

VETENSKAP & HÄLSA

POPULÄRVETENSKAPLIGT OM FORSKNING INOM MEDICIN OCH HÄLSA



LUNDS
UNIVERSITET



MALMÖ
UNIVERSITET



REGION
SKÅNE

VÅREN 2021

TANDLOSSNING

Munhälsan
skyddar hjärtat

SPÄNNANDE SPOTT

Forskare om
signalämnen som kan
avslöja sjukdomar

IMPLANTAT

Metaller som
försvinner

Så påverkar munnen din hälsa

Smärta | Muntorrhet | HPV

Munnen och vår hälsa

Med vår tidskrift Vetenskap & Hälsa vill vi belysa intresseväckande och viktig forskning inom medicin, vård och hälsa vid Lunds universitet, Malmö universitet samt hälso- och sjukvården i Region Skåne. Genom tidskriften, vår webbplats och podd vill vi ge läsare och lyssnare möjlighet att på ett enkelt, informativt och sakligt sätt ta del av aktuell forskning. Tidskriften ges ut med två temanummer per år och temat för denna utgåva är munhälsa.

God tandvård är viktigt för vår munhälsa, men det handlar om så mycket mer. I detta temanummer kan du läsa om forskning, teknisk utveckling och omvårdnad med fokus på munhälsa och dess betydelse för andra frisk- och riskfaktorer för en god hälsa.

God läsning!

Kristina Åkesson
Professor och dekan
Medicinska fakulteten,
Lunds universitet

Kerstin Tham
Professor och rektor
Malmö universitet

Jesper Petersson
Forskningschef, tf
Region Skåne

Vetenskap & hälsa ges ut av Medicinska fakulteten vid Lunds universitet, Malmö universitet, Skånes universitetssjukvård, Medicinsk service/Labmedicin, Primärvården, Psykiatri och habilitering, Skånes sjukhus nordost, Skånes sjukhus nordväst vid Region Skåne • **Texter:** Agata Garpenlind, Åsa Hansdotter, Medicinska fakulteten. Ellen Albertsdóttir, Magnus Jando och Hanna Svederborn, Malmö universitet. Eva Bartonek Roxå, Andreas Irebring, Monne Ljungberg, Tove Smeds (red) och Maja Strömberg, Skånes universitetssjukhus • **Layout:** Jenny Willman
Korrektur: Katrin Ståhl, Medicinska fakulteten och Lars Nilsson, Skånes universitets-sjukhus
Omslagsfoto: xavigm / istock • **Upplaga:** 10 000 ex **Tryck:** Exakta • För efterbeställning av tidigare nummer kontakta info@med.lu.se

Dina personuppgifter

Som prenumerant på papperstidskriften hanterar vi ditt namn, postadress och e-postadress för att kunna leverera tidskriften till dig. Dina personuppgifter lämnas inte vidare till tredje part. Den dag du inte längre vill ha vår tidskrift kan du kontakta oss så tas dina personuppgifter bort från vår prenumerationslista.

ISSN-nummer: 2002-9721



Metaller som försvinner

Silvia Galli undersöker möjligheterna att använda skruvar av magnesium i munnen.



Kirurgen som opererar på kontoret

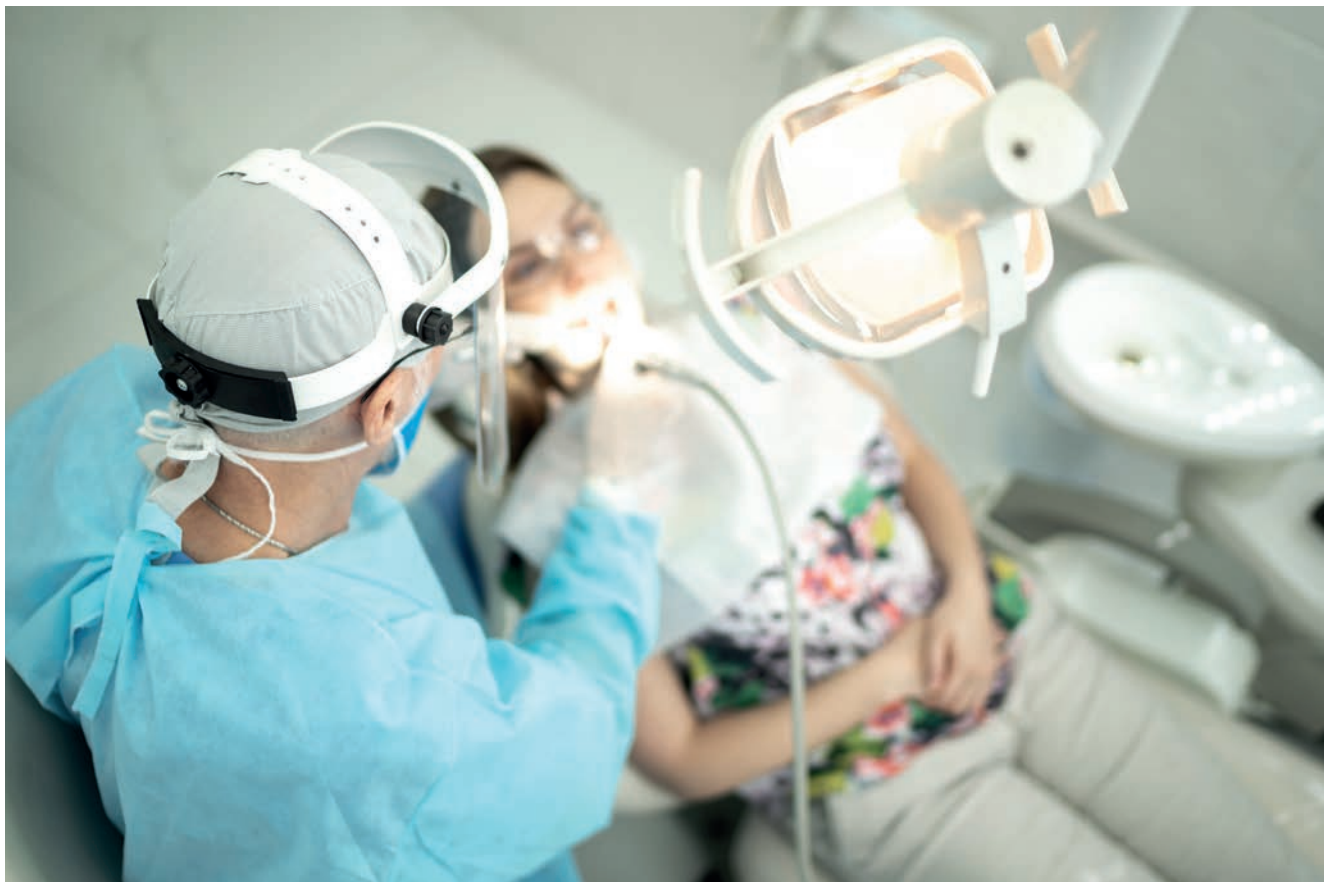
3D-modeller underlättar planeringen av avancerad käkkirurgi.

”

Många tror att det som händer i munnen stannar i munnen. Men en kopp kaffe eller en smörgås som sväljs åker vidare ner i magen.

Sid 4

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 3 | Forskning som rör oss alla | 20 | Metaller som försvinner |
| 4 | Munnen och kroppen hör ihop | 21 | När tänderna vill gå tillbaka |
| 5 | Rotfyllda tänder lagade med komposit behöver oftare behandlas på nytt | 22 | Tandreglering, smärta och livskvalitet |
| 6 | Frisk- och riskfaktorer vid karies | 23 | Hälsoekonomi: att se hela bilden |
| 8 | Spottet speglar hur kroppen och munnen mår | 24 | Vad avgör om implantaten håller? |
| 10 | Går du för ofta till tandläkaren? | 25 | "Nu förstår jag bättre min smärta" |
| 11 | Parodontit | 26 | Menar vi samma saker? |
| 12 | Med invånarna som brobyggare | 27 | Röntgendiagnostik med kraftigt minskad stråldos |
| 14 | Kirurgen som opererar på kontoret | 28 | Tonsillernas gerillakrig mot HPV |
| 16 | Tandvården minskar på användningen av antibiotika | 29 | Forskare vill utreda varför vissa blir muntorra |
| 17 | Ägna barnen mycket tid | 30 | Munhälsan skyddar hjärtat |
| 18 | Att möta barn som far illa | 31 | Tandhygienisten gör hembesök när barnets tänder kommer |
| 19 | Sexuella övergrepp kan ligga bakom tandvårdsrådslä | | |



Forskning som rör oss alla

Munhälsan har betydelse, inte bara för livskvaliteten och vårt sociala liv – forskning visar att den även spelar roll för resten av kroppen. I det här numret kommer vi att dyka ned i forskning som rör just munhälsan.

Redan i början av 1900-talet insåg man att det fanns samband mellan förändringar i munnen och den allmänna hälsan. Sedan dess har forskningsområdet utvecklats. I det här numret kan du läsa om forskare som kartlägger samband mellan tandlossning och sjukdomar såsom diabetes typ 2, hjärtinfarkt och kolorektal cancer.

Men även om kroppen hänger samman, så är sjukvården och tandvården två separata system där finansiering, kultur och ledning skiljer sig åt. Det kostar mer för oss att gå till tandläkaren, vilket gör att tandhälsan riskerar att bli eftersatt – inte minst bland socioekonomiskt utsatta grupper. I Lindängen i Malmö startade

därför ett spännande projekt för att vända trenden, på initiativ från de boende.

Kroppseget antibiotika och 3D-skrivare

Spottet speglar hur vi mår, både i munnen och i kroppen. Därför arbetar forskare med att identifiera signalämnen, så kallade biomarkörer, som visar vilka som har högre risk att utveckla till exempel tandlossning. I tidningen möter du också forskare som kartlägger en komponent i spottet de kallar ”kroppsegna antibiotika”.

Det har hänt mycket under de senaste åren vad gäller medicinteknisk utveckling, både vad gäller förbättringar av utbildningsmetoder och när det gäller ma-

terialutveckling. Ett exempel på detta är hur 3D-skrivare hjälper käkkirurger att förbereda komplicerade operationer. Och forskare vid Malmö universitet arbetar med att ta fram skruvar av magnesium, med målet att de över tid ska försvinna i kroppen.

Men munnen är mer än tandvård. Våra tonsiller i svalget är en del av vårt immunförsvar och spelar en stor roll bland annat vid tonsillcancer och humant papillomavirus.

Om detta – och mycket mer – kan du läsa i detta nummer. Hoppas att du lär dig lika mycket som vi som gjort tidningen!

TOVE SMEDS

P.S. Du är varmt välkommen att besöka oss på webben också, vetenskaphalsa.se. Här hittar du alla våra poddar, teman och tidigare tidningsnummer.



Bilden är en 3D-illustration av *Porphyromonas gingivalis*, den bakterie som ofta ligger bakom tandlossning.

FOTO: DR. MICROBE / ISTOCK

Munnen och kroppen hör ihop

Forskningsintresset för samband mellan tandhälsa och sjukdomar i kroppen har ökat sedan 80-talet. Flera studier tyder på att bakterier och inflammationsämnen från munnen kan påverka sjukdomsförloppet vid exempelvis diabetes typ-2, reumatism och kolorektal cancer.

– Många tror att det som händer i munnen stannar i munnen. Men en kopp kaffe eller en smörgås som sväljs åker vidare ner i magen. Likaså sväljer vi ner cirka en liter saliv som innehåller hundratals miljoner mikroorganismer, varje dygn, säger Björn Klinge, seniorprofessor och övertandläkare vid Malmö universitet.

I munnen har vi flera hundra sorters bakterier varav en handfull är kopplade till parodontit (tandlossning). Parodontit börjar med en inflammation då bakteriebeläggningar retar tandköttetskanterna så

att tandkötet svullnar och stänger in bakterierna. Patientens egen munhygien är det viktigaste i förebyggande syfte, men när bakterierna väl stängts in under tandköttetskanterna är det svårt att få bort dem utan hjälp (se fakta sid 11).

– 40 procent av befolkningen över 40 år har tecken på tandlossningssjukdom i form av fördjupade tandköttsfickor och förlust av käkben. 10 procent av personerna över 50 år har mer allvarlig tandlossning och har förlorat en eller flera tänder, berättar Björn Klinge.

När vävnaden blir inflammerad uppstår små sår i insidan av tandköttetskanterna där bakterier och inflammationsämnen läcker ut i blodbanan. Där ställer de till besvär för blodkärlen och inflammationen hos exempelvis reumatiker. Björn Klinge och Andreas Stavropoulos, som även han är professor och övertandläkare på Malmö universitet, forskar kring sambandet mellan inflammationen i munnen och allmänhälsa. En av frågeställningarna är; vilka reumatiker riskerar att få förvärrad sjukdom på grund av infektion i munnen?

