

# Förord

---

## **Finns ett behov av utvärdering inom tandvårdens område?**

Tandvården slits i dag mellan akademiska, biologiska synsätt och den traditionella, mer hantverksinriktade synen. Möjligen måste dessa synsätt finnas parallellt, som två grenar på samma träd. Kunskap om hur tand- och tandköttsjukdomarna utvecklas har lett till flera goda metoder för förebyggande tandhälsovård, liksom tekniska framsteg beträffande material har gett oss stora möjligheter att ersätta förlorad tandsubstans på ett vävnadsvänligt, estetiskt och hållbart sätt. Att tandläkarkonsten delvis står på ett annat fundament än medicinen och också kanske kommer att göra det i framtiden, är inget skäl för att avstå från systematisk vetenskaplig utvärdering av våra behandlingsmetoder. SBU (Statens beredning för medicinsk utvärdering) har fr o m 1999 också regeringens uppdrag att granska det vetenskapliga underlaget för tandvårdens metoder. Detta arbete har påbörjats under våren, år 2000.

## **Bakgrunden**

Denna skrift har tillkommit för att ge en bakgrund till arbetet att granska det vetenskapliga underlaget för tandvårdens metoder. Rapporten beskriver olika områden inom tandvården i Sverige samt redovisar den enkätstudie till tandläkare som genomfördes på initiativ av SBU och Sveriges tandläkarförbund år 1999. Enkäten inventerar professionens synpunkter på vilka metoder som bör prioriteras i utvärderingsarbetet samt hur resultatet av utvärderingarna bäst bör spridas. Dessutom ges i ett kapitel en översikt av det utvärderingsarbete som bedrivs internationellt inom tandvårdens område, liksom en lista på referenser som finns publicerade i vetenskapliga media, både tryckta och elektroniska.

## **Mycket finns att göra**

Rapporten utgör ingen systematisk vetenskaplig granskning. Den vill snarare belysa möjligheterna till utvärdering av det vetenskapliga underlaget för tandvårdens metoder och beskriva några sammanhang där utvärderingar kan komma att få betydelse. Som framkommer i rapporten är det vetenskapliga underlaget bristfälligt för flertalet metoder som används inom tandvården. Det betyder inte att metoderna behöver vara ineffektiva eller att de inte ska användas. Det är vår förhoppning att de kommande rapporterna om tandvårdens behandlingsmetoder kan, förutom att underlätta den kliniska vardagen för tandvårdspersonalen, också stimulera till klinisk forskning inom angelägna områden.

Denna rapport har inte granskats av SBU-rådet eller styrelsen vilket innebär att författarna själva står för respektive avsnitt.

# 1. Behov av utvärdering i tandvården

---

*Susanna Axelsson*

## Inledning

Varje dag publiceras flera vetenskapliga artiklar inom tandvårdens område. Som enskild vårdgivare är det omöjligt att ha en kritisk överblick och kunna orientera sig i detta överväldigande informationsflöde. Hur kan jag vara rimligen säker på att den metod för diagnostik eller behandling som jag väljer, är den som är mest effektiv för min patient? Om min uppgift är att besluta om tandvård från ett mer övergripande perspektiv, var ska jag finna den information som hjälper mig att prioritera metoder som är kostnadseffektiva och som leder till en förbättrad tandhälsa hos befolkningen? I sådana fall kan en lättillgänglig, systematisk sammanställning av det vetenskapliga underlaget och en kritisk utvärdering av olika metoder ge ett bra underlag för ett beslut. I Sverige finns sedan 1992 Statens beredning för medicinsk utvärdering, SBU, som har som sin huvudsakliga uppgift att producera systematiska vetenskapliga utvärderingar av metoder inom hälso- och sjukvården. Sedan 1999 gäller SBU:s uppdrag också tandvården och i januari år 2000 anställdes en tandläkare, odontologie doktor Susanna Axelsson, för att samordna projekt inom tandvårdsområdet.

Syftet med denna rapport är att belysa behovet av utvärdering inom tandvårdens område i Sverige.

Utvärderingar inom det medicinska området, *Health Technology Assessment*, har pågått i mer systematisk form sedan 1975, då den amerikanska kongressen inrättade ”*Office of Technology Assessment, OTA*” [1]. Begreppet medicinsk teknologi omfattar alla åtgärder och procedurer för diagnostik, behandling och rehabilitering inom hälso- och sjukvård. Utvärdering av en medicinsk teknologi innebär en systematisk genomgång av dess direkta och indirekta konsekvenser, säkerhet, effektivitet och

kostnadseffektivitet. I många fall omfattar utvärderingen också sociala, etiska och legala aspekter. I denna rapport används uttrycket systematisk vetenskaplig utvärdering.

## Vad är SBU?

På uppdrag av regeringen i Sverige inrättades 1987 vad som då kom att kallas Statens beredning för utvärdering av medicinsk metodik. Professor Egon Jonsson, som kommit att intressera sig för utvärderingsfrågor inom sjukvården i samband med forskning på Harvard University, blev organisationens chef. Senare ändrades namnet till Statens beredning för medicinsk utvärdering, SBU, och blev 1992 en fristående myndighet vars övergripande uppgift är att på nationell nivå utvärdera tillämpade och nya metoder inom hälso- och sjukvård. I uppdraget ingår också att sammanställa resultatet av utvärderingarna i rapporter på ett lättillgängligt språk och att sprida informationen till beslutsfattare, vårdgivare och patienter.

Bakgrunden till att SBU bildades var att man ville få ett bättre beslutsunderlag på alla nivåer för att kunna bedriva en effektiv sjukvård. En viktig del i utvärderingarna är därför att man inte bara utvärderar metodernas effektivitet utan också gör ekonomiska analyser samt prövar om det finns etiska eller sociala aspekter som man måste ta hänsyn till.

SBU leds av en styrelse och ett råd, som beslutar om vilka områden som ska utvärderas och vilka som ska ingå i arbetsgruppen som gör utvärderingen. Styrelsen och rådet står också bakom rapporternas sammanfattningar och slutsatser. I styrelsen ingår representanter för stora hälso- och sjukvårdsorganisationer i Sverige, som t ex Socialstyrelsen, Läkaresällskapet, Landstingsförbundet, Kommunförbundet, Läke-medelsverket och Läkarförbundet. I styrelsen finns också en representant för tandläkarna, för närvarande professor Madeleine Rohlin.

SBU:s råd har företrädare för olika kunskapsområden inom hälso- och sjukvården. Tandläkarna representeras av professor Anna-Karin Holm.

SBU:s kansli ligger på Tyrgatan i centrala Stockholm och består i dag av cirka 25 medarbetare. På kansliet har SBU:s olika projektgrupper sina möten, här sammanträder styrelse och råd och här sker sammanställ-

ningen och redigeringen av rapporterna. SBU:s tidning, Vetenskap & Praxis, sammanställs på kansliet och flera medarbetare arbetar med att marknadsföra och sprida de färdiga rapporterna genom att t ex anordna konferenser.

## **Vetenskap & Praxis**

SBU:s tidning Vetenskap & Praxis (V&P) är en informationskrift om verksamheten som utkommer med fyra nummer per år. Den ska informera om SBU:s aktuella projekt och rapporter men också uppmärksamma glappet mellan vetenskap och klinisk praxis i svensk hälso- och sjukvård. V&P är en viktig kanal för att skapa kännedom om SBU:s verksamhet och sprids kostnadsfritt till vårdpersonal genom samdistribution med Läkartidningen, Läkemedelsvärlden, Landstingsvärlden, Sjukgymnasten och Vårdfacket. Tidningen kommer också att nå tandläkarna i fortsättningen genom att distribueras som bilaga till Tandläkartidningen.

## **SBU Alert**

En rapport som redovisar en systematisk vetenskaplig utvärdering har oftast föregåtts av ett omfattande arbete under flera år. För att kunna ge information om nya metoder inom hälso- och sjukvården har SBU också ett system för tidiga utvärderingar, SBU Alert. Ett särskilt Alertråd identifierar och väljer ut nya metoder som kan komma ifråga för tidig utvärdering. Det kan röra sig om metoder som förväntas få betydande ekonomiska konsekvenser, bli kontroversiella eller ha etiska implikationer. Alertrådet utser också en sakkunnig som får i uppdrag att utarbeta ett manuskript på högst fem sidor som beskriver metoden och det vetenskapliga kunskapsläget. Dokumentet ska efter bearbetning och ytterligare expertgranskning färdigställas inom sex månader för att sedan publiceras i elektronisk form. Databasen med färdiga Alertdokument nås via SBU:s hemsida och intresserade kan gratis prenumerera på information om när nya dokument tillkommer. Alertdokumentet uppdateras av sina huvudförfattare när nya fakta om metoden blir tillgängliga.

## INAHTA

SBU ingår i ett globalt nätverk av organisationer som arbetar med systematiska vetenskapliga utvärderingar, INAHTA (The International Network of Agencies for Health Technology Assessment). Kraven för att ingå i nätverket är att organisationen har ett statligt uppdrag att utvärdera hälso- och sjukvård och är icke-kommersiell. INAHTA startades år 1993 och består i dag av 34 medlemsorganisationer från 18 länder. Verksamheten samordnas via SBU:s kansli i Stockholm. Information om utvärderingsprojekt från medlemsorganisationerna, både avslutade och pågående, samlas i en databas som kan nås från INAHTA:s hemsida, [www.inahta.org](http://www.inahta.org). Inom området för tandvård och oral hälsa har hittills fem projekt genomförts av medlemsorganisationer i INAHTA (se Kapitel 4).

## SBU och tandvård

Från och med 1999 gäller SBU:s uppdrag också tandvården. Det vetenskapliga underlaget för metoder för diagnostik och behandling inom tandvården ska sammanställas och granskas systematiskt. Enligt regeringspropositionen 1997/98:112 §7.6 ska de faktiska eller förväntade resultaten av olika åtgärder vägas mot de kostnader som de är förknippade med. Detta anses inte minst viktigt eftersom vuxna patienter betalar större delen av sina tandvårdskostnader själva. Man poängterar också att SBU ska samarbeta med professionen och att arbetet ska bedrivas på ett sådant sätt att alla tandläkare i landet kan dra nytta av resultatet.

Många metoder inom tandvården har ett begränsat vetenskapligt underlag. Den tillgängliga litteraturen är ofta sparsam och inte alltid av så god kvalitet. De kommande rapporterna från SBU om tandvårdens metoder, kan i vissa fall bli baserade på mindre stabil information än många av de medicinska rapporterna. Det är också möjligt att SBU måste genomföra egna primärundersökningar om det saknas underlag i någon viktig fråga.

## Hur arbetar SBU?

### Områden för utvärdering

När utvärderingsarbetet startade på SBU i slutet av 80-talet, diskuterades hur man skulle gå till väga för att identifiera områden som behöver utvärderas. Man insåg att många förslag kan komma från medlemmarna i SBU:s styrelse och råd, som fortlöpande har kontakter med forskarsamhället och tillämpad praxis. Dessutom beslöt man att inventera professionens synpunkter genom att rikta en skriftlig enkät till läkare, övrig vårdpersonal, administratörer, sjukvårdspolitiker och patientorganisationer. Enkäten bestod av öppna frågor om vilka nya och etablerade metoder som borde utvärderas och vilka metoder som ansågs vara överrespektive underutnyttjade i svensk hälso- och sjukvård. Samma tillvägagångssätt tillämpades också när tandvårdens metoder skulle börja utvärderas. En enkät med liknande frågor som den till sjukvården besvarades av 349 av 1 000 tandläkare. Dessa gav sammanlagt 118 egna förslag till utvärderingsområden. Dessutom fick tandläkarna rangordna mellan fem givna förslag (se Kapitel 3).

För att välja ut ett område för utvärdering bland alla de förslag som lämnats, arbetar SBU med ett system av kriterier. Dels måste det finnas tillräckligt omfattande vetenskaplig dokumentation för att en utvärdering ska vara möjlig och dels bör ämnet ha stor betydelse för människors hälsa och livskvalitet. Det ska också beröra många människor och ha ekonomiska och etiska konsekvenser.

### SBU:s projektgrupper

Systematisk vetenskaplig utvärdering av ett område innebär en genomgång av så mycket som möjligt av den vetenskapliga litteraturen inom det utvalda ämnet. Detta många gånger omfattande arbete utförs av en arbetsgrupp som knyts till SBU på projektbasis. Gruppen består av kliniker och forskare med olika erfarenheter och kunskaper inom området. Från SBU:s kansli deltar en hälsoekonom, en projektassistent och en projektsamordnare i gruppen.

### Arbetsprocessen

Projektgruppen utbildas i systematisk litteratursökning och kritisk analys av vetenskapliga publikationer innan man börjar arbetet. Gruppen

bestämmer sedan avgränsningen av projektet samt vilka kriterier man ska använda för att utvärdera det vetenskapliga underlaget. Tillsammans med en informatiker från SBU söker man efter relevant litteratur i olika databaser, ett arbete som i första omgången kan resultera i ett stort antal referenser. Genom en bedömningsprocess i flera steg väljs slutligen den litteratur ut, som bedöms ha den högsta kvaliteten. Undersökningar som jämför en behandling med annan behandling eller ingen behandling alls i två slumpmässigt sammansatta patientgrupper (randomiserade, kontrollerade försök), är det mest tillförlitliga sättet att ta reda på effekterna av en metod. En vetenskaplig sammanställning av flera sådana studier, så kallade metaanalyser, kan ge det bästa underlaget för att dra säkra slutsatser om en behandlings effekt. Av olika skäl kan man inte alltid göra randomiserade, kontrollerade försök utan får nöja sig med att t ex följa samma grupp patienter före och efter en behandling eller jämföra två olika grupper som inte är slumpmässigt indelade.

