

Nordiskt tema: Diagnostik och terapiplanering, del 2

TANDLÄKARKUNSKAP SEDAN 1909 NR 2 2015

WWW.TANDLAKARTIDNINGEN.SE

Tandläkare tidningen



METOD

Motiverande samtal
ändrar dåliga vanor

KRÖNIKAN

Viktig gräns mellan
personligt och privat



Nyheter

Fler svenskar läser till
tandläkare utomlands

Hon vill få Sverige att

FIMPA

Lena Sjöberg är ordförande i Tandvård
mot Tobak, som prisats för sitt arbete.

TANDLÄKAREN
Lena Sjöberg
Leg. tandläkare

Inbjudan

Kurs i Turkiet 9-16 maj 2015



**”Att hantera tandvårdsrädda
och stressade patienter”**

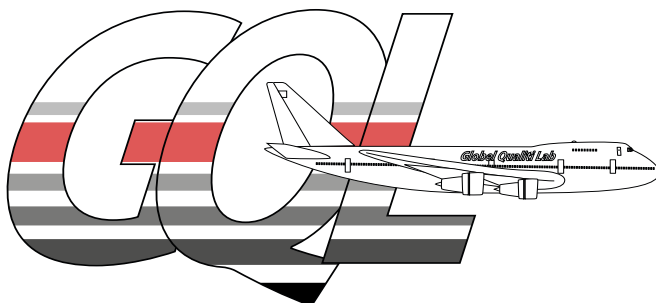
OBS! ENDAST ETT FÅTAL PLATSER KVAR!

För information och anmälan kontakta:

Stefan, 0706-863284, 040-914850

Prospekt finns på: www.gql.se/Turkiet2015.pdf

Mail: stefan@gql.se



GLOBAL QUALITY LAB



Håller prognoserna?

Den svenska tandläkarutbildningen är dimensionerad för att se till att det finns en bra balans mellan tillgång och efterfrågan på tandläkare. Så att inte unga studenter går en lång, dyr utbildning bara för att finna att det saknas jobb när de är klara. Så att inte arbetsgivare ska behöva stå med vakanser som inte kan tillsättas, på grund av stor tandläkarbrist.

Nu lär oss historien att denna balans inte alltid är så lätt att upprätthålla, minns exempelvis 90-talet. Dessutom ser ju tillgången på tandläkare olika ut i olika delar av landet – brist i glesbygd, överskott i storstäder.

Det är alltså mycket som ska beaktas när man ska bedöma hur många tandläkare det behövs framåt: patienternas framtida behov, pensionsavgångar i kåren och arbetsfördelning mellan olika yrkesgrupper är några viktiga faktorer.

OCH TILLGÅNGEN PÅ nya tandläkare styrs inte heller bara av hur många som studerar på de svenska tandläkarutbildningarna. Allt fler av de svenska studenter som inte kommit in på någon av de inhemska utbildningarna, söker sig nämligen till studier utomlands. Läsåret 2013–2014 motsvarade faktiskt antalet svenska studenter som pluggade på en tandläkarutbildning i utlandet en hel årskurs här hemma. Med råge. Det visar Tandläkartidningens granskning, som du kan läsa på sidorna 14–16 i detta nummer.

Denna utveckling kan få konsekvenser för den svenska arbetsmarknaden, som ju dessutom

om påverkas av inflyttning av tandläkare från utlandet. De flesta av dessa kommer från andra EU-länder. Men i dag finns det bland flyktingarna från det svårt krigshärjade Syrien en hel del människor med tandläkarutbildning och -erfarenhet. Och även om tandläkare från länder utanför EU har en ganska lång väg att vandra innan de kan börja jobba i Sverige, bidrar även de på sikt till att påverka situationen.

MÖJLIGEN ÄR DET DAGS att se över hur tillgång och efterfrågan på tandläkare ser ut de kommande åren.

Socialstyrelsen och SACO tror i sina bedömningar att det går mer mot balans på arbetsmarknaden. Medan Arbetsförmedlingens senaste prognos (se sidan 23) bedömer att det kommer att vara fortsatt brist på tandläkare de närmaste tio åren.

Hoppas att de då även har koll på de snabbt ökande kullarna av svenska tandläkarstudenter i utlandet.

”Denna utveckling kan få konsekvenser för den svenska arbetsmarknaden.”



Örjan Björklund, chefredaktör

Det här är en personlig krönika. Åsikterna är mina och speglar inte nödvändigtvis Tandläkarförbundets ståndpunkter.



Foto: Viktor Fremling

Dessutom...

... har många hört av sig och anmält intresse för att vara med i det läsarråd som jag efterlyste deltagare till i förra numret. Det är härligt att se vilket engagemang det finns för Tandläkartidningen bland

er läsare. Härom veckan var jag på mäsas i såväl Karlstad som Göteborg och träffade läsare och även där märktes engagemanget.

Vilka som blir utvalda till läsarrådet blir klart om några veckor.

... är vi mycket glada över att besöksiffran för vår webbplats, tandläkartidningen.se,

fortsätter att öka. Under 2014 ökade den med 21 procent jämfört med året innan, till totalt 253 154 besök. Tack!



● Passar i alla kanaler.

KONSTEN ATT SKAPA BESTÅENDE BINDNING



Från en snabb och effektiv självetsande adhesiv till ökad bindningsstyrka med selektiv emaljbindning

G-ænial BOND från **GC**

1 material - 2 metoder för perfekt adhesion

GRATISPROV



ESTETIKEN BLIR
ENKLARE MED

'GC!'

Prova innan du köper

Beställ ditt gratisprov på

G-ænial Bond (3 unidoser)

Besök vår hemsida

gaenialbond.gceurope.com/sample

eller scanna QR-koden nedan



GC NORDIC AB

Tel: +46 8 410 344 90

info@nordic.gceurope.com

<http://nordic.gceurope.com>

<https://www.facebook.com/gcnordic>

'GC!'





38 Klinik&Praktik

● **Multietnisk klinik i multietnisk miljö.** Mohamed Saleh driver tandvårdsklinik i Rosengård och har anställt personal som har förståelse för vårdkulturen i de länder som patienterna kommer från.



8

● **Metod.** Pia Gabre jobbar med motiverande samtal för patienter som har svårt att förändra beteenden som kan ge dålig munhälsa.



24

● **Porträttet.** Möt Lena Sjöberg som prisats för sin kamp mot tobak. Tv:n i taket ska lugna oroliga barn.



3 Krönika

Dags att fundera på hur många tandläkare som ska utbildas årligen? undrar chef-redaktör Örjan Björklund.

8 Metod

Motiverande samtal kan hjälpa patienter att komma tillrätta med dåliga vanor som påverkar munhälsan. Pia Gabre har jobbat med metoden i tio år och lär ut hur du gör.

12 Nyheter

Två gästprofessorer inom odontologi, Peter Svensson, professor vid Aarhus universitet i Danmark, och Timo Sorsa, professor vid Helsingfors universitet i Finland, har anställts på deltid vid KI.

14 Nyheter

Rekordmånga svenska studenter pluggar i dag till tandläkare utomlands. Totalt var de nästan 350 stycken läsåret 2013-14, visar Tandläkartidningens granskning.

24 Porträttet

Möt Lena Sjöberg, ordförande i Tandvård mot Tobak, som prisats av Tandläkarförbundet för sitt arbete mot tobaken och dess skadeverkningar.

35 Etik

I ett professionellt möte bör behandlaren vara personlig utan att bli privat. Som professionell bör man vara nära, men inte för nära, skriver Gunilla Nordenram.

38 Klink & Praktik

Goda språkkunskaper och förståelse för vårdkulturen i olika länder. Det erbjuder det multietniska teamet på Mohamed Salehs klinik i Rosengård sina patienter.

45 Forskning

Maryam Khatibi Shahidi har nyligen doktorerat, men redan som doktorand har hon publicerats i såväl Nature som Science, något de flesta forskare bara kan drömma om.

50 Vetenskap

Nu fortsätter årets nordiska vetenskapliga tema om diagnostik och terapiplanering med fyra intressanta artiklar. Den avslutande delen av det nordiska temat kommer i nästa utgåva av Tandläkartidningen.

90 Personnytt

Per-Ingvar Brånemark in memoriam.

103 Förbundsledaren

För tandläkarkåren har alltid de etiska frågorna varit viktiga och förbundet är ett viktigt forum för debatt om dem, skriver ordförande Hans Göransson.

Tandläkar tidningen

Postadress: Box 1217,

111 82 Stockholm

Besöksadress:

Österlånggatan 43

Tel: 08-666 15 00 (växel)

E-post: redaktionen@

tandlakarforbundet.se

Hemsida: www.tandlakartidningen.se

E-post direkt till en person:

fornamn.efternamn@

tandlakarforbundet.se

REDAKTION:

**Chefredaktör/
ansvarig utgivare:**

Örjan Björklund,

08-666 15 06

Vetenskapsredaktör

Thomas Jacobsen,

08-666 15 00

Vetenskapsredaktör

Björn Klinge,

08-666 15 57

Reporter

Mats Karlsson,

08-666 15 17

Art direction och design

A4

Layout, produktionsansvarig

Carina Löf Frohm,

08-666 15 16

Webbredaktör

Linda Persson,

08-666 15 19

Reporter

Janet Suslick,

08-666 15 26

Omslag

Foto: Fredrik Schlyter

ANNONSER:

**Prenumerationer,
köp & sälj**

Elisabeth Frisk,

08-666 15 13

Annonsansvarig

Christer Johansson,

08-666 15 27

Platsannonser

Lasse Mellquist,

08-666 15 28

PRENUMERATION

Sverige privat

1 600 kronor + 6 % moms

Sverige företag

2 100 kronor + 6 % moms

Norden

1 700 kronor + 6 % moms

Övriga länder

1 850 kronor

TS-kontrollerad upplaga:

8 700 exemplar.

Medlem av Sveriges Tidskrifter

TRYCK

Ljungbergs Tryckeri AB

26422 Klippan

ISSN 0039-6982

All redaktionell text lagras elektroniskt av Tandläkartidningen för att kunna publiceras också på internet. Författare som inte accepterar detta måste meddela förbehåll. I princip publiceras inte artiklar med sådant förbehåll.

Tre medarbetare i detta nummer



ERIK SKOGH är frilansjournalist sedan 15 år tillbaka, bosatt i Malmö. Han är särskilt inriktad mot vård, hälsa och högskola. I detta nummer besöker han en tandläkarpraktik i Rosengård och skriver om den multietniska arbetsplatsen. **Vad är roligast med ditt jobb?**

– Att slungas mellan vitt skilda miljöer och få träffa många spännande människor. Sedan gillar jag hantverket också, att lösa ordpusslet och få alla bitar på plats.



FRÅN BOWLINGMÄSTARE till formgivningsproffs. Lotta Lundin kan med sitt säkra tangentbordsarbete sätta varje artikel och bild i sitt rätta ljus. Hon är trollerikonstnären som på ett kick frilägger rufsiga frisyser och andra till synes omöjliga objekt. När hon inte knappar på tangentbordet hittar ni antagligen henne på fairway eller i ruffen – om vädret tillåter.

Om du någon gång hälsar på Lotta i hennes radhus i Viksjö måste du spana in samlingen av porslin från 50- och 60-talet.



FREDRIK SCHLYTER arbetar som frilansfotograf och föreläsare med Norrköping som bas. Reportage och porträttuppdrag till olika magasin hör till vardagen men ett och annat reklamjobb blir det också. **Varför fastnade du för fotografi?**

– Genom min passion, friluftsliv och bergsklättring. Att hänga i rep på vertikala bergväggar runt om i världen medför bra vyer och upplevelser att dokumentera som senare blir uppskattade föreläsningar.

Miss a inga detaljer.

Nya Dentalmind Digital X-ray 3 är här! Det firar vi med 20% rabatt när du bokar demo.



NYHET!

dentalmind®

Nytt!

Skarpare: Fiberoptiska sensorer för exceptionell skärpa.

Smartare: Producerar konsekvent och jämn bildkvalitet.

Snabbare: Senaste teknologin för snabbare överföring.

Starkare: Tåliga, hållbara komponenter ökar livslängden.

Skrytsensorn är här. Tredje generationens röntgensensor från Dentalmind är här. Uppgraderad med senaste fiberoptiken och teknologin för högsta möjliga bildkvalitet samt snabbare och säkrare bildöverföring. Boka demo nu på dentalmind.com eller tel **0346 - 488 00**.

dentalmind®

INNOVATION ÄR VÅR MOTIVATION

Metod

Bli bättre på att **MOTIVERA**

Vi vet vad som orsakar karies och tandlossning. Vi vet att sjukdomarna går att förebygga. Men trots detta fortsätter vissa patienter att vara sjuka. Med motiverande samtal kan du hjälpa dem att ändra sina skadliga vanor.

TEXT: KARIN TIDESTRÖM





Metod

En av de stora utmaningarna inom tandvården i dag är att hitta bättre sätt att hjälpa de patienter som trots insats efter insats fortsätter att få karies. Motiverande samtal har lyfts fram som en möjlig väg. Metoden har visat god effekt vid andra livsstilsrelaterade sjukdomar. I korthet går den ut på att stötta patienten i förändringsprocessen genom att lyssna, reflektera, hjälpa patienten att hitta sin inre motivation och stärka patientens tro på sin förmåga.

– Det är patienterna själva som kommer tillrätta med sina munsjukdomar hemma i köket och badrummet. Då måste de ha en egen inre motor som hjälper dem, säger Pia Gabre.

HON ÄR CHEFTANDLÄKARE på Folk tandvården i Uppsala län och lärare i beteendemedicin på tandläkarutbildningen i Göteborg.

Pia Gabre har arbetat med motiverande samtal i tio år. När hon började intressera sig för metoden var hon kliniskt verksam som sjukhustandläkare i Uppsala. Där mötte hon många tandvårdsrädda patienter och patienter med olika psykiska funktionsnedsättningar.

– Jag fick lägga ned mycket tid på samtal. Med tiden såg jag att det finns jättemycket kraft hos människor när man hittar ett bra arbetssätt.

I praktiken handlar det om att ta reda på vad patienten har för inställning och kunskaper, fylla på eventuella kunskapsluckor och försöka hitta möjliga lösningar tillsammans. Att hålla monologer, förmana eller argumentera är i princip förbjudet.

– Vid varje tandläkarbesök är det två experter som möts. Den ena är expert på tandvård och den andra på sitt liv och sin vardag. Båda är lika viktiga för att man ska kunna åstadkomma en förändring.

Motiverande samtal började användas i USA på 1970-talet. Studier av rådgivningssituationer visade att det spelade stor roll hur rådgivaren lade upp samtalet. Om han eller hon var konfrontativ väckte det ett motstånd hos patienten som då förändrade sig i lägre grad.

Metoden har sedan dess visat god effekt i ett flertal studier. En stor metaanalys i tidskriften *Annual Review of Clinical Psycho-*



Pia Gabre

ÅLDER: 60 år.

GÖR: Cheftandläkare på Folk tandvården i Uppsala län och adjungerad professor i cariologi vid Göteborgs universitet.

OM METODEN: "Det här är lika angeläget för tandläkare som för tandhygienister."

logy 2005 visade att motiverande samtal fungerar bra för bland annat diabetespatienter.

Pia Gabre ser ingen anledning till att det inte skulle fungera även inom tandvården.

– Det finns ett stort vetenskapligt stöd för metoden. Men även om det inte fanns tycker jag att det är enda sättet att jobba. Tandvårdslagen säger att vi ska göra patienten delaktig, då kan vi inte fortsätta som vi gjort tidigare med en stil som går ut på att vi säger åt patienten vad den ska göra, säger hon.

ALLA TANDLÄKARE SOM verkligen vill hjälpa sina patienter att åstadkomma förändring bör läsa på om metoden och börja träna, enligt Pia Gabre.

– En del tror att det här är flum, men så skulle man aldrig säga om andra saker tandläkare gör. Om en borrhär visat bättre effekt än en annan så tränar du på den tills du behärskar den. Det är samma sak med motiverande samtal.

Ett typiskt scenario kan se ut såhär: En patient som under lång tid haft återkommande karies kommer till kliniken. Återigen hittar du flera hål i patientens tänder. Först berättar du vad du ser. Sedan ber du patienten berätta vad han eller hon vet om karies och hur sjukdomen kan förebyggas.

Om patienten saknar kunskaper kan du fråga om du får berätta lite mer. Bra frågor för att sedan utforska vad patienten tänker och känner kan exempelvis vara: Vad

● Pia Gabre undervisar i beteendemedicin och motiverande samtal på tandläkarutbildningen vid Göteborgs universitet.

Foto: Pernille Tofte

Hygienisten: "Jag använder motiverande samtal varje dag"

SANDRA LOD är tandhygienist tre dagar i veckan på Folktandvården Vara/Grästorps och två dagar i veckan på specialistkliniken för parodontologi på odontologen i Göteborg.



Tandhygienisten Sandra Lod använder motiverande samtal varje dag i sitt arbete.

– Det är ett jättebra verktyg för att få patienterna mer delaktiga i behandlingen, säger hon.

I dag ingår metoden i grundutbildningen för både tandläkare och tandhygienister. Sandra Lod har även fördjupat sig i metoden på en kurs vid Göteborgs universitet.

– I början kan det vara lite svårt både att veta hur man ska ställa frågorna och hur man ska ta emot svaren. Det är en tränings sak.

Hon använder metoden som ett förhållningssätt i allt hon gör och arbetar alltid med öppna frågor. Till exempel väljer hon att säga "Hur sköter du om dina tänder?" i stället för "Borstar du tänderna två gånger om dagen?"

– Då får jag bättre och mer utförliga svar. Jag får också veta vad patienten redan har för kunskaper.

När hon får ett påstående med negativ ton från en patient försöker hon alltid fånga upp något positivt i det hon reflekterar tillbaka. Om patienten till exempel beskriver svårigheter att få in tandtråd som rutin kanske hon säger: "Vad bra att du har reflekterat så mycket över det här med tandtråd."

– Då tar samtalet ofta en mer konstruktiv riktning.

Om hon möter en patient med ett stort behov av en beteendeförändring arbetar hon mer strukturerat med motiverande samtalsteknik som en del. Patienten kan då exempelvis erbjudas olika områden att börja arbeta med, som kost, fluor eller tandborstning.

– Det är väldigt intressant och tillfredsställande att se patienter gå från att vara omedvetna om att de har ett problem till att kämpa med sin ambivalens och till slut vara redo att genomföra en förändring. ●

tänker du kring det? Kan du berätta mer om det här?

Eller för att få veta hur angelägen patienten är att få till en förändring: Hur viktigt är det för dig att komma till rätta med de här problemen på en skala från ett till tio?

När du vet mer om var i förändringsprocessen patienten befinner sig och var svårigheterna finns kan ni börja diskutera om det finns några vanor som patienten skulle kunna ändra.

En av de viktigaste sakerna för att en person ska kunna förändra ett beteende är att han eller hon har självförtroende. Den som inte tror att hon har förmågan vågar sig ofta inte ens på ett försök. Då handlar det om att sätta upp delmål och att börja ta små steg i rätt riktning.

– På det sättet är chansen större att du får tillbaka en patient som känner sig stärkt och har fått en ökad tilltro till sin förmåga.

Pia Gabre tror att tandvården länge har arbetat på fel sätt. Det fungerar inte att servera färdiga lösningar till patienter som inte befinner sig i rätt stadium i sin förändringsprocess.

– De tycker bara att vi är tjatiga. Om patienten inte vill själv så är det bättre att vara tyst och vänta på ett annat tillfälle, säger Pia Gabre. ●

"Om patienten inte vill själv så är det bättre att vara tyst."

Tre tips för att komma igång

1 Läs på!

Gå en kurs eller läs en bok om motiverande samtal, till exempel Karin Sjögrens och Barbro Holm Ivarssons bok Motiverande samtal i tandvården, en kort handbok i metoden anpassad för tandvårdspersonal.

2 Ta dig tid!

Tandläkare upplever ofta att de inte har tid, men det är en förrädisk tanke. I dag läggs mycket tid på rådgivning som inte fungerar. I basundersökningar ingår fem minuters rådgivning, det räcker ganska långt.

3 Börja träna!

Ställ öppna frågor. Undvik att argumentera. Ett sätt, om du tycker att patienten resonerar felaktigt, är att fortsätta att samtala om något annat. Det finns alltid tillfälle att ge informationen senare, på ett annat sätt.



INNEHÅLL 14 Rekordmånga läser till tandläkare i utlandet 18 Stockholmare och norrbottningar sämst på tandläkarbesök 19 Hög nota för brott mot kollektivavtalet 21 Infraröd belysning kan ersätta röntgen 23 Olika prognoser om arbetsmarknaden

KI anställer internationella stjärnor

Karolinska institutet (KI) satsar två miljoner kronor om året på två framstående skandinaviska gästprofessorer inom odontologi.

Peter Svensson, professor vid Aarhus universitet (AU) i Danmark, och Timo Sorsa, professor vid Helsingfors universitet i Finland, har anställts på 25 procent vardera vid KI i tre år.

– De tillhör världstoppen båda två, så det här känns riktigt, riktigt kul, säger Mats Trulsson, prefekt vid KI:s institution för odontologi.

Peter Svensson är neuroforskare inriktad på oral smärta och funktion. Han planerar att jobba på KI en vecka i månaden under de kommande åren.

”Att samarbeta både internationellt och över disciplingränserna är avgörande inom odontologi i dag.”

– Det är viktigt att vara fysiskt på plats, tycker han.

HAN HAR STOR ERFARENHET av att bygga upp samarbeten, bland annat med forskare i Japan, Kina, olika europeiska länder och länder i Nord- och Sydamerika.

– Är man villig att samarbeta blir det synergieffekter, säger Peter Svensson.

Det är ett problem resursmässigt när forskningsområdena är för små. Att samarbeta både internationellt och över disciplingränserna är avgörande inom odontologi i dag, anser han.

Ett uttryck för samarbetsandan är ett virtuellt nätverk som startades i våras mellan KI, Tandvårdshögskolan i Malmö och Aarhus universitet i

Danmark; ”Scandinavian Center for Orofacial Neurosciences” (Scon). Scon samarbetar



Peter Svensson

om forskning, undervisning och klinisk behandling inom oral rehabilitering. På sikt kan nätverket byggas ut och bli ett europeiskt eller

internationellt samarbete, berättar Peter Svensson.

Ett annat exempel på samarbete är ett nytt projekt som byggs upp under våren. Projektet bygger på KI:s forskning i kronisk orofacial smärta och AU:s forskning om plasticitet i hjärnan i samband med smärta.

TIMO SORSA ÄR PROFESSOR vid institutionen för odontologi vid Helsingfors universitet. Han



Timo Sorsa

kommer att jobba mer på distans än Peter Svensson, men besöker KI då och då som gästprofessor.

2012 vann Timo Sorsa

Skandinavisk Tandläkarförenings Bensowpris och belönades för sin ”exceptionella produktivitet inom odontologisk forskning”. Han har publicerat över 400 vetenskapliga artiklar inom cellbiologi, molekylärbiologi och biokemi. Den oralt inriktade forskningen har främst handlat om parodontit och oral cancer.

Janet Suslick



● Karolinska institutet (KI) har anställt två framstående gästprofessorer inom odontologi.

Att etsa eller inte etsa?

Bondingen som ger **valfrihet!**



x **e** n o[®] *Select*

Adhesiven för både självetts och ets&skölj



For better dentistry

DENTSPLY

Rekordmånga läser till

Läsåret 2013–2014 pluggade totalt 346 svenska studenter till tandläkare på universitet utanför Sverige. Antalet som stunderar utomlands har tiodubblats på tio år och motsvarar nu en hel årskurs på de svenska tandläkarhögskolorna.

TEXT: PÅHL RUIN
FOTO: DREAMSTIME

Det växande antalet utlandsstuderande beror dels på yrkets ökade popularitet, vilket gör det svårare att komma in på utbildningen i Sverige, dels på att många universitet i det relativt billiga Öst- och Centraleuropa ökat sina ansträngningar att locka till sig utländska studenter.

I litauiska Kaunas läser i år 28 svenskar till tandläkare vid Lithuanian University of Health Sciences, ett universitet med 7 000 studenter. Alvidas Šarlauskas är vice rektor vid den internationella avdelningen:

– De utländska studenterna ger oss värdefulla intäkter. Men ännu viktigare är den mångkulturella miljö som studenterna från ett 40-tal nationer skapar.

SEDAN 2004 HAR det årliga antalet svenskar som börjar en utbildning till tandläkare – i Sverige eller utomlands – i stort



Stein Björkman

fördubblats. Självfallet får det konsekvenser. Stein Björkman, ansvarig för tandläkarprogrammet vid KI, har redan märkt ett över-

skott av sökande till tjänster som utannonseras:

– Överskottet beror helt klart på att de utlandsutbildade ökar i antal. Men det beror också på att vi har fått ännu fler invandrare med tandläkarutbildning. **Är det dags att minska antalet ut-**

bildningsplatser i Sverige?

– Nej, det kan riskera kvaliteten på utbildningen eftersom vi skulle förlora erfarna lärare och forskare. Svensk tandvård har varit världsledande just för att man haft denna omfattande verksamhet vid universitet och högskolor.

Ännu så länge råder emellertid inte något generellt överskott på tandläkare i Sverige. Västerbottens tandvårdschef Per Tidehag var i Lettland i våras för att titta på utbildningen vid Riga Stradiņš University.

– Vi fick ett väldigt gott intryck, utbildningen var helt i nivå med den i Sverige.

Något som stack ut?

– De använder fortfarande amalgam, medan vi ju använder kompositmaterial. Men unga nyutbildade tandläkare kan lätt lära om, så det är inget större problem.

Hur verkade studenterna?

– Visst, de hade inte betyg för att komma in i Sverige. Men bara det faktum att de betalat flera hundra tusen för sin utbildning vittnar om stor motivation.

STEIN BJÖRKMAN, som även är sakkunnig på Socialstyrelsen, har också fått positiva intryck av universiteten i Öst- och Centraleuropa.

– Men utbildningarna är lite annorlunda organiserade än i Sverige. Studenterna får mer

”Vi fick ett väldigt gott intryck, utbildningen var helt i nivå med den i Sverige.”



medicinsk basutbildning och mindre undervisning i förebyggande tandvård.

ETT VÄXANDE ANTAL tandläkare som utbildats i dessa länder arbetar redan i Sverige. En av dem är Sandra Radecki vid folkhälsovården i Anderstorp utanför Skellefteå. Hon fick sin utbildning i Polen.

– Det är inga stora skillnader mellan mig och de tandläkare som utbildat sig i Sverige. Utbildningarna i Umeå och Stockholm är ju också olika!

Men hon har märkt att hon är sämre förberedd än sina kollegor på vissa behandlingar, och bättre förberedd på andra.

Tandläkarstudenterna ökar mest av alla

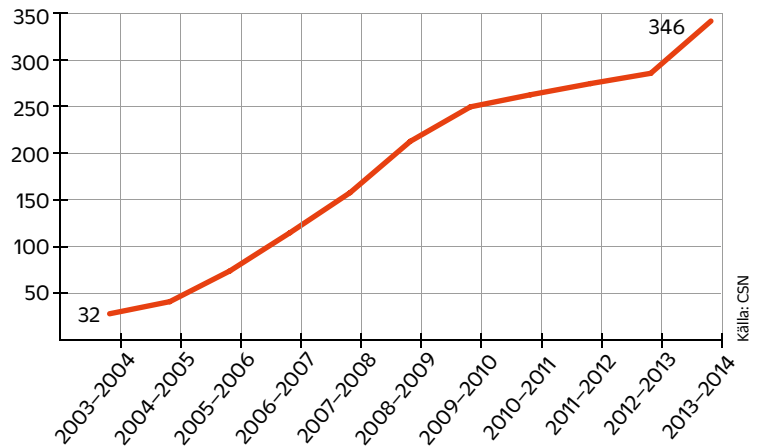
● Antalet svenska studenter som väljer att läsa på universitet utomlands har på senare år ökat inom de flesta ämnen på grund av stora kullar som lämnat gymnasiet. Mellan 2009 och 2014 ökade det totala antalet utlandsstuderande med 14 procent.

Ökningen är allra störst inom odontologi, även större än inom medicin. Det är vanligare bland tandläkar- och läkarstudenter än bland andra utlandsstuderande att de läser utomlands som ett andrahandsalternativ då de inte kommit in på svenska universitet.

tandläkare i utlandet



Tio gånger fler utlandsstudenter på tio år



Så har antalet svenska tandläkarstudenter på utländska lärosäten ökat under de senaste tio åren. Som en jämförelse kan nämnas att 320 studenter började tandläkarutbildningen i Sverige läsåret 2013-2014.

42

procent av de legitimationer som utfärdades i Sverige 2013 gick till tandläkare som fått sin utbildning i utlandet.

Källa: Socialstyrelsen

● Aldrig förr har så många svenska studenter gått tandläkarutbildning på universitet i utlandet. Bilden är från Medical University of Warsaw.

- Min kollega från Stockholm hade aldrig fått göra helproteser under sin utbildning, jag hade fått göra många. Det har gynnat mig eftersom vi får allt fler patienter med dålig tandhälsa, inte minst bland asylsökande.

- Däremot har jag missgynnats av att sakna utbildning i tandreglering. Och jag har fått mindre träning i att riskbedöma patienter.

Samtidigt vill Sandra Ra-decki understryka att ingen är färdig tandläkare efter utbildning; det går alltid att lära nytt och i det långa loppet blir skillnaderna i den grundutbildning man fått försumbara. ●

Här finns de flesta svenska tandläkarstudenterna



Student i Litauen: Jag jagar min dröm

Utan toppbetyg kunde inte Berfin Arslan från Karlstad komma in på tandläkarutbildningen i Sverige. Nu pluggar hon i Litauen – i frenetiskt tempo.

Vi träffas på Coffee Inn på huvudgatan Laisvės alėja i Kaunas, Litauens andra stad. På bordet dator, läsplatta och telefon. Nästa vecka är det prov om karies.

– I Sverige är det tydligare vad man måste lära sig för att klara ett prov, här måste jag samla mer information, säger Berfin Arslan, 23.

Hon har gått fem av de tio terminerna, och har stundtals varit helt utpumpad.

– Bara för att det är enklare att komma in på utländska utbildningar så tror folk hemma att studierna också är enklare. Men det är precis tvärtom!

STRESSEN HAR GETT henne magproblem, kurskamrater har fått magsår och tappat hår. Förutom hårt tempo lever alla med pressen att inte missa tentor. Två missar på ett kursavsnitt leder till att man måste gå om ett helt år.

– En kursare tvingades göra det och hon var helt knäckt. Ett års studier kostar oss 9 600 euro!

Det var en slump att hon hamnade i just Litauen, en kompis tipsade henne. Självt hade hon funderat på Polen.

– Jag visste inget om Litauen. För att sänka förväntningarna ställde jag in mig på att flytta till ett u-land.

Det blev mycket bättre än hon tänkt sig. Visst är landet fattigare än Sverige, med trasiga gator, slitna fasader och iskalla trådbussar. Men här finns mysi-

"I Sverige är det tydligare vad man måste lära sig för att klara ett prov, här måste jag samla mer information."



Foto: Pähli Ruin

● Svenska studenten Berfin Arslan tycker att tandläkarutbildningen i Litauen är bra med mycket praktik. Men hon har svårt att förstå varför hon måste läsa så mycket allmänmedicin. "Varför ska jag studera sjukdomar i foten?"

ga caféer och restauranger med priser som är en tredjedel av de svenska, berättar hon.

– Och en biobiljett kostar under 50-lappen!

HON HAR INTE haft mycket tid att roa sig, men har fått vänner för livet bland kursare från Sverige, Sydkorea, Israel, Libanon och Tyskland. Dessa kontakter kan bli viktiga när hon ska söka jobb.

– Helst vill jag jobba i Sverige. Men med förväntade studielådan på 700 000 måste jag nog ta mer välbetalda jobb utomlands först.

Vi lämnar caféet för att ta en taxi till universitets- och sjukhusområdet där hon denna dag ska ha praktik. Taxin beställer hon utan problem, i fem terminer har hon haft lektioner i

litauiska tre gånger i veckan.

– De lägger absurd mycket tid på litauiskan. Alla föreläsningar och all litteratur är ju på engelska.

Men litauiskan är bra att ha när hon träffar patienter under sin praktik, patienter som hon själv måste raggas upp. När vi kommer till sjukhuset får hon ett sms som berättar att hennes patient har fått förhinder – vilket betyder kris. Om hon inte gör denna kariesbehandling får hon inte gå upp på tentan. Hennes ögon tårar.

Senare på kvällen mejlar Berfin mig och berättar att hon trots allt får göra provet. Men att hon får poängavdrag. Hur orkar hon fortsätta? Mejlsvaret är kort och koncist:

– Jag jagar min dröm. Detta är vägen dit. ●



SEMINARIUM

Tisdagen den 21:a April, kl 18:30 - 21:00. Plats: Nordic Light Hotel Stockholm

UPDATE IN LOCAL ANESTHESIA

Dr. med. Dr. med. dent. Wolfgang Jakobs

Med utgångspunkt av historien och verkningsmekanismen bakom lokalanestetika, kommer Dr Jakobs redogöra varför artikain har blivit en framgång inom tandvården.

Effekt, duration, farmakokinetik av lokalanestetika kommer att presenteras under seminariet.

Säkerhetsprofilen för lokalanestetika kommer att belysas, samt en diskussion om nervskador som bygger på de senaste uppgifterna som publicerats (neurotoxicitetsstudier, uppgifter om inrapporterade fall etc).

Dr Jakobs är dessutom upphovsman till den förnärvarande största granskningen, baserad på inrapporterade fall tillhandahållna av de största lokalanestesitillverkarna.

**Seminariet sponsras av Bigman AB.
Vi bjuder på lätt förtäring och dryck.**

Seminariet är kostnadsfritt.

**Skicka anmälan till: info@bigmandental.se
eller ring: 08-564 373 70**

Dr. med. Dr. med. dent. Wolfgang Jakobs

Studier i "Medicin" och "Tandvård" vid Universitetet i Mainz/ Tyskland; Utbildning som doktorand i "Oral kirurgi" vid Universitetet Mainz och Frankfurt; från 1984 oralkirurgi i privat praktik inom oralkirurgi och implantologi;

- Mer än 300 nationella och internationella publikationer i oralkirurgi, implantologi och dental anestesi.
- Tidigare ordförande i "European Federation for the Advancement of Anesthesia in Dentistry-EFAAD"
- Tidigare ordförande i "International Federation of Dental Anesthesiology Societies-IFDAS"
- Horace Wells utmärkelse 2000 från "International Federation of Dental Anesthesiology Societies-IFDAS"
- 2005 "Årsbästa priset DGI", årlig utmärkelse från tyska sällskapet i implantologi
- 2008 "Heidbrink priset" från American Dental Society of anesthesiology - ADSA"
- 2009 Ordförande i den tyska organisationen för oralkirurgiker - BDO



Stockholmarna och norrbottningar sämst på tandläkarbesök

Personer i Stockholm och Norrbottens län besöker tandvården i lägre utsträckning än personer i övriga landet. Det visar statistik från Socialstyrelsen.

En jämförelse mellan åren 2010–2013 visar dessutom att stockholmarna minskat sina tandläkarbesök medan personer i övriga län bibehållit eller ökat antalet besök.

Statistiken visar också att det finns en skillnad mellan mäns och kvinnors besöksfrekvens: Kvinnorna i alla län besökte under samma tid tandvården oftare än männen.

DET FINNS ÄVEN skillnader i antalet intakta tänder. I så gott som alla län har antalet intakta tänder ökat något under åren 2010–2013. Flest intakta tänder finns hos invånarna i Stockholm och Uppsala medan invånarna i Blekinge har det lägsta antalet.

Antalet intakta tänder skiljer sig åt mellan könen i ett flertal län: 2013 var medianen intakta tänder för män i Stockholm 17 och för kvinnor 16, vilket

kan jämföras med Blekinge där siffrorna var 12 respektive 11.

Den redovisade statistiken gäller alla åldrar och kommer från tandhälsoregistret.

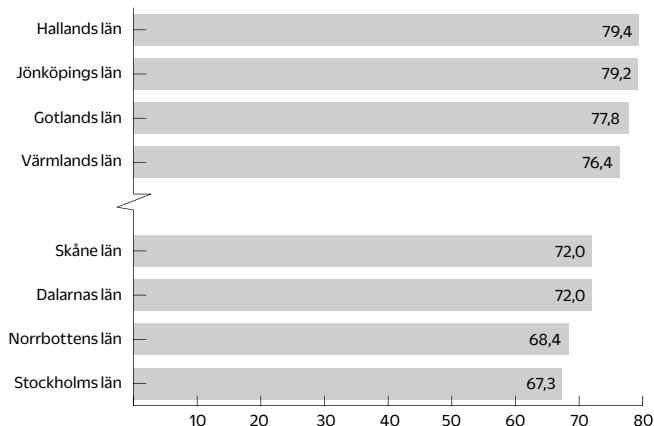
– **ORSAKERNA TILL** varför det ser ut som det gör är svårt att säga. Det kan exempelvis vara socioekonomiska faktorer som styr benägenheten att gå till tandläkaren, och den benägenheten kan skilja sig åt mellan olika kommuner inom samma län och mellan stad och landsbygd, säger Andreas Cederlund på Socialstyrelsen.

Han kan inte heller säkert säga varför det finns en könskillnad mellan antalet intakta tänder hos män respektive kvinnor:

– Olika val av vård och tillgång till vård genom livet kan vara en faktor för skillnader i intakta tänder. Men skillnader mellan könen när det gäller att besöka tandvården kan ha betydelse, både för att kvinnor då blir mer representerade i statistiken och att kvinnor som besöker tandvården konsumerar något mer tandvård än män.

Mats Karlsson

Halland i topp, Stockholm i botten



● Länen med största och minsta andelen personer som besökt tandvården någon gång under 2013.

Källa: Socialstyrelsen

I KORTHET

Nominera värdiga hygienpristagare
Det är åter dags för nomineringar till Svenska hygienpriset. Senast den 13 mars ska förslagen ha kommit in.

Syftet med priset är att höja medvetenheten när det gäller att tillämpa goda hygienrutiner. Priset tillfaller organisation, företag, arbetsplats eller enskild person som genomfört åtgärder som gett förbättringar inom hygienområdet i hälso- och sjukvård, äldreomsorg, tandvård eller veterinärmedicin inklusive deras serviceverksamheter.

Förslag på pristagare ska innehålla namn, adress och mailadress samt motivering. Även namn, adress och mailadress till den som nominerat ska bifogas.

Förslag mailas till: inger.spenser@vregion.se senast den 13 mars. Prisutdelningen sker vid Svensk förening för vårdhygiens hygiendagar i Umeå den 16 april. MK



Foto: Colourbox

”Det är olyckligt att vissa avstår från att använda fluortandkräm.”

På sociala medier uppmanas folk att inte använda fluortandkräm på grund av hälsorisker. Det är helt fel, anser munhälsosamordnare Katarina Kovacs Warnebrant.

Källa: TV4

Fem folktandvårdskliniker läggs ner

En fjärdedel av folktandvårdens kliniker i Jämtland stängs. Klinikerna i Gällö, Kälarne, Myrviken, Föllinge och Hammerdal berörs av avvecklingsbeslutet, som har stöd av Region Jämtlands politiska ledning (S-MP-V).

Folktandvården kommer att ha kvar 15 kliniker efter omorganisationen, vilket motiveras med krav på högre lönsamhet och att det blir enklare att rekrytera tandläkare till större kliniker.

Men Tjänstetandläkarnas ordförande i Jämtland, Hans Norén, är kritisk mot beslutet och ser en risk att man tvärtom förlorar personal med den nya organisationen.

– Jag känner oro för hur folktandvården i Jämtland ska klara att rekrytera i framtiden. 40 procent av tandläkarna har fyllt 55 år, säger han.

Folktandvården kommer också att fortsätta utreda en investering i mobil tandvård för att mildra konsekvenserna av att många patienter får längre till närmaste klinik. FM

7542

... medlemmar hade Sveriges Tandläkarförbund vid årsskiftet. Det är en ökning med en halv procent jämfört med årsskiftet 2013/2014.

Källa: Saco

Foto: Colourbox



● I flera fall har Folk tandvården i Stockholms län AB tillämpat provanställning trots att detta endast kan göras i mycket speciella fall.

Hög nota för brott mot kollektivavtalet

Att strunta i förbudet mot provanställningar kan bli dyrt; nu tvingas Folk tandvården i Stockholms län AB betala 100 000 kronor i skadestånd till Tjänstetandläkarna.

Under lång tid har Tjänstetandläkarna försökt få folk tandvårdsbolaget att följa reglerna i kollektivavtalet när det gäller provanställning, men utan att ha lyckats. I flera fall har bolaget tillämpat provanställning trots att detta endast kan göras i mycket speciella fall.

– De har tyckt att de kunnat provanställa, trots att vi påpekat att det strider mot kollektivavtalet, förklarar Mats Olson, ombudsman på TT.

I KOLLEKTIVAVTALET står det att provanställning kan tillämpas under sex månader, men då endast undantagsvis, exempelvis om det finns sto-

ra tveksamheter kring referenserna eller att de saknas, att betygen från utbildningen är på gränsen till underkända eller om arbetet kräver samarbetsförmåga utöver det vanliga.



Mats Olson

– Vi kan inte förstå varför folk tandvårdsbolaget har agerat som de gjort; skrivningarna i kollektivavtalet är tydliga och undantagen har inte varit aktuella att tillämpa i de fall det gällt, säger Mats Olson.

DET VAR PACTA, arbetsgivarorganisationen för landstingsägda bolag, som rekommenderade folk tandvårdsbolaget att betala skadeståndet på 100 000 kronor till TT. Mats Olson hoppas att skadeståndet ska få folk tandvårdsbolaget att tänka om och följa kollektivavtalet i fortsättningen.

Tandläkartidningen har sökt kontakt med den ansvarige på folk tandvårdsbolaget för att få veta varför man frångick kollektivavtalet, men har inte lyckats.

Mats Karlsson

”De har tyckt att de kunnat provanställa, trots att vi påpekat att det strider mot kollektivavtalet.”

W&H

VÄRSTA GRYMMA GREJEN

Ring LED



syneo VISION

W&H Nordic AB, t: 08-445 88 30, e: office@whnordic.se, www.wh.com

Följ oss på instagram, kurser & produktnyheter mm.

Vi vill ha din hjälp

Nu fortsätter arbetet med att göra Tandläkartidningen ännu bättre och mer angelägen och nyttig. För det behöver vi få hjälp av dig.

Jag söker dig som vill ingå i ett läsarråd och vara ett stöd och en hjälp för mig och redaktionen, med tips och synpunkter på vad vi bör skriva om. Vilka yrkesmässiga frågor känns heta, vad är på gång i olika delar av landet, hur fungerar vardagen, vilka problem och möjligheter kan vara intressanta för oss att belysa?

Är du intresserad av att vara med?

Maila mig orjan.bjorklund@tandlakarforbundet.se och anmäl ditt intresse. Berätta samtidigt lite om dig själv: var du jobbar, hur länge du varit tandläkare, hur gammal du är etc. Utifrån de intresseanmälningar som kommer in gör vi ett urval så att vi får en bra mix – könsmässigt, geografiskt, offentligt/privat.

Örjan Björklund
Chefredaktör



kommer Tandläkartidningen att förstås bli bättre, som ingår i läsarrådet till ett intressant föremål som någonting annat som skulle kunna vara en gång om året.



whitenessperfect

Köp
Multipack - få 10
förvaringsaskar och
20 vinylplattor
utan kostnad!*



Blekgelen med allt och lite till!

För första gången sedan 1989 har vi en ny blekgel som uppfyller våra höga krav på kvalitet och säkerhet. Den har självklart högt vatteninnehåll, perfekt avvägd viskositet, neutralt pH, kaliumnitrat för minskad känslighet och fluor för att stärka tanden. Särskilt bra passar Whiteness Perfect för dig som vill:

- Bleka med bästa kliniska resultat
- Slippa förvara blekgel i kylskåpet
- Sänka dina kostnader

* Erbjudandet gäller under februari 2015 eller så länge lagret räcker.

Hittills har över 8 miljoner patienter behandlats med Whiteness Perfect!



Ring oss på 08-646 11 02 eller besök oss på www.ahrendental.com



Nytt system kan ersätta röntgen

På King's College i London håller man på att utveckla ett nytt system som man hoppas kan ersätta röntgenundersökningar i framtiden. I stället för röntgenstrålning används närinfraröd belysning.

Idén kommer från Dr Christopher Longbottom som arbetar på The Dental Innovation and Translation Centre på King's College i London.



Christopher Longbottom

Efter sin examen arbetade han som barn tandläkare i Skottland.

– En stor del av de barn jag behandlade hade omfattande skador. Det innebar många behandlingar och många röntgenbilder. Jag var dessutom ofta tvungen att ta panoramabilder för att se hur deras tänder utvecklades i käkarna. Barnen fick därför mycket röntgenstrålning och jag tyckte att det helt enkelt måste gå att ta fram en säkrare metod. 1994 slog det mig att det kanske gick att använda närinfraröd strålning.

Närinfraröd strålning ligger i våglängdsområdet 800 nm till 2 500 nm. Det används bland annat till närinfraröd spektroskopi inom medicin, astronomi och skogsbruk.

– Närinfraröd strålning används bland annat för att undersöka hemoglobin och jag insåg att den också kunde användas på dentiner och passera igenom vävnaden till käken, fortsätter Christopher Longbottom.

DET TOG ETT ANTAL ÅR innan han fick forskningsmedel till projektet, men i dag bekostas det av King's College. De som jobbar med projektet är, förutom Longbottom själv, professor Nigel Pitts på King's College och John Girkin, professor i fysik vid universitetet i Durham.

Så här fungerar metoden: – Emaljen på en dentin blir transparent då den belyses med närinfrarött ljus. Om dentinen är utsatt för karies-

”... jag tyckte att det helt enkelt måste gå att ta fram en säkrare metod.”

angrepp så framträder detta som en mörk skugga på bilden. Dessutom förstärks skuggan på bilden på grund av den amorfa formen på angreppet. Det sprider det närinfraröda ljuset så att det syns väldigt klart.

– Det närinfraröda ljuset är ofarligt och metoden är därför ett säkert alternativ till röntgen, säger Christopher Longbottom.

– **DEN FÖRSTA PROTOTYPEN** är helt inriktad på undersökning av dentiner. Det rör sig om ett handset med en sändare på ena sidan som sänder närinfrarött ljus genom tanden och på andra sidan sitter en detektor.

– Vi hoppas kunna utveckla en mer avancerad version som också sänder belysning genom käken så att det blir möjligt att undersöka eventuella skador där, samt ge 3D-bilder.

The Dental Innovation and Translation Centre instiftades 2013. Centret har två syften: innovation och utveckling av ny teknologi för kliniskt bruk samt kartläggning och systematisering av kunskap.