– Vi söker efter molekylära biomarkörer i blod och saliv för att kunna diagnostisera sjukdomsförlopp och förutse vem som kommer att drabbas värst och som därför vinner mest på behandling i mun-



BJÖRN KLINGE

nen. Eftersom vi ännu inte har sådana metoder, så behandlar vi alla, säger Björn Klinge.

Det finns också signaler som tyder på kopplingar till andra sjukdomar. Detta har undersökts i ett samarbete mellan forskare i Danmark och Andreas Stavropoulos forskargrupp. Cirka 1100 patienter med inflammatoriska tarmsjukdomar som Crohns sjukdom och ulcerös kolit, och 3500 friska individer har deltagit i en stor enkätundersökning.

– Läkare i Danmark har länge hört dessa patienter klaga på tandproblem, men problemet var i stort sett negligerat. Resultaten i denna studie tyder på att det verkligen finns ett dubbelriktat samband där patienter med inflammatoriska tarmsjukdomar får mer allvarlig parodontit och förlorar fler tänder än resten av befolkningen, men också att parodontit har negativ påverkan på tarmsjukdomens förlopp, säger Andreas Stavropoulos.

Samband med kolorektal cancer?

I en annan studie tittar Andreas Stavropoulos på ett möjligt samband mellan parodontit och kolorektal cancer, där inflammationsreaktionen som sker vid parodontit kan ha betydelse. Det är nämligen känt att individer som lider av inflammatoriska tillstånd har en ökad risk för cancerutveckling. En tänkbar förkla-

ring är att malignitet uppkommer i områden med inflammation, infektion och kronisk vävnadsirritation. Det finns data som tyder på att parodontitassocierade mikroorganismer kan ha egenskaper som gynnar de vävnadsreaktioner som föregår cancerutveckling.

– Då är frågan; om det stämmer att parodontit ökar risken för kolorektal cancer, kan reduktion av bakterierna i munnen minska cancerrisken, eller ge en bättre prognos på cancer? Detta behöver vi forska vidare på, troligtvis i flera år framöver, säger Andreas Stavropoulos.

Diabetes typ 2 är en av de sjukdomar där studier tyder på att parodontal behandling kan påverka sjukdomsförloppet. Många forskare anser att det finns ett dubbelriktat samband mellan diabetes typ 2 och parodontit. Den förhöjda blodsockernivån hos diabetespatienter ökar risken för parodontit, och samtidigt kan inflammationsämnen från parodontit leda till en låggradig inflammation i kroppen som påverkar blodsockernivån och ökar risken för diabeteskomplikationer.



ANDREAS STAVROPOULOS

Enligt Socialstyrelsens nationella riktlinjer för behandling av diabetes ska man vara uppmärksam på munhälsan. Trots detta är det få sjukvårdsinrättningar som hänvisar patienter till tandvården. Björn Klinge menar dock att det långsamt blir bättre.

– Vi har så totalt skilda organisationer, sjukvården och tandvården. Har du inflammation i munnen går du till tandvården men sitter den någon annanstans i kroppen så går du till sjukvården. Fler och fler studier tyder på att tandhälsan kan påverka kroppen. Därför blir det blir konstigare och konstigare om inte munnen är med i diskussionerna. Vi måste ta ett gemensamt helhetsgrepp på hälsa.

Med det ökade intresset forskas det också bland annat på tandhälsans samband med hjärt-kärlsjukdomar, demens, för tidiga födselar och nu även covid-19.

HANNA SVEDERBORN

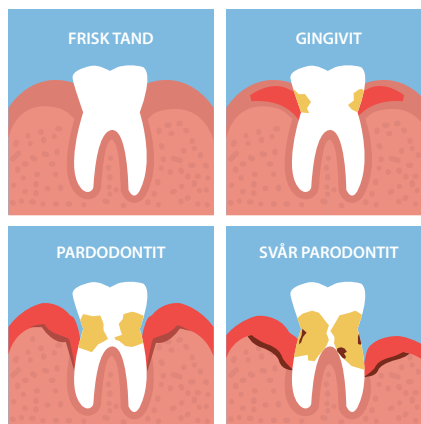


Illustration över frisk tand, tand angripen av tandköttinflammation (gingivitis) och tänder drabbade av parodontit.

Victoria Dawson



Rotfyllda tänder lagade med komposit behöver oftare behandlas på nytt

Rotfyllda tänder som restaurerats med materialet komposit får oftare lagas på nytt eller dras ut inom fem år, jämfört med tänder som lagats med krona.

Det visar forskaren Victoria Dawson, som däremot inte hittar några belegg för att komposit skulle utgöra någon risk för hälsotillståndet vid tandens rotspets.

I en delstudie i sin avhandling analyserade Victoria Dawson data från Försäkringskassan över 248 299 utförda rotbehandlingar. Resultatet visar att av rotfyllda tänder som lagats direkt i munnen får 30 procent lagas igen, och 9,5 procent dras ut inom fem år. Motsvarande siffra när tänder görs i laboratorium är sex respektive fem procent.

– Det är en markant skillnad mellan direkt och indirekt restaurerade tänder. På rotfyllda tänder med komposit görs betydligt fler nya lagningar och tandutdragningar, säger Victoria Dawson.

MAGNUS JANDO



Läs mer: vetenskapshalsa.se/rotfyllda-tander/



Frisk- och riskfaktorer vid karies

Tandvården vill hellre förebygga hål än att borra bort dem. Men att riskbedöma vilka som har störst sannolikhet att utveckla karies är komplext och involverar många vitt skilda faktorer. Mer kunskap behövs.

Gunnel Hänsel Petersson och Marie Nordström vill belysa vad som främjar hälsa och vad som bibehåller den. De är båda forskare vid Malmö universitet och kartlägger i sin forskning frisk- och riskfaktorer vid kariesutveckling.

– Men det finns även sådant som indirekt påverkar karies, även om dessa inte har just med tänderna att göra. Det kan handla om bland annat socioekonomiska förhållanden, inställning till tandvården, utbildning eller tandvårdsrädsla, förklarar Gunnel Hänsel Petersson, övertandläkare i kariologi och forskare vid Malmö universitet.

Riskbedömning för karies är i likhet med många sjukdomar komplex.

– Vi har i våra studier sett att bland ungdomar mellan 19-23 år som röker tobak regelbundet, finns en kariesökning. Men det är en indirekt faktor, du får inte håll i tänderna för att du röker. Däremot kan man spekulera i om det kan spegla något om kost, munhygien eller andra livsstilsfaktorer, säger Gunnel Hänsel Petersson.

Mycket gemensamt med livsstilssjukdomar

Forskarna lyfter fram att karies har gemensamma riskfaktorer med många andra livsstilssjukdomar. En dålig kosthållning är exempelvis riskfaktor för såväl fetma, som kardiovaskulära sjukdomar och karies.

– Ta sockret som exempel. Många har lärt sig att sockerintag ökar risken för karies. Sockret ger näring åt bakterier i munnen som i sin tur omvandlar sockret till syra som kan lösa upp tandsubstansen och då kan karies uppstå. Fluorider kan liknas vid en bromsmedicin som kan kompensera den skada sockret gör. Men att avstå eller hålla ned på sockret kan främja både tänderna och hjärtat, säger Gunnel Hänsel Petersson.

Varför utvecklar en del inte karies?

Det börjar komma allt mer forskning om friskfaktorer, så kallade salutogena faktorer. Känsla av sammanhang, så kallad KASAM, är ett sådant område. KASAM består av meningsfullhet, hanterbarhet och begriplighet. Även psykosociala faktorer bidrar till hur vi mår och hur vi upprätthåller goda vanor.

– Studier har visat att personer som har högre

känsla av sammanhang generellt sett har ett mer hälsosamt beteende. Men de flesta av de här studierna är inte gjorda bland människor i utsatta grupper, säger Marie Nordström, doktorand vid Malmö universitet.

Nu vill hon ta reda på hur det står till med friskfaktorer hos individer i dessa grupper.

– Vi har planerat att intervjua unga vuxna i Skåne som kommer från socioekonomiskt utsatta grupper, men som inte utvecklar karies. Vi vill undersöka mer om vad som gör att de fortsätter vara friska. Tyvärr är projektet på grund av coronapandemin försenat, men vi hoppas komma igång så fort som möjligt, säger Marie Nordström.

TOVE SMEDS



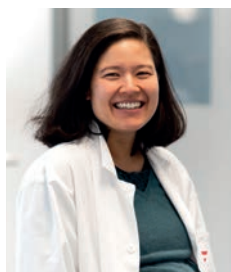
GUNNEL
HÄNSEL PETERSSON

FOTO: FERRANTHAITE / ISTOCK

Hur kan tandvården bättre upptäcka dem som riskerar att utveckla karies? Och vad kan man göra själv för att stärka sin tandhälsa?

Gunnel Hänsel Petersson och Marie Nordström vill med sin forskning vid Malmö universitet skapa bättre evidens kring detta. De är intresserade av både risk- och friskfaktorer, två perspektiv som är viktiga vid kariesutveckling.

Det finns en del faktorer som påverkar själva kariesprocessen: som närvaro av mikroorganismer, socker och andra kolhydrater, försvarsfaktorer, salivens sammansättning, munhygien och fluorider.



MARIE NORDSTRÖM

SÅ KAN DU MINSKA RISKEN FÖR HÅL I TÄNDERNA

Det finns några enkla sätt att minska risken att få hål i tänderna:

- Ät regelbundna måltider. Drick vatten eller osötad dryck.
- Undvika att smäta mellan måltiderna. Låt tänderna vila!
- Borsta tänderna med fluoridtandkräm varje morgon och kväll.
- Ta extra fluorid tillskott om din tandläkare eller tandhygienist bedömer att det behövs.

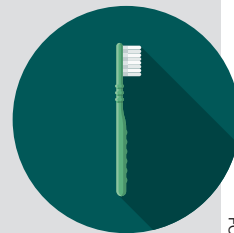


FOTO: RIMGLOW / ISTOCK

Spottet speglar hur kroppen och munnen mår

Hur spännande är spott? Oändligt spännande anser, två Lundaforskare som dyker djupt ner i spottets universum för att söka svar på varför sjukdomar i munhålan drabbar vissa. Svaret kan delvis finnas i spottet, i ett ämne som fungerar som kroppens väktare och helt egna antibiotika.

Spott är ofta förknippat med något orent, ändå är spottet en mycket intressant och komplex vätska. Det består mest av vatten, men innehåller också celler, antikroppar och bakteriedödande ämnen, som gör att spottet fyller många viktiga funktioner. En av de viktigaste är att skydda munnen från kemiska och mekaniska irritationer utifrån, samt skydda mot invaderande mikroorganismer.

Spottets kvalitet kan skifta. Det kan bland annat bero på gener, rökning eller olika sjukdomstillstånd, och därmed skiftar också spottets skyddande effekt. Generellt gäller att ju mer spott som produceras i munnen, desto bättre är spottets kvalitet och skyddande förmåga.

Spottet innehåller också filtrerat blod, alltså blod utan röda och vita blodkroppar, och på så sätt är spottet en spegel av det som är normalt eller avvikande i kroppen och det allmänna hälsotillståndet.

– Vi har valt att djupdyka i spottet och titta på en särskild komponent, det antimikrobiella ämnet LL-37, som kan fungera som kroppens egen väktare och kroppsegna antibiotika, förklarar Bengt-Olof Nilsson, professor i kärlfysiologi vid Lunds universitet, som tillsammans med doktoranden, tandläkaren Alexandra Aidoukovitch, vill förstå mer om hur ämnet är kopplat till hål i tänderna (karies) och tandlossning (parodontit).

Parodontit är en inflammatorisk sjukdom som liksom karies orsakar stort lidande för patienten och stora kostnader för samhället. Parodontit innebär en fortlöpande nedbrytning av benvävnaden runt tänderna som kan leda till tandlossning och tandförlust. I sin allvarliga form drabbar sjukdomen 10-15 procent av befolkningen.

– Vårt intresse riktas mot vårt kroppsegna försvar. Här är peptiden LL-37 av

stort intresse eftersom den aktiverar och tillkallar immunceller till infektioner och för att döda bakterier. Den verkar alltså som kroppens egen väktare. Vi tror att LL-37, som vi funnit produceras av våra stora spottkörtlar i munnen, skyddar oss mot farliga mikroorganismer och tar bort skadade och infekterade celler i inflammationsområdet, förklarar Bengt-Olof Nilsson.

Samlar spott

Cellerna som finns i spottet fungerar som containrar för LL-37, och forskarna tror att LL-37 frisätts från cellerna spontant eller kanske när de utsätts för bakterier. Om man har lite LL-37 i sitt spott kan det indikera att man har lättare för att drabbas av munsjukdom.

Forskarna genomför olika studier där de undersöker LL-37:s påverkan på sjukdomar i munnen. De samlar spott från frivilliga unga personer som kommer för en rutinundersökning till tandvårdskliniken där Alexandra Aidoukovitch har tillgång till ett forskningslabb. Därefter jämförs mängden LL-37 i spottet från personer som har hål i tänderna med spott från personer utan hål. Utöver detta arbetar duon även med att undersöka om de celler som förankrar tänder i käkbenet kan skyddas av LL-37 mot bakterier associerade med tandlossning.