I SBU:s projekt Att förebygga sjukdom – med antioxidanter [2] rangordnade man de granskade studierna såväl med avseende på studiedesign som vetenskaplig kvalitet. Man bestämde sig för vilka kriterier som skulle gälla för att de olika typerna av studier skulle få betyget hög eller låg kvalitet. Studier som låg emellan dessa kriterier ansågs vara av medelhög kvalitet. För att t ex en randomiserad, kontrollerad studie skulle få betyget hög kvalitet krävdes ett tillräckligt stort patientmaterial och adekvat beskrivning av protokoll, urval, randomiseringsförfarande och analysmetoder. Stort bortfall och bristfällig redovisning av materialet var skäl till att gradera kvaliteten som låg. I alla nya projekt bestämmer gruppen vilka kriterier som ska gälla för kvalitetsbedömning av litteraturen inom området. Den bedömningen ligger sedan till grund för att vikta slutsatserna om behandlingsmetodens effektivitet. Man talar om evidens för att ange hur väl det sammanlagda vetenskapliga underlaget styrker eller förkastar en metods effektivitet. Evidens är ett svenskt ord som betyder belagd kunskap och man kan finna stark evidens för att en metod är effektiv eller stark evidens för att den är ineffektiv. De flesta organisationer som utvärderar hälso- och sjukvårdens metoder har något system för att gradera evidensen (se också Kapitel 2). Hur styrkegraderingen av evidensen för slutsatserna i SBU:s projekt beskrivs nedan.



## **Styrkegradering av evidens för slutsatser**

Det vetenskapliga underlaget för att bedöma en metods effektivitet anges i fyra nivåer.

Starkt vetenskapligt underlag (1) – metoden visar sig effektiv (eller ineffektiv) i minst två studier av hög kvalitet eller minst en god systematisk vetenskaplig utvärdering (med minst en randomiserad kontrollerad studie)

Måttligt starkt vetenskapligt underlag (2) – bygger på minst en studie av hög kvalitet tillsammans med minst två av medelhög kvalitet

Begränsat vetenskapligt underlag (3) – bygger på minst två studier av medelhög kvalitet

Otillräckligt vetenskapligt underlag (4) – betyder att tillräckligt bra vetenskapligt underlag saknas

I fallen med 1–3-evidens, får ingen betydande studie tala emot resultatet av de studier man baserar slutsatserna på.

All utvald litteratur granskas och läses av minst två personer i projektgruppen. Man beslutar också tillsammans om den sammanställning av resultaten i de olika studierna som så småningom presenteras i projektgruppens rapport. Manuskriptet genomgår en extern granskning av utomstående experter innan den presenteras för SBU:s råd och styrelse för slutligt godkännande.

## **Gula rapporter**

En färdig rapport från SBU är alltså inte enbart en sammanfattning av existerande kunskap, utan en kritisk syntes av denna kunskap där man också väger in ekonomiska, sociala och etiska faktorer. Resultatet av projektet presenteras i en utförlig Gul rapport. Där redovisar projektgruppen sina systematiska vetenskapliga utvärderingar och beskriver sitt arbetssätt, för att utvärderingsprocessen ska kunna följas av läsaren. En kortare sammanfattning inleder rapporten. Där finns också SBU:s slutsatser, styrelse och råd, och rekommendationer som baseras på rapportens innehåll. Rekommendationerna kan användas av andra myndigheter, t ex Socialstyrelsen, för att formulera anvisningar och råd om hur

hälso- och sjukvården ska bedrivas. Ibland ger SBU också ut särskilda patientsammanfattningar, som delas ut gratis via vårdcentraler eller apotek.

Arbetet med de Gula rapporterna tar ofta flera år i anspråk och kan också betraktas som en pedagogisk process för de inblandade i projektgruppen. Inom SBU:s olika hälso- och sjukvårdsprojekt arbetar för närvarande drygt 300 personer.

### **Vita rapporter**

SBU ger också ut en serie Vita rapporter som beskriver det rådande kunskapsläget inom något område. En Vit rapport är oftast mindre omfattande än en Gul rapport och redogör för, snarare än syntetiserar, resultatet av en litteraturgenomgång inom området. Den Vita rapporten kan också redovisa bakgrunden till att ett område börjar utvärderas och identifiera kunskapsluckor. Den skrift som du just nu läser, om behovet av utvärdering inom tandvården, ingår i SBU:s serie Vita rapporter.

### **Blå rapporter**

De Blå rapporterna är engelskspråkiga versioner av SBU:s publikationer.

### **Kliniskt beslutsfattande och evidensbaserad tandvård**

Många av tandvårdens reparativa metoder är av tradition baserade på empirisk grund. Man har provat sig fram när det gäller att ersätta förlorad tandsubstans och förlorade tänder. Terapivalet styrs ofta av vad man brukar kalla ”beprövad erfarenhet”, man väljer en metod som man vet brukar fungera. Problemet är att man samtidigt bortser från metoder som kanske har bättre effekt, håller längre och är mer kostnadseffektiva. Utmaningen för tandvården är nu, förutom att utveckla nya metoder, också utnyttja den kunskap som faktiskt finns på ett effektivt sätt. Inte minst viktigt är att tandvården också organiseras så att detta är möjligt. En uppgift för SBU är att underlätta det kliniska beslutsfattandet genom att redovisa slutsatser från en kritisk genomgång av litteraturen inom ett område.

I tandvårdslagen står att alla medborgare har rätt till god vård på lika villkor. I dag ser man dock skillnader i t ex kariesförekomst hos barn i

olika delar av landet [4]. Detta aktualiserar frågor om etiska och sociala konsekvenser av olika behandlingsstrategier.

Behandling baserad på slutsatser och rekommendationer från systematiska utvärderingar kan sammanfattas i begreppet evidensbaserad hälso- och sjukvård [7]. På motsvarande sätt skulle evidensbaserad tandvård, EBT, (eng. *Evidence-based dentistry, EBD*) innebära att besluten om tandbehandling baseras på bästa tillgängliga bevis, som sammanställs genom systematisk granskning av litteraturen. Evidensbaserad hälso- och sjukvård är för den skull inte någon ”kokboksmedicin”. Evidensbaserad hälso- och sjukvård försöker integrera den tillgängliga vetenskapen inom ett område med vårdgivarens erfarenheter och kliniska expertis. Inlevelseförmåga hos vårdgivaren liksom patienternas individuella önskemål, spelar alltså en viktig roll och måste få påverka beslutsfattandet. På så sätt försöker den evidensbaserade hälso- och sjukvården sammanföra den kliniska forskningen och den kliniska verksamheten.

SBU kan genom att sprida kunskap om evidensbaserad tandvård göra tandläkare uppmärksamma på sitt förhållningssätt till forskningsresultat och underlätta för evidensbaserade behandlingsmetoder att få större genomslag i klinisk praxis.

## Kvalitetssäkring

I Sverige har Socialstyrelsen föreskrivit ett kontinuerligt kvalitetssäkringsarbete i hälso- och sjukvård inklusive tandvård [3]. Detta arbete innebär kvalitetsförbättringar relaterade till verksamhetens mål, som t ex adekvat tillämpning av medicinsk vetenskap och effektiv resursanvändning. Förutsättningen är att behandlingsmetodernas kvalitet på något sätt kan beskrivas och att kostnadseffektiviteten kan mätas. Här kan systematiska litteraturgenomgångar och utvärderingar av tandvårdens metoder vara en hjälp och också bidra med förslag till effektmått som kontinuerligt kan följas upp. Utvärderingsrapporterna kan användas för kvalitetssäkring i vården, underlätta det kliniska beslutsfattandet och initiera ny klinisk forskning.

## Nya och framväxande metoder inom tandvården

Behovet av kritisk utvärdering inom tandvården ökar både när det gäller gamla och nya metoder. För nya metoder som introduceras behövs ett effektivt och snabbt sätt att sammanställa information. Här kan SBU Alert vara ett bra system för tidig bedömning. Det kan t ex röra maskinell rotkanalsrensning eller käkbensförankrade implantatbroar som färdigställs på en dag. Även nya diagnostiska metoder kan behöva utvärderas, som t ex digital röntgenundersökning, provtagning på inflammerade käkleder och metoder för tidig upptäckt av karies. En oberoende utvärdering kan också balansera den ibland intensiva marknadsföringen från kommersiella intressenter för att lansera nya material och metoder.

Grundforskning utifrån odontologiska frågeställningar har bl a lett till försök att påverka käkbenstillväxten runt tänder som är drabbade av tandlossning. Även ny kunskap inom andra medicinska områden kan påverka tandvårdens metoder, som t ex behandling av sömnapné syndrom med bettskena och bendistraktion som en metod inom käkkirurgi. Tandläkarnas stora kunskaper om munhålan och käksystemet kan leda till att vi också blir mer aktiva i gränsområden mellan medicin och odontologi, områden som t ex tobaksprevention, reumatiska sjukdomar i käklederna och andra infektions- och inflammationssjukdomar.

## Personal och organisation

Andelen kliniskt verksamma tandläkare har minskat med 19 procent från år 1990 till år 1998 (från 9 592 till 7 667) [5]. Antalet befaras minska ytterligare då pensionsavgångarna de närmaste åren blir stora och en framtida brist på tandläkare, i synnerhet specialister, börjar redan nu bli märkbar. Å andra sidan har en ny kategori tandvårdspersonal, tandhygienisterna, fått en stor betydelse inom tandvården, särskilt inom den förebyggande vården. Man ser på vissa håll en betydande delegering av arbetsuppgifter, som t ex undersökningar och enklare fyllningsterapi, från tandläkaren till assisterande personal. Tandsköterskornas traditionella arbetsuppgifter håller också på att försvinna och på flera ställen i landet finns inte längre något program för statlig eller kommunal utbildning av tandsköterskor.

Expansion av den privata tandvården har tidigare reglerats med en etableringskontroll, som reglerade antalet privattandläkare som kunde få ersättning från försäkringskassan inom ett visst område. Etableringskontrollen upphörde den 1 januari 1999 och det är nu fritt att var som helst etablera sig som privat verksam tandläkare. Tandvårdsstödet från försäkringskassan har också förändrats under senare år (se Kapitel 5) och tandvården bestämmer fr o m den 1 januari 1999 själv sina priser. Den offentliga tandvården i Stockholm övergick den 1 april år 2000 som första Folktandvårdsorganisation till ett landstingsägt bolag. Detta är exempel på faktorer som förändrar förutsättningarna för hur tandvård kommer att bedrivas i fortsättningen. I samband med sådana genomgripande strukturomvandlingar är det viktigt att de behandlingsmetoder som används är baserade på evidens om effektivitet och säkerhet för att inte påverkas av kortsiktiga ekonomiska och strukturella faktorer.

## **Patienternas roll**

De flesta patienter inom tandvården betraktar sig inte som sjuka och har traditionellt en ganska stark ställning gentemot sin vårdgivare. Ändå blir bara omkring hälften av de vuxna patienterna enligt en brittisk undersökning informerade om olika behandlingsalternativ och inbjudna till att delta i beslutet om behandling [7]. Patienternas krav på inflytande och delaktighet när det gäller beslut om behandling kommer med all säkerhet att öka. En systematisk vetenskaplig utvärdering av en metod som också sammanfattas i en patientversion, hjälper både tandläkare och patient att fatta beslut om lämplig behandling. Även patienter som inte själva kan fatta autonoma beslut, pga somatisk eller psykisk sjukdom, måste kunna lita på att metoderna som används är tillförlitliga.

## **Hälsoekonomi**

När nya teknologier introduceras, också inom tandvården, ger det upphov till frågor som rör t ex säkerhet och effektivitet men också kostnadseffektivitet. Ett exempel är nya tekniker för avbildning, magnetkameraundersökning och digital röntgendiagnostik, som också har applikationsområden inom odontologin. Själva teknologin är kostsam

och en beräkning av kostnadseffektiviteten jämfört med andra metoder är viktig inför ett eventuellt införskaffande.

Nästan all tandvård till barn och ungdomar upp till det år man fyller 19 år bekostas av landstingen medan en mindre del av tandvården för vuxna ersätts via den allmänna tandvårdsförsäkringen. År 1998 var statens utgift för tandvårdsförsäkringen cirka 1,8 miljarder kronor.

År 1999 förändrades tandvårdsförsäkringen radikalt. Det nya tandvårdsstödet innebär att ersättningen för förebyggande åtgärder, tandfyllningar, oralkirurgisk och pulpakirurgisk behandling lämnas med ett fast belopp baserat på 1998 års tandvårdstaxa. Denna ersättning gäller inte protetiska åtgärder, ortodonti eller bettfysiologi förrän patienten själv betalat cirka 6 000 kronor (se Kapitel 5). Barn- och ungdomständerna är fortfarande avgiftsfria för patienten. Hur den förändrade tandvårdsersättningen kommer att påverka valet av behandlingsmetoder är ännu för tidigt att säga. Troligen kommer systematiska utvärderingar av olika metoders kostnadseffektivitet få en ökad betydelse för enskilda vårdgivare inom offentlig och privat tandvård. Resultatet av utvärdering av metoderna inom tandvården kan också komma att påverka ersättningssystemet för att styra vården mot större kostnadseffektivitet.

## **Sammanfattning och slutsatser**

Som alla behandlingsmetoder inom hälso- och sjukvård, måste också tandvårdens metoder utvärderas. Kliniskt verksam tandvårdspersonal, vårdplanerare, regionala beställarenheter och patienter kommer att ställa krav på att de metoder som används är utvärderade med avseende på behandlingseffekt, säkerhet och kostnadseffektivitet. De etiska och sociala konsekvenserna av olika behandlingsstrategier måste också belysas.

Skälen till detta är framför allt följande:

- stigande kostnader för vård
- minskning av antalet tandläkare, både allmäntandläkare och specialister
- ökad delegering av diagnostik och behandling till annan personal än tandläkare

- fler patienter med allmänsjukdomar
- tandvårdsstödet utformning
- svårare för den enskilda vårdgivaren att sätta sig in i den alltmer ökande kunskapsbasen.

Därför kommer SBU att inom tandvårdens område:

- identifiera nya och etablerade metoder som är i behov av utvärdering
- utvärdera metoderna avseende såväl klinisk effektivitet, etiska, sociala som samhällsekonomiska effekter med hjälp av den tillgängliga vetenskapliga litteraturen
- sammanställa rapporter som är lättillgängliga och ger underlag för beslutsfattande på olika nivåer
- sprida informationen
- verka för att rapporternas slutsatser också påverkar vårdpraxis
- utgöra en nationell och internationell kontaktpunkt när det gäller utvärdering av metoder inom tandvården.

