresse sendes til mail: alfred.wolthers@gmail.com

ABSTRACT

Sinusløftprocedure med lateral vindueteknik eller osteotomteknik og indsættelse af implantater med standardlængde er den hyppigst anvendte kirurgiske teknik til protetisk rehabilitering af den posteriore atrofiske tandløse maksil. Imidlertid er genopbygning af den bagerste del af overkæben med sinusløftprocedure ofte forbundet med anvendelse af partikulært autologt knogletransplantat og/eller et knogleerstatningsmateriale samt længere behandlingstid.

Protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse maksil med zygomaimplantater kombineret med 2-4 standardlængde implantater i den anteriore del af maksillen eller all-on-four implantatindsættelse til understøttelse af en implantatretineret fuldkæbebro kan i udvalgte tilfælde overvejes som et behandlingsalternativ til sinusløftprocedure. Formålet hermed er at undgå genopbygning af den atrofiske posteriore maksil, intervention på sinus maxillaris og at reducere behandlingstiden. Systematiske oversigtsartikler har vist høj overlevelseshastighed af suprastruktur og implantat efter protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse maksil med zygomaimplantater kombineret med anteriort placerede standardlængde implantater til understøttelse af en implantatretineret fuldkæbebro. Imidlertid kan anvendelse af zygomaimplantater være forbundet med risiko for peri-implantært marginalt knogletab og alvorlige intra- og postoperative komplikationer.

All-on-four implantatindsættelse og immediat belastning af en implantatretineret fuldkæbebro har vist høj overlevelseshastighed af suprastruktur og implantat, begrænset peri-implantært marginalt knogletab og få komplikationer. Imidlertid foreligger der ingen sammenlignende langtidsundersøgelser efter protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse maksil med all-on-four implantatindsættelse og sinusløftprocedure med indsættelse af 6-8 standardlængde implantater.

I nærværende oversigtsartikel præsenteres den nuværende viden om protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse maksil med zygomaimplantater og all-on-four implantatindsættelse sammenlignet med sinusløftprocedure og indsættelse af 6-8 standardlængde implantater. Imidlertid er der behov for flere randomiserede kontrollerede langtidsundersøgelser, før evidensbaserede behandlingsretningslinjer kan gives om indikationsområdet for protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse maksil med zygomaimplantater og all-on-four implantatindsættelse.

EMNEORD

Alveolar bone loss | dental implants | maxilla | rehabilitation



Korrespondanceansvarlig førsteforfatter:

KASPER MELCHIOR VINTHER

kaspv@regionsjaelland.dk

Protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse maksil med zygomaimplantater eller all-on-four implantatindsættelse

KASPER MELCHIOR VINTHER, tandlæge, Tand-mund-kæbekirurgisk Klinik, HovedOrtoCentret, Rigshospitalet

THOMAS STARCH-JENSEN, klinisk professor, overtandlæge, specialtandlæge i tand-, mund- og kæbekirurgi, postgraduat klinisk lektor, ph.d., Kæbekirurgisk Afdeling, Aalborg Universitetshospital

SIMON STORGÅRD JENSEN, professor, overtandlæge, specialtandlæge i tand-, mund- og kæbekirurgi, dr.odont., Tand-mund-kæbekirurgisk Klinik, HovedOrtoCentret, Rigshospitalet og Afdeling for Tand-, Mund- og Kæbekirurgi, Odontologisk Institut, Københavns Universitet

► Accepteret til publikation den 12. februar 2019

Tandlægebladet 2019;123:1048-56

Protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse maksil med zygomaimplantater eller all-on-four implantatindsættelse blev introduceret som et behandlingsalternativ til sinusløftprocedure for at reducere behandlingstiden og undgå genopbygning af processus alveolaris med partikulært autologt knogletransplantat og/eller et knogleerstatningsmateriale (1-7).

Indsættelse af osseointegrerede titaniumimplantater i os zygomatus kombineret med 2-4 standardlængde implantater i den anteriore del af maksillen til understøttelse af en implantatretineret fuldkæbebro blev introduceret af professor Brånemark i 1998 som en behandlingsmodalitet til protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse maksil, rekonstruktion efter resektion af ansigts- eller kæbeknoglen som følge af

benign eller malign sygdom eller ved medfødte kæbeanomalier (8). Den kirurgiske teknik blev modificeret i 2000 af Stella & Warner, der introducerede "sinus slot"-teknikken, hvor zygomaimplantaterne indsættes i lateralvæggen af sinus maxillaris og ikke gennem sinus maxillaris, som oprindeligt beskrevet af Brånemark (9). I 2007 blev den første multicenterundersøgelse publiceret, og den viste en implantatoverlevelseshastighed efter tre år på 96 % efter protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse maksil med zygomaimplantater (10). Flere systematiske oversigtsartikler har efterfølgende vist høj overlevelseshastighed af såvel suprastruktur som implantat samt stor patienttilfredshed efter protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse maksil med zygomaimplantater kombineret med standardlængde implantater i den anteriore del af maksillen til understøttelse af en implantatretineret fuldkæbebro (1-4,11-14). Imidlertid foreligger der kun en randomiseret kontrolleret korttidsundersøgelse, hvor en implantatretineret fuldkæbebro, baseret på zygomaimplantater kombineret med 0-4 standardlængde implantater i den anteriore del af maksillen og immediat belastning, er sammenlignet med sinusløftprocedure med 100 % xenogent transplantationsmateriale og implantatindsættelse seks måneder senere (15).

Protetisk rehabilitering af den tandløse over- og underkæbe baseret på all-on-four implantatindsættelse og immediat belastning af en implantatretineret fuldkæbebro blev første gang beskrevet af Maló og kollegaer i 2003 (16). All-on-four implantatindsættelse inkluderer fire standardlængde implantater, hvor de posteriort placerede implantater er vinklet 45 grader, og de anteriort placerede implantater er indsat i aksial retning med det formål at øge grundlaget for understøttelse af en implantatretineret fuldkæbebro og undgå intervention på sinus maxillaris hhv. undgå tæt relation til n. alveolaris inferior. En nyligt publiceret systematisk oversigtsartikel har vist høj implantatoverlevelseshastighed efter protetisk rehabilitering af den atrofiske overkæbe med all-on-four implantatindsættelse (17), hvilket er i overensstemmelse med en konsensusrapport fra 2017 (18). Imidlertid foreligger der ingen sammenlignende undersøgelser af en implantatretineret fuldkæbebro baseret på all-on-four implantatindsættelse sammenlignet med sinusløftprocedure og indsættelse af 6-8 standardlængde implantater placeret i aksial retning.

I nærværende oversigtsartikel præsenteres den nuværende viden om protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse maksil med zygomaimplantater i kombination med standardlængde implantater i den anteriore del af maksillen eller all-on-four implantatindsættelse sammenlignet med sinusløftprocedure og indsættelse af 6-8 standardlængde implantater placeret i aksial retning.

KIRURGISK PROCEDURE

Indsættelse af zygomaimplantater og standardlængde implantater i den anteriore del af maksillen foretages sædvanligvis i generel anæstesi. Indledningsvis lægges incision på toppen af processus alveolaris fra 7+ til +7 med bilateralt aflastningssnit posteriort. Slimhinde og periost frirougineres svarende til maksillens for- og lateralvæg under hensyntagen til n. infraorbitalis.

Protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse overkæbe med zygomaimplantater

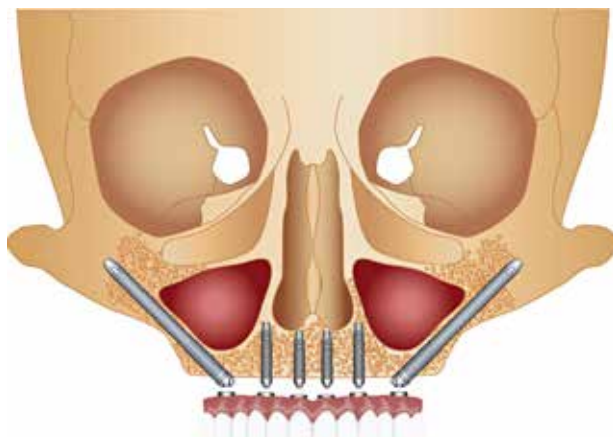


Fig. 1. Skematisk illustration af implantatplacering ved anvendelse af to zygomaimplantater samt fire standardlængde implantater i den anteriore del af maksillen til understøttelse af en implantatretineret fuldkæbebro.

Fig. 1. Illustration of implant placement of 2 zygomatic implants and 4 standard-length implants in the anterior part of the maxilla supporting a full-arch fixed prosthesis.

Med rosenbor præpareres et knoglevindue til sinus maxillaris, og sinusslimhinden eleveres skånsomt svarende til bunden og lateralvæggen af sinus maxillaris. Ved hjælp af boreskinne markeres implantatplaceringen på toppen af processus alveolaris med rosenbor. Herefter udbores successivt til zygomaimplantaterne i den posteriore del af maksillen. Med kalibrerede bor og efter fabrikantens anbefalinger præpareres implantatlejet på toppen af processus alveolaris følgende lateralvæggen i sinus maxillaris gennem os zygomaticum til overgangen mellem processus temporalis og processus frontalis af os zygomaticum. Zygomaimplantatet indsættes, og der påsættes dækskruer. I den anteriore del af maksillen udbores efter sædvanlig procedure til 2-4 implantater med standardlængde i aksial retning. Montering af healingabutment og protetisk rehabilitering med en implantatretineret fuldkæbebro foretages oftest 3-6 måneder efter implantatindsættelsen (Fig. 1 og 2).

All-on-four implantatindsættelse i den atrofiske tandløse maksil foretages sædvanligvis i lokalanalgesi eventuelt kombineret med sedering. Indledningsvis lægges en incision på toppen af processus alveolaris fra 6+ til +6 med bilaterale aflastningssnit posteriort. Slimhinde og periost frirougineres svarende til maksillens for- og lateralvæg. Ved hjælp af en præfabrikeret boreskabelon og efter fabrikantens anbefalinger udbores anteriort for sinus maxillaris til de 45 grader vinklede posteriore standardlængde implantater. I den anteriore del af maksillen udbores efter sædvanlig procedure til to standardlængde implantater med aksial retning. De posteriort indsatte implantater monteres med vinklede abutments, og de anteriore implantater monteres sædvanligvis med standard abut- ▶

Protetisk rehabilitering med zygomaimplantater

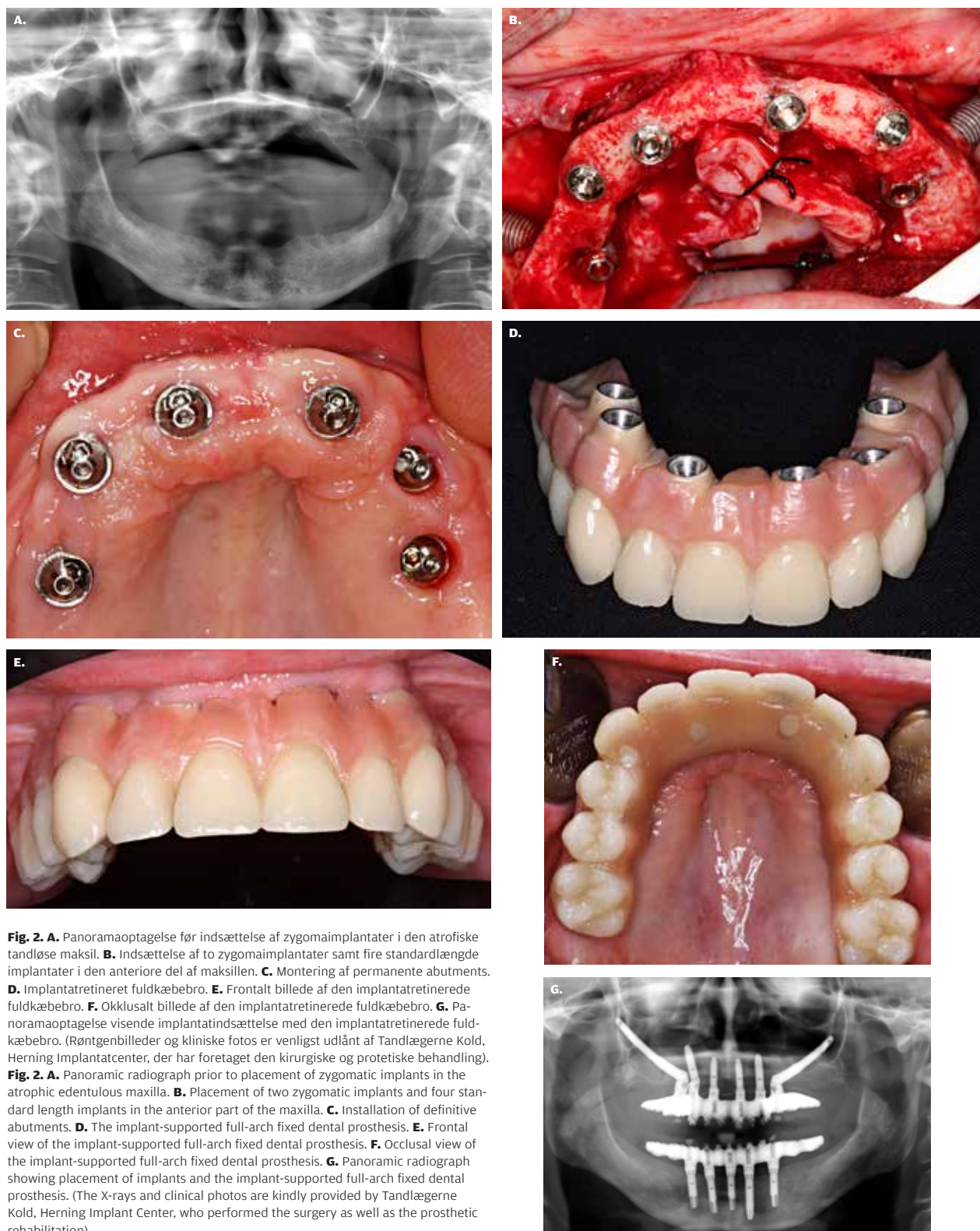


Fig. 2. A. Panoramaoptagelse før indsættelse af zygomaimplantater i den atrofiske tandløse maksil. B. Indsættelse af to zygomaimplantater samt fire standardlængde implantater i den anteriore del af maksillen. C. Montering af permanente abutments. D. Implantatretineret fuldkæbebro. E. Frontalt billede af den implantatretinerede fuldkæbebro. F. Okklusalt billede af den implantatretinerede fuldkæbebro. G. Panoramaoptagelse visende implantatindsættelse med den implantatretinerede fuldkæbebro. (Røntgenbilleder og kliniske fotos er venligst udlånt af Tandlægerne Kold, Herning Implantatcenter, der har foretaget den kirurgiske og protetiske behandling).

Fig. 2. A. Panoramic radiograph prior to placement of zygomatic implants in the atrophic edentulous maxilla. B. Placement of two zygomatic implants and four standard length implants in the anterior part of the maxilla. C. Installation of definitive abutments. D. The implant-supported full-arch fixed dental prosthesis. E. Frontal view of the implant-supported full-arch fixed dental prosthesis. F. Occlusal view of the implant-supported full-arch fixed dental prosthesis. G. Panoramic radiograph showing placement of implants and the implant-supported full-arch fixed dental prosthesis. (The X-rays and clinical photos are kindly provided by Tandlægerne Kold, Herning Implant Center, who performed the surgery as well as the prosthetic rehabilitation).

ments. I de seneste år er computer guided kirurgi ofte blevet anvendt i forbindelse med behandlingsplanlægningen og all-on-four implantatindsættelse, således at den kirurgiske procedure kan foretages uden frilæggelse af knoglen. Protetisk rehabilitering og immediat belastning med en midlertidig fastsiddende akrylbro foretages umiddelbart efter implantatindsættelse. Den endelige protetiske erstatning med en implantatretineret fuldkæbebro foretages oftest 3-6 måneder efter implantatindsættelsen (Fig. 3 og 4).

OVERLEVELSE AF SUPRASTRUKTUR

Høj overlevelseshastighed af suprastrukturen efter protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse maksil med zygomaimplantater eventuelt i kombination med standardlængde implantater i den anteriore del af maksillen er beskrevet i systematiske oversigtsartikler (3,4).

En randomiseret kontrolleret undersøgelse har vist en signifikant højere overlevelseshastighed af suprastrukturen et år efter indsættelse af 2-4 zygomaimplantater i kombination med 0-2 standardlængde implantater i den anteriore del af maksillen og immediat belastning af en implantatretineret fuldkæbebro sammenlignet med sinusløftprocedure med 100 % xenogent transplantationsmateriale og indsættelse af 6-8 standardlængde implantater seks måneder senere (15).

Ikkesammenlignende langtidsundersøgelser har vist høj overlevelseshastighed af suprastruktur og få protetiske komplikationer efter protetisk rehabilitering af den atrofiske maksil med to zygomaimplantater og 2-4 standardlængde implantater i den anteriore del af maksillen efter henholdsvis syv år og otte år (19,20).

Protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse overkæbe med all-on-four implantatindsættelse

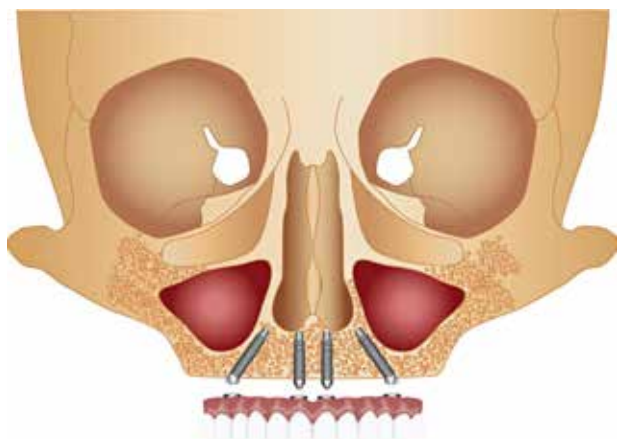


Fig. 3. Skematisk illustration af all-on-four implantatindsættelse til understøttelse af en implantatretineret fuldkæbebro.

Fig. 3. Illustration of all-on-four implant placement supporting a full-arch fixed dental prosthesis.

klinisk relevans

Protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse maksil med indsættelse af zygomaimplantater kombineret med standardlængde implantater i den anteriore del af maksillen eller all-on-four implantatindsættelse til understøttelse af en implantatretineret fuldkæbebro kan i udvalgte tilfælde anbefales som et alternativ til genopbygning af processus alveolaris med sinusløftprocedure og indsættelse af 6-8 standardlængde implantater. Zygomaimplantater og all-on-four implantatindsættelse har vist høj overlevelseshastighed af suprastruktur og implantat. Imidlertid er zygomaimplantater forbundet med øget peri-implantært marginalt knogletab og risiko for alvorlige intra- og postoperative komplikationer sammenlignet med sinusløftprocedure. Endvidere mangler der fortsat randomiserede kontrollerede langtidsundersøgelser, der underbygger protetisk rehabilitering af den tandløse atrofiske maksil med all-on-four implantatindsættelse som førstevalg.

Høj overlevelseshastighed af suprastrukturen efter protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse maksil med all-on-four implantatindsættelse og en implantatretineret fuldkæbebro er beskrevet i systematiske oversigtsartikler (5,17). En randomiseret kontrolleret undersøgelse viste ingen signifikant forskel i overlevelseshastigheden af suprastrukturen efter fem år med all-on-four implantatindsættelse i maksillen og immediat belastning af en fuldkæbebro sammenlignet med seks standardlængde implantater indsat uden knoglegenopbygning (21).

Ikkesammenlignende undersøgelser har vist høj overlevelseshastighed af suprastruktur og få protetiske komplikationer efter protetisk rehabilitering af den atrofiske maksil med all-on-four implantatindsættelse og en femårs observationsperiode (6,22,23).

Det kan derfor konkluderes, at en implantatretineret fuldkæbebro baseret på zygomaimplantater eller all-on-four implantatindsættelse er karakteriseret ved høj langtidsoverlevelseshastighed af suprastrukturer og få protetiske komplikationer.

IMPLANTATOVERLEVELSE

Høj implantatoverlevelseshastighed efter protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse maksil med en implantatretineret fuldkæbebro baseret på zygomaimplantater og 0-4 standardlængde implantater i den anteriore maksil er beskrevet i flere systematiske oversigtsartikler (1-4,24,25). En kumulativ implantatoverlevelseshastighed efter 12 år på 95 % efter protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse maksil med zygomaimplantater er beskrevet i en systematisk oversigtsartikel (3).