– Vi arbetar utifrån flera olika hypoteser. Dels tror vi att LL-37 kan skydda tändernas förankringsceller från bakterier typiska för tandlossning, dels att personer med många hål i tänderna har låg halt av det skyddande LL-37 i spottet. Vi hoppas att kartläggningen av LL-37:s betydelse i munhålan kan leda till ett diagnostiskt verktyg för att identifiera riskpatienter, så att de kan få förebyggande vård tidigare. LL-37 i spott kan förhoppningsvis komma att bli ett enkelt sätt att bedöma framtida vårdbehov hos patienterna, avslutar Alexandra Aidoukovitch.



Bengt-Olof Nilsson,
Lunds universitet.

FOTO: AGATA GARPENLIND

AGATA GARPENLIND

Spottet speglar hur vi mår. Alexandra Aidoukovitch är en av forskarna som letar biomarkörer som kan avslöja vår hälsa.





Går du för ofta till tandläkaren?

– Vi behöver bli bättre på att identifiera patienter som löper störst risk att utveckla svår karies eller tandlossning, och sluta överbehandla dem som inte är i riskzonen, säger Gunnel Svensäter, övertandläkare och professor i oral biologi vid Malmö universitet.

Både karies och parodontit, det vill säga tandlossning, är två vanliga sjukdomar som hos ungefär 10 procent av befolkningen kommer att utvecklas till allvarlig sjukdom som bland annat kan leda till tandförlust. Det finns dessutom studier som pekar på en koppling mellan allvarlig parodontit och hjärt-kärlsjukdom.

– Vi måste bli bättre på att hitta dem som befinner sig i riskzonen och sätta in behandling tidigt. Men dagens verktyg är tyvärr för trubbiga och bygger i princip på tidigare tecken på sjukdom, säger Gunnel Svensäter.

I dagsläget går de flesta på kontroll en gång per år, något som Gunnel Svensäter menar är fel användning av resurserna.

– Vi behöver hitta nya, prediktiva markörer som hjälper oss att pricka in vem som behöver komma oftare och vem som kan komma mer sällan.

Gunnel Svensäter har därför tagit initiativ till projektet Foresight, vars främsta syfte är att förbättra riskbedömningen för karies och parodontit, för att på så sätt kunna skräddarsy behandlingar utifrån varje patients behov. Hon menar att det handlar om ett komplext problem som kräver ett flervetenskapligt synsätt. I Foresight har man därför knutit till sig kompetensen från olika områden, allt från cell- och mikrobiologi, teknologi, klinisk kunskap, filosofi och riskbedömning till hälsoekonomi.

– Det räcker inte att hitta de rätta biomarkörerna, någon måste kunna utveckla instrument som kan detektera och mäta markörerna och detta behöver sedan utvärderas kliniskt, i patientstudier. Vi behöver också diskutera och definiera synen på risk och effektiv resursanvändning. Har tandläkaren och patienten samma syn på risk? För tandläkaren kan målsättningen vara en helt kariesfri patient medan patienten kan acceptera ”ett hål” om året men vill inte riskera att tappa tänderna. Därför ingår både filosofer och hälsoekonomer i projektet.

Markörer som varnar

Förutom att vara projektledare för Foresight deltar Gunnel Svensäter även som forskare i den prekliniska delen, den som handlar om att hitta prediktiva biomarkörer för parodontit och karies.

I en studie vars resultat publicerades förra året hade Gunnel Svensäter och



FOTO: DAMEDESO / ISTOCK

”

Vi behöver hitta nya markörer som hjälper oss att pricka in vem som behöver komma oftare och vem som kan komma mer sällan.

hennes kollegor hittat två intressanta biomarkörer, proteiner som skulle kunna vara delaktiga i nedbrytningen av benvävnad som leder till tandlossning. Bakterierprotein gingipain från *Porphyromonas gingivalis* och det mänskliga proteinet ubiquitin C fanns i högre halter hos personer drabbade av tandlossning. Andra proteiner, med immunstärkande funktion, noterades finnas i lägre halter hos personer med risk för tandlossning jämfört med friska.

– Det här är ytterst preliminära resultat som vi nu följer upp i en större studie innan vi kan dra några slutsatser.

I den pågående studien ska forskarna följa ett 100-tal patienter. De kommer att delas in i en lågrisk- respektive högriskgrupp enligt nu gällande kriterier och man kommer att ta prover från tandköttsfickor och analysera innehållet. Forskarna är intresserade både av att bekräfta de tidigare preliminära resulta-

ten med gingipain och ubiquitin C men också av att leta brett efter fler intressanta proteiner.

– Vår hypotes är att det krävs ett större antal biomarkörer, kanske ett tiotal, för att kunna förutsäga tandlossning. Det handlar snarare om att se mönster än enskilda proteiner och det kan handla både om förhöjda som sänkta nivåer av olika proteiner.

Gunnel Svensäter hoppas att de inom två till tre år har lyckats ringa in ett tiotal proteiner som tillsammans kan tjäna som prediktiva markörer. Därefter kan det ta ganska många år innan det kan börja användas i den vanliga tandvården. Men kanske att det om tio år kan vara rutin att din tandläkare tar ett prov från tandköttsfickan och beroende på vad provet visar lägger upp en individuell behandlingsplan som är anpassad just för dig.

EVA BARTONEK ROXÅ



Läs också om bakterier i munnen:
vetenskaphalsa.se/bakterier-i-kollektiv-har-andra-egenskaper/



Gunnel Svensäter.

FOTO: MALIN PALM

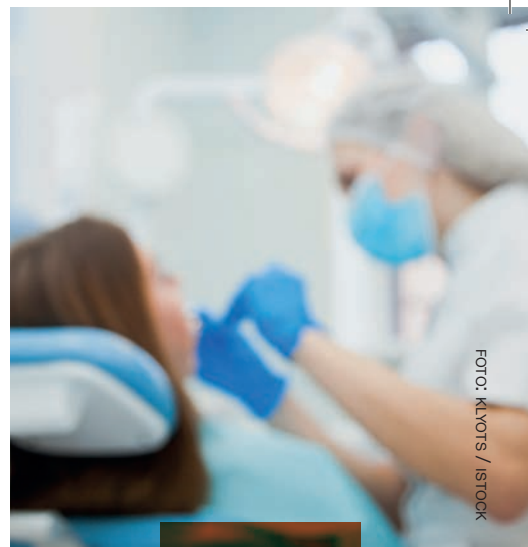


FOTO: KLVOTS / ISTOCK

PARODONTIT

Redan på 1970-talet hade man konstaterat att både karies och parodontit var infektionssjukdomar men då trodde man att sjukdomarna orsakades av enskilda bakterier. Idag är den rådande uppfattningen att parodontit, det vill säga tandlossning, orsakas av mun-hållans egna bakterier och beror på en rubbad balans i bakteriesammansättningen, så kallad dysbios, snarare än på enskilda sjukdomsalstrande bakterier. Det orsakas av bakteriebeläggningar, så kallade plack, som växer vid tandköttsskanten och irriterar tandköttet, vilket leder till inflammation och därmed produktion av sårvätska som är rik på proteiner. Den större tillgången på proteiner ändrar balansen i placket och gynnar de bakterier som är extra bra på att producera proteaser, alltså proteinnedbrytande enzymer. Det uppstår en ond cirkel, placket matas med mer sårvätska och växer ner i tandköttsfickan där proteaserna börjar angripa stödjevävnaden så att tanden till sist lossnar.

EVA BARTONEK ROXÅ

Med invånarna som brobyggare

Invånarnas egna frågor och behov blev ingången till en medborgarbaserad forskningscirkel om kost och munhälsa i stadsdelen Lindängen i Malmö. Engagemanget blev stort och träffarna ledde bland annat fram till en broschyr på arabiska om socker i mat, en broschyr som snabbt tog slut.

– Munhälsa kan vara ett problem i områden som Lindängen med många olika migrantgrupper, och att arbeta med munhälsan startade som ett önskemål från de boende själva, säger Margareta Rämgård, projektledare och docent i vårdvetenskap vid Malmö universitet.

Forskningscirkeln om mat, socker och munhälsa hölls varannan söndag under hösten 2018 och våren 2019, och dit kom mammor med sina barn. På plats var barn- tandläkarna Susanne Brogårdh-Roth, Malmö universitet, och Anna Nilvéus Olofsson, Tepe munhälsoprodukter.

– Det finns grupper som har väldigt mycket karies och som tandvården har svårt att nå. Verkstaden handlade inte om att undersöka barnen i munnen, utan om att utveckla arbetssätt och förmedla information om bra kost och bra munhygien. Vad de kan göra för att stärka sina egna resurser, säger Susanne Brogårdh-Roth.

En viktig brygga till invånarna blev Hoda Abbas, en arabisktalande Lindängenbo, som anställdes som hälsofrämjare.

– Intresset är jättestort. De vill ändra sina matvanor och sin livsstil, äta mindre socker och gå ner i vikt. Vi hittar lös-

ningar tillsammans med de boende, säger Hoda Abbas.

Efter hand började forskningscirkeln diskutera socker innehåll i olika matprodukter. Susanne tog med sig broschyren ”Så mycket socker finns det i maten”, där varje livsmedel motsvaras av ett antal sockerbitar. Broschyren är ett stöd för familjer som vill dra ner på sockret. Mammorna ville då göra en som även innehåller arabisk mat och med text på arabiska. Broschyren spreds i området. Diabetessjuksköterskor på vårdcentraler och sjukhus ville ha den. Mammor har spridit den till sina hemländer, och

den fick tryckas upp på nytt. Nu finns planer på en ny broschyr om godis med mindre socker.

Stort informationsbehov

Ett 70-tal personer kom till träffarna på verkstaden. Ganska snart märktes ett intresse hos de äldre barnen, och en särskild munhälsoskola för barn startades.

– Under lättsamma former fick barnen lära sig om hur de får en god munhälsa. Tanken är att dessa juniormunhälsofrämjare skulle sprida kunskapen i sina skolor, säger Susanne Brogårdh-Roth.

Forskarna beskriver ett stort informa-

”

När man börjar tänka mer på sin hälsa blir man också mer aktiv.



Från vänster: Susanne Brogårdh-Roth, Hoda Abbas och Margareta Rämgård startade en workshop om munhälsa och kost tillsammans med de boende i Lindängen, Malmö.

tionsbehov, framförallt om sockrets betydelse för munhälsan.

– Många känner inte till varför det är viktigt att använda tandkräm med fluorid. De visste inte vad fluorid gör med tänderna. Barn kunde berätta att de hade ont i tänderna, säger Susanne Brogårdh-Roth.

Men projektet har inte bara handlat om tänder. Tanken är att olika hälsofrämjande aktiviteter också har en social funktion. Susanne Brogårdh-Roth och Margareta Rämgård poängterar också ömsesidigheten i arbetet.

– Jag har varit van vid att förmedla



JÄMLIK HÄLSA – HÄLSOFRÄMJANDE INNOVATION I SAMVERKAN

Hälsofrämjande innovation i samverkan fick åtta miljoner kronor i stöd av Vinnova och syftade till att främja jämlik hälsa genom innovation, forskning och samverkan. Det deltagarbaserade projektet gjordes tillsammans med befolkningen i Lindängen. Sex olika workshops togs fram, varav munhälsa var ett.

I verksamheten kring munhälsa och kost medverkade även forskarna Rahti Ramji och Ann-Cathrine Bramhagen. Andra partners var Rädda barnen, Tepe munhälsoprodukter, Malmö stad, Röda korset och Apotek Hjärtat.

mina kunskaper om kost och munhygien och fluor på kliniken. Då är det jag som väljer ut vad familjen behöver veta. Samtalen i Lindängen blev på ett annat sätt. Jag lärde mig utgå från vad de kan och vad de vill veta, säger Susanne Brogårdh-Roth.

Vill hitta bättre alternativ

Den hälsofrämjande verksamheten har fortsatt utan tandläkare. Hoda Abbas är nu anställd av Röda Korset med bidrag från stiftelsen Momentum. I coronatider håller hon kontakt med ett 90-tal familjer via Whatsapp. Hon träffar också cirka

fyra familjer om dagen, en familj i taget.

– De vill ha mer kunskap om hur man äter nyttigt, också för barnens skull. Det finns till exempel en vana att man bjuder gäster på sötsaker. Då pratar vi om det finns något bättre alternativ, säger Hoda Abbas som på nätet börjat baka nyttigt tillsammans med nätverket av kvinnor.

– När man börjar tänka mer på sin hälsa blir man också mer aktiv. Kvinnor som bott här i 30 år utan att lära sig svenska vill nu utbilda sig, bli mer självständiga, börja jobba och komma in mer i samhället, säger Hoda Abbas.