Under år 2000 har två tandvårdsprojekt för Gula rapporter startat på SBU. De respektive projektgrupperna har påbörjat arbetet med att dels utvärdera metoder för att förebygga karies, dels undersöka vilket vetenskapligt underlag som finns för metoder att diagnostisera och behandla parodontit. En mindre projektgrupp arbetar med att sammanställa ett kunskapsunderlag för en kommande handledning till tandvårdspersonal om tobaksavvänjning.

## Referenser

1. Office of Technology Assessment. Assessing the Efficacy and Safety of Medical Technologies. Washington DC: US Government Printing Office, 1978.
2. SBU-rapport 1997;135. Att förebygga sjukdom – med antioxidanter.
3. Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd. Kvalitetssystem i hälso- och sjukvården. Socialstyrelsens författningssamling (SoS FS 1996:24).
4. Socialstyrelsens rapport mars 1998. Analys av kariesutvecklingen hos barn och ungdomar under perioden 1985-1995.
5. Socialstyrelsens rapport art nr. 1999-00-095. Framtida kompetensfördelning och utbildningskapacitet för olika yrkeskategorier inom tandvården 1999.
6. King J, Doyal L, Hillier S. Consent in dental care. King's Fund Publishing. London UK, 2000.
7. Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence-based medicine: what it is and what it isn't. BMJ 1996;312:71-72.



# 2. Utvärdering av tandvårdens metoder – en översikt av det aktuella läget

---

*Hellen Gelband*

*Översättning Stig Nordfeldt*

## Inledning

### Systematisk vetenskaplig utvärdering

Genom en systematisk granskning av den tillgängliga vetenskapliga litteraturen, kan man kritiskt analysera den medicinska utvecklingen. Även om utvärdering av medicinska metoder inleddes på allvar för cirka 25 år sedan har utvecklingen varit ojämn inom de olika hälso- och sjukvårdsområdena liksom på olika håll i världen. I områden med bred kunskapsbas och där ledande forskare tidigt insåg värdet av medicinsk utvärdering, har utvärderingsinstrumenten kommit att utvecklas snabbt. Andra områden, där den vetenskapliga litteraturen är mer sparsam och där forskningen av tradition inte bygger på randomiserade, kontrollerade studier, har halkat efter. Utvärdering av tandvårdens metoder befinner sig fortfarande i ett tidigt skede. Det är först under senare år som odontologin och den orala hälsovården, som tandläkarna står för, blivit intressanta områden för utvärdering.

Utanför professionen har offentliga och privata institutioner med ekonomiska intressen i hälsovårdsfrågor engagerat sig för medicinsk utvärdering. Generellt är det dock så att såväl myndigheter som privata försäkringsbolag i de flesta länder, däribland USA, intresserar sig betydligt mer för allmänmedicinska frågor än för tandvårdsfrågor.

En orsak kan vara att flertalet offentligt finansierade försäkringar inte omfattar tandvård. Inte heller privata försäkringar satsar särskilt mycket på tandvård vilket gör att en stor del av kostnaderna, ofta merparten, i många länder betalas direkt av patienterna.

Förutom bristande intresse för utvärderingar av tandvårdens metoder från statens och försäkringsbolagens sida, finns även andra skäl till att vetenskaplig utvärdering inte tidigare förekommit inom tandvården. Tandläkekonsten håller sig av tradition inom ett relativt begränsat område och praxis samt empiri har en lång historia, innan randomiserade undersökningar och andra kvantitativa utvärderingar kom in i bilden. Många metoder som godtas inom tandvården grundar sig därför på lång tids erfarenhet. Emellertid har tandvården expanderat, särskilt under de två senaste decennierna, när det gäller t ex behandling av parodontala sjukdomar och käkledsproblem samt generella orala hälsofrågor som t ex rådgivning om tobaksavvänjning och oral cancerscreening.

Andra orsaker till bristen på utvärderingar kan vara utbildningstraditioner inom odontologin och bristande forskningsresurser inom området. Företag som producerar tandvårdsmaterial, instrument och apparatur är i allmänhet små och ovana vid att prova sina produkter i kontrollerade kliniska undersökningar. I flertalet länder krävs heller ingen eller liten klinisk utvärdering för deras användande. Tandfyllnadsmaterial godkänns huvudsakligen på sina rent fysikaliska egenskaper, trots att kontrollmyndigheterna har rätt att kräva in ytterligare uppgifter om materialet skulle väcka misstankar om risker.

## **Randomiserade, kontrollerade studier**

Basen för den systematiska vetenskapliga granskningen av en metod är all tillgänglig vetenskaplig litteratur inom området. Litteraturen söks via databaser och genom granskning av referenslistorna i den litteratur man får fram. Den framtagna litteraturen granskas och kvalitetsbedöms eftersom man bygger sina slutsatser på de studier som har högst kvalitet. I huvudsak begränsas litteraturgranskningen till randomiserade, kontrollerade kliniska försök. Inom tandvårdens område finns dock inte särskilt många randomiserade och kontrollerade studier som kan ligga till grund för en utvärdering av använda metoder.

## **Evidensbaserad hälso- och sjukvård**

Evidensbaserad hälso- och sjukvård innebär att man använder sig av bästa tillgängliga vetenskapliga underlag för sina beslut i den kliniska

situationen. För den enskilde vårdgivaren är det svårt att hålla sig uppdaterad inom den vetenskapliga litteraturen varför lättillgängliga slutsatser från en systematisk vetenskaplig granskning kan vara till stor hjälp vid kliniskt beslutsfattande. Evidensbaserad hälso- och sjukvård innebär däremot inte att man kan bortse från t ex vårdgivarens erfarenheter eller patientens önskemål. I november 1998 publicerades för första gången *Evidence-based Dentistry*, ett supplement till *British Dental Journal* med utgivning två gånger om året. Det är den första tidskrift som ägnar sig åt utvärdering av tandvårdens metoder och information om hur resultaten kan användas inom professionen.

Den viktigaste slutsatsen i denna rapport är att den vetenskapliga utvärderingen befinner sig i ett tidigt skede inom områdena odontologi och oral hälsovård. Hittills finns bara ett fåtal specifika systematiska utvärderingar som också omfattar granskning av metodernas säkerhet, effektivitet och kostnadseffektivitet. Detta kapitel försöker beskriva förutsättningarna för SBU:s arbete inom tandvårdens område och dessutom ge en översikt av de utvärderingar, som gjorts på olika håll i världen.

## The Cochrane Collaboration

”*The Cochrane Collaboration* är en internationell organisation, vars syfte är att hjälpa människor att fatta välinformerade beslut inom hälso- och sjukvården. Detta görs genom att förbereda, genomföra och stödja systematisk granskning av hälso- och sjukvårdens metoder” (*Cochrane Collaboration Steering Group Mission Statement*).

*Cochrane Collaboration* är välbekant för dem som känner till systematiska vetenskapliga utvärderingar och evidensbaserad praxis i allmänhet. Huvudsyftet för *Cochrane Collaboration* är att systematiskt granska alla slags interventioner inom hälso- och sjukvården. Detta görs av forskare runt om i världen som är knutna till granskningsgrupper, oftast med säte i någon akademisk institution, med fokus på särskilda områden inom hälso- och sjukvård.

Den systematiska granskningen av t ex en behandlingsmetods effektivitet baseras på den befintliga vetenskapliga litteraturen. För att kunna dra

slutsatser av detta material, måste man ställa vissa krav på de granskade vetenskapliga studierna. Den brittiske epidemiologen Archibald Cochrane formulerade i början av 70-talet ett tydligt krav på sådana studier. Han menade att den enda verkligt vetenskapliga metoden för utvärdering är det randomiserade, kontrollerade, kliniska försöket [1]. Det finns ändå många situationer där en sådan försöksuppläggning är antingen onödig, opraktisk eller helt enkelt felaktig. Man kan t ex inte randomisera patienter som har en dödlig sjukdom om det redan finns en effektiv behandling. Det kan också vara oetiskt att be patienter ingå i ett randomiseringsförfarande om tillräckligt många välgjorda försök har visat att metoden är effektiv. Andra exempel där man väljer en annan studieuppläggning än det randomiserade kontrollerade försöket är om man vill undersöka en sjukdoms prognos eller avser att undersöka kvalitativa utfall som t ex livskvalitet.

Archibald Cochrane har givit sitt namn till ett institut i Oxford, England, *The Cochrane Center*, som startade 1992. Centret arbetar med ett internationellt nätverk av grupper, *Cochrane Collaboration*, som gör systematiska översikter av randomiserade, kontrollerade studier inom olika vårdområden. Informationen finns lagrad elektroniskt på *The Cochrane Library*, en databas som uppdateras kontinuerligt. I detta bibliotek kan man också hitta systematiska översikter som inte gjorts inom nätverket men som granskats och kommenterats av Cochrane-medarbetare.

Systematiska litteraturgenomgångar kan också avslöja kliniska områden där det vetenskapliga underlaget är bristfälligt och därmed ge upphov till ny forskning. Som detta kapitel kommer att visa, är alltför få studier inom tandvården randomiserade och kontrollerade. Många tillvägagångssätt och ingrepp som används för närvarande har inte undersökts genom randomiserade, kontrollerade försök.

Utmärkande för Cochranerapporterna, som publiceras elektroniskt, är att de uppdateras i takt med att data från nya studier blir tillgängliga. Det arbetet utförs dock till största delen av ”frivilliga”, varför man inte kan garantera att granskningsrapporterna hålls aktuella. Det principiella tillvägagångssättet är emellertid att rapporter, som förlorat sin aktualitet eller inte efterfrågas längre, sorteras ut.

## Cochrane Controlled Trials Register

Ett annat utomordentligt viktigt initiativ inom Cochranesamarbetets ram är arbetet med *Cochrane Controlled Clinical Trials Register* (CCTR). Registret är en databas som består av publicerade och opublicerade, sannolikt randomiserade och/eller kontrollerade, kliniska studier. En del av dem har hittats med hjälp av vanlig elektronisk sökning i databaser för medicin och hälso- och sjukvård medan andra studier har identifierats genom manuell sökning av ett stort antal tidskrifter samt sökning i konferensprotokoll och vårdprogram. Detta sökbara register är en del av det så kallade Cochranebiblioteket (*The Cochrane Library*) och växer ständigt. CCTR är för närvarande den mest givande källan vad gäller kliniska studier inom hälso- och sjukvården.

I första utgåvan av Cochranebiblioteket år 2000 finns totalt 279 823 artiklar bland vilka 3 912 hittas på sökordet "dental". En översikt av rubrikerna på dessa artiklar visar att nästan alla har samband med tand- och oral hälsovård. Vi vet inte hur många av de odontologiska referenserna som lämpar sig för systematisk granskning och inget försök har gjorts för att utvärdera kvaliteten hos denna litteratur. Säkert har också en del studier missats, men man kan utgå från att *Cochrane Collaboration* ändå funnit det mesta av den relevanta världslitteraturen. För SBU är registret en av de viktigaste databaserna, när det gäller att börja söka litteratur inom specifika odontologiska områden.

## Cochrane Collaboration Oral Health Group

En granskningsgrupp för oral hälsa (*Cochrane Collaboration Oral Health Group*) inrättades 1994 vars aktiviteter har ökat sedan en redaktionell bas inrättats 1997 i Manchester, England. Hittills har två undersökningar slutförts, *Complete Reviews*, (*Interventions for treating oral lichen planus och Orthodontic treatment for posterior crossbites*, se Kapitel 4) och flera är på gång. De två fullständiga översikterna visar tyvärr en brist på väl genomförda kliniska undersökningar, något som förmodligen är en begränsande faktor för utvärdering av tandvårdens metoder i allmänhet.

## Centre for Reviews and Dissemination

Det engelska *National Health Service* (NHS) *Centre for Reviews and Dissemination* (CRD) inrättades i januari 1994 vid universitetet i York för att informera NHS om behandlingseffektivitet och hur hälso- och sjukvården bedrivs i England och Wales. CRD gör egna systematiska granskningar och utvärderar publicerade sammanfattningsartiklar (*reviews*). En kort sammanställning av de artiklar, som motsvarar CRD:s kvalitetskriterier, finns i en elektronisk databas, *Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness* (DARE) som ingår i Cochranebiblioteket. I DARE kan man söka information om systematiska vetenskapliga utvärderingar. Det finns tre olika sökbegrepp i DARE. Dels sammanfattningar (abstracts) av kvalitetsbedömda systematiska översikter (*Abstracts of quality assessed systematic reviews*), som bedömts av CRD-granskare och innehåller en CRD-kommentar. Dels andra bedömda översikter (*Other assessed reviews*) som inte uppfyller kvalitetskriterierna men tagits upp i databasen som dokumentkälla, eftersom den ingående referenslistan kan vara till nytta vid uppläggnings av framtida arbeten. För dessa ges bara bibliografiska fakta. Dessutom kan man söka andra översikter (*Other reviews*) som omfattar sådana som inte har kvalitetsbedömts av CRD men som av engelska Cochranecentret anses uppfylla vissa kriterier för kvalitet. I DARE kan man också finna relevanta översikter inom tandvårdens område. I Kapitel 4 redovisas de översikter som finns samlade i DARE inom tandvårdens område. Tyvärr visar också dessa hur svårt det är att genomföra en systematisk granskning, när det vetenskapliga underlaget är så förhållandevis svagt som det är här, både när det gäller antal arbeten och deras kvalitet.

Varannan månad ger NHS CRD ut en bulletin, *Effective Health Care*, baserad på systematiska undersökningar och översikter inom hälso- och sjukvård. Där finns också rapporter om oral hälsovård. Tidskriften finns även tillgänglig på Internet (kan nås via NHS CRD:s hemsida, [www.york.ac.uk/inst/crd/](http://www.york.ac.uk/inst/crd/)) och bör vara av intresse åtminstone strukturellt, för den som ägnar sig åt systematiska utvärderingar inom odontologin.