Michael Dee

”Gör tandhygienistutbildningen treårig”

Fördelarna med att förlänga tandhygienistutbildningen från två år till tre år överväger nackdelarna. Det anser Universitetskanslersämbetet (UKÄ). Resultaten presenteras i en ny rapport.

– Det som är viktigt nu är att regeringen går vidare med detta så snabbt som



Yvonne Nyblom

möjligt och formulerar ett uppdrag så att en ny utbildning tas fram, säger Yvonne Nyblom, ordförande i

Sveriges Tandhygienistförening (STHF).

– Flera tandhygienistutbildningar är redan treåriga och många har erfarenhet av vad som fungerar bra, så det borde kunna gå fort.

Att förlänga utbildningen kostar staten upp till 25 miljoner kronor per år till lärosätena och upp till 9 miljoner kronor i ökat studiemedel, enligt UKÄ:s beräkning, som inte tar hänsyn till att många tandhygieniststudenter redan i dag går en treårig utbildning.

JS



Dentalmind Digital X-ray 3.

Designad för bästa patientkomfort och användarvänlighet. Finns i två storlekar.

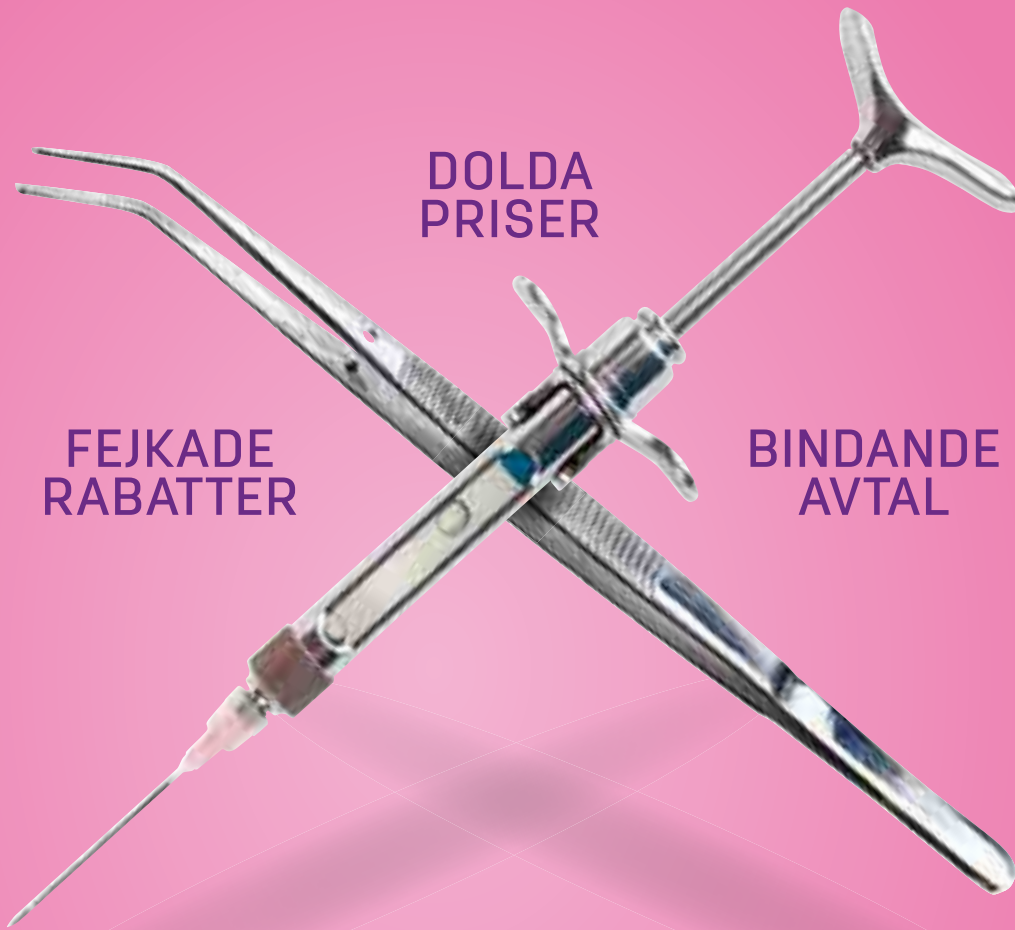


NYHET!

dentalmind[®]
INNOVATION ÄR VÅR MOTIVATION

Vill du få bättre röntgenbilder? Kontakta Lena Vannas Löfqvist, specialist i odontologisk radiologi hos Dentalmind. Du når Lena på dentalmind.com eller tel **0346 - 488 00**

NO MORE



DOLDA
PRISER

FEJKADE
RABATTER

BINDANDE
AVTAL

Det är över!

Nu har grossisterna fått regera fritt i Sverige alltför länge.
Låst in kunder i konstiga avtal för att de ska "förtjäna" sina rabatter.

Vi tycker alla har rätt till samma låga priser, öppet och ärligt. Att alla ska få handla var de vill, när de vill.
Dags för maktskifte - nu tar klinikerna över tronen.

Välkommen till din nya one stop shop!



 **Cliniclands.se**

Din webbshop med över 300 varumärken från
hela dentalvärlden (OCH kontorsvaror!)

Olika prognoser om arbetsmarknaden

Arbetsförmedlingen spår en god arbetsmarknad för tandläkare under 2015 och de närmaste tio åren. Men andra är inte lika positiva.

I sin årliga rapport skriver Arbetsförmedlingen att arbetsmarknaden för tandläkare väntas bli god under 2015. Arbetsförmedlingen spår också en fortsatt brist på arbetskraft inom yrket de närmsta 5-10 åren. Detta trots att antalet utbildningsplatser har ökat och att allt fler utbildar sig utomlands.

Generellt ser Arbetsförmedlingen en stark arbetsmarknad i hälso- och sjukvården där antalet sysselsatta väntas öka under året. En anledning till den goda prognosen är, enligt Arbetsförmedlingen, kommunernas och

landstingens gynnsamma ekonomiska läge. Hos privata utförare väntas dock antalet jobb öka ännu mer.

DEN LJUSA SYNEN på arbetsmarknaden delar inte Lars Olsson, näringspolitisk chef på Privattandläkarna.



Lars Olsson

– Det är en god arbetsmarknad för tandläkare, ja, men inte lika god som tidigare. Vi

ser flera saker som spelar in, till exempel andelen utlandsutbildade tandläkare som återvänder till Sverige.

Lars Olsson tycker att frågan om arbetsmarknaden är svåranalyserad i dag eftersom rapporterna ger olika

svar. Privattandläkarna bidrar själva med uppgifter till Socialstyrelsens nationella planeringsstöd, vilken i senaste upplagan antyder att antalet tandläkare går mer åt balans.

– Den tycker vi har mer tyngd än Arbetsförmedlingens prognos, säger han.

VARKEN SVERIGES Tandläkarförbund eller Tjänstetandläkarna vill kommentera frågan om tandläkarnas arbetsmarknad i nuläget. I Sacos rapport Framtidsutsikter 2014, till vilken Tandläkarförbundet skickar in uppgifter, står det att det råder balans för nyutexaminerade tandläkare i dag och fem år framåt, men att det råder brist på erfarna tandläkare både nu och år 2019.

Linda Persson

TLT rättar

Vi blandade ihop några månader i nummer 15 2014, sidan 19: I maj fick Praktiker-tjänst ny ordförande och ingenting annat. Samma månad fick även Privattandläkarna ny ordförande. Bengt Germundssons utredning av tandvårdsstödet ska vara klar i augusti.

Det insmög sig också ett par fel i artikeln om Per-Ingvar Brånemark i nummer 1 2015, sidan 21. Patienter Gösta Larsson genomgick operationen 1965. Han fick vänta på sin underkäksbro till 1967. Larsson dog 2006.

Gilla oss på Facebook!

Tandläkar
tidningen

STABILOK

- den gyllene standarden för dentinstift

- Andra sedan 1976 har Stabilok-stiften ansetts vara den gyllene standarden när det gäller dentinstift
- Man kan helt lita på att stiften brytes vid det inbyggda svagstället då det skruvas in.
- Stabilok-stiften finns antingen i titan eller i rostfritt stål.
- I förpackningen är varje Stabilok-stift i ett separat stötdetalj.

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Titan 99,9% rent linar diameter 0,60 mm ■ Titan 99,9% rent medelstor diameter 0,76 mm | <ul style="list-style-type: none"> ■ Rostfritt stål linar diameter 0,60 mm ■ Rostfritt stål medelstor diameter 0,76 mm |
|--|---|

STABILOK DENTINSTIFT

STANDARDFÖRPACKNING: 20 stift = 1 burk
Häst cirka 50000 stift

ARKIVSTYCKFÖRPACKNING: 100 stift = 5 burkar
Häst cirka 500000 stift

Var vänlig kontakta Fairfax Dental angående tillgänglighet via Svenska Stoförädlare

Lika lätt som 1, 2, 3!

Även om standardiserade stift används, är de enkla att använda.

En produkt från
FAIRFAX DENTAL Ltd.
Tel: 0044 20 8947 6464
Fax: 0044 20 8947 2727
E-post: info@stabilok.com
www.stabilok.com



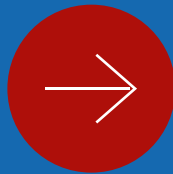
● Om alla bara vill går det att skapa ett rökfritt Sverige 2025, anser Lena Sjöberg.

PORTRÄTTET

Raka spåret mot RÖKFRITT

32 personer dör av rökning varje dag i Sverige.
– Det är århundradets giftskandal. Ingen annanstans i vårt samhälle pågår samma skövling av liv, från tobaksproduktion i alla led till individuellt bruk. Tobaksfrågan måste lösas nationellt, regionalt och lokalt, säger Lena Sjöberg, tandläkare och ordförande i Tandvård mot Tobak.

TEXT: MATS KARLSSON FOTO: FREDRIK SCHLYTER



Kampen för ett tobaksfritt samhälle är en kamp mellan David och Goliat, där jätten är tobaksindustrin.

- Tobaksindustrin lägger ner enorma resurser på att sälja sina dödliga varor, och att påverka politikerna att inte stifta lagar eller skapa hinder för försäljningen av tobaksprodukter. De tre största bolagen i världen, Kina undantaget, gör vinster som överskrider den sammanlagda vinsten hos Coca-cola, Microsoft och Mc Donald's, berättar Lena Sjöberg.

Men liksom David besegrade Goliat är hon övertygad om att det går att skapa ett tobaksfritt samhälle om vi följer tobakskonventionen, som ratificerades 2005, och kloka beslut fattas.

MÅLET FÖR TANDVÅRD MOT TOBAK är ett rökfritt Sverige 2025. Internationellt, med stöd från WHO, drivs detta som Tobacco Endgame, utfasning av tobak till ett specifikt måldatum, olika i olika länder.

- Vår roll som tandläkare och medlemmar i Tandläkarförbundet är att visa att det finns en stor opinion som stödjer målet om ett Rökfritt Sverige 2025. Förbundet var bland de första stora organisationerna att ställa sig bakom Tobacco Endgames Rökfritt Sverige 2025. Nu är det över 50 organisationer inklusive nyligen Jämtlands läns landsting som stödjer idén.

Tandvården, sjukvården eller skolan kan dock, enligt Lena Sjöberg, inte driva detta utan stöd uppifrån.

- Tobaksfrågan ska lösas på politikernas bord och inte på operationsbordet, i behandlingsstolen eller i skolbänken. Centrala beslut är en förutsättning för att det regionala och lokala arbetet ska bli framgångsrikt.

I december förra året uppmärksammades det tobakspreventiva arbetet när föreningen Tandvård mot Tobak tilldelades Tandläkarförbundets tandhälsopris. Mycket uppmuntrande, enligt Lena Sjöberg, som i egenskap av ordförande fick äran att ta emot priset vid förbundsmötet.

- Jag och de övriga i föreningen är oer-

Lena Sjöberg

ÅLDER: 57.

YRKE: Tandläkare, ordförande i Tandvård mot Tobak.

FAMILJ: Man, två vuxna barn och ett barnbarn.

FRITID: Familjen, släkt och vänner, aktiv i Rädda Barnen och Zonta.

SENASTE TANDLÄKARBESÖKET: Skoltandvården. Numera enbart kontroller hos tandhygienist.

PÅ NATTDUKSBORDET: "Min mormor hälsar och säger förlåt" av Fredrik Backman.

BÄSTA ANTIRÖKARGUMENTEN: Hälsoskäl kanske inte alltid är så effektiva, eftersom ungdomar ofta känner sig odödliga. Solidaritetsskäl kan motivera bättre. Det finns ingen kravmärkt tobak.

hört glada, stolta och hedrade över priset. Det är en fin uppmuntran till alla som engagerat sig ideellt under många år och en tydlig signal till omvärlden att vårt arbete är viktigt.

PÅ FOLKTANDVÅRDSKLINIKEN Hageby i Norrköping, där hon arbetar, jobbar man aktivt med tobaksprevention. Gott ledarskap, ett tydligt uppdrag, en bra policy från landstingets sida och ett samarbete med primärvården, är viktiga förutsättningar för att lyckas.

- Vid varje patientbesök ställs frågor om tobaksbruk och svaren journalförs från tolv års ålder och vi kan följa utvecklingen och se att arbetet ger resultat. Jag har också sedan länge frågat om passiv rökning när jag framför allt har småbarn i stolen. Då får föräldrarna en tankeställare.

Arbetet med tobaksavvänjning i Östergötland bygger på att det finns eldsjälarna ute i verksamheterna. Men är detta verkligen en fråga som engagerar tillräckligt många medarbetare ute i landet?

- Absolut, säger hon utan att tveka. När vi är ute på mässor och konferenser märker vi att tobaksfrågan engagerar allt fler. Det ingår i vårt uppdrag, även om akut tandvård och oändliga patientköer ibland skymmer sikten.

Enligt henne är det många runt om i landet som är frustrerade över att debiteringsfrågan inte har lösts, det vill säga att tandvården inte kan ta betalt för preventionsarbetet. Men ett undantag är landstinget i Östergötland.

- Jag är stolt över att landstinget fattat beslut som gör det möjligt att bedriva tobaksavvänjning till samma pris för patienten som inom primärvården och med landstingsfinansiering för kostnadstäckningen till klinikerna.

Ett annat gott exempel är Västerbotten, där tandvårdschef Lage Wigren sjösatte kontraktmetoden "Tobaksfri duo", som bland annat innebär att tandvården i samarbete med landstinget informerar och utbildar skolpersonal, barn och föräldrar till tobaksfrihet.

"Tobaksindustrin lägger ner enorma resurser på att sälja sina dödliga varor."



● Patienterna har stort förtroende för tandläkarna. Då är det också möjligt för tandläkarna att påverka patienterna att dra ner på och till sist sluta använda tobak, säger Lena Sjöberg.



Porträttet

”Förbundet måste även i fortsättningen vara en stark röst i debatten och vara med och påverka beslutsfattarna samt stödja professionen.”

Men Lena Sjöberg vill se att fler landsting följer de goda exemplen, och tandvården är enligt henne särskilt lämpad för att arbeta med tobaksprevention:

– Vi är den enda yrkeskår inom hälso- och sjukvården som verkligen möter hela befolkningen regelbundet, och vi vet att tandvårdspersonalen är trovärdiga avsändare av hälsobudskap till patienterna. Tobaksavvänjning är en av de mest kostnadseffektiva behandlingarna vi har inom hälso- och sjukvården.

– Om alla inom tandvården alltid frågar om patienten använder tobak skulle det få en jättestor effekt. Beröm de tobaksfria! Ett peppande ord betyder så mycket. Den uteblivna frågan om tobaksbruk kan tas som intäkt på att det inte är så farligt.

FÖR NÅGRA ÅR SEDAN fick tandvården regeringsuppdraget att undersöka om hur kort rådgivning vid besök hos tandvården fungerar. Lena Sjöberg berättar att resultaten, som presenterades på riksstämman, visar att detta har god effekt.

– Tobaksbruket sjönk till hälften bara genom detta enda lilla samtal. Manualen med fem enkla frågor är mycket värdefull.

Att få uppdraget att sprida metoden vore bra, tycker hon:

– Några minuters strukturerad rådgivning är oerhört betydelsefull och en synnerligen kostnadseffektiv insats som gagnar skattebetalare och sjukvårdskonsumenter.

God munhälsa är en stor motivationsfaktor för att sluta röka:

– Den är synlig för alla och risken för parodontit skrämmer ofta. Att vara fräsch i munnen är viktigt för de flesta. Ofräscha fula tänder och dålig andedräkt vill ingen ha.

Men varför agerar då inte politikerna för att underlätta tobaksprevention och rökavvänjning?

Andra viktiga frågor kommer före, och kanske ibland en okunskap om vad som behöver göras. Det kan verka svårt och problematiskt.

Den förra svenska regeringen, företrädd av handelsminister Eva Björling, tandläkare och medicine doktor, lobbade för det svenska snuset i EU. Var inte det ett bra initiativ? Att snusa är väl bättre än att röka?

– Jo, i ett skadereduktionsperspektiv



stämmer det; snusbruket är självklart mindre riskfyllt än rökning, men unga snusare riskerar att få ett högt nikotinberoende och snusandet leder ofta över till rökning och i vissa fall till andra droger.

SNUSLOBBANDET ÄR ENLIGT henne att gå tobaksindustrins ärende.

– Snus är ingen hälsoprodukt. Hälsoeffekterna av snus är ännu inte utforskade.

Lena Sjöberg ser Tandläkarförbundet som en viktig aktör för ett tobaksfritt samhälle:

– Förbundet måste även i fortsättningen vara en stark röst i debatten och vara med och påver-





● På folktandvårdskliniken Hageby i Norrköping jobbar Lena Sjöberg och medarbetarna aktivt med rökavvänjning.

ka beslutsfattarna samt stödja professionen. Vi i Tandvård mot Tobak är en ideell förening. En så tung fråga som tobaken bör ha en stabil förankring i organisationen. Det är också viktigt att förbundet och professionen fortsätter det goda samarbetet med Tandhygienistföreningen och Tandsköterskeförbundet.

DE FRÄMSTA ÅTGÄRDerna för personal på verkstadsgolvet inom tandvården för att nå ett tobaksfritt samhälle är enligt Lena Sjöberg:

- Tobaksavvänjning för patienterna inom tandvården till samma pris som inom primärvården. Landstingspengarna kan skjutas till på



Besök Tandvård mot Tobak och gilla dem på Facebook!

samma sätt som för nödvändig tandvård.

- Kraftfulla satsningar på barn och ungdomar så att ingen börjar använda tobak. Kontraktsmetoden fungerar väl.

Hon är övertygad om att arbetet för ett rökfritt Sverige kan förverkligas till 2025:

- Med en regering som i sin regeringsförklaring säger sig vilja sluta hälsoklyftorna inom en generation finns det gott hopp, och vi har en tobakskonvention som vi förbundet oss att följa. Våra yrkesförbund är tillsammans med övriga stödjare av Tobacco Endgame en kraftfull församling som kan få politikerna att se att det finns en opinion för ett rökfritt Sverige 2025. ●



NEXT GEN

Dental Professional Symposium

IT'S ALL IN YOUR HANDS. April 23-24, 2015 Stockholm

The next generation is about to shape the dental landscape and build the future. Nobel Biocare is committed to give you inspiration & knowledge to own your future clinical development within restorative & implant dentistry.

At our Nobel Biocare Nordic Symposium at Yasuragi Hasseludden you will get it all. Everything from theory to real hands-on training in an energizing environment. We have made sure that every detail is in place to optimize the learning outcomes for each given topic in the field of implantology. Experience excellent speakers, a focus on hands-on training and a beautiful environment combined with a fabulous party.

The stage is set for two days that will boost both body & mind as you learn new skills.

PRESENTED BY **NOBEL BIOCARE** CONFERENCIER **FARID KHODABANDEHLOU** SPEAKERS & HANDS-ON EDUCATORS **KATARINA GOSPIC SIMON KOLD ROBERT NEDELICU EIRIK SALVESEN NICOLE WINITSKY DAVID GARCIA BAEZA JILL DEPIAZZI TINNE VAN DELM ANN ANDRÉ BERGMANN**
VENUE **YASURAGI HASSELUDDEN, STOCKHOLM**



View the full program
and register NOW on
nobelbiocare.com/nordics2015



Follow the event on
facebook.com/nobelbiocare/events



31 Fallet, kommentar av Rickard Axelsson 32 Lex Maria 35 Krönika av Gunilla Nordenram

Behandla eller inte behandla?

Åke är en man i 50-årsåldern som lider av trigeminusneuralgi och ansiktsdystoni med kramper, bland annat i muskulaturen runt munnen. För detta behandlas han med botoxinjektioner hos neurolog.

Patienten har retroklinerad 11 och 21 och samtidigt något proklinerad och roterad 12 och 22, det vill säga en trångställning i ök-fronten. Tänderna 12–22 har endast mindre lagningar. Emellertid anger patienten att 12 och 22 skaver mot insidan av överläppen, att läppen ibland hakar i dessa tänder och att detta triggar igång neuralgi och kramper.

Han kommer på remiss från sin ordinarie tandläkare till specialistklinik för oral protetik. Med remissen följer ett intyg från neurolog för att behand-

lingen ska kunna ske på landstingets bekostnad. Vid undersökningen kan inga slemhinneirritationer iaktas på läpparnas insida och ingen upphakning av överläppen ses vid tal, ingen neuralgi eller kramper kan provoceras.

Specialisten är efter sin undersökning tveksam till att tänderna skulle orsaka det som patienten beskriver.

Däremot får tandläkaren intrycket av en påstridig patient som kanske vill få igenom en kosmetiskt betingad behandling utan egen kostnad. Misstanken finns att andra vårdgivare kanske låtit sig påverkas av påstridigheten och gett efter. Å andra sidan kan tandläkaren inte vara helt säker och vill heller inte stöta sig med remitterande kollega och Åke.

Således utför specialisten en helke-

ramisk bro 13 (12) 11 21 (22) 23, sedan 12 och 22 extraherats. Färg tas i samråd med Åke och tandteknikern. Det sker ett stort antal provningar eftersom patienten inte är nöjd med form och färg. Tandläkaren däremot tycker redan på ett tidigt stadium att resultatet är lyckat. Till slut cementeras dock bron permanent.

Patienten anser strax efter cementeringen att bron inte hjälpt honom när det gäller de neurologiska åkommorna.

Behandling utfördes, men omedelbart facit visade just inga önskade effekter annat än möjligtvis kosmetiska.

ETISKT DILEMMA: Var det etiskt försvarbart att behandla patienten eller skulle man ha avstått? Skadade tandläkaren patienten?

Mats Karlsson

”Det är obefogat att mena att den protetiska behandlingen har skadat patienten”

RICKARD AXELSSON: Övertandläkare, specialist i oral protetik vid Folktandvården Gävleborg, privat specialist vid Danakliniken, ledamot i förbundets etikkommitté.



Rickard Axelsson och Etikkommittén har valt att kommentera fallet utifrån Tandläkarförbundets etiska riktlinjer 1, 2, 4, 5 och 8.

Han slår fast att det var helt riktigt av ordinarie tandläkare att remittera Åke till en specialist i oral protetik, eftersom fallet upplevdes som för svårt avseende både genes och tekniskt utförande. Detta ligger väl i linje med etisk riktlinje nummer 5, som anger att annan sakkunskap ska anlitas när det behövs för att kunna genomföra behandling.

Specialisttandläkaren har fått en känsla av att patienten själv har en kosmetisk snarare än en medicinsk agenda för att få behandlingen med en bro i överkäksfronten genomförd. Men

räcker det med en känsla?

– Tandläkaren kunde dock inte vara helt säker på detta och höll därför inne med eventuell kritik angående eftergivlighet hos Åkes tidigare vårdgivare. Detta ligger väl i linje med etisk riktlinje nummer 8, som bland annat anger att andra vårdgivare ska respekteras utan att patientens intressen för den skull åsidosätts.

Etisk riktlinje nummer 4 anger att faktorer som är ovidkommande för vården inte får påverka tandläkarens förhållande till patienten. Hur agerade specialisttandläkaren utifrån detta?

– I det perspektivet får det betraktas som professionellt av specialisttandläkaren att genomföra behandlingen. Även om misstanken funnits att patientens agenda är kosmetisk och inte funktionell, har denna obekräftade misstanke inte tillåtit hindra behandling.

Enligt etisk riktlinje nummer 2 ska tandläkaren bedriva sin verksamhet i enlighet med vetenskap och beprövad

erfarenhet och följa med i utvecklingen. Gjordes det?

– Litteraturen och kliniska erfarenheter ger stöd för att även små stimuli av triggerpunkter kan sätta igång neurologiska besvär hos disponerade patienter. I det perspektivet ter det sig riktigt att den protetiska behandlingen utfördes för att reducera sådana ogynnsamma stimuli.

Rickard Axelsson förklarar att det främsta målet enligt riktlinje nummer 1 ska vara patientens hälsa och välbefinnande.

– Man får anse att specialisttandläkaren levt upp till detta när den obekräftade misstanken om en kosmetisk agenda hos Åke inte tillåtit hindra behandlingen. Funktionellt har den utförda behandlingen inte omedelbart haft önskad effekt, men det kan inte uteslutas att man i ett längre perspektiv kan få gynnsam effekt på den neurologiska sjukdomen. Det är obefogat att mena att den protetiska behandlingen har skadat patienten. ●

Missnöjd patient krävde pengarna tillbaka

Patienten var inte nöjd med den protetiska behandlingen, bytte tandläkare och krävde den tidigare på återbetalning.

Av internutredningen framkommer det att tandläkaren har behandlat patienten sedan 1990. Våren 2012 utfördes en protetisk behandling i första kvadranten, som lämnades ut den 12 juni 2012. Den 25 juni 2012 meddelade patienten att hon hade bytt tandläkare. Patienten var inte nöjd med behandlingen och krävde återbetalning av arvodet på 18 782 kronor.

Tandläkaren rekommenderade patienten att anmäla ärendet till Praktisktjänsts reklamationsnämnd (PRN) samt att göra en anmälan om patient-skada till försäkringsbolaget If. För detta krävdes en fullmakt från patienten.

Någon fullmakt kom inte in och patienten hörde inte av sig till PRN.

Tandläkaren valde att betala tillbaka

ka arvodet direkt till patienten. Patienten önskade dock mer ekonomisk ersättning för sveda och värk. Detta skulle ha kunnat bedömas i en patientskadeanmälan.

I sitt yttrande skriver tandläkaren att han till följd av händelsen har rannsakat sina brister i sin profession som tandläkare. Han uppger att han haft brister i sin journalföring.

Tandläkaren konstaterar att han kunde ha informerat patienten mer utförligt och dokumenterat denna information på ett korrekt sätt.

Patienten har krävt tandläkaren på mer pengar, hotat med stämning och att utlämna honom i media om pengarna inte betalas ut.

Den säkerhetsansvarige har utrett den hotbild som tandläkaren upplevde. Bedömningen var att en polisanmälan inte skulle göras. Säkerhetsåtgärder har vidtagits.

Efter händelsen har en rutin tagits fram där patienterna får fullständig information om diagnos, kostnad, garantier och eventuella för- och nackdelar med de behandlingsalternativ som finns. Informationen ska både ges muntligt och skriftligt.

Förbättring har gjorts i journalhanteringen. I journalen ska det finnas diagnoser, uppgifter om vilken information som getts, behandlingsalternativ, kostnader, prognosbedömning samt uppgift om eventuella risker.

Dokumentation i form av fotografier kommer att användas rutinmässigt vid protetiska behandlingar.

IVO, Inspektionen för vård och omsorg, noterar att vårdgivaren i sin lex Mariaanmälan inte gjort en riskbedömning, men bedömer att vårdgivaren i övrigt fullföljt sin utrednings- och anmälingsskyldighet.

Mats Karlsson

Föreläsning och Hands-On i Stockholm 13-14 mars

The illusion of Natural Esthetics. Advanced concepts in shade selection and layering.

Dr. Frank Milnar, AAACD
Tandläkare från St.Paul. Minnesota, USA

13-14 mars 2015
Stockholm Waterfront



Swedish Academy of
Cosmetic Dentistry



"En riktig inspirationskick! Föreläsarna var fantastiska, kunniga och pedagogiska. Bra bilder!"
"Fantastiska föreläsare. Tydliga, ödmjuka. Världens bästa!"
"Som vanligt väl organiserat och trevligt."

Dr. Frank Milnar, AAACD
Tandläkare från St.Paul. Minnesota, USA

Anmälan och mer om kursen på
www.sacd.se
eller ring Heléne 076-818 57 70

**ASTRA TECH
IMPLANT SYSTEM**



Join the **EV**olution



ASTRA TECH Implant System™ EV

Läs mer



www.jointheev.com



Till grund för detta evolutionära steg är fortsatt det unika **ASTRA TECH Implant System BioManagement Complex**, väldokumenterat för långsiktigt bevarande av det marginala benet och estetiska resultat. www.dentsplyimplants.se

DENTSPLY
IMPLANTS



Vi hjälper dig hålla rent och sterilt!

Nyhet!

30:-/st
600 ml handdesinfektion

24:-/st
100 ml handkräm



Hos oss på M-Tec Dental hittar ni all förbrukning som ni behöver till kliniken.

Nu har vi även tagit in det svenska Livsortimentet med krämer, rengöring och desinfektion.

För mer information, ring oss på 040-755 45!

TEL 040 755 45 FAX 040 611 38 70
E-MAIL INFO@M-TECDENTAL.SE WEBB WWW.M-TECDENTAL.SE



M-TEC
D E N T A L



KRÖNIKAN

Gunilla Nordenram: ”Behandlaren bör vara personlig men inte privat. Nära, men inte för nära.”

Dagens första patient hade jag träffat under ett par år och följt hennes resa mot tilltagande handikapp av en kronisk sjukdom. Både sjukdomen och dess konsekvenser i form av funktionsinskränkningar och medicinering innebar en ökad risk för munhälsan, så besöken för både profylaxbehandling och reparativa insatser hade blivit många.

På min rutinmässiga fråga ”hur står det till”, brukade svaret vara ”åjo vars, det kunde varit värre” men i dag blev det inte så balanserat. Klagomålen kom i strid ström, på personalen, maten, medicinerna och vårdansvariga i största allmänhet. Så upplevde i alla fall jag det. Vår vanliga goda kontakt var som bortblåst. Och plötsligt, som en blyxt från en klar himmel, kände jag att jag själv var på dåligt humör. Speglande jag patienten eller speglade hon mig? Smittade vi varandra? Som i en flashback hörde jag hur mina verbala svar visserligen innehållit vänliga och stödande ord men gått på rutin.

DEN VERBALA DELEN i en kommunikation är ju så mycket mera än bara orden. Enligt många experter kommunicerar vi till 55 procent med kroppen och 38 procent med rösten. Orden står i så fall bara för 7 procent av kommunikationen.

Stämde min röst och mitt tonfall med mina ord till patienten? Att försöka vara vänlig med ett kallt tonfall kan tydligt signalera ointresse i stället för engagemang. Såg jag lyssnande och intresserad ut eller var min mimik präglad av min sinnesstämning? Hur berörde jag patienten rent fysiskt? Mjuka eller hårda händer, lugna eller snabba, ryckiga rörelser? Var mina gester ändamålsenliga och tydliga?

I en vårdssituation är patienten alltid i ett underläge. Redan det gör patienten mera lyhörd för alla signaler från behandlaren. En del uttryck som har med vården att göra är kan-

Gunilla Nordenram har arbetat som distriktstandläkare, privat tandläkare och sjukhustandläkare. Nu docent i gerodonti på Karolinska institutet. Tilldelad KIs pris i etik 2006.



ske inte helt förståeliga för patienten. Ett positivt svar på ett vävnadsprov – är det bra eller dåligt?

HÖR MAN ILLA ELLER HAR svårt att hinna bearbeta vad som sägs, blir kroppsspråket en viktig hjälp. Är man deprimerad, stressad, orolig eller tandvårdsrädd skärmas den verbala kommunikationen av och kroppsspråkets signaler kan betyda mera än vi anar. Har patienten kognitiva funktionsnedsättningar och svårt att tolka innebörden av ord blir hen ännu mera lyhörd för den icke-verbala delen av kommunikationen.

Är man som behandlare på gott humör är det stimulerande och inspirerande att arbeta med patienter. Det är lätt att vara närvarande i varje patientmöte – mindfull som medveten närvaro kallas. Det non-verbala språket förmedlar också de positiva signaler som man vill ge patienten.

I ett professionellt möte bör behandlaren vara personlig utan att bli privat. Som professionell bör man vara nära, men inte för nära. Men vi har alla dagar när livet inte känns riktigt bekvämt. Vi kan vara på dåligt humör, arga, irriterade, ledsna...

På en kurs jag gått hävdades att vårdpersonal skulle visa positiva men också negativa personliga känslor i sitt arbete med patienterna. Man skulle bjuda på sig själv. Det skulle inte vara bara patientens privilegium att visa dåligt humör om det skulle bli ett trovärdigt patientmöte.

Men respekt för patienten som person och subjekt i vårdssammanhang innebär att hen inte bör bli belastad av behandlaren personliga problem. Att vara professionell i vårdmötet betyder för mig att man skjuter undan sina egna personliga dilemma och har sin koncentration riktad mot patienten.

När arbetsdagen är slut kan man plocka fram sina egna bekymmer och då har man dessutom ofta fått distans till sin egen tillvaro. I bästa fall känns de egna stötestenarna inte längre så vassa. ●

Välkommen till framtiden.

Komet är innovativa världsmästare sedan 85 år. 6 000 kvalitetsprodukter från den tyska idéfabriken säljs exklusivt och enbart av Dentalmind i Sverige. Vill du kika in i framtiden? Hälsa på hos oss på Swedental!



Dentalmind har exklusiv ensamrätt på Komets sortiment i Sverige. Kontakta oss på dentalmind.com eller tel **0346-488 00**



ARBETSMILJÖ

Kulturell förståelse ger tryggare patienter

Språkkunskaper, förståelse för patientens kulturella bakgrund och god tandvård. Det vill tandläkaren Mohamed Saleh, som sedan 1996 driver sin mottagning på Rosengård i Malmö, erbjuda sina patienter.

TEXT: ERIK SKOGH FOTO: JENNY LEYMAN



● "Jag känner mig hemma för det är många invandrare här", säger tandläkaren Issam Al-Gechi.



● "God tandvård och god kommunikation hör ihop" säger Mohamed Saleh som driver mottagningen i Rosengård.

Han är palestiniert utbildad på Kuba och talar arabiska, engelska, spanska och svenska.

– God tandvård och god kommunikation hör ihop. Patienterna känner sig bekväma när de slipper ha tolk, berättar Mohamed Saleh.

Förståelse för hemlandets vårdkultur bidrar också till känslan.

– Många blir förvånade när svenska tandläkare bara hälsar och ber dem att öppna munnen. För att känna sig trygga vill de först prata lite om sin släkt och sjukdomar.

– Ofta är de vana från hemlandet vid tandvård där de kan komma och gå som de vill så länge de kan betala. Därför säger vi aldrig nej till akutpatienter, vi tar emot samtal efter tio på kvällen och kräver inga avgifter för missade tider.

Förståelse för andra vårdkulturer är ingen universell kunskap. Kliniken kan enbart erbjuda kulturell kompetens utifrån teamets egna erfarenheter. De flesta patienterna härstammar från Irak och Syrien men nära hälften har rötter i forna Jugoslavien. Mohamed Salehs första rekrytering var därför en tandköterska från Bosnien. Sedan anställde han tandläkaren Issam Al-Gechi, som behärskar arabiska och ryska. Tre praktikanter finns också på kliniken. Två tandköterskor från Serbien respektive Syrien samt en helsvensk assistent.

Det krävs ingen särskild strategi för att få det multietniska teamet att fungera ihop.

– De är professionella, vet hur vården fungerar och att svenska regler gäller, säger Mohamed Saleh. ●



35

procent av de yrkesverksamma tandläkarna är utrikesfödda.

Källa: SCB



● Mohamed Saleh tillsammans med tandsköterskorna Noor Char Chocra och Maja Durickovic samt tandläkaren Issam Al-Gechi.

ARBETSMILJÖ

”Mångfald gör organisationen mer innovativ”

Fler perspektiv är den främsta fördelen med mångfald på arbetsplatsen, enligt Gina Sharro, mångfaldskonsult på eQuals AB. Språkkunskaper, kulturell kompetens och villighet att ta chefsrollen är andra möjliga vinster med medarbetare av annan etnisk bakgrund.

Samstämmig forskning visar att fler perspektiv gör organisationen mer innovativ och effektivare på att lösa problem och skapa nya arbets-



Gina Sharro

sätt, säger Gina Sharro. Men det finns förstås flera vinster.

– Flera studier visar att vi i dag har en generation som inte vill

bli chefer. Det är allvarligt för någon måste ju leda den dagliga verksamheten. Men tittar man på människor med utländsk bakgrund, både utrikesfödda och människor

med utrikesfödda föräldrar, är de mer motiverade att ta på sig chefsrollen, säger Gina Sharro.

SPRÅKKUNSKAPER GÖR också kommunikationen kostnads-effektiv.

– Pratar du kundens språk är det enklare att förstå varandra och undvika missförstånd. Det gäller i högsta grad även tandläkare. Utan fungerande kommunikation finns det risk för att det inte blir en kvalitetssäker vård. Till exempel genom felbe-

handling och felmedicinering.

Kulturell kompetens kan öppna nya marknader och inge förtroende hos kunden eller patienten.

– Men det finns en fara som jag vill flagga för: att utgå från att folk har en särskild kulturell kompetens eller språkkunskaper bara för att de kommer från en viss region.

Det gäller att ta reda på vad de egentligen kan, poängterar Gina Sharro och fortsätter:

Mångfaldens tre förutsättningar

MÅNGFALD ÄR ETT VITT begrepp och innefattar bland annat kön, etnisk bakgrund, sexuell läggning, ålder och funktionsnedsättningar. För en lyckad mångfald på arbetsplatsen krävs tre förutsättningar:

- Ett aktivt arbete med värdegrunden som inte tillåter stereotyper och fördomar. Är mannen norm för vad som anses vara kompetens går exempelvis delar av

kvinnornas kompetens förlopad.

- Mångfalden ska i praktiken genomsyra organisationen. Det skickar fel signaler om medarbetare med annan etnisk bakgrund enbart får lägre tjänster och inte ges några karriärmöjligheter.
- Nyttan för verksamheten måste klargöras. Annars förstår varken ledning eller medarbetare varför mångfald är viktigt.

Källa: eQuals AB

”Pratar du kundens språk är det enklare att förstå varandra och undvika missförstånd.”

– En person som i vuxen ålder aldrig satt sin fot i Irak kan ju inte förutsättas veta hur man gör affärer i Irak. Har personen i fråga i stället jobbat på ett investmentbolag i Bagdad är det en annan sak.

MÅNGFALDEN KOMMER att bli större på framtidens arbetsplatser, det är Gina Sharro övertygad om. Trots dagens höga arbetslöshet lider många branscher samtidigt av akut arbetsbrist. Då har man inte råd att rata sökande på grund av konstiga efternamn, om de sitter i rullstol, har bröst eller passerat 50-strecket. När utbudet minskar av medelålders, blåögda, blonda män ökar mångfalden, slår Gina Sharro fast. ● Erik Skogh

My Dental Guide: Guided Surgery Knowledge Center

- Möjlighet till guidekirurgi med lambå alt. flapless
- Kompatibelt med de flesta implantatsystem
- All programvara, service och support finns lokalt i Sverige
- Tillverkning av operationsguider sker i Sverige
- Nytt och enklare arbetsflöde minimerar arbetstiden på kliniken
- Kräver inga investeringar

Fallbeskrivningar och mer info på: www.mydentalguide.se



MY
DENTAL
GUIDE

My Dental Guide
Tel. 0760-951626

www.mydentalguide.se
info@mydentalguide.se




Open Licence

Planera kirurgin med uppkoppling till supporten hos My Dental Guide. Ingen förkunskap om programvaran krävs.






Blockerar **92%** av dentintubuli vid **6 sköljningar** in vitro*¹



Alkoholfria Listerine Professional Sensitivity Therapy, ett munskölj att använda två gånger dagligen, bygger på kaliumoxalat kristallteknologi:


- Kaliumoxalat binder till kalcium i saliven och kristaller uppstår
- Kristallerna lagras djupt inne i de exponerade dentintubuli
- Kristallerna byggs upp vid varje sköljning vilket ger en djup, stabil och heltäckande ocklusion av dentintubuli



Listerine Professional Sensitivity Therapy kan användas separat för varaktigt skydd^{2,3} eller i kombination med sensitive-tandkräm.



Säljs endast
på apotek och
tandvårdsklinik



1. Sharma D et al, 'A novel potassium oxalate-containing tooth desensitizing mouthrinse: A comparative in vitro study' Journal of Dentistry Vol 41 S4 2013 Pg S18-S27.
2. Vid användning 2 gånger dagligen.
3. Sharma D et al, 'Randomised clinical efficacy trial of potassium oxalate mouthrinse in relieving dentinal sensitivity' Journal of Dentistry Vol 41 S4 2013 Pg S40-S48.
* Baserad på % hydraulisk konduktansreduktion.

zendium[®]
STÄRKER MUNNENS EGET FÖRSVAR

**CLASSIC HAR
FÅTT HÖGRE
FLUORINNEHÅLL**

INNEHÅLLER
**ENZYMER OCH
PROTEINER** – SOM
MUNNEN SJÄLV

Förebygger hål och
tandköttsproblem



zendium.se



Det djupt mänskliga

JAN OCH MARIA BERGLINS stora bok om kropp och hälsa ligger uppslagen på soffbordet. Enligt omslaget är det en bok "om matvanor, ovanor, hypokondri, ångest och hela skiten". Och en ypperlig chans att ta till sig några komiska perspektiv på livet. Jag kan inte undgå att upprepa valspråket för *Improbable Research* – först skratta och sedan tänka.

Det finns mycket i dessa seriekreatörers vardagliga betraktelser som lockar. Kanske är det bilden av oss själva som fastnar lättast. Ett kapitel handlar om tänder. Om serietecknare representerar

”... det mänskliga beteendet är serietecknarens bästa vän.”

medelnsvensken kan allmänhetens bild av tandvård sammanfattas med tre ord: pengar, smärta och amalgam. Vi får bjuda på det.

Vissa hävdar att tandvården sågar av den gren den sitter på.

I alla fall i teorin skulle förebyggande vård kunna göra oss arbetslösa. Men denna diskussion kan omöjligt bli aktuell bland serietecknare. Det räcker med en enstaka hälsobilaga för att inse att det finns en bottenlös sjö att ösa ur. Sovmorgnar ökar risken för hjärtinfarkt, fem glas rött vin om dagen förbättrar hälsan eller rätt pH-balans läker kroppen.

Titt som tätt dyker mer eller mindre verklighetsförankrade påståenden upp i medierna. För en tid sedan debatterades det ekonomiska bidraget till Elöverkänsligas Riksförbund i media. Riksförbundet hävdar att det finns vetenskapligt stöd. Bland annat Folkhälsomyndigheten och Socialstyrelsen är av annan åsikt.

DET KAN VARA SVÅRT att tolka vetenskap, och orsakssamband är ett knepigt kapitel. Vi letar gärna efter argument som främjar vår sak eller möjligen överförenklar det komplexa. En sak är dock otvetydig – det mänskliga beteendet är serietecknarens bästa vän.

Thomas Jacobsen,
vetenskapsredaktör



Foto: Viktor Fremling

På Jacobsens agenda:

1 Big data inom tandvården är ett spännande projekt. Nästa vecka ska vi börja skriva det första manuskriptet.

2 Nu är det åter dags för terminsstart och nya studenter. Jag har fått förmånen att hålla en introduktionsföreläsning.

3 Födelsedagspresenter blir svårare och svårare att hitta på. Det fick bli biljetter till Göteborgssymfonikerna. Det behövs sällan fler prylar i vår ålder.

45

Tandläkare Maryam Khatibi Shahidi har publicerat artiklar i både Science och Nature.



Foto: Anna Rut Fridholm



44 **Kariesbakterie från mamma till barn**
Kariesbakterien *Streptococcus mutans* överförs från mammor till barn. Det visar en meta-analys av 36 studier.

44 **D-vitamin kopplat till barns tandhälsa**
Barn med högre serumkoncentrationer av D-vitamin är mindre drabbade av hypomineralisering eller karies, visar studie.

46 **Förhöjd halt enzym i saliven vid karies**
Vuxna med pågående kariesangrepp har förhöjda halter av det kroppsegna enzymet matrix metalloproteinase-8, MMP-8.

48 **Alla typer av tandkräm mot ilningar fungerar – utom en**

Vetenskapliga artiklar

50 **Diagnostik och terapiplanering, del 2**
Vi presenterar fyra artiklar i den nordiska artikelserien om diagnostik och terapiplanering. Sammanlagt tolv artiklar på temat publiceras i årets tre första nummer.

Bakterie sprids från mamma till barn

Barn får i hög utsträckning kariesbakterien *Streptococcus mutans* från sin mamma, visar en ny metaanalys.

Nu kan en metaanalys av 36 välgjorda studier övertygande visa att det sker en vertikal överföring av kariesbakterien *Streptococcus mutans* från mammor till barn. Samtliga ingående studier kunde visa att samma bakteriestam fanns hos mamman och barnet i 50 till 85 procent av fallen.

STUDIERNa som publicerats under ett antal decenniers tid har använt ett flertal genetiska metoder för att identifiera bakteriestammarna, men alla metoder gav det entydiga resultatet att en överföring sker. Metaanalysen ger dock betydligt mer detaljerad information där forskarna kan visa att barn som var födda med kejsarsnitt verkar smittas av mammans bakterier i högre utsträckning, att det var vanligare att flickor hade fått bakterien av sina mammor jämfört med pojkar,

att graden av vertikal överföring från mamman till barn verkar sjunka ju närmare nutid studierna var publicerade och att en ansevärd andel av barnen, särskilt i senare studier, även hade *S. mutans* från sin pappa.

FORSKARNAS HYPOTESER kring dessa fynd är att vaginalt födda barn utsätts för flera andra bakterier som gör kolonisationen av *S. mutans* svårare, att flickor får sina tänder tidigare och att den moderna utvecklingen där allt fler kvinnor yrkesarbetar och allt fler män tar en aktiv roll i föräldraskapet också avspeglar sig i överföringen av bakterier.

Kunskapen om överföringen av *S. mutans* är viktig eftersom olika bakteriestammar är olika aggressiva och föräldrar med aggressiva bakterier ofta överför dessa till sina barn. Därför är det också viktigt att hela familjen får information om en bättre oral hygien, menar forskarna.

Fredrik Hedlund

Läs mer: <http://bit.ly/1E5bdV1>



Foto: IBL/SPL

● Färgad svepelektronmikroskopbild av *Streptococcus mutans*.