MAGNUS JANDO

Kirurgen som opererar på kontoret



Övertandläkare Per Dérand på Skånes universitetssjukhus jobbar enbart med digital planering. Kraniet han håller i är exempel på 3D-utskriften som görs på sjukhuset och som underlättar planeringen inför operationer.

Det är tisdag. Övertandläkare Per Dérand dricker kaffe och sitter på sitt kontor och opererar. Idag behövs varken skalpell eller såg. Med hjälp av några klick med datormusen flyttar han patientens käke på datorskärmen med millimeterprecision. Utrustningen som behövs till operationen skrivs sedan ut på sjukhusets egen 3D-skrivare.

Just nu övar han inför ett komplicerat underbett. Visserligen kan många bettavvikelser justeras enbart med hjälp av tandställning. Men omkring två procent har svårare förändringar, eller avvikelser som kräver operation för att kunna korrigeras. Ofta gäller det en avvikelse i relation mellan tänder och käkar som över- och underbett, men även sneda eller felvinklade bett. Det är vanligt att problemen upptäcks av Folk tandvården när barnen är mellan 6 och 14 år.

Tack vare digital planering kan käkkirurgen nu provoperera vid datorn innan den riktiga operationen ska göras. Resultatet har blivit ökad säkerhet för operatören, bättre precision, men även kortare operationstid.

– Den digitala planeringen gör att jag som käkkirurg kan sova bättre på nätterna. Nu vet jag exakt hur jag ska göra för att få det resultat jag vill.

Föret jobbade käkkirurgerna nära tandtekniker som byggde upp modeller av patientens käkar med hjälp av gips och klister. Idag sitter operatören framför en 3D-modell av patientens käke. Modellen har skapats med hjälp av datortomografi. Gång på gång kan operatören flytta patientens käkar och se vilken effekt det får.

– Det ger en trygghet att ha full kontroll över vad som kommer att hända under operationen, förklarar Per Dérand.

Han är en av kirurgerna på Skånes

” Nu vet jag exakt hur jag ska göra för att få det resultat jag vill. Det ger en trygghet att ha full kontroll över vad som kommer att hända under operationen.

universitetssjukhus som nu helt gått över till digital planering.

23-årige Filip Lindeberg är en av dem som opererats. I tonåren funderade han inte så mycket över att tänderna inte bet ihop som de skulle. Det var mest när han åt smörgåsar som han förstod att något var fel.

– När jag bet i en bulle så delade den sig, men pålägget blev kvar. Jag kunde alltså inte bita av tunt pålägg som ostskivor, salami eller skinka. Och när jag tittade på andra som åt, såg jag ju att de inte hade samma problem. Men man vänjer sig förstås och jag började helt enkelt tugga all mat med tänderna längst in i munnen, berättar Filip Lindeberg.

Till slut upptäcktes det att Filip hade ett så kallat öppet bett. Eftersom operationerna inte görs förrän barnen växt färdigt i 20-årsåldern, kunde Per Dérand några år senare förbereda operationen helt digitalt. Och de mallar som behövs under operationen printades ut på 3D-skrivare.

Tidigare tvingades enheten göra dyra beställningar utomlands. Idag slår kirurgen istället en signal till Verksamhetsområde bild och funktion på Skånes universitetssjukhus. Allt som behövs till operationen kan nu snabbt skrivas ut till en bråkdel av priset.

– Jag programmerar våra 3D-skrivare och låter dem jobba över natten. På morgonen är det klart, berättar Muris Imsirovic, 3D-specialist som utvecklat tekniken tillsammans med enheten för käkkirurgi.

I april förra året blev Filip Lindeberg opererad.

– Jag kunde inte äta mat som måste tuggas, minns att jag levde på pannkakor och potatismos en lång period.

Men efter sex veckor kunde han börja tugga igen.

– Vilken skillnad det var! Nu är bettet perfekt och jag kan utan problem äta vad som helst. Det är en härlig känsla.

Operationen påverkar även patientens utseende.

– Många barn vi opererar kan ha bli-



Muris Imsirovic.

”

Jag programmerar våra 3D-skrivare och låter dem jobba över natten. På morgonen är det klart.

Filip Lindberg.



FOTO: ANDREAS JREBRING

vit retade för sitt utseende. Ansiktet har kanske varit längre eller kortare än normalt. Men problemen försvinner oftast när vi flyttar käkarna och bettet hamnar rätt, berättar Per Dérand.

Det kan Filip Lindeberg intyga. Många har noterat förändringen och gett honom komplimanger.

– Jag kan nog säga att jag är tio gånger mer nöjd med mitt utseende nu, säger han och ler.

MONNE LJUNGBERG

Tandvården minskar på användningen av antibiotika

Användningen av antibiotika inom tandvården har det senaste decenniet minskat med 30 procent. Stramare riktlinjer ligger bakom nedgången. Men fortfarande skriver skånska tandläkare ut mest i Sverige.

– Man ska inte ge antibiotika för säkerhets skull. Det ska finnas en tydlig indikation på att det behövs, och dessutom ska vi motverka antibiotikaresistens, säger övertandläkaren Bengt Götrick.

Han är docent i farmakologi vid Malmö universitet och engagerad i Tandvårds-Strama. Gruppen är en del av nätverket

Nationella Strama som verkar för en rationell antibiotikaanvändning och minskad antibiotikaresistens.

Inom tandvården ges antibiotika på två huvudsakliga indikationer: dels som förebyggande vid vissa ingrepp i munhålan och till vissa riskpatienter, dels vid behandling av infektion i munhålan.

Tandläkares förskrivning av antibiotika står för cirka sju procent av all antibiotika uthämtad på svenska apotek. För att minska antibiotikaanvändningen inom tandvården gav Läkemedelsverket Tandvårds-Strama uppdraget att formulera riktlinjer för antibiotikaprofylax och antibiotikabehandling inom tandvården. Riktlinjerna publicerades 2012 respektive 2014.



– Tidigare fanns det många olika uppfattningar om vilka patienter som skulle betraktas som riskpatienter. Vi kunde i Tandvårds-Strama konstatera att det saknades evidens för antibiotikaproylax till flera av de patientgrupper som tidigare rutinmässigt fått antibiotika, säger Bengt Götrick.

Enligt nuvarande riktlinjer ska antibiotikaproylax begränsas till ett fåtal odontologiska ingrepp och till ett fåtal riskgrupper, som patienter med ett gravt nedsatt immunförsvar eller cancerpatienter som fått högdosstrålning mot käkbenet.

Nu rekommenderas inte längre antibiotikaproylax rutinmässigt vid risk för infektion av hjärtklaffar (endokardit), som är ett allvarligt tillstånd. I en nyligen

publicerad studie, där Bengt Götrick är en av författarna, konstateras att det inte skett någon ökning i Sverige av antalet endokardit-fall orsakade av munhålebakterier efter att de nya riktlinjerna för antibiotikaproylax började tillämpas.

Tillsammans med andra tandläkare har han nyligen avslutat en studie av 475 patienter som skulle behandlas med tandimplantat. Här finns en risk att om patienten drabbas av infektion i samband med ingreppet så kan implantatet lossna. Inför implantatoperationen fick hälften av patienterna antibiotika, hälften en placebotablett.

– Det gick inte fler implantat förlorade i gruppen som fick placebo än i gruppen som fick antibiotika. Slutsatsen är att man inte behöver ge antibiotikaproylax vid implantatoperationer, säger Bengt Götrick.

Infektion i munhålan utgår för det mesta från en infekterad tand. Enligt Bengt Götrick behövs antibiotika oftast inte vid dessa tillstånd. Istället är det orsaken till infektionen som ska tas bort, antingen genom att dra ut tanden eller genom att rensa ut den infekterade pulpan och rotfylla tanden.

– En infekterad tandpulp kan inte läka ut, oavsett om man ger antibiotika eller ej, säger Bengt Götrick.

Däremot kan det vara motiverat att ge antibiotika om infektion från en tand spridits ut i käkbenet, vilket oftast visar sig genom en svullnad i munnen. Detta är tecken på att infektionen gått utanför rotkanalen och ut i vävnaden. Har patienten dessutom ett påverkat allmäntillstånd, till exempel feber, och vid svullnad i ansiktet eller ner mot halsen så är det viktigt att ge antibiotika.

Sedan de nuvarande riktlinjerna publicerades har tandläkares förskrivning av antibiotika minskat med cirka 30 procent. Men fortfarande skrivs det ut mest i Skåne: dubbelt så mycket som i Västerbotten och 40 procent mer än i Västra Götaland.

– Vi har jobbat med detta i flera år och har informerat och utbildat tandläkare i Skåne. Förskrivningen minskar visserligen, men det gör den även i andra regioner. Fortfarande ligger i tandläkarna i Skåne i topp, säger Bengt Götrick.

MAGNUS JANDO

”

En infekterad tandpulp kan inte läka ut, oavsett om man ger antibiotika eller ej.

FAKTA STRAMA

Samverkan mot antibiotikaresistens, Strama, bildades 1995 som en reaktion på den allt mer ökande antibiotikaresistensen. Nätverket är en sammanslutning av landets Stramagrupper, som på olika sätt verkar för en rationell antibiotikaanvändning som kan sammanfattas i tre punkter:

1. Använd antibiotika bara när det verkligen behövs.
2. Använd rätt sorts antibiotika mot rätt bakterie.
3. Använd rätt dosering och behandlingstid.



Henrik Berlin

Ägna barnen mycket tid

Smärta är en av de vanligaste orsakerna till tandvårdsrädsla. Särskilt barn måste därför ges tid och få ett bra omhändertagande av tandvården.

Det menar forskaren Henrik Berlin, övertandläkare som disputerat vid Malmö universitet och som har studerat hur unga upplever smärta hos tandläkaren.

Han har bland annat studerat upplevelsen av smärta och smärtbehandling av barn och ungdom och sett att det finns en skillnad i hur allmän- respektive specialisttandvård behandlar mjölk- och permanenta tänder. Studierna visade också att lokalbedövning används för lite inom allmän- tandvården.

– Det visar att det finns en osäkerhet kring de här frågorna och att det behövs ta fram riktlinjer för smärtbehandling inom barntandvården. Barnen och deras föräldrar ska kunna veta att samma vård ges överallt, säger Henrik Berlin.

Barn har inte samma strategiska förmåga som vuxna när det gäller att hantera obehag som smärta. Henrik Berlin återkommer till att tandvården behöver ägna mer tid åt barn före en behandling och att alltid förebygga smärta med till exempel lokalbedövning.

– Ju färre som längre fram i livet utvecklar tandvårdsrädsla och därför behöver vård av specialisttandvård, desto bättre både för den enskilde patienten och för samhället.

MAGNUS JANDO



Läs mer: vetenskaphalsa.se/bedovning-barn-2/

Att möta barn som far illa



Barnkonventionen är lag sedan januari 2020 och innebär bland annat att barns bästa ska komma i första rummet.

– Alla barn har rätt till samma förutsättningar och till bästa möjliga hälsa och vi får inte diskriminera barn. Och om vi märker att barn inte mår bra måste vi agera, säger Gunilla Klingberg, professor i barn- och ungdomstandvård.

Gunilla Klingbergs forskning spänner över tandvårdsrädsla, smärta och barn med speciella behov. Den röda tråden är barnets förutsättningar till hälsa ur ett tandvårdsperspektiv.

Hon menar att det finns stora skillnader i landet i hur barn mår i sina munnar och dessa är framför allt kopplade till hur systemet är uppbyggt:



GUNILLA KLINGBERG

– I en del regioner finns det utmaningar, framför allt när det gäller kontinuitet i behandlingen. Sjukvård, tandvård, socialtjänsten har olika lagstiftning, vilket gör att vi var för sig jobbar i egna spår. Skydds nätet håller inte och många av de barn som är mest utsatta riskerar att falla mellan stolarna, säger Gunilla Klingberg. Tillsammans med forskare från Malmö universitet och Lunds universitet ingår hon i ett projekt där olika professioner som möter barn som far illa samlas.

När strukturen brister

Tandvården har en viktig roll i att identifiera barn som far illa eftersom man träffar i stort sett alla barn regelbundet. Gunilla Klingberg berättar att många av de barn som har stora vårdbehov och mycket karies hör till gruppen barn som far illa.

– Detta vårdbehov uppstår inte plötsligt, här brister något i strukturen kring barnet, säger Gunilla Klingberg.

Hon betonar att det inte handlar om att föräldrar med flit vill göra sina barn illa, men att det ibland handlar om en okunskap och en i övrigt socialt utsatt situation.

– Är man till exempel ensamstående förälder med ett barn som inte sover kan det till slut bli övermäktigt, det kan ju alla förstå. Vet man då att barnet somnar om det får saft, då kan man hamna i dåliga vanor som ganska tidigt orsakar stora vårdbehov. Ibland har föräldern det kämpigt med andra delar av föräldraskapet också. Det vi ser i munnen kan genom en orosanmälan öppna dörren så att förälder och barn kan få stöd.