NHS CRD gör också egna systematiska granskningar av metoder inom hälso- och sjukvård. År 1998 färdigställdes en granskning om profylaktiskt avlägsnande av visdomständer (se Kapitel 4) och för tillfället pågår

ett granskningsarbete om vattenfluoridering (se Kapitel 4). Man har också identifierat områden inom tandvården som kan komma ifråga för framtida granskningar.

## **International Network of Agencies for Health Technology Assessment (INAHTA)**

INAHTA, det internationella nätverket för organisationer inom hälso-utvärderingsområdet som beskrivs i Kapitel 1, försöker samordna och utveckla samarbetet inom området för systematiska vetenskapliga utvärderingar. Information om verksamheten i de olika medlemsorganisationerna sprids via INAHTA, både elektroniskt och genom *Newsletters*. Pågående och avslutade projekt redovisas i en databas som uppdateras regelbundet. Inom området för tandvård och oral hälsa har flera projekt genomförts i de olika medlemsorganisationerna, t ex om dentala implantat och amalgam som tandfyllnadsmaterial (se Kapitel 4).

## **Vetenskaplig litteratur**

*British Dental Journal* publicerar numera två gånger om året ett supplement med titeln *Evidence-based Dentistry*. Det innehåller omtryck av relevanta artiklar i olika tidskrifter med kommentarer och kritik. Varje artikel förses med ett strukturerat abstract och kommentarer från experter inom området. Tidskriften har också referenser till andra relevanta artiklar. Supplementet kan kanske i framtiden utvecklas till en fristående tidskrift.

*Journal of the American Dental Association* (JADA) är den mest spridda tandläkartidskriften i USA. Den är också officiellt organ för *American Dental Association*. I ett försök att fortlöpande bedöma litteraturen om utvärdering inom tandvårdsområdet, granskades innehållet i varje nummer av JADA från januari till augusti 1999. Av alla vetenskapliga artiklar i tidskriften under denna period fanns endast 12 primärstudier som motsvarade kraven för att utgöra underlag för vetenskaplig granskning. Av dessa hade bara två designats som randomiserade och kontrollerade studier. När det gällde litteraturgranskningar eller sammanfattningsartiklar, fanns endast fem stycken som skulle vara användbara för en

utvärdering. Även om denna genomgång inte är heltäckande och inte kan anses representera den aktuella "odontologiska världslitteraturen" är den troligen representativ för andra tidskrifter, som gått igenom mindre systematiskt.

## Guidelines i USA

Inom tandhälsovården finns få riktlinjer för klinisk praxis. En sökning på *National Guideline Clearinghouse* (NGC), [www.guideline.gov/index.asp](http://www.guideline.gov/index.asp) en databas för evidensbaserade riktlinjer för klinisk praxis och andra relaterade dokument, resulterade i 18 dokument som kunde relateras till tandvård (se Kapitel 4). Tolv av dessa kommer från *American Academy of Periodontology*. Databasen administreras av *Agency for Health Care Research and Quality* (AHRQ) tillsammans med *American Medical Association* (AMA) och *American Association of Health Plans* (AAHP).

## Institutionella organisationer

### USA

*Agency for Health Care Research and Quality* (AHRQ) är det federala ämbetsverk i USA, som har huvudansvaret för forskningen inom hälsovården i landet, inklusive utvärdering av medicinska metoder. Den viktigaste insatsen för evidensbaserad praxis gällande oral hälsa och tandvård i USA på senare tid är inrättandet av ett AHRQ-center för tandvårdsfrågor i augusti 1999. Det är ett samfinansierat evidensbaserat center (EPC) för oral hälsa vid Research Triangle Institute och North Carolina-universitetet i Chapel Hill (RTI-UNC). *National Institute for Dental and Craniofacial Research* (NIDCR) är samarbetspartner med AHRQ i sponsringen av centret. Innan centret inrättades arbetade NIDCR inte aktivt med utvärderingsfrågor och AHRQ hade inte börjat med utvärdering inom tandvårdsområdet.

RTI-UNC-centret är ett av 12 centra i USA och Kanada, som inrättades 1997 av AHRQ för att förse kliniker och patienter med evidensbaserad information om vanliga sjukdomar och om kliniska förhållanden. I likhet med det som gäller för alla EPC bestämmer sponsorn vad RTI-UNC-centret ska syssla med. Centret kommer att på NIDCR:s upp-



drag att granska den vetenskapliga litteraturen om sjukdomstillstånd i ansiktet och munhålan och utforma evidensrapporter, som AHRQ och NIDCR sedan offentliggör. Rapporterna ska beskriva effektiva sätt att diagnostisera och förebygga sjukdomar som cancer i huvud och hals, karies, läpp- och gomspalt, parodontal sjukdom liksom orala manifestationer och komplikationer vid systemsjukdomar som HIV och diabetes.

I likhet med tidigare evidensbaserade rapporter från EPC kommer dessa att distribueras i såväl tryckt som elektronisk form. NIDCR planerar dessutom att använda en del av rapporterna i aktiviteter som konsensuskonferenser och ”*state-of-the-science-workshops*”. Två utvärderingsområden där sådana aktiviteter planeras är en rapport om karies och en om oral hälsa hos HIV-patienter. Andra planerade utvärderingsområden gäller patienter med andra fysiska och psykiska sjukdomar, cancer i huvud och hals, parodontal sjukdom och läpp- och gomspalt.

AHRQ har inte genomfört någon utvärdering inom tandvårdens område ännu, däremot har man sammanställt en del information. I Kapitel 4 beskrivs de forskningsprojekt inom tandhälsovården som finansieras av AHRQ.

## England

Det engelska centret för evidensbaserad tandvård är en självständig organisation knuten till institutet för hälsovetenskap i Oxford och stött av *National Health Service Research and Development (NHS R&D) Programme*. Det grundades 1995 efter en konferens om evidensbaserad tandvård året dessförinnan. Centret har fyra dominerande aktivitetsområden: utbildning, forskning, utgivning och konsultverksamhet. Centret kan utvecklas till en resurs när det gäller utvärdering inom tandvårdens område.

Tillsammans med det Oxford-baserade *Critical Skills Appraisal Programme* arrangeras seminarier om kritisk utvärdering. Centret har också tagit fram en tvådagars övningskurs i samarbete med Kellogg College i Oxford. I slutet av 1999 och början av år 2000 anordnades evidensbaserade tandvårdskurser dels i London vid Bedford Medical

Institute, dels vid Kellogg College i Oxford. Några av programpunkterna bestod av:

- Att ställa väl strukturerade kliniska frågor
- Att söka efter evidens – datorer och databaser ställdes till deltagarnas förfogande
- Att läsa kritiskt och utvärdera
- Systematisk granskning och randomiserade kontrollerade undersökningar
- Kvalitativ forskning, diagnostiska tester.

Forskningen vid centret för evidensbaserad tandvård fokuserar på systematisk granskning av tandvårdens praxis. Centret ska genomföra en systematisk granskning av allmäntandvården, ett arbete som bedrivs med medel från NHS R&D tillsammans med *Eastman Dental Institute* i London och universitetet i York.

Centret samarbetar med *British Dental Association* för att kunna ge ut tidskriftssupplementet *Evidence-based Dentistry* och medarbetare från centret fungerar som konsulter i olika projekt.

## Wales

I *Health Evidence Bulletins – Wales* (<http://hebw.uwcm.ac.uk>) hittar man information i sammandrag om specifika ämnen inom hälso- och sjukvården. Sammanfattningarna har utvecklats ur ett tidigare program, *Protocols for Investment in Health Gain*, som skrevs tidigt på 90-talet i syfte att introducera eller sprida åtgärder av betydelse för walesarnas hälsa (*Welsh Health Planning Forum*, 1992). Informationen tog också upp förekommande praxis som bedömdes ha tveksamt värde.

En rapport som gäller oral hälsa producerades 1998 (<http://hebw.uwcm.ac.uk/oralhealth/index.html>). Den grundar sig på *Protocols for Investment in Health Gain: Oral Health* och ger uppdaterade, evidensgraderade rekommendationer inom åtta större ämnesområden.

1. Karies
2. Parodontal sjukdom
3. Ansikts- och bettanomalier
4. Oral cancer

5. Käkledsbesvär och atypisk ansiktssmärta
6. Tandslitage och ilande tänder
7. Akuta tandskador
8. Ärftliga dentala anomalier

Inom respektive område tas specifika kliniska frågor upp och utlåtandena är en systematisk sammanfattning av evidens, som tagits fram genom litteratursökning över ett brett område. Evidensen har bedömts kritiskt med hjälp av internationellt vedertagna metoder och sammanställts under ledning av en samhällsodontolog (*consultant in dental public health*). Därefter har slutsatserna granskats av kliniskt verksamma tandläkare från olika områden. Den metod som används i detta dokument för att ange styrkan av evidensen, grad I–V, har hämtats från Bandolier-systemet (utvecklat vid McMasteruniversitetet, Kanada) och som tillämpas av NHS CRD för systematisk granskning.

För att ange hälsoeffekterna av metoderna används sex olika beteckningar som utarbetats av Enkin 1995, från ”god” för tydligt visad effekt, till ”troligen ineffektiv eller skadlig” för uppenbart ineffektiv eller skadlig effekt [2].

Exempel på rekommendation, *Protocol for investment in health gain, Wales*.

Nedanstående rekommendation är en av de totalt 26 som gäller ämnesområdet karies.

”Plackkontroll med hjälp av fluorid tandkräm är effektiv som kariesprofylax. Behandling under lång tid visar kliniskt signifikanta reduktioner av tandkaries med ett dos–respons samband. Den observerade hälsoeffekten anges som *god*.”

Rekommendationen bygger på litteratursammanställningar där slutsatserna har graderats som I- och V-gradig evidens [3,4,5,6].

Mycket av den tandvård som utförs i dag har långvarig, beprövad erfarenhet som grund. Där granskningsexperterna ansåg att metoderna företrädde god praxis angavs typ V-evidens. Här skulle ytterligare forskning oftast vara ett slöseri med resurser men det finns emellertid fortfarande områden där fortsatt forskning skulle vara synnerligen väl moti-

verad. Utöver att sammanställa evidensen inom tandvården syftar detta dokument, *Protocols for Investment in Health Gain: Oral Health*, till att visa luckor i evidensens underlag och att belysa områden som bör prioriteras i framtida forskning.

## **Framtida utveckling**

Utvecklingsmöjligheterna är avsevärda för utvärdering inom tandvårdsområdet men de innebär också en stor utmaning. Det råder stor brist på primär forskning, som kan ligga till grund för utvärdering. Detta innebär att arbetet med systematiska utvärderingar måste ske i samarbete med forskare inom klinisk tandvård för att få ett vetenskapligt underlag av god kvalitet. På så sätt kan också utvärderingsarbetet påverka utformningen av kliniska primärstudier.

Vid utvärdering inom tandvårdens område kan det också vara värdefullt med ett utökat samarbete med andra grenar av medicinen. Metoder för smärtkontroll, implantat och behandling av infektioner är exempel på forskningsområden som är av intresse för både medicinare och tandläkare.

I denna rapport behandlas redan etablerade metoder inom tandvården. Dessa kommer troligen att behålla sin betydelse under en överskådlig framtid. När det gäller den kommande forskningsutvecklingen inom odontologin, vore det värdefullt att tidigt kontakta kliniska forskare för att förbättra möjligheterna till en vetenskaplig utvärdering av nya metoder.

## Referenser

1. Cochrane A. Effectiveness and Efficiency. Abingdon, UK: Burgess & Sons, 1972.
2. Enkin M, Keirse MJNC, Renfrew M, Neilson J. A guide to effective care in pregnancy and childbirth. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press 1995;389-90.
3. Johnson MF. Comparative efficacy of NaF and SMFP dentifrices in caries prevention: a meta analytic overview. Caries Res 1993;27:328-36.
4. Stephen KW. Dentifrices: recent clinical findings and implications for use. Int Dent J 1993;43:549-53.
5. Stephen KW. Fluoride toothpastes, rinses and tablets. Adv Dent Res 1994;8;185-89.
6. Stookey GK, De Pada PF, Featherstone JD, Fejerskov O, Moller IJ, Rothberg S et al. A critical review of the relative anticaries efficacy of sodium fluoride and sodium monofluorophosphate dentifrices. Caries Res 1993;27:337-60.



# 3. Tandläkarmetoder i behov av utvärdering – resultat från en enkätundersökning

---

*Tove Bylund-Grenklo och Susanna Axelsson*

## Syfte

För att få en bild av behovet av vetenskaplig utvärdering inom tandvårdens område skickade SBU med stöd av Tandläkarförbundet våren 1999 ut en enkät till tandläkare i Sverige. Avsikten var att få en uppfattning om vad tandläkarna tycker är viktigt att utvärdera inom deras yrkesområde, samt att sprida information om SBU:s uppdrag inom tandvården. Vidare önskade SBU undersöka vilka medium för vetenskaplig informationsspridning som tandläkarna föredrar.

## Metod

Enkäten var tvåsidig och innehöll sex frågor (se frågeformulär sist i kapitlet). Den första frågan innehöll fem givna förslag till områden för utvärdering. Dessa baserades på svaren på en pilotenkät som hösten 1998 skickades till ett 50-tal tandläkare i hela landet. Dessutom gavs två öppna svarsalternativ. Hur tandläkarna önskade få information om utvärderingsresultaten, var ytterligare en fråga som innehöll både fasta och öppna svarsalternativ. För båda dessa frågor ombads tandläkarna att rangordna alternativen. Två frågor undersökte om tandläkarna ansåg att det finns metoder som är under- respektive överutnyttjade i tandvården. De som svarade ja på dessa frågor kunde ge exempel på sådana metoder samt ange orsaken till att dessa under- eller överutnyttjades. Avslutningsvis ombads tandläkaren ange vilket år han eller hon hade tagit sin examen, att ange inom vilket område man var verksam samt uppge eventuell specialistutbildning. Tandläkarna kunde också frivilligt uppge namn och tjänsteställe.

## Målgrupp och urval

Målgrupp för enkäten var 1 000 i Sverige verksamma tandläkare. Urvalet av tandläkare skedde genom att var nionde tandläkare i Tandläkarförbundets medlemsregister valdes ut. Ungefär 90 procent av alla yrkesverksamma tandläkare i Sverige är anslutna till Tandläkarförbundet.