En randomiseret kontrolleret undersøgelse har vist en signifikant bedre implantatoverlevelseshastighed efter indsættelse af 2-4 zygomaimplantater i kombination med 0-2 standardlængde implantater i den anteriore del af maksillen og immediat belastning af en implantatretineret fuldkæbebro efter et år ►

Protetisk rehabilitering med all-on-four implantatindsættelse

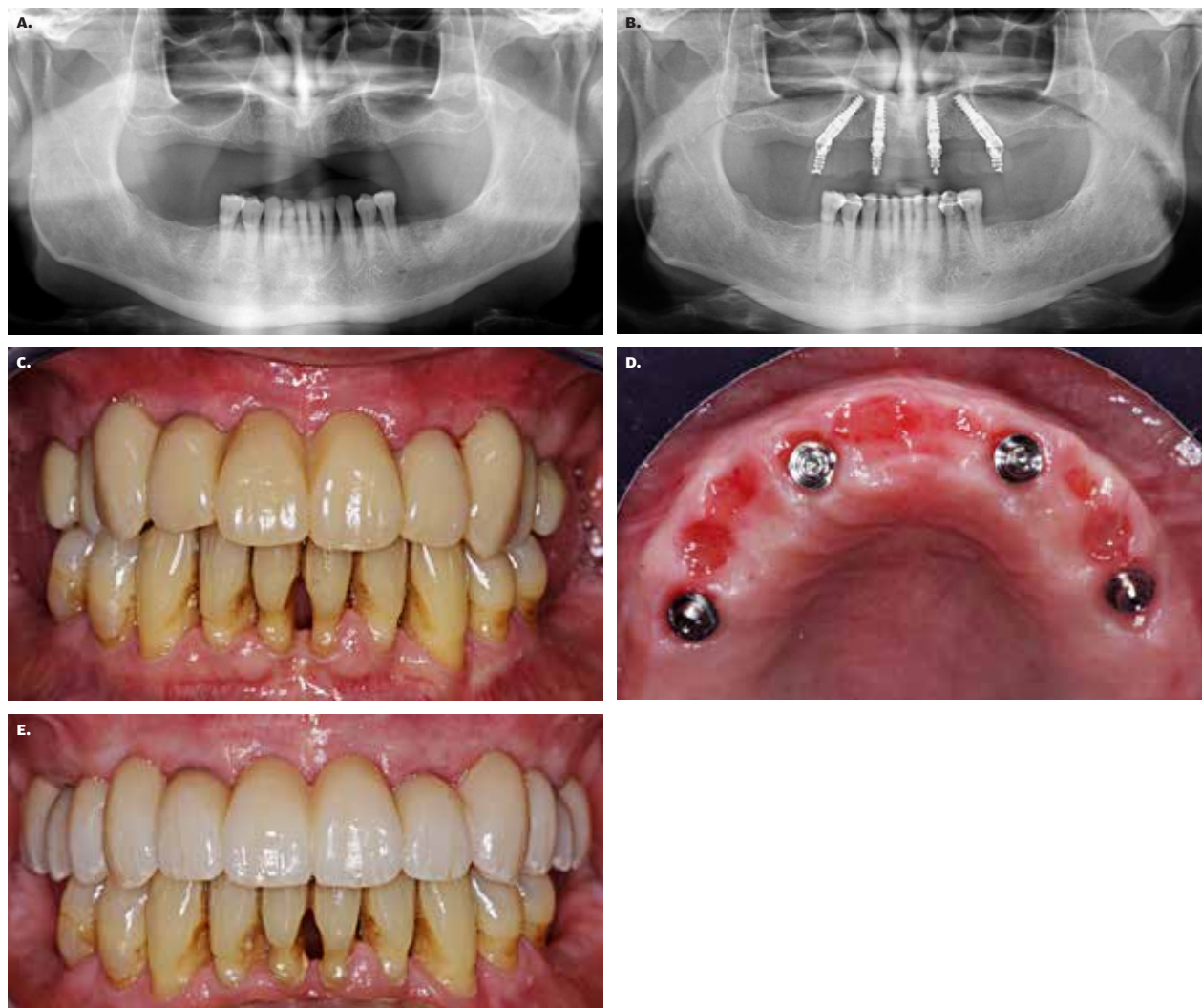


Fig. 4. **A.** Panoramaoptagelse før all-on-four implantatindsættelse. **B.** Postoperativ panoramaoptagelse visende de posteriore implantater med 45 graders vinkling gående foran sinus maxillaris. **C.** Den provisoriske implantatretinerede fuldkæbebro. **D.** Okklusalt billede af de permanente abutments før monteringen af den endelige fuldkæbebro. **E.** Den endelige implantatretinerede fuldkæbebro. (Røntgenbilleder og kliniske fotos er venligst udlånt af Tandlægerne Kold, Herring Implantcenter, der har foretaget den kirurgiske og protetiske behandling).

Fig. 4. **A.** Panoramic radiograph prior to all-on-four implant placement. **B.** Postoperative panoramic radiograph showing the posterior implants with 45 degrees angulation in front of the maxillary sinus. **C.** The temporary implant-supported full-arch fixed dental prosthesis. **D.** Occlusal view of the definitive abutments before installation of the final implant-supported full-arch fixed dental prosthesis. **E.** The final implant-supported full-arch fixed dental prosthesis. (The X-rays and clinical photos are kindly provided from Tandlægerne Kold, Herring Implant Center, who performed the surgery as well as the prosthetic rehabilitation).

sammenlignet med sinusløftprocedure med 100 % xenogent transplanteringsmateriale og indsættelse af 6-8 standardlængde implantater seks måneder senere (15).

En ikkesammenlignende langtidsundersøgelse har vist en overlevelsesrate af zygoma-implantater efter otte år på 98 % (20).

Høj implantatoverlevelsesrate efter protetisk rehabilitering af den atrofiske maksil med immediat belastning af en implan-

tatretineret fuldkæbebro baseret på all-on-four implantatindsættelse er beskrevet i en systematisk oversigtsartikel (5).

En ikkesammenlignende retrospektiv undersøgelse af 891 patienter har vist en implantatoverlevelsesrate efter fem år på 96 % ved all-on-four implantatindsættelse og immediat belastning af en fuldkæbebro (6). En randomiseret kontrolleret undersøgelse viste ingen signifikant forskel i implantatoverlevelsesraten efter fem år med all-on-four implantatindsættelse

i maksillen og immediat belastning af en fuldkæbebro sammenlignet med seks standardlængde implantater indsat uden knoglegenopbygning (21). Tilsvarende har en systematisk oversigtsartikel og metaanalyse vist ingen signifikant forskel i implantatoverlevelseshraten efter protetisk rehabilitering med en implantatretineret fuldkæbebro i overkæben baseret på færre end fem implantater (2-4 implantater) sammenlignet med fem og flere implantater (26).

Det kan derfor konkluderes, at en implantatretineret fuldkæbebro baseret på zygomaimplantater eller all-on-four implantatindsættelse er karakteriseret ved høj langtidsoverlevelseshrate af implantaterne.

PERI-IMPLANTÆRT MARGINALT KNOGLETAB

Begrænset peri-implantært marginalt knogletab efter protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse maksil med en implantatretineret fuldkæbebro baseret på zygomaimplantater og standardlængde implantater i den anteriore maksil er beskrevet i systematiske oversigtsartikler (3,24).

En ikkesammenlignende undersøgelse har imidlertid vist, at næsten 50 % af de indsatte zygomaimplantater efter 1-3 år havde pocher over 5 mm og blødning ved sondering (27). En multi-center undersøgelse har vist, at efter tre år fandtes et peri-implantært marginalt knogletab ved 25 % af de indsatte zygomaimplantater (10). Der foreligger dog ingen langtidsundersøgelser af det peri-implantære marginale knogletab omkring zygomaimplantater.

Peri-implantært marginalt knogletab på 1,3 mm efter protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse maksil med all-on-four implantatindsættelse og en implantatretineret fuldkæbebro er beskrevet i en systematisk oversigtsartikel med treårs observationsperiode (5). En randomiseret kontrolleret undersøgelse viste ingen signifikant forskel i det peri-implantære marginale knogletab efter fem år med all-on-four implantatindsættelse (1,7 mm) i maksillen og immediat belastning af en fuldkæbebro sammenlignet med seks standardlængde implantater (1,5 mm) indsat uden knoglegenopbygning. (21).

En ikkesammenlignende langtidsundersøgelse har vist et gennemsnitligt peri-implantært marginalt knogletab efter fem år på 1,2 mm efter all-on-four implantatindsættelse (6).

Systematiske oversigtsartikler og meta-analyser har vist ingen signifikant forskel i det peri-implantære marginale knogletab mellem vinklede implantater sammenlignet med aksialt placerede implantater efter en treårs observationsperiode (7,28).

Det kan derfor konkluderes, at en implantatretineret fuldkæbebro baseret på zygomaimplantater er karakteriseret ved en øget risiko for peri-implantært marginalt knogletab, hvorimod all-on-four implantatindsættelse er karakteriseret ved begrænset peri-implantært marginalt knogletab. Imidlertid er der behov for randomiserede kontrollerede langtidsundersøgelser af det peri-implantære marginale knogletab efter protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse overkæbe med zygomaimplantater eller all-on-four implantatindsættelse sammenlignet med sinusløftprocedure og indsættelse af 6-8 standardlængde implantater.

KOMPLIKATIONER

Komplikationer efter protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse overkæbe med zygomaimplantater er beskrevet i systematiske oversigtsartikler (1-3,24). En randomiseret kontrolleret undersøgelse har vist signifikant flere intra- og postoperative komplikationer et år efter indsættelse af 2-4 zygomaimplantater i kombination med 0-2 standardlængde implantater i den anteriore del af maksillen og immediat belastning af en implantatretineret fuldkæbebro sammenlignet med sinusløftprocedure med 100 % xenogent transplantationsmateriale og indsættelse af 6-8 standardlængde implantater seks måneder senere (15). Kronisk sinusitis og oro-antral fistel er de hyppigst forekommende postoperative komplikationer efter indsættelse af zygomaimplantater med en hyppighed på 0-4 % (2-4,24). Imidlertid har en ikkesammenlignende retrospektiv undersøgelse vist en hyppighed af sinusitis på 19 % og oro-antral fistel på 29 % efter protetisk rehabilitering med zygomaimplantater (29). Hævelse, smerte, blødning, hæmatom, næseblødning, infektion, dehiscens, temporær og permanent følelsesforstyrrelse svarende til n. infraorbitale og n. zygomaticofaciale, hyperplasi af gingiva, fraktur af implantat og abutmentskrue samt tab af protesetænder er kendte og velbeskrevne komplikationer efter indsættelse af zygomaimplantater (1-4,10-15,19,20,24,25,27,29-35). Alvorlige sjældne komplikationer omfattende perforation af bunden af øjenhulen med beskadigelse af orbita-indholdet, persisterende dobbeltsyn og intrakraniell perforation er beskrevet efter indsættelse af zygomaimplantater (2,3,30-33).

Komplikationer efter all-on-four implantatindsættelse og immediat belastning af en fuldkæbebro er generelt sjældent forekommende, som beskrevet i systematiske oversigtsartikler (5,17). Fraktur af den midlertidige akrylbro er den hyppigst forekommende komplikation med en hyppighed på 5 % (5). Hævelse, smerte, blødning, infektion, dehiscens samt løsning eller fraktur af abutmentskrue er kendte og velbeskrevne komplikationer efter all-on-four implantatindsættelse (5,17). En retrospektiv undersøgelse af all-on-four implantatindsættelse involverende 3.564 implantater viste efter fem år kun fire patienttilfælde med infektion og et patienttilfælde med absces (6). En randomiseret kontrolleret undersøgelse viste efter fem år flere komplikationer med all-on-four implantatindsættelse i maksillen og immediat belastning af en fuldkæbebro sammenlignet med seks standardlængde implantater indsat uden knoglegenopbygning (21). Forskellen var imidlertid ikke signifikant (21).

Det kan konkluderes, at risikoen for intra- og postoperative komplikationer, inklusive alvorlige komplikationer efter protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse maksil med zygomaimplantater, er høj, hvorimod risikoen for komplikationer efter all-on-four implantatindsættelser generelt er lav. Imidlertid er der behov for randomiserede kontrollerede langtidsundersøgelser af risikoen for intra- og postoperative komplikationer efter protetisk rehabilitering af den tandløse atrofiske maksil med zygomaimplantater og all-on-four implantatindsættelse sammenlignet med sinusløftprocedure og indsættelse af 6-8 standardlængde implantater. ►

PATIENTTILFREDSHED OG TANDLÆGELIG TILFREDSHED

Høj patienttilfredshed efter protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse maksil med zygomaimplantater eventuelt i kombination med standardlængde implantater i den anteriore del af maksillen er beskrevet i systematiske oversigtsartikler (4,25). En randomiseret kontrolleret undersøgelse viste ingen signifikant forskel i Oral Health Impact Profile 14 (OHIP-14) et år efter indsættelse af 2-4 zygomaimplantater i kombination med 0-2 standardlængde implantater i den anteriore del af maksillen og immediat belastning af en implantatretineret fuldkæbebro sammenlignet med sinusløftprocedure med 100 % xenogent transplantationsmateriale og indsættelse af 6-8 standardlængde implantater seks måneder senere (15). Varigheden af de postoperative gener var reduceret med zygomaimplantater sammenlignet med sinusløftprocedure. Endvidere blev den implantatretinerede fuldkæbebro belastet immediat ved anvendelse af zygomaimplantater, mens den protetiske rehabilitering med sinusløftprocedure blev belastet efter gennemsnitlig 444 dage (15).

En retrospektiv spørgeskemaundersøgelse har vist høj patienttilfredshed efter protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse maksil med en implantatretineret fuldkæbebro baseret på zygomaimplantater sammenlignet med 6-9 standardlængde implantater uden knoglegenopbygning (36). Endvidere viste samme spørgeskemaundersøgelse en større patienttilfredshed med æstetikken ved zygomaimplantater (36). Der foreligger ingen undersøgelser af den tandlægelige tilfredshed (professionel tilfredshed) efter protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse maksil med zygomaimplantater.

Der foreligger heller ingen undersøgelser af patienttilfredshed og professionel tilfredshed efter protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse maksil med all-on-four implantatindsættelse. Imidlertid er høj patienttilfredshed beskrevet efter all-on-four implantatindsættelse involverende både over- og underkæben (37).

Det kan konkluderes, at protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse maksil med zygomaimplantater er karakteriseret

af stor patienttilfredshed. Imidlertid er der behov for randomiserede kontrollerede langtidsundersøgelser af patienttilfredsheden og professionel tilfredshed efter protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse maksil med zygomaimplantater og all-on-four implantatindsættelse sammenlignet med sinusløftprocedure.

REKOMMANDATION OG BEHANDLINGSRETNINGSLINJER

Protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse maksil med zygomaimplantater og en implantatretineret fuldkæbebro har vist høj overlevelseshastighed af såvel suprastruktur og implantat samt høj patienttilfredshed. Imidlertid er zygomaimplantater forbundet med en øget risiko for peri-implantært marginalt knogletab og komplikationer, herunder sjældne, men alvorlige komplikationer. Protetisk rehabilitering af den tandløse atrofiske maksil med zygomaimplantater anses derfor som et behandlingsalternativ til sinusløftprocedure og indsættelse af 6-8 standardlængde implantater, men bør på grund af risiko for alvorlige komplikationer udelukkende anvendes i udvalgte patienttilfælde.

All-on-four implantatindsættelse i maksillen har vist høj overlevelseshastighed af såvel suprastruktur som implantat, begrænset peri-implantært marginalt knogletab og få komplikationer. Imidlertid foreligger der ingen randomiserede kontrollerede undersøgelser, der har sammenlignet protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse maksil med all-on-four implantatindsættelse og sinusløftprocedure med indsættelse af 6-8 standardlængde implantater. Der er derfor behov for randomiserede kontrollerede langtidsundersøgelser inklusive vurdering af patienttilfredshed og professionel tilfredshed, som kan legitimere protetisk rehabilitering af den atrofiske tandløse maksil med all-on-four implantatindsættelse og immediat belastning af en fuldkæbebro som førstevalg.

TAK

Tandlægerne Kold, Herning Implantat Center, takkes for venligt udlån af kliniske fotos samt røntgenbilleder. ♦

PROSTHETIC REHABILITATION OF THE POSTERIOR MAXILLA USING ZYGOMATIC IMPLANTS OR ALL-ON-FOUR IMPLANT PLACEMENT

Maxillary sinus floor augmentation applying the lateral window technique or osteotome-mediated sinus floor augmentation and placement of standard length implants is the most commonly used surgical procedure for prosthetic rehabilitation of the atrophic edentulous posterior maxilla. However, prosthetic rehabilitation of the posterior part of the maxilla with maxillary sinus floor augmentation is often associated with the use of particulated autogenous bone graft and/or a bone substitute and prolonged treatment time.

Prosthetic rehabilitation of the atrophic edentulous maxilla with zygomatic implants combined with 2-4 standard length implants in the anterior part of the maxilla or all-on-four implant placement to support a full-arch fixed dental prosthesis may be considered a reliable treatment alternative to maxillary sinus floor augmentation to avoid augmentation of the atrophic posterior maxilla, intervention on the maxillary sinus and reducing the treatment time. Systematic reviews have demonstrated high survival rate of suprastructure and implants after prosthetic rehabilitation of the atrophic edentulous maxilla with zygomatic implants combined with ante-

riorly positioned standard length implants to support a full-arch fixed dental prosthesis. However, the use of zygomatic implants is associated with the risk of peri-implant marginal bone loss and severe intra- and postoperative complications. All-on-four implant placement and immediate loading of an implant-supported full-arch fixed dental prosthesis has demonstrated high survival rate of suprastructure and implant, limited peri-implant marginal bone loss and few complications. However, prosthetic rehabilitation of the edentulous atrophic maxilla with all-on-four implant placement has never been compared with maxillary sinus floor augmentation and placement of six to eight standard length implants, and long-term data have not been reported.

In the present review, the current knowledge about prosthetic rehabilitation of the atrophic edentulous maxilla with zygomatic implants and all-on-four implant placement compared to maxillary sinus floor augmentation and insertion of six to eight standard length implants is presented. However, further long-term randomized controlled trials are needed before evidence-based treatment guidelines can be provided about the indication for prosthetic rehabilitation of the atrophic edentulous maxilla with zygomatic implants and all-on-four implant placement.

LITTERATUR

1. Goiato MC, Pellizzer EP, Moreno A et al. Implants in the zygomatic bone for maxillary prosthetic rehabilitation: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2014;43:748-57.
2. Chrcanovic BR, Abreu MH. Survival and complications of zygomatic implants: a systematic review. *Oral Maxillofac Surg* 2013;17:81-93.
3. Chrcanovic BR, Albrektsson T, Wennerberg A. Survival and complications of zygomatic implants: an updated systematic review. *J Oral Maxillofac Surg* 2016;74:1949-64.
4. Candel-Martí E, Carrillo-García C, Peñarrocha-Oltra D et al. Rehabilitation of atrophic posterior maxilla with zygomatic implants: review. *J Oral Implantol* 2012;38:653-7.
5. Patzelt SB, Bahat O, Reynolds MA et al. The all-on-four treatment concept: a systematic review. *Clin Implant Dent Relat Res* 2014;16:836-55.
6. Hopp M, Nobre MDA, Maló P. Comparison of marginal bone loss and implant success between axial and tilted implants in maxillary all-on-4 treatment concept rehabilitations after 5 years of follow-up. *Clin Implant Dent Relat Res* 2017;19:849-59.
7. Chrcanovic BR, Albrektsson T, Wennerberg A. Tilted versus axially placed dental implants: a meta-analysis. *J Dent* 2015;43:149-70.
8. Brånemark PI. Surgery and fixture installation. *Zygomaticus fixture clinical procedures*. 1st ed. Göteborg, Sweden: Nobel Biocare AB, 1998.
9. Stella JP, Warner MR. Sinus slot technique for simplification and improved orientation of zygomaticus dental implants: a technical note. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2000;15:889-93.
10. Kahnberg KE, Henry PJ, Hirsch JM et al. Clinical evaluation of the zygoma implant: 3-year follow-up at 16 clinics. *J Oral Maxillofac Surg* 2007;65:2033-8.
11. Tuminelli FJ, Walter LR, Neugarten J et al. Immediate loading of zygomatic implants: a systematic review of implant survival, prosthesis survival and potential complications. *Eur J Oral Implantol* 2017;10 (Supp 1):79-87.
12. Aparicio C, Manresa C, Francisco K et al. Zygomatic implants: indications, techniques and outcomes, and the zygomatic success code. *Periodontol* 2000 2014;66:41-58.
13. Esposito M, Worthington HV. Interventions for replacing missing teeth: dental implants in zygomatic bone for the rehabilitation of the severely deficient edentulous maxilla. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;9:CD004151.
14. Sharma A, Rahul GR. Zygomatic implants/fixture: a systematic review. *J Oral Implantol* 2013;39:215-24.
15. Davó R, Felice P, Pistilli R et al. Immediately loaded zygomatic implants vs conventional dental implants in augmented atrophic maxillae: 1-year post-loading results from a multicentre randomised controlled trial. *Eur J Oral Implantol* 2018;11:145-61.
16. Maló P, Rangert B, Nobre M. "All-on-four" immediate function concept with Branemark system implants for completely edentulous mandibles: a retrospective clinical study. *Clin Implant Dent Relat Res* 2003;5 (Supp 1):2-9.
17. Soto-Penaloza D, Zaragoza-Alonso R, Penarrocha-Diago M et al. The all-on-four treatment concept: systematic review. *J Clin Exp Dent* 2017;9:e474-88.
18. Penarrocha-Diago M, Penarrocha-Diago M, Zaragoza-Alonso R et al. Consensus statements and clinical recommendations on treatment indications, surgical procedures, prosthetic protocols and complications following

all-on-4 standard treatment. 9th Mozo-Grau Ticare conference in Quintanilla, Spain. *J Clin Exp Dent* 2017;9:e712-5.