FOTNOTEN

Framtidsperspektiv

Nyligen fick jag frågan om vilka händelser inom forskning och utveckling som kan summera det odontologiska verksamhetsåret 2014. Sanningen att säga blundade jag för det självklara – ICA-kuriren och New York Times var snabbare på banan. Båda tidningarna redovisar trenden med insamling av personliga hälsodata. "Övervakad av tandborsten" är rubriken i ICA-kuriren. I NY Times: "Your Smartphone Will See You Now."

Om det är bra eller dåligt, rätt eller fel är en annan diskussion. Men möjligheten att samla in hälsodata med avsikt att förbättra individens hälsobeteende finns redan. Nu är frågan om vi vill vara delaktiga i denna utveckling. Frågan gäller inte om vi kan hindra utvecklingen. Frågan gäller om vi vill leda den.

Björn Klinge är, tillsammans med Thomas Jacobsen, vetenskapsredaktör för Tandläkartidningen.

Foto: Viktor Fremling

"Tandlöshet kan användas som en tidig markör för psykiskt och fysiskt förfall."

Läkaren Georgios Tsakos vid University College London som under tio år följt över 3 000 britter äldre än 60 år. De som var tandlösa vid 60 till 74 år gick långsammare och hade sämre minne tio år senare.

Källa: Medical News Today
Läs mer: <http://bit.ly/1CijNOD>

D-vitamin kopplat till bättre tandhälsa

Tyska forskare har undersökt tandhälsan hos drygt 1 000 tioåringar från München och samtidigt tagit blodprov där D-vitaminhalten mättes. 13,6 procent av barnen diagnostiserades med hypomineralisering och 16,4 procent med karies. Forskarna justerade resultaten för kön, ålder, BMI, föräldrarnas utbildningsnivå och inkomst samt barnens tid framför tv eller dator under vinter- respektive sommarhalvåret. De kan visa att barnen hade 11 procent lägre risk att vara drabbade av hypomineralisering för varje 10 nmol/l högre halt av D-vitamin de hade. På samma sätt fann forskarna signifikant färre kariesrelaterade lagringar hos barnen med högre D-vitaminhalt.

Källa: J Dent Res
Läs mer: <http://bit.ly/1uxsMuB>

39 %

... av alla fall av trauma mot överkäken med tandfrakturer var orsakade av överfallsvåld. Siffran är ett snitt för 2013 från ett stort antal europeiska länder, men skillnaderna mellan länderna var stora, från 61 procent i Ukraina till 15 procent i Norge

Källa: Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol
Läs mer: <http://bit.ly/1CikqYy>

FORSKAREN

”Jag längtar till patienterna”

Förra året publicerade du dig i Science och i Nature och den 16 januari i år lade du fram din doktorsavhandling. En fortsatt spikrak forskarkarriär är helt given, eller?

– Nej. Nu längtar jag tillbaka till patienterna.

Både Science och Nature har gott renommé och hög ”impact factor”. Berätta om upptäckterna som du har varit med om.

– Den första visar att omogna stödjeceller som transporteras utmed nervbanorna i ansiktet bildar stamceller, tandceller och odontoblaster. Den andra visar att dessa celler även skapar parasympatiska neuron och ganglion i ansiktet. Dessa upptäckter ändrar mycket inom det medicinska fältet. Tidigare har vi inte haft insikt i hur nerverna kan bidra till att skapa organ. Tanken att vi skulle kunna trigga nerverna att återskapa vävnader är häpnadsväckande.

Vad vill du att din forskning ska leda till?

– På sikt hoppas jag att det blir möjligt att återuppbygga tänder och nerver i ansiktet, och även att förbättra saliv- och tårkörtelsfunktion som har förstörts av strålbehandling.

JS

Maryam Khatibi Shahidi

ÅLDER: 29 år.

UTBILDNING: Tandläkarexamen 2009, medicine doktor 2015.

AVHANDLING: Peripheral Nerve Glia as Multipotent Progenitors in Craniofacial Development.

PÅ FRITIDEN: Tränar på gym, dansar, rider.



Mekanismen bakom dentinkaries klarnar

Svenska forskare kan i en ny studie visa ett klart samband mellan kariesangrepp och ett kroppseget enzym som bryter ner kollagen. Fyndet skulle kunna leda till en framtida behandling.

Vid djupa kariesangrepp bryts tandens dentin ner. Detta består i huvudsak av en blandning av hydroxyapatit och kollagen. Det har länge varit känt att syror från munbakterier bryter ner hydroxyapatiten, men hur kollagenet bryts ner har varit desto mer oklart.

I läroböckerna brukar det stå utförligt om hur karies startar i emaljen och hur den processen går till. Motsvarande kunskap om dentin är mycket begränsad. Oftast står det några korta rader om att det sker på samma sätt och att kollagenet bryts ner av enzymer från bakterier, som man tidigare antog, säger Anders Hedenbjörk Lager, övertandläkare och odontologie doktor vid Tandläkarhögskolan i Malmö och förstaförfattare av studien publicerad i *Caries Research*.

MEN DET ÄR INTE visat att enzymer från bakterier som finns i munnen kan bryta ner

dentinkollagen. Så hur går det till? Det ville Anders Hedenbjörk Lager och hans kollegor ta reda på.

Genom att undersöka 451 slumpvis utvalda vuxna från södra Sverige både kliniskt och med salivprov kan de visa att höga halter av det kroppsegna enzymet matrix metalloproteinas-8, MMP-8, korrelerade väldigt väl med förekomsten av karies hos försökspersonerna. Det var i själva verket den enda uppmätta faktorn som hade ett samband med karies. Och MMP-8 är ett enzym som bryter ner kollagen.

– Vi hittade ett klart signifikant samband, säger Anders Hedenbjörk Lager.

MMP-8 finns inlagrat i tänderna och frisätts när kariesangreppet börjar. Den exakta mekanismen känner forskarna ännu inte till, men Anders Hedenbjörk Lager har en hypotes.

– Man kan tänka sig att MMP-8 aktiveras av bakterierna och gör den initiala nedbrytningen. När kollagenet har börjat brytas ner så kan andra, mer ospecifika, enzym fortsätta nedbrytningen, säger Anders Hedenbjörk Lager.

Forskningen kring MMP-8 och karies är ännu i en relativt tidig fas och Anders He-

denbjörk Lager kan därför inte se några omedelbara användningsområden för dessa nya fynd. Men om han tittar lite längre in i framtiden ser han tänkbara tillämpningar.

– **OM DET VISAR SIG** att MMP-8 är det viktigaste enzymet när det gäller nedbrytningen av dentin-



Anders Hedenbjörk Lager

kollagenet kan man tänka sig att i framtiden blockera enzymet och på det viset minska risken att utveckla dentinkaries, alternativt få djupare kariesangrepp att stanna av, säger han.

Forskarna har nu gått vidare med sina fynd och undersöker det inaktiva MMP-8 som finns i friska tänder för att klarlägga hur det aktiveras.

– Vi försöker beskriva den grundläggande biologin bakom kollagennedbrytningen vid dentinkaries, säger Anders Hedenbjörk Lager.

Och om det inte leder till en ny behandling kommer det i varje fall att resultera i att framtida läroböcker mycket tydligare kan redovisa hur nedbrytningen av dentin verkligen går till.

Fredrik Hedlund

Läs mer: <http://bit.ly/1zyNvj0>

”MMP-8 finns inlagrat i tänderna och frisätts när kariesangreppet börjar.”



● I saliven kontrollerades bland annat mängden av kariesbakterien *Streptococcus mutans*, laktobaciller och buffertkapaciteten, liksom halterna av MMP-8 och dess naturliga hämmare TIMP-1.

Fakta om studien

- Forskarna undersökte 451 kvinnor och män mellan 18 och 87 år gamla, slumpvis utvalda bland befolkningen i södra Sverige och som ingick i studien "Kartläggning av munhälsan hos den vuxna befolkningen i Region Skåne". Cirka 300 var helt fria från karies medan cirka 150 hade ett eller flera angrepp.
- De kliniska undersökningarna utfördes av fyra tandläkare vid Tandläkarhögskolan i Malmö.

Lågenergilaser vid TMD gav inte förväntad effekt

Lågenergilaser har dålig effekt på smärtan vid TMD, men god effekt på rörligheten.

Lågenergilaser har nyligen introducerats som en enkel och biverkningsfri behandling av temporomandibulära problem, TMD. Effekten sägs vara antiinflammatorisk och smärtlindrande genom hämning av bildandet av smärtmedierande prostaglandiner och dämpning av enzymet cyklooxygenas 2. Men en ny kinesisk meta-analys av 14 högkvalitativa randomiserade och kontrol-

lerade studier omfattande totalt 454 patienter kan visa att laserbehandlingen inte verkar ha någon signifikant effekt på smärtan vid TMD. De tio studier som hade mätt patienternas förändrade smärtupplevelse med visuell-analog-skala, VAS, kunde inte visa någon signifikant skillnad i smärta mellan dem som fick laserbehandling och dem som fick placebo.

STUDIERN HAR använt olika våglängder av laserljus där de vanligaste ligger mellan 780 och 904 nm. En forskargrupp hävdar dock att våglängden

632,8 nm penetrerar djupare in i vävnaden, men inte heller de kan visa någon skillnad i smärtupplevelse mellan grupperna. Det råder också oklarhet kring den optimala dosen där vissa föreslagna doser använts i hälften av studierna medan resten använt högre doser, men inte heller det gav någon variation i smärteffekten. Däremot visar metaanalysen tydligt förbät-

”Däremot visar metaanalysen tydligt förbättrad effekt på funktionen ...”

rad effekt på funktionen efter behandling med lågenergilaser. Både den aktiva och passiva maximala vertikala öppningsförmågan var signifikant bättre för dem som fått laserbehandling än dem som fått placebo. Även förmågan att röra käken till höger och rakt ut var bättre.

FORSKARNA DRAR slutsatsen att behandling med lågenergilaser har begränsad effekt när det gäller smärtlindring, men kan signifikant förbättra funktionen hos patienter med TMD.

Fredrik Hedlund

Läs mer: <http://bit.ly/15CijOu>



OsteoBiol[®] mp3
by Tecnos

INNOVATION TO IMPROVE YOUR REGENERATION

- Re-hydrated and ready to use
- Reduces operatory time and contamination risk
- Smooth granules prevent damage to sinus membrane
- Close similarity to human bone⁽¹⁾
- Dual composition: mineral + collagen⁽¹⁾
- Natural porcine origin
- Gradually resorbable⁽²⁾
- Replaced by abundant new vital bone⁽²⁻⁵⁾
- Ideal for sinus lift^(3,4) and ridge preservation⁽⁵⁾
- Safe and biocompatible: used in over 30.000 surgeries

(1) Figueiredo et al.; Journal of Biomedical Materials Research; 2010
(2) Nannmark, Sennerby; Clinical Implant Dentistry and Related Research; 2008
(3) Barone et al.; Clinical Implant Dentistry and Related Research; 2010
(4) Palacci, Nannmark; L'Information Dentaire; 2011
(5) Barone et al.; Journal of Periodontology; 2008

Se hela vårt sortiment och beställ direkt på www.protera.se
Snabbt, enkelt och till rätt pris

Protera



Protera Dental AB · +46 (0)31 29 66 00 · info@protera.se · www.protera.se

Alla typer av tandkräm mot ilningar fungerar – utom en

Tandkräm mot ilningar och känsliga tandhalsar som innehåller strontium fungerar inte, enligt en ny metaanalys.

Ilningar i tänderna, eller känsliga tandhalsar, beror, enligt den svenske tandläkaren och odontologie doktorn Martin Brännströms hydrodynamiska teori från 1963, på att exponerat dentin får vätska i dentintubuli att påverka baroreceptorer som i sin tur triggat igång en nerv-

”... alla studier testade effekten med en luftstråle direkt mot tanden.”

signal som uppfattas som smärta.

DENNA SMÄRTA kan motverkas antingen genom att blockera nervsignalen eller genom att skydda det exponerade dentinet, tekniker som används i olika typer av tandkräm mot ilningar och känsliga tandhalsar. Men hur väl fungerar de? Det har naturligtvis undersökts, men någon ordentlig sammanställning har inte gjorts tidigare.

DÄRFÖR HAR FORSKARE från Sydkorea nu gjort en metaanalys av 31 randomiserade och placebokontrollerade kliniska studier av olika typer av tandkräm, där alla stu-

dier testade effekten med en luftstråle direkt mot tanden. De olika tandkrämstyperna innehöll som aktiva ämnen kalium, tennfluorid, en kombination av de båda, strontium, kalcium-natrium-fosfosilikat eller aminosyran arginin.

Metaanalyserna av studierna av tandkrämstyperna visar att samtliga tandkrämer utom den som innehöll strontium hade en signifikant bättre effekt på smärtsymtomen jämfört med placebo.

Fredrik Hedlund

Läs mer: <http://bit.ly/1xDD6wA>

Olika mekanismer bakom tandkrämstyperna

- Kalium passerar igenom dentintubuli och depolariserar nervsynapsen och stoppar smärtsignalen.
- Tennfluorid skapar en olöslig metallförening som blockerar öppna dentintubuli och förhindrar på det viset stimulering av nervcellerna.
- Kalcium-natrium-fosfosilikat

- skapar ett skyddande lager av hydroxyapatit över dentinet.
- Arginin bildar tillsammans med kalcium ett skyddande lager över dentinet.
- Strontium liknar kalcium både kemiskt och biologiskt och kan absorberas i emalj och dentin som skydd, men denna analys visar att det fungerar dåligt.



HÖG KVALITET!

| | |
|--------------|-----------------|
| MIK-KRONA | E-MAX KRONA |
| 595:- | 795:- |
| ZIRKONIUM | IMPLANTAT KRONA |
| 895:- | 795:- |

Fast lågt pris utan volymkrav!

TESTA OSS HELT UTAN KOSTNAD
070 - 604 33 31 fredrik@twndental.com

För mer information besök oss
WWW.TWNDENTAL.COM



W&H

VÄRSTA GRYMMA GREJEN

Ring LED

5 x LED

synea VISION

W&H Nordic AB, t: 08-445 88 30, e: office@whnordic.se, www.wh.com
Följ oss på instagram, kurser & produktnyheter mm.

DET BÄSTA

Högsta bildkvalitet på marknaden av samtliga bildplatteskanner

Tryckbar HD
färgskärm

Har du en äldre bildplatteskanner eller sensorer och vill byta upp dig till VistaScan bildplatteskanner så erbjuder vi mycket generösa inbytespriser...



Nytt inom digital röntgen:
Bildplatte skannern
VistaScan Mini View

- Suverän bildkvalitet
- Tryckbar HD färgskärm
- Scan Manager för optimal arbetsgång
- Till alla intraorala format
- Intern lagring garanterar säkerhet
- PC anslutning via WiFi/LAN
- Stand alone drift möjligt

Mer information på www.duerrdental.com



Animering

Dürr Dental AG
Mediavägen 9B
SE-135 48 Tyresö
Tel: 08-448 68 08
Mail: info@duerr.se

 DÜRR
DENTAL



DIAGNOSTIK OCH TERAPIPLANERING, DEL 2:

Här inleds den andra delen i den nordiska artikelserien med temat diagnostik och terapiplanering, som startade i förra numret av Tandläkartidningen.



Accepterad för publicering 16 september 2014. Artikeln är översatt från norska av Nordisk Oversættergruppe, Köpenhamn.

Placebo- och noceboeffekt

Inom odontologin har man observerat placeboeffekter i samband med behandling av käkledsbesvär och myofasciellt smärtsyndrom, medan noceboeffekter kan vara en bidragande faktor hos personer som anser sig vara kvicksilverförgiftade av amalgam eller har tandvårdsrädsla på grund av tidigare traumatiska upplevelser hos tandläkaren. Det är allmänt accepterat att patientkommunikation, rutiner och omgivning kan ha betydelse för placebo- och noceboreaktioner.

I medicinska ordböcker definieras placebo (latin: jag ska behaga) som en inaktiv behandling som kan ge positiv fysiologisk, beteendemässig, emotionell och kognitiv effekt hos en patient som resultat av förväntningar på en sådan effekt. Nocebo (latin: jag vill skada) är motsatsen till placebo. Negativa förväntningar kan leda till sämre effekt, eventuellt till att man upplever biverkningar som i realiteten inte är biverkningar. Detta gäller inte bara läkemedel, utan många andra former av påverkan kan leda till sådana reaktioner.

Diskussionen om placebo och nocebo är inte ny. Enligt Kaada (1989) är åkommor där det finns stor möjlighet för en placeboeffekt ofta av funktionell, psykosomatisk karaktär såsom smärta, huvudvärk, magbesvär, angina pectoris, hypertoni, astma, urticaria, illamående, svettningar, ångest, depression och liknande. Många av dessa tillstånd kan induceras genom nocebo [1]. Molin (1991) satte placeboeffekter i samband med bland annat smärtproblematik inom odontologi och behandling av käkledsbesvär, som i många fall svarar på vilken behandling som helst [2]. Molin nämnde också möjligheten till noceboeffekter på grund av



Författare

Nils Jacobsen (bild), professor emeritus, Nordisk Institutt for odontologiske materialer, NIOM as, Oslo, Norge.
E-post: n.j.jacobsen@niom.no

Arne Hensten, professor, Universitetet i Tromsø; Nordisk Institutt for odontologiske materialer, NIOM as, Oslo, Norge.

påverkan från massmedia. De psykologiska mekanismerna som dessa två författare beskriver är i stort sett desamma som de vi diskuterar i dag. Under de senaste åren har forskning på området dock använt sig av experimentella psykoneurologiska metoder, kompletterade med direkt observation av hjärnans aktivitet för att belysa placebo- och noceboeffekten. Samtidigt har man fått större förståelse för betydelsen av dessa fenomen i alla patientkontakter.

Häuser och medarbetare (2012) gör följande sammanfattning: I varje behandlingssituation måste man skilja mellan specifik och ospecifik behandlingseffekt. Den specifika effekten är kopplad till själva behandlingen eller läkemedlet, medan den ospecifika effekten kan vara gynnsam (placebo) eller ogynnsam (nocebo), beroende på omständigheterna [3]. Placeboeffekten kan ha särskild betydelse i samband med alternativa behandlingsformer där man ofta inte har någon logisk medicinsk förklaring till att en behandling ger resultat.

Avsikten med det följande är att ge en förenklad översikt över de psykologiska mekanismer som är involverade och ge en bild av vilken betydelse placebo- och nocebofenomen har inom medicin och odontologi.

HUR FUNGERAR PLACEBO?

Det finns två huvudmekanismer för placebo: betingning och förväntan. Betingning bygger på inlärning genom association, enligt Pavlov. Man antar då att den betingade reaktionen är starkare än förväntningarna. Betingning är en omedveten process som äger rum i det autonoma nervsystemet. Ett exempel på betingning är att verkningss-

lösa tabletter som liknar aspirin kan ge smärtstillande effekt hos patienter som tidigare använt aspirin. Kontexten är alltså avgörande. Såväl verbala uttalanden som syn-, ljud- och doftstimuli kan ge placeboeffekter av detta slag. Det betyder att mötet med läkare, tandläkare, sjuksköterskor, sjukhus, mottagningar, sprutor och vanliga undersökningar kan vara avgörande. Förväntan är en besläktad, medveten process där tron på att behandlingen eller läkemedlet har en viss verkan spelar in. Mellan dessa psykologiska mekanismer (betingning och förväntan) är gränserna dock oklara, eftersom även förväntan kan skapas genom inlärning [4]. Placeboresponsen kan således utvecklas både omedvetet och medvetet. I det första fallet sker en inlärningsprocess genom association med speciella nyckelord eller fenomen som uppträder samtidigt. Vid upprepade associationer mellan ett speciellt nyckelord eller fenomen och ett speciellt resultat blir detta resultat en medveten förväntan.

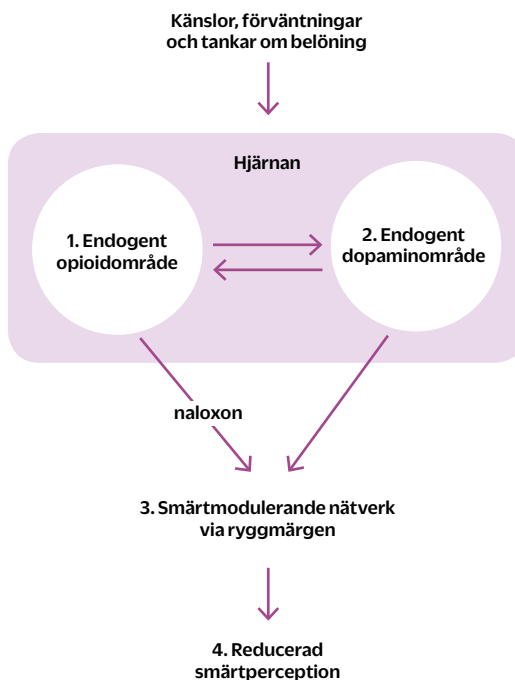
Placeboeffekten är kopplad till vissa neurotransmittorer i centrala nervsystemet. Två mekanismer framhävs: Bildandet av opioider, som endorfiner och enkefaliner, och dopamin, som är ett annat signalämne mellan nervcellerna i hjärnan. Scott et al [5] påvisade aktivering av både opioid och dopamin i bestämda områden i hjärnan, både vid standardiserad analgesi och vid placeboinducerad analgesi efter experimentellt framkallad smärta. Placeboanalgesi har varit en viktig del i placebo-forskningen [6], se den förenklade illustrationen i figur 1.

OPIOIDEFFEKTEN

Placebomekanismen vid förväntan kopplas främst till stimulering av endogena opioider. Dessa opioider är en gemensam beteckning på ämnen som binds till och hämmar de receptorer i centrala nervsystemet som ger upphov till smärta, oro och obehag. Det är samma receptorer som de exogena opiaterna (morfin, heroin, kodein et cetera) binder sig till och som framkallar ett rus. En välkänd endogen opioid är endorfin (ordet är en sammansättning av endogen och morfin) som bland annat stimuleras vid fysisk aktivitet genom flera steg av hjärnaktivitet. Det är därför man känner välbehag efter en ansträngning. Opioideffekten hämmas av naloxon, en opioidreceptorantagonist som bland annat används för att förhindra dödsfall på grund av heroinöverdos. Inom forskningen tolkas hämningen av naloxon som ett bevis för att opioidmekanismen är verksam [4].

Experimentell smärtstimulering har till exempel använts för att illustrera hur placeboinducerad smärtlindring verkar. Smärta framkallades genom att ett svidande preparat (kapsaicin) injicerades i armar och ben. Därefter applicerades en overksam kräm på det ena stället, med information om att det skulle vara ett bra lokalanestetikum. Man påvisade en tydlig analgetisk effekt på den extremitet där man hade smörjt på kräm. När man upp-

I. Mekanismer vid placebo-dämpning av smärta



repade experimentet efter att ha gett en intravenös injektion av opioidantagonisten naloxon fick man emellertid ingen sådan effekt. Detta tolkades som bevis för att placeboeffekten orsakades av det endogena opioidsystemet. Liknande experiment har företagits med metoder som kunde skilja mellan opioid- och dopaminsystemet [7].

DOPAMINEFFEKTEN

Den andra placebomekanismen är kopplad till dopamin, som är ett viktigt signalämne i impulserna mellan nervceller på bestämda platser i hjärnan. Dopaminer har också betydelse för kontrollen av viljestyrda rörelser. Motoriska problem vid Parkinsons sjukdom orsakas av brist på dopamin på grund av att vissa nervceller i hjärnan bryts ner. Dopamin har betydelse för belöningssystemet och frisätts både vid lustbetonade aktiviteter och av berusningsmedel som kokain, amfetamin och metamfetamin. I likhet med opioidantagonister finns också dopaminreceptorantagonister (haloperidol) som bland annat används vid överdos av relaterade berusningsmedel. Opioid- och dopaminsystemen är sannolikt förbundna med varandra [4]. Det kan tänkas att förväntningar på ett visst resultat av en behandling frigör dopamin, som i sin tur påverkar opioidsystemet, och omvänt. I båda fallen uppnås en mätbar effekt orsakad av medicinskt overksamma faktorer (placebo). Det är till exempel möjligt att akupunktur kan verka genom att endogena opioider frisätts [8].

Figur 1. Yttre stimuli (placebo) påverkar endogena opioid- (1) och dopaminneurotransmittorområden (2) i hjärnan. Signalerna följer ett smärtmodulerande nätverk som går "uppfifrån och ner" (3) via ryggmärgen och kan minska smärtförmågan (4). Skillnaden mellan opioid- och dopaminaktivitet visas när man tillför naloxon, som kan blockera opioid men inte dopamin. Teorierna baseras på mätning av smärta under olika placebo-påverkan hos frivilliga patienter. Aktiviteten i respektive hjärnområde kan följas med hjälp av fMRI (funktionell magnetisk resonansavbildning) [4].



”Ett exempel på betingning är att verkningslösa tabletter som liknar aspirin kan ge smärtstillande effekt hos patienter som tidigare använt aspirin.”

HUR FUNGERAR NOCEBO?

Noceboeffekten måste betraktas som ett resultat av uteslutande psykologiska mekanismer. Patienter som tidigare fått cellgifter kan bli dåliga bara av att återse sjukhuset eller den person som utförde behandlingen. Nocebofenomenet är föremål för både biokemisk och neuroendokrin forskning. Enligt Jakovljevic [9] är emellertid terminologin inte alltid tillräckligt entydig för att kunna beskriva förhållandet mellan sinne och kropp. Jakovljevic skiljer mellan specifik och generell nocebo. Uttrycket specifik nocebo används när en person väntar sig ett negativt resultat av ett bestämt fenomen och får just det. Generell nocebo blir resultatet när personen är generellt pessimistisk och ängslig av sin natur. Dessa personlighetstyper verkar vara mer utsatta för nocebofenomen än andra [10]. Jakovljevic drar för övrigt paralleller till antropologin där man använder ritualer, eventuellt i kombination med ett naturpreparat, för att skada. Sådan framkallad rädsla kan vara livsfarlig och används till exempel vid voodoo [9]. En jämförbar tradition i den samiska kulturen är magi och trollkonster.

Scott et al [5] visade att en noceboeffekt i form av upplevd smärta när man förväntar sig smärta, men utan smärttillförsel, var kopplad till deaktivering av opioid- och dopaminfrisättningen i samma områden i hjärnan som aktiverades vid placeboeffekten. Det skulle kunna tyda på att nocebo och placebo bygger på samma reaktioner, dock motsatta, det vill säga att nocebo är placebos ”onda tvilling”. Detta är emellertid inte hela förklaringen. Andra forskare har visat att oro (ångest) inför förväntad smärta, alltså en noceboeffekt, också kan ge en direkt smärtökning genom neurotransmittorn kolecystokinin i hjärnan. Kolecystokinin är ett hormon som utsöndras i tarmen och medverkar i fettomsättningen, men det fungerar också som smärttransmittor i vissa hjärnceller [11]. Den framkallade oron kan också leda till ökad aktivitet i den så kallade HPA-axeln (hypotalamus-hypofys-binjurebarksaxeln) med ökad produktion av ACTH (adrenokortikotrop hormon) och kortisol som påverkar en rad kropps-funktioner, bland annat endokrina systemet och immunsystemet, och är centralt vid utveckling av stressrelaterade sjukdomar.

HJÄRNA OCH KROPP

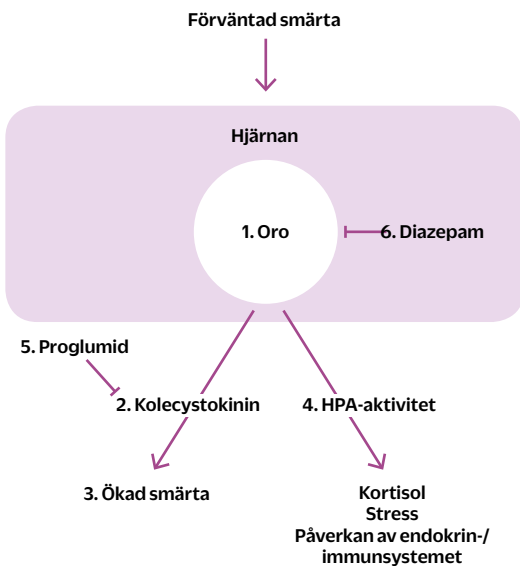
Teorierna om placebo- och nocebomekanismerna baserar sig på experimentell användning av farma-

kologiska verktyg som receptorantagonister, som kan blockera neurotransmittorer som opioider (naloxon), dopamin (haloperidol) och kolecystokinin (proglumid) samt behandla ångest (bensodiazepiner), se förenklad illustration i figur II. Dessutom har avancerade tomografimetoder, som funktionell magnetisk resonansavbildning (fMRI), gjort det möjligt att se vilka delar av hjärnan som är aktiva under olika experimentella förhållanden. Det visar sig att samma områden i hjärnan aktiveras vid placebosmärtlindring som vid smärtlindring med läkemedel. Sådana observationer bekräftar uppgifter från neurofarmakologisk forskning som har visat hur kognitiv påverkan kan inverka på fysiska tillstånd [11]. Både djurförsök och observationer på människa tyder på att immun- och hormonresponsen också påverkas via placebo- och nocebomekanismerna, något som gör att dessa mekanismer har betydelse i många etiologiska och terapeutiska förhållanden. Sammantaget utgör placebo- och noceboeffekten en konkret psykosocial mekanism som förändrar kemi och signaler i bestämda delar av hjärnan på ett sätt som kan observeras vid fMRI. Att placebo- och noceboaktiviteten är beroende av en överordnad hjärnverksamhet visas genom att effekten minskar eller försvinner vid Alzheimers sjukdom, när frontalloberna är allvarligt drabbade [12].

PLACEBO OCH NOCEBO VID PATIENTKONTAKT OCH I KLINISKA FÖRSÖK

I terapeutens vardag spelar placeboeffekten en viktig roll. Både kommunikationen med patienten och kontexten för patientkontakten är viktiga för resultatet. Information om korrekta men dock osannolika förbehåll vad gäller behandlingsresultatet kan förstora upp av patienten och störa resultatet av behandlingen genom att sätta igång nocebomekanismer. Också övrig kontext, till exempel lokaler och instrument, har betydelse för patientens reaktion. Man har kunnat visa att små variationer i sättet att injicera vätska (intravenöst eller intramuskulärt) eller tablettens form, storlek och färg kan ha betydelse för hur stor förbättring patienten upplever. Konkreta diagnoser kan också bidra. Symtom som hosta, smärta, trötthet och liknande behandlas med bättre resultat om det finns en diagnos, korrekt eller ej [13]. Placebofenomenet ingår i kommunikationsdelen vid utbildning av sjukvårdspersonal och kan utnyttjas även i daglig praxis, inte olik det sätt varpå husläkarna förr uppträdde innan man hade de medicinska kunskaperna som ligger till grund för moderna behandlingar. Här kan det dock uppstå etiska problem: Kan man dölja en känd biverkningsrisk eller ge ett överksamt läkemedel utan att informera patienten, i hopp om att förhindra nocebo eller uppnå placebo? Under alla omständigheter bör behandlaren tänka på att ett lyckat resultat består av tre komponenter; naturlig förbättring, pla-

II. Mekanismer vid noceboinducerade reaktioner förutom opioid- och dopamintransmittorer



ceboinducerad förbättring och förbättring som resultat av aktiv behandling (figur III).

Placebo- och noceboproblematiken finns också i kliniska prövningar där man försöker klargöra effekten av en behandlingsform eller ett läkemedel. Hur man utformar patientinformationen i det informerade samtycket är mycket viktigt för att undvika noceboeffekter [14]. Lika viktigt är det att kunna bedöma placeboeffekten. Den gylene standarden är den så kallade randomiserade, dubbelblinda, placebokontrollerade varianten, där varken patient eller forskare vet vem som får det presumtiva verksamma läkemedlet och vem som får en farmakologiskt överksam variant (placebo). Man måste räkna med att placeboeffekten kan förekomma både som en tilläggs effekt till den farmakologiska effekten och som enda effekt i den farmakologiskt överksamma gruppen. I de fall det är möjligt är det därför bra att jämföra med en grupp som inte får någon behandling alls. Smärtlindring efter avlägsnande av en tredje molar har ofta använts som metodik för att bedöma effekten av smärtstillande medel [15].

ALTERNATIVA BEHANDLINGSFORMER OCH PLACEBOFENOMEN

Placebofenomenet öppnar upp för att man kan förvänta sig en viss effekt av alternativa behandlingsmetoder som inte bygger på traditionell, medicinsk kunskap, till exempel akupunktur, homeopati och healing av olika slag.

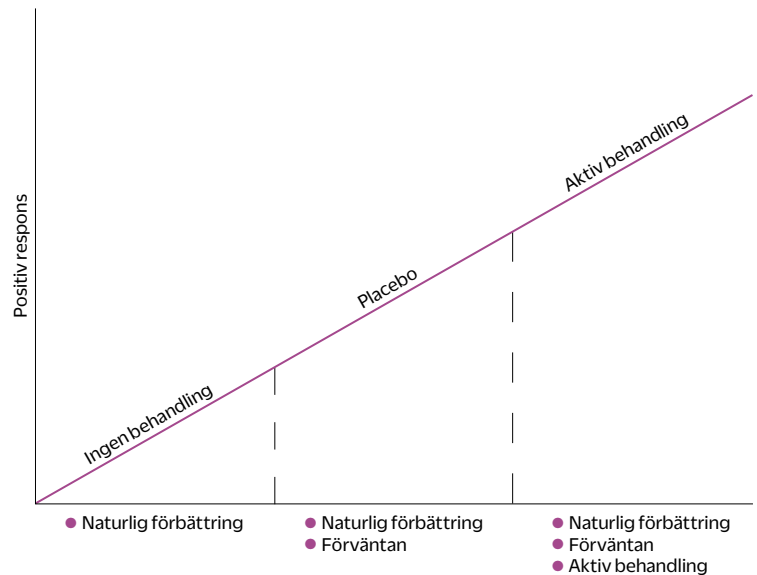
Akupunktur för behandling av smärta har varit särskilt uppmärksammat i forskningssammanhang.

Västerländska forskare förnekar inte att akupunktur kan fungera, men man har svårt att acceptera resonemangen bakom energiflöden, akupunkturpunkter och meridianer som ingår i tekniken, eftersom de inte är observerbara fysiologiska enheter. Forskarna tror att nålstick sätter igång nervimpulser som går via centrala nervsystemet till hjärnan, som i sin tur frisätter neurotransmittorer som dämpar smärtförmågan. Flera studier tyder på att akupunktur kan leda till frisättning av endogena opioider [8]. Problemet är att både ”fuskstick” av olika slag och akupunktur kan ge ungefär samma smärtlindring, till exempel vid myofascialt smärtsyndrom [16] eller vid ryggsmärtor. Akupunktur mot ryggsmärtor, ”fuskstick” eller ej, ger bättre smärtlindring än traditionell, konservativ behandling i form av fysioterapi och smärtstillande läkemedel efter behov. Enligt Haake och medarbetare kan akupunktur därför betecknas som en elegant form av placebo som bygger på förväntningar [17]. Ett liknande resonemang kan användas för att belysa positiva effekter vid andra behandlingsformer, exempelvis homeopati [18]. Tilläggs bör att de olika organisationerna för alternativa behandlingsformer inte är eniga i dessa synpunkter.

MILJÖ, MEDIA OCH MÖJLIGA NOCEBOFAKTORER

Dagens samhälle är i allt högre grad inriktat på miljöförhållanden och lägger stor vikt vid kontroll av potentiellt toxiska faktorer kopplade till livsmedel, förbrukningsmaterial och bostadsmiljö. Här har media en viktig informationsroll, men kan ibland

III. Respons vid patientbehandling



Figur II. Oro (1) aktiverar neurotransmittorn kolecystokinin (2) som orsakar smärta. (3). Oro stimulerar också HPA-axeln (4) (hypotalamus-hypofys-binjurebarksaxeln) som leder till stressrelaterade reaktioner och påverkar immunsystemet och det endokrina systemet. HPA-aktiviteten mäts med kortisol. Proglumid (5) blockerar endast kolecystokininbaserad smärta, medan lugnande diazepam (6) verkar både på smärta och på HPA-axeln. Mätning av smärta och kortisol efter olika nocebo-påverkningar ger forskarna möjlighet att diskutera mekanismerna [10].

Figur III. Förbättring vid patientbehandling består av tre komponenter; naturlig förbättring, resultat på grund av förväntan om förbättring (placebo) och resultat av den aktiva behandlingen. Komponenternas inbördes storlek varierar med omständigheterna [8].



också bidra till att förmedla en snedvriden bild av vissa fenomen som kan ligga till grund för noceboreaktioner, tillsammans med folkliga föreställningar om riskfaktorer med vattenådror, högspänningsledningar och mobiltelefoner [19]. Göthe och medarbetare har infört beteckningen ”miljösomatiseringsyndrom” på sjukdomar som uppkommer under dessa omständigheter [19]. Patienterna kan få symtom som trötthet, yrsel, huvudvärk, hjärtklappning och smärtor i olika delar av kroppen, samt sömn- och koncentrationssvårigheter.

De utslagsgivande faktorerna varierar med tidsperioden. Under andra världskriget, då man använde ved och kol till uppvärmning, blev sjukvården i Sverige överbelastad av patienter som trodde att de var koloxidförgiftade. Under 1980-talet blev människor sjuka av elektriska fält från datorer, när dessa började användas [19]. Det sistnämnda förekommer fortfarande, plus reaktioner som tillskrivs många andra elektriska källor. Masspsykogen sjukdom som följd av misstanke om toxiska gaser har också förekommit. En lärare hade känt gaslukt i klassrummet och slog larm. Många elever blev bevisligen sjuka, men ingen gas kunde påvisas i miljön, inte heller några toxiska ämnen i elevernas blod eller urin [20].

NOCEBO- OCH PLACEBOREAKTIONER SOM RÖR ODONTOLOGI

Under 1950-talet gick diskussionens vågor höga om vilka sjukdomar man kunde riskera att få på grund av fluortillsatser i dricksvatten. I en amerikansk småstad meddelade myndigheterna att man skulle börja tillsätta fluor ett bestämt datum. Folk blev omedelbart sjuka. Senare avslöjades att man ännu inte hade börjat med fluortillsatsen. I efterhand är det frestande att kalla detta en noceboeffekt som byggde på förväntningar om en sjukdomsrisk, innan begreppet nocebo hade börjat användas. Under 1980-talet talades det mycket i de nordiska länderna om så kallade galvaniska strömmar mellan olika metaller i tandrestaureeringar. Människor fick diffusa symtom i munhålan och andra kroppsdelar på grund av ”oral galvanism” [19].

Även placebofenomenen har sin plats i den kliniska odontologin. Här har käkledsbesvär eller MPD (myofascial pain dysfunction) stått i centrum för diskussionen. Efterkontroll av kvinnor som behandlats för dessa symtom visade redan under 1980-talet att alla typer av behandlingar hjälpte, oavsett om det var bettskenor, inslipning

av ocklusionen, fysioterapi eller biopsykosocial behandling. Det kan tyda på att placeboeffekten spelade in [21]. Detta synsätt fick senare stöd av andra forskare som påpekade att både behandlaren och patientens personlighet, verbal och icke-verbal kommunikation och hela miljön på mottagningen kan ha betydelse. Dyra behandlingar var inte bättre än andra [22]. Kliniska försök har visat att bettskenor som sitter i gommen kan ge (nästan) lika effektiv smärtlindring som en tillpassad skena [8, 23]. Av etiska skäl är det dock svårt att utföra ”rena” kliniska försök på ett sätt som gör att placeboeffekten tydligt kan påvisas.

AMALGAM- OCH KVICKSILVERPROBLEMATIK

Fenomenet oral galvanism ersattes så småningom av frågor som rörde utsöndring av kvicksilver från amalgamfyllningar och risken för toxiska effekter hos patienterna. Syftet är inte här att behandla hela problemkomplexet utan att peka på möjligheten att noceboeffekter kan bidra.

Under de senaste två årtiondena har mycket forskning och många utredningar ägnats åt riskerna för att patienter med amalgamfyllningar ska bli sjuka på grund av kvicksilverläckage. Biverkningsgruppen för odontologiska biomaterial i Bergen gjorde en psykologisk undersökning av personlighetsprofilen hos patienter som sa sig lida av amalgamförgiftning. De visade en övervikt av personlighetsdrag som hypokondri, depression, ångest och kraftlöshet [24]. Det skulle kunna peka på en större risk för noceboeffekt. Ett tvärfackligt team har senare undersökt hälsomässiga indikatorer hos patienter som fått sina amalgamfyllningar utbytta jämfört med patienter som inte fått det. I undersökningen användes ett strukturerat frågeschema och man kunde visa en viss förbättring av subjektiva symtom som trötthet, huvudvärk, ledsmärter, dåligt minne et cetera under lång tid efter att fyllningarna bytts ut [25]. Sådana fynd öppnar upp för tolkningar som inkluderar placeboeffekter på grund av ökad omsorg från tandvårdspersonalen, att man inte längre behöver oroa sig över amalgamfyllningarna och liknande. Med andra ord är det inte omöjligt att just oron för hälsan på grund av kvicksilver och amalgam och slut på oron när fyllningarna är borta, kan illustrera både nocebo- och placebofenomenet.

TANDVÅRDSRÄDSLOR

Patienter med tandvårdsrädsla är välkända. Dessa patienter blir fysiskt sjuka bara vid tanken på att gå till tandläkaren. Tillståndet förvärras i väntrummet och kan bli outhärdligt när tandläkaren försöker närma sig munnen.

Forskningsrapporter i detta ämne tyder på att orsaken kan vara betingningsmekanismer, orsakade av yttre faktorer, till exempel traumatiska erfarenheter av tidigare tandbehandling. Rädslan kan också ha uppkommit genom inlärning från viktiga personer i närmiljön, till exempel föräldrarna. Även



”Av etiska skäl är det svårt att utföra ’rena’ kliniska försök på ett sätt som gör att placeboeffekten tydligt kan påvisas.”

endogena faktorer som arv och personlighetsdrag kan spela in [26, 27]. Etiologin är multifaktoriell, men mycket tyder på att nocebofenomen är en del av komplexet.

DISKUSSION

Den här översikten av placebo och nocebo bygger på gamla och nya forskningsrapporter och översikter som valts ut och redovisas i förenklad form. Placebo, i form av en överksam behandling som ändå leder till förbättring, är ett relativt välkänt fenomen bland allmänheten. Med tiden har emellertid placebo-konceptet utvecklats till att omfatta hela den psykosociala kontext som omger patienten. Det ger möjligheter för att verbal och icke-verbal påverkan från läkare och tandläkare kan få både positiva och negativa följder [28]. Det ger också möjligheter att förstå hur alternativa behandlingsformer kan ge lyckade resultat.

Med tiden börjar också den negativa varianten av detta fenomen att diskuteras utanför fackkretsarna. "Worried sick" är en belysande titel i *The Scientist Magazine* [29] där nocebo är temat. Det är en gammal observation att en rosallergiker kan reagera på en konstgjord ros. Det "nya" är att forskarna med tiden kan konkretisera och beskriva de fysiologiska reaktionsmönstren "uppifrån och ner" med farmakologiska data och avbildning med MRA-teknik när det gäller hjärnans aktivitet. Man kan konkret se att hjärna och kropp är ett samverkande system. Det betyder att emotionell påverkan via massmedia, som vid upplevd sjukdom relaterad till amalgam, eller aktivering av gamla trauman som vid tandvårdsrädsla, kan utlösa mycket reella sjukdomsreaktioner. För terapeuten kan det vara bra att minnas att "den inbillade sjuke" inte bara känner sig sjuk utan faktiskt kan vara det, även om vissa personlighetsprofiler kan vara vanligare.

Mycket värdefull information om nocebomekanismer kommer från smärtforskningen. Genom att inkludera även det adrenokortikala hormonsystemet och immunsystemet i dessa resonemang har man öppnat upp för ett bredare spektrum av nocebobaserade reaktioner. Svårigheterna ligger i att utforma kliniska prövningar som kan ge svar på relevanta frågor utan att de kolliderar med etiska riktlinjer.

Sammantaget finns det skäl att betrakta placebo som en medhjälpare till både läkare och tandläkare, medan nocebofenomenet både kan innebära diagnostiska svårigheter och bidra till förståelsen av till synes oförklarliga sjukdomsfenomen. Kunskaperna om vilka mekanismer som är aktiva utvecklas ständigt.

För den praktiserande tandläkaren är det tankeväckande att faktorer som språk och kroppsspråk, behandlingsrutiner och omgivande miljö kan ha betydelse för patientens reaktioner. Man kan tänka sig att kosmetisk tandvård, där man inte alltid behandlar akuta tandhälsoproblem, ändå får hälsobringande effekter utöver de kosmetiska. Å andra

"Det 'nya' är att forskarna med tiden kan konkretisera och beskriva de fysiologiska reaktionsmönstren 'uppifrån och ner' med farmakologiska data och avbildning med MRA-teknik när det gäller hjärnans aktivitet."

sidan kan det tänkas att välmenande kommentarer om svarta och fula amalgamfyllningar kan ha gett negativa associationer och noceboutveckling. Det kan också tänkas att den tandläkare som samvetsgrant informerar om alla tänkbara biverkningar med en aktuell behandling egentligen gör sin patient en björntjänst. Det är lätt att se det etiska dilemmat i samband med sådana överväganden. Men det finns också skäl att anta att erfarna terapeuter har en intuitiv känsla för placebo- och noceboeffekter utan att behöva tänka närmare på mekanismerna.

Tack till Jan Tore Samuelsen som bidragit med underlag till illustrationerna.

ENGLISH SUMMARY

Placebo/nocebo

Nils Jacobsen and Arne Hensten

Tandläkartidningen 2015; 107 (2): 50-6

Placebo, originally defined as an inactive medication giving a positive effect, compared to nocebo, which gives the converse result. Both situations are based on expectations of a positive or negative kind. Experimental data from pain research indicates that placebo responses are caused by stimulation of endogenous opioids and release of endogenous dopamine inhibiting receptors for pain and discomfort in the central nervous system and elicits wellbeing. Contrary, nocebo may lead to deactivation of the opioid/dopamine mechanisms and may increase the pain perception by way of the nerve transmitter substance, cholecystokinin. Simultaneously, anxiety and negative expectations may cause nocebo-related increased activity of stress related hormones, which affect the endocrine and immune systems.

The placebo response is now considered as a part-taking factor in traditional medical treatment and has been proposed as an explanation for positive effects experienced by patients taking alternative medicine. Nocebo responses may follow events, such as media discussions on allegedly toxic environmental factors. In the dental clinic, placebo effects have been reported in cases of myofascial pain syndrome treatment, whereas nocebo responses may be responsible for the notion of being poisoned by mercury from dental amalgam or fearing dental treatment after earlier traumatizing experiences in the dental clinic. It is generally accepted that the quality of patient communication, rituals and treatment surroundings are of importance to the placebo/nocebo response. ●





”... erfarna
terapeuter
har en intuitiv
känsla för
placebo- och
noceboeffekter
utan att
behöva tänka
närmare på
mekanismerna.”