## Resultat

Totalt inkom 349 av de utskickade 1 000 enkäterna inom utsatt tid. Tre enkäter återsändes icke ifyllda och 14 tandläkare hade inte besvarat enkätens andra sida.

### 1. Rangordning av områden inom tandvården som bör utvärderas.

Den första frågan gav fem fasta alternativ till områden att utvärdera inom tandvården med avseende på nytta, risker och kostnader, se Tabell 1. Det fanns även utrymme att komplettera med två egna förslag på utvärderingsområden. Tandläkarna ombads rangordna de angivna och de eventuella egna förslagen sinsemellan med en 1:a för det viktigaste området, en 2:a för det näst viktigaste osv. Resultaten framgår av Tabell 1 nedan.

**Tabell 1** Antal tandläkare av 346 som rangordnat angivna tandvårds områden som viktigast (1) respektive näst viktigast (2) att utvärdera med avseende på nytta, risker och kostnader.

	Viktigast	Näst viktigast	Summa
Olika metoder för kariesprevention	86	57	143
Jämförelse mellan olika tandfyllnadsmaterial	140	76	216
Olika metoder för rotbehandling	16	43	59
Diagnostik och behandling av tandlossning	53	104	157
Rehabilitering med implantat jämfört med fast protetik	19	40	59
Summa	314	320	



Det område som flest tandläkare, 140 av de svarande (40 procent), rangordnat som viktigast av de givna alternativen till områden för utvärdering var *Jämförelse mellan olika tandfyllnadsmaterial*. Näst flest tandläkare, en fjärdedel av de svarande, bedömde *Olika metoder för kariesprevention* vara viktigast att utvärdera. När summan av antalet ettor och tvåor summerades framgår att *Diagnostik och behandling av tandlossning* var det område som näst flest tandläkare bedömde vara viktigast eller näst viktigast att utvärdera. *Rehabilitering med implantat jämfört med fast protetik* och *Olika metoder för rotbehandling* blev vardera rangordnade som viktigaste utvärderingsområden av ungefär 5 procent av tandläkarna.

Det totala antalet egna förslag till utvärderingsområden, med varierande rangordning, var 118. Flera av dessa faller inom de givna områdena ovan. Exempelvis handlade 16 av dessa om *fyllnadsmaterial*. Särskilt poängterades behovet av att utvärdera de eventuella riskerna för överkänslighetsreaktioner hos både patienter och personal. Nio tandläkare hade föreslagit olika utvärderingsinriktningar som avsåg aspekter kring *protetikbehandling*, t ex frågor om hållbarhet och kostnader. Olika aspekter av *rotbehandling* utgjorde tre av de egna alternativen. Utvärdering av olika pedagogiska metoder och informationsätt avseende *kariesprevention* stod för ytterligare tre av de egna alternativen som tandläkarna föreslagit för vetenskaplig utvärdering.

Av resterande 87 egna förslag till utvärderingsområden hade 11 tandläkare angett *Tandvård för äldre och handikappade*; tio hade tagit upp *Tandvårdsrädsla* och smärtlindringsfrågor; åtta tandläkare vardera hade angett *Bettfysiologi* eller *Tandreglering* som områden i behov av utvärdering. Frågor som kan relateras till *Oral medicin och käkkirurgi* hade föreslagits av sju tandläkare. Övriga områden som föreslogs för utvärdering rörde bl a *Behandling av visdomständer*; *Röntgen, en jämförelse mellan konventionell och digital röntgenteknik*; *Tandvårdsersättningens behandlingsstyrande effekt och konsekvenser*; *Hur anslagen till barntandvården används*; *Arbetsmiljö: Delegering inom teamet och; Sambandet mellan oral hälsa och övrig hälsa (fokalteori)*.

## 2. Underutnyttjade metoder

Enkätens andra fråga handlade om metoder i tandvården som tandläkarna ansåg vara underutnyttjade. Tandläkarna ombads först besvara frågan med ett ja eller ett nej. Därefter fanns utrymme för att ange exempel på metoder samt orsak till att dessa underutnyttjas. Av 294 tandläkare som besvarade denna fråga svarade 183 ”ja”. Dessa har sammanlagt angett 230 exempel på underutnyttjade metoder.

### *Karies- och tandlossningsprevention*

Metoder för prevention av karies och/eller tandlossningssjukdom utgjorde 64 av de exempel på underutnyttjade metoder som angavs. Av dessa handlade 45 specifikt om kariesprevention. Kollektiv fluorosköljning, fissurförsegling, kariesutredning och behandling med t ex gelskenor utgjorde 70 procent av dessa exempel. Ytterligare åtta tandläkare angav prevention utan närmare specificering och sju poängterade tandlossningsprevention. Tandläkarna angav som orsaker till att de förebyggande metoderna underutnyttjas framför allt tids- och resursbrist, bristande helhetssyn, ett kortsiktigt ekonomiskt tänkande och ointresse. Även okunskap rörande de preventiva åtgärdernas effekter, både generell och för olika metoder, anges som orsak till att de underutnyttjas. Fem tandläkare poängterade särskilt att de förebyggande insatserna för äldre och handikappade är eftersatt.

### *Fast och avtagbar protetik samt implantat*

Protetik, både fast och avtagbar, och implantat ansågs av 50 tandläkare vara underutnyttjade behandlingsmetoder. De tandläkare som specifikt tog upp implantat som en underutnyttjad metod, utgjorde knappt två tredjedelar av denna grupp. De anledningar som gavs för detta var okunskap och höga patientkostnader. Flera tandläkare tyckte mena att protetikbehandling underutnyttjas till förmån för fyllningsterapi, pga patientkostnaderna och en brist på behöriga specialister. En liten andel av de svarande ansåg att avtagbar protetik underutnyttjas jämfört med fast. I viss mån anges tidsbrist vara en bidragande orsak till att både protetik- och implantatbehandling underutnyttjas.

### *Smärtlindring och tandvårdsrädsla*

Tidsbrist, resursbrist och okunskap angavs som orsaker till att metoder för smärtlindring och behandling av tandvårdsrädsla underutnyttjas. Ungefär en tiondel av tandläkarna tog upp metoder som kan relateras till detta område. Lustgas intog en särställning bland de smärtlindringsmetoder som nämns.

### *Fyllnadsmaterial*

Fjorton svar, dvs 6 procent av exemplen, berör olika aspekter kring bruket av fyllnadsmaterial. Flera tandläkare ansåg att alternativen till kompositer, t ex guldinlägg, underutnyttjas. Det fanns också de som ansåg att kompositerna fått ett oförtjänt dåligt rykte och därför underutnyttjas. Bruket av kofferdam, en teknik som syftar till att hålla tanden torr t ex vid rotfyllning, cementering och vissa plastfyllningar, angavs vara otillräckligt utbredd. Vad gäller amalgam förekommer åsikter om att amalgamet som fyllnadsmaterial underutnyttjas.

### *Diagnostik och behandling av tandlossning*

Diagnostik och behandling av tandlossning utgjorde 13 av de givna exemplen på underutnyttjade metoder. Tidsbrist, bristande diagnostiska kunskaper och diagnostiska mätmetoder angavs här som anledningar till det låga nyttjandet av metoderna.

### *Rotbehandling*

Maskinell rotkanalsrensning angavs av nio tandläkare som exempel på en underutnyttjad metod. Kostnaderna för utrustningen, att metoden är relativt ny samt att risken för filfrakturer fortfarande är stor, ansågs som skäl till dess begränsade nyttjandegrad. I detta sammanhang bör nämnas att ytterligare tre av de exempel som gavs på underutnyttjade metoder var extraktion av svårt skadade tänder, som alternativ till rotfyllning. Ambitionen att till varje pris bevara tänder anges som orsak till att extraktioner utförs för sällan eller sent.

### *Röntgen*

Dyra maskiner och ont om tid anges som orsak till låg nyttjandegrad av olika former av röntgen, särskilt digital röntgen, som nämndes av åtta tandläkare.

### *Bettfysiologi och -funktion*

Ytterligare åtta tandläkare ville lyfta fram bettfysiologi som ett underutnyttjat område. Här poängterades otillräcklig undervisning, okunskap både inom kåren och inom läkarkollektivet om behandlingens potential vid rehabilitering av t ex olika smärttillstånd i huvud och nacke samt ekonomiska faktorer som anledningar till det låga nyttjandet i tandvården i dag.

### *Övrigt*

Bland de metoder som de svarande tandläkarna angav vara underutnyttjade nämns också *Diagnos och behandling av muntorrhet*, att *Diagnos och prognos* kommer i skymundan för terapi, *Samarbetet med övrig sjukvård* samt *Resurssamordning mellan olika specialiteter*.

## **3. Överutnyttjade metoder**

Liksom fråga 2 innehöll denna fråga ett kryssalternativ, ja eller nej, och utrymme för att skriva exempel på, samt anledning till, att dessa metoder överutnyttjas. Av 270 svarande på frågan om det i tandvården finns metoder som överutnyttjas, hade 111 kryssat i ”ja”. I vissa fall hade tandläkarna sedan inte angett något förslag på överutnyttjade metoder, i andra fall hade man angett flera förslag. Sammanlagt gavs 110 exempel på metoder inom tandvården som överutnyttjas.

### *Fyllnadsmaterial*

Av de exempel som gavs handlade 33, dvs 30 procent, om metoder som har att göra med fyllnadsmaterial. Det var framför allt kompositfyllningar, särskilt på kindtänderna, som nämndes. Anledningar till att kompositerna överutnyttjas angavs vara ett kortsiktigt ekonomiskt tänkande, okunskap, en övertro på kompositerna samt en utbredd uppfattning om amalgamrelaterade hälsorisker. Fyllnadsterapin som sådan ansågs av några tandläkare vara överutnyttjad på bekostnad av klistrad eller cementerad protetik. Kostnader och ersättningsprinciper anges som orsak till detta. Amalgam förekom som exempel på ett överutnyttjat material i sig, samtidigt som det av några ansågs ske onödig sanering från denna metallegering.

### *Estetisk tandvård, protetik och implantat*

Tjugoåtta tandläkare skrev som exempel på överutnyttjade metoder protetik och/eller implantatbehandling och sex tandläkare tog specifikt upp estetisk tandvård. Ett flertal tandläkare gav uttryck för att det finns kollegor som utför implantatbehandling i onödan, på estetiska indikationer eller för att det är lönsamt för tandläkarna. Viss protetik ansågs också vara överutnyttjad av samma anledningar. Tidens krav på, eller fixering vid, utseende angavs som orsak till ett överutnyttjande av estetisk tandvård över huvud taget.

### *Prevention*

Av de 110 förslagen på överutnyttjade metoder handlade 14 om förebyggande tandvård. Kollektiv profylax, t ex årliga undersökningar och fluorexposition för alla istället för riskgruppsprevention, var ett ämne som togs upp. Tandvårdstaxans utformning och gammal vana angavs vara orsaker till att de generella preventiva metoderna överutnyttjas.

### *Röntgen*

Viss röntgenundersökning ansåg 11 tandläkare ske i onödan. Det gällde särskilt årlig röntgen utan indikation. Icke nödvändig röntgenundersökning angavs av tandläkarna utföras på rutinmässig grund. Några tandläkare gav också uttryck för att okunskap rörande de oönskade effekterna av röntgenstrålning bidrar till ett alltför omfattande bruk av röntgen.

### *Tandhygienistbehandling*

Tandhygienistbehandling gav fem tandläkare som exempel på en överutnyttjad metod. Att det är så förklarades av de svarande tandläkarna att det kanske finns för många hygienister, att man ”måste ju gå till hygienist” och att det är dåligt utvärderat.

### *Övrigt*

Bland de metoder som angavs vara överutnyttjade i tandvården kan även nämnas *Delegering av arbetsuppgifter till andra tandvårdande professioner*. Detta ansågs vara ett slöseri med kompetens och resurser. I svaren uttrycktes åsikten att delegering är en modefluga och att det egentligen görs som en besparingsåtgärd. *Rotbehandling* pga en ambition att oavsett kostnaden spara så många tänder som möjligt var ytter-

ligare ett exempel. *Viss tandregleringsbehandling* nämndes bland exemplen på överutnyttjade metoder.

#### 4. Vägar för vetenskaplig informationsspridning

Enkätens fjärde fråga var avsedd att ta reda på vilket sätt tandläkarna föredrar att få vetenskaplig information. Det var en rangordningsfråga med sex fasta alternativ och ett öppet. De fasta alternativen samt vilka av dem som rangordnats som bäst respektive näst bäst av tandläkarna, beskrivs i Tabell 2.

**Tabell 2** Antal tandläkare som rangordnat de olika medierna som bäst (1) respektive näst bäst (2).

	Bäst	Näst bäst	Summa
Artiklar i facktidskrift	175	70	245
Konferenser och seminarier	32	71	103
Särskilda rapporter	22	60	82
Korta sammanfattningar av rapporter	79	90	169
Muntlig information, t ex från kollega	12	17	29
IT-baserad information, t ex Internet	6	19	25
Summa	326	327	

Drygt hälften av tandläkarna föredrog att få vetenskaplig information via artiklar i facktidskrift. Sammanlagt 245 tandläkare hade rangordnat detta alternativ som viktigast eller näst viktigast. Av de svarande tandläkarna hade 79 stycken som förstahandsval angivit korta sammanfattningar av rapporter som ett bra sätt att ta del av vetenskaplig information. Ett sätt att tillgodose detta önskemål kan vara att blada in sammanfattningarna från SBU:s rapporter i Tandläkartidningen.

Tolv tandläkare hade angivit önskemål med varierande rangordning, om andra informationsvägar än de givna alternativen. Exempelvis fanns det önskemål om att information skulle spridas via allmänna medier såsom tv, radio och dagspress samt att informationen om resultaten skulle nå beslutsfattare på Socialstyrelsen, politiker och huvudmän.

## 5. Verksamhetsområde

Av de 317 tandläkare som angivit sitt verksamhetsområde, har 74 procent uppgett sig vara verksamma med allmän tandvård i offentlig eller privat regi. Ytterligare 6 procent uppgav sig vara specialistutbildade och verksamma i allmän tandvård och 14 procent anger endast specialitet. De resterande tandläkarna var verksamma inom bl a forskning, sjukhus-tandvård, behandling av tandvårdsrädsla eller administration.