19. Bedrossian E. Rehabilitation of the edentulous maxilla with the zygoma concept: a 7-year prospective study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2010;25:1213-21.
20. Miglioranc RM, Sotto-Maior BS, Senna PM et al. Immediate occlusal loading of extrasinus zygomatic implants: a prospective cohort study with a follow-up period of 8 years. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2012;41:1072-6.
21. Tallarico M, Meloni SM, Canullo L et al. Five-year results of a randomized controlled trial comparing patients rehabilitated with immediately loaded maxillary cross-arch fixed dental prosthesis supported by four or six implants placed using guided surgery. *Clin Implant Dent Relat Res* 2016;18:965-72.
22. Malo P, de Araujo Nobre M, Lopes A et al. "All-on-4" immediate-function concept for completely edentulous maxillae: a clinical report on the medium (3 years) and long-term (5 years) outcomes. *Clin Implant Dent Relat Res* 2012;14 (Supp 1):e139-50.
23. Cavalli N, Barbaro B, Spasari D et al. Tilted implants for full-arch rehabilitations in completely edentulous maxilla: a retrospective study. *Int J Dent* 2012;2012:1-6.
24. Molinero-Mourelle P, Baca-Gonzalez L, Gao B et al. Surgical complications in zygomatic implants: a systematic review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2016;21:e751-7.
25. Wang F, Monje A, Lin GH et al. Reliability of four zygomatic implant-supported prostheses for the rehabilitation of the atrophic maxilla: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2015;30:293-8.
26. Daudt Polido W, Aghalo T, Emmett T et al. Number of implants placed for complete-arch fixed prostheses: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Impl Res* 2018;29 (Supp 16):154-83.
27. Al-Nawas B, Wegener J, Bender C et al. Critical soft tissue parameters of the zygomatic implant. *J Clin Periodontol* 2004;31:497-500.
28. Monje A, Chan HL, Suarez F et al. Marginal bone loss around tilted implants in comparison to straight implants: a meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2012;27:1576-83.
29. Becktor JP, Isaksson S, Abrahamsson P et al. Evaluation of 31 zygomatic implants and 74 regular dental implants used in 16 patients for prosthetic reconstruction of the atrophic maxilla with cross-arch fixed bridges. *Clin Implant Dent Relat Res* 2005;7:159-65.
30. Bedrossian E, Bedrossian EA. Prevention and the management of complications using the zygoma implant: a review and clinical experiences. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2018;33:e135-45.
31. Bøgild RK, Jensen T. En retrospektiv undersøgelse af zygomaimplantater. *Tandlægebladet* 2015;119:382-7.
32. Reyhler H, Olszewski R. Intracerebral penetration of a zygomatic dental implant and consequent therapeutic dilemmas: case report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2010;25:416-8.
33. Andersen K, Buhl J, Jensen J. Fjernelse af zygomaimplantat. *Tandlægebladet* 2011;115:530-3.
34. Yates JM, Brook IM, Patel RR et al. Treatment of the edentulous atrophic maxilla using zygomatic implants: evaluation and survival rates over 5-10 years. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2014;43:237-42.
35. Brånemark PI, Grøndahl K, Öhrnell LO et al. Zygoma fixture in the management of advanced atrophy of the maxilla: technique and long-term results. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 2004;38:70-85.
36. Peñarrocha M, Carrillo C, Boronat A et al. Level of satisfaction in patients with maxillary full-arch fixed prostheses: zygomatic versus conventional implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2007;22:769-73.
37. Babbush CA. Posttreatment quantification of patient experiences with full-arch implant treatment using a modification of the OHIP-14 questionnaire. *J Oral Implantol* 2012;38:251-60.

A sleek, silver and black dental curing light, the SmartLite Pro, is shown vertically. The top of the device is illuminated with a bright blue light. The device has a long, thin handle with a black grip section and a silver body. The brand name 'SmartLite Pro' is printed vertically on the silver section. The device is positioned over a large, dynamic splash of liquid, creating a sense of motion and precision.

NYHED! SmartLite[®] Pro

Mere end bare en hærdelampe

SmartLite Pro er en avanceret hærdelampe designet med udskiftelige lyslederspids til henholdsvis diagnostik og hærdning. Den kliniske alsidighed gør SmartLite Pro til et af de mest anvendelige dentale instrumenter.

- Avancerede LED-dioder giver jævn lysdistribution og pålidelig hærdning.
- 360° roterbare lyslederspids med lav højde giver bedste kliniske adgang.
- Ladestation med to batterier og indbygget radiometer - altid klar til brug.

SmartLite Pro Introduktionskit indeholder:

- 1 x håndstykke
- 1 x hærdespids
- 1 x transilluminationsspids
- 2 x batterier og ladestation

Læs mere på:
dentsplysirona.com/smartlitepro

GUIDE

Sådan træffer du den svære beslutning: Revision, operation, ekstraktion – eller observation?

Det kan være svært at beslutte en rodbehandlet tands videre skæbne. Skal rodbehandlingen revideres, skal der et kirurgisk indgreb til, skal tanden ekstraheres, eller kan du nøjes med at informere patienten og observere tilstanden? Denne guide hjælper dig i beslutningsprocessen. Guiden er baseret på to svenske faktablade samt anbefalinger fra de to tandlægeskoler i Danmark.

UDARBEJDET AF MERETE MARKVART, LEKTOR, PH.D., CASPER KRUSE, POSTDOC, KLINISK LÆRER, PH.D., OG BJARNE KLAUSEN, TANDLÆGE, DR.ODONT.

1 BEDØM DEN AKTUELLE TAND

Den initiale vurdering bør indbefatte generel anamnese, grundig klinisk undersøgelse samt et eller flere gode røntgenbilleder, evt. fra flere vinkler. Hvis periapikale optagelser ikke er tilstrækkelige til diagnostik eller behandlingsplanlægning, fx pga. overlap af anatomiske strukturer, kan det være en idé at supplere med CBCT.

Følgende forhold bør blive vurderet:

Patologiske faktorer

- Periapikal sygdom
- Fistulering
- Knoglefæste inkl. tegn på vertikal rodfraktur og furkaturinvolvering

Anatomiske faktorer

- Tandens morfologi, fx antal rødder og kanaler, ikke-rodfuldte kanaler, rodåben eller ej og rodafbøjninger
- Nabostrukturer, fx foramen mentale og sinus maxillaris

Tidligere rodbehandling

- Rodfyldningens længde og tæthed
- Ændret kanalanatomi, fx hylledannelse og perforationer
- Forhindringer i kanalsystemet, fx obliteration eller frakturerede instrumenter

Restaurerende faktorer

- Kvalitet af koronal restaurering (evt. behov for omlavning)
- Nuværende stift eller behov for fremtidig stiftforankring af koronal restaurering
- Kvalitet af resttandsubstans

Patientfaktorer

- Medicinsk anamnese
- Adgangsforhold til området

2 VALG AF BEHANDLING

Valget af behandling beror på ønsket om at forebygge eller eliminere infektion i rodkanalsystemet og bevare tanden funktionsdygtig længst muligt.

- Når den behandlingskrævende tand har sunde apikale forhold, står valget mellem revision og observation. Udslagsgivende er rodfyldningens kvalitet, muligheden for at forsyne tanden med en sufficient koronal restaurering samt patientens generelle helbred. En insuffICIENT rodfyldning revideres, hvis der er infektion i rodkanalsystemet, eller man i forbindelse med koronal restaurering er nødt til at blotlægge rodfyldningen. Kan man undgå at blotte rodfyldningen til det orale miljø, er der minimal risiko for sekundær infektion, og der kan umiddelbart laves en koronal restaurering (Fig.). Hvis det vurderes, at en behandlingskrævende tand ikke efterfølgende kan restaureres koronalt, er ekstraktion ofte den anbefalede behandling.
- Ved diagnosticeret parodontitis apicalis er valgmulighederne revision, endodontisk kirurgi eller ekstraktion (Fig.). Hvis sygdommen skyldes infektion i rodkanalsystemet, og det er teknisk muligt at eliminere bakterierne, vælges revision. Hvis det ikke er teknisk muligt, eller hvis årsagen til sygdom vurderes at sidde uden for kanalsystemet, vælges apikal kirurgi eller ekstraktion.
- Hvis tanden er forsynet med omsluttende restaurering og evt. stift, må ulemper og risici ved gennemboring af krone/onlay og fjernelse af stift overvejes. Når en krone gennembøres, vil retentionen mindskes med risiko for senere løsning. Restaureringer cementeret med adhæsiv teknik vil være mere komplicerede at fjerne end restaureringer cementeret med fx fosfatcement. Tilsvarende vil der være stifter/opbygninger, hvor forsøg på fjernelse vil forringe tandens langsigtede prognose. Hvis rodkanalsystemet er blokeret af obliteration, stift eller fraktureret fil, der ikke kan fjernes ortogradt fra, anbefales kirurgisk behandling; men hvis rodkanalsystemet er tilgængeligt, er første valg at revidere rodfyldningen.

3 REVISION. SÅDAN GØR DU

Oplukning

- Oplukningen skal sikre let adgang til samtlige rodkanaler. Cariesekskaver og fjernelse af utætte fyldninger udføres inden anlæg af kofferdam.

Kofferdam

- Kofferdam anlægges, og arbejdsfeltet desinficeres med fx klorhexidinsprit eller kombinationen af 30 % brintoverilte og 10 % jodspirit.

Fjernelse af rodfyldning (verificeres med røntgen)

- Fjern først rodfyldningsmaterialet i den koronale del af kanalen med roterende nikkel-titanium-file, Gatesbor eller håndfile.
- Den apikale del af rodfyldningen fjernes fx med Hedstrøm-file, hvis ikke man har held til at få den ud med de roterende file.
- Lidt opløsningsmiddel, fx eukalyptusolie, kan anvendes til blødgøring af gammel guttaperka.

Mekanisk udrensning

- Rodmålet fastlægges ved hjælp af elektronisk apexlokator og røntgenoptagelse.
- Det er ofte vanskeligt at nå igennem til de apikale dele af kanalerne, fordi tidligere behandling kan have forårsaget hyldedannelse i kanalvæggen eller andre forhindringer. Det kan være en god idé at anvende tynde file i rustfrit stål (fx K-file #10-#20).
- I tilfælde med apikal parodontitis er det afgørende at nå det optimale rodsmål, dvs. 0,5-2 mm fra vertex.
- I tilfælde uden apikal parodontitis kan et lidt kortere rodsmål evt. accepteres; men det optimale rodsmål bør tilstræbes.
- Undgå overinstrumentering. Selv i tilfælde uden tegn på apikal parodontitis kan der være mikroorganismer i rodkanalen, og ved overinstrumentering kan du skabe en større kommunikation til det periapikale væv med fare for at inducere apikal parodontitis.
- Den mekaniske udrensning til rodålet foretages med de instrumenter, du plejer at bruge.

Skylning

- Under udrensningen skylles løbende med rigelige mængder 1-2,5 % natriumhypoklorit (NaOCl). Skyllevæsken kan aktiveres med fx ultralyd for at fjerne bakterier og debris fra vanskeligt tilgængelige områder af kanalsystemet.
- Afslutningsvis fjernes smørelaget med fx 15 % EDTA i 1-2 minutter.

Mellemseanceindlæg

- Calciumhydroxid ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) anvendes rutinemæssigt som mellemseanceindlæg, hvis den endodontiske behandling ikke kan afsluttes i én seance.
- Ved revisionsbehandling er mikrofloraen i rodkanalen ofte mere resistent end ved primær rodbehandling. Man kan derfor gennemvæde rodkanalen med jod-jod-kalium (5-10 %) eller klorhexidin (0,2-2 %) i 5-10 minutter inden indlægget med $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

Rodfyldning

- Rodfyldning udføres med guttaperka og sealer.

4

ENDODONTISK KIRURGI. SÅDAN GØR DU

Forudsætninger

- Optimalt lys, god forstørrelse (mikroskop eller lupbriller), steril opdækning.

Incision

- Læg bukkalt randsnit, som omfatter en tandbredde mesialt og distalt for den tand, der skal behandles, samt et eller to vertikale aflastningssnit, og rougner forsigtigt den mukoperiostale lap til side.

Blotlæggelse af roden

- Hvis den periapikale proces ikke har gennembrudt den faciale knoglelamel, må man fjerne knoglevæv for at få adgang til den eller de rødder, der skal

behandles. Fx med et stort rosenbor under skylning med fysiologisk saltvand.

- Derefter fjernes det periapikale inflammationsvæv med curette eller skarpske.

Rodspidsamputation

- Det er passende at amputere ca. 3 mm af rodspidsen med et fissur- eller rosenbor.
- Der opnås hæmostase i området ved indlæg af fx gaze eller Spongostan vædet med adrenalin 1 %.
- Derefter identificeres rodkanalen/rodkanalerne, og resektionsfladen inspiceres for tegn på fx vertikal rodfraktur.

Retrograd instrumentering og rodfyldning

- Ultralydspræparation af apikal kavitet anvendes, hvis der skal rodfyldes med et materiale, der kræver mekanisk retention, fx MTA eller IRM. Præparationen udføres forsigtigt med særlige ultralydsspidser under skylning med fysiologisk saltvand. De apikale 3 mm af rodkanalen (og evt. isthmus) præpareres, så der er en ren kavitetssvæg i hele kanalens omkreds. Kanalen tørlægges med sterile paperpoints og rodfyldes.
- Let skålformet kavitet anvendes, hvis der skal rodfyldes med adhæsiv teknik, fx RetroPlast. Præparationen udføres med et stort rosenbor eller en stor kugleformet diamant. Den apikale præparation forbehandles efter producentens forskrifter, og der lægges en fyldning, som dækker hele resektionsfladen.

Suturering

- Operationsområdet skylles omhyggeligt med fysiologisk saltvand, og der sutureres med fx vicryl 5-0 eller 4-0. Suturene fjernes efter 5-10 dage, og samtidig kontrolleres helingen i området.

5 OPFØLGNING OG VIDERE BEHANDLING

Alle endodontiske behandlinger skal kontrolleres klinisk og radiologisk efter et år.

- Hvis der er symptomfrihed, sunde apikale forhold og opnået heling, betragtes behandlingen som vellykket.
- Hvis en tidligere apikal radiolucens er blevet mindre i løbet af det første år efter behandling, betragtes tanden som værende i heling, og der foretages ny kontrol efter yderligere 1-3 år.
- Hvis den apikale radiolucens er uforandret i størrelse efter et år, anbefales fortsat kontrol en gang årligt. Hvis heling ikke indtræder inden fire år, bør der genbehandles.
- Hvis den apikale radiolucens er blevet større, må behandlingen betragtes som mislykket, og valgmulighederne er: revision, kirurgi eller ekstraktion.

Det er påvist, at tænder, der forsynes med indirekte restaurering inden for seks måneder efter rodbehandling, har en højere overlevelse end tænder behandlet med plastfyldning. Tidspunktet for indirekte restaurering på rodbehandlede tænder afhænger dog også af udfaldet af den endodontiske behandling.

- Hvis der er foretaget lege artis-behandling på en vital tand, og resultatet er optimalt mht. rodfyldningens længde, tæthed og homogenitet, bør man forsyne tanden med den endelige restaurering hurtigst muligt.
- Hvis tanden i udgangspunktet havde infektion, er der ikke fagligt belæg for at udskyde den rehabiliterende behandling, såfremt behandlingen er udført lege artis, og rodfyldningskvaliteten er optimal, så man ikke ved en ny revision vil kunne opnå et bedre resultat uden kirurgi.
- Hvis behandlingsresultatet derimod er tvivlsomt som følge af manglende aseptik eller suboptimal rodfyldningskvalitet, er det uanset diagnosen bedst at afvente 12-måneders kontrol for vurdering af den endodontiske behandling.

6 PROGNOSTISK VURDERING

Prognosen for heling eller fortsat sunde periapikale forhold er 75-80 % 4-10 år efter lege artis-udført revision eller kirurgisk behandling. Hvis man alene vurderer på, om tanden er funktionsdygtig 4-5 år efter revisionsbehandling, er overlevelsesraten 90-95 %. Det er endnu uafklaret, i hvilket omfang den kroniske apikale parodontitis påvirker kroppen generelt; men det ændrer ikke på, at formålet med den endodontiske behandling er at forebygge eller eliminere infektion i rodkanalen.

Kilder

1. Kvist T. Rotbehandling, revision (Set 2019 oktober). Tilgængelig fra <https://www.internetodontologi.se/endodonti/rotbehandling-revision/>

2. Kvist T. Retrograd rotbehandling (Set 2019 oktober). Tilgængelig fra <https://www.internetodontologi.se/endodonti/retrograd-rotbehandling/>



Jeg håber, at ministeren har set, at tandlæger ikke bare er krejlere

TANDLÆGE JOHN KLOS HAVDE GENNEM FACEBOOK INVITERET SUNDHEDSMINISTER MAGNUS HEUNICKE (S) PÅ BESØG i sin lille klinik i Nykøbing Falster til en snak om bl.a. særlov, tandlægemangel, tilskud til socialt udsatte og den økonomiske ramme for voksen-tandplejen. Tandlægebladet var med på klinikbesøg.

TEKST ANNE BURLUND FOTO THOMAS NIELSEN



Bordet i køkkenet er dækket med juleservietter, stempelkaffe og hjemmebagt kage med honning af egen avl. Den lille klinik guldborgSUND TAND i Nykøbing Falster venter nemlig besøg af sundhedsminister Magnus Heunicke (S), som klinikejer John Klos igennem Facebook har inviteret på besøg til en snak om bl.a. særlov, socialt udsatte og tandlægemangel i Udkantsdanmark.

– Jeg har inviteret ministeren, fordi jeg gerne vil give ham noget at tænke over ved at vise ham hverdagen i en lille klinik i provinsen. Så han med egne øjne kan se, hvad vi og vores patienter kæmper med. Vi har mange socialt udsatte patienter, som vi

ikke altid kan hjælpe, som vi gerne ville, bl.a. pga. skæve eller uigennemskuelige tilskudsordninger, forklarer John Klos og fortsætter:

– Og så vil jeg selvfølgelig gerne tale med ministeren om særloven, som er en skamplet! Jeg håber, at han vil få integreret tandlægestanden i sundhedssektoren igen og genoprette tilliden, understreger John Klos, der dog ikke har en forventning om, at ministeren under besøget vil komme med konkrete svar og løfter.

Socialt udsatte vælger tandlæge fra

Dørklokken ringer, og sundhedsministeren og hans pressefolk træder ind i receptionen, hvor John og





INVITATION Tandlæge John Klos fra guldborgSUND TAND på Falster havde gennem Facebook inviteret den nye sundhedsminister på besøg på klinikken.

Nu har jeg jo arvet
særloven fra min forgænger.
Men jeg ser det som en
mulighed for at kaste boldene
op og se på tingene med
friske øjne

MAGNUS HEUNICKE

Sundhedsminister (S)

teamet tager imod og viser gruppen ud i det lille køkken, hvor honningkagen venter.

– Hvor længe har du været her? Og er du ene tandlæge her? indleder Magnus Heunicke og smører de blå skjorteærmer op, mens John Klos fortæller om klinikken, patientgruppen og hans egen baggrund for at blive tandlæge.

– Da du inviterede mig herved, skrev du, at mange mennesker vælger tandlægebesøget fra pga. sociale udfordringer og økonomien? spørger ministeren.

– Ja, vi har en del patienter, som har mange sociale problemer at kæmpe med. Vi vil jo utroligt gerne hjælpe alle, der har et behov, og det er derfor rigtig træls, når økonomien bliver en afgørende faktor. Nogle af vores patienter har jo ikke engang salt til et æg, forklarer John Klos.

Han fremhæver bl.a. § 82a, der giver kontant-hjælpsmodtagere mulighed for tilskud til tandbehandling. Ordningen er god, men fungerer ikke optimalt i praksis, mener klinikejeren:

– Der er mange af vores patienter, der ikke en-

gang kan betale de 35 % i egenbetalingen efter tilskud. Og så hjælper det jo ingenting.

– Nå, det er der? spørger ministeren.

Han giver flere gange i løbet af samtalen udtryk for, at han er ny på området og gerne vil suge til sig og lære.

Over- eller underbehandling?

Da samtalen drejer ind på den økonomiske ramme for voksentandplejen, fremhæver Magnus Heunicke vores broderland Sverige, der årligt bruger 7-8 mia. kr., mens vi i Danmark kun bruger 1,6 mia. kr.

– Så det er klart, at når vi ikke har et lige så guld-randet system i Danmark, så kan vi ikke gøre alle de ting, vi gerne ville. Men vi sidder lige nu og forhandler om det ift. den kommende finanslov, siger ministeren og fortsætter:

– Nu har jeg jo arvet særloven og overtager al arv og gæld fra min forgænger. Men jeg ser det som en mulighed for at kaste boldene op og se på tingene med friske øjne. Og det har jeg i sinde at gøre.



DIALOG Den nye sundhedsminister spurgte interesseret ind til John Klos' arbejde og udfordringer på klinikken.

John Klos får leveret sit budskab om, at særloven er en skamplet, og at den reducerede ramme tvinger tandlægerne til at underbehandle, hvis den skal overholdes, eller hente pengene på de frie ydelser hos patienterne, for at indhente underskuddet på ydelserne.

– Når tilskuddet bliver skåret, så må jeg hente pengene et andet sted, hvis jeg stadig skal betale husleje og mine medarbejdere løn. Det betyder, at prisen på fx en plastfyldning kan blive dyrere, selvom det egentlig er tilskuddet til parodontitisbehandling, der er blevet skåret. Så den ene patient skal betale for, at den andens tilskud er blevet skåret. Det er ikke rimeligt eller logisk, understreger John Klos.

Magnus Heunicke spørger, om det er nødvendigt med samme ramme og lige så mange behandlinger i fremtiden, når danskernes tandsundhed jo kun bliver bedre og bedre?

– Ja, for flere og flere beholder deres egne tænder, og mængden af parodontitis er stigende. Der

bliver også flere medicinerede og flere cancerpatienter, der har/får store problemer pga. fx mundtørhed. Så behandlingsbehovet bliver ikke mindre i fremtiden – tværtimod – men det ændrer måske karakter, understreger John Klos.

Rapportsagen

Sundhedsministeren fortæller, at han har kigget på tallene, der førte frem til indgrebet, hvor overenskomsten blev opsagt, og særloven indført.

– De viste, at tandlægerne overskred rammen ret betragteligt hvert år med mange procent. Nu har særloven eksisteret i lidt over et år, og det tyder på, at man holder sig nogenlunde inden for eller lidt over rammen, forklarer Magnus Heunicke.