– En av våra doktorander, Tita Mensah, har tittat på de barn som har det allra sämst, där det är så illa att samhället måste gå in med tvångsåtgärder. I de studierna ser vi att när samhället går in och placerar barn i till exempel familjehem hänger varken sjukvård eller tandvård med. Dessa barn får sämre tillgång till all typ av hälsovård vilket påverkar hälsan, säger Gunilla Klingberg.

Eftersom barnet då flyttas från den adress de är bokförda på, hänger inte systemen med.

BARNKONVENTIONEN

Sedan 1 januari 2020 gäller FN:s barnkonvention som svensk lag, vilket påverkar både sjuk- och tandvård. Grundtanken är att alla barn i världen är födda fria och att alla barn har lika värde.

Konventionen i korthet:

- Barn får inte diskrimineras, de ska ha samma rättigheter som alla andra
- Barnets bästa i alla situationer
- Barn har rätt till liv och utveckling – även bästa möjliga hälsa
- Barn har rätt till en åsikt och till att bli hörda

adress de är bokförda på, hänger inte systemen med.

– Under tiden barnet är placerat någon annanstans finns inget system som säkerställer att barnet får den förebyggande vård, tandvårdsundersökningar, vaccinationer eller vad det kan vara det har rätt till. För allt sådant hänger ihop med var man är skriven.

Tid – en investering

En del patientgrupper som tandvården möter kräver stora insatser som kan bero på komplexa medicinska sjukdomar, svåra funktionsnedsättningar eller neuropsykiatrisk diagnos. Här krävs ett individualiserat omhändertagande så att tandvårdsbesöken kan genomföras.

Både tandvården och föräldrar önskar att besöken skulle gå snabbare, men Gunilla Klingberg betonar att tiden som krävs ska ses som investering.

– Tandläkare måste våga göra en etisk analys kring kortsiktiga och långsiktiga konsekvenser av hur man behandlar ett barn här och nu. När vi avsätter tid till att barnen ska känna sig trygga hos tandläkaren skapas en buffert. Det är som att sätta in pengar på barnens förtroendekonto. Det kapitalet kan behövas när barnet behöver genomgå en behandling.

TOVE SMEDS

Sexuella övergrepp kan ligga bakom tandvårdsrädsla

Tandvårdsrädsla kan ibland bero på tidigare sexuella övergrepp. Genom att vara uppmärksamma på signaler och fråga har tandvården möjlighet att hjälpa sina patienter. Det kan göras genom att lotsa dem vidare till professionell hjälp. Samtidigt är det också viktigt att bygga upp ett förtroende mellan tandläkare och patient och skapa en vårdssituation som upplevs som mindre hotfull.

Det hela började som en tanke att situationen i en tandläkarstol och ett övergrepp kan likna varandra. Eva Wolf hade tidigare forskat på patienter med långvarig, svårförklarlig ansiktssmärta och då noterat att flera av dessa patienter hade blivit utsatta för övergrepp och att det även var vanligare med tandvårdsrädsla i denna grupp.

– Du sitter i en stol som fälls bakåt av en eller två, delvis maskerade, personer. När brickbordet dras över stolen och saliv-sugen sätts in – då är du fast, förklarar Eva Wolf, övertandläkare och forskare vid Malmö universitet.

Ett besök hos tandläkaren eller tandhygienisten kan därför väcka liknande försvarsmekanismer som i en övergreppssituation. För att bättre förstå dessa patienter utförde Eva Wolf en studie, där hon intervjuade 13 personer som blivit utsatta för sexuella övergrepp och som visste med sig att detta hade tagit sig uttryck, bland annat som rädsla vid tandläkarbesök.

Det hon bland annat lärde sig var att många utkämpar en inre kamp med sig själva. Mycket handlar om skam och skuld, men det kan också ta sig kroppsliga uttryck som att personen svettas, vägrar följa med i stolen när den fälls, vill skölja hela tiden och kan till och med bli aggressiv. Det är också vanligt att dessa patienter lämnar upp-

repede återbud eller att de kommer till mottagningen men avviker från väntrummet i sista stund.

En annan psykisk försvars-

mekanism som en del patienter kan använda sig av är så kallad dissociation, att mentalt lämna sin kropp när det blir out-härdligt. Om patienten ligger stilla och på ytan verkar vara lugn kan tandläkaren felaktigt tro att allt är okej. Patienten kan gå med på vad som helst i en sådan situation.

– Om vi som tandläkare och tandhygienister i en sådan situation möjligen bidrar till att förstärka traumat vet vi inte idag, säger Eva Wolf. Vi behöver förstå detta bättre.



Långt ifrån alla som lider av tandvårdsrädsla har utsatts för övergrepp.

Samtidigt är det viktigt att komma ihåg att långt ifrån alla som lider av tandvårdsrädsla har blivit utsatta för övergrepp. För att hitta dem som blivit våldsutsatta är det viktigt att våga ställa frågan. Men många tandläkare och tandhygienister känner sig obekväma i situationen.

– Vi har faktiskt krav på oss från Socialstyrelsen att synliggöra våld genom att fråga. Men det är inte helt lätt, många vet inte hur de ska ställa frågan och inte heller vad de ska göra med svaret. Hos oss på Odontologiska fakulteten vid Malmö universitet ingår seminarier om våld och dess konsekvenser, men också diskussioner om att ställa frågan om våldsutsatthet, i utbildningen av studenter och det finns

även planer på att personalen ska utbildas mer i dessa frågor.

Primära syftet med studien var att synliggöra våldet och kunna lotsa dessa personer till rätt behandling, till exempel psykologhjälp. Deltagarna fick berätta om besök i tandvården när de blir påmind om övergreppet och hur det har påverkat munhälsan, men också allmänhälsan och livet i övrigt. Vad som också framgick under intervjuerna, även om frågan inte ställdes, var vikten av rätt omhändertagande, att möta patienten på dennes villkor.

– Tandläkare och tandhygienister har inget förtroendekapital hos denna patientgrupp och det måste därför byggas upp.

Kan känna maktlöshet

Det finns alltid en maktobalans i ett vårdmöte och kanske ännu mer vid ett tandläkarbesök när man ligger ner och då munnen upplevs som en mycket privat sfär av de flesta. Personer som utsatts för övergrepp har ofta ett stort kontrollbehov men känner sig maktlösa i tandläkarstolen vilket är mycket jobbigt för dem. Situationen måste göras förutsägbart.

– Att skapa en allians med patienten är viktigt och kan leda till en jämnare maktbalans och större förtroende. Det kan till exempel handla om att tandläkare och patient kommer överens om en signal, en gräns som tandläkaren till varje pris måste respektera. För en del patienter kan det vara viktigt att varje steg i behandlingen förklaras i förväg medan andra inte vill veta. Det gäller att ge patientcentrerad vård på patientens villkor, avslutar Eva Wolf.

EVA BARTONEK ROXÅ



EVA WOLF



FOTO: ISTOCK / DEMERRE

– Det är viktigt att förstå vad som händer vid gränsytan mellan metall och ben, om det uppstår spänningar och hur det påverkar benet. Och våra resultat är lovande, de visar att gränsytan vid de magnesiumbaserade implantaten är mycket stark, att det sker en bra integration, säger Silvia Galli.



FOTO: DAVID BERGSTRÖM

Metaller som försvinner

Brutna ben måste fixeras för att läka rätt. En del kan gipsas medan andra behöver fästas med skruvar och plattor. Skruvar som ibland måste opereras bort efter att benet har läkt. Tänk om de kunde försvinna av sig själva efter en tid? Silvia Galli, tandläkare och forskare vid Malmö universitet, undersöker möjligheterna att använda skruvar av magnesium.

Idén med att använda magnesium för att påverka funktioner i kroppen är inte ny. Redan i början på 1900-talet undersökte forskare om magnesium kunde användas för att stimulera läkning av blodkärl. Tyvärr stötte de på tekniska problem och forskningen lades ner. Men magnesium är en intressant metall inom många olika områden och man fortsatte att forska på den inom materialvetenskapen. Det genererade ny kunskap som ledde till att läkare inom framför allt ortopedi och kärlforskning så småningom började intressera sig för magnesium.

– Det är en metall med flera intressan-

ta egenskaper. Den förekommer naturligt i kroppen, är ofarlig även i större koncentrationer och den löser upp sig i kontakt med vatten, det vill säga korroderar. När järn korroderar kallar vi det för att rosta, säger Silvia Galli.

Magnesium har många viktiga funktioner i kroppen. Till exempel är metallen nödvändig för många enzymer* funktion, den bidrar vid nybildning av blodkärl, den spelar en viktig roll i att upprätthålla balansen mellan uppbyggnad och nedbrytning av ben, den påverkar cellers förmåga att fästa vid ytor och mycket annat. De två sistnämnda egenskaperna är

speciellt intressanta vid behandling med olika implantat.

Titan rostar inte

Implantat som används idag är ofta tillverkade av titan eller rostfritt stål, två kroppsvänliga metaller som inte rostar. Implantat som ska ersätta förlorade funktioner, som till exempel tänder, ska givetvis inte lösa upp sig men det kan uppstå problem med integration i käkbenet så att implantatet lossnar. Ansiktsfrakturer är ett typiskt exempel på frakturer som inte kan gipsas utan måste fästas med skruvar och plattor. Implantatens funktion vid ansiktsfrakturer är att hålla benen på plats tills frakturen är läkt men frågan är varför skruvarna inte bara kan sitta kvar?

– Om de inte utgör något problem kan de få sitta kvar. Tyvärr kan de ibland orsaka smärta, ge upphov till infektioner och inflammationer och för barn som inte har växt färdigt är det olämpligt att lämna

kvar implantaten då de kan störa tillväxten. I sådana fall opereras de bort efter att benet har läkt, men en ny operation är alltid ett riskmoment i sig.

Silvia Galli har forskat på implantat som innehåller magnesium i snart tio år, de första åren som doktorand vilket ledde till avhandlingen: *On Magnesium-containing Implants for Bone Applications*. I den lyckades hon visa att genom att behandla titanimplantatets yta med ett poröst material som innehöll magnesium, och som långsamt löste upp sig, kunde magnesium sprida sig till den omgivande vävnaden. Detta bidrog till att stärka benet runt implantatet och minska risken för att det lossnade.

Magnesium blev ben

Hon studerade också hur skruvar av magnesium, som användes för att fixera frakturer, löste upp sig med tiden. Och då fick hon ett oväntat resultat:

– Vi såg inte bara att magnesiumskruven löste upp sig, vi kunde också se att kalcium och fosfat vandrade in och fyllde utrymmet där skruven hade suttit med en benliknande struktur.

**enzym: enzymer är proteiner och fungerar som katalysatorer i kroppen, dvs. reglerar hastigheten på olika kemiska reaktioner. Enkelt uttryckt kan enzymer beskrivas som kroppens arbetare.*

I sin fortsatta forskning har hon bland annat gjort belastningsstudier på de magnesiumbaserade implantaten och resultaten är lovande. Men trots de positiva resultaten från belastningsförsöken är magnesium inte lika starkt som titan eller stål.

– Magnesiumskruvar passar därför inte för ben som utsätts för mycket stor belastning, som till exempel lårbenet. Men det duger fint för fixering av ansiktsfrakturer.

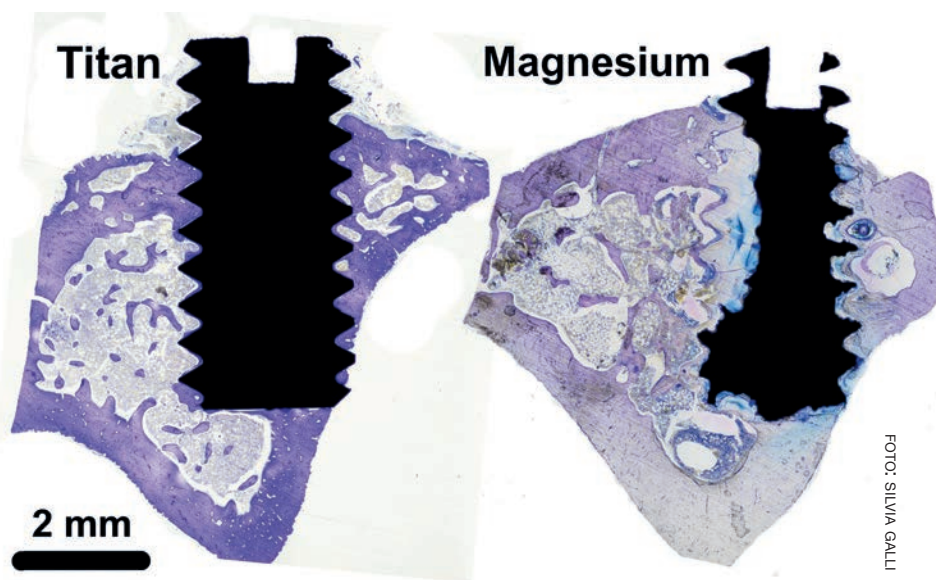
Hennes försök är hittills gjorda på råttor men hon hoppas kunna påbörja kliniska studier på patienter inom de närmaste åren.