Enligt Tandläkarförbundet har cirka 10 procent av de anslutna medlemmarna specialistexamen.

## 6. Examensår

Av de svarande tandläkarna återfanns de som utexaminerats 45 år tidigare, lika väl som de som varit tandläkare endast i ett år. I genomsnitt hade tandläkarna haft sin examen i 23 år. Per decennium räknat så hade fyra tagit examen på 50-talet; 73 stycken på 60-talet; 128 hade utexaminerats under 70-talet; 98 på 80- och 16 stycken på 1990-talet.

Att så få av de svarande tandläkarna utexaminerats under de senaste 10 åren kan delvis förklaras av att antalet utbildningsplatser kraftigt minskat under denna tid. År 1984 antogs 500 studenter, men efter ett riksdagsbeslut begränsades intaget till 170 studenter per år. De yngre tandläkarna är förmodligen även överrepresenterade bland de som valt att etablera sig utomlands pga för få arbetstillfällen i Sverige.

## Diskussion

### **SBU:s uppdrag och kriterier för val av utvärderingsområden**

SBU:s uppdrag från regeringen innebär bl a att SBU ska medverka till ett rationellt utnyttjande av givna resurser inom hälso- och sjukvården genom att utvärdera medicinska metoder ur ett medicinskt, ekonomiskt, socialt och etiskt perspektiv. SBU ska med hjälp av externa experter ta fram underlag i form av kunskapsöversikter och synteser över befintligt vetenskapligt material. Informationen om uppnådda resultat ska spridas som underlag för beslut på central, lokal och professionell nivå, för att därigenom främja en god och effektiv vård i hela landet.

De metoder som väljs för utvärdering måste uppfylla vissa kriterier. Det måste till att börja med finnas tillräckliga kunskaper om ämnesområdet och det bör ha stor betydelse för människors liv, hälsa och livskvalitet. Vidare beaktas om många människor berörs eller om området är ett vanligt förekommande medicinskt problem, om det har betydande ekonomiska konsekvenser, omfattande etisk betydelse eller medför stora konsekvenser för vårdorganisation och personal.

## Syfte och svarsfrekvens

Syftet med detta enkätutskick var att försöka ringa in inom vilka områden tandläkarna anser att det finns behov av vetenskaplig utvärdering; att sprida information om SBU:s arbetssätt och uppdrag samt; att få en uppfattning om hur tandläkarna önskar få vetenskaplig information.

Bortfallsfrekvensen var 65 procent. Inga påminnelser skickades ut till de tandläkare som inte svarade. Tandläkare med specialistutbildning tycks ha besvarat enkäten i högre grad än de allmänpraktiserande. Av de tandläkare som har svarat är de som tog examen under 1990-talet underrepresenterade. Resultaten kan således inte anses vara representativa för tandläkarkollektivet. Å andra sidan är representativitet inte av avgörande betydelse i en undersökning som denna. Ett utvärderingsområdes grad av angelägenhet kan t ex inte enbart bedömas utifrån hur stor andel av tandläkarna som prioriterar detsamma. Frågor som är mer specialiserade kan förväntas få ett mindre antal röster helt enkelt därför att färre tandläkare arbetar med dessa. SBU kommer liksom inom medicinen att bedriva ett mångårigt arbete inom tandvården, då område för område kommer att utvärderas vetenskapligt med avseende på nytta, risker och kostnader.

## Utvärderingsområden

Enkäten innehöll fem fasta förslag till utvärderingsområden. Dessutom har de tandläkare som bevarade enkäten gett sammanlagt 458 egna förslag på utvärderingsområden och exempel på metoder som över- eller underutnyttjas. En stor del av dessa ingår i de givna utvärderingsområdena i enkätfråga 1. Ytterligare frågeområden har också tillkommit. Flera av dessa svarar mot SBU:s kriterier för val av områden och kan



komma att bli föremål för vetenskaplig utvärdering. Andra lämpar sig mindre väl för att utvärderas vetenskapligt av SBU, t ex för att det saknas primärforskning inom området eller att det snarare bör utredas av annan instans.

Olika *kariesförebyggande* åtgärder har använts med god effekt inom tandvården under minst 30 år. Trots detta uttrycker många tandläkare osäkerhet om vilka åtgärder som ska användas och för vilka patienter för att få den bästa effekten. En utvärdering av SBU vore därför värdefull, inte minst då det gäller utvärdering i olika grupper dvs barn och ungdomar, gamla, sjuka och funktionshindrade. Särskilt hos patienter som medicinerar mot olika sjukdomar är *muntorrhet* vanligt, vilket ökar kariesrisken. SBU har för en vetenskaplig utvärdering av kariesförebyggande åtgärder tillsatt en projektgrupp som startade sitt arbete i december 1999.

Ett annat av de områden som föreslogs av SBU och som många tandläkare ansåg borde utvärderas var *tandfyllnadsmaterial*. Att tandfyllnadsmaterialen är ett område som många tandläkare pekar ut tyder på ett stort behov inom kåren att få en objektiv belysning av just nytta, risker och kostnader för olika material. Det gäller inte minst de tandfyllnadsmaterial som används som en ersättning för amalgam. Eftersom ett nationellt kompetenscenter för att sammanställa befintlig kunskap om dentala material nu kommer att inrättas vid Socialstyrelsen, planeras för tillfället inget projekt på SBU inom området.

Det område som närmast ansågs vara det viktigaste utvärderingsområdet var *diagnostik och behandling av tandlossning*, parodontit. Sambanden mellan olika sjukdomar och parodontal ohälsa har ofta diskuterats. Under senare år har också ett antal studier publicerats där samband visats mellan exempelvis hjärt-kärlsjukdom och grav parodontit, men också mellan andra kroniska sjukdomar och kronisk inflammation i munhålan. Metoder för behandling liksom utvärdering av förebyggande åtgärder, innefattande rökavvänjning och tandhygienistbehandling, vilka speciellt togs upp av flera tandläkare, lämpar sig också väl för SBU. En projektgrupp för diagnostik och behandling av parodontala sjukdomar har nyligen påbörjat sitt arbete.

Andra områden föreslagna av SBU och av tandläkarna bedömda som lämpliga för utvärdering var *fast och avtagbar protetik samt implantat*, och *endodontiska metoder*. Endodontiska metoder innefattar metoder för rotbehandling, som var föreslaget av SBU, men som bör ges en något vidare definition. Häri innefattas också en utvärdering av t ex *maskinell rotkanalsrensning*, en av de metoder som bedömdes som underutnyttjad. Också *extraktion* som alternativ till endodontisk behandling bör värderas. Då det gäller fast och avtagbar protetik samt implantat framgår det mycket tydligt av svaren att en utvärdering utförd av SBU skulle vara värdefull. Inom ramen för en sådan bör också så kallad *estetisk tandvård* ingå. *Tandvård för äldre och handikappade, bettfysiologiska metoder* samt olika metoder inom *tandregleringsvården* (ortodonti) är också exempel på områden som i framtiden kan bli vetenskapligt utvärderade av SBU. Många av svaren om fast protetik och implantat tog upp *tandvårdsersättningens behandlingsstyrande effekt och konsekvenser*. Inom samtliga områden som SBU utvärderar belyses också kostnaderna, och tandvårdsersättningen kommer därför in inom alla de områden där den har betydelse för behandlingen.

*Smärtlindring och omhändertagande av tandvårdsrädda* patienter har tagits upp både som egna förslag och som underutnyttjade metoder. Smärtlindring med lokalanalgetika har lång tradition inom tandvården, men först under senare år har olika former av lugnande behandling använts för att dämpa även ångest och oro inför och under tandbehandling. Lustgas samt läkemedelsbehandling före operation används i dag i huvudsak inom käkkirurgi och barntandvård, men i begränsad omfattning. Metoder för att bearbeta och avbeta tandvårdsrädsla finns utarbetade. Av olika orsaker, i stort sett de som framkommer i enkäterna, är samtliga metoder underutnyttjade. Smärtlindring efterfrågas i dag dock i ökande omfattning inom medicinen och samma utveckling kan förutses inom tandvården, varför en utvärdering av SBU skulle vara värdefull.

*Hur anslagen till barntandvården används, samarbetet med övrig sjukvård och resurssamordning mellan olika specialiteter* är exempel på områden som inte lämpar sig för en vetenskaplig utvärdering av SBU utan bör utredas på annat sätt.

*Delegering inom tandvårdsteamet* är i och för sig ett viktigt område, men endast ett begränsat antal studier har gjorts vilket gör att det inte lämpar sig för en vetenskaplig utvärdering.

Av flera svar framgår att arbetssituationen framför allt inom den svenska folktandvården är pressad, och man önskar en utvärdering av *arbetsmiljön*. Detta är inte en fråga för SBU, utan i första hand för parterna på arbetsmarknaden och yrkesinspektionen. Vid Arbetslivsinstitutet har en serie arbeten utförts som behandlar arbetssituationen för tandläkarna inom den svenska folktandvården.

## **Vägar för vetenskaplig informationsspridning**

En majoritet av de tandläkare som besvarade enkäten föredrog att få vetenskaplig information via facktidskrifter. Alla medlemmar i Sveriges Tandläkarförbund får Tandläkartidningen som utkommer med cirka 14 nummer per år. Tandläkartidningen kan alltså vara ett effektivt sätt att sprida information till både offentligt anställda och privata tandläkare. Informationsspridning via Internet rangordnades av endast 25 tandläkare som ett bra alternativ för informationsspridning. Antalet tandläkare med tillgång till Internet kommer dock rimligen att öka, varför man kan förutse en ökad betydelse för IT-baserad information i framtiden.

# Frågeformulär

Resultaten från denna enkät kommer att utgöra ett underlag för uppläggnen av SBU:s arbete med vetenskaplig utvärdering inom tandvårdens område

**Namn** ..... (ej obl.)

**Arbetsplats** ..... (ej obl.)

## 1. Förslag på områden som behöver utvärderas inom tandvården med avseende på nytta, risker och kostnader:

Vänligen rangordna nedanstående förslag på utvärderingsområden, där 1 är det viktigaste, 2 det näst viktigaste osv. Du kan välja att komplettera listan med ytterligare ett eller flera alternativ. Inkludera i så fall dessa i rangordningen.

- Olika metoder för kariesprevention
- Jämförelse mellan olika tandfyllnadsmaterial
- Olika metoder för rotbehandling
- Diagnostik och behandling av tandlossning (parodontit)
- Rehabilitering med implantat jämfört med fast protetik
- Annat:.....
- Annat:.....

## 2. Anser du att det finns metoder inom tandvården som idag är underutnyttjade?

\_\_\_\_\_ Ja                      \_\_\_\_\_ Nej

Om ja, kan du ge exempel på sådana metoder?.....

.....  
.....

Vad är enligt din uppfattning den viktigaste orsaken till att metoderna inte utnyttjas mer?

.....  
.....

**3. Anser du att det finns metoder inom tandvården idag som är överutnyttjade?**

\_\_\_\_\_ Ja                      \_\_\_\_\_ Nej

Om ja, kan du ge exempel på sådana metoder?.....  
.....  
.....

Vad är enligt din uppfattning den viktigaste orsaken till att metoderna utnyttjas för mycket?.....  
.....

**4. I SBU:s uppdrag ingår också att sprida resultatet av utvärderingarna till viktiga målgrupper. Vilka vägar för vetenskaplig informations spridning inom ditt område anser du är att föredra?**

Rangordna nedanstående alternativ, där 1 är det viktigaste, 2 det näst viktigaste osv.

- \_\_\_ Artiklar i facktidskrift
- \_\_\_ Konferenser och seminarier
- \_\_\_ Särskilda rapporter
- \_\_\_ Korta sammanfattningar av rapporter
- \_\_\_ Muntlig information, t ex från kollega
- \_\_\_ IT-baserad information, t ex Internet
- \_\_\_ Annan informationsväg.....

**5. Inom vilket område är du verksam?**

Verksamhetsområde.....  
(eventuell specialitet)

**6. Vilket år tog du din tandläkarexamen?.....**

**Tack för din medverkan!**

*Frågor om enkäten kan ställas till Helena Dahlgren på tel 08 412 32 00.  
Faxa gärna in svaren på fax nr 08 411 32 60. Vi skulle uppskatta att få ditt svar så fort som möjligt, dock senast den 26 april!*



## 4. Rapporter från andra myndigheter och organisationer – en översikt

---

### Rapporter från Cochrane Collaboration Oral Health Group

I Cochrane Oral Health Group har två granskningsrapporter färdigställts (mars 2000) och fem är under arbete. Följande avsnitt är ett sammandrag av dessa avslutade och pågående granskningsarbeten.

#### Färdiga rapporter

*Interventioner för behandling av oral lichen planus (vitaktig eller rödaktig förändring i munslemhinnan som inte är avskrapbar). Färdig rapport [7].* Granskningens målsättning var att bestämma effektivitet och säkerhet för alla former av lindrande behandling vid behandling av symtomatisk oral lichen planus. Man valde ut placebokontrollerade studier med randomiserad eller kvasirandomiserad design, som mätte förändringar i symtom och/eller kliniska tecken. Totalt identifierades nio randomiserade, kontrollerade studier. De nio olika behandlingsstrategierna grupperades i fyra separata klasser (cyklosporiner, retinoider, steroider och ljusbehandling) som jämfördes. Granskningen visade att det endast finns svag evidens för att de bedömda interventionerna är bättre än placebo i fråga om lindring vid symtomatisk oral lichen planus. Studierna hade begränsad omfattning och det fanns en hög sannolikhet för att ovidkommande faktorer kunde ha snedvridit resultatet. Granskningen understryker behovet av större placebokontrollerade randomiserade studier med mer omsorgsfullt utvalda och standardiserade utfallsmått, innan jämförelser mellan behandlingar kan tolkas på ett riktigt sätt.

*Tandreglering vid posteriora korsbett. Färdig rapport [13].*

Syftet med denna granskning var att identifiera och utvärdera tandregleringsmetoder i syfte att vidga tandbågen i överkäken och korrigera ett posterioert (bakre) korsbett.