En påstand, John Klos stiller sig tvivlende over for:

– Vi følger de nationale kliniske retningslinjer, og vi laver de behandlinger, der er sundhedsfagligt belæg for. Den evalueringsrapport fra Sundhedsstyrelsen, der konkluderede, at tandlægerne overbehandlede, var manipuleret for at stille tandlægerne i et dårligt





Der er mange af vores patienter, der ikke engang kan betale de 35 % i egenbetalingen efter tilskud. Og så hjælper det jo ingenting

JOHN KLOS

Klinikejer guldborgSUND TAND

lys op til overenskomstforhandlingerne, så man kunne skære i tilskuddet. En tidligere udgave af rapporten – der blev tilbageholdt og ikke offentliggjort – konkluderede tværtimod, at tandlægerne fulgte reglerne og brugte trafiklysendningen korrekt, understreger John Klos.

Møde med virkeligheden

Efter en halv times snak skæver John Klos ud i receptionen, hvor en af hans patienter, 37-årige Simon Jensen fra Sakskøbing, har taget plads. Simon Jensen har på trods af sin unge alder svære tandskader pga. alkoholsyndrom, pågående alkoholmisbrug og sociale problemer, og han har sagt ja til, at ministeren må se hans tænder.

John Klos forklarer, at Simon Jensen har mistet mere end halvdelen af sine tænder og lider meget af mundtørhed bl.a. pga. diverse psykofarmaka. Resten af tandsættet er næsten forvitret, hvilket er smertefuldt. Simon er formentlig beretti-

get til tilskud, da vi nu ved, at han er førtidspensionist, men han har tidligere udtrykt, at han havde fået afvist tilskud til tandbehandling. Han har ikke ressourcerne til så simple ting som at belyse, om han får et helbredstillæg, eller hvilken type hjælp han får af

kommunen. Simon kommer normalt kun, når han har smerter, så han er en sjælden og ustabil gæst på klinikken.

– Hvad er din drøm for dine tænder? spørger Magnus Heunicke Simon Jensen, der ligger i tandlægestolen.

– Ikke at have ondt og få en protese eller implantater, lyder svaret.

John Klos uddyber, at det ville være det optimale scenarie. Men at det er en væsentlig udgift, og at det vil kræve, at der også bliver sat ind i et at hjælpe Simon Jensen ud af sit misbrug, da protese og implantater kræver virkelig god hygiejne. Helproteser er nok det mest sandsynlige og realistiske resultat.



John Klos Kære Magnus. Jeg har en lille tandklinik i provinsen, der dagligt arbejder for at helbrede, behandle og ikke mindst nødhjælpe folk med diverse problemer i mundhulen. Det piner mig, at vi næsten dagligt møder folk, der må gå på kompromiser med deres sundhed, fordi tand- og mundsygdomme ikke behandles gratis. Du skal være så velkommen til at tilbringe en dag hos os på sydhavsøerne, så vi kan vise, hvad vi står med i tandplejen i Danmark. Mvh. Tandlæge John Klos

UDSAT Ministeren mødte to patienter under besøget, heriblandt 37-årige Simon Jensen, der har massive tandproblemer pga. et alkoholmisbrug.



Så den læring, jeg tager med, er, at **man skal have mentalt overskud til at kæmpe for tilskud**

MAGNUS HEUNICKE

Sundhedsminister (S)

Næste patient i tandlægestolen er Ketty Krogh-Christensen på 58 år fra Nykøbing Falster. Efter en cancerdiagnose, efterfølgende stråle- og kemobehandling og i de sidste år levercirrose er alle tænder smuldret væk, og hun er nu i gang med at få gjort klar til helprotese.

– Har du fået hjælp af kommunen? spørger sundhedsministeren.

– Jeg har indtil nu ikke fået nogen hjælp overhovedet og har kun overlevet på min sorte humor! Jeg har søgt om tilskud siden foråret, og det er først nu, at jeg har fået det bevilget, så jeg har selv måttet hive en masse penge op af lommen, der ikke var der, for at få afhjulpet mine smerter, forklarer Ketty Krogh-Christensen.

John Klos forklarer, at i modsætning til Simon Jensen så er Ketty Krogh-Christensen en af de patienter, der på trods af sygdom har overskud til at kæmpe for at få tilskud. Hun har haft det problem, at hun ikke rigtigt passede ind i nogen af de kas-

ser, man normalt skal være i for at få tilskud.

– Så den læring, jeg tager med, er, at man skal have mentalt overskud til at kæmpe for det her, konkluderer Magnus Heunicke.

Håber på aha-oplevelse

Klokken nærmer

sig fyraften, og Magnus Heunicke's første minister-tandlægebesøg er ved at være ved vejs ende. Da der er udvekslet håndtryk og høflighedsfraser, og ministerbilen er på vej tilbage til København, gør John Klos status ved køkkenbordet.

– Jeg synes, at ministeren var åben og nysgerrig og prøvede at forstå både vores og patienternes hverdag og problemer. Jeg kom af med mine budskaber og håber, at jeg har givet ham en ahaoplevelse og et andet syn på tandlæger, end at vi bare er krejlere, der gør det for pengenes skyld. Så må vi se, hvad det fører med sig, konkluderer John Klos. ♦



15 min. med ministeren



TEKST ANNE BURLUND ILLUSTRATION HELLE SCHEFFMANN

Hvordan vil tandlægerne kunne mærke, at det er dig og ikke Ellen Trane Nørby, der nu sidder i sundhedsministerstolen?

- Jeg vil nødtigt sige noget dårligt om min forgænger, men for mig er det vigtigt at være i dialog. Vi skal tage et opgør med det syn, der på nogle stræk har præget måden, nogle politikere har set på hele tandlægeområdet på. Vi har at gøre med en helt afgørende del af sundhedsvæsenet, som løfter en stor opgave folkesundhedsmæssigt, socialt og forebyggende. Det er en gang imellem gledet ud af billedet og diskussionerne. Det er ærgerligt, for så bliver det unuancerede stereotyper, der præger debatten, og det kan vi ikke være tjent med.

I regeringen ønsker vi at sætte uligheden i sundhed på dagsordenen. Og der spiller tandsundhed og forebyggelse en kæmpe rolle. Vi så en patient i dag - et socialt udsat menneske, der selvmedicinerer sig med alkohol og andre ting for at

dulme smerterne i munden. Det er en afgørende del af sundhedsvæsenet, at vi kan forebygge, at det sker - og gøre noget ved det.

Vi er også nødt til at gentænke tilskudssystemet, for i dag får de 10 % rigeste i gennemsnit et tilskud på 440 kr. fra staten om året, mens de 10 % fattigste får et tilskud på 215 kr. Og det kan ikke forsvares eller forklares. Det er så skævt! Tandlæger kan stå med patienter, der har ondt, men som de ikke kan behandle, fordi de ikke har pengene. Der skal vi have alle Folketingets partier og også tandlægerne med i arbejdet med, hvordan vi kan gøre det bedre.

Vi har en høj brugerbetaling sammenlignet med fx Sverige, men vi har også et offentligt tilskud. Og i den kommende finanslov har vi lagt op til at styrke det forebyggende og den sociale indsats. Det sidder vi og forhandler om lige nu. Og det er vigtigt, at det, vi ender op med at gøre, rent faktisk også forebygger.





En undersøgelse fra Tandlægeforeningen sidste år viste, at knap halvdelen af alle tandlæger overvejer at forlade faget pga. bl.a. særloven og mistillid og urimelige krav fra myndighederne. Hvordan vil du genoprette tandlægenes tillid til politikerne og systemet?

– Det er også det, jeg hører, når jeg taler med bl.a. Tandlægeforeningen. Og det er jeg ikke i tvivl om er rigtigt. Jeg tror, at det er et langt, sejt træk, og man kan ikke gøre det ved at gøre nogen til syndebukke. Det handler både om dialog og konkrete rammevilkår.

Vi skal være enige om formålet – og det er jeg sikker på, at vi kan blive – nemlig en høj kvalitet af tandsundhed til danskerne. Jeg tror også, at det er derfor, folk bliver tandlæger – for at skabe en bedre tandsundhed. Og så handler det selvfølgelig også om rammevilkår – det er jeg helt bevidst om er vigtigt, men det er ikke noget, jeg kan gøre alene.

Tandlægeområdet er meget, meget gennemsyret af offentlig indblanding og myndighedskrav – og de sundhedsfaglige krav kommer jeg nok ikke til at slække på, og det hører jeg heller ikke Tandlægeforeningen sige. Men det er ligesom om, at formålet har fortabt sig i nogle tidligere magtkampe, og det er rigtig ærgerligt. Det positive er, at der nu er mulighed for at opbygge noget nyt i fællesskab.

Den tidligere sundhedsminister nedsatte en ministeriel arbejdsgruppe, som skulle have fremlagt forslag til en ny organisering af voksentandplejen i foråret 2019. Hvorfor er en ny model endnu ikke blevet fremlagt?

– Jeg vil ikke kritisere min forgænger, men mon ikke, at det var meget klogt ikke at fremlægge noget lige før et valg, som man så ikke kunne nå at forhandle på plads. Det, vi har gjort indtil videre, er jo at sætte nogle penge af i finanslovsforhandlingerne, der har en klar profil om at løfte de socialt udsatte. Der kan man se vores retning. Det løser selvfølgelig ikke alle problemer, det påstår jeg ikke, men det forhandler vi om nu.

Hvornår forventer du, at en ny model for voksentandplejen ligger klar og kan træde i kraft?

– Det kommer jeg ikke til at svare på nu.

Men er arbejdet i gang?

– Ja, jeg kan sige, at vi er i fuld gang i regeringen og i ministeriet, og jeg glæder mig meget til, at vi kan komme videre og præsentere og debattere det.

Kan du sige noget om de overordnede linjer i den nye model?

– Nej, jeg kommer ikke til at sige noget om det konkrete indhold.

Danskernes andel af tandlægeregningen er på 40 år steget fra 55 % til 85 %. Er det god socialdemokratisk politik med så høj en brugerbetaling?

– Nej, det er ikke god socialdemokratisk politik. Jeg synes, at brugerbetalingen er for høj. Og derfor er det også absurd, at dem med de laveste indkomster også får det mindste tilskud. Hvis vi sad i dag og skulle lave det her fra scratch, så ville ingen have skam nok i livet til at foreslå det. Det er jo en så stor skævvridning, der er sket.

Her taler du om de laveste indkomster og socialt udsatte. Men vil du arbejde for, at brugerbetalingen for alle danskere bliver mindre?

– Det vil så kræve, at jeg finder flere penge. Men nu har vi i første omgang sat penge af i finansloven til initiativet omkring socialt udsatte. Det er et skridt fremad, men ikke noget, der gør, at vi kommer op på svensk niveau, hvor de bruger 7-8 mia. kr. på tandplejen årligt. Så skulle jeg have 5-6 mia. kr. ekstra i baglommen, men det har jeg desværre ikke.





Vi er **nødt til at gentænke tilskuds-systemet**, for i dag er det så skævt. Det kan ikke forsvares eller forklares

Den daværende socialdemokratiske sundhedsordfører, Flemming Møller Mortensen, sagde

til Tandslægebladet før folketingsvalget, at han "personligt gerne så, at kontrol og tandrensning var helt gratis for hele befolkningen, da det flugter godt med den socialdemokratiske tankegang omkring forebyggelse." Er du enig? Og er det noget, du vil arbejde for?

- Det viser igen, at der er dilemmaer i det her. Vi sidder og arbejder på de konkrete modeller i øjeblikket, så jeg kan ikke sige så meget, men det, jeg kan sige, er, at der er dilemmaer ift., hvem der gør brug af det her. Og der ved vi, at det vil være middelklassen. Vi kan se på mange andre områder af sundhedsvæsenet, at de nederste grupper - og dem, der virkelig har brug for det - de gør ikke brug af det. Der er en dørtærskel, der er for høj ift. egenbetaling og skræk for, hvad der i så fald kan komme af behandlinger og regninger derefter.

Det, vi laver, skal have den rigtige profil. Det gode ved det her forslag er jo, at det vil forebygge, hvilket jeg er stor tilhænger af. Men hvis man går den vej, så skal der håndteres nogle af de dilemmaer og skævheder, man risikerer at skabe hos nogle af grupperne.

Sundhedsstyrelsens seneste prognoserapport konkluderer, at der er akut tandlægemangel, og at der vil mangle tandlæger frem mod 2040. En beregning fra Tandlægeforeningen viser, at tandlægemanglen svarer til, at op mod 140.000 patienter mangler en tandlæge. Hvordan vil du sikre, at der fortsat er tandlægedækning i yderområderne?

- En del af det handler om at få uddannet tilstrækkeligt mange tandlæger. Det er et generelt problem at få dækket yderområderne også ift. læger. Men det undrer mig - og det gælder hele vejen rundt uanset partifarve - at man ikke har grebet

MAGNUS HEUNICKE
sundhedsminister (S)

ind over for den her udvikling noget før. Det er lidt ufatteligt, synes jeg.

Men hvordan vil du sikre, at der bliver rettet op på det?

- Jeg tror bare, at jeg vil sige, at det, der skal til, må vi gøre. Vi må som samfund række hånden ud til tandlægerne og sige, at vi har brug for jeres hjælp til at være til stede i hele Danmark. Og vi skal have uddannet flere. Men det tager også lang tid, før det har effekt.

Og så skal vi kigge på, hvordan vi kan mindske frafaldet på uddannelserne. Det er et problem, fordi de steder i Danmark, hvor man i forvejen har dårlig folkesundhed, der er så også dårlig tandlægedækning. Man burde gøre det modsatte. Der bor mange i storbyerne, men halvdelen af danskerne bor ikke i en storby, og de skal også have ret til en tandlæge. ♦

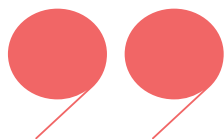
...tandlægemangel...?

...vigtigt forebygg

...det kan jeg ikke svare på lige nu...

...fremtidens tandpleje...?

Status på ny model for voksentandplejen:



Vi har intet hørt!

DET ER NÆSTEN ET ÅR SIDEN, AT EN NY MODEL FOR VOKSENTANDPLEJEN EFTER PLANEN SKULLE VÆRE FREMLAGT. Både Tandlægeforeningen og en række sundhedsordførere er stærkt utilfredse med den massive forsinkelse og ministerens tavshed og efterlyser handling.

TEKST ANNE BURLUND

P**RIMO 2019.** Det var ifølge kommissoriet den planlagte deadline for, hvornår en ny model for voksentandplejen skulle være fremlagt. Men her ved udgangen af året er der stadig intet nyt under solen. Sundhedsminister Magnus Heunicke (S) vil over for Tandlægebladet ikke komme nærmere ind på, hvor langt arbejdet er, og hvornår han forventer at kunne fremlægge en ny model (se også interview med sundhedsministeren på side 1068).

Formand for klinikerne, Torben Schönwaldt, sad med i ministeriets dialog- og inddragelsesforum, der sidste år på en række møder skulle komme med input til arbejdet med en ny voksentandpleje. Han er stærkt utilfreds med, at der nu næsten et år efter planen stadig ikke er fremlagt en ny model:

– Enten er det, fordi ministeren vil holde kortene tæt til kroppen, eller også er det, fordi han ikke ved det fjerneste om det. Og jeg tror desværre, det er det sidste. Det seneste møde i dialog- og inddragelses-

sesforum, der skulle have været afholdt i januar, blev aflyst, og vi har intet hørt overhovedet siden, understreger Torben Schönwaldt.

Sørgeligt, at vi har spildt tid

Han undrer sig over, at arbejdet bliver syltet:

– Embedsværket har for længst lavet alt forarbejdet, så hvad venter ministeren på? Handler det i virkeligheden om, at man fra politisk side ønsker at køre videre med særloven i en eller anden form? Så tørrer politikerne regningen af på tandlægerne, der må justere priserne på de frie ydelser – og dermed går det i sidste ende ud over patienterne, der ender med en de facto-skattestigning, understreger Torben Schönwaldt.

Susanne Egtoft Nielsen, formand for offentligt ansatte tandlæger, der ligeledes sad med i dialogforum, undrer sig også over ministerens tavshed:

– Jeg har intet hørt i næsten et år nu. Det er sørgeligt, at der stadig ikke er fremlagt noget konkret.

Vi har siddet mange mennesker i dialogforum og spildt rigtig meget tid på ingenting. Det var de samme få aktører, der kom til orde, og vi blev ikke lyttet til, konstaterer Susanne Egtoft Nielsen, der håber på nye toner – og ikke mindst handling – fra den nye minister.

Holde ministeren op på handling

Også blandt ministerens politiske kollegaer savner man handling. Liselott Blixt, der er sundhedsordfører for Dansk Folkeparti, er både forundret og frustreret over, at der efter halvandet år med særloven endnu ikke er fremlagt en politisk vision for voksentandplejen:

– Vi gik udelukkende med til at vedtage særloven for hurtigst muligt at få lavet en tandlægereform, der bl.a. skal rydde op i alle tilskudsordningerne og sikre, at hele mellemindkomstgruppen også får råd til at gå til tandlæge. Men vi har intet hørt i næsten et år, og det virker til, at arbejdet er gået i stå, konstaterer Liselott Blixt og fortsætter:

– Jeg vil holde ministeren op på, at der skal ske noget! Det var den eneste grund til, at vi gik med til særloven.

Der er gået syltekrukke i den

Liselott Blixt stillede derfor i starten af oktober på vegne af Folketingets Sundhedsudvalg en række spørgsmål til sundhedsministeren om arbejdet med en ny model for voksentandplejen: "Vil ministeren oplyse, hvor langt den embedsmandsgruppe, der er nedsat til at se på tandlægeområdet, er kommet, og hvornår vil ministeren sikre en overenskomst på tandlægeområdet?" ville hun bl.a. vide.

I starten af november gav Magnus Heunicke et skriftligt svar til Sundhedsudvalget om, at "arbejdet pågår", men "bl.a. er blevet forsinket pga. et større analysebehov end først antaget". Da Tandlægebladet spørger ind til, hvilket analysearbejde, der er tale om, svarer ministerens pressefolk på mail, at det bl.a. "drejer sig om analyser af, hvilke borgergrupper, der bruger hvilke ydelser og omkostningerne heraf."

Et svar, der undrer den tidligere sundhedsminister:

– Det grundlæggende analysearbejde er lavet, og jeg har løbende afleveret på det, der er aftalt, til aftalekredsen. Man kan altid lave flere analyser, men der ligger et arbejde klar og skitser til, hvordan modellerne kan se ud. Jeg har derfor tænkt mig at stille ministeren et opfølgende spørgsmål om, hvad det er for analysearbejde, der mangler –

og ikke mindst hvad tidsplanen er, understreger Ellen Trane Nørby, sundhedsordfører for Venstre, der vurderer, at der er gået syltekrukke i arbejdet.

En ny model kunne ifølge den tidligere sundhedsminister ikke nå at blive fremlagt og vedtaget i starten af året som planlagt, da der stadig udestod en række analyser. Men hun forstår ikke, hvorfor den nye minister nu snart seks måneder inde i regeringsperioden ikke har indkaldt til politiske drøftelser for længst.

– Arbejdet var klar, og vi var klar til at gå i politiske forhandlinger umiddelbart efter et valg, understreger hun.

Også Tandlægeforeningen stiller sig uforstående over for ministerens nølen:

– Der mangler ikke noget analysearbejde. De har haft flere år til at undersøge det, de vil undersøge. Vi kan lave den aftale færdig på en formiddag, hvis den politiske vilje er der, understreger Torben Schønwaldt. ♦

FORLØBET OM DEN NYE VOKSENTANDPLEJE INDTIL NU

28. FEB. 2018: Danske Regioner opsiger Tandlægeoverenskomsten efter mere end seks måneders forhandlinger, og et enigt Folketing med VLAK-regeringen i spidsen indgår "Politisk aftale om nye rammer for voksentandplejen".

24. MAJ 2018: Samtlige af Folketingets partier stemmer for særloven, som indebærer, at det offentlige tilskud til patienterne i den almene voksentandpleje bliver skåret ned med 300 mio. kr. i forhold til 2016 og 2017.

30. MAJ 2018: Kommissoriet for den nye model for voksentandplejen offentliggøres, og der nedsættes et dialog- og inddragelsesforum, som skal supplere den regeringsinterne arbejdsgruppe. Tandlægeforeningen stiller med to repræsentanter.

JUNI-NOVEMBER 2018: Møder i dialog- og inddragelsesforum. Sidste planlagte møde i januar 2019 bliver aflyst.

PRIMO 2019: Af kommissoriet fremgår det, at der skal foreligge en samlet afrapportering inkl. ny model til aftalepartierne – men det sker ikke.

ULTIMO 2019: Der foreligger stadig ingen ny model for voksentandplejen.

TandlægeTryghed orienterer

Er du én af dem?

- Ansat tandlæge
- Klinikejer
- Pensioneret tandlæge
- Tandlægestuderende

SÅ KAN DU OGSÅ have glæde af vigtig information fra **TandlægeTryghed**.

Tidligere fik du som medlem af Tandlægeforeningen automatisk nyt fra **TandlægeTryghed**.

Grundet GDPR skal du nu aktivt tilmelde dig vores nyhedsmail – for at holde dig opdateret om vores forsikringer, pension, dagpenge, krisehjælp m.m. til medlemmer af Tandlægeforeningen.

Tandlæge
Tryghed

Tilmeld dig vores nyhedsmail på tandlaegetryghed.dk og hold dig opdateret på, **hvad TandlægeTryghed kan tilbyde netop dig.**





Aligners i kvalitet til den rigtige pris

20 Aligners overstige 20
6 900 kr 150 kr/st

Accepting files from any scanner

iTero[®] 3shape[▶] Carestream
MEDIT **3M** CEREC

Made in USA

www.sudentallabs.se · Tel +46 8 457 81 90 · info@sudentallabs.se





1799_{kr}

Varuvägen 9 (Älvsjö), Box 42014, SE-126 12 Stockholm, Sweden

Nu kan du gøre *ekstra* en god gerning

Hos Plandent kan du købe bæredygtige alternativer til de produkter, du bruger til dagligt på klinikken.