– Vi behöver bland annat hitta rätt balans mellan styrka och upplösningstid. Det får inte gå för snabbt men inte heller för långsamt så att skruvarna sitter kvar onödigt länge.

EVA BARTONEK ROXÅ



Läs mer: vetenskaphalsa.se/metaller-som-forsvinner/



Bilden, som är tagen i ljus-mikroskop, visar skruvar av olika material i ben, två månader efter insättning. Till vänster ses en titanskruv, till höger en magnesiumskruv. Metallen (både titan och magnesium) är svart i bilden, medan benet färgas i lila. Magnesiumskruven har börjat lösas upp och omvandlas till ett benliknande ämne.



När tänderna vill gå tillbaka

Efter tandreglering vill i många fall tänderna gå tillbaka till sitt ursprungliga läge. Övertandläkaren Sasan Naraghi har undersökt olika sätt att fixera tänderna i den nya positionen. Resultatet visar att alla undersökta metoder ger gott resultat, och att ibland stannar tänderna på plats utan åtgärd.

– Alla metoder ger bra resultat. Skillnaderna är små, säger Sasan Naraghi.

De största förändringarna sker under de första tio veckorna efter tandregleringen. En svår fråga är hur länge fixeringen ska pågå. För att motverka att tänderna går tillbaka kan det ibland vara nödvändigt med livslång stabilisering.

– Många patienter är väldigt måna om en jämn tandrad. De senaste åren har det blivit vanligare att trådarna fått sitta kvar om patienterna vill vara säkra på att tänderna inte ska flytta sig. Ju längre du har kvar dem, desto större chans att de stannar i den nya positionen.



Läs mer: vetenskaphalsa.se/nar-tanderna-vill-ga-tillbaka/

Tandreglering, smärta och livskvalitet



FOTO: ALEKSANDAR GEORGIEV / ISTOCK

Hur påverkas ungdomars livskvalitet under tandreglering och efter det att tandställningen plockats bort? Och hur kan man förebygga vanligt förekommande bieffekter som karies under behandlingen? Vetenskap & hälsa har träffat forskare från Malmö universitet som undersöker detta.

Ortodonti, eller tandreglering, har funnits som specialitet sedan slutet av 1800-talet och det finns även beskrivningar från romartiden om hur en man vid namn Aulus Cornelius Celsus försökte räta ut tänder. Idag har mer än varje fjärde person genomgått tandreglering.



LISELOTTE PAULSSON

I en klinisk multicenterstudie undersöker Liselotte Paulsson och hennes kollegor hur ungdomar i 12 till 17-årsåldern upp-

lever att livskvaliteten påverkas av tandreglering. Genom enkäter har forskarna följt patienterna både under och efter behandlingen. Preliminära resultat visar att ungdomarna under tiden de har tandställning får en försämrad munhälsorelaterad livskvalitet. Efter att tandregleringen är färdig förbättras denna, särskilt hos flickor.

Forskarna jämför också hur två olika tandregleringstekniker påverkar tandrötterna.

– Idag kontrolleras patientens tandrötter under pågående tandreglering för att se om de påverkas negativt av behandlingen. Detta görs med röntgen, men vi vill

se om det verkligen finns evidens för att detta behövs. När vi granskat litteraturen visar det sig att den inte är så vetenskapligt underbyggt. Här behövs mer evidens, säger Liselotte Paulsson, tandläkare och forskare vid Malmö universitet.

Forskarna undersökte också skillnaden i smärta mellan två olika tekniker

FAKTA KRITKARIES

Är första stadiet av karies och påverkar bara tandens emalj som blir vitare än övriga tanden och därför kallas kritkaries. Kan ibland läka ut av sig självt.



Självligerande brickor.



Konventionella brickor.

FOTO: HANS HERRLANDER

av fasta tandställningar. Den tandställning som har självligerande brickor ligger något lägre smärtmässigt i mätningarna. Konstruktionen leder till mindre friktion och det samlas därför färre bakterier kring tandställningen – men är dyrare.

Smärtan är värst de första dagarna när man justerar tandställningen. Dag två uppgav hälften av deltagarna i studien att de hade outhärdlig smärta, oavsett tandställning.

– Vi såg också att 15 procent då uppger att de får en störd sömn och att 76 procent tar smärtstillande värktabletter, säger Liselotte Paulsson.

Extra tillförsel av fluorid minskar karies

En behandling pågår vanligtvis under två år och det är viktigt att vara noga med tandborstningen under tiden man har tandställningen. Risken finns att första stadiet av karies uppstår, så kallad kritkaries, kring brickorna. Det finns inte något bra sätt att behandla dessa vita fläckar, som är väl synliga på framtänderna, så helst vill man hindra dem att uppstå.

– Mellan 40-50 procent av alla patienter utvecklar sådan kritkaries under tandregleringen. Det är som en ärrbildning efter behandlingen och i ungefär hälften av

fallen läker skadorna med hjälp av saliv och god munhygien, förklarar Mikael Sonesson, övertandläkare och forskare vid Malmö universitet.

Skulle det gå att förebygga? För att ta reda på det genomförde Mikael Sonesson och hans kollegor studier med flera tandregleringskliniker runt om i södra Sverige. Olika typer av tandkräm och tandvarnish med extra hög fluoridkoncentration jämfördes med produkter med normal koncentration samt med placeboprodukter. Studierna inleddes när tandställningen sattes in och pågick under hela tandregleringen tills tandställningen tagits ut.

– Patienter som fick högfluoridpreparat utvecklade kritkaries i lägre utsträckning, jämfört med kontrollgruppen som fick vanliga fluoridpreparat eller placebo.



MIKAEL SONESSON

TOVE SMEDS

FORSKNING PÅGÅR: HUR JÄMLIK ÄR TANDREGLERINGEN?



EMMA GÖRANSON

Tandreglering är kostnadsfri för barn och unga och fler än var fjärde ungdom får idag tandställning. Men finns det skillnader mellan olika socioekonomiska grupper och mellan könen?

Det vill Emma Göranson, specialisttandläkare i ortodonti och doktorand vid Malmö universitet, nu undersöka i sin forskning.



Läs mer om hennes forskning på vetenskaphalsa.se/tandreglering

Hälsoekonomi: Att se hela bilden

Genom att väga in alla kostnader vid en behandling får man en rättvisare bild av vad en tandreglering egentligen kostar. Det är en viktig aspekt när man utvärderar olika behandlingar.

Det är inte alltid som billigast blir billigast, när man räknar in alla kostnader. Sofia Petrén är forskare vid Malmö universitet och övertandläkare. Hon berättar att man i forskargruppen försöker belysa de hälsoekonomiska aspekterna i alla forskningsprojekt. För de ekonomiska aspekterna är viktiga vid val av behandling eftersom det finns begränsade medel för tandvård.

– I en studie tittade vi på val av behandling för korsbett hos barn som är 8–9 år. Korsbett innebär att överkäken är för smal och man biter därför snett. På de flesta ställen i landet valde man den avtagbara tandställningen, som var billigast att tillverka. Men dessa kräver en större följsamhet från barnet/ungdomen. De är lättare att tappa bort, de kan hanteras felaktigt och när vi räknade på detta såg vi att det var en dyrare behandling sammantaget, berättar Sofia Petrén och fortsätter:

– Det är ett exempel på att det är viktigt att koppla kostnaden till lyckandefrekvens, och räknar på vad den totala kostnaden blir att få igenom en lyckad behandling.

TOVE SMEDS



SOFIA PETRÉN

Vad avgör om implantaten håller?

Den tekniska utvecklingen och ökad kunskap har gjort dagens tandimplantat väldigt hållbara. Men komplikationer kan ändå uppstå. Riskfaktorer är saker som dålig benkvalitet, rökning och att gnissla tänder. Även den mänskliga faktorn spelar in.

– Det avgörande för resultatet är att tandläkaren har rätt kompetens och gott omdöme, säger Bruno Chrcanovic, tandläkare och forskare, som i en unik studie undersökt 8000 tandimplantat.

Det helt dominerande materialet i dagens implantat är titan. Alternativet är det keramiska materialet zirkoria, men även om det har andra goda egenskaper är hållbarheten sämre. Implantatet skruvas ner i käkbenet och växer sedan ihop med benvävnaden. Efter denna process, som kan ta några månader och kallas osseointegration, sätts en ny keramisk tand (krona) fast på implantatet.

Under 2000-talet har tekniken tagit stora steg framåt. Ett sådant kliv var förbättringen av den kemiska sammansättningen av ytan hos implantatet som väsentligt ökade chansen för dess hållbarhet.

– Kroppens benceller reagerar bättre mot en grövre yta och gör att implantatet växer ihop med benvävnaden och sitter bättre, säger Bruno Chrcanovic.

Ökat har även kunskaperna om betydelsen av benets kvalitet (densitet) och var och hur implantatet ska placeras. Är benet poröst ökar risken för implantat-

”

**Efter 50 års
ackumulerad kunskap
vet vi i dag mycket mer
om såväl de positiva som
negativa faktorerna för
implantatets livslängd.**

förlust. Men det finns även andra faktorer som för-sämrar benvävnadens förmåga att växa ihop med implantatet och därmed dess livslängd. Rökning har negativ inverkan på bildandet av ben och av nya blodkärl. Vissa mediciner påverkar möjligheten att åter-skapa förlorad vävnad. Att gnissla tänder är ytterligare en riskfaktor.

– Efter 50 års ackumulerad kunskap vet vi i dag mycket mer om såväl de positiva som negativa faktorerna för implantatets livslängd. Vet vi att det finns risker så måste den patienten följas upp noga, säger Bruno Chrcanovic.

Utfallet hänger enligt Bruno Chrcanovic i slutänden till stor del på den enskilde tandläkarens skicklighet. Tandläkaren kanske inte är medveten om alla påverkansfaktorer, eller tar risker. Hen kanske har kunskapen och använder rätt kirurgisk teknik men inte det tillvägagångssätt som är bäst för just den patienten. Implantatet kanske appliceras där benkvaliteten inte är tillräcklig.

– Den mänskliga faktorn spelar stor roll, och man kan aldrig ge hundra procents garanti när det handlar om biologi. Men väger man in riskfaktorer och gör rätt, så är sannolikheten att implantatet håller livet ut väldigt stor, säger Bruno Chrcanovic.

I framtiden är möjligen implantatens roll överspelad. Det görs försök att med hjälp av kroppens stamceller framställa tandens fyra beståndsdelar: emalj, tandben, tandpulp och tandcement.

– Man vill alltså skapa en tand i labbet. Målet är att ersätta dagens främmande föremål med något som har patientens eget DNA. Utmaningen är att skapa formen av en tand, hur tanden ska appliceras i patientens mun och få blodflöde till den. Jag är inte säker på att det sker under min livstid, säger Bruno Chrcanovic.

MAGNUS JANDO



BRUNO CHRCANOVIC



FOTO: BEN NOIRE / ISTOCK



SMÄRTSKOLAN

Det nya digitala behandlingsprogrammet E-hälsa/smärta-stress (ESS) har nyligen testats på sex specialistkliniker i bettfysiologi i Sverige med gott resultat. EwaCarin Ekberg har tagit fram ESS tillsammans med doktorand Tessa Bijelic och KBT-psykologerna Jenny Katalinic, David Brohede och Helen Hellfrich på företaget Psykologpartners.

”Nu förstår jag bättre min smärta”

En digital smärtskola för ungdomar med käksmärter har fått positiv respons av patienterna. Efter en pilotstudie på specialistkliniker vill skaparna nu sprida den till allmäntandläkare, vårdcentraler och skolkuratorer.

Stress kan sätta sig i käkar och ansikte. 10 till 15 procent av såväl barn som vuxna beräknas ha käk- och ansiktssmärter. I ålderna 17 till 19 är andelen nära 20 procent. Syftet med smärtskolan är att hjälpa ungdomar upp till 19 år att få mindre smärta, att öka deras förståelse för varför de får ont och att utbilda dem om vad de själva kan göra åt det.

Smärtskolan heter E-hälsa/smärta-stress och har nyligen testats på sex specialistkliniker med gott resultat.

– Det var få som blivit helt smärtfria, men några ungdomar hade fått betydligt mindre smärta. De uppgav att programmet hjälpte dem att förstå och hantera sin smärta, se samband mellan stress och smärta, att förstå vikten av att leva och börja göra roliga saker trots att man har ont, säger EwaCarin Ekberg, professor vid Malmö universitet och specialist vid avdelningen för orofacial smärta och käkfunktion.



EWACARIN EKBERG

Fjorton ungdomar deltog i pilotstudien. Elva fullföljde programmet, nära 79 procent.