Man valde alla randomiserade och kontrollerade kliniska undersökningar, som publicerats i artikelform eller som abstracts (sammanfattningar) och som rapporterade kvantitativa data beträffande utfallet av korsbettskorrigering, kind- och/eller hörntandsexpansion, tecken och symtom på käkledsdysfunktion samt sjukdom i andningsvägarna. Fem randomiserade och sju kontrollerade kliniska studier togs med i granskningsrapporten. I studierna jämfördes slipning på tuggytorna i mjölk-tandsbettet med ingen behandling alls samt olika typer av expansion av överkåkstandbågen med fastsittande eller avtagbar apparatur.

Från de granskade artiklarna drogs slutsatsen att slipning av störande kontakter på mjölk-tänder kan vara effektivt för att förhindra att ett posterioert korsbett i mjölk-tandsbettet överförs till det permanenta bettet. Om enbart slipning inte är tillräckligt, kan en avtagbar expansionsplåt för att vidga överkåkstandbågen minska risken för att korsbettet permanentas. Resultaten när det gäller de andra behandlingsmetoderna var inte tillräckligt tillförlitliga för att ligga till grund för kliniska rekommendationer. Antalet individer i dessa studier var också litet, varför det krävs ytterligare studier med större grupper för att man ska kunna bedöma metodernas effektivitet.

## **Metoder under granskning**

- Fissurförsegling för att förebygga karies i permanenta tänder hos barn och ungdomar
- Lokal fluorbehandling för att förebygga karies hos barn och ungdomar
- Styrd vävnadsregeneration vid parodontal benförlust
- Kaliumnitrattandkräm vid ilande tänder
- Åtgärder för behandling av oral leukoplaki.



## **Systematiska vetenskapliga litteraturgranskningar från NHS CRD**

I det följande avsnittet beskrivs dels en genomförd granskning (Profylaktiskt avlägsnande av visdomstand), dels den som är under arbete (Vattenfluoridering).

### **Är det riktigt att i profylaktiskt syfte avlägsna visdomständer? Färdig granskning [3].**

Granskningen summerar forskningsevidensen för profylaktiskt borttagande av visdomständer som inte brutit fram i munnen. Samtidigt ges viss information om ingreppets kostnader. Man fann olika typer av studier (varav ingen var randomiserad), som jämförde långtidsutfallet för tidigt borttagande av visdomständer fria från patologiska fynd jämfört med att låta dem ligga kvar i käkbenet. Granskarna uppskattar att omkring 35 procent av de visdomständer som tas bort av profylaktiska skäl i England är friska. Man slog fast att man inte säkert kan säga om visdomständer som inte bryter fram i munhålan kommer att utveckla sjukliga förändringar. Därför finns inga motiv för rutinemässigt avlägsnande av sådana visdomständer som är fria från patologiska förändringar.

### **Fluoridering av dricksvatten. Granskning under arbete.**

Det finns gott om studier och genomgångar av fluoridering av dricksvatten men ingen systematisk vetenskaplig utvärdering har gjorts. Syftet med den planerade systematiska granskningen är att bedöma evidensen för effektivitet och säkerhet hos olika fluorideringsstrategier för att motverka karies via dricksvattnet. Utöver detta ska uppgifter om kostnads-effektivitet insamlas och analyseras.

## **Granskningar i DARE**

Följande sammanfattningar av kvalitetsbedömda översikter i DARE finns listade i Cochranebiblioteket (Utgåva 1, 2000):

## **Kategori 1: Sammanfattningar av kvalitetsbedömda systematiska översikter (Abstracts of quality assessed systematic reviews):**

- En metaanalys av kliniska studier över den kariesförebyggande effekten av klorhexidinbehandling [27].
- Fluorlackning (Duraphat), metaanalys [15].
- Evidensbaserad utvärdering av tre metoder för att avbilda käkledsdyskerna [19].
- Är tandvårdsinformation effektivt? Systematisk granskning av aktuell evidens [16].
- Om man utesluter kväveoxid (lustgas) under narkosen minskar risken för postoperativt illamående och kräkningar: en metaanalys [9].
- Orala hjälpmedel för behandling av snarkning och obstruktivt andningsstillstånd under sömnen – en granskning [30].
- Metaanalys av kliniska studier över den kariesförebyggande effekten av behandling med fluorgel [28].
- Metaanalys av implantat vid partiell tandlöshet [20].
- Metaanalys av lyckandefrekvensen hos implantat i transplanterad benvävnad i sinus maxillaris (bihålan) [32].
- Metaanalys av kliniska studier av porslinsfasader på fronttänderna [17].
- Patientutvärdering av behandlingsresultatet efter implantatbehandling – en litteraturgenomgång [23].
- Metaanalys av överlevnaden hos käkbensförankrade delproteser – proteser och implantat [31].
- Metaanalys av effekten hos systemisk metronidazolbehandling som komplement till borttagande av tandsten vid parodontal sjukdom hos vuxna [11].
- Är akupunktur effektiv som behandling av akut tandvärk – en systematisk granskning [12].

- Effektiviteten hos NSAID vid postoperativ tandsmärta – en metaanalys [4].
- Akupunktur inom tandvården – granskning av det vetenskapliga underlaget i publicerade artiklar [29].
- Tandlagning – vilken typ av fyllning? [1].
- Utfallet av behandling vid kronisk käkledslåsning [18].

## **Kategori 2: Andra bedömda sammanfattningar (Other assessed reviews)**

- Fluoridering och tandhälsa – rapport från en WHO-kommitté om tandhälsa och fluoridering [2].
- Förebyggande av infektös endokardit (hjärtmuskelinflammation) [10].

## **Kategori 3: Andra sammanfattningar (Other reviews)**

- Granskning av klinisk forskning inom tandreglering [33].
- Ett system för att bedöma effektiviteten hos kariesförebyggande medel. Jämförelse mellan effektivitetsbedömningar av APF-geler och lösningar respektive fluorlackar [8].
- Faktorer av betydelse för effektiviteten av fissurförseglingar – en metaanalys [22].
- Metaanalys av kirurgiska och icke kirurgiska behandlingsmetoder vid parodontal sjukdom [5].
- Kvalitetsbedömning och metaanalys av systemisk antibiotikabehandling vid parodontal sjukdom hos vuxna [14].
- Forskningen inom offentlig tandvård – utvärdering och handlingsprogram [21].

- En översikt av studier som jämfört den kliniskt kariostatiska effekten hos tandkrämer med natriumfluorid respektive natriummonofluorofosfat [6].

## **Exempel på sammanfattningar i DARE**

Innehållet i tre sammanfattningar från kategori 1 (kvalitetsbedömda systematiska översikter) med kommentarer från CRD:s granskare redovisas nedan. Sammanfattningarna är något svaga metodologiskt, delvis beroende på svagheter i de granskade artiklarna, men också pga de metoder som använts vid sammanställningen.

### **Metaanalys av kliniska studier avseende kariesförebyggande effekt av klorhexidinbehandling [27]**

Granskningen bestod av en metaanalys av randomiserade studier som undersökte den kariesförebyggande effekten av klorhexidin hos 11–15-åriga barn. Klorhexidinet applicerades antingen som gel, kräm eller sköljmedel under minst ett år. Författarna drog slutsatsen att de granskade studierna visade positiv effekt av klorhexidinbehandlingen. Antalet ingående studier var emellertid för litet för att göra en säker bedömning. Granskarna från CRD anmärker på att sökstrategin varit begränsad och att man kan ha missat såväl publicerade som icke publicerade studier, vilket kan ha lett till överrapportering av positiva resultat.

### **Fluoridpensling (Duraphat) – en metaanalys [15]**

I metaanalysen ingick randomiserade och icke randomiserade studier som undersökt den kariesförebyggande effekten av Duraphat (fluorlack) jämfört med ingen behandling på barn i åldern 6–15 år. Analysen visade en generell minskning av karies i behandlingsgruppen. I CRD:s kommentar påpekas att författarna fokuserade på statistiska problem i artiklarna snarare än på kliniska utfall eller påverkan på oral hälsa. Man kan av granskningen inte dra några säkra slutsatser om den kariesförebyggande effekten av Duraphat.

## **Evidensbaserad utvärdering av tre metoder för att avbilda käkledsdiskens [19]**

Denna granskning utvärderar den diagnostiska säkerheten vid bestämning av läget hos käkledsdiskens med hjälp av artrografi, datortomografi respektive magnetkamera (magnetic resonance imaging, MRI).

Diagnosen jämfördes sedan med obduktionsfynd.

Granskningen visar att MRI tycks vara den bästa metoden för att diagnostisera diskens läge i käkleden. I en kommentar påpekar författarna att de granskade metodernas betydelse för behandlingen av patienter bör analyseras. Granskarna från CRD kommenterar att resultaten kanske skulle bli annorlunda om man i stället för ett obduktionsmaterial jämfört med ett patientmaterial.

## **Tandvårdsprojekt inom INAHTA**

Inom området för tandvård och oral hälsa har flera INAHTA projekt genomförts som t ex:

- Application and cost of two types of dental implants compared to conventional prosthesis – primary research. Amstelveen, The Netherlands: Health Care Insurance Board/College voor zorgverzekering (CVZ), 1995.
- Oral implants II – systematic review, expert panel. Comité d’Evaluation et de Diffusion des Innovations Technologiques (CEDIT), 1996.
- The safety of dental amalgam: a state of the art review – nonsystematic review. Conseil d’Evaluation des Technologies de la Sante du Quebec Montreal (CETS), 1997.
- Oral health care technology (Suun terveydenhuollon teknologia). Finnish Office for Healthcare Technology Assessment (FinOHTA), 1997.
- Appropriate use of material for dental reconstruction. Health Council of the Netherlands Gezondheidsraad (GR), 1998.

För närvarande pågår också ett projekt om fissurförsegling (*Sealants and sealants vs. fluoride varnish for preventing dental decay – a systematic review*. Finnish Office for Healthcare Technology Assessment, FinOHTA).

## Guidelines från AHRQ

- Behandling av temporomandibulära sjukdomar. *Management of temporomandibular disorders*. Office of Medical Applications of Research, 1997.
- Rådgivning för att förebygga dentala och parodontala sjukdomar. *Counseling to prevent dental and periodontal disease*. United States Preventive Services Task Force, 1996.
- Behandling av snarkning och obstruktivt andningsstillstånd under sömnen med orala hjälpmedel. *Practice parameters for the treatment of snoring and obstructive sleep apnea with oral appliances*. Academy of Sleep Medicine, 1995.
- Rekonstruktion av underkäken med fria transplantat. *Free-flap reconstruction of the mandible*. American Society of Plastic and Reconstructive Surgeons, 1998.
- Screening för oral cancer. *Screening for oral cancer*. United States Preventive Services Task Force, 1996.
- Vårdprogram för ätstörningar. *Practice guideline for eating disorders*. American Psychiatric Association, 1993.

Från *American Academy of Periodontology* kommer en samling riktlinjer som rör diagnostik och behandling av parodontit..

- Fullständig parodontologisk undersökning. *Parameter on comprehensive periodontal examination*, 1996.
- Plackassocierad gingivit. *Parameter on plaque-associated gingivitis*, 1996.
- Parodontit hos vuxna med grav förlust av tandens stödjevävnad. *Parameter on adult periodontitis with advanced loss of periodontal support*, 1996.

- Parodontit hos vuxna med lätt till måttlig förlust av tandens stödjevävnad. *Parameter on adult periodontitis with slight to moderate loss of periodontal support*, 1996.
- Understödjande parodontal behandling. *Parameter on supportive periodontal treatment*, 1996.
- Långvarig (refraktär) parodontit. *Parameter on refractory periodontitis*, 1996.
- Förändringar i munslemhinnan. *Parameter on mucogingival conditions*, 1996.
- Akuta sjukdomar i parodontiet. *Parameter on acute periodontal disease*, 1996.
- Parodontit i tidigt skede. *Parameter on early-onset periodontitis*, 1996.
- Insättning och skötsel av dentala implantat. *Parameter on placement and management of the dental implant*, 1996.
- Skador på tandens upphängningsanordning till följd av sammanbitning hos vuxna patienter med parodontit. *Parameter on occlusal traumatism in patients with adult periodontitis*, 1996.
- Parodontit i samband med systemsjukdomar. *Parameter on periodontitis associated with systemic conditions*, 1996.

## Tandvårdsprojekt finansierade av AHRQ

- Behov och utvecklingsmöjligheter för självrapporterade bedömningar av oralt hälsoutfall. *Demands and opportunities for development of self-reported assessments of oral health outcomes* [25].

Beskriver olika förhållanden inom tandhälsovården, däribland det löpande behovet av information om utfallet och möjligheterna att stödja forskning (AHRQ 96-R130).

- Tandhälsovården: Jämförelse mellan åren 1977 och 1987 beträffande utnyttjande, kostnader och finansieringskällor. *Dental services. A comparison of use, expenditures, and sources of payment, 1977 and 1987* [26].

Jämför utnyttjandet av tandvård, kostnader, finansieringskällor och priser åren 1977–1987. Undersöker om sambanden mellan dessa variabler och socioekonomiska och demografiska populationskarakteristika höll sig stabila under decenniet (AHRQ 96-0005).

- Hälsovårdsforskning, byrån för hälsovårdspolicy och forskning och tandvård i praktiken. *Health services research, the agency for health care policy and research, and dental practice* [24].

Ger en överblick över relevanta AHCPH-program och exemplifierar odontologisk forskning som kan vara av intresse för tandläkare i deras arbete (AHRQ 94-0107).