Et godt alternativ til plastikkrus er BioWare drikkebægre, der er fremstillet i bionedbrydeligt 100% PEFC certificeret pap.

Bestil dine kopper på **43 66 44 44** eller **www.plandent.dk/webshop**.



Plandent

På Tandlægebladets indlæg- og debatsider har læserne ordet. Vi modtager følgende typer af indlæg:

Læserbreve ca. 500 ord **Kommentarer** ca. 500 ord

Essay ca. 1.000 ord **Kronikker** ca. 2.000 ord

Faglige referater af kurser eller møder ca. 500 ord

Indlæg sendes til fagligvidenskabelig redaktør

Nils-Erik Fiehn på nef@tdl.dk.

De holdninger, der kommer til udtryk i de enkelte indlæg, er forfatterens egne, og er ikke et udtryk for generelle holdninger i tandlægestanden eller i Tandlægeforeningen. Redaktionen forbeholder sig ret til at redigere de indsendte bidrag.

Find mere information om krav til indlæg på **Tandlægebladet.dk** under "Om Tandlægebladet".

referat ←



SIMON STORGÅRD JENSEN

Professor, overtandlæge, dr.odont.

Københavns Universitet og Rigshospitalet, København

DENTO-ALVEOLÆR KIRURGI – TANDLÆGEFORENINGENS SYMPOSIUM 2019, AALBORG



TANDLÆGEFORENINGEN arrangerede 1.-2. november i Aalborg Kongressenter et udsolgt symposium med emnet "Dento-alveolær kirurgi". Klinisk professor, overtandlæge, ph.d. Thomas Starch-Jensen havde som fagligt ansvarlig sammensat et alsidigt og attraktivt program, hvor 20 engagerede foredragsholdere

(Faktaboks 1) var stålsatte på at formidle deres emner og budskaber så praksisnært som muligt.

Emnerne var centreret om de kliniske problemstillinger, tandlæger hyppigst konfronteres med i hverdagen, såsom vanskelige ekstraktioner, operativ fjernelse af 3. molar i maksil og mandibel, kirurgisk endodonti og blødtvævsopbygning omkring tænder og implantater.

Symposiedeltagerne kunne stille spørgsmål online via symposieappen, hvilket flittigt blev anvendt og

navnlig dominerede helt praktiske forespørgsler om, hvor de præsenterede materialer og instrumenter kunne erhverves.

DEN PRÆOPERATIVE UNDERSØGELSE

Hovedparten af foredragsholderne understregede vigtigheden af en grundig præoperativ undersøgelse med komplet medicinsk anamnese med information om eksisterende medicinske lidelser, aktuel og tidligere medicinering, kendte allergier samt forbrug af tobak, alkohol og evt. andre rusmidler. Denne grundige anamnese skal bidrage til at identificere potentielle absolutte eller relative kontraindikationer for den planlagte kirurgiske behandling, afsløre generelle forhold, der evt. skal håndteres præoperativt for at forbedre prognosen for behandlingen, reducere risikoen for komplikationer og mindske morbiditet.

Det er vigtigt systematisk at forhøre sig, om patienter er i antiresorptiv, knoglestyrkende behand-



TILLØBSSTYKKE. Der deltog ca. 1.200 tandlæger og knap 600 klinikassistenter i årets Symposium i Aalborg.
Foto: Cathrine Ertmann.

ling for osteoporose eller for knoglemetastaser; ligesom det er afgørende forud for et dento-alveolært kirurgisk indgreb at vide, om patienten har fået strålebehandling mod hoved-hals-regionen. I tilfælde, hvor en patient har modtaget fulddosis strålebehandling mod hoved-hals-regionen, skal tandekstraktioner foregå på den lokale kæbekirurgiske afdeling. Er patienten imidlertid i antiresorptiv behandling, afgør dosis af den medicinske behandling, om patienten bør behandles i primær sektor eller i kæbekirurgisk regi i henhold til netop vedtagne nationale retningslinjer (Faktaboks 2). Det blev understreget, at medicinrelateret osteonekrose i kæberne er en væsentlig risiko ved tandekstraktion – særligt på patienter i højdosis antiresorptiv behandling – men at denne tilstand kan forebygges ved hensigtsmæssig kirurgisk teknik inkl. primær lukning; men også at den, i modsætning til strålebettinget osteonekrose, kan behandles forudsigeligt i kæbekirurgisk regi.

Omkring 260.000 danskere er diagnosticeret med diabetes, hvor det er afgørende at kende til, hvorvidt deres diabetes er vel- eller dysreguleret forud for et kirurgisk indgreb, og indgå et tæt samarbejde med patienten og egen læge i de tilfælde, hvor

den metaboliske kontrol ikke er tilfredsstillende. Velregulerede diabetikere kan oftest behandles som raske patienter, mens kirurgi på dysregulerede patienter bør udskydes, til den medicinske tilstand er under kontrol pga. forøget risiko for helingskomplikationer. Det vurderes endvidere, at ca. 60.000 danskere er udiagnosticerede diabetikere, og at yderligere 300.000 har prædiabetes. Tandlægen har en vigtig rolle i at bidrage til diagnostik, at holde patienterne fri for infektiøse foci, der vanskeliggør metabolisk kontrol og dermed kan aggrave eksisterende diabetes, samt at bidrage til den forebyggende indsats ved vejledning i bl.a. sunde kostvaner.

Patienter, der tager antitrombotisk medicin, er en anden stor (ca. 600.000) og voksende (ca. 10 % årligt) patientgruppe, der kræver præoperativ stillingtagen. De færreste i denne gruppe skal have pauseret eller justeret deres antitrombotiske medicinering forud for dento-alveolær kirurgi, da risikoen for en tromboembolisk komplikation oftest er større end risikoen for en alvorlig blødningskomplikation. Generelt karakteriseres dento-alveolære indgreb som "mindre indgreb med lav blødningsrisiko". At medicineringen ikke skal pauseres, betyder imidlertid ikke,



FAKTABOKS 1

Kursusgivere

Uddannelsestandlæge, ph.d.-studerende
Marie Kjærgaard Larsen

Professor, specialtandlæge Adrian Becker

Specialtandlæge Lone Lenk-Hansen

Tandlæge, ph.d. Lars Bo Petersen

Afdelingstandlæge, specialtandlæge
Malene Hallund

Professor, overtandlæge, ph.d.
Sven Erik Nørholt

Ledende overtandlæge, lic.odont.
Jens Jørgen Thorn

Professor, dr. et lic.odont. Jesper Reibel

Specialtandlæge Peter Marker

Overtandlæge, gæsteprofessor, dr.odont.
Morten Schiødt

Overlæge, lektor, dr.med., ph.d.
Thomas Decker Christensen

Tandlæge, ph.d. Morten Bay Grauballe

Specialtandlæge, dr.odont., ph.d.
Søren Schou

Tandlæge Thomas Foldberg

PD, dr.med.dent. Daniel Thoma

Tandlæge Peter Lindqvist

Overtandlæge, ph.d. Henrik Nielsen

Specialtandlæge, ph.d. Merete Aaboe

Speciallæge, fysioterapeut
René Christian Bleeg

Professor, overtandlæge, ph.d.
Thomas Starch-Jensen

at blødningsrisikoen for denne patientgruppe ikke er forøget, hvorfor det er vigtigt, at lokale hæmostatika som fx Spongostan, Surgicel, Tranexamsyre samt at en elektrocauter forefindes på klinikken. Ved tvivl om behovet for præoperativ pausering, justering eller bridging henvises til en gratis tilgængelig bridgingapp på www.dsth.dk og til folderen "Sikker håndtering af

patienter i antitrombotisk behandling" fra Styrelsen for Patientsikkerhed.

Klinisk forundersøgelse

Før tandekstraktion skal resterende tandsubstans vurderes kritisk mhp. eventuel indikation for deling og/eller opklapning, ligesom det kan overvejes, om der med fordel kan anvendes et af de nyere instrumenter til skånsom ekstraktion. Ved visdomstænder er det vigtigt at afdække tegn på lokal inflammation/infektion samt pladsforhold. Forud for kirurgisk endodonti er det afgørende at vurdere, om den aktuelle tand kan restaureres, ligesom tegn på rodfraktur eller et kompromitteret parodontium kan have afgørende indflydelse på prognosen. Sådanne forhold skal indgå i vejledningen af patienten om eventuelle behandlingsalternativer. Når tænder skal ekstraheres, og der planlægges implantatbehandling, er det vigtigt at kende til den fysiologiske knogleremodellering, hvor ca. 50 % spontant vil miste den tynde faciale knoglevæg. Det er derfor afgørende at vurdere behovet for knogleopbygning og/eller blødtvævsopbygning, som enten kan udføres samtidig med ekstraktionen eller med implantatindsættelsen.

Radiologisk forundersøgelse

Indikationen for en præoperativ radiologisk undersøgelse stilles individuelt og på baggrund af anamnese og klinisk problemstilling. Det er vigtigt at optimere sin teknik til intraoral røntgenoptagelse for at øge den diagnostiske værdi og reducere antallet af unødige omtagninger. Ved behov for panoramaoptagelse må det overvejes, om en segmenteret optagelse, der kun fremstiller den aktuelle kæbehalvdel, kan være sufficient, da det både reducerer stråledosis og opgaven med at beskrive hele det optagede volumen. Cone Beam Computed Tomography (CBCT) er ikke standardoptagelsen, da der hverken er vist øget succesrate eller færre komplikationer ved visdomstandsfjernelser, kirurgisk endodonti eller implantatindsættelser, når disse udføres på baggrund af en CBCT fremfor en panoramaoptagelse. Der vil dog ofte kunne hentes øget information om relationen mellem det planlagte operationsområde og vigtige anatomiske strukturer som nabotænder, nerver og sinus, om opklarings placering i forhold til tænder med kompliceret tandmorfologi, overtalige og ektopiske tænders nøjagtige placering og cysters udbredelse. Disse informationer kan lejligheds-

FAKTABOKS 2

Retningslinjer for visitation og behandling af patienter i antiresorptiv behandling med indikation for dento-alveolær kirurgi.

Patienttype	Modtages i TMK hospitalsafdelinger	Privatpraktiserende specialtandlæger i TMK	Privatpraktiserende tandlæger
Patienter, der skal starte AR-behandling	Nej	Ja	Ja
Cancerpatienter, der har modtaget eller er i højdosis AR-behandling	Ja	Nej	Nej
Cancerpatienter, der er i adjuverende AR-behandling	Nej	Ja	Nej
Osteoporose-patienter, der er i lavdosis AR-behandling ≤ 4 år	Nej	Ja	Ja
Osteoporose-patienter, der er i lavdosis AR-behandling > 4 år	Nej	Ja	Nej
Patienter med mistanke om MRONJ	Ja	Nej	Nej

AR: Antiresorptiv behandling

MRONJ: Medicinrelateret osteonekrose i kæberne

hedsvis føre til ændret terapivalg. Hyppigt angives det, at kirurgen anfører at gå mere velforberedt til den planlagte operation på baggrund af en CBCT end af traditionelt 2-d-røntgen, hvilket særligt kan være en gevinst for behandlere, der befinder sig i begyndelsen af den kirurgiske læringskurve.

Mange af foredragsholderne understregede vigtigheden af, at den generelle medicinske anamnese samt den kliniske og radiologiske forundersøgelse fører til journalførte diagnoser og indikationsstilling. Der skal her foretages en samlet vurdering af behandlingens kompleksitet, herunder om den 1) kan foregå på egen klinik, 2) med fordel kan henvises til en kollega med større kirurgisk erfaring eller 3) bør henvises til den lokale kæbekirurgiske afdeling.

Patienten skal præsenteres for behandlingsalternativer, omhyggelig information om risiko for komplikationer samt give informeret samtykke.

Når indikation for et kirurgisk indgreb er stillet, skal der tages stilling til behovet for perioperativ medicinering. Generelt er der i henhold til de Nationale Kliniske Retningslinjer ikke indikation for antibiotikumprofylakse forud for dento-alveolær kirurgi på raske patienter, men en samlet vurdering af individuelle forhold som patientens alder, en visdomstands lejring, tilstedeværende infektion, forventet lang operationstid samt behov for knogle- eller blødtvævsopbygning kan retfærdiggøre ordination af forebyggende antibiotikum i form af en præoperativ éngangsdosis. Patienter



Dekoronering må ikke
være en nødløsning,
når kirurgen ikke mestrer
komplet fjernelse

Cyster i kæberne fjernes oftest i deres helhed og sendes til histopatologisk undersøgelse inkl. en omhyggelig beskrivelse af de kliniske omstændigheder til patologen. Såfremt cysten har nået et omfang, hvor komplet fjernelse risikerer at medføre kæbefraktur eller skade på nabostrukturer, kan en dekompression overvejes. Ved en dekompression åbnes der til cysten, og der indsættes en obturator, hvorigennem patienten dagligt skyller. Herved elimineres det

FAKTABOKS 3

Smertestillende medicinering til voksne raske patienter efter dento-alveolær kirurgi.

Forventede postoperative smerter	Anbefalede præparater
Svage til moderate smerter	Paracetamol 1 g x 4 samt Ibuprofen 400 mg x 3
Moderate smerter	Paracetamol 1 g x 4 samt Ibuprofen 400 mg x 3 kombineret med Kodein 25-50 mg p.n. maks. x 4 eller Tramadol 50-100 mg p.n. maks. x 4
Kraftige smerter	Paracetamol 1 g x 4 samt Ibuprofen 400 mg x 3 kombineret med Morfin 10-30 mg p.n. maks. x 6

positive tryk i cystelumen, og der vil radiologisk gradvist observeres en reduktion af cystelumen til en størrelse, hvor restcysten vil kunne fjernes med mindre komplikationsrisiko. Når der ved første åbning til cysten tages biopsi, bør det tilstræbes at tage denne i et område fri for inflammation mhp. at optimere den histopatologiske diagnostik.

Biopsitagning af cyster og slimhindeforandringer i mundhulen kan ikke erstatte den kliniske diagnostik, men kan være velindiceret til understøttelse af en klinisk diagnose. Biopsi af slimhindeforandringer bør inkludere klinisk normal slimhinde såvel som patologisk forandring, og biopsien orienteres på et stykke pap før fiksatation i formalin.

Manglende blødtvæv omkring tænder og implantater kan i de fleste tilfælde behandles forudsigeligt ved anvendelse af mikrokirurgiske teknikker. I mange tilfælde kan tilstandene håndteres ved svinglapper, rotationslapper eller transpositions-lapper, mens andre situationer med manglende volumen eller keratiniseret væv kræver transplantation til området. Autologt bindevævstransplantat fra ganen betragtes fortsat som *gold standard*, men nyere randomiserede kliniske studier tyder på, at blødtvævssubstitutter også kan anvendes forudsigeligt med deraf følgende reduceret morbiditet fra donorregionen.

POSTOPERATIVE FORHOLD

Standard præparater til postoperativ smertebehandling er tbl. paracetamol 1 g 4 x dgl. i kombination med tbl. ibuprofen 400 mg 3 x dgl. Ved behov for supplerende analgesi anbefales enten tbl. kodein 25-50 mg eller tbl. tramadol 50-100 mg op til 4 x dgl. (Faktaboks 3). Øvrige tiltag til reduktion af postoperativ smerte, hævelse og ubehag, som anvendelse af glukokortikoid eller kryoterapi, anses kun for at have begrænset positiv effekt.

Patienter med reduceret helingsevne bør følges, til komplet heling af slimhinden er konstateret. Såfremt en patient i antiresorptiv behandling ikke er helet fire uger efter dento-alveolær kirurgi, skal patienten henvises til den lokale kæbekirurgiske afdeling. Når der er taget biopsi, vurderes resultatet af den histopatologiske undersøgelse konstruktivt kritisk i forhold til de kliniske fund, og i tilfælde af, at der er diagnosticeret en tilstand med høj recidivtendens, som fx keratocyste og glandulær odontogen cyste, lægges en plan for videre klinisk og radiologisk kontrol. Efter kirurgisk endodonti lægges ligeledes en plan for opfølgning, indtil der radiologisk er opnået tilfredsstillende periradikulær heling, hvilket typisk observeres efter 1-4 år. ♦

navne

FYLDER DU RUNDT?

Hvis du ønsker din fødselsdag offentliggjort i Tandlægebladet, skal du give samtykke til det.

Det kan du gøre ved at logge ind på Tdlnet.dk dk → vælg "mine sider" → vælg "personlige oplysninger" → vælg "mine samtykker"

Hvis du har spørgsmål, kan du kontakte medlemsregistreringen på e-mail medlemsregistrering@tdl.dk

Fødselsdage 14/12 2019-25/1 2020

30

Julie Berthin Rothman, København S, 15. december

Kristine Læssøe-Arendt, Risskov, 5. januar

Rikke Ellegård Eriksen, Gadstrup, 6. januar

Sandi Wilson Nissan, Grindsted, 15. januar

Rasmus Søndénbroe, Frederiksberg, 18. januar

Senan Asaad Turkey Al Kahwa, København S, 18. januar

Katrine Lærke Meistrup Larsen, Ringkøbing, 21. januar

Camilla Sell, København N, 23. januar

40

Kasper Rørbæk Thrane, Esbjerg, 29. december

Line Hougaard Hassingboe, Ørum Djurs, 1. januar

Iben Nue Sønderstrup, Rødovre, 20. januar

Mette Helene Jepsen, Haderslev, 22. januar

50

Lene Vognsen, Kolding, 15. december

Lill Egekvist Hartig, Aarhus N, 17. december

Daniel Sebastian Vikjær, Risskov, 24. december

Michael Rasmussen, Bramming, 30. december

Mohammed Moaid Al-Kazzaz, Malmø, 1. januar

Catherine Bondo Palmqvist, Humlebæk, 6. januar

Connie Blauenfeldt Jensen, Aalborg, 20. januar

60

Jan Frydensberg Thomsen, København Ø, 22. december

Bent Rønn, Horsens, 23. december

Frank Asbjørn Sloth, Hjørring, 24. december

Torben Jul Qvist, Frederikshavn, 26. december

Erik Andersen, Hellerup, 29. december

Henrik Skov Nielsen, Kolding, 31. december

Mogens Juul Buskbjerg, Vig, 5. januar

Hanne Birte Engelst Nørgaard, Silkeborg, 5. januar

Christian Ravn, Strøby, 7. januar

Lars Stender Clausen, Vejen, 21. januar

Lone Rosenkilde Berg U Christensen, Randers NV, 25. januar

70

Ulla Poulsen, Odder, 14. december

Anders Peter Clausen, Greve, 23. december

Inger Margrethe Skjærbæk, Silkeborg, 30. december

Erik Jensen, Sæby, 13. januar

Poul Erik Vestergaard, Kibæk, 13. januar

75

Jørgen Langvad Christensen, Nykøbing M, 6. januar

Ole Wichmann, Nykøbing F, 11. januar

85

Erik Normann Sørensen, Solrød Strand, 20. januar

Dødsfald

† **Kaj Oluf Sørensen**

Fødselsdagsår: 1944, Kandidatår: 1972
Afgået ved døden 12. november 2019

† **Jacob Thougard**

Fødselsdagsår: 1973, Kandidatår: 1998
Afgået ved døden 16. november 2019

Dentaljob.dk har indrykningsgaranti

Hvis jobbet ikke er besat efter fire uger, kan perioden forlænges yderligere fire uger uden beregning

dentaljob.dk

Digital Tandteknik

ÆSTETISKE OG STÆRKERE TANDKRONER fremstillet på Easy Dent fræsecenter.

LEVERINGSTID: 4-7 dage.

PRISER FRA: kr. 575,-

VI MODTAGER DIGITALE SCAN/AFTRYK FRA: 3Shape TRIOS, iTero, Emerald og Sirona Cerec.



GRAFSK DESIGN - FORMSANS.DK

Ring til Easy Dent fræsecenter og hør mere.

Easy Dent 

Easy Dent A/S, Glarmestervej 4, 8600 Silkeborg
Tlf. 86 80 50 75, www.easydent.dk, info@easydent.dk

Kvalitet

Hurtig levering

Lav pris

Mindeord

Tidligere afdelingstandlæge Michael Sørensen, Næstved, in memoriam

Født den 14. august 1948. Død den 8. november 2019.



MICHAEL SØRENSEN, FØDT PÅ BORNHOLM, blev ansat på Tandlægehøjskolen i København i 1973, først på Radiologisk Afdeling tre år, senere i Visitationen, hvor han var i fire årtier.

Michael var en eminent lærer med baggrund i privat tandlægepraksis og stort engagement i undervisning.

De studenter, der er uddannet i "Michaels tid", glemmer næppe hans store praktiske kunnen og meget direkte undervisningsform. Som kollega var han omsorgsfuld, loyal, flittig og pligtopfyldende og uden for klinikken utrolig festlig. Michael sørgede lige til det sidste for at holde sammen på sine nære kolleger og klinikassistenter med årlige

frokoster i byen og på Mosegården, hvor han boede. Det var en tradition, som startede for mange år siden, mens Michael selv arbejdede på Tandlægeskolen, og som fortsatte, efter at han gik på pension. Det var skattede årlige begivenheder, som deltagerne altid glædede sig til. Han var privat, længe før det blev moderne, optaget af at bevare naturen, og med tiden er Mosegården næsten blevet selvforsynende med jordvarme, vindenergi og en velassorteret køkkenhave, som Michael gladeligt delte ud fra og aflagde ugentlige rapporter om. Michael havde også en særlig interesse for fugle, og han rejste gerne med Bente til Sønderjylland for at se "sort sol" og til tranetræf i Skåne. Familien betød alt, og vores tanker går til Bente, deres drenge og deres familier.