”Jag låter inte smärtan ta över mitt liv med isolering som konsekvens utan jag har blivit mer aktiv med familj och vänner”, kommenterar en av deltagarna. Andra säger att smärtskolan var lagom omfattande, att det var trevligt att följa en karaktär och att hen nu bättre förstår sin smärta och hur den hänger ihop med stress.

Smärtskolan består av korta filmer med olika övningar som patienten kan följa i sin telefon, dator eller läsplatta. Vanliga besvär illustreras av tre fiktiva, animerade karaktärer.

– De animerade figurerna var nog det vinnande konceptet. Man får följa hur de hanterade sin situation, tog till sig olika saker och hur de mätte efteråt. Animeringarna gjorde programmet mycket mer lättillgängligt, säger EwaCarin Ekberg.

Under smärtskolans gång kan patienten chatta med psykolog eller tandvårdspersonal. När programmet genomförts kallas hen till uppföljning på tandvårdskliniken.

– Vi är nöjda med all positiv respons från pilotstudien. En del av ungdomarna kände inte ytterligare behov av någon annan behandling, säger EwaCarin Ekberg som nu vill sprida smärtskolan till allmäntandläkare, vårdcentraler och till skolskötorskor.

MAGNUS JANDO



ILLUSTRATION: NUTHAWUT SOMSUK / ISTOCK

Menar vi samma saker?

För att forskare och vårdpersonal runt om i världen ska kunna jämföra patienter, tillstånd och behandlingar behövs gemensamma klassificeringar. Bildligt talat kan man inte jämföra äpplen med päron – om man tänkt att man ska jämföra just päron med päron. Smärta i ansiktet berör flera olika specialiteter inom tand- och sjukvård och 2019 publicerades ett gemensamt klassifikationssystem.

Den svenske botanikern och medicinske professorn Carl von Linné insåg nyttan med klassificering. Han lade grunden till den moderna biologin när han bland annat grupperade djur och växter och publicerade dessa i sin *Systema Naturae* 1735. Mycket har hänt sedan dess, men fortfarande är klassifikationer avgörande för forskningen.

Inom sjukvården används något som kallas ICD, International Classification of Diseases. Det har tagits fram av Världshälsoorganisationen WHO och det första kom redan 1893.



PER ALTERSGREN

Inom tandvården finns liknande klassifikationssystem för bland annat tandlossning, implantat och karies. Det har även funnits ett system för hur man klassificerat smärta i muskler och leder i ansiktet som tagits fram utifrån insam-

lad data från tandvården. 2019 presenterades ett nytt internationellt och mer heltäckande klassifikationssystem: ICOP International Classification of Orofacial Pain.

Bredare grepp om smärtan

Tillsammans med forskare från både sjukvården och tandvården har man i och med detta tagit ett bredare grepp om smärta som drabbar ansikte, tänder, käkar och huvud.

– En viktig förbättring är att detta använder samma språk som smärtläkare och neurologer och andra inom vården gör, säger Thomas List, professor och övertandläkare. Tillsammans med flera andra forskare vid Malmö universitet har han ingått i arbetsgruppen bakom det nya klassifikationssystemet. En av dessa är Per Alstergren, professor och övertandläkare vid Malmö universitet som även arbetar vid Specialiserad smärtrehabilitering på Skånes universitetssjukhus:

– Det här gör att oavsett om jag diagnostiserar en patient i Sverige, eller om en kollega ställer samma diagnos i Peru eller USA så vet vi att det är samma tillstånd vi hittat. Det här är ett hjälpmedel för forskare och kliniker och kommer att vässa diagnostisering och behandling, säger Per Alstergren.

– Till det här nya klassifikationssystemet har människor från många olika platser bidragit. De formulär som patienterna får fylla i har översatts till mer än 30 språk, berättar Thomas List. Smärta i ansiktet, munnen och tänder kan vara akut eller långvarig och bero på olika saker.

I mötet med patienten som drabbats av smärta i käke eller

mun utreds alla möjliga aspekter som rör upplevelsen av smärtan. I utredningen betonar man även vilka konsekvenser smärtan får för personens vardagliga liv.

– Med hjälp av klassifikationssystemet ICOP kan man komma fram till om det handlar om en smärta i käkmuskler, nerver, slemhinnor, tänder eller om det är käkleden som trilskas, förklarar Thomas List.

Det är inte alltid lätt att veta vad smärtan beror på, men diagnostiken är viktig för vilken behandling som väljs. Per Alstergren jämför med hur ett annat problem – magont – kan bero på många olika saker.

– Om vården sätter i system att lösa det som gör ont med att alltid operera bort blindtarmen kommer man att ha rätt ibland, men fel många andra gånger. Och man kommer skada patienter.

Tvåstegsraket

På lite längre sikt handlar det nya klassifikationssystemet om att generera ny kunskap och omsätta den i verkligheten.

– Det är så klart angeläget att vi som forskare utvecklar behandlingsmetoder och diagnostik, men det är också viktigt att vi använder den nya diagnostiken och data från den för att få mer kunskap om biologin. Det är något av en tvåstegsraket: först klassificerar man patienterna och sedan använder man data för att forska om biologin, säger Per Alstergren.

Nu pågår det mödosamma arbetet att få berörda inom yrket att använda ICOP. Med en gemensam terminologi blir statistiken bättre och det gör lättare för forskare att dra korrekta slutsatser vid jämförelser. Det hade Linné gillat.



THOMAS LIST

TOVE SMEDS

KLASSIFIKATIONSSYSTEMEN ICOP OCH ICD

Den nya klassifikationen ICOP har tagits fram av bland andra International Association for the Study of Pain och International Headache Society. Det nya klassifikationssystemet kommer framför allt att beröra specialistvården, men även allmäntandvården har nytta av systemet.

ICD: Inom sjukvården används något som kallas ICD, International Classification of Diseases. Det har tagits fram av Världshälsoorganisationen WHO och den första kom 1893. Den innehöll tre dödsorsaker. I januari nästa år träder version 11 i kraft, och den innehåller 17 000 kategorier och mer än 120 000 termer.

Röntgendiagnostik med kraftigt minskad stråldos

Den röntgen som kallas Cone Beam Computed Tomography (CBCT) har blivit allt vanligare för dentalt bruk eftersom den kan bidra med mer diagnostisk viktig information än vad konventionell röntgenundersökning kan. En nackdel med CBCT är att den ger högre strålningsdoser. Men ny forskning visar att stråldosen i vissa fall sänkas med hela 80 procent och ändå ge tillfredsställande resultat.

När en bråkig visdomstand ska opereras bort behöver tandläkaren veta exakt var den stora intilliggande nervkanalen befinner sig, och när någon krockat med elcykeln och skadat käken, behöver käkkirurgen veta exakt hur skadan ser ut. Då skickas en remiss för avbildning med CBCT.

– Med CBCT:n tar vi bilder av mun och käke i tre dimensioner – framifrån, underifrån och från sidan, för att kunna besvara den frågeställning som kommer med remissen, berättar Kristina Hellén-Halme, docent och övertandläkare i odontologisk radiologi på Malmö universitet.

De odontologiska radiologer som arbetar med denna typ av röntgen följer regler och förordningar som fastställs av Strålskyddsmyndigheten. Regelverket ska säkerställa att människor utsätts för en så liten mängd röntgenstrålning som möjligt under sin livstid.

Att CBCT ger högre stråldoser än den vanliga röntgen hos tandläkaren är allmänt känt tack vare tidigare forskningsstudier. Om CBCT:n ska användas så måste det finnas en indikation för att det behövs.

– För gemene man är en röntgenundersökning ingen risk i sig. Men vi tar aldrig några bilder i onödan, säger Kristina Hellén-Halme.

Barn och ungdomar med ledsjukdom i käklederna undersöks ofta och många röntgenbilder tas. För denna patientgrupp med växande individer, är det mycket angeläget att sänka stråldosen då de har en lång levnadstid framför sig och riskerar att utsättas för en hög sammanlagd stråldos genom livet.

Kristina Hellén-Halme har handlett doktoranden Durer Iskanterani som i sin avhandling forskat på att sänka CBCT-stråldosen med hela 80 procent. I studien fick 34 patienter genomgå en extra röntgenundersökning med bara 20 procent av ordinarie stråldos. Fyra specialister i odontologisk radiologi utvärderade bilderna för att se om "lågdos"-bilderna visade likvärdigt resultat som bilderna med 100-procentig stråldos/fulldos. Studien indikerade att diagnostiskt jämförbara resultat kan uppnås med en femtedel av stråldosen.

Den låga dosen är redan implementerad på fakulteten. Det innebär att nu kan fem CBCT-undersökningar göras innan den stråldos uppnåtts som tidigare motsvarade en enda undersökning.

HANNA SVEDERBORN



KRISTINA HELLÉN-HALME

Tonsillernas gerillakrig mot HPV

Humant papillomvirus (HPV) är världens vanligaste sexuellt överförda infektion. Runt 90 procent av alla HPV-infektioner läker ut av sig själv, men det finns några få HPV-typer som i sällsynta fall inte läker ut och som orsakar cancer – bland annat tonsillscancer.

– Tonsillerna, som även kallas halsmandlarna, finns i svalget och utgör en del av vårt immunförsvar. Man kan säga att tonsillerna är ett kontrollorgan med immunceller, säger Ola Forslund, mikrobiolog och forskare på Lunds universitet.

Tonsillcancer, utan HPV, kopplas till faktorer som rökning, hög alkoholkonsumtion eller genetiska mutationer.

För cirka 70 procent av de som drabbas

är dock HPV orsaken. De senaste

decennierna har antal fall av

tonsillscancer, som beror

på viruset, ökat och är nu

sju gånger högre än på

1970-talet. Ökningen

är en följd av våra

förändrade sexual-

vanor de senaste

30-50 åren. Totalt

drabbas runt 350

svenskar årligen va-

rav 75 procent är män.

– Utvecklingen till

tonsillcancer är långsam

och insjuknandet brukar

ske i 60-årsåldern, trots att

patienten troligen har haft viruset

sedan unga år. Eftersom vi har relativt många

immunceller i tonsillerna, verkar det föras ett gerillakrig

mellan immunförsvaret och viruset, där förstadierna av sjuk-

domen hålls i schack under lång tid innan cancer slutligen eta-

blerar sig.

I ett forskningsprojekt har forskarna nyligen påvisat upp till

600 000 gånger mer HPV i en tonsill med cancer, jämför med

en frisk tonsill. Genom att undersöka virusnivåerna i blodet un-

der cancerbehandlingen, kan forskarna följa hur behandlingen

framskrider och upptäcka eventuella återfall. Är virushalterna

fortfarande påvisbara kan det vara ett

tecken på att det läcker ut HPV-DNA

från en metastas.

– Paradoxalt nog är överlevnaden

för de som får tonsillcancer på grund

av en HPV-infektion bättre än för de

som drabbas av tonsillcancer och som

inte bär på viruset. För HPV-positiva

har man visat att treårsöverlevnaden är

82 procent jämfört med 57 procent hos

HPV-negativa. Det verkar alltså som om immunförsvaret – som hållit tillbaka viruset – även håller tillbaka tumörutvecklingen.

Sedan 2012 vaccineras flickor i Sverige mot HPV inom det allmänna vaccinationsprogrammet. Först hösten 2020 började man även vaccinera pojkar på samma sätt:

– Anledningen till att det dröjt så länge är på

grund av att vaccinet tidigare varit gan-

ska dyrt och man därför hop-

pades på att uppnå flock-

immunitet genom att

vaccinera alla flickor.

Men det är viktigt

att hela befolk-

ningen blir vac-

cinerade – inte

minst för att

även homosex-

uella män ska

få samma skydd.

Risken för tonsills-,

livmoderhals- och

analcancer minskar

dramatiskt efter vaccina-

tionen, avslutar Ola Forslund.



ÅSA HANSDOTTER

FAKTA HPV

Humant papillomvirus, HPV, är en familj av virus där det ingår över 200 olika sorter. HPV smittar via kontakt mellan hud och slemhinnor, inklusive genom samlag. Ofta får man inte några besvär men viruset kan ge vårtor på händer och fötter eller i underlivet.

Några HPV-typer klassas som högriskvirus och kan ge upphov till cellförändringar och cancer på livmodertappen, penis eller i vulva, i ändtarmsöppningen eller i halsen. HPV-vaccin erbjuds alla barn i årskurs fem inom det allmänna vaccinationsprogrammet för barn. Vaccinationen skyddar mot tonsills-, livmoderhals- och analcancer.

Källa: Folkhälsomyndigheten



OLA FORSLUND

Forskare vill utreda varför vissa blir muntorra

Muntorrhet kan leda till många negativa följder men det är fortfarande inte helt klarlagt varför vissa får problem men andra inte.

Det vill forskare på odontologiska fakulteten vid Malmö universitet nu ändra på.

– Vi vill ta reda på vad det är i saliven som gör att individer upplever muntorrhet, säger forskaren Amela Fisic.