Referenser

1. Kaada B. Placebos motpol. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1989; 109: 814–21.
2. Molin C. Placebo- och nocebofaktorer inom medicin och odontologi. *Tandläkartidningen* 1991; 83: 820–2.
3. Häuser W, Hansen E, Enck P. Nocebo phenomena in medicine: their relevance in everyday clinical practice. *Dtsch Arztebl Int* 2012; 109: 459–65.
4. Koshi EB, Short C A, 2007. Placebo theory and its implications for research and clinical practice: A review of the recent literature. *Pain Practice* 2007; 7: 4–20.
5. Scott DJ, Stohler CS, Egnatuk CM, Wang H, Koeppe RA, Zubieta JK. Placebo and nocebo effects are defined by opposite opioid and dopaminergic responses. *Arch Gen Psychiatry* 2008; 65: 220–31.
6. Colloca L, Klinger R, Flor H, Bingel U. Placebo analgesia: Psychological and neurological mechanisms. *Pain* 2013; 154: 511–4.
7. Benedetti F, Arduino C, Amanzio M. Somatotopic activation of opioid systems by target-directed expectations of analgesia. *J Neurosci* 1999; 19: 3639–48.
8. Greene CS, Goddard G, Macaluso GM, Mauro G. Topical review: Placebo responses and therapeutic responses: How are they related? *J Orofac Pain* 2009; 23: 93–107.
9. Jakovljevic M. The placebo-nocebo response: Controversies and challenges from clinical and research perspective. *Eur Neuropsychopharm* 2014; 24: 333–41.
10. Geers AL, Helfer SG, Kosbab K, Weiland PE, Landry SJ. Reconsidering the role of personality in placebo effects: dispositional optimism, situational expectations, and the placebo response. *J Psychosom Res* 2005; 58: 1211–7.
11. Benedetti F, Amanzio M, Vighetti S, Asteggiano G. The biochemical and neuroendocrine bases of the hyperalgesic nocebo effect. *J Neurosci* 2006; 26: 12014–22.
12. Benedetti F, Carlino E, Pollo A. How placebos change the patient's brain. *Neuropsychopharm* 2011; 36: 339–54.
13. Thomas KB. General practice consultations: is there any point in being positive? *Br Med J* 1987; 294: 1200–2.
14. Benedetti F. Placebo and the new physiology of the doctor-patient relationship. *Physiol Rev* 2013; 93: 1207–48.
15. Majid OW, Al-Mashhadani BA. Perioperative Bromelain reduces pain and swelling and improves quality of life measures after mandibular third molar surgery: A randomized, double blind, placebo-controlled clinical trial. *J Oral Maxillofac Surg* 2014; 72: 1043–8.
16. Goddard G, Karibe H, McNeill C, Villafuerte E. Acupuncture and sham acupuncture reduce muscle pain in myofascial pain patients. *J Orofac Pain* 2002; 16: 71–6.
17. Haake M, Müller HH, Schade-Brittinger C, et al. German Acupuncture trials (GERAC) for chronic low back pain. Randomized, multicenter, blinded, parallel-group trial with 3 groups. *Archs Intern Med* 2007; 167: 1892–8.
18. Teixeira MZ, Guedes CH, Barreto PV, Martins MA. The placebo effect and homeopathy. *Homeopathy* 2010; 99: 119–29.
19. Göthe C-J, Molin C, Nilsson CG. The environmental somatization syndrome. *Psychosomatics* 1995; 36: 1–11.
20. Jones TF, Craig AS, Hoy D, Gunter EW, Ashley DL, Barr DL, Brock DB, Schaffner W. Mass psychogenic illness attributed to toxic exposure at high school. *N Engl J Med* 2000; 342: 96–100.
21. Heløe B, Heiberg AN. A follow-up study of a group of female patients with myofascial pain-dysfunction syndrome. *Acta Odontol Scand* 1980; 38: 129–34.
22. Epstein JB. Understanding placebos in dentistry. *J Am Dent Assoc* 1984; 109: 71–4.
23. Ekberg E, Nilner M. A 6- and 12-month follow up of appliance therapy in TMD patients. *Int J Prosthodont* 2002; 15: 564–70.
24. Dalen K, Lygre GB, Kløve H, Gjerdet NR. Personality variables in patients with self-reported reactions to dental amalgam. *Acta Odontol Scand* 2003; 61: 310–4.
25. Sjursen TT, Lygre GB, Dalen K, Helland V, Lægrend T, Svahn J, Lundekvam BF, Bjørkman L. Changes in health complaints after removal of amalgam fillings. *J Oral Rehabil* 2011; 38: 835–48.
26. Beaton L, Freeman R, Humphris G. Why are people afraid of the dentist? Observations and Explanations. *Med Princ Pract* 2014; 23: 295–301.
27. Rayman S, Dincer E, Almas K. Managing dental fear and anxiety. *N Y State Dent J* 2013; 79: 25–9.
28. Eli I. Placebo/nocebo: The “biochemical” power of words and suggestions. *J Orofac Pain* 2010; 24: 333–4.
29. Schudellari M. Worried sick. *The Scientist Magazine*. <http://www.the-scientist.com/?articles.view/articleNo/36126/title/Worried-Sick/>

Vill du bidra med en vetenskaplig artikel?

Hit sänder du ditt manuskript för bedömning:
Tandläkartidningen, Box 1217, 111 82 Stockholm
E-post: manus.tlt@tandlakarforbundet.se
Tel: 08-666 15 00

Sendoline®

PERFECT ENDO


S5 Rotary System®



S5 Apex Locator

Kombinera vårt S5 Rotary System®
med S5 Apex Locator!

Kontakta gärna vår produktspecialist Maria Flodin på
tel.: 0703-51 01 25 för beställning eller demonstration.

 is a registered trademark of Sendoline AB.

Sendoline AB, t: 08-445 88 30, e: info@sendoline.com
www.sendoline.com  Följ whnordic på Instagram



Del av den nordiska artikelserien Diagnostik och terapiplanering.
Översiktsartikel, accepterad för publicering 25 november 2014.
Artikeln är översatt från danska av Nordisk Översättergrupp, Köpenhamn.

Psykologiska observationer och diagnoser

Tandläkaryrket innefattar många psykologiska aspekter, bland annat att registrera och observera patienters rädsla, smärta och orala välbefinnande. Härtill kommer tandläkarens ansvar för arbetsmiljön och för att förebygga och hantera stress i tandvårdsteamet. För detta syfte har en rad frågeformulär tagits fram som är avsedda att användas vid den diagnostiska intervjun, som utgör en kombination av kvalitativa och kvantitativa observationer och i dag betraktas som den registrering av psykologiska data som har högst validitet.

Tandvården utgör en väsentlig del av den moderna hälso- och sjukvården. Befolkningens behov av och önskemål om friska tänder handlar om optimal funktion, välbefinnande, skönhet och attraktion, eftersom tänderna är nära kopplade till varje enskild människas kroppsuppfattning och känsla av livskvalitet.

Förutsättningen för alla tandvårdsåtgärder är att tandläkaren kan etablera en optimal kommunikation med sin patient. Ansvaret för att kommunikationen blir så bra som möjligt vilar på tandläkaren. Tandläkaren måste därför kunna se och förstå patientens känslor, tankar och handlingar vad gäller behandlingen, och kunna anpassa kommunikationen därefter. Språket (det skriftliga/muntliga) är inte bara ett redskap för informationsöverföring utan också en förmedlare av värderingar och människosyn. Därför är det viktigt att tandläkaren behärskar sitt fackspråk korrekt (*Value-Based Dentistry, VBD*).

Utifrån sina akademiska (*Academic-Based Dentistry, ABD*) och tekniska/hantverksmässiga fackkunskaper gör tandläkaren upp en professionell



Författare

Erik Friis-Hasché (bild), lektor emeritus, dr odont et cand art psych, Sektion for Cariologi, Endodonti og Pædodonti, Odontologisk Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Köpenhamns Universitet, Danmark. E-post: friis@sund.ku.dk
Esben Boeskov Øzhayat, lektor, PhD, Sektion for Oral Rehabilitering, Dentalmaterialer og Oral Diagnostik, Odontologisk Institut, Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Köpenhamns Universitet, Danmark.

handlingsplan (*Professional-Based Dentistry, PBD*) i form av diagnos, behandling, förebyggande eller rehabilitering. Innan planen realiseras ska den värderas utifrån etiska överväganden och med hänsyn till patientens sociala, ekonomiska, kulturella och psykologiska förhållanden (*VBD*). Personliga och individuella uppfattningar hos tandläkaren i sökandet efter orsaker och principer för den professionella handlingsplanen kallas i denna modell "filosofi" (figur 1).

Utöver detta finns kravet på att tandvård och tandläkarbehandling ska ske utan rädsla och smärta. Trots det känner många patienter rädsla inför behandlingen och oroar sig för att de har marginal parodontit eller karies. Det kan vara svårt för tandläkaren att avgöra hur djup rädslan är, och i vilken grad den är relaterad till patientens personlighet, är uttryck för en onormal reaktion eller beror på sociala eller kulturella faktorer. Tandbehandlingar är i sig en stor psykologisk utmaning eftersom de utförs i områden där man uttrycker sina starkaste och mest känsliga psykiska och somatiska reaktioner. Tandläkarens kontakt med patienten är alltså både intensiv och intim [1].

Syftet med denna artikel är att presentera några enkla och grundläggande psykologiska observationer, diagnoser och metoder som underlättar kommunikationen och gynnar tand- och munhälsan hos våra patienter, och därmed också leder till ett bättre samarbete (*adherence*).

PSYKOLOGI I KLINIKEN

All patientkommunikation och tandläkarbehandling innehåller ett psykologiskt element i form av empati, känslor, attityder eller livskvalitet. Alltså

måste tandläkaren ha förståelse för patientens besvär (empatisk kommunikation), och att patienten går till tandläkaren på grund av smärta eller undviker att gå till tandläkaren på grund av fobi (känslor). Inom den förebyggande tandvården är patienternas tandvårdsvanor (attityder) och värderingen av den egna munhälsan (livskvalitet) viktiga punkter. Hela den estetiska delen av tandbehandlingen omfattar såväl känslor och tankar som funktion. Slutligen ska etiska överväganden vid beslut om en behandlingsplan också betraktas som ett känslomässigt beslut, även om tandläkaren kan ge rationella argument för sina etiska överväganden.

Psykologi och psykologiska problemställningar kan betraktas på tre vitt skilda sätt.

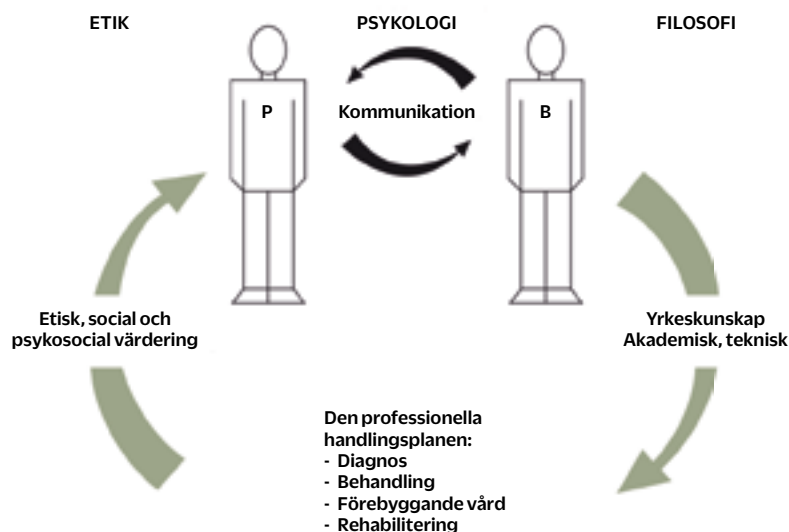
De egna positiva eller negativa upplevelserna och erfarenheterna i umgänget med andra är en väsentlig del. Detta är en subjektiv utgångspunkt som skapar ett starkt känslomässigt engagemang och för en del människor blir till den "sanna" psykologiska observationen och uppfattningen.

En annan viktig utgångspunkt är den kulturella, där ens värderingar stämmer överens med eller starkt påverkas av den kultur eller det sociala sammanhang man tillhör (press, media och yrke). Tillammans är det dessa två utgångspunkter som ger oss en "vardagspsykologi" så att vi kan umgås, förstå och hjälpa varandra inom ganska små psykologiska variationer, och där vi får feedback från omgivningen – och våra patienter – som ger oss uppfattningen att vi besitter god psykologisk kompetens. Språkbruket och den använda terminologin är emellertid oprecis och icke-facklig.

Den sista utgångspunkten är den yrkesmässiga (akademiska) där observationer, tolkningar och (be)handlingar kopplas till väl beskrivna psykologiska teorier och skolor. Det är i detta perspektiv hälso- och sjukvårdspersonalen ska använda sina yrkeskunskaper så att även patienter som utgör större psykologiska utmaningar kan få en optimal behandling. Den forsknings- och utbildningsdisciplin som kallas *sundhedspsykologi* (hälsopsykologi) går vid Köpenhamns universitets odontologiska institution som en röd tråd genom hela studietiden, kallad *sundhedspsykologi, kommunikation og etik* (SKE) [2].

KVALITATIVA OCH KVANTITATIVA OBSERVATIONER

Registrering av psykologiska observationer och diagnoser kan antingen ske kvalitativt genom observation eller dialog (samtal och intervju) eller kvantitativt genom frågeformulär med en rating-skala, som antingen kan vara en självrapportering eller ske via observatör. Om uppgifterna ska användas för generella uttalanden till exempel epidemiologiska sammanställningar, sammanställning av hypoteser och förklaringsmodeller eller för ekonomiska eller sjukvårdspolitiska beslut, alltså som data



Figur 1. Kompetenscirkeln inom vården. (P = patient, B = behandlare)

för hela populationer, är de kvantitativa registreringsmetoderna bäst och enklast att använda. Om de däremot ska användas på individnivå för att beskriva diagnos, behandlingsförlopp eller prognos, är de kvalitativa metoderna bäst.

DEN DIAGNOSTISKA INTERVJUN

En kombination av kvalitativa och kvantitativa observationer kallas för en diagnostisk intervju och betraktas i dag som den registrering av psykologiska data som har störst validitet, eftersom behandlaren ställer fördjupande frågor baserade på ett av patienten ifyllt frågeformulär, eller använder sig av en checklista.

Utveckling och validering av psykologiska och psykiatriska mätningar via frågeformulär har grundlagt en egen vetenskaplig disciplin som kallas *klinisk psykometri* och som väsentligt har bidragit till säkrare diagnos och behandling av psykologiska tester och psykiska sjukdomar [3, 4].

KOMMUNIKATION

– EMPATI OCH AKTIVT LYSSNANDE

Det finns två mycket centrala begrepp som alltid ingår i beskrivningen av optimal kommunikation, och det är empatisk kommunikation och aktivt lyssnande. Båda kan omvandlas till en typ av diagnos – dock inte på patienten utan på behandlaren. Empati, så som ordet används i dag inom hälso- och sjukvården, är yrkesutövarens

- emotionella sensitivitet vad gäller att registrera patientens känslor
- kognitiva förmåga att förstå patientens behov
- beteendemässiga förmåga att visa denna sensitivitet och förmåga för patienten.

Bedömningen av yrkesutövarens empatiska kommunikation kan beskrivas på sex nivåer, från att vara

”I det lugnande eller ångstdämpande samtalet är både empati och aktivt lyssnande viktiga komponenter ...”



helt avvisande (nivå 0) till att ha medkänsla och kunna leva sig in i patientens känslor (nivå 5) [5]. Skillnaden mellan aktivt lyssnande och empatisk kommunikation är att det vid aktivt lyssnande sker en återkoppling, feedback, med patientens egna ord, och denna feedback innehåller inga värderingar, analyser eller frågor. Om det inte ges någon feedback på det budskap som tas emot kallas lyssnandet *passivt*. Om behandlaren endast väntar på att få förmedla sina egna åsikter kallas det *strategiskt lyssnande*. Båda beskriver en typ av kommunikation som förekommer ofta i kliniken. I det lugnande eller ångestdämpande samtalet är både empati och aktivt lyssnande viktiga komponenter, och det förväntas i dag att tandläkaren har de nödvändiga kunskaperna för att kunna använda dem [6].

ORAL LIVSKVALITET

Begreppet oral livskvalitet omfattar den påverkan som oral status har på en persons liv, vilket gör det till något som tandläkaren dagligen måste förhålla

sig till. För att diagnostisera patienternas problem korrekt och därmed optimera möjligheten att fatta beslut som leder till den mest effektiva behandlingen, måste både patienterna och deras upplevelse av munnens och tändernas funktion i en social kontext tas med i beräkningen, alltså den orala livskvaliteten.

Den orala livskvaliteten kan utvärderas eller mätas på olika sätt. En vanlig metod är att använda standardiserade frågeformulär. Det mest använda och bäst testade är frågeformuläret *Oral Health Impact Profile (OHIP)* (tabell 1). OHIP är uppbyggt i sju dimensioner efter en dynamisk modell, där den första dimensionen handlar om frågor som rör upplevd funktionsnedsättning vid tuggning, tal, utseende, smak, matsmältning med mera, och den andra dimensionen handlar om smärtor och obehag från tänder, munhåla och käkar. Den tredje dimensionen handlar om psykiska besvär som rör den orofaciala regionen. Därefter följer fjärde, femte och sjätte dimensionen, som handlar om upplevd kompetensnedsättning på grund av orofaciala problem. Detta är en självskattning av förmågan att klara sig i vardagslivet, fysiskt, psykiskt och socialt. Den sjunde dimensionen handlar om upplevd grad av handikapp orsakade av problem i den orofaciala regionen [7].

Det föreligger inte någon direkt proportionell korrelation mellan oral status och oral livskvalitet. Personer med behov av mer omfattande rehabiliterande behandlingar känner inte nödvändigtvis att deras liv påverkas särskilt mycket av detta, medan små tandproblem för andra kan ta en stor del av den mentala kapaciteten i anspråk. Ett ifyllt OHIP-formulär ska därför inte ses som en slutgiltig produkt av en färdig tankegång, men som nämnts tidigare kan en diagnostisk intervju som utgår från till exempel OHIP avgöra vilka specifika problem som är viktiga för den enskilde patienten och vilken behandling som har bäst effekt.

ÅNGEST OCH RÄDSLOR

I moderna psykologiska ångestteorier betonas att rädsla är kopplat till vårt varningssystem, genom att konkreta (perciperade) faror ska mobilisera organismen till kamp eller flykt. Ångest däremot är kopplat till förväntningar om förestående och framtida (anteciperade) faror, som individen har möjlighet att förbereda sig på [9]. Skillnaden mellan ångest och rädsla kan också ses som en skillnad i graden av kontroll och handlingsfrihet. Kamp eller flykt är reella handlingsmöjligheter till exempel vid akut smärta och är därmed förbundna med rädsla, medan föreställningen om att inte kunna undkomma (eller kontrollera) obehaget mer är förbundet med ångest och bekymmer [10]. Förutom dessa beskrivningar av ångest och rädsla visar biopsykologiska undersökningar att fruktan är förbundet med mer intensiv fysiologisk aktivitet än ång-

● Beskrivning av oral livskvalitet i sju dimensioner genom exempel på frågor enligt Oral Health Impact Profile (OHIP), som omfattar 14 (OHIP-14) eller 49 (OHIP-49) frågor [7].

Tabell 1. Dimensioner av oral livskvalitet

| |
|--|
| Under den senaste månaden, hur ofta: |
| Funktionsnedsättning |
| ● har du känt att ditt smaksinne försämrats på grund av problem med tänder/munhåla/proteser? |
| Smärtor |
| ● har du haft ont i munnen? |
| Psykiska besvär |
| ● har du mått dåligt på grund av hur dina tänder/din mun/ dina proteser ser ut? |
| Fysisk inkompetens |
| ● har du inte kunnat borsta tänderna ordentligt på grund av problem med tänder/munhåla/proteser? |
| Psykisk inkompetens |
| ● har du haft svårt att slappna av på grund av problem med tänder/munhåla/proteser? |
| Social inkompetens |
| ● har du haft svårt att sköta ditt arbete på grund av problem med tänder/munhåla/proteser? |
| Handikapp |
| ● har du varit helt ur stånd att fungera på grund av problem med tänder/munhåla/proteser? |
| Poäng och svarsalternativ: 0 = Aldrig; 1 = Ganska sällan; 2 = Ibland; 3 = Ganska ofta; 4 = Mycket ofta. |

”Personer med behov av mer omfattande rehabiliterande behandlingar känner inte nödvändigtvis att deras liv påverkas särskilt mycket av detta, medan små tandproblem för andra kan ta en stor del av den mentala kapaciteten i anspråk.”

Tabell 2. Beskrivning av ångest och rädsla

| Komponenter | Ångest | Rädsla |
|---------------------------|------------------------------------|-------------------|
| Objekt/situation | Diffus/ohanterbar | Konkret/avgränsad |
| Perception | Anteciperande | Percipierande |
| Reaktionsstimuli | Utan egenkontroll | Specifik |
| Fysiologisk reaktion | Mindre intensiv | Intensiv |
| Kognitiv reaktion | Intensiv | Mindre intensiv |
| Graden av handlingsfrihet | Låg | Hög |
| Tidsrelation | Framtida (förväntade, förestående) | Ögonblicklig |

● Beskrivning av komponenter och reaktioner vid ångest och rädsla.

est, som i sin tur är förbundet med mer uttalade kognitiva aktiviteter i form av ångslan över möjliga faror och som inte kan kontrolleras [11]. I tabell 2 jämförs de psykologiska och somatiska reaktionerna vid ångest och rädsla.

När man kommunicerar med en rädd patient kan man omedelbart notera både kognitiva, språkliga och beteendemässiga reaktioner. I tabell 3 redovisas en rad sådana reaktioner som kan vara mer eller mindre uttalade och som hos den uppmärksamme behandlaren direkt ingår i en behandlingsstrategi för att dämpa rädslan.

En av de mest använda rating-skalorna för att registrera ångest är *Spielbergers State and Trait Anxiety Inventory (STAI)*, som mäter ångesten både kvalitativt (intensitet i detta ögonblick, *State-anxiety*) och kvantitativt (mängden symtom över tid, *Trait-anxiety*). Punkterna på skalan illustrerar komplexiteten i begreppet ångest, som delas upp i 29 olika tillstånd inom fem domäner (tabell 4). Det är dessa tillstånd man ska fråga om, om man i kliniken vill en kvalitativ registrering (diagnostisk intervju) vill bedöma intensiteten av patientens ångest. Användning av observationsscheman och kunskaper om den kliniska ångestnivån kan förutom diagnosen också vara en del av det ångestdämpande samtalet på kliniken.

I den psyko-odontologiska litteraturen betraktas det starka emotionella obehaget vid tandbehandling ofta som en verklig fara och termen rädsla ("tandvårdsrädsla") används, medan de obehagliga "imaginära" föreställningarna och diffusa upplevelserna benämns ångest.

I den internationella klassificeringen av psykiska besvär [14] har rädsla ingen självständig placering utan ingår i beskrivningen av ångesttillstånd och fobier, och i den folkliga terminologin täcker ordet oro både ångest och rädsla.

Det ska betonas att beskrivningar och diagnoser av rädsla, stress och depressiva tillstånd alltid ska bedömas med hänsyn till den sociala och kulturella kontexten. Skillnaderna i hur man värderar och beskriver symtomen på rädsla är särskilt stora mellan professionella och lekmän, mellan olika

Tabell 3. Kvalitativa ångestreaktioner

Kognitiva reaktioner:

- Överdrifter, katastroftankar och katastrofförväntningar, övergeneralisering och selektivt/fragmenterat eller dikotomt tänkande.

Språkliga reaktioner:

- Tydliga tecken: Mängden och hastigheten av ord och meningar.
- Mindre tydliga tecken (språkliga fel): satsbyte, upprepning, stamning, utelämnanden, ofullständiga meningar, ofrivilliga felsägningar eller obegripliga ljud.
- Otydliga tecken: lexikalt läckage.

Beteendemässiga reaktioner:

- Undvikande, flykt, kamp, icke-verbala uttryck, somatisering.

● Kvalitativa ångestreaktioner indelade i kognitiva, språkliga och beteendemässiga reaktioner [12].

Tabell 4. Beskrivning av ångest

- Positiva känslor (8 alternativ)
Jag känner mig lugn (lugn, bra, trevlig, trygg, glad, tillfreds, stabil och lycklig)

- Negativa känslor (8 alternativ)
Jag känner mig nervös (nervös, upphetsad, utom sig, bekymrad, ängslig, överspänd, ledsen och gråtfärdig)

- Självkänsla (3 alternativ)
Jag har självtillit (självttillit, skuldmedvetenhet och känslighet)

- Tankemässiga reaktioner (5 alternativ)
Jag tar allvarligt på saker och ting (tar allvarligt på saker, problem, tankar, kriser och svårigheter)

- Kroppsliga reaktioner (5 alternativ)
Jag känner mig utvilad (utvilad, avslappnad, rastlös, spänd och trött)

Poäng och svarsalternativ: 1 = Inte alls; 2 = I någon mån; 3 = Ganska mycket; 4 = Våldigt uttalat.
Skala: 20–80. Femtio poäng eller mer visar på ett kliniskt orostillstånd.

● Fördelning av 2 x 20 alternativ på 29 tillstånd i 5 domäner i enlighet med State and Trait Anxiety Inventory (STAI). Med kursiv stil anges exempel på ett alternativ i varje domän, och med fet stil anges de alternativ som ingår i State Anxiety Inventory (STAI-1) [13].

”En av de mest använda rating-skalorna för att registrera ångest är Spielbergers State and Trait Anxiety Inventory ...”



● **Beskrivning av barns reaktion på tandbehandling angivet i acceptansgrader enligt Rud [16]. Bedömningen sker genom observation av verbal kontakt, muskelspänningar och ögonuttryck.**

Tabell 5. Reaktion på tandbehandling

Acceptansgrad 3 (kooperativ acceptans):

- Villig till att samtala och svara på frågor, visar intresse.
- Avslappnad position i stolen, armarna vilar på armstöden.
- Ögonen är klara och lugna, eventuellt spelande, inte flackande.

Acceptansgrad 2 (likgiltig acceptans):

- Dröjande svar på tilltal eller talar snabbt och nervöst.
- Långsamma rörelser, något likgiltig men avslappnad position.
- Likgiltigt uttryck i ögonen.

Acceptansgrad 1 (motvillig acceptans):

- Inget samtal, inga svar. Inget intresse, eventuellt vaga protester.
- Ej avslappnad position.
- Flackande eller blängande ögonkast.

Acceptansgrad 0 (ingen acceptans):

- Högljudd verbal protest, fysisk protest eller gråt.

● **Diagnostiska kriterier för specifik fobi – fobisk rädsla i vissa situationer i enlighet med WHO ICD-10 [14].**

Tabell 6. Fobi

A: Fruktan inför eller undvikande av specifika situationer/objekt.

B: > 2 ångestsymtom samtidigt, varav minst ett autonomt.

C: Betydande problem på grund av ångest eller undvikande beteende.

D: Individens insatser för att ångesten/det undvikande beteendet är överdrivet/orimligt.

E: Symtomen är begränsade till de fruktade situationerna eller tankar på dessa.

F: Psykotiska sjukdomar och organisk etiologi utesluts.

Fysiologiska reaktioner:

Autonoma: (1) hjärtklappning, (2) svettningar, (3) skakningar, (4) muntorrhet.

Övriga: (5) andningsproblem, (6) kvävningsskänsla, (7) tryck över bröstet, (8) illamående, orolig mage, (9) yrsel, (13) värmevallningar eller köldrysningar, (14) domningar eller parestesier.

Emotionella reaktioner:

(10) känsla av överklighet, (11) rädsla för att mista självkontrollen, (12) rädsla för att dö.

Tabell 7. Frågeformulär om rädsla för tandbehandling

1. Hur känner du dig när du vet att du ska till tandläkaren i morgon?

2. Hur känner du dig när du sitter i tandläkarens väntrum och väntar på din tur?

3. Hur känner du dig när du sitter i tandläkarstolen och väntar på att tandläkaren ska börja borra i dina tänder?

4. Hur känner du dig när tandläkaren tar fram instrumenten för att rengöra och putsa dina tänder?

5. Hur känner du dig när du ska få bedövning i överkänen?

Poäng och svarsalternativ: 1 = Ingen rädsla; 2 = Lätt rädsla; 3 = Någon rädsla; 4 = Stark rädsla; 5 = Extrem rädsla.

Skala: 5–9 = Ingen eller nästan ingen rädsla. 10–14 = Lätt rädsla. 15–20 = Måttlig till stark rädsla. 21–25 = Fobisk reaktion.

● **Beskrivning och fördelning av frågor, poäng, svarsalternativ och skala i enlighet med Modified Dental Anxiety Scale (MDAS) [17].**

befolkningsgrupper och mellan olika språk och nationer [15].

Det krävs en viss kognitiv utveckling och mognad för att kunna registrera ångest, och därför registreras barns reaktioner på tandbehandling endast utifrån beteendemässiga observationer och man använder sig inte av termen ångest i skalorna (tabell 5).

ODONTOFOBI

Både i den psykologiska och psykiatriska litteraturen finns det validerade och väl beskrivna kriterier på fobi. Odontofobi kan definieras och registreras antingen kvalitativt enligt WHO:s kriterier (tabell 6) eller kvantitativt med hjälp av *Corah Dental Anxiety Scale (CDAS)* (tabell 7).

Utän att behöva definiera obehaget av att gå till tandläkaren som ångest, rädsla eller fobi kan intensiteten hos obehaget registreras med hjälp av en visuell analog skala (VAS) (figur II).

ATTITYDER

Attityder är fackmässigt och forskningsmässigt ett komplicerat begrepp som omfattar både kognitiva, emotionella och beteendemässiga parametrar. När en individs attityd ska bedömas och registreras ingår både dess riktning, intensitet, stabilitet, inflytande på personen, påtaglighet, integration, verifierbarhet och så vidare. Detta kräver ett omfattande frågeformulär som bygger på sofistikerade statistiska och matematiska analyser. Ofta är utgångspunkten 60–80 frågor som minskas ned till 20–30 frågor – kallat ett ”frågebatteri” med motsvarande Likert-skala. Å andra sidan har vi den vardagliga användningen av begreppet, där vi omedelbart registrerar varandras attityder till olika individer, objekt, begrepp eller situationer, utan att det behövs några djupare reflektioner eller något stort antal observationer.

Om de metodologiska kraven inte uppfylls för att ett frågebatteri om attityder ska kunna konstrueras kallas undersökningen endast för en bedömning, som till exempel utförs av tandläkare.

Ett ofta använt mätinstrument för att undersöka attityden till tandläkare är *Dental Belief Survey* (tabell 8), som särskilt används till patienter med tandvårdsrädsla eftersom en stor grupp av dessa patienter hyser misstro till eller inte litar på tandläkare [19].

SMÄRTA

Det oftast använda frågeformuläret för mätning av smärtans kvalitet är *McGill Pain Questionnaire (MPQ)* [20, 21], medan kvantiteten eller intensiteten oftast endast mäts med en VAS-skala, i journalen noterat som: ”Smärta VAS-80” (figur II). Denna registrering används till exempel vid muskelsmärter i tuggapparaten, medan MPQ används för att beskriva akuta orala smärtor relaterade till rädsla. Patienter med låg ångestnivå använder alltså främst sensoriska ord för att beskriva smärtan (till exem-

pel dunkande, ilande, molande), medan patienter med hög nivå främst använder affektiva ord (till exempel plågsam, hemsk eller fruktansvärd) [22].

STRESS

Begreppet stress används och beskrivs på många sätt. För samhället utgör det ett stort behandlingsmässigt och ekonomiskt problem. I den odontologiska litteraturen beskrivs stress för hela tandvårdsteamet [23] och specifika stressmodeller med kvantitativa och kvalitativa mätningar har tagits fram [24]. I kliniken möter tandläkaren stress på tre olika nivåer; hos patienten, hos tandvårdsteamet och hos sig själv. Tandläkaren bör därför vara väl förtrogen med att mäta och hantera stress, både som behandlare, teamledare och privatperson. Instanser eller institutioner som mäter folkhälsan, utövar arbetsmiljö tillsyn, behandlar stresstillstånd eller forskar i stress, har alla utvecklat sina egna frågeformulär, vilket visar på den skiftande uppfattningen av stress.

I tabell 9 visas ett validerat och ofta använt frågeformulär, där enbart fråga 3 ofta används, och som är det enklaste sättet att mäta stress eftersom de enda svarsalternativen är ”ja” eller ”nej”.

DISKUSSION OCH SLUTSATS

För att rätt kunna förstå och utnyttja mätningen av känslor och kognitioner måste man känna till felkällorna. Dessa kan grovt delas in i sex inre och yttre felkällor.

De inre felkällorna är:

- Man känner inte sig själv tillräckligt väl för att kunna ge fullständiga svar.
- Man vacklar ständigt i sina känslor och kognitioner.
- Man har svårt att ”komma ihåg” sina känslor och kognitioner i detalj om man inte gör omedelbara ”noteringar”.

De yttre felkällorna är:

- Man har svårt att uttrycka känslor och kognitioner, vare sig det är muntligt eller, vilket är ännu svårare, skriftligt.
- Analys och tolkning av mätningen är förbundet med mycket stora semantiska problem.
- Tidsfaktorn är en väsentlig felkälla. I kliniken är det därför viktigt att man lyssnar och frågar efter relevanta emotioner och kognitioner, vilket är precis vad den diagnostiska intervjun går ut på.

För patienten används frågeformuläret för att ge någon form av struktur till dennes upplevda ”kaos” av känslor och tankar, och för behandlaren ger frågeformuläret struktur till kommunikation och behandling. I förhållandet mellan patient och behandlare ska frågeformuläret vara en förmedlare av professionell närvaro, tillit och kompetens.

Endimensionell subjektiv registrering



Figur II. Registrering av rädsla, smärta och stress med Visual Analogue Scale (VAS, 0–100 mm). I figuren illustreras rädsla VAS-70, smärta VAS-80 och stress VAS-90 [22].

Tabell 8. Attityd till tandläkare

Etik och yrkeskunskaper

- Jag oroar mig för att tandläkare rekommenderar behandlingar som inte är nödvändiga.
- Tandläkare bryr sig inte om att patienten behöver en paus.
- Jag oroar mig för att tandläkare inte är tillräckligt tekniskt skickliga för att kunna utföra ett gott arbete.

Kommunikation

- Tandläkare kan inte ge lättbegripliga förklaringar.
- Tandläkare säger ofta sådant som ger mig skuld känslor för hur jag sköter mina tänder.
- Tandläkare tar inte min oro och rädsla på allvar.

Ingen kontroll

- Tandläkare har ofta så bråttom att jag känner mig stressad.
- Tandläkare tror inte på mig när jag säger att det gör ont.
- Tandläkare gör vad de vill, oavsett vad jag säger.

● Exempel på påståenden i ett batteri med 28 alternativ, med motsvarande Likertskala, för mätning av attityden till tandläkare i enlighet med Getz Dental Beliefs Survey (DBS) [18].

Tabell 9. Frågeformulär om stress

Under de senaste 14 dagarna, hur ofta:

1. har du tappat jämvikten på grund av att något hände helt oväntat?
2. har du känt att du inte hade någon kontroll över viktiga saker i ditt liv?
3. har du känt dig nervös eller stressad?
4. har du känt dig säker på att du kan reda ut dina personliga problem?
5. har du känt att tillvaron blev som du har tänkt?
6. har du upplevt att du inte hann med allt du skulle göra?
7. har du kunnat hantera vardagliga irritationsmoment?
8. har du känt att du hade koll på saker och ting?
9. blev du arg på grund av något du inte kunde styra över?
10. har du känt att svårigheterna tornade upp sig så högt att du inte kunde klara av dem?

Poäng och svarsalternativ: 0 = Aldrig; 1 = Nästan aldrig; 2 = Någon gång då och då; 3 = Ofta; 4 = Mycket ofta. (Fråga 4, 5, 7 och 8 poängsätts omvänt.)
Skala: 0–10 = Ingen stress. 11–17 = Lätt stress. 18–40 = Klinisk stress.

● Beskrivning och fördelning av frågor, poäng, svarsalternativ och skala i enlighet med Perceived Stress Scale (PSS-10) enligt Cohen [25].



”En snabb enkel mätning och journalføring av rädsla, smärta och stress är VAS (figur II), som lätt kan besvaras både i väntrummet och i tandläkarstolen.”

Det rekommenderas att MDAS (tabell 7) finns på kliniken för screening av orosreaktioner inför tandbehandling hos nyinskrivna patienter och PSS-10 (tabell 9) för screening av stress hos tandvårdsteamet. Efter mätning av acceptansen hos ett barn (tabell 5) och kriterierna för specifik fobi (tabell 6) måste man förvänta sig en omedelbar klinisk respons från tandläkarens sida. Tandläkaren ska vara van vid att ställa frågor om oral livskvalitet (tabell 1) och oro (tabell 4) och kunna avläsa och observera kvalitativa ångestreaktioner (tabell 3) i kliniken, bland annat kunna tolka patientens misstro eller bristande förtroende för tandläkaren (tabell 8). I kommunikationen med patienten ska empati och aktivt lyssnande alltid bedömas kritiskt. En snabb enkel mätning och journalføring av rädsla, smärta

och stress är VAS (figur II), som lätt kan besvaras både i väntrummet och i tandläkarstolen.

ENGLISH SUMMARY

Psychological observations and diagnoses in clinical dentistry

*Erik Friis-Hasché and Esben Boeskov Øzhayat
Tandläkartidningen 2015; 107 (2): 58–64*

A prerequisite for optimal dental treatment is effective communication with the patient. The dental professional deals with many patient psychological aspects, including registration and observation of the patient's anxiety, pain and oral-well-being, as well as responsibility for the working environment including prevention and handling of stress in the dental team. For these purposes a number of questionnaires have been developed, to be used in the clinic as a part of the diagnostic interview. These are a combination of quantitative and qualitative observations, currently considered the most valid methods for registration of psychological data.

Referenser

1. Friis-Hasché E, Willumsen T, Jensen HH. Hvorfor giver tandpleje angst? *Tandlægebladet* 2003; 107: 22–32.
2. Friis-Hasché E, Frostholm L, Schröder A (eds.). *Klinisk sundhedspsykologi*. 2. udg. København: Munksgaard, 2013.
3. Bech P. *Klinisk psykometri*. København: Munksgaard, 2011. (Bech P. *Clinical psychometrics*. Oxford: Wiley-Blackwell, 2012).
4. Bech P. Rating scales for psychopathology, health status and quality of life: a compendium on documentation in accordance with the DSM-III-R and WHO systems. Berlin: Springer-Verlag, 1993.
5. Bylund CL, Makoul G. Empathic communication and gender in the physician-patient encounter. *Patient Educ Couns* 2002; 48: 207–16.
6. Friis-Hasché E, Witt K. Behandleren. In: Friis-Hasché E, Frostholm L, Schröder A (eds.). *Klinisk sundhedspsykologi*. 2. udg. København: Munksgaard, 2013: 237–59.
7. Slade GD, Spencer AJ. Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. *Community Dent Health* 1994; 11: 3–11.
8. Locker D. Measuring oral health: a conceptual framework. *Community Dent Health* 1988; 5: 3–18.
9. Gray JA. *The neuropsychology of anxiety: an inquiry into the functions of the septo-hippocampal system*. Oxford: Clarendon Press, 1982.
10. Nielsen T. *Depression: psykologiske og biologiske teorier*. København: Dansk Psykologisk Forlag, 1990.
11. Durand VM, Barlow DH. *Abnormal psychology: an introduction*. 2nd ed. Belmont: Wadsworth / Thomson Learning, 2000.
12. Rosenberg N, Rosenberg R. *Angst – krise og stress: klinik, teori, diagnose og terapi*. København: Munksgaard, 1989.
13. Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE. *State-trait anxiety inventory (STAI)*. Palo Alto: Consulting Psychologist Press, 1970.
14. WHO (World Health Organisation). *WHO ICD-10 – psykiske lidelser og adfærdsmæssige forstyrrelser: klassifikation og diagnostiske kriterier*. København: Munksgaard, 1994.
15. Kleinnecht RA. *Mastering anxiety: the nature and treatment of anxious conditions*. New York: Plenum Press, 1999.
16. Rud B. *Den mentale udviklings indflydelse på børns accept af tandbehandling*. København: Københavns Tandlægehøjskole, 1971.
17. Humphris GM, Morrison T, Lindsay SJ. The modified dental anxiety scale: validation and United Kingdom norms. *Community Dent Health* 1995; 12: 143–50.
18. Milgrom P, Weinstein P, Heaton LJ. *Treating fearful dental patients: a patient management handbook*. 3rd ed. Seattle: University of Washington Press, 2009.
19. Friis-Hasché E, Engelbrecht M. *Tandlægeskræk: 10 gode råd*. *Tandlægebladet* 2007; 111: 1176–83.
20. Drewes AM, Helweg-Larsen S, Petersen P et al. McGill pain questionnaire translated into Danish: experimental and clinical findings. *Clin J Pain* 1993; 9: 80–7.
21. Melzack R. The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods. *Pain* 1975; 1: 277–99.
22. Friis-Hasché E. Patienters beskrivelse af akutte orale smerter i relation til angst. *Tandlægebladet* 2010; 114: 216–23.
23. George JM, Milone CL, Block MJ et al. *Stress management for the dental team*. Philadelphia: Lea & Febiger, 1986.
24. Hendrix WH. *Dental Stress Model and Assessment Questionnaire*. *Dent Clin North Am* 1986; 30 (Supp 4): S1–10.
25. Cohen S, Kamarck T, Mermelstein RA. A global measure of perceived stress. *J Health Soc Behav* 1983; 24: 385–96.

Delta i debatten i Tandläkartidningen!

orjan.bjorklund@tandlakarforbundet.se

Tandläkar
tidningen



FKG
swiss endo



world
revolution

discover_



Hall 4.2
Booth G28/J29



PLANDENT
FORSSBERGS DENTAL
DENTAL-IT
MEMBERS OF PLANDENT DIVISION

Kundservice 08-676 54 10 eller www.plandent.se

FKG Dentaire SA
www.fkg.ch



Del av den nordiska artikelserien Diagnostik och terapiplanering.
Översiktsartikel, accepterad för publicering 3 november 2014.
Artikeln är översatt från danska av Nordisk Oversættergruppe, Köpenhamn.

Saliv som diagnostiskt redskap

– möjligheter och begränsningar

Det finns många fördelar med att kunna använda saliv i stället för blod vid diagnostik, upptäckt av sjukdomar och övervakning av sjukdomsprogression och behandlingseffekt. Det är enkelt, billigt, säkert och icke-invasivt att samla in saliv, och med den snabba utvecklingen inom OMIK-teknikerna, som kan öka validiteten hos salivbiomarkörerna, kommer saliv utan tvekan att i framtiden användas som diagnostiskt redskap i betydligt större omfattning i kliniken.

Det finns många fördelar med att kunna använda saliv i stället för blod för upptäckt av sjukdomar, diagnostik och övervakning av sjukdomsprogression och behandlingseffekt. Blodets sammansättning återspeglas till viss del i saliven, saliv är enkelt att samla in, förvara och transportera, uppsamlingen kräver inte specialutbildad personal och infektionsrisken är mindre än vid hantering av blodprover. Hos barn och patienter med nålskräck är det en stor fördel att kunna ta ett salivprov i stället för ett blodprov. Det är lättare att ta upprepade salivprover, till exempel under ett dygn, och det är en kostnadseffektiv metod som lämpar sig för screening av större befolkningsgrupper.

Under i synnerhet de senaste tio åren har det skett en snabb utveckling inom molekylärbioologiska tekniker som har bidragit till att öka sensitivitet och specificitet för några genetiska, biokemiska och cellulära markörer som kan påvisas i saliv. Detta har naturligtvis ökat intresset betydligt för möjligheten



Författare

Anne Marie Lyng Pedersen, lektor, tandl, PhD, Sektion for Oral Medicin, Klinisk Oral Fysiologi, Oral Patologi & Anatomi, Odontologisk Institut, Det Sundhedsfaglige Fakultet, Københavns Universitet, Danmark.
E-post: amlp@sund.ku.dk

att använda saliv som diagnostiskt redskap. Det råder inget tvivel om att utvecklingen, i synnerhet inom områdena proteomik och genomik, kommer att göra det möjligt att i framtiden använda saliv som biomaterial för att påvisa genetisk sjukdomsdisposition, biomarkörer vid sjukdomsutredning och -progression, samt för att kontrollera behandlingseffekten i långt större omfattning än i dag. Det bör understrykas att det finns omständigheter som begränsar användningen av saliv och att man måste testa sensitivitet och specificitet för flera av de biomarkörer som har påvisats i ett större biomaterial, till exempel från biobanker och på större populationer i prospektiva studier, och jämföra med blod, innan det kan bli en realitet att tandläkaren tar ett salivprov för screening av patientens allmänna hälsotillstånd i samband med en vanlig tandundersökning.

Denna artikel är en genomgång av de potentiella biomarkörer som påvisats vid en rad orala och allmänna sjukdomar och av hur saliv kan användas för att påvisa droger och mäta hormonnivåer, bland annat vid stress.

VARFÖR ÄR SALIV ANVÄNDBART SOM DIAGNOSTISKT REDSKAP?

Saliven som utsöndras till munhålan innehåller flera olika proteiner. Dessa kan utsöndras direkt i saliven av spottkörtlarnas celler, passera från blodet genom spottkörtlarna och ut i saliven genom olika transportmekanismer, eller komma från avstötta

epitelceller i spottkörtlarna eller munslemhinnan [1]. Transport av substanser från blod till saliv kan ske transcellulärt eller paracellulärt genom passiv eller aktiv transport, och beror bland annat på substansernas pH, laddning, proteinbindning samt vatten- och fettlöslighet [2]. Man förutsätter att de flesta lågmolekylära proteiner kan passera fritt genom spottkörtlarna. Det ser alltså ut att finnas goda möjligheter att använda saliv för att ta fram metoder som kan användas i kliniken för tidig upptäckt av sjukdomar, optimerad diagnostik, sjukdomsprevention och behandling. Utvecklingen går mycket snabbt och det finns redan i dag identifierade biomarkörer i saliv som används inom diagnostik och behandling. En biomarkör definieras som en effekt eller egenskap som kan mätas och utvärderas objektivt som en indikator på normala biologiska processer, patogena processer eller farmakologisk respons på terapeutiska interventioner [3].