Erik Dabelsteen, Mette Moeslund, Anders Nissen, Birgitta Liedberg og Birgit Kenrad

DET ER MED STOR SORG, vi har modtaget beskeden om Michaels alt for tidlige død. Michael var en altid hjælpsom og betænksom kollega, som vi har sat stor pris på at samarbejde med i vores kompagniskab i Dronningens Tværgade. Michael havde mange gode kvaliteter, som var til gavn for os som kollegaer. Han var ikke en dreven sælger. Han var til gengæld særdeles principfast og ordentlig, når arbejdet skulle leveres. Bundhæderlig var han også, når det vedrørte vores regnskaber, som han tog sig af med stor akkurate. Hver dag kl. 13 bredte der sig et begejstret smil på Michaels ansigt, når han sagde: "Banken stemmer!"

Gennem mange år var Michael ansat indenfor retsodontologien og var flere gange afsted på længere ture. Han

medvirkede herved til identifikationen af omkomne i en brandulykke på den færøske trawler Herkules, der brød i brand i Stillehavet ud for Chile. Også ved identifikationen af omkomne i tsunamien i Det Indiske Ocean var Michael i Thailand for at medvirke til opklaringsarbejdet. Ikke sjældent blev Michael ringet op for at møde ind til en akut opgave, når der var sket en ulykke på dansk jord. Disse oplevelser satte det daglige arbejde i et større perspektiv, og Michael brændte for retsodontologien.

En blodprop i hjernen satte i 2010 Michael midlertidigt ud af spillet. Ved hjælp af sin sædvanlige viljestyrke lykkedes det ham at komme tilbage på banen uden at gå på kompromis med kvaliteten af sit arbejde. Han fik nogle gode sidste arbejdsår, inden han i 2014 solgte sin prak- ►

► sis og gik på pension. Nu fik han tid til at gå i mosen og tilbringe mere tid med sin familie. Det skete dog ikke uden en vis betænkning, for Michael kunne ikke lide tanken om at holde op med at bidrage til arbejdslivet – han kunne lide at være til gavn.

Til stor gavn har han været for os og studerende på Tandlægeskolen igennem årtier. Altid klar med gode råd

og praktisk vejledning og lyttende til gode argumenter. Tandlægeskolen og det faglige liv var af stor betydning for Michael. Pensionen var så uendelig velfortjent, og vi ville ønske, at han havde fået mange flere år at nyde den i. Æret være Michaels minde.

Tanja Borch, Nils Ruben og Lone Forner

Mindeord

Tandlæge Jørgen Dau Nielsen, Felsted, in memoriam

Født den 28. maj 1975. Død den 24. september 2019.



DET VAR MED STOR SORG, at vi den 24. september modtog den utroligt triste besked om, at Jørgen var blevet påkørt på sin cykel og afgået ved døden. Han var på vej til sit arbejde på klinikken her i Felsted. Han blev blot 44 år.

Jørgen var uddannet fra Københavns Universitet i 2006. Han var en dygtig tandlæge og en yderst dedikeret triatlet, der ofte deltog i stævner i både ind- og udland.

Jørgen var særdeles vellidt og agtet af sine patienter her i klinikken – og af gode grunde. Jørgen var et ordentligt og særdeles sympatisk og empatisk menneske, altid venlig og imødekommende.

Vores varmeste tanker går til Jørgens familie, hans kæreste og hans mange venner fra nær og fjern.

Æret være Jørgens minde.

Hele teamet – Tandlægeklinikken Dentist.dk i Felsted

kalender

Sidste frist for indlevering af stof til kalenderen i Tandlægebladet nr. 1 2020

Deadline: 13. januar 2020
Udkommer: 28. januar 2020

Sidste frist for indlevering af stof til kalenderen i Tandlægebladet nr. 2 2020

Deadline: 10. februar 2020
Udkommer: 25. februar 2020

Yderligere oplysninger

kan indhentes hos Tina Andersen, Tandlægebladet, tlf. 3348 7733, ta@tdl.dk.

Kurser udbudt kommerielt:
Pris: kr. 37,00 pr. mm + moms

Kurserne faktureres efter hver udgivelse

Kurser udbudt af foreninger, skoler og faglige selskaber 2020

januar

Billundkursus

- Dato: 10. januar, kl. 10.30 til 11. januar kl. 13.00.
- Sted: Hotel Legoland i Billund.

Arrangør: PTO/TF

Målgruppe: Tandlæger, tandplejere og de klinikassistenter, der behandler børn og unge i privat praksis.

Info: Jannie Borgstrøm, PTO's sekretariat, tlf. 33 12 00 20 eller e-mail: pto@pto.dk

Parodontologi - tandplejere

- Ansøgningsfrist 15. november 2019. Studiestart januar 2020.
- Sted: Institut for Odontologi og Oral Sundhed, Aarhus Universitet

Modul, der giver en grundig opdatering inden for alle aspekter af parodontologien og træning i en systematisk tilgang til parodontalbehandling. Teori og klinik samt arbejde med patientkasus fra egen klinik. Indgår i Diplomuuddannelsen i oral helse. 10 undervisningsdage over 4 måneder. Info: health.au.dk/oral helse

februar

Service- og kvalitetsudvikling - klinikassistenter

- Ansøgningsfrist 15. november 2019. Studiestart februar 2020.
- Sted: Institut for Odontologi og Oral Sundhed, Aarhus Universitet

Modul for den erfarne klinikassistent, som ønsker at udbygge kompetencer til at varetage opgaver med udvikling og styring af service og kvalitet på klinikken. Indgår i Akademiuddannelsen i odontologisk praksis.

9 undervisningsdage på skolen og opgaver hjemme på klinikken i et forløb over ca. 3 måneder. Info: health.au.dk/aop

Tandpleje for 0-6 årige og non-operativ behandling - klinikassistenter

- Ansøgningsfrist 15. november 2019. Studiestart februar 2020.
- Sted: Institut for Odontologi og Oral Sundhed, Aarhus Universitet

Er relevant for klinikassistenter, som varetager selvstændige patientopgaver med undersøgelse og behandling af børn og unge. Fokus på kommunikation, sundhedsfremme og non-operativ behandling. Indgår i Akademiuddannelsen i odontologisk praksis.

9 undervisningsdage på skolen og opgaver hjemme på klinikken i et forløb over ca. 3 måneder. Info: health.au.dk/aop

Ortodonti II - tandplejere

- Ansøgningsfrist 15. november 2019. Studiestart februar 2020.
- Sted: Institut for Odontologi og Oral Sundhed, Aarhus Universitet

På modulet Ortodonti II er der fokus på virkningsmekanismerne ved og forudsætninger for brug af de forskellige typer ortodontisk apparatur og behandlingsformer. Indgår i diplomuddannelsen i oral helse.

8 undervisningsdage over 3 måneder. Info: health.au.dk/oral helse

marts

Selskabet for Odontologisk Praktik holder forårsmøde

- Dato: 6. - 7. marts 2020
 - Sted: Comwell Kongebrogaarden, Middelfart
- Nyhed: Mulighed for at dele kursus i fredag eller lørdag
Mulighed for ekstra overnatning 5. marts med middag torsdag aften
Program: se hjemmeside www.sopnet.dk
Kontaktperson: Janne Riis
jr@janneriis.dk / 26 92 22 32

Dansk Selskab for Oral Implantologi (DSOI) holder forårsmøde

- Dato: lørdag d. 14. marts
- Foredragsholdere: RONALD JUNG, MICHAEL BRAIAN, FLEMMING ISIDOR
Se mere og tilmeld dig på www.dsoi.dk

Tandpleje for borgere med særlige behov - klinikassistenter

- Ansøgningsfrist 15. november 2019. Studiestart marts 2020.
- Sted: Institut for Odontologi og Oral Sundhed, Aarhus Universitet

Modul for klinikassistenter, som arbejder i omsorgs- eller specialtandplejen. Fokus på lovgivning, etik, karakteristika, behandlingsprincipper, planlægning og behandling af patientgrupperne. Indgår i Akademiuddannelsen i odontologisk praksis. 9 undervisningsdage på skolen og opgaver hjemme på klinikken i et forløb over ca. 3 måneder. Info: health.au.dk/aop

Omsorgstandpleje (tandpleje for ældre)

- Ansøgningsfrist 15. november 2019. Studiestart marts 2020.
- Sted: Institut for Odontologi og Oral Sundhed, Aarhus Universitet

Dette modul giver dig mulighed for at udvikle dine kompetencer til at arbejde i privat praksis eller i omsorgstandplejen med ældre patienter.

Du får baggrundsviden om målgruppen (fx demente patienter) samt indvirkning af aldring, almensygdomme og farmaka. Indgår i Diplomuuddannelsen i oral helse. 5-6 undervisningsdage over 3 måneder. Info: health.au.dk/oral helse

kollegahjælp

TANDLÆGEFORENINGENS KOLLEGAHJÆLP formidler gratis og anonym hjælp til medlemmer i krise.

Region Hovedstaden

Marie Winding
Turpinsvej 2
2605 Brøndby
Tlf. 36 75 48 75

Sidsel Fogh Pedersen
Stationsalléen 42
2730 Herlev
Tlf. 44 91 92 82

Region Sjælland

Thomas Hjorth
Platanvej 1
4684 Holmegaard
Tlf. 55 54 64 49 - 42 700 500

Louise Vilhelmsdal
Nørregade 11
4930 Maribo
Tlf. 54 78 03 70 - 22 93 85 11

Region Syddanmark

Flemming Tolbod
Torvet 2
5900 Rudkøbing
Tlf. 20 11 73 02

Michael Rasmussen
Gl. Vardevej 191
6715 Esbjerg N
E-mail: mr.mr.rasmussen@gmail.com
Tlf. 75 13 75 13

Helle Gamst Skov
Torvet 3
6100 Haderslev
E-mail: helle@gamst-skov.dk
Tlf. 74 52 28 02

Peter Boch
Stadionvej 32
6510 Gram
Tlf. 74 82 12 12 - 24 27 02 23

Region Midtjylland

Per Ilsøe
Klostergade 56
8000 Århus C
Tlf. 86 12 45 00

Tina El-Dabagh
Tordenskjoldsgade 37, 1. th
8200 Århus N
E-mail: tinaeldabagh@hotmail.com
Tlf. 86 16 85 10

Lars Rasch
Nørgaards Allé 11
7400 Herning
Tlf. 97 22 07 00

Region Nordjylland

Majbritt Jensen
Strandvejen 3
9000 Aalborg
Tlf. 20 77 32 66

Region Grønlands Tandlægeforening

Karen Haarbo-Nygaard
Tuapannguit 40
3900 Nuuk
E-mail: karenhaarbo@yahoo.com
Tlf. (+299) 547373

TandlægeTryghed

Susanne Raben
Britt Betina Jørgensen
Svanemøllevej 85
2900 Hellerup
Tlf. 39 46 00 80

Tandlægeforeningen

Vivian Riel
Amaliegade 17
1256 København K
Tlf. 70 25 77 11

Ved alkohol- og misbrugsproblemer

Halsnæs
Alkoholambulatorium
Ambulatorieleder
Charlotte H. Seidler
Tlf. 28 59 02 08

Psykologhjælp

**Erhvervspsykologisk
Rådgivning**
v/erhvervspsykolog
Majken Blom Søfeldt
Tlf. 60 40 72 10
E-mail: mail@blomsoefeldt.dk

kollegiale henvisninger

Henvendelse angående kollegiale henvisninger

Tina Andersen, tlf. 33 48 77 33, e-mail: ta@tdl.dk

Pris: kr. 39,00 pr. mm + moms pr. gang.

Annoncer tegnes for 12 numre (1 år ad gangen). Der faktureres for et halvt år ad gangen i juni måned og i december måned.

Tandlægeforeningen påtager sig ikke ansvar for om kolleger, der annoncerer under kollegiale henvisninger, besidder de fornødne kvalifikationer.

Annoncering under kollegiale henvisninger er forbeholdt medlemmer af Tandlægeforeningen.

D = Klinikker, der lever op til Tandlægeforeningens krav om dokumenteret efteruddannelse

Adipositas

D Tandklinikken Ravn

- Behandling af overvægtige patienter op til 350 kg. Patienterne kan køres ind, men skal kunne gå de sidste 4 m til stolen
- Handicapvenlig parkering og indgang

Strøby Egede Center 15
4600 Køge
Tlf. 56 26 72 77
www.tandklinikkenravn.dk

Behandlingscentre

D Colosseumklinikken

Herlev Bygade 30, 1. sal
2730 Herlev
Tlf. 44 94 09 20/Fax 44 94 91 09
herlev@colosseumklinikken.dk
www.colosseumklinikken.dk

- Fulde rekonstruktioner
 - Knoglegenopbygning
 - Bidfunktion
 - Endodonti
 - Enhver form kirurgi, kort ventetid, også på retrograde rod fyldninger.
 - Implantologi
 - Panoramarøntgen
- Franklin Læssø
Kirsten Læssø
Mia Herning
Lisbeth Gillesøj Henriksen

Avanceret kirurgi
og rekonstruktioner:
Thomas Kofod
Kirurgi:
Tina Noer

D Hausergaarden

Hauser Plads 20,
1127 København K
v/Nørreport Station
Tlf. 33 15 15 34
info@hausergaarden.dk
www.hausergaarden.dk

- Bidfunktion * Smerter
- Implantologi * Komplikationer
- Kirurgi * Knogle-opbygning
- Endodonti * Protetik
- Rekonstruktioner * Æstetik

John Orloff
Dip Imp Dent RCS (Eng)
Jens Kristiansen
Narkose *
Brian Lerche, speciallæge
Specialklinik f. tandregulering
Harry Fjellvang,
Specialtandlæge, ph.d.
www.tandregulering.info
mail@tandregulering.info
Giorgia Thomsen,
Keramik, 3Shape
Tlf. 29 76 11 80
Morten Rye lab.tek. 3Shape
Tlf. 22 94 68 00
morten@ryedental.dk

D Colosseumklinikken Kongens Nytorv

Østergade 1
1100 København K
Tlf. 33 12 24 21/Fax 33 33 99 90
kongensnytorv@colosseumklinikken.dk
www.colosseumklinikken.dk

- Bidfunktion.
- Bidrekonstruktion, Cerec3.
- Implantologi, Invisalign.
- Knogleopbygning, Kirurgi.
- Parodontal kirurgi.
- Beh. af retraktioner.
- Protetik, Æstetik, Endodonti.
- Panoramarøntgen.
- Cone-Beam scanning.
- LiteWire.

Peter Lindkvist
Jan Frydensberg Thomsen
Kenneth Vikkelsø Jordy
Birgitte Høgh
Lars Bo Petersen
Lennart Jacobsen
Thomas Andersen

Bidfunktion Jylland

D Brædstrup Implantatcenter

Birgitte Skadborg
Tlf. 75 75 12 36
www.implantatcenter.dk
Bidfunktion og
oral bidrehabilitering

D Risskov Tandklinik

Karin Fejerskov
Dybbølvej 25, 8240 Risskov
Tlf. 86 17 83 22
klinik@risskovtand.dk
www.risskovtand.dk

- Bidfunktion, ansigtssmerter og snorken

D Tømmergårdens Tandlæger

Steen Rosby
Stationsvej 1, 6880 Tarm
Tlf. 97 37 15 15
info@rokketand.dk
• Behandling af funktionelle lidelser i tyggeorganet.

Sjælland

D Herlev Tandpunkt

Marianne Holst Knudsen
Engløbet 8
2730 Herlev
Tlf. 44 94 16 16
www.herlevtandpunkt.dk

D Stylvig

Gammel Kongevej 164
1850 Frederiksberg C
Tlf. 33 24 85 85
perstylvig@bidfunktion.com

D Amager Tandplejecenter

Tandlæge Mads Bundgaard
Amager Tandplejecenter
Tårnby Torv 9, 2770 Kastrup
Tlf. 32 50 46 50
amagertand@gmail.com
www.amagertandplejecenter.dk

- Atypiske ansigtssmerter og TMD behandling.

Børnetandpleje

D Sjælland Børnetandpleje

Mobilkirurgi
Svend Fægteborg
Tlf. 28 74 73 25

Dental og maksillo-facial radiologi

D Aarhus Tandlægeskole

- CBCT og panorama-undersøgelse

Henvisning og prisliste på
dent.au.dk/tandlaegeskolen/for-fagfolk

D Colosseumklinikken Kongens Nytorv

CBCT, panorama, beskrivelser.
Lars Bo Petersen ph.d
Østergade 1
1100 København K
Tlf. 33 12 24 21
kongensnytorv@colosseumklinikken.dk
www.colosseumklinikken.dk

D SpecialTandlægeCenter

Gentofte v/ Pernille Egdø

- Implantater, knogleopbygning, amotio, rodresektion, autotransplantation
- Panorama/OTP CBCT/3D

Baunegårdsvej 7 L, 2820 Gentofte
Tlf. 39 64 65 14
www.kaebekirurg.dk
pernille@kaebekirurg.dk

D Specialtandlægerne Seedorffs Stræde

- Panorama, CBCT (3d) og billedbeskrivelse

Hanne Hintze, dr.odont.
Søren Schou, dr.odont.
Helle B. Nielsen
Jens Hartlev
Otto Schmidt
Hans Hartvig Seedorffs
Stræde 3-5, 8000 Aarhus C
Tlf. 86 35 00 00
E-mail: klinik@sptand.dk
www.sptand.dk



Tandlægeskolen Afd. for Radiologi

- Panorama og kranieoptagelser samt Cone-Beam scanning. (spec. implantatbehandling og kæbeled)

Henvisningsblanket hentes på http://odont.ku.dk/specialklinik/radiologi/henvisn_rtg/ og faxes eller sendes til afdelingen. Nørre Allé 20, 2200 Kbh. N. Tlf. 35 32 69 05/Fax 35 32 67 73

Implantater Fyn

Centrum Tandlægerne Odense og Middelfart B. Pade N. Pade

Tlf. 66 12 62 26 - 64 40 24 03
• Implantater, protetik, kirurgi.
www.centrumtandlaegerne.dk

D Højfyns Tandcenter

Søren Lindtoft
Tlf. 64 47 12 20
• Soft & hard tissue grafting
E-mail: kontakt@tandcenter.dk
www.tandcenter.dk

D Oris Tandlægerne

Steen Bjerregaard
Slotsgade 21, 5000 Odense C
Tlf. 66 11 44 33
E-mail: info@klinik21.dk
www.klinik21.dk
• Panoramarøntgen
• Cone-Beam
• 3d-scanning

Jylland

D Aalborg Implantat Center

• Kirurgi og/eller protetik
KIR. v/specialdtl.
Thomas Jensen
PROT.
Michael Decker
Lisbeth Lynderup
Mette Løth Munkholm
Boulevarden 5, 9000 Aalborg
Tlf. 98 13 48 70
www.harald.dk/aalborg-tandlaegecentret-9000
E-mail: tandlaegecentret9000@harald.dk

D Aarhus Implantat Center

Klostergade 56, 8000 Aarhus C
Tlf. 86 12 45 00
Hermødsvej 22, 8230 Åbyhøj
Tlf. 70 22 35 53
www.implantatcentret.dk

D Brødstrup Implantat Center

KIR. v/spec.tdl. John Jensen
KIR. v/spec.tdl. Martin Dahl
KIR. v/spec.tdl. Jens Hartlev
PROT Birgitte Skadborg
• Implantologi, kirurgi, narkose
• Protetiske rekonstruktioner
• 3D scanning
Tinghuspladsen 6
8740 Brødstrup
Tlf. 75 75 12 36
E-mail: tandlaegehuset@implantatcenter.dk
www.implantatcenter.dk

D Herning Implantat Center

Louise Kold & Simon Kold
Bryggergade 10
7400 Herning
Tlf. 97 12 03 99
www.herningimplantatcenter.dk
• Kirurgi og protetik.
• Mulighed for narkose

D KOHBERGTANDKLINIK.DK

Peter Kohberg
• Implantatcenter
• Speciale: immediat implantologi
• Kirurgi og protetik
Jernbanegade 6
6360 Tinglev
Tlf. 74 64 20 00
www.Kohbergtandklinik.dk
mail@Kohbergtandklinik.dk

D Kolding Implantat Center

Jens Thorn, specialtandlæge
Henrik Hedegaard
Sundhedshuset
Jernbanegade 26
6000 Kolding
Tlf. 75 50 65 00
www.ORIS.dk/kolding/
• Kirurgi og protetik

D dinTANDLÆGE Fyrvej

Specialtandlæge
Kristian Thesbjerg
Fyrvej 26
6710 Esbjerg V
Tlf. 75 15 06 00
rtg@fyrvej.dk
www.fyrvej.dk

D Tandlægehuset i Herning

Lone Nyhuus
Nørgaards Alle 11
7400 Herning
Tlf. 97 22 07 00
• Implantatbaseret protetik

D Bredt Smil Haderslev

Puk Bergmann
Nørregade 11
6100 Haderslev
Tlf. 74 52 22 49
6100@bredtsmil.dk



D dinTANDLÆGE Brande

Torben Lillie
• Immediat implantologi
• Kirurgi og protetik
Torvegade 8
7330 Brande
Tlf. 97 18 00 79
www.dintandlaege-brande.dk
brandetand@brandetand.dk

D Risskov Implantatcenter

- Tandlægerne Risskov
v/Ulrik Holm-Christoffersen
• Implantater, knogleopbygning, Amotio, Retrograd.
• Straumann, Nobel, Ankylos, Astra.
Rolighedsvej 30, Risskov.
Tlf. 70 70 55 25
info@tandlaegernerisskov.dk

Sjælland

D Kæbekirurgisk Klinik

Niels Ulrich Hermund, ph.d., kæbekirurg
Søren A. C. Krarup, kæbekirurg
Esben Agaard, kæbekirurg
Hovedvagtsgade 8, 3. sal
1103 København K
Tlf. 33 12 24 04
W: kkh8.dk

D Tandlægen.dk Roskilde

Maziar Talaeipour, Lars Jessen
Algade 52, 1., 4000 Roskilde
Tlf. 46 35 33 13/Fax 46 32 10 51
• Implantatbaseret protetik

D Klinik for Tand-, Mund- og Kæbekirurgi

Niels Gersel Pedersen
Specialtandlæge, dr. odont.
Klaus Gottfredsen
Tandlæge, dr. odont.
Mette Marcussen,
Specialtandlæge, ph.d.
København & Roskilde
• Astra, Straumann, Info:
www.implantat-kirurgi.dk
Tlf. 70 22 52 30 (8.30-16.30)

D Specialtandlægerne I/S Klinikken Vestergade

Specialtandlæger i kæbekirurgi
Nino Fernandes, specialtandlæge
Ynn Maribo, specialtandlæge
Jesper Øland, specialtandlæge
Sanne W. Madsen
Obels Gaard, Vestergade 2
1456 København K
Tlf. 33 15 48 99
www.klinikenvestergade.dk
• Astra, Straumann, Nobel, Xive, Camlog, Dio
• CBCT



D SpecialTandlægeCenter Gentofte v/ Pernille Egde

• Implantater, knogleopbygning, amotio, rodresektion, autotransplantation
• Panorama/OTP CBCT/3D
Baunegårdsvej 7 L, 2820 Gentofte
Tlf. 39 64 65 14
www.kæbekirurg.dk
pernille@kaebekirurg.dk

D Specialtandlægerne i Bredgade

Specialtandlæge Malene Hallund
Specialtandlæge Lars Pallesen
www.bredgade.dk eller
info@bredgade.dk
Knogle- og blødtævn. Enkelttand, bro, fuldkæbe. Narkose

D Specialtandlægerne Ole Schwartz, ph.d. og Thomas Kofod, ph.d.