De tre vanligaste orsakerna till muntorrhet är biverkan av läkemedel, Sjögrens syndrom* eller att personen har genomgått strålbehandling inom huvud- och halsregionen. När man mäter salivflödet hos personerna som drabbas är det dock inte säkert att man finner någon avvikelse från det som räknas som normalt salivflöde.

Samtidigt kan andra ha en mätbart nedsatt salivproduktion, utan att uppleva muntorrhet.

– Därför vill vi nu titta på hur samsättningen och egenskaperna i saliven påverkar den upplevda muntorrheten. Vi gör kliniska studier där vi jämför de tre vanligaste patientgrupperna, säger Amela Fisic, doktorand vid Malmö universitet som forskar om ämnet.

Resultaten jämförs sedan med en "frisk" kontrollgrupp som inte har samma upplevda problem. I studien tittar forskargruppen även på kunskapen och omhändertagandet som patienter med muntorrhet möter i allmäntandvården och vilka behandlingar de blir erbjudna.



AMELA FISIC

– Tyvärr går det bara att lindra symtomen. Det finns receptbelagda läkemedel, framför allt till cancerpatienter och för dem med Sjögrens syndrom, men dessa



FOTO: LUBAPHOTO / ISTOCK

har en del biverkningar, säger Amela Fisic.

I tidigare studier har forskare sett att problemen blir större ju fler mediciner en person äter, vilket antas vara anledningen till att äldre är den grupp som är värst drabbad. Det finns tecken som tyder på att problemen kan komma att öka, även bland yngre.

– Det är främst antidepressiva läkemedel som kopplas till muntorrhet och i och med att antidepressiva har ökat i samhället ökar problemen med muntorrhet. Därför har vi även med yngre patienter i studien, säger Amela Fisic.

Påverkar livskvalitet

Att ha problem med muntorrhet kan bero på att man har för lite saliv i munnen men även att salivens konsistens förändrats. Något som kan leda till att den drabbade bland annat kan få svårigheter att äta, prata och att tandhälsan försämras med ökad risk för karies och frätskador.

– Det kan även leda till problem som sömnstörningar, eftersom man måste gå upp om nätterna och dricka vatten. Det

kan vara svårt att rengöra munnen, vilket påverkar ens sociala liv. Det kan alltså få stor påverkan på den drabbades livskvalitet och välbefinnande, säger Amela Fisic.

Genom att äta mat med tuggmotstånd som stimulerar salivkörtlarna, och dricka mycket vatten kan en del få hjälp. Det finns även salivstimulerande receptfria produkter, som sugtabletter.

– Om muntorrheten är läkemedelsbaserad kan man även få hjälp av sin läkare med att titta på om man kan göra några ändringar i sin medicinering. Framför allt ska man inte bara sitta och lida utan söka sig till tandvården eller sjukvården för att få det utrett, säger Amela Fisic.

MAJA STRÖMBERG

* Sjögrens syndrom är en sjukdom som framför allt innebär att du blir mycket torr i ögonen och munnen. Det är en autoimmun sjukdom, vilket innebär att immunförsvaret angriper den egna vävnaden. Källa: 1177

Munhälsan skyddar hjärtat

Hur munnen och tänderna mår hänger tätt ihop med en ökad risk för att drabbas av hjärtinfarkt.

En obehandlad tandköttsinflammation kan leda till tandlossning, parodontit som det heter på fackspråk. Det innebär att tandsten och bakterieplack kommer in under tandköttet och orsakar en inflammation som förstör den bindvävnad som fäster tänderna i käken. En långt framskriden parodontit orsakar tandlossning.

Att det i sin tur kan leda till att du drabbas av hjärtinfarkt, är något Barbro Kjellström och hennes forskarkollegor kommit fram till. Under en tioårsperiod jämfördes 805 patienter under 75 år som hade drabbats av sin första hjärtinfarkt med en lika stor kontrollgrupp som inte hade gjort det. Sett till ålder, kön och sociodemografiska faktorer var de båda grupperna däremot likvärdiga. Risken att drabbas av en hjärtinfarkt visade sig vara nästan 30 procent högre om patienten hade parodontit.

– Det har lagt ytterligare en stor bit i pusslet kring att munhälsan faktiskt påverkar hjärtat och ökar risken för hjärtinfarkter, säger Barbro Kjellström, biomedicinsk analytiker vid Skånes universitetssjukvård, forskare i klinisk fysiologi vid Lunds universitet och en del av det team på Karolinska Institutet som ledde studien för cirka tio år sedan.



BARBRO KJELLSTRÖM

Men varför hade ingen tidigare kopplat samman parodontit med ökad risk för hjärtinfarkt? Enligt Barbro Kjellström är svaret på den frågan enkelt.

– Sjukvården består av allt utom tänder som är en egen separat ö när det kommer till den kroppsliga hälsan. För oss har det nu blivit uppenbart att vi måste ha ett större samarbete mellan sjukvård och tandvård. Om inte vi samarbetar sinse-

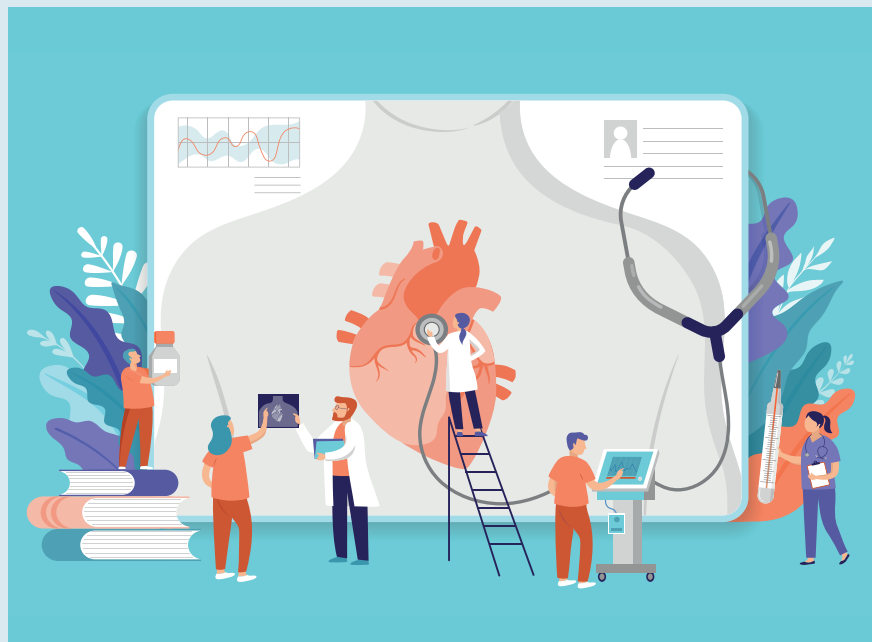


FOTO: MA _ RISH / ISTOCK

mellan hur ska då patienten kunna förstå sambandet?

Upptäcks ofta sent

Barbro Kjellström tror att det går att förhindra hjärtinfarkter i framtiden genom att ha bättre koll på patientens välmående i munnen.

– Det är delvis en socioekonomisk fråga. Ekonomin påverkar, och många låter bli att gå till tandläkaren för att de inte har råd. Skulle tandvården inte kosta så mycket för den enskilda personen som verkligen behöver den skulle vi helt enkelt kunna förhindra en del hjärtinfarkter.

Ett av problemen med parodontit är att den ofta upptäcks sent. Det krävs en stor tandbensförlust innan du börjar tappa tänder. Därför kan parodontit vara dold och det måste inte alltid blöda eller göra ont. Man kan ha tandlossning utan att ens veta om det.

– Det är lurigt. Om du exempelvis bryter foten går du direkt till en läkare. Men när det kommer till att besöka tandläkaren kan många vänta flera år innan de gör ett besök. Då kan det vara för sent.

Forskningen fortsätter

Tio år har passerat sedan studien kring

sambandet mellan parodontit och hjärtinfarkt inleddes och den har resulterat i många uppföljande vetenskapliga publikationer, där både Barbro Kjellström och Björn Klinge (se intervju sid 4) medverkat i flera. Parodontit är en riskfaktor vad gäller många allvarliga sjukdomar, bland annat diabetes, lunginflammation och ledgångsreumatism. Att det har en negativ påverkan på hjärtat ser Barbro Kjellström numera som självklart. Därför hoppas hon att forskningen ska ge ringar på vattnet i framtiden.

– Jag tror att vi sakta men säkert får fler att öppna upp ögonen för sambanden mellan munhälsa och den övriga kroppsliga hälsan. Parodontit är en sjukdom som vilken annan och min uppmaning till sjukvårdspersonal är att de ber patienten att le. Tandhälsan kan faktiskt avslöja en hel del om hur patienten mår i det stora hela.

ANDREAS IREBRING



Läs mer på:
vetenskaphalsa.se/parodontit

Tandhygienist gör hembesök när barnets tänder kommer

När barnet är åtta månader gör BVC-sjuksköterskan ett hembesök tillsammans med en tandhygienist. Det är en del av programmet "Växa tryggt" som nu utvärderas av forskare vid Malmö universitet.

I det utökade hembesöksprogrammet "Växa tryggt", som vänder sig till förstföderskor, samverkar den skånska barnhälsovården med mödrahälsovården, socialtjänsten och tandvården. Hembesöksprogram är en del av regeringens satsning på ökad tillgänglighet inom barnhälsovården. I andra delar av landet är det dock inte lika vanligt att tandvården är med.

Programmet pågår som ett försöksprojekt. Totalt gör BVC-sjuksköterskan sex hembesök tills barnet är 15 månader tillsammans med någon från de andra professionerna. När barnet är åtta månader följer en tandhygienist, eller i vissa fall tandsköterska, med. Målet är en mer jämlik start i livet.

Cecilia Franzén, lektor vid Odontologiska fakulteten vid Malmö universitet, har tillsammans med andra forskare intervjuat politiker, chefer och tandhygienister och andra professionella om satsningen som en del i en större utvärdering av programmet. Hon säger att tandhygienisterna ser många fördelar med hembesöksprogrammet.

– De tycker det är positivt att kunna möta familjerna i en mer informell miljö. De upplever att familjerna är tryggare när



CECILIA FRANZÉN

de ses hemma hos dem. Dessutom kompletterar tandhygienist och BVC-sjuksköterska varandra väldigt bra och lär av varandra, säger Cecilia Franzén.



FOTO: TEERAT / ISTOCK

Chefer som intervjuats i studien lyfter fram det långsiktiga värdet av att möta barnen så tidigt. Tilliten är viktig. Samma BVC-sjuksköterska kommer hem till samma familj hela tiden och barnmorskan från mödravården är densamma som under graviditeten.

– Det handlar om att skapa förtroendefulla relationer. Många lyfter att de utgår från familjernas behov och deras frågor. När BVC-sjuksköterska, tandhygienist och familjestödare från socialtjänsten kommer hem väldigt tidigt till familjerna kan det skapa tillit till dessa professioner om var familjerna kan vända sig om de vill ha hjälp, säger Cecilia Franzén.

Dessutom menar chefer som intervjuats att det är roligt för den anställda med nya arbetsuppgifter.

– Det gynnar arbetsglädjen, menar de, och de tandhygienister vi intervjuat är mycket riktigt helt begeistrade, säger Cecilia Franzén.

ELLEN ALBERTSDÓTTIR



Läs mer:
vetenskapshalsa.se/om-vaxa-tryggt/

VÄXA TRYGGT

Med regelbundna hembesök hos förstagångsföderskor – varav ett tillsammans med en tandhygienist – är "Växa tryggt" ett sätt att förbättra förutsättningarna för barnets hälsa. Genom att tidigt erbjuda stödjande insatser vill barnhälsovården tillsammans med mödrahälsovården, tandvården och socialtjänsten stötta förstagångsföräldrar och ge barn en mer jämlik start i livet.



MEDICINSKA
FAKULTETEN

Medicinska fakulteten,
Lunds universitet
www.medicin.lu.se



Malmö universitet
www.mau.se



Skånes universitetssjukvård
Medicinsk service
Primärvården
Psykiatri och habilitering
Skånes sjukhus nordost
Skånes sjukhus nordväst
www.skane.se



Beställ tidskriften

Du kan beställa detta och tidigare temanummer av tidskriften genom att kontakta:
info@med.lu.se
tel. 046-222 01 31

Glöm inte att meddela vilka nummer du vill ha!

Alla tidigare nummer finns också att läsa på
www.vetenskaphalsa.se

ILLUSTRATION: ISTOCK.COM/POTATAREFORTUNA



Lär dig något nytt idag!

Lär dig mer om forskning kring medicin och hälsa genom att lyssna på våra poddar.

Vi har bland annat träffat forskare och pratat om:
Genvägar till bättre hälsa • Virala vektorer i människans tjänst •
Tinnitusforskning – om störande ljud på insidan • Hjälpa vid långvarig smärta • En framtid utan antibiotika • När våldet sker i en nära relation

Alla program finns på iTunes, Soundcloud eller på
www.vetenskaphalsa.se/podcast