Många av de proteiner/molekyler som finns i saliv kan vara potentiella markörer för

- vår genetiska disposition för sjukdomar som till exempel cancer och autoimmuna sjukdomar
- sjukdoms- eller miljömässigt betingade förändringar i våra gener
- vad som har gått fel i "proteinsystemen" när en sjukdom har uppstått
- hur sjukdomen utvecklas
- hur kroppen reagerar på en viss behandling.

Det är utvecklingen på OMIK-området som har medfört att intresset för att använda saliv för att påvisa olika biomarkörer har ökat. OMIK är tekniska metoder som omfattar genomik, epigenomik, transkriptomik, proteomik och metabolomik [4]. Figur 1 visar vad dessa olika OMIK-tekniker kan användas till.

BEGRENSNINGAR FÖR ANVÄNDNING AV SALIV

Merparten av de biomarkörer vi känner till i dag finner man i blodprover och inte i saliv. Våra kunskaper om sambandet mellan olika sjukdomar och förändringar i uttrycket av olika molekyler baseras främst på studier där man använder blodprover. Dessa samband kan inte nödvändigtvis påvisas när man använder salivprover. Dessutom avspeglar saliven i högre grad än blodet kroppens aktuella tillstånd, eftersom salivens sekretionshastighet och sammansättning varierar betydligt under ett dygn och vissa substansers förekomst i saliven i hög grad är beroende av sekretionshastigheten [2].

Förutom dygnsvariationerna i salivens biokemiska sammansättning kan själva uppsamlingsmetoden och hanteringen av salivprovet ha stor betydelse för tolkningen av resultatet och därmed för påvisandet av en giltig biomarkör [1, 5]. Hos patienter med starkt nedsatt salivsekretion kan det vara svårt att samla in tillräckligt mycket saliv för en analys, särskilt

Genomik – används för att kartlägga våra gener och undersöka cellernas arvs massa, DNA. Kan användas för att bestämma om man har en genetisk disposition för en viss sjukdom.

Epigenomik – används för att påvisa DNA-förändringar som uppstått vid DNA-metylering eller histonmodifiering. Dessa förändringar kan orsakas av yttre faktorer (mutagener), som kost och föroreningar, och medföra ökad risk för sjukdomsutveckling.

Transkriptomik – DNA transkriberas via olika RNA-molekyler. På så sätt kommer aktuellt DNA till uttryck. Används för att påvisa till exempel mikroRNA som biomarkör för sjukdom.

Proteomik – DNA transkriberas via RNA, och mätningar pågår av proteiners struktur och funktion, som kan vara förändrad på grund av sjukdom, till exempel cytokinprofilen.

Metabolomik – används för att analysera metaboliter, det vill säga molekyler som är en följd av metabolismen i kroppen. Det kan till exempel vara aminosyror och kolhydrater.

ostimulerad helsaliv. Det kan också vara viktigt att kunna samla in saliv selektivt från till exempel parotiskörteln för att följa sjukdomens effekter i vissa bestämda spottkörtlar, till exempel vid Sjögrens syndrom [6]. I samband med påvisandet av biomarkörer i saliv (och jämförelse med motsvarande fynd i blodprover), måste man använda standardiserade metoder för uppsamling av ostimulerad och tuggstimulerad helsaliv [2, 5]. Den vanligaste metoden är att mäta det ostimulerade salivflödet [2]. Om saliv ska användas i framtiden för mer omfattande diagnostik och screening av större befolkningsgrupper, till exempel i utvecklingsländer, är det viktigt att man kan använda helsaliv som är lätt att samla in framför saliv från vissa specifika spottkörtlar, eftersom den senare tekniken är svårare. Det är också viktigt att salivproverna hanteras och förvaras på rätt sätt, det vill säga placeras på is och snabbast möjligt fryses ner för att förhindra enzymatisk nedbrytning av vissa molekyler. Vid proteom- och transkriptomanalyser krävs ofta tillsättning av enzymhämmare som proteas och ribonukleas för att vissa instabila komponenter ska kunna påvisas i saliven, till exempel mikroRNA [5].

Figur 1. Olika OMIK-tekniker och vad de kan påvisa i bland annat saliv.



Illustration: Colourbox

”Hos barn och patienter med nålskräck är det en stor fördel att kunna ta ett salivprov i stället för ett blodprov.”

**Tabell 1. Exempel på potentiella biomarkörer i saliv.**

| Biomarkörtyper | Exempel |
|------------------------------|--|
| Mikroorganismer | Bakterier, virus, svampar, protozoer |
| Celler | Epitelceller, neutrofila granulocyter |
| Organeller | Mikropartiklar (0,1–1 µm), exosomer (< 0,1 µm) |
| Muciner | MUC5B och MUC7 MUC1 och MUC4 (membranbundna) |
| Proteiner | Prolinrika proteiner, cystatin S, katelicidin, alfa-defensiner |
| Mindre proteiner/peptider | Nedbrytningsprodukter från histatiner, staterin och prolinrika proteiner |
| Antikroppar | Sekretoriskt immunglobulin A, immunglobulin G |
| Enzymer | Kolsyreanhydras 6, amylas, kallikrein |
| Peptidhormoner och cytokiner | Epitelial tillväxtfaktor, leptin, melatonin, interleukiner bland annat IL-8 och IL-6 |
| DNA | Humant och bakteriellt |
| mRNA och miRNA | Humant cellulärt och cellfritt (exosomalt); bakteriellt |
| Steroider | DHEA (dehydroepiandrosteron), kortisol; östrogen, progesteron |
| Lipider | Glycerofosfolipider, kolesterol |
| Elektrolyter/joner | Hypotona koncentrationer av natrium och klorid, kalcium-mättnad, bikarbonat, nitrat, tiocyanat |

Utvecklingen av känsliga molekylärbio-logiska analysmetoder har varit, och är fortfarande, av avgörande betydelse för att man med hög känslighet och specificitet ska kunna påvisa biomarkörer, och på det hela taget för möjligheten att kunna påvisa molekyler vars koncentration i saliv kan vara flera hundra gånger lägre än i blod, till exempel vissa proinflammatoriska cytokiner. Påvisande av förändrad cytokinprofil vid en bestämd system-sjukdom, till exempel Sjögrens syndrom, kan för övrigt påverkas av att patienten har andra inflammatoriska sjukdomar, såsom marginal parodontit, vilket naturligtvis måste beaktas vid tolkningen av analysresultaten. Även användning av *high throughput* DNA-sekvensering för karaktärisering av orala mikroorganismer och det humana orala mikrobiomet är ett viktigt framsteg (för ytterligare information, se online-databas: www.homd.org). Karaktärisering av det humana salivproteomet har visat att det finns över 3 000 proteiner (se online-databas: www.hspp.ucla.edu).

BIOMARKÖRER I SALIV OCH DERAS KLINISKA ANVÄNDNING

Saliven innehåller en mängd olika potentiella biomarkörer (tabell 1). Användningen av dessa biomarkörer för diagnos av specifika sjukdomar beskrivs nedan.

Marginal parodontit, ischemisk hjärtsjukdom och diabetes

Marginal parodontit (MP) är en bakterieorsakad, kronisk inflammatorisk sjukdom [7]. Sjukdomsmönstret präglas av perioder med exacerbationer och remission, med sjukdomsaktivitet respektive -inaktivitet. MP är en multifaktoriell sjukdom där genetiska och miljömässiga faktorer spelar in [7]. Genom att identifiera mikrobiella och genetiska biomarkörer samt markörer för värdrespons kan man underlätta identifiering, prognostisering och övervakning av patienter med risk för allvarlig sjukdomsprogression, patienter som inte svarar på konventionell behandling och patienter som är i riskzonen för att utveckla komplicerande systemiska sjukdomar.

Det inflammatoriska tillståndet i den parodontala vävnaden och nedbrytningen av benvävnad utlöser ökad produktion av en rad molekyler som kan påvisas i såväl tandköttsfickans vätska som i helsaliv. Dessa är cytokiner (interleukin-) IL-1b, IL-6, (tumörnekrosfaktor- α) TNF- α och prostaglandiner, samt (matrixmetalloproteinaser) MMP-8, -9 och -13, alkaliskt fosfat, osteokalcin och osteonektin [8, 9]. Några av dessa markörer (IL-1b, osteoprotegerin och MMP-8) finns i ökad mängd hos patienter med MP och står i korrelation till sjukdomens svårighetsgrad [10].

En undersökning har visat att det vid en kombination av mikrobiella markörer (förhöjda värden av *Prevotella intermedia*, *Fusobacterium nucleatum* och *Campylobacter rectus*) och värdresponsmarkörer (osteoprotegerin, MMP-8, MMP-9 och IL-1b) är möjligt att gruppera patienterna efter sjukdomsprogression [11]. På samma sätt har man funnit att förhöjda värden av *Porphyromonas gingivalis*, IL-1b och MMP-8 är relaterade till sjukdomens svårighetsgrad [12]. MP resulterar också i en mätbar systemisk inflammatorisk respons som ökar mängden cirkulerande C-reaktivt protein och IL-6. Parodontal behandling har en gynnsam effekt på detta [8]. Dessa observationer visar att det sannolikt finns ett orsakssamband mellan den systemiska inflammationen utlöst av MP och risken för hjärt-kärlsjukdom.

Salivbaserade biomarkörer för akut hjärtinfarkt är C-reaktivt protein, myoglobin och myeloperoxidase [13]. Man har påvisat förhöjda värden av MMP-8 i saliven hos patienter med akut hjärtinfarkt [14], och förhöjt CPK (kreatinfosfokinase, en markör för akut hjärtinfarkt) är korrelerat till cirkulerande nivåer av CPK i blodet 24 och 48 timmar efter en infarkt [15].

Man har kunnat påvisa ett samband mellan MP och diabetes [16] och även ett antal gemensamma biomarkörer. MMP-8 och osteoprotegerin finns till exempel i saliven hos diabetiker, oavsett om patienten har MP eller inte [17]. Hos patienter med typ 2-diabetes men ingen gingivit har man

påvisat uppreglering av proteinashämmarna α -2-makroglobulin, α -1-antitrypsin och cystatin C [18]. Hos barn med typ 1-diabetes har man funnit uppreglering av α -defensiner men nedreglering av staterin och besläktade peptider [19].

Oral lichen planus

Oral lichen planus (OLP) är en kronisk inflammatorisk munslemhinne- och hudsjukdom. Etiologin är ännu okänd. Man antar att autoreaktiva cytotoxiska CD8+-T-celler utlöser keratinocyt-apoptos och produktion av cytokiner, vilket har betydelse för sjukdomsaktiviteten [20]. Man har tidigare visat att patienter med erosiv OLP har förhöjda nivåer av IFN- γ (interferon-gamma), TNF- α och TNF-receptor-2 i saliven i jämförelse med friska kontrollpersoner. Värdena faller markant efter systemisk behandling med prednison [21]. I andra studier har man också funnit förhöjda nivåer av saliv-TNF- α hos patienter med OLP samt förhöjda nivåer av IL-1 α , IL-6 och IL-8 [22, 23]. Dessutom tyder undersökningsresultaten på att förändringen av dessa NF- κ B (*nuclear factor kappa-light-chain-enhancer* av aktiverade B-celler)-beroende cytokiner i helsaliv delvis kan avspegla den ökade risken för malign transformation av OLP, och att mätning av dessa cytokiner i framtiden kan användas vid monitorering av behandlingsresponsen [23].

Oral cancer, bröst- och pankreascancer

Oral skivepitelcancer (OSCC) är den vanligaste cancerformen i munhålan. Som vid andra cancerformer är tidig diagnos viktig för snabb behandling och därmed bättre prognos. Åtskilliga undersökningar har visat att saliv från patienter med skivepitelcancer innehåller förhöjda halter av IL-1, IL-6, IL-8, CD44, carcinoembryonalt antigen (CEA), α -defensin-1 och TNF- α [24–28], men även fibronectin-cytokeratin 19-fragment, vävnadspolypeptidantigen (*tissue polypeptid antigen*, TPA), endotelin-1, Cyfra 21-1, cancerantigen CA125, M2BP, MRP14, profilin, CD59 och katalas, som samtliga anses vara potentiella markörer för oral cancer [23–29].

Patienter med orala premaligna tillstånd har lägre nivå av TNF- α , IL-1- α , IL-6 och -8 i saliven än patienter med skivepitelcancer, men högre nivå av dessa proinflammatoriska cytokiner än friska kontrollpersoner [23, 25, 30]. Med hjälp av mikroarray-baserade analyser och kvantitativ polymeraskedjereaktion (qPCR) har man visat att DUSP1, H3F3A, IL-1 β , IL-8, OAZ1, SAT och S100P är förhöjda hos patienter med skivepitelcancer jämfört med hos friska kontrollpersoner [31]. Sensitiviteten och specificiteten är hög om man kombinerar dessa biomarkörer [31]. Dessa biomarkörer verkar också vara oberoende av etnicitet [32]. Studier tyder på att salivtranskriptomet bättre kan påvisa oral cancer än serumtranskriptom

och en rad salivtranskriptom-biomarkörer håller just nu på att testas och valideras i större befolkningsgrupper [33]. Analyser av mikroRNA i saliv har visat lägre nivåer av miR-125a och miR-200a hos patienter med skivepitelcancer än hos friska kontrollpersoner [34]. Dessutom har man funnit MMP-1 och MMP-3 i högre koncentrationer i saliven hos patienter med skivepitelcancer än hos friska kontrollpersoner. Koncentrationerna stiger i takt med sjukdomens progression [35].

Tidigare studier tyder på att mätning av CA 125 och epidermal tillväxtfaktor (EGF) i saliv kan användas vid diagnostik av ovarial- [36] och bröstcancer [37]. Tumörmarkörerna c-erbB-2 och cancerantigen 15-3 i saliv är signifikant högre hos kvinnor med bröstcancer än hos kvinnor med godartade tumörer och hos friska kontrollpersoner [38]. Omvänt är halten av tumörsuppressorproteinet och onkogenproteinet 53 (p53) i saliv lägre hos kvinnor med bröstcancer än hos kvinnor med godartade tumörer [38]. Äter andra mikroRNA-biomarkörer och proteinbiomarkör har validerats och visat en sensitivitet på 83 procent och specificitet på 97 procent på ett prekliniskt valideringsmaterial [39].

I en senare undersökning identifierades fyra mRNA-biomarkörer (KRAS, MBD3L2, ACRV1 och DPM1), som möjliggjorde åtskillnad mellan patienter med pankreascancer, kronisk pankreatit och friska kontrollpersoner (sensitivitet 90 procent och specificitet 95 procent) [40].

Virusinfektioner

Salivtest med mätning av hiv-specifika IgG-antikroppar är en erkänd och väletablerad metod för att diagnostisera hiv (humant immunbristvirus). Sensitiviteten och specificiteten är hög (mellan 95 procent och 100 procent) och ligger i nivå med serumtest [41–43]. Användning av helsaliv för att diagnostisera hiv-infektion har uppenbara fördelar, bland annat den betydligt lägre infektionsrisken för vårdpersonalen och underlättad diagnostik hos barn och i stora befolkningsgrupper. Dessutom är det möjligt att diagnostisera hepatit A, B och C med hjälp av antikroppsanalyser i saliv, samt att analysera vaccinerad immunitet. Specificiteten och sensitiviteten är hög (mellan 98,7 procent och 100 procent) och på nivå med serumtest [44, 45]. Antikroppar mot röda hund, mässling och påssjuka kan också påvisas i saliv med stor noggrannhet [46–48].

Sjögrens syndrom

Sjögrens syndrom (SS) är en kronisk, inflammatorisk autoimmun bindvävssjukdom som karaktäriseras av närvaro av lymfocytinfiltrat i exokrina körtlar. Det är främst tår- och spottkörtlar som är drabbade och nedsatt tår- och salivsekretion anses ha samband med en progredierande lymfocytmedierad nedbrytning av körtelparenkymet [49].



”Användning av helsaliv för att diagnostisera hiv-infektion har uppenbara fördelar, bland annat den betydligt lägre infektionsrisken för vårdpersonalen ...”



Sialokemiska undersökningar har visat att patienter med primärt SS har höga koncentrationer av natrium och klorid, men låg koncentration av fosfat i helsaliv, parotissaliv och saliv från *gll. submandibularis/sublingualis* trots låga sekretionshastigheter [50, 51]. Detta tyder på en dysfunktion i de dukkala cellernas förmåga att resorbera salter, vilken kan bero på förändrade signaleringsmekanismer och/eller förändrad förekomst av involverade transportproteiner [51]. Dessutom har man funnit högre koncentrationer av MMP-9 och dess viktigaste hämmare TIMP-1 i saliven hos patienter med SS än hos friska kontrollpersoner, men sambandet med symtomens intensitet och sjukdomsdurationen är ännu oklart [52]. En rad cytokiner har också undersökts och man har funnit att IL-10 och IL-6 förekommer i högre koncentration i saliven hos patienter med SS än hos friska kontrollpersoner. IL-6 har befunnits ha samband med både mun- och ögontorrhet [53]. Det har dessutom visats att 16 olika peptider i helsaliv uttrycks på ett signifikant avvikande sätt hos patienter med SS än hos friska kontrollpersoner [54]. Senare studier visar att användning av en kombination av proteinmarkören beta-2-mikroglobulin och mRNA-biomarkörerna *myeloid cell nuclear differentiation antigen* och guanilatbindande protein-2 inte bara gör det möjligt att mycket noggrant skilja ut SS-patienter från friska kontrollpersoner utan även från patienter med systemisk lupus erythematosus [55, 56].

Hormoner

Mätning av hormonnivåer i saliv har använts länge i kliniska sammanhang. Kartläggning av dygns- eller månadsvariationer i hormonnivåerna kräver att flera prover tas med bestämda intervall. Salivprover är här enklare att använda än blodprover då det kan ske utan besvär för patienten och kan göras i hemmet. De flesta hormoner, till exempel steroider, är fettlösliga och passerar alltså från blodet ut i saliven genom passiv diffusion. Hormonnivån i blodet, det vill säga den fria andelen hormon i blodet, avspeglas direkt i saliven. Eftersom fritt hormon är identiskt med biologiskt aktivt hormon kan användning av saliv ha högre diagnostiskt värde än blod. Mätning av kortisol i saliven har längre använts som en stressmarkör [57]. Kortisol frisätts via HPA-axeln (hypotalamus-hypofys-binjure-axeln) och mätning av kortisol kan alltså visa på en dysfunktion i HPA-axeln, något som kan förekomma vid långvarig stress, beteenderubbningar och vissa endokrina sjukdomar. Monitorering av könshormoner som östradiol, östrogen, progesteron och testosteron i saliven används allmänt för bedömning av bland annat fertilitet, ägglossning, fostertillväxt, prediktion av för tidig förlösning, idrottsprestationer, missbruk av anabola steroider samt tillväxt- och beteenderubbningar hos barn [58].

Monitorering av läkemedel och droger

Storleken på ett läkemedelsintag kan också bestämmas i saliv och avspeglar, precis som för hormonerna, den fria, icke-proteinbundna andelen av läkemedlet i blodet. Eftersom den fria, icke-proteinbundna andelen av läkemedlet kan vara beroende av pH-värdet, kommer resultatet av mätningen att bero på sekretionshastigheten och därmed ändringar i salivens pH, vilket kan medföra variationer i saliv-/plasmaförhållandet och minska det diagnostiska värdet av salivtestet.

Saliv är däremot lämpligt att använda vid mätning av droger eftersom det då ofta handlar om att man behöver kontrollera om en viss drog finns i kroppen eller inte. Saliv används alltså för att avslöja missbruk av cannabis, kokain, opioider och även alkoholintag [59].

SLUTSATS

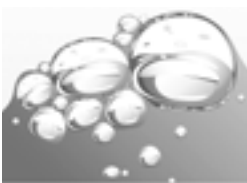
Under det senaste årtiondet har intresset ökat för att använda saliv som ett diagnostiskt redskap. Saliv har en del uppenbara fördelar jämfört med blod i och med att det kan samlas upp icke-invasivt och upprepade gånger, av personal som inte behöver specialutbildning. Dessutom är det en kostnadseffektiv metod för screening av stora befolkningsgrupper. Den snabba utvecklingen inom OMIK-teknikerna ger nya möjligheter och ökar validiteten hos många av de nya biomarkörer som kan påvisas i saliv. Detta gör saliv till ett användbart redskap för tidig diagnos, övervakning av sjukdomsprogression och behandlingsutvärdering vid en lång rad orala sjukdomar och allmänsjukdomar. Det krävs dock ytterligare vetenskaplig validering av många av de påvisade biomarkörerna innan de kan användas i klinisk praxis.

ENGLISH SUMMARY

Saliva as a diagnostic tool – possibilities and limitations
Anne Marie Lynge Pedersen

Tandläkartidningen 2015; 107 (2): 66–72

Saliva has been for a long time considered an important diagnostic fluid. Unlike blood and other body fluids, the use of saliva for diagnostics offers an easy, inexpensive and painless method for early diagnosis, monitoring disease progression, and the effect of therapeutic intervention. However, the use of salivary diagnostics has been hindered by the lack of sensitive and specific methods, lack of correlation between biomolecules in blood and saliva, and circadian and flow dependent variations of saliva. Over the last decade, omic technologies have improved, especially with regard to genomics and proteomics but also metabolomics. Consequently, the use of salivary diagnostics in clinical settings is becoming a reality. The most significant landmark in salivary diagnostics has been to identify disease biomarkers and to transfer them from the laboratory to clinical practice. ●



”Monitorering av könshormoner ... i saliven används allmänt för bedömning av bland annat fertilitet, ägglossning, fostertillväxt ...”

Referenser

- Ekström J, Khosravani N, Castagnola M, Messana I. Saliva and the control of its secretion. In: Dysphagia. Ekberg O (ed). Springer Verlag Berlin Heidelberg 2012; p.19–40.
- Bardow A, Pedersen AML, Nauntofte B. Saliva. In: Miles TS, Nauntofte B, Svensson P (eds): Clinical oral physiology. Copenhagen: Quintessence Publishing Co Ltd. 2004, p. 17–51.
- De Gruttola VG, Clax P, DeMets DL, Downing GJ, Ellenberg SS, Friedman L, Gail MH, Prentice R, Wittes J, Zeger SL. Considerations in the evaluation of surrogate endpoints in clinical trials. Summary of a National Institutes of Health workshop. Control Clin Trials 2001; 22: 485–502.
- Horgan RP, Kenny LC. SAC review β Omic' technologies: genomics, transcriptomics, proteomics and metabolomics. The Obstetrician & Gynaecologist 2011; 13: 189–95.
- Veerman ECI, Vissink A, Wong DT, van Amerongen AN. Processing and storage of saliva samples. In: Wong DT (ed). Salivary diagnostics. Wiley-Blackwell 2008; p 69–76.
- Pedersen AM, Bardow A, Nauntofte B. Salivary changes and dental caries as potential oral markers of autoimmune salivary gland dysfunction in primary Sjögren's syndrome. BMC Clin Pathol 2005; 5(1): 4.
- Hansen GM, Holmstrup P, Tolker-Nielsen T, Kølgaard T, Nielsen CH, Givskov M, Hansen PR. Mulig sammenhæng mellem marginal parodontitis og iskæmisk hjertesygdom. Ugeskr Læger 2014; 176: V01140065.
- Giannobile WV, Beikler T, Kinney JS, Ramseier CA, Morelli T, Wong DT. Saliva as a diagnostic tool for periodontal disease: current state and future directions. Periodontol 2009; 50: 52–64.
- Kinney JS, Ramseier CA, Giannobile WV. Oral fluid-based biomarkers of alveolar bone loss in periodontitis. Oral-Based Diagnostics 2007; 10(98): 230–51.
- Sexton WM, Lin YS, Kryscio RJ, Dawson DR, Ebersole JL, Miller CS. Salivary biomarkers of periodontal disease in response to treatment. J Clin Periodontol 2011; 38: 434–41.
- Kinney JS, Morelli T, Braun T, Ramseier CA, Herr AE, Sugai JV, Shelburne CE, Rayburn LA, Singh AK, Giannobile WV. Saliva/pathogen biomarker signatures and periodontal disease progression. J Dent Res 2011; 90: 752–8.
- Gursoy UK, Kononen E, Pussinen PJ, Tervahartiala T, Hyvarinen K, Suominen AL, Uitto VJ, Paju S, Sorsa T. Use of host- and bacteria-derived salivary markers in detection of periodontitis: A cumulative approach. Dis Markers 2011; 30: 299–305.
- Floriano PN, Christodoulides N, Miller CS, Ebersole JL, Spertus J, Rose BG, Kinane DF, Novak MJ, Steinhubl S, Acosta S, Mohanty S, Dharshan P, Yeh CK, Redding S, Furmaga W, McDevitt JT. Use of saliva-based nano-biochip tests for acute myocardial infarction at the point of care: A feasibility study. Clin Chem 2009; 55: 1530–8.
- Buduneli E, Mantyla P, Emingil G, Tervahartiala T, Pussinen P, Paris N, Akilli A, Atilla G, Sorsa T. Acute myocardial infarction is reflected in salivary matrix metalloproteinase-8 activation level. J Periodontol 2011; 82(5): 716–25. Erratum in: J Periodontol 2011; 82(8): 1219.
- Mirzaii-Dizgah I, Jafari-Sabet M. Unstimulated whole saliva creatine phosphokinase in acute myocardial infarction. Oral Dis 2011; 17: 597–600.
- Deschner J, Haak T, Jepsen S, Kocher T, Mehnert H, Meyle J, Schumm-Draeger PM, Tschöpe D. Diabetes mellitus and periodontitis. Bidirectional relationship and clinical implications. A consensus document. Internist 2011; 52: 466–77.
- Costa PP, Trevisan GL, Macedo GO, Palioto DB, Souza SLS, Grisi MFM, Novaes AB, Taba M. Salivary interleukin-6, matrix metalloproteinase-8 and osteoprotegerin in patients with periodontitis and diabetes. J Periodontol 2010; 81: 384–91.
- Rao PV, Reddy AP, Lu X, Dasari S, Krishnaprasad A, Biggs E, Roberts CT, Nagalla SR. Proteomic identification of salivary biomarkers of type-2 diabetes. J Proteome Res 2009; 8: 239–45.
- Cabras T, Pisano E, Mastinu A, Denotti G, Pusceddu PP, Inzitari R, Fanali C, Nemolato S, Castagnola M, Messana I. Alterations of the salivary secretory peptidome profile in children affected by type 1 diabetes. Mol Cell Proteomics 2010; 9: 2099–108.
- Sugerman PB, Savage NW, Walsh LJ, Zhao ZZ, Zhou XJ, Khan A, Seymour GJ, Bigby M. The pathogenesis of oral lichen planus. Crit Rev Oral Biol Med 2002; 13(4): 350–65.
- Ghalla NA, el-Wakeel N, Shaker OG. Levels of salivary IFN-gamma, TNF- α and TNF receptor-2 as prognostic markers in (erosive) oral lichen planus. Mediators Inflamm 2010; E-pub. doi:10.1155/2010/847632.
- Zhang Y, Lin M, Zhang S, Wang Z, Jiang L, Shen J, Bai J, Gao F, Zhou M, Chen Q. NF- κ B-dependent cytokines in saliva and serum from patients with oral lichen planus: a study in an ethnic chinese population. Cytokine 2008; 41(2): 144–9.
- Rhodus NL, Cheng B, Myers S, Miller L, Ho V, Ondrey F. The feasibility of monitoring NF- κ B associated cytokines: TNF- α , IL-1 α , IL-6 and IL-8 in whole saliva for the malignant transformation of oral lichen planus. Mol Carcinog 2005; 44(2): 77–82.
- Chen YC, Li TY, Tsai MF. Analysis of the saliva from patients with oral cancer by matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry. Rapid Commun Sectrom 2002; 16: 364–9.
- St John MA, Li Y, Zhou X, Denny P, Ho CM, Montemagno C, Shi W, Qi F, Wu B, Sinha U, Jordan R, Wolinsky L, Park NH, Liu H, Abemayor E, Wong DT. Interleukin 6 and interleukin 8 as potential biomarkers for oral cavity and oropharyngeal squamous cell carcinoma. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2004; 130(8): 929–35.
- Rhodus NL, Ho V, Miller CS, Myers S, Ondrey F. NF- κ B dependent cytokine levels in saliva of patients with oral preneoplastic lesions and oral squamous cell carcinoma. Cancer Detect Prev 2005; 29(1): 42–5.
- Franzmann EJ, Reategui EP, Pedrosa F, Pernas FG, Karakullukcu BM, Carraway KL, Hamilton K, Singal R, Goodwin WJ. Soluble CD44 is a potential marker for the early detection of head and neck cancer. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2007; 16(7): 1348–55.
- Mizukawa N, Sugiyama K, Fukunaga J, Ueno T, Mishima K, Takagi S, Sugahara T. Defensin-1, a peptide detected in the saliva of oral squamous cell carcinoma patients. Anticancer Res 1998; 18(6B): 4645–9.
- Shpitzer T, Hamzany Y, Bahar G, Feinmesser R, Savulescu D, Borovoi I, Gavish M, Nagler RM. Salivary analysis of oral cancer biomarkers. Br J Cancer 2009 6; 101(7): 1194–8.
- Brailo V, Vucicevic-Boras V, Cekic-Arambasin A, Alajbeg IZ, Milenović A, Lukac J. The significance of salivary interleukin 6 and tumor necrosis factor alpha in patients with oral leukoplakia. Oral Oncol 2006; 42(4): 370–3.
- Li Y, St John MA, Zhou X, Kim Y, Sinha U, Jordan RC, Eisele D, Abemayor E, Elashoff D, Park NH, Wong DT. Salivary transcriptome diagnostics for oral cancer detection. Clin Cancer Res 2004 15; 10(24): 8442–50.
- Brinkmann O, Kastratovic DA, Dimitrijevic MV, Konstantinovic VS, Jelovac DB, Antic J, Nestic VS, Markovic SZ, Martinovic ZR, Akin D, Spielmann N, Zhou H, Wong DT. Oral squamous cell carcinoma detection by salivary biomarkers in a serbian



”Storleken på ett läkemedelsintag kan också bestämmas i saliv ...”





Referenser

- population. *Oral Oncol* 2011; 47(1): 51–5. Epub 2010 Nov 24.
33. Spielmann N, Wong DT. Saliva: diagnostics and therapeutic perspectives. *Oral Dis* 2011; 17: 345–54.
 34. Park NJ, Zhou H, Elashoff D, Henson BS, Kastratovic DA, Abemayor E, Wong DT. Salivary microRNA: discovery, characterization, and clinical utility for oral cancer detection. *Clin Cancer Res* 2009; 15: 5473–7.
 35. Stott-Miller M, Houck J, Lohavanichbutr P, Mendez E, Upton M, Futran N, Schwartz SM, Chen C. Tumor and salivary matrix metalloproteinase levels are strong diagnostic markers of oral squamous cell carcinoma. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2011 Sep 29 [Epub ahead of print].
 36. Chen DX, Schwartz PE, Li FQ. Saliva and serum CA 125 assays for detecting malignant ovarian tumors. *Obstet Gynecol* 1990; 75: 701–4.
 37. Navarro MA, Mesia R, Diez-Gilbert O, Rueda A, Ojeda B, Alonso MA. Epidermal growth factor in plasma and saliva of patients with active breast cancer and breast cancer patients in follow-up compared with healthy women. *Breast Cancer Res Treat* 1997; 42: 83–6.
 38. Streckfus C, Bigler L. The use of soluble, salivary c-erbB-2 for the detection and post-operative follow-up of breast cancer in women: the results of a five-year translational research study. *Adv Dent Res* 2005; 18(1): 17–24.
 39. Zhang L, Xiao H, Karlan S, Zhou H, Gross J, Elashoff D, Akin D, Yan X, Chia D, Karlan B, Wong DT. Discovery and preclinical validation of salivary transcriptomic and proteomic biomarkers for the non-invasive detection of breast cancer. *PLoS One* 2010 31; 5(12): e15573.
 40. Zhang L, Farrell JJ, Zhou H, Elashoff D, Akin D, Park NH, Chia D, Wong DT. *Gastroenterology* 2010; 138(3): 949–57.
 41. Tamashiro H, Constantine NT. Serological diagnosis of HIV infection using oral fluid samples. *Bull World Health Organ* 1994; 72: 135–43.
 42. Emmons W. Accuracy of oral specimen testing for human immunodeficiency virus. *Am J Med* 1997; 102: 15–20.
 43. Malamud D. Oral diagnostic testing for detecting human immunodeficiency virus-1 antibodies: a technology whose time has come. *Am J Med* 1997; 102: 9–14.
 44. Ochnio JJ, Scheifele DW, Ho M, Mitchell LA. New, ultrasensitive enzyme immunoassay for detecting vaccine- and disease-induced hepatitis A virus-specific immunoglobulin G in saliva. *J Clin Microbiol* 1997; 35: 98–101.
 45. Thieme T, Yoshihara P, Piacentini S, Beller M. Clinical evaluation of oral fluid samples for diagnosis of viral hepatitis. *J Clin Microbiol* 1992; 30: 1076–9.
 46. Perry KR, Brown DW, Parry JV, Panday S, Pipkin C, Richards A. Detection of measles, mumps, and rubella antibodies in saliva using antibody capture radioimmunoassay. *J Med Virol* 1993; 40: 235–40.
 47. Brown DW, Ramsay ME, Richards AF, Miller E. Salivary diagnosis of measles: a study of notified cases in the United Kingdom, 1991–3. *BMJ* 1994; 308: 1015–7.
 48. Thieme T, Piacentini S, Davidson S, Steingart K. Determination of measles, mumps, and rubella immunization status using oral fluid samples. *JAMA* 1994; 272: 219–21.
 49. Pedersen AM, Nauntofte B. Primary Sjögren's syndrome: oral aspects on pathogenesis, diagnostic criteria, clinical features and approaches for therapy. *Expert Opin Pharmacother* 2001; 2: 1415–36.
 50. Kalk WWI, Vissink A, Spijkervet FKL, Bootsma H, Nieuw Amerongen AV, Kallenberg CGM. Sialometry and sialochemistry: a non-invasive approach for diagnosing Sjögren's syndrome. *Ann Rheum Dis* 2002; 61: 137–44.
 51. Pedersen AM, Bardow A, Nauntofte B. Salivary changes and dental caries as potential oral markers of autoimmune salivary gland dysfunction in primary Sjögren's syndrome. *BMC Clin Pathol* 2005; 1: 4.
 52. Asatsuma M, Ito S, Watanabe M, Takeishi H, Nomura S, Wada Y, Nakano M, Gejyo F, Igarashi A. Increase in the ratio of matrix metalloproteinase-9 to tissue inhibitor of metalloproteinase-1 in saliva from patients with primary Sjögren's syndrome. *Clin Chim Acta* 2004; 345: 99–104.
 53. Boras VV, Cikes N, Lukac J, Cekic-Arambasin A, Virag M, Bosnjak A. The significance of salivary and serum interleukin 6 and basic fibroblast growth factor levels in patients with Sjögren's syndrome. *Coll Antropol* 2004; 28 Suppl 2: 305–9.
 54. Hu S, Wang J, Meijer JM, leong S, Xie Y, Yu T, Zhou H, Henry S, Vissink A, Pijpe J, Kallenberg CG, Elashoff D, Loo JA, Wong DT. Salivary proteomic and genomic biomarkers for primary Sjögren's syndrome. *Arthritis Rheum* 2007; 56(11): 3588–3600.
 55. Hu S, Gao K, Pollard R, Arellano M, Zhou H, Zhang L, Elashoff D, Kallenberg CG, Vissink A, Wong DT. Preclinical validation of salivary biomarkers for primary Sjögren's syndrome. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 2010a; 62(11): 1633–8.
 56. Hu S, Vissink A, Arellano M, Kallenberg CG, Wong DT. Identification of autoantibody biomarkers for primary Sjögren's syndrome using protein microarrays. *Proteomics* 2010b; 11(8): 1499–507.
 57. Törnåge CJ. Salivary cortisol for assessment of hypothalamic-pituitary-adrenal axis function. *Neuroimmunomodulation* 2009; 16(5): 284–9.
 58. Oh J-A, Shin H-S. Rapid determination of natural steroid hormones in saliva for the clinical diagnoses. *Chemistry Central Journal* 2012; 6: 22.
 59. Garg U, Presley L. Role of saliva in detection of substance abuse. In: Wong DT (ed) *Salivary diagnostics*. Wiley-Blackwell 2008; p 169–79.



”Det krävs dock ytterligare vetenskaplig validering av många av de påvisade biomarkörerna innan de kan användas i klinisk praxis.”



Social?

Följ Tandläkartidningen på Facebook, Twitter och Instagram

Vi firar 10 års Tetric Evolution

3+1
UTAN KOSTNAD
JUBILEUMS-
ERBJUDANDE



Tetric EvoFlow®
Tetric EvoCeram®
Tetric EvoCeram® Bulk Fill

Tetric EvoCeram®

10 ÅRS
KLINISKA
BEVIS

mer än
100 miljoner
kompositfyllningar



Beställ nu och tjäna på erbjudandet!
www.ivoclarvivadent.com/tetric-evo-sv

www.ivoclarvivadent.se

Ivoclar Vivadent AB

Dalvägen 14 | 169 56 Solna | Tel: 08 514 93 930 | info@ivoclarvivadent.se | Fax: 08 514 93 940

ivoclar
vivadent®
passion vision innovation



Del av den nordiska artikelserien Diagnostik och terapiplanering.
Översiktsartikel, accepterad för publicering 25 november 2014.
Artikeln är översatt från engelska av Nordisk Översättergrupp, Köpenhamn.

Oral slemhinne-diagnostik

Histologi och mikrobiologi – klinisk relevans

Det är viktigt att man som tandläkare inser betydelsen av regelbundna undersökningar av munslemhinnan, eftersom slemhinnelesioner är vanligt förekommande och ibland kan orsakas av systemiska sjukdomar. Många sjukdomar i munslemhinnan har likartade kliniska och demografiska egenskaper, varför det ofta behövs diagnostiska tester såsom vävnadsbiopsi, blodprov och mikrobiologiska prover för en korrekt diagnos. Tidig upptäckt kan förbättra prognosen betydligt vid orala potentiellt maligna sjukdomar och vid maligniteter.

Munslemhinnan bekläder munhålan och skyddar kroppen mot debris och smittämnen. Över 200 sjukdomar kan iakttas i munslemhinnan. Slemhinnelesioner (förändringar i slemhinnan) kan vara sjukdomsorsakade eller bero på lokala faktorer som trauma eller mekanisk irritation. Slemhinnelesioner kan också uppkomma på grund av brist på vissa näringsämnen.

Många lesioner i munhålan är asymtomatiska och ibland svåra att upptäcka. Att känna igen förändringar i munslemhinnan är en viktig del av munhälsovården.

Patienter med förändringar i munslemhinnan kan diagnostiseras och behandlas av den allmänpraktiserande tandläkaren, men kan också remitteras till specialist i oral medicin, patologi eller kirurgi, dermatologi eller internmedicin. På region- och universitetssjukhusens kliniker för oral



Författare

Jaana Willberg (bild),
University teacher,
Clinical instructor, DDS,
PhD, Specialist in Oral Pathology, Inst of Dentistry, University of Turku; City of Turku, Welfare Division, Oral Health Care, Turku, Finland.

E-post: jaana.willberg@utu.fi

Hannamari Välimaa,
Postdoctoral Fellow,
Consultant in Clinical Microbiology, MD, PhD, DDS, Specialist in Clinical Microbiology, Haartman Inst, Department of Virology, University of

kirurgi och medicin diagnostiseras och behandlas patienter med sjukdomar i munslemhinnan.

MUNSLEMHINNAN

Munslemhinnan delas in i tre undergrupper: Keratiniserad slemhinna som medverkar vid tuggning (gingiva och hårda gommen), icke-keratiniserad slemhinna (kinder, munbotten, tungans undersida, läpparnas intraorala delar, mjuka gommen) och specialiserad slemhinna i smaklökar på tungpapillerna (tungans ovansida). Den består av skiktat skivepitel och lamina propria, samt bindväv som innehåller blod- och lymfkärl, nerver, kapillärer och små spottkörtlar. Det orala epitelet avgränsas från bindväven av ett tunt skikt högt specialiserad extracellulär matrix, det så kallade basalmembranet. Munhållans epitel karaktäriseras av snabb cellförnyelse. Munslemhinnan läker alltså snabbare än hud. Munslemhinnans sekretion utgörs främst av saliv, som produceras i stora och små spottkörtlar. Normalvariationer i slemhinnan är ganska vanliga, såsom Fordyces sjukdom, fissurerad tunga, geografisk tunga samt leuködem.

MUNHÅLLANS RESIDENTA MIKROFLORA

Man har funnit ett stort antal bakterier (mellan 700 och 1 000 arter och ännu ej odlade fylotyper) som koloniserar människans munhåla [1, 2]. Man uppskattar att över hälften av dessa ännu inte har odlats. De flesta av de orala arterna/fylotyperna har upptäckts i subgingival biofilm [1]. Ett min-





dre antal finns på slemhinneytorna där biofilm, på grund av konstant epiteldeskvamation, produceras i mindre utsträckning.

Efter födelsen koloniserar bakterier stadigt munslemhinnan. De första som anländer är viridansstreptokocker, i synnerhet *Streptococcus mitis*, men även obligata anaerobier av släktena *Veillonella*, *Prevotella* och *Fusobacterium* dyker upp innan den första tanden erupterat [3]. *S. mitis* framgångar som en betydande kolonisator av munslemhinnan, trots förekomsten av sekretoriskt immunglobulin A (IgA) i saliven, kan förklaras av bakteriens produktion av IgA₁-proteas. Så snart bakterierna koloniserat munhålan tenderar de olika arterna att stanna kvar. Bland de residenta arterna, som *S. mitis* och *Fusobacterium nucleatum*, är det emellertid vanligt med en intensiv omsättning av stammar på klonnivå [4, 5]. Den orala mikrofloran blir alltmer variationsrik under barnets första år [3], men det dröjer till de sena tonåren innan sammansättningen liknar den hos vuxna [6]. Även om enterobakterier/miljörelaterade bakterier i munhålan främst förekommer vid orala infektioner hos immunkomprometterade personer, är de förhållandevis vanliga hos barn och spädbarn, dock med sjunkande prevalens med stigande ålder [3, 6]. Även stafylokocker är ett vanligt fynd under de första levnadsmånaderna [3]. De bakteriearter som, enligt analys med avancerade molekylära metoder, är vanligast i saliven hos barn med mjölkänder eller blandad dentition, samt hos ungdomar med permanenta tänder, är *Streptococcus*, *Veillonella* och *Prevotella* [6].

Även om det finns en typ av gemensam ”kärnmikroflora” i munhålan med hundratals arter hos friska individer [7], varierar den bakteriella sammansättningen betydligt mellan olika individer [8], sannolikt beroende på skillnader i till exempel kost och hälsobeteende (munhygien, rökning med mera). Många bakteriesläkten finns överallt i munhålan [8], men olika anatomiska lokaler hyser en unik mikroflora på artnivå [1, 9, 10]. Vissa arter, till exempel *S. mitis*, *Granulicatella adiacens* och *Gemella haemolysans*, koloniserar dock mer eller mindre alla orala ytor [9]. Man har beräknat att en individ vanligen har mellan 30 och 70 olika arter i munhålan, och på respektive slemhinneyta (kind, tungans ovansida, tungans sidor, vestibulum, hårda gommen, mjuka gommen, labiala gingivan) och tandyta (supragingivalt, subgingivalt) mellan

Helsinki, Department of Oral and Maxillofacial Surgery; Helsinki University Hospital Laboratory, Helsinki University Hospital, Helsinki, Finland.

Mervi Gürsoy, University teacher, Clinical instructor, DDS, PhD, Specialist in Clinical Dentistry (Periodontology), Inst of Dentistry, University of Turku; City of Turku, Welfare Division, Oral Health Care, Turku, Finland.

Eija Könönen, Prof, Chief dentist, DDS, PhD, Specialist in Clinical Dentistry (Periodontology), Docent in Oral Microbiology, Inst of Dentistry, University of Turku; City of Turku, Welfare Division, Oral Health Care, Turku, Finland.

”Normalvariationer i slemhinnan är ganska vanliga, såsom Fordyces sjukdom, fissurerad tunga, geografisk tunga samt leuködem.”

20 och 30 arter [9]. Homeostas råder i allmänhet i dessa bakteriekolonier, det vill säga deras sammansättning håller sig relativt konstant över tid [11].

Faktorer som i takt med åldrandet kan påverka den orala mikrofloran är långtidsbehandling med läkemedel som minskar salivproduktionen, nedläggning av den kognitiva och/eller motoriska förmågan att upprätthålla en god munhygien, samt protesanvändning på grund av tandförluster [11]. Trots detta dominerar *Streptococcus*, *Veillonella* och *Fusobacterium*, alltså samma släkten som finns hos barn, i munhålan hos äldre personer [12]. Särskilt på tungryggen fann man hos personer i åldern 73–93 år, med relativt gott oralt status, en rik mikroflora som skilde sig från den på andra ställen i munhålan, medan bakterieprofilerna på kindytorna och i hårda gommen var mer lika varandra men varierade i större utsträckning [12]. I buckala omslagsveck och hårda gommen fann man även *Pseudomonas*. Det förändrade immunsvaret hos äldre kan leda till en större bakteriell mångfald jämförd med hos yngre vuxna [11]. Hos tandlösa patienter med helprotes hittar man tre typer av bakteriekluster i munhålan: Bakterier på tungans dorsala och laterala ytor samt i saliven utgör ett kluster, bakterier från övriga slemhinneytor ett annat kluster, medan ett tredje utgörs av bakterier från hårda, inerta protesytor [13]. Det högsta antal som uppmätts med DNA-sond fanns på tungans ovansida och gingiva propria, följt av de yttre polerade protesytorna, och det lägsta antalet i hårda gommen.

Candida och andra svampar är vanliga kolonisatorer i den friska munhålan, där de interagerar med bakteriefloran [14]. Bland friska individer kan en betydande andel ha olika svamparter i munhålan, till exempel *Candida* (75 procent), *Cladosporium* (65 procent), *Aureobasidium* (50 procent) och *Saccharomycetales* (50 procent), och upp till 100 olika svampar återfanns hos 20 individer med en frisk munhåla [15]. Samspelet mellan orala bakterier och svampar kan vara gynnsamt när det gäller att bevara hälsan i det orala ekosystemet [14].

Inte enbart bakterier och svampar utan även *Archaea*, protozoer och virus kan detekteras i människans munhåla [2]. Alla orala mikrober kan betraktas som en del av den residenta orala mikrofloran hos friska bärare. Vid en ekologisk rubbnings kan de emellertid uppträda som opportunistiska patogener.

”Många lesioner i munhålan är asymtomatiska och ibland svåra att upptäcka. Att känna igen förändringar i munslemhinnan är en viktig del av munhälsövården.”