• Alt indenfor Tand-, Mund og Kæbekirurgi Alle typer implantater og rekonstruktioner, herunder immediate fuldkæbebroer.
Lyngby Implantat Center
Lyngby Hovedgade 27, 3 sal
2800 Lyngby
Tlf. 45 87 01 90/Fax 45 87 45 01
info@lyngbyimplantatcenter.dk
Henvisningsblanket hentes på: www.lyngbyimplantatcenter.dk

D Tandklinikken

Torben Jørgensen
Vesterbrogade 11 A
1620 København V
Tlf. 33 24 73 75
• Rekonstruktioner på implantater

D Mobilkirurgi

Svend Fægtborg
Tlf. 28 74 73 25

D Specialtandlæger i Hellerup

Specialtandlæge i Kæbekirurgi
Jonas Becktor
Strandvejen 116A, 2900 Hellerup
Tlf. 39 40 71 61
www.becktor.dk
becktor@becktor.dk
• Klinik for Kirurgi og Ortodonti

Kirurgi

Fyn

D Klinik for Kæbekirurgi

Torben Thygesen, Kæbekirurg, ph.d.

- Knogleopbygning/Straumann/Astra/Camlog/Nobel

Vestre Stationsvej 15
5000 Odense C.
Tlf. 50 65 62 66
Mail: tht@klinik-vs15.dk
www.klinik-vs15.dk

Jylland

D Aalborg Implantat Center

v/specialtdl.
Thomas Jensen
Boulevarden 5, 9000 Aalborg
Tlf. 98 13 48 70
www.harald.dk/aalborg-tandlaegecentret-9000

D Brædstrup Implantat Center

KIR. v/spec.tdl. John Jensen
KIR. v/spec.tdl. Martin Dahl
KIR. v/spec.tdl. Jens Hartlev
Tinghuspladsen 6
8740 Brædstrup
Tlf. 75 75 12 36
www.implantatcenter.dk

D Oris Tandlægerne Sundhedshuset

Specialtandlæge, ph.d.
Jens Thorn
Jernbanegade 26
6000 Kolding
Tlf. 75 50 65 00
www.oris.dk/kolding

D Kirurgiklinik – Klinik f. TMK-kirurgi

Lone Lenk-Hansen
Thomas Urban
Hermosvej 22, 8230 Åbyhøj
Tlf. 70 22 35 53
www.kirurgiklinik.dk

D dinTANDLÆGE Fyrvej

Specialtandlæge
Kristian Thesbjerg
Fyrvej 26, 6710 Esbjerg V
Tlf. 75 15 06 00
rtg@fyrvej.dk
www.fyrvej.dk

D Tandlægerne Silkeborgvej 297

Specialtandlæge
Lambros Kostopoulos
• Implantatbehandling samt knogleopbygning med membran.
• Rekonstruktiv knogle- og blødtvævs-kirurgi. Behandling af periimplantitis
Silkeborgvej 297, 8230 Åbyhøj
Tlf. 86 15 43 44

D Tandlægerne Kold

Louise Kold
Simon Kold
Bryggergade 10
7400 Herning
Tlf. 97 12 03 99
www.tandherning.dk
E-mail: post@tandherning.dk
• Mulighed for narkose

D Aalborg Tandplejeteam Aps

Specialtandlæge
Martin Dahl
Boulevarden 9, 9000 Aalborg
Tlf. 98 11 76 16
• Implantatbehandling

D Specialtandlægerne Seedorffs Stræde

• Oral kirurgi og implantater inkl. narkose
Søren Schou, dr.odont.
Helle B. Nielsen
Jens Hartlev
Otto Schmidt
Hanne Hintze, dr.odont.
Hans Hartvig Seedorffs
Stræde 3-5, 8000 Aarhus C
Tlf. 86 35 00 00
E-mail: klinik@sptand.dk
www.sptand.dk

Sjælland

D SpecialTandlægeCenter Gentofte v/ Pernille Egdø

• Implantater, knogleopbygning, amotio, rodresektion, autotransplantation
• Panorama/OTP CBCT/3D
Baunegårdsvej 7 L, 2820 Gentofte
Tlf. 39 64 65 14
www.kaebekirurg.dk
pernille@kaebekirurg.dk

D Colosseumklinikken

Herlev Torv 1
2730 Herlev
Tlf. 44 94 09 20/Fax 44 94 91 09
• Mulighed for narkose
• Avanceret kirurgi og rekonstruktioner:
Thomas Kofod
Kirurgi:
Tina Noer



D Kæbekirurgisk Klinik

Niels Ulrich Hermund, ph.d., kæbekirurg
Søren A. C. Krarup, kæbekirurg
Jytte Buhl, kæbekirurg
Esben Aagaard, kæbekirurg
Hovedvagtsgade 8, 3. sal
1103 København K
T: 33 12 24 04
W: kkh8.dk

- Rodresektioner
- Cyster og tumorer
- Slimhindeforandringer
- Fjernelse af tænder
- Knoglerekonstruktion
- Implantater
- Nerverelateralisering
- Generel anæstesi

D Specialtandlæge Merete Aaboe Aps

Specialtandlæge, ph.d.
Merete Aaboe
Solrød Center 45, 1.
2680 Solrød Strand
Tlf. 56 16 75 00
• TMK-kirurgi og implantatbeh.

D Klinik for Tand-, Mund- og Kæbekirurgi

Specialtandlæger
Niels Gersel Pedersen, dr.odont.
Mette Marcussen ph.d.
København & Roskilde
• Astra, Straumann, Info:
www.implantat-kirurgi.dk
Tlf. 70 22 52 30 (8.30-16.30)

D Specialtandlægerne I/S

Klinikken Vestergade
Specialtandlæger i kæbekirurgi
Nino Fernandes, specialtandlæge
Ynn Maribo, specialtandlæge
Jesper Øland, specialtandlæge
Sanne W. Madsen
Obels Gaard, Vestergade 2
1456 København K
Tlf. 33 15 48 99
www.klinikkenvestergade.dk
• CBCT scanner
• Rodresektioner
• Cyster og tumorer
• Fjernelse af tænder
• Knogleopbygning
• Implantater og sinusløft
• Fuld narkose

D Tandlægen.dk Falkonercentret

Specialtandlæge
Simon Storgård Jensen
Falkoner Alle 7
2000 Frederiksberg
Tlf. 38 34 01 33
www.tandlaegen.dk/falkonercentret
• Oral kirurgi og implantatbehandling

D Specialtandlægerne i Bredgade

www.bredgade.dk eller
info@bredgade.dk

D Klinik for Kirurgi og Endodonti

Vibe Rud
Thomas Foldberg
Puggaardsgade 17, st.
1573 København V
Tlf. 33 14 83 86
Online henvisning via
www.endokir.dk

D Mobilkirurgi

Svend Fægteborg
Privat og kommunal tandpleje
Tlf. 28 74 73 25

Narkose

Fyn

Centrum Tandlægerne Danmarks Implantatcenter Odense klinikken

Tlf.: 66 12 62 26
info@centrumtandlaegerne.dk

D Middelfart klinikken

Tlf. 64 40 24 03
middelfart@centrumtandlaegerne.dk
www.centrumtandlaegerne.dk

Jylland

D Brædstrup Implantat Center

Tlf. 75 75 12 36
www.implantatcenter.dk

D Tandlægerne

L.M. Christensen og F. Sloth
Østergade 61
9800 Hjørring
Tlf. 98 92 08 05



D Tandlægerne Kold

Louise Kold
Simon Kold
Bryggergade 10
7400 Herning
Tlf. 97 12 03 99

E-mail: post@tandherning.dk

- Patienter modtages til behandling i narkose. Alm. tandbehandling, kirurgi og implantatbehandling.

Centrum Tandlægerne Danmarks Implantatcenter Aarhus klinikken

Tlf.: 86 13 26 36
aarhus@centrumtandlaegerne.dk
www.centrumtandlaegerne.dk

Sjælland

D Specialtandlæge Merete Aaboe Aps

Specialtandlæge, ph.d.
Merete Aaboe
Solrød Center 45, 1.
2680 Solrød Strand
Tlf. 56 16 75 00

D Tandlægecentret Svanen

v/tandlæge Per Bjørndal
Lyngby Hovedgade 27, 4.
2800 Lyngby
Tlf. 45 88 96 88/Fax 45 88 91 69
www.svanetand.dk

D Tandlægerne i Carlsro

Tårnvej 219
2610 Rødovre
Tlf. 36 70 31 67
www.carlsrotand.dk

Tandlægerne i Gl. Skovlunde

Kildestrædet 108
2740 Skovlunde
Tlf. 44 92 01 01
• Patienter modtages til alm. tandbehandling, kirurgi og implantatbehandling i narkose.
• Der er mulighed for at leje sig ind.

Odontofobi

D Maj-Britt Liliendahl

Højbro Plads 5, 2. sal
1200 København K
Tlf. 33 12 14 38



Ortodonti

Fyn

D Helle Lindtoft Tandregulering

Specialtandlæge i ortodonti
Helle Lindtoft
Østergade 15, 5492 Vissenbjerg
Tlf. 88 80 26 66
E-mail: mail@hellelindtoft.dk
www.hellelindtoft.dk

D Tandlægerne Bøgild

Ivan Bøgild
Lægehuset
Linde Allé 16
5690 Tommerup
Tlf. 64 76 14 00/Fax 64 76 14 07
E-mail: klinikken@tandlaegerne-boegild.dk
www.tandlaegerne-boegild.dk
• Specialtandlæge i ortodonti

Jylland

D Tandregulering

Ane Falstie Juul
Nørgårds Allé 11, 1.
7400 Herning
Tlf. 97 12 59 00
• Specialtandlæge i ortodonti

D Brædstrup Implantatcenter

Carsten Lemor
Tlf. 75 75 12 36
www.implantatcenter.dk

D Specialtandlæger i Ortodonti

Janne Grønhøj
Morten G. Laursen
Frederiks Allé 93
8000 Århus C
Tlf. 86 12 17 66
• Specialtandlæger i ortodonti
mail@specialtandlaeger.dk

D Tandreguleringshuset

Kim Carlsson
Jens Kragsskov
• Specialtandlæger i ortodonti
Jyllandsgade 79 C, 1. sal
6700 Esbjerg
Tlf. 76 13 14 80

D Specialtandlægen

Vesterbro 68
7900 Nykøbing M
Tlf. 97 72 59 88
• Specialtandlæge i ortodonti

D Tandreguleringsklinikken

Lisbeth Nielsen, Specialtandlæge, ph.d.
Christian Iversen, Specialtandlæge
Tandreguleringsklinikken
Toldboden 1, 5C
8800 Viborg
Tlf. 86 62 76 88
• Specialtandlæge i ortodonti
post@tandreguleringsklinikken.dk
www.tandreguleringsklinikken.dk

D Borchorst tandregulering

Vesterbro 95, 1. th.
9000 Aalborg
Tlf. 98 13 15 00
administration@borchorsttandregulering.dk
• Specialtandlæge i ortodonti
Henvisninger for røntgenoptagelser og CBCT-scanninger på
www.borchorsttandregulering.dk/rtg_henvisning.html

D Specialtandklinikken Sønderjylland

• CBCT-scanning
• Ortodonti
• Specialtandlæge i ortodonti
Jan Hanquist Hansen
Haderslevvej 54,
6200 Aabenraa
Tlf. 73 62 62 62
specialtandklinikken@mail.dk
www.specialtandklinikken.dk

D Specialtandlægecenter Vestjylland

Søren Povlsen
Stationsvej 35a
7500 Holstebro
Tlf. 97 84 05 88
www.tandregulering.com
• Specialtandlæge i ortodonti

Sjælland

Harry Fjellvang

Specialtandlæge, ph.d.
• Specialklinik for tandregulering
Tlf. 33 93 07 23
www.tandregulering.info
mail@tandregulering.info

D Specialtandlæger i Hellerup

• Specialtandlæge i ortodonti
Karin Binner Beckett
Strandvejen 116 A, 2900 Hellerup
Tlf. 39 40 71 61
www.beckett.dk
beckett@beckett.dk
• Klinik for Kirurgi og Ortodonti

D Din tandlæge i Holte

• Specialtandlæge i ortodonti
Lone Møller
Holte Stationsvej 6, 1. sal,
2840 Holte
Tlf. 45 42 16 88
www.holtetandreguleringsklinik.dk

D Specialtandlægerne

• Specialtandlæger i ortodonti
Michael Holmqvist
Rosenborggade 3, 1.
1130 København K
Tlf. 33 12 32 12
orto@specialtandlaegerne.dk

D Specialtandlægerne i Roskilde

• Specialtandlæger i ortodonti
Søren Wiborg Lauesen
Jens Fog Lomholt
Algade 12, 4000 Roskilde
Tlf. 46 36 50 33
www.specialtandlaegerne.com

Parodontalbehandling Fyn

D Oris Tandlægerne

Det Gule Pakhus
Mette Rylev, ph.d.
Havnepladsen 3b
5700 Svendborg
Tlf. 62 21 20 09
E-mail: detgulepakhush@oris.dk
www.oris.dk/svendborg

Jylland

D Tandlægen.dk Esbjerg-Hjerting

Bjarne Klausen
ph.d., dr.odont.
Helgolandsgade 17A
6700 Esbjerg
Tlf. 75 13 14 75
E-mail: parodontologi@esenet.dk

D Brædstrup Implantat Center

Lic.odont. Eva Sidelmann
Karring
Tlf. 75 75 12 36
www.implantatcenter.dk

D Tandlægerne på Store Torv

Lone Sander, ph.d.
Mette Rylev, ph.d.
Mette Kjeldsen, ph.d.
Martin Persson (protetik)
Store Torv 6, 3.
8000 Århus C
Tlf. 86 12 73 50
http://tdl-storetorv.dk



D Tandlægerne i Løgstør

Rikke Wedell Nielsen
Bredgade 1
9670 Løgstør
Tlf. 98 67 18 55
tandlaegernebredgade1@os.dk
• Henvisninger modtages for gene-
rel parodontitis behandling, paro-
dontitis kirurgi med og uden knog-
le regeneration, periimplantitis.

Sjælland

D Københavns Parodontose- og Implantat Klinik

Marianne Hoffmeyer, M.S., Diplomate
Board Certified Periodontist (USA)
Vimmelskaftet 47 (Strøget)
1161 Kbh. K. Tlf. 33 13 66 60
www.strogettand.dk

D Tandlægen.dk Roskilde

Maziar Talaeipour, Lars Jessen
Algade 52, 1., 4000 Roskilde
Tlf. 46 35 33 13/Fax 46 32 10 51

D Forner og Borch I/S

Lone Forner, ph.d.
Tanja S. Borch, ph.d.
Østergade 27, 3. sal
1100 København K
Tlf. 33 13 71 78
Kontakt via: EDI

D Colosseumklinikken Kongens Nytorv

Østergade 1
1100 København K
Tlf. 33 12 24 21
kongensnytorv@colosseumklinikken.dk
www.colosseumklinikken.dk

D Colosseumklinikken

Rosenborggade 3, 2.
1130 København
Tlf. 33 11 39 66
E-mail:
noerreport@colosseumklinikken.dk
www.colosseumklinikken.dk

D Centrumklinikken

Kirsten Alberg
Tinggade 1
4100 Ringsted
Tlf. 57 61 00 86
E-mail: post@centrumklinikken.dk
www.centrumklinikken.dk

D Tandklinikken Ravn

Nørregade 9 og Strøby Egede
Center 15
4600 Køge
Tlf. 56 65 25 09 - 56 26 72 77
www.tandklinikkenravn.dk

D Specialtandlægerne i Bredgade

Lektor, ph.d. Christian Damgaard
www.bredgade.dk eller
info@bredgade.dk
Parodontitis, periimplantitis, re-
generativ parodontalkirurgi, CBCT,
narkose

Protetik Fyn

D ORIS Tandlægerne

Steen Bjerregaard
Slotsgade 21, 5000 Odense C
Tlf. 66 11 44 33
• Fast og aftagelig, inkl. implantat-
forankret protetik

Sjælland

D Tandklinikken

Torben Jørgensen
Vesterbrogade 11 A
1620 København V
Tlf. 33 24 73 75
• Fast og aftagelig protetik
inkl. implantatbehandling

Rodbehandling

D Tandlægen.dk Bagsværd

• Endodonti
Christian Bruun Møller
Bagsværd Hovedgade 99, 1. sal,
2880 Bagsværd
Tlf. 44 98 34 20
Mail: bagsvaerd@tandlaegen.dk
www.tandlaegen.dk/bagsvaerd

D Colosseumklinikken Odense

Kongensgade 54
5000 Odense
Tlf. 66 11 67 01
odense@colosseumklinikken.dk
Ref. Kirsten Rysgaard

D Tandlægerne Gitte og Niels Bruun Aps

Niels Bruun
Kasper Bruun
Vesterbrogade 37, 2.
1620 København V
Tlf. 33 24 79 33
mail@tandlaegerne-bruun.dk

D Tandlægen.dk Bagsværd

• Retrograd endodonti
Jens Tang
Bagsværd Hovedgade 99, 1. sal.
2880 Bagsværd
Tlf. 44 98 34 20
Mail: bagsvaerd@tandlaegen.dk
www.tandlaegen.dk/bagsvaerd

D Tandlægen.dk Allerød

• Udelukkende endodonti
Jørgen Buchgreitz
Steen Bjerregaard
Slotsgade 21, 5000 Odense C
Tlf. 66 11 44 33
• Fast og aftagelig, inkl. implantat-
forankret protetik

D Colosseumklinikken Kongens Nytorv

Kenneth Vikkelsø Jordy
Østergade 1
1100 København K.
Tlf. 33 12 24 21
kj@colosseumklinikken.dk
kongensnytorv@colosseumklinikken.dk
www.colosseumklinikken.dk

D Tandlægen.dk Allerød

Thomas Harnung
M. D. Madsensvej 9, 1.
3450 Allerød
www.endo-henvisning.dk
Tlf. 48 17 27 16
• Ortograd endodonti

D Klinik for rodbehandling

Otto Schmidt
Casper Kruse, ph.d.
Lise-Lotte Kirkevang, dr.odont.
Store Torv 6, 3. sal
8000 Aarhus C
info@ottoschmidt.dk
www.ottoschmidt.dk
• Ortograd og kirurgisk endodonti

D Herlev Tandpunkt

Younes Allpanah
• Specialtandlægeuddannet i
endodonti fra Teheran Universitet
Marianne Holst-Knudsen
Engløbet 8, 2730 Herlev
Tlf. 44 94 16 16
www.herlevtandpunkt.dk

D dinTANDLÆGE Fyrvej

Søren Grønlund
Fyrvej 26
6710 Esbjerg V
Tlf. 75 15 06 00
rtg@fyrvej.dk
www.fyrvej.dk

D Tandlægerne Hedegaard & Kjærgaard

Thomas Hedegaard
Storegade 3, 8382 Hinnerup
Tlf. 86 98 56 26
E-mail: henvisning@storegade3.dk
www.storegade3.dk
• Ortograd og kirurgisk endodonti

D Tandklinikken Perlegade 13 Aps

Tom Lykke Gregersen
Perlegade 13
6400 Sønderborg
Tlf. 74 42 84 42
tandlaege@perletand.dk
www.perletand.dk

D Tandlægen.dk Roskilde

Kasper Holm-Busk
Algade 52
4000 Roskilde
Tlf. 46 35 12 07
E-mail: roskilde@tandlaegen.dk
www.tandlaegen.dk/roskilde

D Oris Tandlægerne Det Gule Pakhus

Vitus Jakobsen
Havnepladsen 3b
5700 Svendborg
Tlf. 62 21 20 09
E-mail: detgulepakhus@oris.dk
www.oris.dk/svendborg

**D Tandlægerne Slotsgade 18
Odense**

Anders Burgaard
Slotsgade 18
5000 Odense C
Tlf.: 66 11 96 46
Henvisninger:
EDI: Tandlæge Anders Burgaard ApS
Sikkermail: ab@slotsgade18.dk

D Risskov Tandklinik

Mads Juul
Dybbølvej 25, 8240 Risskov
Tlf. 86 17 83 22
henvisning@risskovtand.dk
www.risskovtand.dk

D Amager Tandklinik

Andreas Riis
• 3-årig efteruddannelse i
endodonti fra Göteborgs
Universitet
• Udfører såvel ortograde som
retrograde endodontiske
behandlinger
Amagerbrogade 175, 1. sal
2300 København S
Tlf. 32 55 13 00
www.amagertandklinik.dk
mail@amagertandklinik.dk

D Specialtandlægerne i Bredgade

Younes Alipanah (specialuddannet)
www.bredgade.dk eller
info@bredgade.dk
Mikroskopvejledt endo, stiftopbyg-
ning ifm. endodonti, CBCT, narkose

Æstetisk tandpleje

D Husergaarden

John Orloff
• Æstetik * eget dental lab.
Se under behandlingscentre
www.husergaarden.dk

**D Colosseumklinikken
Kongens Nytorv**

Jan Frydensberg Thomsen
Peter Lindkvist
Lennart Jacobsen
Østergade 1
1100 København K
Tlf. 33 12 24 21
kongensnytorv@colosseumklinikken.dk
www.colosseumklinikken.dk
jt@colosseumklinikken.dk
pl@colosseumklinikken.dk
lja@colosseumklinikken.dk



Dentsply Sirona Orthodontics
Telephone +4580380012
Mobile +4551430355

else.weisel@dentsplysirona.com
www.dentsply-gac.dk



XyliMelts®

ved mundtørhed dag og nat



XyliMelts® er selvklæbende tabletter, der klæbes fast mellem tandkødet og kinden, og sidder på plads under søvnen.