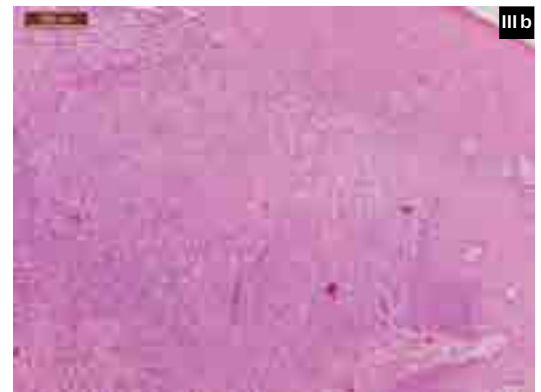

Tabell 1. Studier av prevalensen för munslemhinnelesioner

| Åldersgrupp (år) | Studiegrupp (n) | Prevalens (%) | De vanligaste lesionerna | Studie |
|------------------|-----------------|---------------|--|------------------------------------|
| 5–95 | 765 | 42 | Kraftig melaninpigmentering, fissurerad tunga, protesstomatit | Mumcu et al 2005 [16] |
| –15 | 18 659 | | Leuködem, geografisk tunga, lichen planus | Axéll 1976 [17] |
| 17–85 | 5 000 | 16 | Aften, beläggningar på tungan, sekundär herpes | Cebeci et al 2009 [18] |
| 17–29 | alla 17 235 | 19 | I hela studiegruppen: protesrelaterade lesioner, tobaksrelaterade lesioner, amalgampigmenteringar, bitskador i kinder/läppar, friktionskeratos | Shulman et al 2004 [19] |
| 30–39 | | 23 | | |
| 40–49 | | 29 | | |
| 50–59 | | 36 | | |
| 60–69 | | 39 | | |
| –70 | | 43 | | |
| –20 | 106 | 26 | I hela studiegruppen: vita, röda, pigmenterade lesioner | Ali et al 2013 [20] |
| 21–40 | 207 | 71 | | |
| –41 | 217 | 62 | | |
| 20–29 | alla 6 267 | 6 | I hela studiegruppen: exofytisk neoplas, leukoplakia simplex | Splieth et al 2007 [21] |
| 70–81 | | 20 | | |
| 25–75 | 1 609 | 62 | Fordyces sjukdom, fissurerad tunga, varicer | Kovac-Kovacic & Skaleric 2000 [22] |
| –19 | 66 | 26 | I hela studiegruppen: Fordyces granulæ, fissurerad tunga, leuködem | Jahanbani et al 2009 [23] |
| 20–29 | 165 | 35 | | |
| 30–39 | 123 | 54 | | |
| 40–49 | 97 | 55 | | |
| 50–59 | 73 | 64 | | |
| 60– | 74 | 74 | | |
| 35–44 | 655 | 66 | Herpes labialis och aften i anamnesen, Fordyces granulæ | Reichart 2000 [24] |
| 65–74 | 1 367 | 66 | Fordyces granulæ, herpes labialis i anamnesen, lingua plicata, protesstomatit | |
| –40 | 1 004 | 15 | Återkommande aften | Pentenero et al 2008 [25] |
| 40–60 | 1 939 | 25 | Friktionslesioner | |
| 60– | 1 155 | 35 | Protesstomatit | |


Figur 1. Fissurerad tunga.

SLEMHINNELESIONER

Prevalensen av orala slemhinnelesioner varierar mellan 6 och 62 procent (tabell 1). Detektionsfrekvensen varierar på grund av skilda metoder vid registreringen av slemhinnelesioner, exempelvis har man i vissa studier betraktat anatomiska normalvariationer som slemhinnepatologi. Majoriteten av lesionerna är icke-neoplastiska och orsakas av en lokal irritation eller trauma, till exempel vanebitning eller skav från proteser. De vanligaste anatomiska variationerna/lesionerna i slemhinnan är Fordyces sjukdom, fissurerad tunga (figur 1), geografisk tunga (lingua geografica), sår, pigmenterade lesioner och fokal (friktionsorsakad) hyperkeratos (tabell 1). I den äldre populationen är prevalensen av orala slemhinnelesioner högre [21, 24]. Äldre har ofta



protesrelaterade slemhinnelesioner, såsom munvinkelragader, traumatiska sår eller protesstomatit [24, 26]. En högre procentandel rökare har orala lesioner än icke-rökare [20, 25]. Hos rökare är till exempel ”rökargom” en vanlig tobaksrelaterad lesion, som visar sig i form av vita keratiniserade områden i gommen med röda prickar, som är inflammerade spottkörtelmyrningar.

Mjukvävnadshypertrofier i munslemhinnan kan ha flera orsaker, från reaktiva lesioner till maligna tumörer. Vid svullnader måste vävnadsbiopsi tas för en deduktiv diagnos. De vanligaste mjukvävnadslesionerna är reaktiva slemhinnehyperplasier, mukoccele och pyogena granulom (figur II) [17, 21, 27].

Benigna kärlesioner, både i form av missbildningar och reaktiva eller neoplastiska lesioner, är också vanliga i orala mjukvävnader. Pigmentlesioner är oftast amalgampigmenteringar men kan också vara melanotiska maculae, melanocytnaevus eller orsakas av vissa läkemedel eller munhygienprodukter. Multipla melanotiska maculae kan förekomma vid systemiska tillstånd som Addisons sjukdom och Peutz-Jeghers syndrom. Vid pigmentlesioner i slemhinnan måste risken för oralt melanom tas i beaktande, även om det är mycket ovanligt.

Sår i munslemhinnan

Olika typer av sår är vanliga i munslemhinnan. Orala sår och erosioner kan bero på många olika faktorer, från vitaminbrist till allvarlig sjukdom (figur III, IV och V). Det är viktigt att konstatera om det finns ett eller flera sår. Maligna tumörer visar sig vanligen som en enskild lesion och därför måste ett enskild sår utan tecken på läkning inom tre veckor excideras och skickas för histologisk undersökning. Ett granulärt sår som är fissurerat eller har upphöjda exofytiska kanter kan tyda på malignitet, men den kliniska bilden av cancer i munhålan kan vara mycket varierande (figur III a). Ett enskild sår är ofta orsakat av trauma eller afte, vanligen hos personer som



Figur II. Pyogent granulom.

Figur III. Den kliniska bilden av en förändring i munslemhinnan avslöjar inte alltid förändringens sanna natur.

- a) 49-årig kvinna med en liten persisterande ulceration på tungranden.
- b) Histologisk undersökning visade skivepitelcancer.

Figur IV. 72-årig man med diabetes och reumatoid artrit hade en pseudomembranös ulcerös lesion på tungans undersida. Vävnadsbiopsi visade HSV-1-infektion i kombination med sekundär *Candida*-infektion (lesionen läkte totalt efter lokal behandling).

**Tabell 2. Munslemhinneförändringar kopplade till systemsjukdomar**

| Sjukdomstyp | Diagnos | Munslemhinneförändring |
|-----------------------------|--|--|
| Hudsjukdomar | Lichen planus | Vita striae, papler, plack, röda atrofiska områden, sår, blåsor |
| | Erythema multiforme | Utspridda blåsor och ulcerationer, svullna läppar med sårskorpor |
| | Pemfigoid | Blåsor eller vesikler, erosioner och ulcerationer efter brustna blåsor, deskvamativ gingivit |
| | Pemfigus | Vesikulobullös, erosioner |
| | Epidermolysis bullosa | Blåsbildning efter trauma |
| | Dermatitis herpetiformis | Vesikler, deskvamativ gingivit |
| Sjukdomar i mag-tarmkanalen | Celiaki | Ulcerationer |
| | Crohns sjukdom | Ulcerationer, "kullerstenslesioner", röda upphöjda gingivalesioner, svullna läppar |
| | Ulcerös kolit | Ulcerationer |
| | Reflux | Ulcerationer |
| | Anorexi, bulimi och andra ätstörningar | Muntorrhet |
| Blodsjukdomar | Anemi | Atrofi, atrofisk glossit, munvikelragader |
| | Trombocytopeni | Ulcerationer |
| | Neutropeni | Ulcerationer |
| | Leukemi | Peteckier, gingivablödning |
| Autoimmuna sjukdomar | Sjögrens syndrom | Muntorrhet, röd och skrynklig slemhinna, atrofi av tungpapiller |
| | Systemisk lupus erythematosus | Ulcerationer, erytem, hyperkeratos |
| | Diskoid lupus erythematosus | Rodnade och ulcererade områden omgivna av vita striae |
| | Sklerodermi | Stela läppar, xerostomi, slät tunga |
| | Sarkoidos | Ulcerationer, noduli – ibland granulom, hyperkeratos |
| Vaskulit | Granulomatos med polyangit | Granularområde, rödaktig gingivahyperplasi |
| Endokrina sjukdomar | Diabetes mellitus | Torr, atrofisk tungrygg, erytematös gingiva |
| | Addisons sjukdom | Fläckvis brun pigmentering |

”Flera systemiska sjukdomar kan orsaka persisterande enstaka eller multipla sår i munhålan.”

i övrigt är friska. Traumatiska sår beror ofta på vasa tänder eller tandlagningar och hos protesbärande kan de orsakas av resorberat alveolarutskott och dålig stabilitet hos protesen. Flera systemiska sjukdomar kan orsaka persisterande enstaka eller multipla sår i munhålan. Dessa behandlas vidare nedan (tabell 2, figur VI).

Etiologin för aftösa sår (recidiverande aftös stomatit) är ännu okänd, men många lokala, systemiska, immunologiska, genetiska, allergiska, nutritions-

mässiga och mikrobiologiska faktorer, samt läkemedel (till exempel antioxidanter, icke-steroida antiinflammatoriska läkemedel, β -blockerare och immunsuppressiva läkemedel) har föreslagits som orsakande faktorer [28]. Små aftösa ulcerationer är runda eller ovala, 2–4 mm i diameter, och vanligen lokaliserade på icke-keratiniserad rörlig slemhinna. Herpetiforma ulcerationer är multipla, små och diskreta sår som kan finnas var som helst i munhålan. Större aftösa ulcerationer kan nå upp till 1 cm i

diameter och finnas var som helst i munhålan. De läker långsamt under 10 till 40 dagar.

Erythema multiforme orsakar multipla sår och/eller hudlesioner genom en virusinfektion, läkemedels- eller överkänslighetsreaktion mot infektiösa agens, eller är idiopatisk [29]. Infektiösa sår är enstaka eller multipla och kan kliniskt presentera sig på olika sätt (se avsnittet ”Specifika mikroorganismer vid sjukdomsrelaterade tillstånd”). Slemhinnesår kan också förekomma vid cyklisk neutropeni, en sällsynt blod dyskrasi som visar sig som regelbundet återkommande brist på neutrofiler i blod och benmärg.

Lichen planus och lichenoida lesioner

Omkring 0,5–4,0 procent av alla vuxna lider av oral lichen planus, vilket gör det till den vanligaste icke-infektiösa kroniska sjukdomen i munslemhinnan [30]. Patienterna är oftast 30–60 år gamla. Sjukdomen är mycket sällsynt hos barn och unga. Trots omfattande studier har patogenesen för lichen planus inte kunnat fastställas. Ett förslag är en T-cells-medierad cytotoxisk immunreaktion utlöst av inre eller yttre faktorer (intrinsic eller extrinsic factor) [31]. Lichen planus kan kliniskt manifesteras på flera sätt [32]. Den retikulära formen av lichen planus med vita striae omgivna av erytroplaki, är den vanligaste. Erytematösa och erosiva former är också ganska vanliga och orsakar ofta smärtor och ömhet (figur V). Lichenlesioner är i typiska fall lokaliserade på kindslemhinnan, gingivan eller tungan, och olika former av lichen kan finnas samtidigt. Omkring 15 procent av lichenpatienterna har kutana lesioner, i typiska fall små och platta papler i böjvecksområdena. Det finns en liten risk att lichen planus utvecklas till malignitet [30, 33].

Lichenoid mukositis är en vanlig reaktion i munslemhinnan som man ofta ser i den kliniska vardagen [32]. Lichenoida lesioner kan uppkomma på grund av kontaktallergi, ofta mot ett dentalt material eller ett läkemedel, till exempel ACE-hämmare eller icke-steroida antiinflammatoriska läkemedel. De kan också uppkomma efter transplantat-motvård-reaktion (graft-versus-host-reaction) eller infektion med hepatit C-virus. Lichenoida lesioner kan inte särskiljas från lichen planus. Kliniskt är de lichenoida lesionerna i typiska fall unilaterala och asymmetriska, lokaliserade i direkt kontakt med en tandfyllning eller restoration. Lichenoida lesioner har antagits ha malign potential [30].

Orala slemhinnelesioner vid systemsjukdomar

Systemiska sjukdomar eller tillstånd kan i vissa fall orsaka förändringar i munslemhinnan. Detta kan vara fallet vid hematologiska sjukdomar, autoimmuna tillstånd, hudsjukdomar, sjukdomar i mag-tarmkanalen, endokrina sjukdomar och ämnesomsättningsrubbnings [34]. Orala slemhinnefynd i samband med systemsjukdomar redovisas i tabell 2.



Figur V. Ulcerös lichenförändring på den buccala slemhinnan hos en 63-årig kvinna.



Figur VI. 30-årig man med systemisk lupus erythematosus med ett palatinalt sår typiskt för lupus. Incisionsbiopsi utfördes för att bekräfta att det rörde sig om en godartad förändring.

Näringsbrist kan påverka slemhinnorna. Järnbrist är en av de vanligaste orsakerna till anemi. Munslemhinneförändringar som har samband med järnbristanemi är munvinkelragader, atrofisk glossit och generaliserad atrofi av munslemhinnan. Låga nivåer av folat, zink och vitamin B1, B2, B6 och B12 har satts i samband med recidiverande aftös stomatit [28]. Patienter med ätstörningar som anorexi och bulimi är särskilt benägna att få näringsbrist [35].

Orala slemhinnelesioner vid hudsjukdomar kan kliniskt se ut som lichen eller lichenoida lesioner. Systemisk lupus erythematosus är en kronisk autoimmun multisystemsjukdom som är klart vanligare hos kvinnor. Orala slemhinnelesioner är ulcerationer (figur VI), slemhinneerytem och hyperkeratos [36]. Patienter med diskoid lupus erythematosus, en kronisk hudsjukdom, uppvisar välavgränsade hudlesioner, oftast på solexponerade områden. Slemhinneförändringarna karakteriseras av ulcererade, erytematösa lesioner som omges av tunna, vita, utstrålade striae. Slemhinnepemfigoid är en sällsynt, kronisk vesikulobullös sjukdom som främst drabbar slemhinnorna i munhåla och ögon. Sjukdomen kan förekomma endast på gingiva propria. Pemphigus vulgaris är en sällsynt mukokutan sjukdom med persisterande och progressiva sår och blåsor på hud och slemhinnor.

Det vanligaste slemhinnefyndet vid celiaki är slemhinneulcerationer [28]. Omkring 0,5–32 pro-



Figur VII. "Kullerstenslesion" på den buckala slemhinnan hos 42-årig man med Crohns sjukdom. Histologiskt sågs granulomatös inflammation.



Figur VIII. Erytroleukoplaki på läppens slemhinna. Histologisk undersökning visade dysplasi.



cent av patienterna med Crohns sjukdom får orala manifestationer under sjukdomsutvecklingen [37]. Orala symtom på Crohns sjukdom är desamma som vid orofacial granulomatosis, såsom svullna läppar, "kullerstenslesioner" (figur VII), slemhinneulcerationer med förhårdnade kanter, samt svullen och rodnad gingiva. Orofaciala granulomatösa lesioner orsakas ofta av lokala faktorer såsom främmande material eller inflammation. Förutom Crohns sjukdom finns det några andra systemiska sjukdomar som sarkoidos, tuberkulos och kronisk granulomatös sjukdom som kan orsaka granulomatös inflammation i munhålan. Granulomatosis med polyangit (Wegeners granulomatosis) är en sällsynt, allvarlig, systemisk inflammatorisk sjukdom av okänd etiologi, vars första tecken kan visa sig i munhålan. Typiska fynd är röda, hyperplastiska granulära lesioner i gingiva propria.

Orala precancerösa lesioner och cancerlesioner
Orofaryngeal cancer är den sjätte vanligaste cancerformen i världen [38]. De flesta maligna slemhinnesjukdomar i munhålan utgörs av skivepitelcancer. Maligna spottkörteltumörer, lymfom, sarkom, melanom och andra maligna tumörer utgör endast en minoritet av all oral slemhinne-cancer. Överlevnadsfrekvensen för patienter med oral cancer har

endast förbättrats långsamt trots de ökade kunskaperna om precancerösa lesioner och utvecklingen av diagnostiska metoder, och ligger fortfarande på omkring 55–60 procent [38].

Oral skivepitelcancer (OSCC) föregås ofta av orala potentiellt maligna tillstånd [39, 40]. Dessa är leukoplaki (vita slemhinneförändringar), proliferativ verrukös leukoplaki, erytroleukoplaki (röda förändringar, figur VIII), lichen planus och lichenoida lesioner. Beräknad global prevalens för leukoplaki är 2–3 procent [41]. Erytroleukoplaki är relativt ovanligt och ofta ses blandade röd-vita lesioner. Proliferativ verrukös leukoplaki är en ovanlig form av progressiv multifokal leukoplaki. Snuslesioner har också malign potential [42]. Dessa utgörs i typiska fall av asymtomatiska, vita och skrynkliga lesioner på slemhinnan i omslagsvecket. Snuslesionernas egenskaper beror på vilken typ av snus som används och hur länge och hur ofta patienten snusar.

Tecken och symtom på framskridna cancerförändringar ser i allmänhet mer dramatiska ut. Sådana cancerförändringar är ofta stora, exofytiska eller med djup sårbildning. De blöder lätt. För tandläkaren är det svårare att identifiera tidiga cancerformer, som kliniskt ser harmlösa ut och inte ger några märkbara symtom. Notera att patienterna inledningsvis kan klaga på obehag, smärtor vid tuggning och sväljsvårigheter samt svullnader på halsen, orsakade av metastaser i lymfkörtlarna.

SPECIFIKA MIKROORGANISMER VID SJUKDOMSRELATERADE TILLSTÅND

Bakterier

Bakterier associerade med kraftigare orala polymikrobiella infektioner, karies och parodontit, ingår i världens residenta mikroflora. Endast en mindre del av dessa anses dock vara skadliga för sin värd. De orala bakteriernas inverkan på uppkomsten av slemhinneförändringar är dåligt känd. Man har visat att god munhygien minskar symtomen på lichen planus-lesioner i gingivan, vilket tyder på att dentalt plack har betydelse vid detta tillstånd [43]. Även vid orala lichenoida reaktioner kan dentalt plack och inte endast dentala material vara den initierande faktorn [44]. En rapport om bakteriernas roll vid asymtomatisk oral lichen planus visade på skillnader i vissa bakteriemängder mellan områden med och utan lesioner hos samma patient, liksom även mellan olika patienter och kontrollpersoner [45]. I lichenlesioner fann man i synnerhet fler stafylokocker och *Streptococcus agalactiae*. En teori är att mikrofloran vid recidiverande aftösa ulcerationer skiljer sig markant från den hos friska individer, i synnerhet vad gäller släktet *Prevotella* som man fann vara det dominerande i aftösa lesioner [46]. I orala sår, bitmärken och på tungryggen finner man ofta stora mängder anaerobier, till exempel *Prevotella*-arter och *F. nucleatum* [47].

Mikrofloran kan komma ur balans på grund av en

"Snuslesionernas egenskaper beror på vilken typ av snus som används och hur länge och hur ofta patienten snusar."

Tabell 3. Faktorer som orsakar förändring av mikrofloran i munhålan och predisponerar för infektioner i munslemhinnan

| Systemiska faktorer | Sjukdom ¹ | Mikrobiell grupp | | |
|--|---------------------------------------|---|-------------------------------|---------------------------------------|
| | | Bakterier ² | Svampar | Virus ³ |
| Ålder och störfaktorer | Munvinkel-ragader | Aeroba GNB | <i>Candida</i> | |
| | Zoster | | | VZV |
| Hormonförändringar (till exempel pubertet, graviditet, menopaus) | Pubertal gingivit | <i>Capnocytophaga, Prevotella</i> | | |
| | Graviditetsgingivit, pyogent granulom | <i>Prevotella</i> | | |
| | Burning mouth syndrome | Aeroba GNB | <i>Candida</i> | |
| | Återkommande ulcerationer | | | HSV-1 och -2 |
| Diabetes | | | <i>Candida</i> | |
| Malnutrition | NUG | <i>Fusobacterium, Prevotella, Selenomonas, spiroketer</i> | | |
| Antibiotikabehandling | Mukosit | Aeroba GNB | <i>Candida</i> | |
| Immunsuppression (till exempel omoget immunsystem hos spädbarn, nedsatta systemiska försvarsmekanismer, läkemedel som sätter ner immunförsvaret) | Mukosit | Aeroba GNB, enterokocker, stafylokocker | <i>Candida</i> | HSV-1 och -2 |
| | NUG | <i>Fusobacterium, Prevotella, Selenomonas, spiroketer</i> | | |
| | Opportunistiska infektioner | | <i>Candida, andra svampar</i> | HSV-1 och -2, VZV, EBV, CMV, KSHV HPV |
| Lokala faktorer | | | | |
| Dålig munhygien | Ulcerationer, gingivit, NUG | <i>Fusobacterium, Prevotella, Selenomonas, spiroketer</i> | | |
| Rökning | Oral cancer | | <i>Candida</i> | HPV |
| Alkoholanvändning | Oral cancer | <i>Streptococcus anginosus</i> | <i>Candida</i> | |
| | Oral cancer eller neoplas | | <i>Candida</i> | |
| Användning av kortikosteroider | Mukosit | | <i>Candida</i> | |
| Xerostomi/hyposalivering | | Aeroba GNB, enterokocker, stafylokocker | <i>Candida</i> | |
| Protesanvändning | Protesstomatit | Stafylokocker | <i>Candida</i> | |

1. NUG = nekrotiserande ulcerös gingivit

2. GNB = gramnegativa baciller

3. HSV = herpes simplex-virus, VZV = varicella-zoster-virus, EBV = Epstein-Barr-virus, CMV = cytomegalovirus, KSHV = Kaposis sarkom-associerat herpesvirus, HPV = humant papillomvirus

”ekologisk katastrof” i värdmiljön [11]. Användning av antibiotika och nedsatt immunförsvaret hos värden på grund av systemsjukdom och läkemedelsanvändning, är faktorer som kan leda till dysbios. Nekrotiserande ulcerös gingivit, som främst förekommer hos unga personer med nedsatt immunförsvaret, är en akut infektion med snabbt utvecklade smärtsamma ulcerationer på interdentalpapillerna och samtidig kraftig blödning. Förhöjda nivåer av pigmenterade *Prevotella*-arter, fusiforma bakterier, *Selenomonas*-arter och spiroketer har satts i samband med detta destruerande tillstånd på den gingivala slemhinnan

[48]. Hos immunkomprometterade patienter och hos äldre, kan koloniserande icke-oral bakterier, som aeroba gramnegativa baciller eller stafylokocker, orsaka infektioner i munslemhinnan [49]. Potentiella faktorer som påverkar uppkomsten av slemhinneinfektioner presenteras i tabell 3.

Stafylokocker är residenta bakterier i mikrofloran på människans hud. I munhålan har *Staphylococcus aureus* uppmärksammas som en opportunistisk patogen [49, 50]. I sådana fall finns *S. aureus* i stort antal och orsakar symptom. Kliniska situationer där *S. aureus* ofta är involverad vid orala slemhinnelesioner



är i synnerhet munvinkelragader, samt erytematösa lesioner som ger obehag och en brännande känsla [47, 49, 51]. Patienter med avtagbara proteser kan ha protesstomatit med *S. aureus* och ibland även samtidig *Candida*. Enligt en 3-årig retrospektiv studie [51] var en femtedel av de prover ($n = 5\ 005$) som togs från munhålan och analyserades på mikrobiologiskt laboratorium positiva avseende *S. aureus*. Noteras bör att meticillinresistenta *S. aureus* fanns hos 6 procent av de 615 patienterna. Dessa multi-resistenta isolat fanns ofta i prover från tungan och hade ofta samband med erytem, svullnad, smärta eller en brännande känsla [50]. Det har framkastats att meticillinresistenta *S. aureus* företrädesvis verkar kolonisera biofilm på protesytor av akryl [51, 52]. Denna kolonisation kan leda till återfall efter försök att eradikera mikroorganismerna från munhålan, om man vid eradikering inte inkluderar effektiva åtgärder för desinfektion av proteserna [52, 53]. Ett litet antal fall av stafylokockorsakad mukositis, som drabbat de flesta av munhålan slemhinnor, har beskrivits hos patienter med orofacial granulomatosis och hos patienter med orala manifestationer av Crohns sjukdom [54].

Aeroba gramnegativa baciller, inkluderande så kallade koliforma bakterier (laktospositiva stavar som *Escherichia coli* och *Klebsiella*-arter) och *Pseudomonas*-arter har ofta isolerats vid opportunistiska orala infektioner. Hos immunkomprometterade patienter koloniserar de munslemhinneförändringar, ofta tillsammans med *Candida* [47, 49]. Bland enterokocker har *Enterococcus faecalis* kopplats till opportunistiska infektioner i munhålan, i synnerhet hos personer med xerostomi eller hyposalivering [49]. Hos patienter som har besvär från munslemhinnan är aeroba tarmbaciller, *Pseudomonas*-arter och enterokocker vanliga fynd, ofta i kombination [47]. Dessa bakterier som inte hör hemma i munhålan påträffas också ofta i munslemhinnan efter administrering av cytotoxiska läkemedel till vuxna med cancer [55]. Eftersom kemoterapirelaterad mukositis skadar munslemhinnan kan det vara så att mikrober som finns på slemhinneytor på ett eller annat sätt bidrar till dessa skador. Det finns än så länge bara begränsade data om vilka förändringar som sker i munhålan mikroflora. I en senare prospektiv, longitudinell kohort-studie, där man använde 454-pyrosekvensering av 16S rRNA-genen, följde man dynamiken i bakteriekolonierna före och under kemoterapi och när mukositis uppträdde hos barn med nydiagnostiserad malignitet [56]. Vid diagnos-tidpunkten hade de patienter som fick mukositis under kemoterapi en mer varierad mikroflora och högre halt av bakteriesläktet *Campylobacter* och fylumen *Fusobacteria* och *Spirochaetes*, än de patienter som inte fick mukositis. Mikrofloras sammansättning på munslemhinnan förändrades hos alla patienter som fick kemoterapi. När det gäller munslemhinneförändringar har man funnit att

släktena *Lactobacillus*, *Mycoplasma* och *Peptostreptococcus* förekommer i kraftigt ökad mängd [56]. Oral mukositis utgör en ingångsport för mikroorganismer för vidare transport till andra ställen i kroppen och till blodcirkulationen, och är därmed en viktig riskfaktor för bakteriemi.

Intensiv forskning, med konventionell odling och molekylära tekniker, har klargjort vilken roll de oralt förekommande arterna spelar vid oral skivepitelcancer. Jämfört med i biofilmen på en frisk munslemhinna verkar det på cancertytor finnas större mängder anaeroba arter som till exempel *Fusobacterium*, *Porphyromonas*, *Prevotella* och *Veillonella* [57]. Även mikroaerofila *Streptococcus anginosus* har föreslagits vara ett betydelsefullt fynd i cancertvävnaden vid oral skivepitelcancer, men knappast vid andra orala cancertyper [58]. I dessa fall ansågs dentalt plack vara den främsta källan till *S. anginosus*. I en senare studie utförd av Pushalkar et al [59], togs vävnadsprover från tumören och från frisk vävnad hos tio försökspersoner med oral skivepitelcancer, för undersökning av bakterieprofilen och de specifika bakteriernas potentiella betydelse för tumörpatogenesen. Med en avancerad molekylär metod kunde en förändring av bakteriekolonisationen påvisas. Många streptokockarter (*S. salivarius*, *S. gordonii*, *S. parasanguinis*), *Gemella*-arter (*G. haemolysans*, *G. morbillorum*, *G. sanguinis*), *Johnsonella ignava* och *Peptostreptococcus stomatis* och vissa ej kultiverade orala taxa visade sig vara starkt kopplade till tumörvävnaden, till skillnad från *Granulicatella adiacens* som fanns i tumörfria områden [59]. Även om dessa arter är residenta i munhålan kan de bete sig som patogener när mikrofloras homeostas rubbas och övergår till ett dysbiotiskt tillstånd. Bakterieförändringarna visar sig genom kraftigt förhöjda nivåer i saliven vid oral skivepitelcancer och skulle därför kunna användas som diagnostiska indikatorer genom mätning av halten i saliv [60].

En del icke-oral infektioner orsakade av bakterier, till exempel tuberkulos, gonorré och syfilis, kan manifesteras sig i munslemhinnan, vilket man måste ha i åtanke vid differentialdiagnostik [49]. Dessa infektiösa agens, *Mycobacterium tuberculosis*, *Neisseria gonorrhoeae* och *Treponema pallidum*, kan när de finns i orala lesioner och i saliven vara smittsamma. I västländerna har man fått omvärdera dessa infektionssjukdomar. Syfilis har till exempel blivit betydligt vanligare i Tyskland och Schweiz under de senaste tio åren, där den första misstanken om sjukdomen i de rapporterade fallen kom från tandläkaren, grundat på de orala symtomen [61].

Svampar

Svampinfektioner i munhålan orsakas främst av *Candida*-arter [62]. *C. albicans* är den vanligaste, men även flera andra arter som till exempel *C. glabrata*, *C. krusei*, *C. tropicalis*, och *C. parapsilosis* kan ofta isoleras [63]. Förutom att svampen väx-

”En del icke-oral infektioner orsakade av bakterier, till exempel tuberkulos, gonorré och syfilis, kan manifesteras sig i munslemhinnan ...”

er på slemhinnorna kan *Candida* bilda biofilm på tänderna och på konstgjorda material, till exempel proteser. Nedsatt lokalt eller systemiskt immunförsvar banar väg för *Candida*-infektion (tabell 3). Predisponerande faktorer för svampinfektioner är antibiotikaanvändning eller användning av kortikosteroider, vilka kan rubba den bakteriella mikrofloras hemostas i munhålan. Även systemiska immunsuppressiva sjukdomar, som till exempel avancerad hiv-infektion, kan möjliggöra opportunistiska infektioner i munslemhinnan. Hos gravt immunkomprometterade patienter kan även vissa saprofyter, som *Aspergillus*- och *Mucor*-arterna, orsaka infektioner i munslemhinnan eller invadera intilliggande vävnader [62].

Brännande känsla, smärta och smakförändringar är typiska symtom på *Candida*-infektion. Kliniskt kan akut kandidos misstänkas om en erytematös slemhinna eller ett pseudomembran (torsk) som täcker en erytematös slemhinna observeras [62]. Infektionen kan leda till atrofi av tungpapillerna. Kroniska former av *Candida*-infektion kan ha utseende av en leukoplaki eller en hyperplastisk kandidos, med i typiska fall leukoplaki- eller fibromliknande slemhinneförtyckning. En sällsynt form av oral kandidos är kronisk mukokutan kandidos. Kroniska *Candida*-infektioner har satts i samband med malign transformation, som åtminstone delvis kan tillskrivas jästsvamparnas produktion av karcinogent acetaldehyd [62, 63]. Vid infektioner som munvinkelragader, glossitis rhombica mediana och protesstomatit spelar *Candida* också ofta en roll tillsammans med bakterier, i synnerhet stafylokokker [47, 49, 50]. Linjärt gingivalt erytem, som främst förekommer hos hiv-infekterade personer, har också samband med *Candida* [62].

Virus

Virusinfektioner kan i munhålan yttra sig som antingen blåsor eller sår, hyperkeratos eller vaskulära lesioner.

Herpes simplex-virus typ 1 (HSV-1) överförs i normala fall vid nära kontakt med smittsamt sekret eller lesioner. I det orala området är primär HSV-1-infektion (infektion efter den första kontakten med HSV-1) oftast subklinisk eller så lindrig att den föregår obemärkt. Hos endast 1–10 procent av personerna leder infektionen till en smärtsam gingivostomatit med små sår och blåsor spridda i orofarynx, åtföljt av feber och svullna cervikala lymfkörtlar [64]. Under senare år har HSV-1-överföring under barnåren blivit allt mindre förekommande [65]. I stället sker den första kontakten med HSV-1 senare i livet. Primärinfektioner förekommer därför med ökande frekvens hos tonåringar och vuxna.

Under primärinfektionen transporteras virus till de sensoriska ganglion som är kopplade till infektionsstället och en latent infektion utvecklas. Efter reaktivering av HSV följer asymtomatisk utsöndring

”Under senare år har HSV-1-överföring under barnåren blivit allt mindre förekommande [65]. I stället sker den första kontakten med HSV-1 senare i livet.”

till saliven eller ett återfall i infektionen. Den recidiverande infektionen är mer begränsad och visar sig som munsår (herpes labialis) eller lokala infektioner i slemhinna eller hud. Immunsuppression, stress, solexponering, vävnadsskada och hormonförändringar är kända faktorer som kan reaktivera HSV-1. Även HSV-typ 2 (HSV-2) kan då och då återfinnas i munhålan [66]. HSV-1 och HSV-2 är båda välkända triggers för erythema multiforme [67].

Ett annat herpesvirus, varicella-zoster-virus (VZV), kan orsaka blåsor eller sår på munslemhinnan under primär VZV-infektion eller varicella (vattkoppor). Bältros är en manifestation av VZV-infektionen efter reaktivering av viruset i de sensoriska ganglierna [68]. Sannolikheten att drabbas av bältros ökar med åldern. Den kan föregås av starka smärtor påminnande om tandvärk i bältrosområdet. Det klassiska utslaget är begränsat till kroppens mittlinje i ett område över 1–3 nervgrenar åt gången. En del patienter får efter bältros en kvarstående neuralgi som kan vara i veckor eller månader och kräva behandling med läkemedel mot neuropatisk smärta.

Oral reaktivering av både HSV och VZV visar sig i typiska fall på gingiva propria, vilket gör det lättare att skilja dessa infektioner från till exempel afte. För att dessa två virus ska kunna skiljas från varandra krävs diagnostiska tester. Differentialdiagnostik vid misstänkt HSV- och VZV-stomatit är enterovirusinfektioner som drabbar det orala området, såsom ”höstblåsor” (hand-, fot- och munsjuka) och herpangina [66]. Vid herpangina är blåsor och sår begränsade till mjuka gommen och tonsillerna, medan de vid ”höstblåsor” kan vara spridda över hela slemhinnan i munhåla och svalg, dessutom kan papler och blåsor dyka upp på huden, särskilt på händer och fötter. Andra symtom är feber, sjukdomskänsla och diarré. Icke-infektiosa differentialdiagnoser vid blåsor och sår i munhålan är afte, erythema multiforme, neutropena ulcerationer, bullös lichen planus, bullös pemfigoid och pemfigus.

Över 150 genotyper av humant papillomvirus (HPV) har identifierats. Dessa delas in i hög- och lågrisktyper efter risken att orsaka cancer. HPV-genotyperna infekterar keratinocyter i antingen slemhinnor eller hud, eller både slemhinnor och hud. I munhålan har HPV detekterats hos ungefär 1–20 procent av asymtomatiska patienter, beroende på detektionsmetod [69, 70]. HPV-infektionen kan vara asymtomatisk eller yttra sig som godartade vårtor eller kondylom. Vid papillomatös epitelöverväxt ska HPV-infektion misstänkas. HPV-genotyp 13 och 32 orsakar specifika släta slemhinnefärgade



”Generellt sett är områden med induration, rodnad eller ulceration vanliga indikationer för biopsi.”

papulonodulära eller vitaktiga knottiga papilloma-tösa lesioner, så kallad fokal epitelhyperplasi, hos genetiskt predisponerade personer [71].

HPV orsakar cirka 20 procent av alla orala carcinom och 60–80 procent av orofaryngeala carcinom [72]. Risken för HPV-associerad oral cancer är störst med genotyp 16 och 18, men också andra genotyper, även lågriskgenotyperna HPV 6 och 11 har detekterats vid oral cancer [70]. Patienter med HPV-associerad cancer i huvud och hals har i typiska fall inte de klassiska riskfaktorerna för oral cancer (långvarig rökning och alkoholmissbruk) och är yngre [74]. Prognosen för dessa patienter är bättre än för HPV-negativa cancerpatienter. HPV har även detekterats vid potentiellt maligna sjukdomar som leukoplaki och oral lichen planus [33].

Alla ovan nämnda virusinfektioner är vanliga hos personer med normalt immunförsvaret, men blir alltmer frekventa och är atypiskt allvarliga hos immunkomprometterade patienter (tabell 3), till exempel patienter med avancerad HIV-infektion [75], transplanterade patienter eller patienter med hematologisk malignitet [66]. Hos dessa patienter är även asymtomatisk utsöndring av herpesvirus till saliven förhöjd.

En del orala manifestationer av virusinfektion ses praktiskt taget endast hos personer med nedsatt immunförsvaret [66]. Dessa är oral hårig leukoplaki, Kaposis sarkom och CMV-inducerade (cytomegalvirus) orala ulcerationer. Hårig leukoplaki är ett symptom vid reaktivering av Epstein-Barr-virus (EBV), då bilaterala, vita, vertikala och korrugerade leukoplakier på tungans bakre del är ett karakteristiskt fynd. Tillståndet ger oftast inga symptom och kräver ingen behandling. En hårig leukoplaki kan dock sekundärinfekteras med *Candida*. EBV är ett onkogent virus och man vet att det har samband

med vissa undertyper av lymfom och nasofaryngeal cancer [66]. Kaposis sarkom är en lymfoid vaskulär neoplasi orsakad av humant herpesvirus 8 eller Kaposis sarkom-associerat herpesvirus. I munhålan är symtomen lilafärgade tumör- eller kärllänkande lesioner. Diagnos på oral hårig leukoplaki, Kaposis sarkom eller CMV-associerad ulceration hos en tidigare frisk patient måste alltid utredas avseende den underliggande orsaken till det nedsatta immunförsvaret.

DIAGNOSTIK AV ORALA SLEMHINNELESIONER

Klinisk undersökning

Det är mycket viktigt att en systematisk och noggrann undersökning av munslemhinnan görs i början av varje behandlingsperiod [76]. Tungan måste dras fram för att man ska kunna se de bakre laterala gränserna och tungtonsillerna. Fotografier på lesionerna i munslemhinnan underlättar kontakten med specialist. Dessutom måste patienten undersökas extraoralt. Avvikelse i och runt ansikte och huvud, förstörade lymfkörtlar och spottkörtlar samt lesioner på läppar och ansiktshud måste noteras. Dåligt passande proteser och problem med att äta och svälja kan vara det första tecknet på en oral malignitet.

Icke-invasiva diagnosmetoder baserade på polarimetri har tagits fram [77]. Dessa metoder utgör värdefulla hjälpmedel, till exempel för detektering av små slemhinnelesionser och för att fastställa marginalerna för ett kirurgiskt ingrepp. För en adekvat utredning av en patient med munslemhinneförändringar kan det också krävas blod- och hudprover. Remiss till dermatolog eller specialist i internmedicin kan vara befogad.

Biopsi för histologisk undersökning

Många slemhinnelesionser kan diagnostiseras av allmäntandläkaren. Om komplicerade eller allvarligare diagnoser misstänks, om diagnosen är tveksam eller om patienten har svåra problem kan remiss till specialist vara indicerad. I tabell 4 redogörs för indikationerna för oral biopsi. Biopsi måste tas på munslemhinneförändringar som inte försvunnit inom 2–3 veckor. Om förändringen är större behövs mer än en biopsi för att man ska få en adekvat bild av tillståndet i slemhinna. Generellt sett är områden med induration, rodnad eller ulceration vanliga indikationer för biopsi. Stora (≥ 2 cm i diameter) och multifokala lesioner ska dessutom utredas noggrant för att utesluta malignitet. När det gäller ulcerationer måste slemhinnan runt såret också ingå i biopsiprovet. Lesioner som är mindre än 1 cm i diameter ska excideras (avlägsnas helt) för biopsi. Den anatomiska placeringen och tandläkarens bedömning avgör om provet ska stansas ut eller skäras ut med skalpell. Histologiska rutinprover fixeras i formalin. Finnålsbiopsi av munslemhinneförändringar är inte så vanliga men kan

Tabell 4. Indikationer för oral biopsi

| | | |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● Vita lesioner (leukoplaki) ● Erytematösa lesioner (erytroplaki) ● Sår på läppar, tunga och andra slemhinnor som inte har läkt efter 2–3 veckor – även tandalveol som inte läker efter extraktion ● Hyperplastiska slemhinnelesionser ● Nodulära lesioner ● Pigmenterade lesioner – melanom måste uteslutas, även om det är mycket sällsynt i munslemhinnan ● Vaskulära lesioner – om det finns risk för okontrollerad blödning ska patienten remitteras till sjukhus för biopsi | <ul style="list-style-type: none"> ● Biopsi av labiala små spottkörtlar för att bekräfta Sjögrens syndrom ● Periapikala lesioner i samband med tandextraktioner ● Alla röntgenologiskt radiolucenta områden i käken ● Lesioner med betydande förändring av kliniskt utseende eller symptom, även om dessa tidigare diagnostiserats/biopsi tagits | <p>Biopsier för direkt undersökning med immunfluorescens</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kvalitativ teknik för att detektera immundepositioner (antikroppar och/eller komplement) i vävnaderna ● För diagnostik av orala lesioner i samband med hudsjukdom, särskilt vesikulobullösa sjukdomar som pemfigoid och pemfigus ● Vävnad från eller runt lesion ● Skickas omedelbart till laboratoriet för nedfrysning/skickas i lösning kompatibel med immunfluorescens teknik (Michels lösning) |
|---|--|---|

vara till hjälp, till exempel för diagnostik av spottkörteltumörer.

Om diagnosen lichen planus ställs kliniskt ska den bekräftas med vävnadsbiopsi, i synnerhet om det finns rodnade eller erosiva områden [32]. Den histologiska bilden vid lichen visar täta lymfocytinfiltrat vid gränsen mellan epitel och bindväv och degeneration av det epiteliala basalskiktet. Vissa histologiska karaktäristika, såsom djupa infiltrat av inflammationsceller, perivaskulära infiltrat, samt förekomst av plasmaceller och eosinfiler, är främst associerade med lichenoida lesioner. Den kliniska och histologiska bilden av erosiv eller erytematös lichen kan likna bullös pemfigoid, pemfigus, förvärd epidermolysis bullosa, dermatitis herpetiformis, erythema multiforme och akuta lupuslesionser [32]. Immunfluorescens är särskilt användbar för differentialdiagnostik av munslemhinneförändringar vid hudsjukdomar (tabell 2). Slemhinnepemfigoid visar autoantikroppar mot proteiner i basalmembranet. Histologiskt kan subepiteliala blåsor och kronisk inflammation ses. Pemphigus vulgaris karaktäriseras av en autoimmun reaktion mot intercellulärt keratinocytprotein, som leder till intraepiteliala blåsor. Subepitelialt ödem och djupa lymfocytinfiltrat med perivaskulär orientering är typiska tecken på lupus. Patienter med slemhinneförändringar orsakade av hudsjukomar och andra systemiska sjukdomar måste följas upp med jämna mellanrum och nya biopsier måste tas, särskilt om den kliniska bilden förändras eller om dysplasi föreligger.

Patienter med multipla återkommande orala sår, svullet tandkött samt erytem och/eller ”kullerstenslesionser” i slemhinnan ska undersökas noggrant avseende en eventuell underliggande systemsjukdom. Orofacial granulomatos bekräftas med vävnadsbiopsi [37]. Histologiskt ses granulombildning med lymfocyter och epiteloida histiocyter med eller utan multinukleära jätteceller. Hematologiska, gastrointestinala och även andra undersökningar kan krävas för att utesluta systemsjukdom. Ett typiskt histopatologiskt tecken på granulomatos med polyangit är granulomatös inflammation med nekrotiserande vasculit.

När den kliniska diagnosen leukoplaki eller erytroplaki har ställts ska alla predisponerande faktorer elimineras. Leukoplaki orsakad av rökning kan läkas efter att patienten slutat att röka. Snuslesionser kan också läka när patienten slutat att snusa. Om leukoplakin eller erytroplakin inte har försvunnit efter 2–3 veckors uppföljning ska vävnadsbiopsi tas. Den histologiska bilden av en leukoplaki kan variera från att vara en benign epitelial hyperkeratos, dysplasi och carcinoma *in situ* till oral skivepitelcancer. I stigande svårighetsgrad kan dysplasin graderas som lindrig, måttlig eller svår. För tandläkaren är det svårt att avgöra vilken leukoplakiförändring som kan utvecklas till cancer. De största riskfaktorerna för transformation av en

leukoplaki är manligt kön, lesionen har funnits länge, lesionen är icke-homogen till utseendet, den sitter på tungan/munbotten/mjuka gommen, den är $\geq 200 \text{ mm}^2$ och dysplasi föreligger [78]. Erytroplaki och erytroleukoplaki uppvisar epitelial atrofi och har också större sannolikhet att vara dysplastisk eller malign [39, 40]. Generellt är det större sannolikhet för att en lesion ska utvecklas till cancer ju svårare epitelförändringar man ser. Proliferativ verrukös leukoplaki har hög risk för malign transformation och dessa patienter måste följas upp noga.

Oral skivepitelcancer är i de flesta fall måttligt eller väl differentierade lesioner. Invasion av tumörcellsnästen i angränsande strukturer, keratinpärlor och keratinisering av enskilda celler är typiska histologiska drag. Vid verruköst karcinom ses en hyperplastisk lesion med breda, framträngande epitelåsar och väl differentierade epitelceller. Ibland kan det vara mycket svårt att diagnostisera maligna förändringar. Pseudoepitelial hyperplasi i en kronisk *Candida*-infektion kan till exempel vara mycket likt en cancerlesion, och motsatt kan en patologirapport visa att ingen malignitet föreligger trots en klinisk cancerdiagnos. I detta fall ska de histologiska proverna undersökas igen och/eller ny biopsi tas.

Mikrobiologiska prover

Ompatienten har symtom och man ser en slemhinneförändring är det ofta indicerat att göra en mikrobiologisk analys (tabell 5). Saliv och orala sköljvätskor är vanliga som provmaterial för att identifiera orsakerna till vissa orala infektioner och systemsjukdomar [49, 79]. Dessa prover är dock inte optimala för diagnos på lokaliserade slemhinnelesionser. I sådana fall är det bättre att använda sig av skrapprov, imprint eller provpinne [49, 80, tabell 5].

Även om *Candida*-infektioner kan diagnostiseras kliniskt är det bättre att ta ett prov för odling för att bekräfta diagnosen och vid behov fastställa om det rör sig om en svamp- eller bakterieinfektion. Ett prov för odling av *Candida*-arter och eventuellt även för sensitivitetstestning rekommenderas starkt vid behandlingssvikt, om patienten har nedsatt immunförsvar eller om patienten ofta behöver behandlas mot svampinfektion. Prover tas med provpinne eller imprint från den slemhinneförändring som misstänks hysa *Candida*-infektionen, medan saliv eller oral sköljvätska kan användas för diagnostik av en mer generaliserad oral infektion [63]. Vid odling kan en ungefärlig mängd *Candida* i provet beräknas och genom ytterligare analyser kan isolat ner på artnivå fastställas, till exempel genom användning av kromogena substrat. Vid tolkningen av odlingsresultatet måste man noga skilja mellan kolonisation och infektion. Vid hyperplastisk kandidos och vid svampinfektioner orsakade av annat än *Candida*, rekommenderas utstryk och biopsiprover för odling och mikroskopisk och histologisk undersök-

”Oral skivepitelcancer är i de flesta fall måttligt eller väl differentierade lesioner.”

**Tabell 5. Mikrobiell diagnostik av munslemhinnan**

| Provtagningstekniker | Bakterier | Svampar | Virus |
|--|-----------|---------|-------|
| Lokal/platsspecifik provtagning från slemhinnan | | | |
| – skrapning | ● | | ● |
| – imprint | ● | ● | |
| – provpinne | ● | ● | ● |
| – biopsi | | ● | ● |
| Generell provtagning | | | |
| – saliv | ● | ● | |
| – oral sköljvätska | ● | ● | |
| Laboratorietekniker | | | |
| Mikroskopi | | | |
| – ljus-, nativ eller med vissa reagenser | ● | ● | |
| – mörkfält (till exempel spiroketer) | ● | | |
| – immunfluorescens med specifika antikroppar | | | ● |
| – histologi med speciell färgning eller immunhistologi | ● | ● | ● |
| Odling | | | |
| – icke-selektiva media | ● | | |
| – selektiva media | ● | ● | |
| – virusodling | | | ● |
| Molekylärbiologi | | | |
| – PCR | ● | ● | ● |
| – DNA-DNA-hybridisering ("checkerboard") | ● | | |
| Serologi (antikropsanalys, till exempel syfilis) | | | |
| | ● | | |

ning. Detektion av *Candida*-hyfer som penetrerar de översta epitel-skikten och synlig inflammation i ett histologiskt prov tyder på *Candida*-infektion. Även andra sjukdomar, som lichen planus och till och med oralt karcinom, kan ge kandidos-liknande symtom. Vidare är det också möjligt att lesionerna är koloniserade eller infekterade av *Candida*. Noteras bör att den underliggande slemhinnesjukdomen i sådana fall kan missas om man enbart tar mikrobiologiska prover för att ställa diagnos.

Prover för virusodling, antigen-detektion och PCR tas med provpinne från ett sår eller en blåsa. Infekterade celler måste fångas upp av provpinnen för att man ska få tillräckligt med cellmaterial för en analys. Dålig provtagningsteknik minskar betydligt känsligheten, särskilt vid virusodling

och antigen-detektion. Virusodling kan användas för att detektera HSV-, VZV- och enterovirus. En del laboratorier använder sig av antigen-detektion med hjälp av immunfluorescensmikroskopi för att diagnostisera HSV och VZV. PCR kan användas för att detektera alla virus från en provpinne eller ett biopsipro, dock måste man vara försiktig och inte av misstag tolka virusutsöndring som infektion, särskilt med provpinnar. Virusinfektioner kan diagnostiseras histologiskt med ett biopsipro. Denna metod är särskilt indicerad för diagnostik av HPV-associerade vårtor, CMV-inducerade sår, EBV-associerad oral hårig leukoplaki samt Kaposi sarkom. Genotypning av HPV kan också utföras på material från biopsier och provpinnar. Eftersom det kan finnas dysplastiska förändringar i persisterande vårtliknande HPV-infektioner ska dessa lesioner excideras för histologisk undersökning.

SLUTSATSER

All tandvårdspersonal bör med jämna mellanrum kontrollera patientens munslemhinna. Munslemhinneförändringar kan sällan diagnostiseras endast med utgångspunkt från det kliniska utseendet. Biopsier ska tas från alla potentiellt maligna lesioner för att utesluta dysplasi eller oral cancer. Vid oral cancer är tidig diagnos avgörande för en förbättrad prognos. Mikrobiologisk provtagning krävs ofta för diagnostik av infektioner i munslemhinnan. Vid systemsjukdomar som manifesteras i munslemhinnan rekommenderas konsultation med eller remiss till specialist.

ENGLISH SUMMARY

Diagnostics of oral mucosae: Histology and microbiology – clinical relevance

Jaana Willberg, Hannamari Välimaa, Mervi Gürsoy and Eija Könönen

Tandläkartidningen 2015; 107 (2): 74–88

A wide variety of benign lesions and diseases are detected within the oral mucosa. Oral mucosal lesions can also be associated with an underlying systemic disease. The correct diagnosis of mucosal lesions, which may share similar clinical and demographic features, is a challenge for a dentist and general practitioner. Diagnostics of oral mucosal lesions is based on a thorough investigation of the patient and a careful anamnesis. In addition, diagnostic tests, including biopsies and microbiological samples, are usually required for setting a proper diagnosis. This is particularly important for early detection of premalignant lesions and oral cancer, because their prognosis is mainly dependent on the stage of the disease at the time of diagnosis. Since bacteria, fungi, and viruses are causative agents in a number of mucosal lesions and diseases, microbiological samples are needed, if any infectious etiology is suspected. Blood tests are often helpful for diagnosis of systemic diseases. ●

Referenser

1. Paster BJ, Olsen I, Aas JA, Dewhirst FE. The breadth of bacterial diversity in the human periodontal pocket and other oral sites. *Periodontol* 2000; 42: 80–7.
2. Wade WG. The oral microbiome in health and disease. *Pharmacol Res* 2013; 69: 137–43.
3. Könönen E. Development of oral bacterial flora in young children. *Ann Med* 2000; 32: 107–12.
4. Haraldsson G, Holbrook WP, Könönen E. Clonal persistence of oral *Fusobacterium nucleatum* in infancy. *J Dent Res* 2004; 83: 500–4.
5. Hohwy J, Reinholdt J, Kilian M. Population dynamics of *Streptococcus mitis* in its natural habitat. *Infect Immun* 2001; 69: 6055–63.
6. Crielaard W, Zaura E, Schuller AA, Huse SM, Montijn RC, Keijser BJ. Exploring the oral microbiota of children at various developmental stages of their dentition in the relation to their oral health. *BMC Med Genomics* 2011; 4: 22.
7. Zaura E, Keijser BJ, Huse SM, Crielaard W. Defining the healthy "core microbiome" of oral microbial communities. *BMC Microbiol* 2009; 9: 259.
8. Bik EM, Long CD, Armitage GC, Loomer P, Emerson J, Mongodin EF, et al. Bacterial diversity in the oral cavity of 10 healthy individuals. *ISME J* 2010; 4: 962–74.
9. Aas JA, Paster BJ, Stokes LN, Olsen I, Dewhirst FE. Defining the normal bacterial flora of the oral cavity. *J Clin Microbiol* 2005; 43: 5721–32.
10. Mager DL, Ximenez-Fyvie LA, Haffajee AD, Socransky SS. Distribution of selected bacterial species on intraoral surfaces. *J Clin Periodontol* 2003; 30: 644–54.
11. Marsh PD, Percival RS. The oral microflora – friend or foe? Can we decide? *Int Dent J* 2006; 56(Suppl 1): 233–9.
12. Preza D, Olsen I, Willumsen T, Grinde B, Paster BJ. Diversity and site-specificity of the oral microflora in the elderly. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2009; 28: 1033–40.
13. Sachdeo A, Haffajee AD, Socransky SS. Biofilms in the edentulous oral cavity. *J Prosthodont* 2008; 17: 348–56.
14. Krom BP, Kidwai S, Ten Cate JM. *Candida* and other fungal species: forgotten players of healthy oral microbiota. *J Dent Res* 2014; 93: 445–51.
15. Ghannoum MA, Jurevic RJ, Mukherjee PK, Cui F, Sikaroodi M, Naqvi A, et al. Characterization of the oral fungal microbiome (mycobiome) in healthy individuals. *PLoS Pathog* 2010; 6: e1000713.
16. Mumcu G, Cimilli H, Sur H, Hayran O, Atalay T. Prevalence and distribution of oral lesions: a cross-sectional study in Turkey. *Oral Dis* 2005; 11: 81–7.
17. Axéll T. A prevalence study of oral mucosal lesions in an adult Swedish population. *Odontol Revy Suppl* 1976; 36: 1–103.
18. Cebeci AR, Gülşahi A, Kamburoglu K, Orhan BK, Oztas B. Prevalence and distribution of oral mucosal lesions in an adult Turkish population. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2009; 14: E272–7.
19. Shulman JD, Beach MM, Rivera-Hidalgo F. The prevalence of oral mucosal lesions in U.S. adults: data from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988–1994. *J Am Dent Assoc* 2004; 135: 1279–86.
20. Ali M, Joseph B, Sundaram D. Prevalence of oral mucosal lesions in patients of the Kuwait University Dental Center. *Saudi Dent J* 2013; 25: 111–8.
21. Splieth CH, Sümmig W, Bessel F, John U, Kocher T. Prevalence of oral mucosal lesions in a representative population. *Quintessenz Int* 2007; 38: 23–9.
22. Kovac-Kovacic M, Skaleric U. The prevalence of oral mucosal lesions in a population in Ljubljana, Slovenia. *J Oral Pathol Med* 2000; 29: 331–5.
23. Jahanbani J, Sandvik L, Lyberg T, Ahlfors E. Evaluation of oral mucosal lesions in 598 referred Iranian patients. *Open Dent J* 2009; 3: 42–7.
24. Reichart PA. Oral mucosal lesions in a representative cross-sectional study of aging Germans. *Community Dent Oral Epidemiol* 2000; 28: 390–8.
25. Pentenero M, Broccoletti R, Carbone M, Conrotto D, Gandolfo S. The prevalence of oral mucosal lesions in adults from the Turin area. *Oral Dis* 2008; 14: 356–66.
26. Martori E, Ayuso-Montero R, Martínez-Gomis J, Viñas M, Peiraire M. Risk factors for denture-related oral mucosal lesions in a geriatric population. *J Prosthet Dent* 2014; 111: 273–9.
27. Ali M, Sundaram D. Biopsied oral soft tissue lesions in Kuwait: a six-year retrospective analysis. *Med Princ Pract* 2012; 21: 569–75.
28. Akintoye SO, Greenberg MS. Recurrent aphthous stomatitis. *Dent Clin North Am* 2014; 58: 281–97.
29. Farthing P, Bagan JV, Scully C. Mucosal disease series. Number IV. Erythema multiforme. *Oral Dis* 2005; 11: 261–7.
30. Scully C, Carrozzo M. Oral mucosal disease: Lichen planus. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2008; 46: 15–21.
31. Roopashree MR, Gondhalekar RV, Shashikanth MC, George J, Thippeswamy SH, Shukla A. Pathogenesis of oral lichen planus – a review. *J Oral Pathol Med* 2010; 39: 729–34.
32. Schlosser BJ. Lichen planus and lichenoid reactions of the oral mucosa. *Dermatol Ther* 2010; 23: 251–67.
33. Syrjänen S, Lodi G, von Bültzingslöwen I, Aliko A, Arduino P, Campisi G, et al. Human papillomaviruses in oral carcinoma and oral potentially malignant disorders: a systematic review. *Oral Dis* 2011; 17(Suppl 1): 58–72.
34. Islam NM, Bhattacharyya I, Cohen DM. Common oral manifestations of systemic disease. *Otolaryngol Clin North Am* 2011; 44: 161–82.
35. Schlosser BJ, Pirigyi M, Mirowski GW. Oral manifestations of hematologic and nutritional diseases. *Otolaryngol Clin North Am* 2011; 44: 183–203.
36. Khatibi M, Shakoorpour AH, Jahromi ZM, Ahmadzadeh A. The prevalence of oral mucosal lesions and related factors in 188 patients with systemic lupus erythematosus. *Lupus* 2012; 21: 1312–5.
37. Rowland M, Fleming P, Bourke B. Looking in the mouth for Crohn's disease. *Inflamm Bowel Dis* 2010; 16: 332–7.
38. Warnakulasuriya S. Global epidemiology of oral and oropharyngeal cancer. *Oral Oncol* 2009; 45: 309–16.
39. Warnakulasuriya S, Johnson NW, van der Waal I. Nomenclature and classification of potentially malignant disorders of the oral mucosa. *J Oral Pathol Med* 2007; 36: 575–80.
40. Rhodus NL, Kerr AR, Patel K. Oral cancer: Leukoplakia, premalignancy, and squamous cell carcinoma. *Dent Clin North Am* 2014; 58: 315–40.
41. Petti S. Pooled estimate of world leukoplakia prevalence: a systematic review. *Oral Oncol* 2003; 39: 770–80.
42. Roosaar A, Johansson AL, Sandborgh-Englund G, Axéll T, Nyrén O. Cancer and mortality among users and nonusers of snus. *Int J Cancer* 2008; 123: 168–73.
43. Holmström P, Schiøtz AW, Westergaard J. Effect of dental plaque control on gingival lichen planus. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1990; 69: 585–90.
44. Bäckman K, Jontell M. Microbial-associated oral lichenoid reactions. *Oral Dis* 2007; 13: 402–6.
45. Bornstein MM, Hakimi B, Persson GR. Microbiological findings in subjects with asymptomatic oral lichen planus: a cross-sectional comparative study. *J Periodontol* 2008; 79: 2347–55.
46. Marchini L, Campos MS, Silva AM, Paulino LC, Nobrega FG. Bacterial diversity in aphthous ulcers. *Oral Microbiol Immunol* 2007; 22: 225–31.
47. Dahlén G, Blomquist S, Carlén A. A retrospective study on the microbiology in patients with oral complaints and oral mucosal lesions. *Oral Dis* 2009b; 15: 265–72.

"Vid system-sjukdomar som manifesteras i munslemhinnan rekommenderas konsultation med eller remiss till specialist."





Referenser



48. Gmür R, Wyss C, Xue Y, Thurnheer T, Guggenheim B. Gingival crevice microbiota from Chinese patients with gingivitis or necrotizing ulcerative gingivitis. *Eur J Oral Sci* 2004; 112: 33–41.
49. Dahlén G. Bacterial infections of the oral mucosa. *Periodontol 2000* 2009; 49: 13–38.
50. Smith AJ, Jackson MS, Bagg J. The ecology of *Staphylococcus* species in the oral cavity. *J Med Microbiol* 2001; 50: 940–6.
51. Smith AJ, Robertson D, Tang MK, Jackson MS, MacKenzie D, Bagg J. *Staphylococcus aureus* in the oral cavity: a three-year retrospective analysis of clinical laboratory data. *Br Dent J* 2003; 195: 701–3.
52. Lee D, Howlett J, Pratten J, Mordan N, McDonald A, Wilson M, et al. Susceptibility of MRSA biofilms to denture-cleansing agents. *FEMS Microbiol Lett* 2009; 291: 241–6.
53. Rossi T, Peltonen R, Laine J, Eerola E, Vuopio-Varkila J, Kotilainen P. Eradication of the long-term carriage of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in patients wearing dentures: a follow-up of 10 patients. *J Hosp Infect* 1996; 34: 311–20.
54. Gibson J, Wray D, Bagg J. Oral staphylococcal mucositis: A new clinical entity in orofacial granulomatosis and Crohn's disease. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2000; 89: 171–9.
55. Napeñas JJ, Brennan MT, Bahrani-Mougeot FK, Fox PC, Lockhardt PB. Relationship between mucositis and changes in oral microflora during cancer chemotherapy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2007; 103: 48–59.
56. Ye Y, Carlsson G, Agholme MB, Wilson JAL, Roos A, Henriques-Normark B, et al. Oral bacterial community dynamics in paediatric patients with malignancies in relation to chemotherapy-related oral mucositis: a prospective study. *Clin Microbiol Infect* 2013; 19: E559–67.
57. Nagy KN, Sonkondi I, Szöke I, Nagy E, Newman HN. The microflora associated with human oral carcinomas. *Oral Oncol* 1998; 34: 304–8.
58. Sasaki M, Yamaura C, Ohara-Nemoto Y, Tajika S, Kodama Y, Ohya T, et al. *Streptococcus anginosus* infection in oral cancer and its infection route. *Oral Dis* 2005; 11: 151–6.
59. Pushalkar S, Ji X, Li Y, Estilo C, Yegnanarayana R, Singh B, et al. Comparison of oral microbiota in tumor and non-tumor tissues of patients with oral squamous cell carcinoma. *BMC Microbiol* 2012; 12: 144.
60. Mager DL, Haffajee AD, Devlin PM, Norris CM, Posner MR, Goodson JM. The salivary microbiota as a diagnostic indicator of oral cancer: a descriptive, non-randomized study of cancer-free and oral squamous cell carcinoma subjects. *J Trans Med* 2005; 3: 27.
61. Hertel M, Matter D, Schmidt-Westhausen AM, Bornstein MM. Oral syphilis: A series of 5 cases. *J Oral Maxillofac Surg* 2014; 72: 338–45.
62. Samaranyake LP, Keung Leung W, Jin L. Oral mucosal fungal infections. *Periodontol 2000* 2009; 49: 39–59.
63. Rautemaa R, Ramage G. Oral candidosis – clinical challenges of a biofilm disease. *Crit Rev Microbiol* 2011; 37: 328–36.
64. Whitley RJ, Roizman B. Herpes simplex virus infections. *Lancet* 2001; 357: 1513–8.
65. Pebody RG, Andrews N, Brown D, Gopal R, De Melker H, François G, et al. The seroepidemiology of herpes simplex virus type 1 and 2 in Europe. *Sex Transm Infect* 2004; 80: 185–91.
66. Slots J. Oral viral infections. *Periodontology* 2000 2009; 49: 60–86.
67. Farthing P, Bagan JV, Scully C. Mucosal disease series. Number IV. Erythema multiforme. *Oral Dis* 2005; 11: 261–7.
68. Cohen JI. Herpes zoster. *N Engl J Med* 2013; 369: 1766–7.
69. Kellokoski JK, Syrjänen SM, Chang F, Yliskoski M, Syrjänen KJ. Southern blot hybridization and PCR in detection of oral human papillomavirus (HPV) infections in women with genital HPV infections. *J Oral Pathol Med* 1992; 21: 459–64.
70. Kreimer AR, Bhatia RK, Messegue AL, González P, Herrero R, Giuliano AR. Oral human papillomavirus in healthy individuals: a systematic review of the literature. *Sex Transm Dis* 2010; 37: 386–91.
71. Said AK, Leao JC, Fedele S, Porter SR. Focal epithelial hyperplasia – an update. *J Oral Pathol Med* 2013; 42: 435–42.
72. Rautava J, Syrjänen S. Biology of human papillomavirus infections in head and neck carcinogenesis. *Head and Neck Pathol* 2012; 6 (Suppl 1): S3–15.
73. Kreimer AR, Clifford GM, Boyle P, Franceschi S. Human papillomavirus types in head and neck squamous cell carcinomas worldwide: a systematic review. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2005; 14: 467–75.
74. Gillison ML, D'Souza G, Westra W, Sugar E, Xiao W, Begum S, et al. Distinct risk factor profiles for human papillomavirus type 16-positive and human papillomavirus type 16-negative head and neck cancers. *J Natl Cancer Inst* 2008; 100: 407–20.
75. Reznik DA. Oral manifestations of HIV disease. *Top HIV Med* 2005; 13: 143–8.
76. Video on Oral examination in Oral cancer, Current care guideline. Working group set up by the Finnish Medical Society Duodecim and the Finnish Dental Society Apollonia. Helsinki: Finnish Medical Society Duodecim, 2012. Available online at: www.kaypahoito.fi
77. López-Jornet P, De la Mano-Espinosa T. The efficacy of direct tissue fluorescence visualization in screening for oral premalignant lesions in general practice: an update. *Int J Dent Hyg* 2011; 9: 97–100.
78. Scully C. Challenges in predicting which oral mucosal potentially malignant disease will progress to neoplasia. *Oral Dis* 2014; 20: 1–5.
79. Yoshizawa JM, Schafer CA, Schafer JJ, Farrell JJ, Paster BJ, Wong DT. Salivary biomarkers: toward future clinical and diagnostic utilities. *Clin Microbiol Rev* 2013; 26: 781–91.
80. Rusanen P, Siikala E, Uittamo J, Richardson M, Rautemaa R. A novel method for sampling the microbiota from the oral mucosa. *Clin Oral Investig* 2009; 13: 243–6.



Gilla oss på Facebook!

whitewash

LABORATORIES

Ring oss så
berättar vi
mer och skickar
gratis prov!
08-646 11 02



Dissolving Teeth Whitening Strips - succé på Swedental!

De nya blekstripsen från WhiteWash har utvecklats för att göra det enkelt att få ljusare tänder. Innehåller 6 % väteperoxid och sitter kvar på tänderna i cirka 20 minuter innan de löses upp. Passar perfekt för patienter som tidigare har blekt sin tänder eller har lättare missfärgningar.

Per-Ingvar Brånemark var en av de största

Per-Ingvar Brånemark, född den 3 maj 1929, avled den 20 december 2014, 85 år gammal. Närmast sörjande är hustrun Barbro K Brånemark och barnen i första giftet, Annika, Rickard och Christian med familjer.

Så här i efterhand, när det sätts in mellan 15 och 20 miljoner orala implantat årligen i världen, kan det vara svårt att förstå hur akademiskt ledande tandläkare en gång var så kritiska mot osseointegrationen och dess upptäckare, som man verkligen var. Mellan 1969 och 1977 hade vi en av de tuffaste akademiska striderna som någonsin utkämpats i Sverige; tandläkare trodde inte att orala implantat kunde fungera. Denna åsikt var i och för sig rimlig mot bakgrund av bitter erfarenhet av tidigare försök med orala implantat som då användes, om än i mycket liten skala, av olika odontologiska charlataner som var vana att ta betalt för sitt arbete, men inte så mycket bry sig över hur det sedan gick med patienterna. Läkaren Per-Ingvar Brånemark hade emellertid upptäckt något nytt på sitt laboratorium 1962: Han kunde få titanskruvar att läka fast i kinnben. Brånemark var ingen vanlig experimentell forskare, som såg vetenskapen som ett mål i sig – i stället insåg han hur man kunde implementera dessa resultat kliniskt och bara tre år senare, 1965, opererades den första patienten med osseointegrerade orala implantat. Det fanns inga etiska nämnder vid den här tiden, utan klinikern fick själv ansvara för att patienter togs om hand på bästa sätt. Brånemark löste detta genom att välja patienter som av olika orsaker inte hade bra retention för, eller av andra skäl hade svårigheter med lösгом. Det vill säga man hade inga bra behand-



● Per-Ingvar Brånemark fick ett mycket stort antal vetenskapliga priser och 29 hedersdoktorat.

lingsalternativ. Detta innebar att patienter med gravt resorberade alveolarutskott, patienter som även i dag skulle vara svåra att behandla, utgjorde en stor andel av dem som opererades under de första åren, mellan 1965 och 1970. De tidiga resultaten var inte särskilt lysande. Man hade ungefär 50 procent kliniskt lyckade under den här första tiden. Man får förmoda att flera av Brånemarks tidiga patienter fick problem och fick omhändertas på olika tandläkarhögskolor, vilket självfallet ledde till väsentlig misstro om behandlingens kvaliteter. Detta hindrade inte att när problemen och kritiken var som störst i början av 1970-talet, så tvekade aldrig Per-Ingvar Brånemark själv att snart hela världen skulle fråga efter hans implantat – och han skulle bli sannspådd med tiden.

KLINISK ACCEPTANS AV OSSEOINTEGRATIONEN

Med ökad klinisk erfarenhet lärde sig Brånemarks team att förbättra de kli-

niska resultaten under de därpå följande åren. År 1977 bilades äntligen den akademiska striden, genom att tre professorer från Umeå universitet åkte ner till Göteborg och slumpvis valde ut ett antal patienter från Brånemarks klinik och sedan skrev det första positiva akademiska utlåtandet som någonsin författats i världen, om orala implantat. Man hade också en del kritik; brokonstruktionerna ansågs tunga och otypliga och mindre estetiskt tilltalande. Detta var problem som dock löstes med tiden, när nu allt fler tandläkare började intressera sig för implantat. Efter 1977 började Brånemarks grupp utbilda skandinaviska tandläkare i hur man satte in implantat. Brånemarks egen kliniska verksamhet kunde nu äntligen flytta till Tandläkarhögskolan i Göteborg, medan forskningen fortsatte på den anatomiska institutionen tvärs över gatan.

INDUSTRIELL VERKSAMHET INOM ORALA IMPLANTAT

Den första implantatindustrin, med dåvarande Nobelpharma, inleddes 1979. Då hade man bara en anställd. Det var således ett mycket litet groddföretag inledningsvis, men man skulle på cirka 15 år bli en mycket stor aktör på den svenska börsmarknaden. Detta kunde ingen ana de första åren, företaget hade ständigt förlustsiffror och sålde bara få implantat. Efter att ha rådfrågat fyra medicinska analytiker bestämde man sig för att lägga ner verksamheten 1981. Brånemark var alltid som bäst när det blåste motvind. Han reste med en av sina medarbetare till Stockholm och den statliga investeringsbanken, som just hade fått en ny vd. Denne direktör hade själv varit uppfinnare, om än inte i den medicinska branschen och han var mycket klokare

än alla andra affärsmän vid den här tiden. Hans namn var Harry Schein och han räddade Nobels verksamhet genom en investering av 42 miljoner kronor. På detta sätt blev investeringsbanken ägare till 40 procent av Nobelpharma. Under 1982 arrangerades den internationella konferens i Toronto, som innebar ett världsgenombrott för osseointegrationen. Företaget Nobelpharma fick omgående order om flera gånger sin då årliga produktion av implantat och fick i praktiken svårigheter att leverera på utsatt tid. Mot mitten av 1980-talet kom också Astra Tech igång med tillverkning av implantat, som det andra svenska orala implantatföretaget.

BRÅNEMARK SOM FORSKARE OCH FORSKNINGSLIDARE

Per-Ingvar Brånemark blev legitimerad läkare och med tiden disputerade han vid Lunds universitet, 1959. Avhandlingen byggde på egen utvecklad teknik att slipa ner corticalis på kaninfibula, så att benet blev så tunt att det kunde genomlysas. På detta sätt blev Brånemark först i världen med att beskriva ben- och mærgcirkulation med en direkt teknik och avhandlingen blev internationellt uppmärksam. Detta ledde i sin tur till att Brånemark i början av 1960-talet fick en tjänst som prosector i anatomi och knuten till utbildningen av tandläkare, som skulle komma att starta i Göteborg 1967. När Brånemark under den akademiska striden blev kritiserad för att inte ens vara tandläkare, svarade han rapt på typiskt manér ”att han för sin del nöjde sig med att utbilda dem”. Vid denna tid fanns bara en professor i anatomi vid institutionen, men prosectorstjänsten var också en hög position med tillgång till egna laboratorier. Det var här Brånemark skulle komma att upptäcka osseointegrationen, även om implantat faktiskt närmast var en bisyssla för honom under de första 15–20 åren. Huvuddelen av hans forskning var i stället inriktad på mikrocirkulation i försöksdjur och human vävnad. I det sistnämnda fallet opererades med plastikkirurgisk teknik en i bägge ändar stjälkad ”mjukvävnadskorv” på insidan av överarmen hos mänskliga frivilliga och i denna ”vävnadskorv” sattes titanimplantat in. Dessa implantat medgav vitalmikroskopi av blodcirkulation hos människa på ljusmikroskopisk upplösningsnivå. Ännu i dag har ingen kunnat presentera bättre bilder av human cirkulation. Lennart Nilssons välkända

filmer av mänskligt blodflöde filmades i Göteborg i samarbete med Brånemark och med utnyttjande av titankammarktekniken. Samtidigt växte Brånemarks forskningslaboratorium med allt fler yngre medicine eller odontologie studerande som ville disputerade hos honom. Det är svårt att tänka sig en mer engagerande forskningsmiljö än den som skapades på laboratoriet för experimentell biologi vid anatomen i Göteborg under ledning av Brånemark, där alla proselyter fick lära sig från chefen att ”blod är en mobil vävnad”.

OSSEOINTEGRATION AV ORALA IMPLANTAT OCH SPINOFF-PRODUKTER

Ordet osseointegration användes aldrig på Brånemarks laboratorium under de första 15 åren, även om det bestämt hävdades att implantaten var direkt förankrade i benvävnad utan mellanliggande bindvävslager. Brånemark insåg tidigt att man behövde en bra term för att beskriva implantatförankringen och han förkastade raskt olika förslag om ”ankyloserade implantat” eftersom han tyckte dynamiken i benförankringsprocessen framkom illa med den typen av terminologi. I stället konsulterade han en linguist och förklarade för denne att det fanns ben som liksom växte in i implantatet. Linguisten föreslog efter en stunds funderande ”osseointegration”, vilket bland annat har lett till att vi nu har stora Academies/Associations of osseointegration med många tusen delegater vid årliga sammankomster runt om i världen. Brånemark själv ledde ett flertal spinoff-studier, där osseointegrationstekniken kom att användas inom såväl öron-näsa-halskirurgi som ortopedi. Inom den först nämnda disciplinen började teamet operera ansiktsskador redan 1977. Det rörde sig om patienter som antingen led av kongenitala missbildningar eller hade fått förvärvade ansiktsskador genom olyckshändelser eller efter cancerkirurgi. Genom att förankra några implantat i benvävnaden runt skadan kunde man använda dessa för anslutning till silikonepiteser, som tack vare mycket duktiga anaplastologer resulterade i estetiskt eleganta lösningar. Detta i kontrast till de silikonepiteser som tidigare använts och då vanligen klistrades fast eller hängde i glasögon. Man började med öronpiteser, eftersom öron var mycket svåra att reparera med plastikkirurgi. För att ge en bild av hur snygga dessa konstruktioner faktiskt blev kan ett exempel ges från ett

fondmöte, där en patient ställde upp för att beveka fondstyrelsen att ge ett stort bidrag till forskningsverksamheten. Halva anslaget blev klart när patienten själv under samtalet plötsligt ryckte bort sitt konstgjorda öra (ingen hade sett att det var konstgjort). Resten av anslaget var i hamn när samme patient därefter också ryckte bort ett av sina ögon med omgivande silikonepites.

I samarbete med Chalmers tekniska högskola konstruerades nya hörapparater som var anpassade till ett implantat som sattes in bakom örat på vissa patienter med hörselnedsättningar. Detta har med tiden blivit en rätt omfattande verksamhet, med över 100 000 opererade patienter. En av de första hörselhandikappade patienterna som opererades av Brånemarks team gav en enorm feedback till alla; det rörde sig om en ung flicka som hade en neurosedynskada. Tonårsflickan lärde sig genom förbättrad feedback att prata mycket mer begripligt än före operationen. Annan verksamhet som skedde i samarbete mellan Brånemarks forskningsteam och tekniska forskningsavdelningar inbegrep implantatbehandling av amputerade, utveckling av osseointegrerade höftleder och framställning av RFA (=Resonance Frequency Analysis), metoden för att mäta stabiliteten hos orala implantat.

EN AV SVERIGES MEST PRISBELÖNTA OCH HEDRADE FORSKARE

Brånemark fick med tiden inte mindre än 29 hedersdoktorat, av vilka fem från universiteten i Umeå, Göteborg, Lund, Uppsala och Karolinska institutet i Stockholm. Han fick ett mycket stort antal vetenskapliga priser med bland annat Söderbergs medicinska pris (1992) och William Westrups pris från kungliga Fysiografiska sällskapet (2013). Han blev hedersmedborgare i Philadelphia, USA, i Santa Cruz de la Sierra i Bolivia och i Bauru, Brasilien, där hans ännu aktiva institut invigdes 2005. Vill man besöka P-I Brånemark osseointegrationsmuseum, finns detta vid University School of Stomatology i Xi-an, Kina. Per-Ingvar Brånemark blev tidigt hedersmedlem i Svenska Tandläkarsällskapet och 1983 i Sveriges Tandläkarförbund.

Tomas Albrektsson, Göteborgs universitet; odontologiska fakulteten, Malmö högskola

Björn Klinge, odontologiska fakulteten, Malmö högskola; Karolinska institutet



● Ulla Ordell fyller 70 år den 21 februari.

Grattis

Ulla Ordell

Politiken, musiken och barnbarnen. Det håller Ulla Ordell sysselsatt även sedan hon har lagt tandläkandet på hyllan.

Sollentunafödda Ulla Ordell tog tandläkarexamen i Stockholm 1970. Vid sin sida hade hon redan då nuvarande maken Sven och de båda tandläkarna fick sina första tjänster inom folk tandvården i Östergötland. De flyttade dit på prov men blev kvar, först 10 år i Norrköpingsområdet, sedan över 30 år i Motala. Under många år var Ulla Ordell både verksamhetschef och jobbade kliniskt, en kombination hon tycker var bra.

- Jag tror personligen att trovärdigheten för en klinikchef ökar om man själv är kliniskt verksam.

I yrket har hon särskilt intresserat

sig för vårdhygien och tagit hand om många hepatitpatienter. Ett tag var hon inne på att bli ortodontist men att vara allmäntandläkare lockade mer. Samtidigt fanns intresset för utbildning och Ulla Ordell var länge engagerad i Tandläkarförbundets efterutbildningsverksamhet genom Östra regionens kursnämnd.

2002 slutade hon som klinikchef och med lite tid över ville hon testa någonting nytt. Det blev politik. Hon började engagera sig i landstinget och blev 2008 ledamot i landstingsfullmäktige.

- Det är mycket lärorikt att få se landstingsarbetet från den här sidan och det känns kul att ha fått förtroendet.

Sedan några år tillbaka har hon helt lämnat tandläkaryrket. Numera ägnas en stor del av tiden, utöver politiken, åt de fem barnbarnen. Ulla Ordell är även engagerad i en förening som arrangerar olika musik-event. Hon och maken delar också ett stort båtintresse.

Till födelsedagen planeras inget större firande men kanske blir det en fest i sommar.

Linda Persson

”Jag tror personligen att trovärdigheten för en klinikchef ökar om man själv är kliniskt verksam.”

Födelsedagar

30 år

Fredrik Persson, Halmstad 25/2
Sana Morabet, Mölndal 1/3
Bahar Shariat, Göteborg 1/3
Jenny Lindqvist, Linköping 6/3
Alexandra Tapia, Trollhättan 12/3
Alex Bunea, Västra Frölunda 12/3
Margarida Faria, Boden 12/3
Pontus Eriksson, Hägersten 13/3
Anna Borg, Linköping 14/3
Aron Gustafsson, Lund 18/3

40 år

Ulrika Håkansson, Umeå 24/2
Ivette Hernandez Zamorano, Trelleborg 5/3
Lisa Larsson, Ekerö 5/3

50 år

Adelina Adrian, Simrishamn 28/2
Åsa Feneley, Storbritannien 5/3
Ulla Marie Paulson, Norge 8/3
Johan Ohlin, Stockholm 13/3
Annacarin Rosen, Linköping 14/3
Christina Jonsson, Norge 15/3
Krzysztof Zoniuk, Skövde 15/3

60 år

Gunilla Tivelius, Stockholm 20/2
Ingrid Persson, Årsunda 21/2
Anders Ulin, Hammarstrand 22/2
Ingrid Altin, Dala-Järna 22/2

Trilon implantatsystem

TRILON
TITANIUM

Trilon.se

Made in Germany

Lennart Malmberg, Henån 24/2
Hans Westergren, Danderyd 25/2
Esko Martensjö, Västerås 25/2
Claes Östberg, Sandviken 26/2
Lisa Lempert Reimerson, Ransta 26/2
Rose-Marie Widolf Kron, Bjärred 27/2
Göran Larsson, Tyresö 28/2
Ann-Charlotte Åkesson, Malmö 28/2
Örjan Svartvik, Karlstad 3/3
Anna Örnhall Britse, Göteborg 3/3
Ulla Lekic, Stockholm 5/3
Kristina Rawenius, Hässleholm 5/3
Irene Svensson, Anderslöv 5/3
Anders Carlsson, Uppsala 5/3
Elisabeth Berglund, Saltsjöbaden 5/3
Peråke Runeson, Lönshult 8/3
Anders Larsson, Falköping 8/3
Thomas Möller, Jönköping 9/3
Mikael Svensson, Halmstad 9/3
Bengt Rolf, Dalby 9/3
Peter Lundgren, Bunkeflostrand 11/3
Lis Cöster, Växjö 12/3
Per Malmros, Malmö 12/3
Marina Nordlund Nylander, Älvsjö 15/3
Göran Lilienberg, Uppsala 15/3
Göran Aronson, Eslöv 16/3
Peter Åberg, Gotlands Tofta 17/3
Elisabeth Malmberg, Jönköping 17/3
Mats Arvidsson, Åhus 17/3
Bertil Säfstén, Ängelholm 18/3
Kerstin Bäckman, Hovås 18/3

65 år

Lars Ralph, Arvidsjaur 20/2

Kerstin Sjöquist, Uppsala 25/2
Carl Doberauer, Värnamo 25/2
Lennart Edling, Norrköping 27/2
Lars-Erik Moberg, Älvsjö 28/2
Anders Holmén, Göteborg 6/3
Per Magnusson, Borlänge 6/3
Robert Barksenius, Lidingö 7/3
Liselott Nilsson, Lund 8/3
Roland Nyström, Tyresö 9/3
Christina Sandberg Johnsson, Stehag 10/3
Mats Forsmark, Askim 12/3
Erik Lipcsey, Jönköping 13/3
Ulf Sundell, Enskede 18/3

70 år

Torsten Lundell, Stockholm 20/2
Ulla Ordell, Motala 21/2
Anders Perner, Trosa 2/3
Vojtech Slivka, Lund 2/3
Gigi Carlsson, Saltsjö-Boo 3/3
Eva Wridell, Ulricehamn 6/3
Birger Rickardsson, Malmö 10/3
Per-Olof Björnsson, Knislinge 11/3
Margareta Parén, Göteborg 14/3
Gulli Olsson-Sandin, Munka-Ljungby 16/3
Marianne Karlen, Lidingö 17/3

75 år

Ulf Delavaux, Umeå 16/3

Avlidna

Ingrid Avenäs-Rönnbo, Arvidsjaur f -37
Margareta Lefverman, Vänersborg f -55

Disputationer

Malmö

Lillemor Dimberg, den 6 mars 2015.
Avhandling: "Malocclusions and quality of life – cross-sectional and longitudinal studies in children".
Fakultetsopponent: Docent Rune Lindsten, Jönköping.

Deyar Mahmood, den 18 mars 2015.

Avhandling: "On bi-layered all-ceramic fixed dental prostheses, design and mechanical properties".
Fakultetsopponent: Professor Ulf Örtengren, Tromsø.

Anders Halldin, den 28 maj 2015.

Avhandling: "Biomechanical approach of analysing implant stability and load bearing capability of a dental implant".
Fakultetsopponent: Professor John Brunski, New York, USA.



Smile Me



“DEN DIGITALA PATIENTMOTIVATORN”

Fördelar för kliniken

- Ökade intäkter för protetisk konstruktion
- Ett marknadsföringsverktyg för mottagningen
- Eliminering av missförstånd mellan patient och tandläkare



Fördelar för patienten

- Patienten får ett nytt virtuellt leende på 5 minuter
- Före och efter bilder ger patienten tid att i lugn och ro bestämma sig för sitt nya leende

www.digitalsmiles.se info@digitalsmiles.se



Elanderpriset



Gunilla Klingberg

Gunilla Klingberg, tidigare ordförande i Sveriges Tandläkarförbund, får Göteborgs Tandläkare-Sällskaps Elanderpris. Priset på 15 000 kronor kommer att användas till ett kongress- och studiebesök.

Gunilla Klingberg är specialist i pedodonti och professor vid Tandvårdshögskolan i Malmö. Tidigare var hon docent i Göteborg.

– Det är en stor ära att motta priset. Många av mina lärare och kända tandläkare och forskare i Göteborg har fått priset tidigare, säger hon.

– Det är också spännande att vara verksam i Malmö och få pris i Göteborg. I framtiden hoppas jag på mer samarbete både mellan våra lärosäten i landet och mellan akademien och tandvården i övrigt.

Hon får priset för att hon är "en känd och respekterad Göteborgsprofil" som har "lyft sitt forskningsområde och drivit på kunskapsutvecklingen inom sin disciplin", enligt prismotiveringen.

"Till detta kommer professor Gunilla Klingbergs uppmärksammade arbete som ordförande i Tandläkarförbundet." JS

Bidrag och stipendier

Forskningsstipendier

TePe Munhygienprodukter AB delar ut pengar för att främja odontologisk forskning med inriktning på oral hälsa vid Odontologiska fakulteten i Malmö.

Eva Wolf, 75 000 kronor. "New prerequisites in dental care for discovery of sexual abuse imply a possibility of increased support of victims. A qualitative interdisciplinary study from patients' perspectives". Eva Wolf är övertandläkare vid Tandvårdshögskolans avdelning för endodonti i Malmö.

Silvia Galli, 75 000 kronor. "Re-osseointegration of exposed implant surfaces decontaminated with heat-treated shell powder". Silvia Galli är doktorand vid Tandvårdshögskolans avdelning för oral protetik i Malmö. JS

Tre personer fick forskningsbidrag vid Göteborgs Tandläkare-Sällskaps högtidssammanträde den 17 januari.

Fredrik Jäwert, 21 500 kronor. "5-hydroxymethylcytosine and TEWT2 in oral squamous cell carcinoma development - function and potential role as biological markers".

David Öhman, 20 000 kronor. "Perfusion i käkben i relation till strålbehandling och hyperbar syrgasbehandling".

Julia Naoumova, 15 000 kronor. "Elementanalys av mjölkhörntänder på barn med palatinalt retinerade hörntänder". JS

Resestipendier

Fem personer får resestipendier från Göteborgs Tandläkare-Sällskap.

Malin Olsson, 12 500 kronor. Kongressresa till Prag, Tjeckien. "On failure of Brånemark implants: large scale retrospective clinical studies and one prospective experimental study".

Lena Rignell, 12 500 kronor. Kongressresa till Boston, USA. "Peroral sedering med midazolam inom vuxentandvården".

Maisa Wahlman Rydén, 12 500 kronor. Kongressresa till Boston, USA. "Enkätstudie angående vuxna patienters användning av copingstrategier vid tandvård och strategiernas relation till grad av tandvårdsrädsla".

Lisa Svensson, 12 500 kronor. Kongressresa till Boston, USA. "Association between dental anxiety, oral health behaviours and self-rated oral and general health".

Behnosh Öhrnell Malekzadeh, 6 000 kronor. Arbetsresa till Bergen, Norge. "Mesenchymal stromal cell response to an insulin immobilized titanium surface". JS

Lustgas

- Certifierad service
(Enl. Arbetsmiljöverket teknisk översyn årligen)
- Försäljning av
Porter/Matrx lustgasmixer
- Tillbehör
- Punktutslug

X-DENTAL AB

Allt inom lustgas & service!
0705-20 70 70 info@x-dental.se



od
bd

ÖRESTAD DENTALLAB
- I tandvårdens tjänst -
040 -16 20 00

framtidslabbet

KEYDENTAL

595:-
MK CoCr broled

895:-
E-max krona

995:-
Zirkonium krona

Tel: 08-410 320 80 info@keydental.se www.keydental.se

Så klart.

Du hittar Zeiss hos oss.



We make it visible.

Dentalmind är nu officiell återförsäljare av ZEISS
dentalmikroskop i Sverige. Kontakta oss på
dentalmind.com eller tel **0346-488 00**

dentalmind[®]
INNOVATION ÄR VÅR MOTIVATION

I år har vi arbetat vidare med att stärka klinisk odontologisk forskning.

Nästa år fortsätter vi strida för dina intressen.

Som medlem i Sveriges Tandläkarförbund och våra medlemsorganisationer får du stöd av experter som verkar för att du ska bli så stark som möjligt i ditt yrke. Dessutom får du Tandläkartidningen, kurser, seminarier, omvärldsnyheter och skriftserien Kunskap & kvalitet.

Välkommen till Sveriges Tandläkarförbund



Vi får Sveriges tandläkare att utvecklas

REGION HALLAND SÖKER



Ortodontist
till Tandregleringen i Varberg och Falkenberg

Vi söker dig med specialistbehörighet inom ortodonti. Tjänsten är fördelad på två kliniker, Varberg och Falkenberg.

Mer information om tjänsten hittar du på www.regionhalland.se/jobb



Ortodontist på Svea tandklinik

Tjänsten kan vara del eller heltid. Mycket bra ersättning. Tillträde enligt överenskommelse.

Svea Tandklinik etablerades på 70talet. Idag har vi 5 stycken mycket moderna behandlingsrum. Vi utför alla behandlingar under ett och samma tak. På senare år har ett stort behov av tandreglering efterfrågats. Vi har ett mycket bra patientunderlag. Vi tillhör ingen kedja. Kom och se en modern odontologisk framtidssyn. Sveavägen 91, Stockholm 08-32 08 20, 070-332 27 76 www.sveatandklinik.se office@sveatandklinik.se

Folketandvården i Uppsala län

Vill du vara med och leda
Folketandvården i Uppsala län?

Vi söker Klinikchef
till Folketandvården Vretgränd, en stor
modern klinik mitt i Uppsala centrum

Välkommen att läsa mer och söka på
vår hemsida www.ftvupsala.se

TePe Munhygienprodukter AB är ett svenskt företag som grundades 1965. TePe utvecklar, tillverkar och säljer munhygienprodukter som mellanrumsborstar, tandborstar och tandsticker. Företaget har 250 anställda och omsätter 500 mkr. Huvudkontor och all produktion finns i Malmö. TePe har dotterbolag i Nederländerna, Italien, Storbritannien och Tyskland, och exporterar till ytterligare 50 länder. All produktutveckling sker i nära samarbete med tandvårdsexperts och produkterna säljs via tandvården, på apotek och i dagligvaruhandeln. Till huvudkontoret i Malmö söker vi



Specialist Odontologi

Vi söker dig som brinner för att förmedla kunskap inom munhälsovård. Du blir en av våra experter i det odontologiska specialistteamet som ansvarar för arbetet med att skapa, vårda och utveckla relationer inom dentalvärlden.

En stor del av ditt arbete innebär att tillsammans med olika försäljningsteam delta på dentalmässor, skapa och utveckla utbildningsmaterial, genomföra utbildningar såväl internt som för distributörer och yrkesprofessionen, både nationellt och internationellt.