XyliMelts® opløses langsomt, stimulerer spytkproduktionen og holder mundhulen fugtig. Dette betyder, at brugeren kan sove hele natten uden at plages af tør mund.

XyliMelts® indeholder 550 mg naturligt xylitol.

XyliMelts® kan ved behov bruges både dag og nat, men er specielt velegnet til brug om natten.

XyliMelts® kan købes på apoteket.



BESTIL GRATIS PRØVER TIL UDDELING I KLINIKKEN:
Send en e-mail med din postadresse til os på mail@xylimelts.dk

**Virker fugtgivende,
også om natten**

OraCoat
XyliMelts®



stillingsannoncer



SPECIALTANDLÆGE- UDDANNELSE

i Ortodonti

Fire uddannelsesstillinger ved specialtandlæge- uddannelsen i Ortodonti

3-årig klinisk specialtandlægeuddannelse,
Odontologisk Institut, Københavns Universitet

Krav: Tandlægeuddannelse, mindst 2 års fuldtids-
beskæftigelse med praktisk, klinisk odontologi
(mindst 1 år børne- og ungdomstandpleje)
svarende til 1440 timer samt dokumenteret
tilladelse til selvstændigt virke.

Dokumenteret interesse i ortodonti, kursusbevis for
gennemførelse af "Cone Beam CT kursus" fore-
trækkes.

Ansøgningsfrist

Søndag den 5. januar 2020.

Læs det fulde opslag og søg på
www.jobportal.ku.dk

KØBENHAVNS
UNIVERSITET



KILDEN TIL ET
MENINGSFULDT JOB



ROSKILDE
KOMMUNE

Overtandlæge

med fokus på ledelse og udvikling
til tandplejen

Om jobbet

Du bliver overtandlæge for vores dygtige, stabile og engagerede medarbejdere i den kommunale tandpleje. Vi lægger vægt på høj faglig kvalitet, og du vil opleve en medarbejdergruppe, der meget gerne bidrager og indgår i udviklingen af vores fælles opgaveløsning. Du er budgetansvarlig for tandplejen og sætter retning i den daglige drift og personaleledelse i tæt samarbejde med den administrative leder.

Din profil

Du er uddannet tandlæge og har bred erfaring fra den kommunale tandpleje. Du brænder for ledelse og har ledererfaring samt muligvis erfaring med behandling af ansøgninger om tilskud til tandbehandling.

Vilkår og proces

Stillingen ønskes besat pr. 1. marts 2020.

Du er velkommen til at kontakte sundheds- og omsorgschef Jessie Kjærsgaard, 46 31 52 57, JessieK@roskilde.dk eller tandplejens administrative leder, Anette Schalck, telefon 46 31 70 93.

Ansøgningsfristen er den 6. januar 2020.

Du kan læse mere på Roskilde.dk/job



Søg jobbet på www.roskilde.dk/job

quickannoncer

www.dentaljob.dk

Klinik på Frederiksberg søger erfaren klinikassistent

QUICK NR. 11422

Uddannelsesstillinger til specialtandlæge i Ortodonti Aarhus Universitet

QUICK NR. 11574

Større klinik i Esbjerg søger ambitiøs tandlæge (evt. tandlægepar) og tandplejer søges til en større gruppe patienter med behov for kvalificeret tandpleje

QUICK NR. 11633

(Tandlægeskolen), Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet ved Københavns Universitet

Fire specialtandlægeuddannelsesstillinger i ortodonti forventes at blive ledige til besættelse pr. 1. september 2020.

QUICK NR. 11636

Klinik i Randers søger tandplejer til barselsvikariat

QUICK NR. 11637

Tandklinikken Mariager søger klinikassistent

QUICK NR. 11638

Tandlægehuset Køge søger klinikassistent

QUICK NR. 11639

Klinik i Vejle Øst søger Tandklinikassistent / tandklinikassistentelev

QUICK NR. 11640

Se her! Tandplejer til Fast stilling i Aarhus C

QUICK NR. 11642

Faaborg-Midtfyn Kommunale Tandpleje søger Overtandlæge

QUICK NR. 11643

Klinik med stor vækst på Vestsjælland søger glad tandlæge

QUICK NR. 11647

Større tandklinik i hjertet af Roskilde søger erfaren klinikassistent

QUICK NR. 11648

Entusiastisk og erfarent team søger frisk tandplejer kollega

QUICK NR. 11649

Mellemstor klinik i Hvidovre søger tandplejer

QUICK NR. 11651

Vejen kommune søger overtandlæge

QUICK NR. 11652

Nordjyllands Implantatcenter søger tandlæge

QUICK NR. 11653

Klinik i Herlev søger dygtig klinikassistent

QUICK NR. 11654

Moderne klinik på Frederiksberg søger en ny tandlæge

QUICK NR. 11655

Klinik på Amager søger erfaren klinikassistent

QUICK NR. 11656

Klinik på Frederiksberg søger tandplejer

QUICK NR. 11657

Tandlægerne Nord-smil i Aalborg søger nu en frisk og stabil tandplejer

QUICK NR. 11658

Næstved kommunale Tandpleje søger tandlæge

QUICK NR. 11659

quickannoncer

www.dentaljob.dk

Klinikker i København og Roskilde Centrum søger
klinikassistenter til Kirurgi og Implantologi

QUICK NR. 11662

Topmoderne Klink i Randes søger dygtig tandplejer

QUICK NR. 11665

Topmoderne Klink i Randes søger tandlæge

QUICK NR. 11670

**Moderne klinik i stort sundhedscenter centralt i
Viborg** søger tandplejer

QUICK NR. 11672

Klinik på Amager søger receptionist/klinikassistent

QUICK NR. 11675

Klinik på Amager søger klinikassistent

QUICK NR. 11676

Tandlægerne ved Søerne i København søger dygtig
tandplejer

QUICK NR. 11677

Klinik i Rødovre søger tandplejer 3-4 dage om ugen

QUICK NR. 11679

Klinik i Centrum af Slagelse søger fuldtids-KA til vores
glade travle team

QUICK NR. 11680

Klinik i Nakskov søger rutineret/urutineret tandplejer

QUICK NR. 11681

Roskilde Kommune søger overtandlæge

QUICK NR. 11683

Haderslev Tandpleje søger tandlæger

QUICK NR. 11684

Moderne klinik i Thisted søger tandlæger

QUICK NR. 11685

Tandlægerne Sundhedshuset Thy søger tandplejer

QUICK NR. 11686

Klinik på Ærø søger tandlæge eller tandlægepar til vores
skønt beliggende klinik

QUICK NR. 11687

Klinik på smukke Ærø søger tandplejer

QUICK NR. 11688

Værsgo!

Lækker konsistens og
formidabel farvetilpasning

Bestil Nanoceram-Bright på
43 66 44 44 eller www.plandent.dk



Plandent

Rengøringservice i 20 år

Delta 
Rengøring

Rengøring til tandklinikker

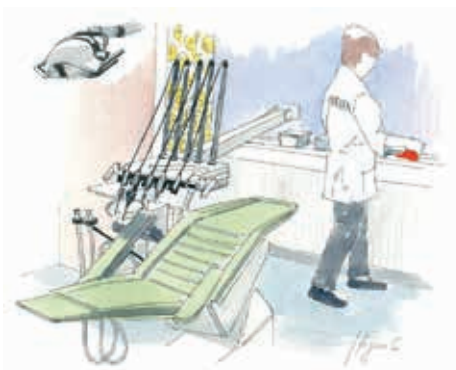
Vi overholder de nationale infektionshygiejniske retningslinjer
for hygiejne hos tandlæger. Med høj faglighed er vores
medarbejdere rustet til opgaven.

Ring eller skriv

Delta Rengøring
Teglvej 1, 4990 Sakskøbing
Tlf. 4054 6546
delta@delta-rengoering.dk

Nyhed

*Vi er nu blevet
landsdækkende*



www.delta-rengoering.dk

køb og salg

Dental Consult ApS

v/ Ken Kürstein

Strandvej 22 · 4220 Korsør · M: 20 20 92 12
kk@DentalConsult.dk · www.DentalConsult.dk



Vores særlige kompetencer er:

- Handel med Tandklinikker (klinikmægler)
 - Ejerskifte og Generationskifte af Tandlægeklinikker
 - Køb og Salg af tandklinikker
 - Sælgerrådgivning
 - Salgsopstillinger (prospekt)
 - Køberregister (potentielle købere)
- Sælgerkartotek (potentielle sælgere)
- Finansiering af klinikker og udstyr
www.Kapital-Coach.dk
- Forretningsudvikling af tandklinikker, ring og hør mere
- Rekruttering af tandlæger, tandplejere og klinikassistenter

Køb/salg klinikker

Goodwillberegning
Rådgivning ved køb & salg,
generationsskifte m.v.

Klinik
BØRSEN

Klinikbørsen ApS
Kvæsthusgade 6 E, 3. sal
1251 København K.
Tlf.: +45 70 20 69 79
Mobil: +45 20 24 49 79

E-mail: bc@klinikborsen.dk
www.klinikborsen.dk

Jysk Klinikpartner

- Regnskab
- Bogføring
- Lønninger
- Sygesikring
- Rådgivning

- Flexibelt
- Hurtigere
- Mere effektivt
- Mere personligt



Morten Boeck-hansen
boeck@boecan.dk

www.boecan.dk
Tlf. 6162 1050

Overvejer du at købe en tandklinik?

Vi formidler kontakt til potentielle sælgere blandt vores medlemmer.
Fuld diskretion.

Sekretariatschef
Jan Pedersen
mobil: 40 18 47 85
mail: jan@dintandlaege.dk

 **dinTANDLÆGE**
Ndr. Strandvej 74
8400 Ebeltøft
www.dintandlaege.dk

leverandørhenvisninger

Henvendelse angående leverandørhenvisninger

Heidi Dyhr hos DG Media, tlf. 28 34 29 21,
e-mail: heidi.d@dgmedia.dk

Pris

Pakke 1: 12 annoncer, format: Br. 80 x 40 H. mm
Årlig pakkepris kr. 9.900 ex. moms

Pakke 2: 12 annoncer, format: Br. 40 x 40 H. mm
Årlig pakkepris kr. 6.900,- ex. moms

Der faktureres for et halvt år ad gangen; den 1. juni og den 1. december

Rubrikannoncerne er delt op i følgende hovedgrupper:
Advokater • Banker • Dentallaboratorier • Hygiejne •
Instrumenter • Klinik- og kontor-inventar • Klinikudstyr
• Kompressorer • Rengøring • Revision • Service &
reparation • Tandplejemidler • Vikarservice • Øvrige om
dokumenteret efteruddannelse

Advokater

ADVOKATFIRMA
HOLCK-ANDERSEN & TYGE SØRENSEN

Advokat med mere end 20 års erfaring indenfor klinikoverdragelser og anden juridisk rådgivning af tandlæger.



Niels Gade
Advokat (H)

ng@adv-nyhavn.dk / +45 33 11 93 13
Nyhavn 6, 1051 København K

CLEMENS
ADVOKATFIRMA

TAL MED EN ERFAREN
RÅDGIVER OM DIN
KLINIKOVERDRAGELSE



Mette Neve
Advokat, partner
neve@clemenslaw.dk
+45 5074 4173

Dentallaboratorier

FLÜGGE DENTAL

Vi skaber smil hver dag

FASTPROTEKTIK
IMPLANTAT LØSNINGER
TRIOS READY

Købmagergade 5 · 1150 Kbh. K · Tlf. 33151780 · www.flugge-dental.dk

Emballage

NAVNESKILTE ● BORDSKILTE
ONE WAY VISION STREAMERS
POSER ● KRUS ● PROMOTION

WWW.RUHNECOMPANY.DK

Hygiejne

Ta' en test

Så du ved, at dit udstyr virker og du kan dokumentere din sterilproces.

SAFE leverer biologiske og kemiske indikatorer i abonnementsordning.

Ring og få en aftale, som passer til dig.

SAFE
STERILIZATION



SAFE Sterilization ApS • Skullevbjerg 9 • 4000 Roskilde
• Tlf. 70 23 13 13 • www.safeint.com • info@safeint.com

Miele

KUN **16,80** kr.
pr. vask – alt inklusiv*

*Afskrivning på maskine og tilbehør, lev. og installering, kemi, el, vand og moms.



Ring **4327 1510**
for mere info.

TANDLÆGE
FORENINGEN

TANDLÆGE
FORENINGEN

Klinikindretning

Klinikindretning!

Jeg laver indretningsløsninger med udgangspunkt i menneskers trivsel. Mit afsæt er, at brugerne af stedet skal føle harmoni og velvære gennem det rumlige design. Derfor lytter jeg til dig, og jer som virksomhed. Jeg finder frem til meningen med indretningen og den vej, der efterfølgende bliver gået sammen.

A

DEKOFORM
BY
ANJA LANGE

DEKOFORM • TLF.: 2240 1840 • OVERGADE 19 • 5000 ODENSE C • WWW.DEKOFORM.DK



Kommunikation

Bevar hørelsen, og kontakten med dine patienter!

2Pluxx formstøbte hørevarn kan leveres med et "talefilter" der gør det muligt at opretholde kommunikationen med patienten, samtidig med at højfrekvent støj filtreres fra.

Lille investering, Hurtig levering, stort effekt, mange farver.

Prisen resten af 2019 er DKK 795,- pr par, inkl. moms, eks. kørsel og levering.

Læs mere på www.2pluxx.dk

2pluxx

Revision – administration



MunkStrunge

statsautoriserede revisorer
med stor erfaring i tandlægebranchen

Du taber kæben over ... munkstrunge.dk

Deloitte.

Deloitte rådgiver mere end 2.000 tandlæger og læger i Danmark om:

- Optimering af klinikdrift
- Køb og salg af klinik
- Økonomi og regnskab.

Kontakt Sten Peters på tlf. 40 41 77 35 | www.deloitte.dk

GRATIS HOTLINE

når løn og overenskomst driller



TANDLÆGE
FORENINGEN

Uddannelse og kurser



Dansk Selskab for Klinisk Hypnose

tilbyder nyt forløb af 1-årig

Praktisk uddannelse i Klinisk Hypnose 2020-21

- diplomuddannelsen

Yderligere oplysninger på www.hypnoseselskabet.dk
eller tlf. 40110644

ER JERES KLINIK KLAR TIL AKKREDITERING?

ABC Førstehjælp hjælper jer med førstehjælpsuddannelsen af jeres personale.

- Førstehjælpskurser
- Hjertestartere
- Førstehjælpsudstyr
- Undervisning i hele Danmark

Kontakt os på tlf. 24 48 23 60
info@abcførstehjælp.dk



Optimer din klinik

Kurser * rådgivning * inspiration
markedsføring * indkøbsklub



H.C. Hidalgo Wulff giver
tandlæge til tandlæge sparring

Hidalgo Consulting.dk

TANDLÆGE
FORENINGEN

Tandblegning



Både
hjemme-
blegning og
klinik-
blegning

Danmarks bedste
Tandblegning,
med prisgaranti!

Ring eller send en email til info@nytsmil.dk med
TANDLÆGEPRØVE i emnefeltet og få tilsendt en startpakke
med prisliste, og rabat kupon på 50% til dit første køb.

Tlf. 3313 0505 | www.nytsmil.dk



Vikarservice

+DEN LILLE TANDFE

VIKARBUREAUET FOR KLINIKASSISTENTER OG TANDPLEJERE

- Erfarne klinikassistenter og tandplejere
- TryB4Hire
- Rekruttering
- Dækker hele Danmark

Kontakt os på
70 20 40 24 / info@denlilletandfe.dk

Læs mere på: denlilletandfe.dk



Vikartoteket

Vikarbureauet for klinikassistenter

- Landsdækkende Vikarservice
- Lidt billigere
- Ring fra kl. 6.00 på tlf. 40 40 12 18
- Nu også for Tandplejere

www.vikartoteket.dk



98% betaler til tiden...



Betal regning

... med **MobilePay Invoice**

Gør det nemt for dine kunder at betale med ét swipe. For dig betyder det bedre likviditet og mindre administration.

Læs mere om MobilePay Invoice på www.mobilepay.dk/regning eller ring på tlf. +45 14 44 40 for at høre mere.



MobilePay



Jeg var nervøs for, om børnene nu ville have mig som tandlæge

TEKST LOUISE BOLVIG HANSEN
FOTO ASTRID DALUM

Du blev færdiguddannet i sommer. Havde du jobtilbud på hånden?

– Jeg havde tre jobtilbud, så det var bare at vælge. Det blev så Ølgod, hvor jeg startede med at have fire dage, indtil jeg ca. 14 dage efter blev tilbudt jobbet i den kommunale tandpleje i Varde. Det var cheferne, der kendte hinanden, så da Varde tandpleje fik en ledig stilling, anbefalede min chef i Ølgod mig. Nu arbejder jeg to dage det ene sted og to dage det andet.

Hvorfor faldt førstevalget på Ølgod?

– Jeg syntes, det lød som en spændende mulighed, hvor der var hjælp til at videreudvikle sig. Jeg vil helst ikke sidde alene, og de var meget opsatte på, at jeg skulle have mest læring ud af det. Men den vigtigste grund var nok, at min familie bor i nærheden. Jeg vil helt vildt gerne være tæt på min familie, så geografien spillede en afgørende rolle. Jeg har fået et værelse hernede, hvor jeg overnatter de dage, jeg er i den kommunale tandpleje. Resten af tiden er jeg i Aarhus hos min kæreste. Men han er også den eneste grund til, at jeg stadigvæk er i Aarhus. Planen er, at vi skal flytte til nærområdet på sigt.

Hvordan har det så været at komme over i den kommunale tandpleje?

– Jeg har hele tiden sagt, at jeg skulle være i privat praksis. Men nu hvor jeg også er blevet kastet ud i den kommunale tandpleje, er jeg klart blevet mere åben over for det.

SABINA ELISABETH CHRISTENSEN 25 år

FRA Tandlægeskolen i Aarhus

TIL Kombinationsstilling
hos Tandlægerne i Ølgod og den
kommunale tandpleje i Varde

I starten var jeg nervøs for, om børnene nu ville have mig som tandlæge. Men jeg synes generelt, at de er meget samarbejdsvillige. Det pædagogiske element er også faldet mig forholdsvis nemt, og så kan jeg godt lide, at man kan præge børnene.

Hvordan synes du, det fungerer med en kombinationsstilling?

– Det synes jeg fungerer rigtig fint. Der er forskellige udfordringer hvert sted. I den kommunale tandpleje ved man fx ikke, hvordan børnene reagerer på behandlingen, og om man overhovedet kan få lov til at udføre den. Mens udfordringen i det private for det meste ligger i selve behandlingerne. Jeg kan godt lide, at det ikke bare er det samme, man laver hele tiden, men det har også været hårdt at skulle omstille sig til to nye steder. Systemerne og arbejdsgangene er forskellige, og travlheden bliver tacklet på hver sin måde, så det har jeg lige skullet vænne mig til.

Hvordan har overgangen fra studerende til praktiserende tandlæge været?

– Det har været lidt svært. Der er så mange nye ting, man skal tage stilling til, og man skal være meget mere selvstændig. Hovedet skal lige være med. Men samtidig har det også været fedt at kunne få lov til at tage sine egne beslutninger. Derudover er det dejligt at have med patienter at gøre og blive præsenteret for så mange forskellige behandlinger. På skolen var det meget det samme, så nye udfordringer har været kærkomne. ♦

I NY START går Tandlægebladet tæt på skift i (arbejds)livet som tandlæge. Hvis du selv eller en kollega står overfor et karriereskift eller en omvæltning, som du har lyst til at fortælle om, hører redaktionen gerne fra dig på TBredaktion@tdl.dk



KOMBINATIONSSILLING.

Nyuddannede Sabina Elisabeth Christensen er glad for det nye arbejdsliv uden for skolen, hvor hun kan få lov til at tage sine egne beslutninger.

Få 40.000,- for din gamle unit

ved køb af en Planmeca Compact i Classic



Planmeca Compact i Classic er en yderst driftssikker og solid arbejdshest til en god pris. Unitten er let at arbejde ved og understøtter effektivt dit arbejde. Du får samtidig god ergonomi og infektionskontrol. Køber du en Planmeca Compact i Classic unit, giver vi 40.000,- for din gamle unit*

Kontakt os på 43 66 44 44 og hør mere – eller besøg os i et vores showroom.

**Compact i
Classic**

Få værdi for
dine penge

*Tilbuddet gælder til 17. januar 2020 og kan ikke kombineres med andre tilbud og aftaler

Plandent