I dina arbetsuppgifter ingår även att vara uppdaterad inom aktuell forskning och att sammanställa artiklar. Du bidrar också med dina specialistkunskaper vid produktutveckling.

Du är tandläkare med bred erfarenhet inom vuxen- och äldre tandvård. Starkt meriterande är erfarenhet av att genomföra utbildningar/kurser. Du har mycket goda kunskaper i svenska och engelska, i såväl tal som skrift, och är van användare av MS Office.

Resor blir en del av din vardag och du utgår från huvudkontoret i Malmö.

Som person är du drivande, kommunikativ och har lätt för att skapa kontakter. För att lyckas i ditt arbete krävs ett gediget intresse för munhälsa!

Välkommen med din ansökan, personligt brev och meritförteckning, till jobb@tepe.com senast den 8 mars 2015. Märk din ansökan med "Specialist Odontologi". Om du har frågor är du välkommen att ringa Anna Nilvéus Olofsson, Manager Odontology and Scientific Affairs, 040-670 11 86 eller Charlotte Lundgren, HR Chef, 040-670 11 80.





Vi behöver fler som Katarzyna

Katarzyna ville utvecklas och påverka. Hon fann sin utmaning i att leda andra och samtidigt arbeta kliniskt. Både klinikchef och tandläkare. Läs hennes berättelse på Ltkalmar.se/folk tandvarden

Folk tandvården i Kalmar län söker just nu

▪ Klinikchef

Satsar du på oss - satsar vi på dig!
Välkommen med din ansökan senast 25/2.
Besök vår hemsida och läs mer under rubriken "Jobba hos oss".

Folk tandvården Landstinget
i Kalmar län
Ltkalmar.se/folk tandvarden

Tandläkare sökes till våra kliniker i Smedjebacken och Borlänge

Är du driven, flexibel, och nyfiken?
Tveka inte att ta kontakt med oss för möjligheten att arbeta på våra moderna kliniker med stor möjlighet till omväxlande och lärorikt patientarbete. Klinikerna är belägna i Åkersberga, Smedjebacken, samt Borlänge. För närvarande behöver vi dock förstärka tandläkarresursen på våra kliniker i Dalarna.

Vi söker dig som har en god kommunikationsförmåga, fungerar bra i grupp och behärskar svenska språket i tal och skrift.

Anställningsvillkoren innefattar, förutom en grundlön på god nivå, även en prestationsbaserad ersättning. Vi är dock öppna för alternativa anställningsformer! Omfattning och anställningsvillkor enligt överenskommelse.

Kontakta oss för vidare information!

Payam Mahjouri, arbetsledare
pm@tandlakarhuset.info

Besök gärna vår hemsida!
www.tandlakarhuset.info



TANDLÄKARHUSET

Ortodontister søkes til Norge i hel eller deltidstillinger

Oslo tannregulering har en avdeling i Oslo Nord på Linderud senter og vil ta over en veletablert kjeveortopedisk klinikk i Oslo Syd på Mortensrud senter fra 1 september 2015.

Sandvika Reguleringsklinikk ligger i Sandvika, Bærum kommune som ligger ca 12km fra Oslo sentrum med ca 15 minutter fra Oslo sentrum.

Det stilles krav om at søker må beherske norsk eller svensk tilfredsstillende.

Utenlandske søkere må ha norsk autorisasjon som tannlege og norsk spesialist godkjenning i kjeveortopedi før tiltredelse.

Lønn og tiltredelse etter avtale.

Søknad med CV sendes til e-post:
ortodontist@oslo-tannregulering.no

For nærmere formasjon, se www.oslo-tannregulering.no og www.sandvikatann.no



Vi söker ny medarbetare

Klinikchef

Utbildningskliniken för barntandvård
Odontologen Göteborg

Tillsvidare. Heltid. Tillträde enligt överenskommelse.

Ref.nr: 2015/305

Upplysningar:

Tandvårdschef FOUU Anders Molander

Telefon: 0706-83 31 66

E-post: anders.molander@vgregion.se

Sista ansökningsdag: 2015-03-01

Vi ses på www.vgregion.se/jobb



FOLKTANDVÅRDEN



Följ oss på Twitter!
@Tandlakartidnin

Tandläkar
tidningen

Framtiden i egna händer

WWW.FOLKTANDVARDENSORMLAND.SE

KLINIKCHEFER Nyköping

Vidgade vyer i expansiv kuststad. Nyckeln och Östra Kyrkogatan.

Vi har två centralt belägna kliniker i Nyköping som står utan klinikchefer. En fin chans för dig att som vill något nytt och är beredd ta ansvar för att utveckla en verksamhet. Vi kan alltid bli bättre på att ta hand om våra kunder och ett gott samarbets- och arbetsklimat är av största vikt. Det kräver organisatorisk färdighet och förmåga att entusiasmera – men du kommer självklart också att ha fullt ansvar för ekonomin och verksamheten i övrigt.

Både Nyckelnkliniken och Östra Kyrkogatan har vardera 18 medarbetare, är modernt utrustade och har 9 500 respektive 7 500 kunder. Det är gångavstånd till såväl buss- som järnvägsstation om du behöver pendla. Vill du flytta hit finns mycket att välja på; Nyköping är expansivt och har vuxit rejält på senare år. En fantastiskt fin skärgård, omväxlande natur, närheten till Stockholm och Europa (Skavsta flygplats) gör Nyköping svårslaget!

Vår VD Peter Vrajer, tfn 0155-24 58 81 och HR-chef Ulrika Sildéus, tfn 0155-24 59 68 berättar gärna mer om tjänsterna. Representant för TT är Anders Grankvist, tfn 0150-563 90, för SRAT Eva Sundberg, tfn 0155-24 52 80 och för Vision Barbro Norberg, tfn 0150-563 90.

Skicka din ansökan märkt med ref.nr FTV15-027 till ansokan.ftv@dll.se eller med post till Folk tandvården Sörmland, Brunnsgatan 40, 611 32 Nyköping. **Senast den 27 februari 2015!**

Folk tandvården Sörmland tar hand om 136 000 kunder och är störst i länet på tandvård. Drygt 41 700 av dessa har tecknat vårt avtal Frisk tandvård – tandvård till fast pris. Tillsammans är vi 450 anställda, har 21 kliniker och omsatte 370 miljoner kronor 2014.

Vår ambition är att vara den mest attraktiva arbetsplatsen i branschen, öppet och samarbetsbetonat.

Besök gärna vår hemsida, folktandvardensormland.se för mer information.

På nykoping.se kan du bekanta dig med Nyköping, som har mycket att erbjuda den som söker livskvalitet.

En plats för alla!



Folk tandvården Sörmland

DENTIST TO OMAN

American Dental Center-Muscat, The beach front capital of Oman, seeking a skilled and quality oriented General Dentist, minimum 3 years experience. Enjoy year round sun shine, tax free income, practice high end dentistry in a modern facility. Email resume to info@adcoman.com
Firas.habaj@gmail.com

Tandläkare till klinik i Laholm

Vi söker till vår privatklinik en engagerad, driven, social och positiv tandläkare med minst några års erfarenhet. Kliniken är väl etablerad med ett gott patientunderlag. Vi erbjuder en toppmodern attraktiv klinik med mycket god stämning. Vi är i dag åtta anställda på kliniken, fyra tandläkare, en tandhygienist och tre tandsköterskor samt ett sterilbiträde. Anställningsvillkoren är en provisionsbaserad ersättning. Omfattning och anställningsvillkor enligt överenskommelse. Läs mer om kliniken på www.ostertullskliniken.se
Ansökan skickas via mail till Malin@ostertullskliniken.se

Du kan också synas här!
– annonsera
i Tandläkartidningen

Kontakta:

Christer Johansson
Annonsansvarig,
produkt/platsannonser
08-666 15 27
christer.johansson@tandlakarforbundet.se

Elisabeth Frisk
Köp&sell, eftertext
08-666 15 13
elisabeth.frisk@tandlakarforbundet.se

Tandläkar
tidningen



DENTSPLY Implants ingår i DENTSPLY IH AB, som är ett globalt ledande företag för produkter, tjänster och support inom dentala implantat, kirurgi och urologi. Vi har sedan 1948 fortlöpande utvecklat marknadsledande lösningar som uppfyller viktiga behov inom vården. DENTSPLY IH AB har huvudkontor i Mölndal, där vi har ca 1200 engagerade medarbetare. Vi finns via dotterbolag och distributörer runt om i världen samt ingår i DENTSPLY-koncernen, som 2014 omsatte 21 miljarder kronor.

Distriktschef

Till vårt framgångsrika team söker vi en distriktschef med ansvar för försäljningen av dentala implantat i norra Sverige. I arbetet genomför du kundaktiviteter, presentationer, utbildning, praktiska produktgenomgångar samt deltar vid mässor och kongresser. Vår breda produktportfölj innehåller bland annat fokusprodukter som ASTRA TECH Implant System™, ANKYLOS®, XIVE® och ATLANTIS™.

Rätt person brinner för försäljning och erfarenhet från dental- eller hälsoindustrin är meriterande. Viktigast är ändå att du har analytisk och strategisk förmåga, är drivande och har ett genuint intresse för att bygga relationer och göra affärer. Din bostadsort är föredragsvis Sundsvall, Östersund eller Umeå.

Sista ansökningsdag är 28 februari 2015. Ansök och läs mer på dentsplyimplants.se

DENTSPLY
IMPLANTS



AKADEMISKA SJUKHUSET

Med 8 000 anställda, 1 000 vårdplatser och omfattande öppenvård är Akademiska sjukhuset ett av Sveriges ledande universitetssjukhus. Förutom rollen som länssjukhus är Akademiska leverantör av högspecialiserad vård och betjänar två miljoner människor i Mellansverige.

Overtandläkare/specialist i Ortodonti/Käkortopedi

Verksamhetsområde plastikkirurgi och käkkirurgi, Akademiska sjukhuset i Uppsala

Vi söker dig som vill arbeta med käkortopedisk utredning och behandling av komplicerade käk och ansiktsdefekter i samarbete med käkkirurgi och plastikkirurgi med tonvikt på LKG och ortognatkirurgisk behandling.

För mer information, kontakta Tandläkarchef Mikael Magnusson 018 - 611 64 64.

Ansök och läs mer på www.akademiska.se/arbeta

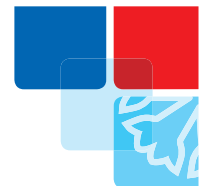
www.akademiska.se

LANDSTINGET I UPPSALA LÄN



FOLKTANDVÅRDEN

Östergötland



Folktandvården Östergötland söker

Klinikchefer och Parodontolog

Läs mer och ansök via www.regionostergotland.se/lediga-jobb

FÖRBUNDSORDFÖRANDE

Ett viktigt arbete i det tysta

Vad stort sker, det sker tyst. De orden i dikten Odalbonden prickar mycket av det dagliga arbetet i Tandläkarförbundet.

En uppdatering och utökning av de etiska riktlinjerna på senaste förbundsåret kanske inte väcker braskande rubriker, varken i kvällspressen eller fackpressen. Men ändå, det är en del av det viktiga löpande arbetet som ska bedrivas i en professionsorganisation som Sveriges Tandläkarförbund och som hela tiden behövs för att vi ska följa med och vara i fas med övriga samhället.

Förutom rent språkliga bearbetningar har riktlinjerna också utvidgats med en ny del om marknadsföring som talar om vikten av saklighet och att inte väcka felaktiga förhoppningar hos patienterna.

ALLT NI VILL ATT människorna ska göra för er ska ni också göra för dem. Detta som brukar kallas den gyllene regeln är utgångspunkten i den kristna etiken. Men den är inte något unikt. Våldigt likartade formuleringar användes av kinesiska filosofer för drygt 2500 år sedan och liknande regler hittar vi även i andra religioner och livsfilosofier. De flesta livsåskådningar har tankar på hur man på bästa sätt möter sina medmänniskor.

Den gyllene regeln är fortfarande en allmänt giltig grund för hur vi ska umgås. Men ju mer komplicerat ett samhälle blir, desto större tenderar både kontaktytorna som behöver regleras att bli och vårt behov av stöd och riktlinjer.

”För tandläkare har alltid de etiska frågorna varit viktiga att diskutera och förbundet har en viktig roll att skapa forum för samtalen.”

Men allt eftersom samhället utvecklas möter vi också nya utmaningar och umgängesformer. Så följer exempelvis umgänget på sociala medier sina egna koder (en form av etiska riktlinjer) och ve den som gör fel.

Även i vår yrkesroll har vi behov av etiska riktlinjer som stöder oss i vår dagliga gärning. Såväl för hur vi umgås som kolleger, som för hur vi på bästa sätt tar hand om våra patienter.

Även vi möts av en omvärld som ständigt förändras och ställer oss inför nya utmaningar som vi ska förhålla oss till. Ständigt med vårt professionella ansvar i grunden.

UTMANINGARNA RÖR SIG över ett brett fält. Det är allt från att möta patienter på sociala medier – får en tandläkare ha sina patienter som vänner på Facebook, och vad gäller i så fall, eller hur får man som tandläkare marknadsföra sig mot presumtiva patienter? – till hur man ska hantera mera jordnära frågor, som tandvård för människor utan ekonomiska möjligheter att själv betala.

Så, även om uppdateringen av de etiska riktlinjerna inte var ett beslut som väckte stora rubriker, är det viktigt i vårt kontinuerliga arbete. För tandläkare har alltid de etiska frågorna varit viktiga att diskutera och förbundet har en viktig roll att skapa forum för samtalen. Våra etiska riktlinjer med kommentarer finns på vår hemsida. Välkomna att följa oss där!

**Hans Göransson, ordförande,
Sveriges Tandläkarförbund**



Förbundsstyrelsen

Postadress: Box 1217,
111 82 Stockholm
Besöksadress: Österlång-
gatan 43
Tel: 08-666 15 00 (växel)
Fax: 08-662 58 42
www.tandlakarforbundet.se

Ordförande
Hans Göransson, 076-761 00 82
hans.goransson@tandlakarforbundet.se
Vice ordförande
Peter Schulz, 070-592 90 73
peterschulz@tandlakarforbundet.se
Styrelseledamot
Stein Björkman, 08-524 880 54,
070-213 80 54
stein.bjorkman@ki.se

Ordf i efterutbildningsrådet
John Bratel, 010-441 78 07
john.bratel@vgregion.se
Styrelseledamot
Gunilla Carlsson,
070-577 12 54
gunilla.carlsson@nll.se
Styrelseledamot
Kenth Nilsson, 018-611 09 80/
90, 070-658 78 86
kenth@tjanstetandlakarna.se

Styrelseledamot
Peter Franzen, 070-677 17 31
peter.franzen@ptj.se
Styrelseledamot
Susanne Smedberg,
070-530 89 13
susanne.smedberg@ptj.se
Adjungerad styrelseledamot
Hampus Eksell, 070-855 47 87
hampus.eksell@tandlakarforbundet.se



7541

så många medlemmar har
Sveriges Tandläkarförbund

Foto: Lena Munck



● Tandläkarförbundets styrelse 2015. På bilden saknas Per Vult von Steyern.

Uppstart med många ärenden i Tandläkarförbundets styrelse

Nya utmaningar, ny handlingsplan och några nya ansikten i styrelsen. Förbundsstyrelsen har dragit igång det nya verksamhetsåret med sitt årliga internatmöte.

VERKSAMHETSPLANERING: Under två intensiva dagar i Nacka gick styrelsen, med alla suppleanter närvarande, grundligt igenom hela verksamheten för 2015 och avhandlade en mängd andra frågor som måste klaras av i början av ett verksamhetsår.

– Det känns bra att arbetsklimatet i styrelsen är positivt och konstruktivt. De frågor vi kommer behöva satsa mycket kraft på i år är forskningen, äldres munhälsa, utbildningsdimensioneringen och vårt kunskapsstöd till tandläkarna. Vi ska även fortsätta

utveckla stadgarna för ett starkare Sveriges Tandläkarförbund och utreda möjligheterna för ett mentorskap för tandläkare från tredje land, säger Hans Göransson, ordförande för Sveriges Tandläkarförbund.

Tandläkarförbundet kommer att kontakta Skatteverket angående nya förslag om att viss behandling hos tandläkare ska momsbeläggas.

– Skatteverkets ställningstagande kan göra att patienter drabbas av felaktigt höga kostnader, säger Hans Göransson.

Sofia Tranéus från Tandläkare-Sällskapet var även inbjuden till förbundsstyrelsens mötet för att diskutera forskningspropositionen.

Läs mer på www.tandlakarforbundet.se



Hallå där...

Anneli Olsson Lundgren

ny kollegastödjare i Sveriges Tandläkarförbund, sjukhus-tandläkare i Folk tandvården Skåne AB och ledamot i TT Skånes styrelse.

Varför vill du vara kollegastödjare?

– Det känns bra att kunna hjälpa till och dela med mig av mina erfarenheter. Med närmare 30 år i yrket har jag varit med om en hel del. I arbetet som sjukhustandläkare träffar och hjälper jag ofta människor som av en eller annan anledning hamnat i svårigheter.

Vem kan vända sig till dig, och de andra kollegastödjarna?

– Alla medlemmar i Sveriges Tandläkarförbund får vända sig till kollegastödjare då de behöver.

Vad kan man prata med er om?

– Både yrkesmässiga och existentiella frågor kan dryftas. Vi har mycket erfarenhet och tycker om att lyssna och samtala men har ingen särskild utbildning.

Vad betyder Tandläkarförbundet för dig?

– Sveriges Tandläkarförbund betyder gemenskap och trygghet för mig och jag är stolt över att vara en del av det. Ett förbund som förenar alla kollegor och för tandvårdens talan i Sverige är mycket viktigt.

Bli medlem i Sveriges Tandläkarförbund

Sveriges Tandläkarförbund är landets enda organisation för alla tandläkare. Vi välkomnar alla tandläkare att vara med och påverka professionens frågor och framtid. Vi erbjuder bland annat kurser och kompetensutveckling av hög kvalitet. Som medlem får du Tandläkartidningen, Swedish Dental Journal och skrifterna Kunskap & kvalitet.

Stöd forskningen!

Vill du stödja svensk odontologisk forskning? Sätt in ditt bidrag till Svenska Tandläkare-Sällskapet på bg 770-1451 eller pg 50149-4, ange Gäva samt företag/person som avsändare.

Medlemssidor

För mer information se www.tandlakarforbundet.se

Risker med bisfenol A i dentala material?

Sedan Livsmedelsverkets larmrapporter om bisfenol A i bland annat tandfyllningsmaterial, har tandläkare fått frågor om riskerna.

FYLLNADSMATERIAL:

Socialstyrelsen har lämnat en ny kartläggning av vetenskapliga studier gällande bisfenol A i dentala material. Kartläggningen visar bland annat att det ännu inte finns några studier som påvisar negativa hälsorelaterade effekter i människa orsakade av bisfenol A från resinbaserade dentala material.

De kliniska studier som kartläggningen omfattar visar att endast små mängder bisfenol A kan frisättas till saliv och detekteras i urin från patienter med resinbaserade dentala material. De

uppmätta mängderna minskar efter det första dygnet. In vitro-studier visar att det estimerade läckaget av bisfenol A från fyllningar och fisurförseglingar under det första dygnet har god marginal till det tolererbara dagliga intaget (5 mikrogram per kg kroppsvikt och dag, EFSA 2014). Det saknas dock kliniska studier för att kunna bedöma mängden bisfenol A som en patient exponeras för genom dentala material på kort och lång sikt.

I några få studier har visats att det går att minska frisättningen av bisfenol A från nygjorda fyllningar genom efterbehandling, exempelvis polering med pimpsten.

www.tandlakarforbundet.se

Gå en kvalitetssäkrad kurs i vår!

Det finns platser kvar på vårens kurser. Sveriges Tandläkarförbunds kursverksamhet kvalitetssäkras bland annat genom att tandläkare planerar alla kurser.

PLATSER KVAR: Du är varmt välkommen att anmäla dig. På vissa kurser finns det platser kvar och på dem som är fullbokade kan du fortfarande registrera dig som reserv och blir antagen vid eventuella återbud.

Anmälningssystemet på vår hemsida är alltid öppet. Som medlem får du dessutom kraftig rabatt på alla kursavgifter så missa inte

möjligheten att fortbilda dig!

Vi jobbar ständigt med att utveckla kursernas kvalitet. Vi har inblick i vilka områden inom tandvården som behöver nya kunskaper. Våra kurser motsvarar de förväntningar och behov som våra kursdeltagare har.

Vi vill att kursdeltagarna ska få kunskaper som de direkt kan omsätta i praktiken. Vi ser också till att det finns sociala inslag, välrenommerade föreläsare, rimliga kursavgifter och framför allt en utbildning på rätt nivå som utgår från individens behov.

www.tandlakarforbundet.se

Kalender

12 mars
Möte i förbundsstyrelsen

13 april
Möte i förbundsstyrelsen

19–20 april
Nordiskt ordförandemöte i Stockholm

28–30 maj
CED General meeting i Riga

9 juni
Möte i förbundsstyrelsen

30 juni
Hans Göransson medverkar i tobaksseminarium i Almedalen, Visby

14-15 augusti
Nordiskt Kursnämndsmöte i Helsingfors

1 augusti
Tandläkarförbundet deltar med Saco i paraden på Stockholm Pride festival



Remisser

De senaste remisserna vi har svarat på är:

- Apoteksombud, rapport från Läke-medelsverket 2014-04-23 Socialdepartementet
- Upphävande av Socialstyrelsens allmänna råd som gäller amalgam Socialstyrelsen
- Rätt information på rätt plats i rätt tid (SOU 2014:23) Socialdepartementet

Svaren finns att läsa på vår hemsida under Bibliotek/Remissyttranden.



Ny broschyr visar tandläkarsiffror för Norden

Sveriges Tandläkarförbund har i samarbete med tandläkarförbunden i Norge, Finland, Danmark och Island tagit fram broschyren **Nordic Dentistry in Numbers**.

I broschyren finns uppgifter om bland annat antalet tandläkare, tandläkarkärens köns- och åldersfördelning och hur många som arbetar i privat respektive offentlig sektor i de nordiska länderna. Syftet med broschyren är att sprida information till myndigheter, politiker och andra som Tandläkarförbundet är i kontakt med.

Vill du veta hur många tandläkare det finns på Island? Du hittar **Nordic Dentistry in Numbers** i Biblioteket på hemsidan.

Följ Sveriges Tandläkarförbund på Facebook!

Du vet väl att Tandläkarförbundet har ett Facebook-konto? Följ oss där så får du nyheter och information direkt i ditt flöde. Där kan du också ställa frågor direkt till oss. Sök på Sveriges Tandläkarförbund och gilla!





Ladda hem vår logga

Du som är medlem kan hämta din medlemslogotyp på hemsidan under Min sida/Hämta medlemslogotyp Logga in med personnummer och lösenord www.tandlakarforbundet.se

Kontakta oss

Sveriges Tandläkarförbundet

Kansli
Postadress: Box 1217,
111 82 Stockholm
Besöksadress: Österlånggatan 43
Tel: 08-666 15 00 (växel)
Fax: 08-662 58 42
www.tandlakarforbundet.se
E-post direkt till en person:
fornamn.efternamn@tandlakarforbundet.se

Kanslichef
Jeanette Falk, 08-666 15 53

Administration
Anna Ekmer, 08-666 15 07

Efterutbildning, Riksstämman
Pia Säävälä, 08-666 15 10

Ekonomichef
Swedish Dental Journal
Bo Lidholm, 08-666 15 12

Ekonomi
Ylva Liljeson, 08-666 15 04

Ekonomiska frågor Nordöstra kursnämnden, Riksstämman
Jenny Hoffström, 08-666 15 36

Etik, kvalitet, patientsäkerhet
Cajsa Johansson, 08-666 15 31

Kamrathjälpen, ansvarsfrågor, kollegastöd
Pia Kollin, 08-666 15 45

Kommunikationsansvarig
Lena Munck, 08-666 15 52

Kurser Nordöstra kursnämnden, Riksstämman
Sofia Ekenberg, 08-666 15 44

Kurser södra regionen Södra regionens kansli
Jenny Di Rolfo, 08-666 15 43
srk@tandlakarforbundet.se

Kurser västra regionen Västra regionens kansli
Margareta Jonsson, 031-15 69 22

Riksstämman, Efterutbildning
Annika Bouvin, 08-666 15 34

Utbildnings-, forsknings- och studerandefrågor
Hanna Bjuggren, 08-666 15 22

Tjänstetandläkarna

Kansli
Postadress och besöksadress:
Bredgränd 5, 111 30 Stockholm
Tel: 08-54 51 59 80 (växel)
Fax: 08-660 34 34
www.tjanstetandlakarna.se
E-post direkt till en person:
fornamn@tjanstetandlakarna.se

Kanslichef
Björn Petri, 08-54 51 59 81

Ombudsman
Susanna Magnusson
08-54 51 59 84

Ombudsman
Mats Olson, 08-54 51 59 83

Informatör
Eva Dovresjö, 08-54 51 59 82

Ekonomi
Aino Landes, 08-54 51 59 85

Adressändrings- och fakturafrågor
08-54 51 59 88
medlemsservice@tjanstetandlakarna.se

Sveriges odontologiska lärare

Ordförande
Per Vult von Steyern
040-665 85 83, 0709-65 54 83
per.vult@mah.se

Studerandeföreningen

Ordförande
Helen Taheri
0763-75 38 03
helen.taheri@tandlakarforbundet.se

Tandläkare - Egen Verksamhet (TEV)

Kansli
Postadress: Box 1217
111 82 Stockholm
Besöksadress: Österlånggatan 43
Tel: 08-666 15 00 (växel)
www.tandlakareegenverksamhet.se
E-post: info.tev@stlf.se

Tandläkarförbundets stöd till enskilda medlemmar

Vid patientklagomål till IVO, Inspektionen för vård och omsorg/anmälan till HSN
En anmälan ska besvaras inom viss tid och anstånd kan begäras hos respektive myndighet. Tandläkarförbundets medlemmar kan få hjälp att besvara en anmälan:

Odontologisk hjälp via Tandläkarförbundets expertgrupp.
Kontaktperson:
Pia Kollin, 08-666 15 45
pia.kollin@tandlakarforbundet.se

Juridisk hjälp ges till tjänstetandläkare av Susanna Magnusson, 08-54 51 59 84

Kamrathjälpen

Stiftelsens syfte är att hjälpa tandläkare med ekonomiska problem. Vi kan enbart stödja individer, inte företag. Ansök med ett brev med bakgrund och önskemål om hjälp samt kopia på senaste deklaration, egen och make/makas.

Kontaktperson:
Pia Kollin, 08-666 15 45,
pia.kollin@tandlakarforbundet.se

Alna (alkohol, läkemedel och narkotika i arbetslivet)

08-564 407 70
Alna hjälper företag och organisationer att hantera alkohol- och drogfrågor på ett professionellt sätt. Du kan kostnadsfritt och under sekretess ringa Alnas rådgivning.

Mer information:
www.alna.se

Kollegastöd

Kollegastöd riktar sig till dig som behöver stöd för problem på arbetet eller i privatlivet. Du kan i förtroende och under sekretess vända dig till någon av nedanstående kolleger (kvällstid om ej annat anges, e-post för att boka tid för samtal).

Gunnar Bringman,
035-10 31 20, dag
gunnar.bringman@ptj.se

George Estlander, 070-644 33 16
george.estlander@ptj.se

Lars Frithiof, 08-96 42 55
r.lars.frithiof@gmail.com

Margit Gabrielson, 070-881 01 77
margit.gabrielson@vgregion.se

Bitu Ghorani, 072-206 51 94
bitu.ghorani@ftv.sll.se

Gunnel Johansson, 070-585 30 41

Anneli Olsson Lundgren,
042-22 06 44
anneli.olssonlundgren@skane.se

Peter Stade, 0498-21 39 04
peter.stade@ptj.se

Claes Svärd, 0498-48 25 46
claes.svard@gotland.se

Kontaktperson:
Pia Kollin, 08-666 15 45,
pia.kollin@tandlakarforbundet.se

Praktiker säljes



Del i tvåmanspraktik

Tillfälle för dig med egna patienter. Bra adress i centrala Stockholm, med tillgång till 1,5 behandlingsrum, förmånlig hyra. Tillträde enligt ök. "31JL"

Klinik på Solkusten till salu

Se information på www.practiceincostadelsol.eu. Svara: tandlakartidningen.se

Tandläkarpraktik i Östersund

Jag söker en kollega, gärna från Jämtland för ett successivt övertagande. "37GI"

Västra Skåne

Centralt belägen privatägd praktik. Digital röntgen, OPG, tre behandlingsrum (med möjlighet till flera). Stabil, växande verksamhet. Säljes pga flytt. Även arrende en möjlighet. Endast seriösa köpare alt arrendatorer. Tillträde enligt överenskommelse. Svar med namn, telefonnummer samt mailadress till: "61KH". Diskretion en hederssak.

Praktik – familjär atmosfär

Väletablerad tandläkarpraktik säljes pga pensionering. Gärdet, Östermalm, Stockholm. Bra patientregister. Fräscha lokaler. Svara: www.tandlakartidningen.se

Praktik i Norrköping

Tandläkare sökes, under hösten 2015, till praktik i Norrköping för ett successivt övertagande. Fyra behandlingsrum, tandhygienist, PTJ-ansluten. Svara: www.tandlakartidningen.se

Tandläkarpraktik i Vänerstad

Väletablerad mottagning 45 min från Göteborg. 5 behandlingsrum och bra patientunderlag. Lämplig för 2 tandläkare. "9NQ3"

Praktik i Stockholm säljes

Tandläkarpraktik i Stockholm. Två behandlingsrum i liten gruppraktik säljes pga

pensionering. Väletablerad mottagning, utmärkt läge och stort patientunderlag. Maila intresse till ditt@drömjobb.eu "HG24"

Tandläkarpraktik Humlegården

Överlåter en väl fungerande verksamhet i en fin klinik med ett härligt läge pga pensionering, 2 (3) beh rum. Söker kollega (-or) som vill ta över. "7TX4"

Klinik i norra Bohuslän

Liten klinik med två behandlingsrum till salu. Fler uppgifter på nätet: www.gtv.nu Intresseanmälan och frågor skickas till: info@gtv.nu

Praktiker köpes

Västkusten och V Götaland

Tandläkare söker praktik på Västkusten eller i västra Götaland. "8BQ8"

Praktiker köpes

Tandläkarpraktiker i och omkring Norrköping, Linköping och Göteborg. Ska du gå i pension eller av annan anledning överlåta din praktik men tycker de stora tandvårdsföretagen är för opersonliga? Vi är en liten aktör som sätter personalens och patienternas välbefinnande före enorma vinster. Ring 070-406 90 74 om du är intresserad.

Arrende

Arrende på Östermalm

Behandlingsrum för tandläkare med egna patienter uthyres på Östermalm. Ring för mer info: 070-644 86 52.

Arrende Stureplan

Erfaren tandläkare alt tandhygienist med egna patienter sökes till trevlig klinik vid Stureplan 1-5 dgr/v. Svar per mail: info@ulrikamelin.se

Praktiker uthyres

Vårdcentral i Uppsala

Före detta "Luthagens vårdcentral", 700 kvm i centrala Uppsala uthyres. Information 018-50 00 03, 019-18 82 41.

Utrustning säljes

50 % på Deppeler instrument

Vi fokuserar på lustgas till tandvården och säljer därför ut vårt lager av kvalitetsinstrument från schweiziska Deppeler. Alla typer av instrument, depuration, mätsonder, composite, cyretter, scaler m m. Kontakta oss för fullständig lista på instrumenten. Finns även slipmaskiner för instrument. X-Dental AB, 0705-20 70 70, info@x-dental.se



Diverse handstycken och kopplingar

Diverse vinkelstycken, turbiner och kopplingar. Turbiner 2 000 kr/st. Kopplingar Multiflex 500 kr/st. Kit m handstycke, vinkelstycke, luftmotor (2-håls) 2 000 kr/st. Svara: www.tandlakartidningen.se



Unit, journalskåp

Flex integral vått/torrt system 9 000 kr. Journalskåp 1 000 kr. upptand@gmail.com

Bostad uthyres



Uthyres i Sälen

Hyr vårt urmysiga hus intill Gammelgården. 7 bäddar. Alla bekvämligheter. Nära spår och backar. Ring 0708-25 89 01.

Köp & sälj/Remisser/Kurser & konferenser

Övrigt

Bruxism, huvudvärk, hypnos!

Alternativ till bettskena. Lundebykliniken, Öland, 22–23 maj 2015. Kursavg 5 500 kr. ulf@lundebykliniken.com. Se hemsida!

Vill du svara på en rad-annons?

Gå till www.tandlakartidningen.se, klicka på köp & sälj och leta sen reda på annonsen du är intresserad av och svara där direkt.

Tandläkar
tidningen



Ring **020-844448**
www.vardguiden.se/alkohollinjen

 Stockholms läns landsting

Remisser

Här annonserar kolleger som åtar sig remisshantering. Rubriker markerade med asterisk* kräver specialistkompetens. Tandläkartidningen påtar sig inte ansvar för att kolleger som annonserar under denna rubrik besitter nödvändiga kvalifikationer.

Bettfysiologi*

Dan Ström

Södra Allégatan 1, 413 01 Göteborg
Tel: 031-13 36 72
www.danstrom.se
Utredning och behandling av smärtor i tuggsystemet

Oral Kirurgi*

Göran Ulfenberg

Jakobsbergsgatan 8, 2 tr
111 44 Stockholm
Tel 08-21 01 43, 0709-79 49 60
Även remisser för rutinedodonti mottages

Oral Protetik*

Eric Lothigius

PROTETIK + IMPLANTAT
Kungsgatan 54, 111 35 Stockholm
Tel 08-411 16 11
E-post: info@e2kliniken.com
www.e2kliniken.com

Ortodonti*

www.bernholdortodonti.se Tandreglering för alla åldrar

Mats Bernhold, spec ortodonti
Anna Brechter, spec ortodonti, med dr
Ekslingan 10, 254 67 Helsingborg
Tel 042-14 69 27
info@bernholdortodonti.se
Även lingual ortodonti (Incognito, WIN) och Invisalign/Orthocaps
C-takt link för digital kommunikation

Spec. ortodonti Cecilia Lindstrand

Konsultation och behandling för barn och vuxna
Poppelvägen 9, 459 31 Ljungskile
Tel 0769-41 64 99
E-post: info@cl-tandreglering.se
www.cl-tandreglering.se

Röntgen*

Eastmaninstitutet, Folk tandvården

Tar emot remisser på vuxna och barn för odontologisk radiologisk utredning t ex implantat, trauma och käkleder med CBCT, CT, MRT
Olivecronas väg 5 (tillfällig adress 2014–2015) 113 82 Stockholm
Tel: 08-123 165 60
E-post: rtg.eastmaninstitutet@ftv.sll.se

Specialiströntgenundersökningar med CBCT-teknik

Spec tdl Anders Frykholm, Klara Rangne
EBF dentalröntgen AB
Rådmanngatan 48, 113 57 Stockholm
Tel 08-545 940 35
E-post: reception@ebf.se

Välkommen till oss.

Lång erfarenhet kombineras med bred kompetens.
Korta väntetider och bra omhändertagande.

Endodonti Spec Brita Skyttner och Kajsa Ohlin
ST-tandläkare Magnus Nordemar

Parod/Implantat Spec Maria Lagervall och Fredrik Wernsten

Protetik Spec Monica Wahlström

NYHET

Vi tar emot endoremiss för barnpatienter

AURAKLINIKEN

Specialist- och estetisk tandvård. 08-545 111 00, Brunnsgatan 8, aurakliniken.se



Willa Endodonti

Fyra tandläkare, fyra mikroskop och en CBCT...

Välkommen att remittera patienter för endodonti och apikalkirurgi. Vi har mer än tio års erfarenhet av remissendodonti.

Läs mer på: www.willa.se

**WILLA
TANDHÄLSA** 

Sjövägen 20, 169 55 Solna
Tel. 08-730 08 80 info@willa.se



WASA TANDKLINIK

Maryam Pourmousa
Parodontolog

Tar emot remisser för:

Parodontal terapiplanering
och behandling

CBCT rtg

Sinuslyft

Estetisk parodontal kirurgi

Fullständig implantatbehandling

Implantatoperation

I vår nya större och modernare
mottagning

WASA TANDKLINIK
TEGNÉRGATAN 8, BV
113 58 STOCKHOLM
TEL 08-21 01 85
wtk@wasatandklinik.com

Specialistkliniken för Narkos och behandling av Tandvårdsrädsla

Intubations - NARKOS

Lustgas - Terapi - Hypnos - KBT
Landstingens högkostnadsskydd

Implantat under Narkos

Snabb behandling av remisser!

Leg.tdl **Joakim Skott**

Leg.tdl **Pia Lif-Bimer**

Leg.tdl **Sigrid Schumann**

Leg.tdl **Louise Sidenö**

Leg.tdl **Lennart Hübel**

Leg.tdl **Sture Friedner**

Leg.tandhygienist **Anna-Lena Brandvold**

Leg.psykolog, leg.psykoterapeut **Sven-Erik Levin**

Leg.läkare, spec.anestesi **Ivan Kohn**

Narkoskliniken

RÅLAMBSVÄGEN 10A, KUNGSHOLMEN
112 59 STOCKHOLM

Tel: 08-737 00 75, Fax: 08-737 00 76

www.narkoskliniken.se info@narkoskliniken.se

Kurser & konferenser



**Scandinavian Private
College of
Orthodontics**

Utlyser 4 utbildningsplatser inom
området ortodonti för
allmäntandläkare, 2015

Intresserade är välkomna att kontakta
Mehrhad Monemi, Spec ortodonti, PhD
tel 08-242522

www.ortodontiutbildning.com

Ortodonti

Välkommen med remisser
för barn och vuxna!

Eastmaninstitutet, Dalagatan 11
113 24 Stockholm. 08-123 165 10
ort.eastmaninstitutet@ftv.sll.se

Handen, Handenterminalen 3
136 40 Haninge. 08-123 162 03
ort.handen@ftv.sll.se

Mörby, Golfvägen 2
18211 Danderyd. 08-123 159 30
ort.sollentuna@ftv.sll.se

Sollentuna, Tingsvägen 17
191 61 Sollentuna. 08-123 159 30
ort.sollentuna@ftv.sll.se

Södertälje, Lovisinsgatan 3
151 73 Södertälje. 08 123 158 41
ort.sodertalje@ftv.sll.se

Tyresö, Bollmoravägen 14
135 40 Tyresö. 08-123 162 03
ort.handentv.sll.se

 **Folk tandvården**

Välkommen till oss med
era remisser för:

**Parodontit
Periimplantit
Mucogingival- och
Implantatkirurgi**

Vi erbjuder även
tandhygienistbehandling och
hjälp med terapiplanering.

Annika Sahlin-Platt
Specialist Parodontologi



Camilla Löwén och
Jenny Sandin
Tandhygienister

Sahlin Platt
Specialisttandvård

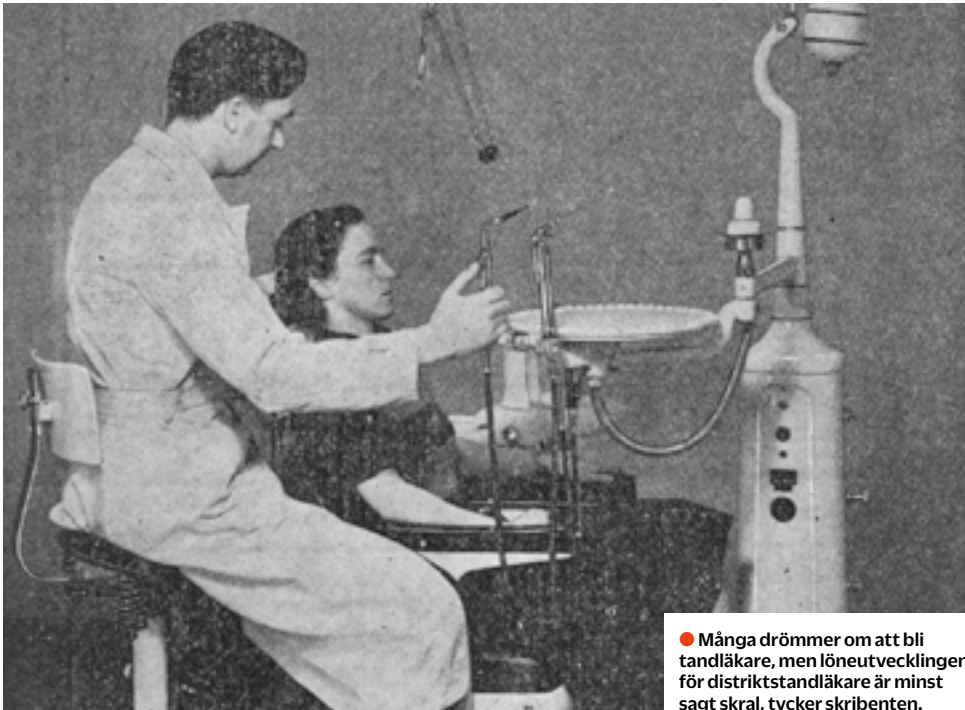
Skånegatan 67, Stockholm
08-21 20 01

info.tandlossning@ptj.se
tandlossning.praktikertjanst.se

 **Praktikertjänst**

**Tandläkarkunskap
sedan 1909**

Tandläkar
tidningen



● Många drömmer om att bli tandläkare, men löneutvecklingen för distriktstandläkare är minst sagt skral, tycker skribenten.

För 66 år sedan...

”Det finns något som heter trivsel i arbetet också”

Under rubriken ”Några funderingar över folktandvårdens svårigheter med rekryteringen” i Sveriges Tandläkarförbunds Tidning i november 1949 tar tandläkare Victor Oldin upp en het fråga.

Inlägget utgår från ett sakkunnigbetänkande angående rekryteringsproblematiken. Oldin skriver att man i betänkandet helt glömt bort att skaffa sig information om problematiken från dem det främst gäller, det vill säga distriktstandläkarna själva. ”Synd att de sakkunniga utgjorts av idel politiker och tjänstemän utan en enda fackman”, skriver han.

Den rätt som Medicinalstyrelsen har att göra inspektioner underlättar inte rekryteringen av distriktstandläkare, enligt skribenten: ”Vad skulle manne en provinsialläkare säga, om en vacker dag en herre skulle infinna sig hos honom och beordra: Beställ hit alla pa-



● ”En ynkedom”, anser Victor Oldin.

tienter”. Ni har haft sista veckan så att jag får kontrollera att Ni ställt riktig diagnos och givit rätt behandling!”

Längre fram i artikeln påpekar Oldin att lönen naturligtvis spelar roll när den nyutexaminerade står inför valet av privatpraktik eller tjänst, men inte så stor roll som man kan tro: ”Det finns något som heter trivsel i arbetet också. Man borde icke behöva påpeka detta, så ofantligt mycket som skrivs och pratas om just detta i vårt land”.

Oldin vill dock se en bättre löneutveckling för distriktstandläkarna och möjligheter till befordran samt längre semester vid högre ålder. I sakkunnigbetänkandet föreslås visserligen möjligheten att bli ”förste distriktstandläkare” med ett lönetillägg på 91:67 kronor i månaden. En ynkedom, tycker Oldin: ”Cirka 1 000 kronor om året. Vilka strålande chanser och vilket ståtligt mål för den nyutexaminerade att slita större delen av sitt liv för!”. Mats Karlsson



● En skylt mitt ute i skogen visar vägen till närmsta tandläkare.

Tandläkaren i skogen

– Jag borde komma med i Guinness rekordbok eftersom kliniken har en tandläkare per individ, säger Nils-Gunnar Berg, tandläkare i byn Lomåsen i Jämtland.

Tandläkartidningen har tidigare skrivit om Nils-Gunnar Berg, som under många år drivit egen klinik i Sölvesborg i Blekinge. Efter att ha köpt en fastighet i Lomåsen öppnade han klinik där 2007.

Även om patientunderlaget kan verka magert, en person fast bosatt i byn, så har det gått bra.

– Mun- till munmetoden har lett till att patienter kommer från hela Jämtland. Folktandvården planerar att lägga ner flera kliniker, så kanske blir patienterna fler, berättar han.

En vecka varje månad tar han och hustrun, som assisterar, emot patienter. Resten av tiden bor de båda i Sölvesborg.

– Den stora skillnaden mot att bedriva tandvård i tätort är att vi måste planera behandlingarna mycket noggrant eftersom patienterna inte kan köra tio, femton mil tillbaka samma dag eller nästa om det tillstöter problem. Mats Karlsson



Har du något tips eller roligt minne du vill dela med dig av? Skriv och skicka till oss: redaktionen@tandlakarforbundet.se, så kan du bli publicerad här.

Välkommen med din remiss till oss!

VI HAR ÖVER 25 ÅRS ERFARENHET av implantat-behandling och har installerat över 30 000 implantat på nära 8 000 patienter. Vi tar emot remisser för, förutom implantatbehandlingar, protetisk rehabilitering, behandling av parodontit och dento-alveolär kirurgi. Remisser mottas även för datortomografi (CBCT) och övriga röntgenutredningar.

All behandling kan utföras under narkos. En långsiktig kvalitetskontroll med ständig tillgänglighet för patienten och för den remitterande kollegan hör till klinikens viktigaste målsättningar. Specialistkliniken i Nacka är godkänd av Socialstyrelsen som utbildningsklinik för erhållande av specialistbehörighet i oral protetik.

Specialistkliniken för Dentala Implantat

Värmdövägen 121, 131 37 Nacka

Tel 08-718 30 50, Fax 08-718 00 13

Mail info@specialistkliniken-implantat.se

Mer information på

www.specialistkliniken-implantat.se

VÅRA SPECIALISTER

SPECIALISTER ORAL PROTETIK

Pär Almqvist

Christer Bessing

Jakob Christensen

Per Ekenbäck

Claes Ellgar

SPECIALIST KÄKKIRURGI

Sten Holm

SPECIALIST PARODONTOLOGI

Juhani Fischer

SPECIALIST ORAL RADIOLOGI

Inger Eklund

SPECIALIST ANESTESIOLOGI

Gunilla Caneman

ALLMÄNTANDLÄKARE

Olle Lindwall

TANDHYGIENISTER

Marina Henriksson

Marie Ljungberg





EN NY KRAFT INOM BENKIRURGI



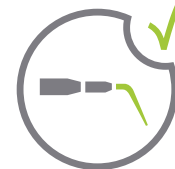
INNOVATIV
ULTRALJUDS-
TEKNIK



Innovativ LED-ring



Med Boost = 25 %
tillfällig effekttökning



Automatisk
instrumentdetektering



Systemet Bone ingår vid
köp av Piezomed

Piezomed. Innovativ ultraljudsteknik som lämnar den mjuka vävnaden oskadd. Minimalt invasiv men med maximal kraft. Finns med flertalet system: Endo, Paro, Ex, Special & Bone.