## Referenser

1. Dental restoration: what type of filling? University of York NHS Centre for Reviews and Dissemination. *Effective Health Care* 1999;5.
2. Fluorides and oral health: report of a WHO expert committee on oral health status and fluoride use. WHO Technical Report Series 1994;848:1-37.
3. Prophylactic removal of impacted third molars: is it justified? University of York NHS Centre for Reviews and Dissemination. *Effectiveness Matters* 1998;3(2).
4. Ahmad N, Grad HA, Haas DA, Aronson KJ, Jokovic A, Locker D. The efficacy of non opioid analgesics for postoperative dental pain: a meta analysis. *Anesth* 1997;44:119-26.
5. Antczak-Bouckoms AA, Joshipura K, Burdick E, Tulloch JF. Meta-analysis of surgical versus non surgical methods of treatment for periodontal disease. *J Clin Periodontol* 1993;20:259-68.
6. Beiswanger BB, Stookey GK. The comparative clinical cariostatic efficacy of sodium fluoride and sodium monofluorophosphate dentifrices: a review of trials. *J Dent Child* 1989;56:337-47.
7. Chan ES-Y, Thornhill M, Zakrzewska J. Interventions for treating oral lichen planus. (Cochrane review) In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2000. Oxford: Update Software.
8. Clark DC, Hanley JA, Stamm JW, Weinstein PL. An empirically based system to estimate the effectiveness of caries-preventive agents. A comparison of the effectiveness estimates of APF gels and solutions, and fluoride varnishes. *Caries Res* 1985;19:83-95.
9. Divatia JV, Vaidya JS, Badwe RA, Hawaldar RW. Omission of nitrous oxide during anaesthesia reduces the incidence of postoperative nausea and vomiting: a meta-analysis. *Anesthesiol* 1996;85:1055-62.
10. Durack D. Prevention of infective endocarditis. *N Engl J Med* 1995;332:38-44.
11. Elter JR, Lawrence HP, Offenbacher S, Beck JD. Meta-analysis of the effect of systemic metronidazole as an adjunct to scaling and root planning for adult periodontitis. *J Periodontal Res* 1997;32:487-96.
12. Ernst E, Pittler MH. The effectiveness of acupuncture in treating acute dental pain – a systematic review. *Br Dent J* 1998;184(9):443-47.
13. Harrison JE, Ashby D. Orthodontic treatment for posterior crossbites. (Cochrane review) In: *The Cochrane Library*, Issue 1, 2000. Oxford: Update Software.
14. Hayes C, Antczak-Bouckoms AA, Burdick EJ. Quality assessment and meta-analysis of systemic tetracycline use in chronic adult periodontitis. *J Clin Periodontol* 1992;19:164-68.
15. Helfenstein U, Steiner M. Fluoride varnishes (Duraphat) – A meta-analysis. *Community Dent Oral Epidemiol* 1994;22:1-5.
16. Kay E, Locker D. Is dental health education effective? A systematic review of current evidence. *Comm Dent Oral Epidemiol* 1996;24:231-35.
17. Kreulen CM, Creugers NH, Meijering AC. Meta-analysis of anterior veneer restorations in clinical studies. *J Dent* 1998;26:345-53.

18. Kropmans TJ, Dijkstra PU, Stegenga B, De Bont LG. Therapeutic outcome assessment in permanent temporomandibular joint disk displacement – a review. *J Oral Rehabil* 1999;26:357-63.
19. Liedberg J, Panmekiate S, Petersson A, Rohlin M. Evidence-based evaluation of three imaging methods for the temporomandibular disc. *Dentomaxillofac Radiol* 1996;25:234-41.
20. Lindh T, Gunne J, Tillberg A, Molin M. A meta-analysis of implants in partial edentulism. *Clin Oral Implants Res* 1998;9:80-90.
21. Lipton JA. Research evaluation and policy in dental public health. *Curr Opin Dent* 1991;1:329-36.
22. Llonbra JC, Bravo M, Delgado Rodriguez M, Baca P, Galvez R. Factors influencing the effectiveness of sealants: a meta-analysis. *Community Dent Oral Epidemiol* 1993;21:261-68.
23. Locker D. Patient-based assessment of the outcomes of implant therapy – a review of the literature. *Int J Prosthodont* 1998;11:453-61.
24. Maas W, Garcia A. Health services research, the agency for health care policy and research, and dental practice. *J Am Coll Dent* 1994;61:18-24.
25. Maas W. Demands and opportunities for development of self-reported assessments of oral health outcomes. *J Dent Educ* 1996;60:508-13.
26. Moeller J, Levy H. Dental services. A comparison of use, expenditures, and sources of payment, 1977 and 1987. *National Medical Expenditure Survey Research Findings* 1996;26.
27. van Rijkom HM, Truin GJ, van't Hof MA. A meta-analysis of clinical studies on the caries inhibiting effect of chlorhexidine treatment. *J Dent Res* 1996;75:790-95.
28. van Rijkom HM, Truin GJ, van't Hof MA. A meta-analysis of clinical studies on the caries-inhibiting effect of fluoride gel treatment. *Caries Res* 1998;32:83-92.
29. Rosted P. The use of acupuncture in dentistry: a review of the scientific validity of published papers. *Oral Dis* 1998;4:100-04.
30. Schmidt-Nowara W, Lowe A, Wiegand L, Cartwright R, Perez-Guerra F, Menn S. Oral appliances for the treatment of snoring and obstructive sleep apnea: a review. *Sleep* 1995;18:501-10.
31. Scurria MS, Bader JD, Shugars DA. Meta-analysis of fixed partial denture survival: prostheses and abutments. *J Prosthet Dent* 1998;79:459-64.
32. Tong DC, Pioux K, Drangsholt M, Beirne OR. A review of survival rates for implants placed in grafted maxillary sinuses using meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1998;13:175-82.
33. Tulloch JF, Antczak-Bouckoms AA, Tuncay OC. A review of clinical research in orthodontics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1989;95:499-504.

## 5. Tandvården i Sverige

---

*Hans Sundberg*

### **Den historiska utvecklingen av tandvården i Sverige**

Tandvården i Sverige ombesörjdes under 1600- och 1700-talet av från Europa invandrade badare, barberare och fältskärer samt så kallade operatörer av skilda slag. Från 1797 fanns krav att man skulle anmäla sig och bli godkänd av Collegium Medicum (dåvarande medicinalstyrelsen) för att få verka som dentist.

Till långt in på 1900-talet var det vanligt att huvudstadens tandläkare gjorde resor till landsorten. Behövlig utrustning tog man med sig nedpackad i en låda.

Vid sekelskiftet var det inte bara legitimerade tandläkare som stod för utövandet av tandläkaryrket. Även de generellt behöriga provinsialläkarna drog ut tänder och utförde andra ingrepp. Till detta kom kliniskt verksamma tandtekniker och andra ”fuskare” som verkade på många orter trots hoten om dryga böter vid upptäckt.

År 1908 bildades Sveriges Tandläkare-Förbund. Den nya föreningen skulle handlägga de sociala frågorna för tandläkarkåren medan det så kallade Tandläkare-Sällskapet skulle svara för vetenskapen.

Tandläkarorganisationerna i Sverige ansåg att barntandvård borde påbörjas i mycket tidig ålder. Hygienkommittéer tillsattes både i Svenska Tandläkare-Sällskapet och Göteborgs Tandläkare-Sällskap för att utreda vad som borde göras och vid sekelskiftet började en kommunal skoltandvård realiseras på några orter.

Den första tandläkare i Sverige som på allvar började med skoltandvård var Fritz Luttrup som 1905 i Köping ingick ett avtal med staden att behandla skolbarn i sin privatpraktik. En försöksklinik för 2 000 skolbarn öppnades 1907 i Stockholm och i Göteborg påbörjades 1908 arbetet vid en försöksskoltandklinik.

Ett gemensamt drag vid tillkomsten av skoltandkliniker var att de oftast upprättades genom initiativ av intresserade tandläkare. Endast i ett fåtal fall hade initiativet kommit från kommunalpolitiker eller folkskolestyrelser. Utbyggnaden av skoltandvården fortsatte under början av 1900-talet och år 1929 fanns i städer och kommuner totalt 98 skoltandkliniker. När folktandvården 1939 började byggas upp fanns det således redan en ganska omfattande skoltandvård.

Den första motionen om en allmän folktandvård lades i andra kammaren år 1904 av Edward Wawrinsky. Det var första gången som tandvårdens betydelse för folkhälsan diskuterades i Sveriges riksdag. Wawrinskys riksdagsmotion innehöll ett omfattande faktaunderlag om barnens tandhälsa och om sambandet mellan tandhälsa och allmänhälsa. Motionens förslag om införande av en allmän folktandvård avslogs dock av andra kammaren. Det utskott som behandlade motionen skrev bl a att "tandrötan", även om den medförde vissa rätt så allvarliga följder, "åtminstone hittills" inte visat sig innebära någon större fara för individen eller för samhället.

År 1913 behandlade riksdagen åter motionen om statliga åtgärder för en folktandvård. Detta ledde till att fyra sakkunniga tillsattes för att utreda frågan vidare. I augusti 1917 lade de sakkunniga fram sitt betänkande, som bl a innehöll resultaten från olika undersökningar av skolbarnens tandhälsa. De sakkunniga föreslog en organiserad tandvård omfattande framför allt folkskolebarn. Betänkandet remissbehandlades men behandlades inte av riksdagen och ledde således inte till någon åtgärd bl a därför att bristen på tandläkare bedömdes vara alltför stor.

Våren 1924 beslöt riksdagen, med hänvisning till flera motioner, att hos Kungl. Maj:t begära en utredning för att utreda "på vad sätt en för hela vårt folk lämpad och för rimlig kostnad tillgänglig tandvård kunde åstadkommas". På hösten samma år tillkallade socialminister Gustav Möller tre sakkunniga för uppdraget.

Betänkandet lades fram år 1928 och här skisserades en ny tandvårdsorganisation, folktandvården, med riket uppdelat i distrikt. Statens sjukvårdskommitté, tillsatt år 1929, bearbetade förslaget och presenterade år 1935 ett betänkande som i sin tur låg till grund för ett förslag till folktandvård angivet av sakkunniga inom socialdepartementet år 1937. Riksdagen biföll år 1938 i sina kamrar propositionerna 1938:127 respek-

tive 128 som byggde på detta förslag. Därmed var det beslutat att folktandvård skulle organiseras med landstingen som huvudmän. Staten skulle bidra med medel till såväl utrustning som löner. Vård skulle i första hand meddelas barn mellan 7 och 15 år och i övrigt till ungdomar och vuxna. I propositionen redovisades ett behov av 925 tandläkare i den fullt utbyggda folktandvården.

Propositionen med förslag till införande av statsbidrag till folktandvård bifölls av riksdagen den 25 maj 1938. Kungl. Maj:t utfärdade den 3 juni 1938 kungörelse om statsbidrag till folktandvård och om taxa för folktandvård åt vuxna.

## Tandvårdsresursernas utveckling

### Tandläkare

Tandvårdsresurserna kan dels beskrivas som tillgänglig tandvårdspersonal, dels som de ekonomiska resurserna. Socialstyrelsen har register över antalet legitimerade tandläkare [6] medan däremot uppgifter om antalet tandläkare verksamma i yrket får sammanställas från olika källor (Kommunförbundet och Landstingsförbundet, Riksförsäkringsverket och Sveriges Tandläkarförbund), närmast i form av en kalkyl.

Utvecklingen av tandläkarresurser under 90-talet framgår av Tabell 1.

Skattningen av antalet yrkesverksamma kan också fördelas mellan offentligt anställda och privat verksamma. En sådan fördelning finns i Tabell 2.

**Tabell 1** Antal legitimerade och yrkesverksamma tandläkare under åren 1990, 1995 och 1998.

År	1990	1995	1998
Legitimerade tandläkare	12 615	13 107	13 703
Yrkesverksamma tandläkare	9 592	8 881	7 667
Skillnad mellan leg/yrkesverksamma	- 3 023	- 4 226	- 6 036

**Tabell 2** Fördelningen av yrkesverksamma tandläkare mellan offentligt anställda och privattandläkare åren 1990, 1995 och 1998.

År	1990	1995	1998
Offentligt	5 125	4 683	4 227
Privat	4 467	4 198	3 440
Totalt	9 592	8 881	7 667

Av tabellerna framgår att samtidigt som antalet legitimerade tandläkare ökat under 90-talet så har antalet yrkesverksamma tandläkare minskat drastiskt. Skälen till detta är flera. Bland annat har ett stort antal tandläkare (cirka 500) sökt sig utomlands samtidigt som pensionsavgångarna varit relativt stora under senare år. Det bör också framhållas att avsaknaden av ett register över yrkesverksamma tandläkare gör att sammanställningen från flera källor kan innehålla viss osäkerhet. Vidare bör noteras att tandläkare enbart verksamma som lärare vid tandläkarhögskolorna inte finns med i uppgifterna om antalet yrkesverksamma tandläkare.

Åldersfördelning och könsfördelning för de legitimerade tandläkarna framgår av Tabell 3.

**Tabell 3** Antal legitimerade tandläkare 1999-01-01.

Ålder	Män	Kvinnor	Totalt
-25	4	20	24
26-30	195	357	552
31-35	370	449	819
36-40	575	594	1 169
41-45	1 116	1 125	2 241
46-50	1 029	775	1 804
51-55	1 124	781	1 905
56-60	936	518	1 454
61-65	860	311	1 171
66-	1 756	808	2 564
Totalt	7 965	5 738	13 703
	58%	42%	100%

Från tabellen kan beräknas att drygt 80 procent av de legitimerade tandläkarna är yngre än 66 år. Tandläkarkåren består till 42 procent av kvinnor.

Denna andel är väsentligt lägre för åldrarna över 50 år och högre i de yngre åldrarna. Så är t ex 66 procent kvinnor i åldersgruppen 25–30 år.

Det finns relativt stora skillnader i den regionala fördelningen av tandläkare. Antalet invånare per legitimerad tandläkare varierar således mellan 635 (i Stockholms län) och 1 313 (i Västernorrlands län). Svagheten i denna jämförelse är dock att den endast redovisar antalet legitimerade tandläkare. Det går således inte att uttala sig om antalet invånare per tandläkare är reell i förhållande till antalet yrkesverksamma tandläkare.

Från Socialstyrelsens register över legitimerad personal [6] kan också uppgifter hämtas om antal tandläkare med specialistbehörighet inom de åtta erkända specialiteterna. Dessa uppgifter redovisas i Tabell 4. Registret innehåller däremot inga uppgifter om antalet yrkesverksamma specialister eller om vederbörande specialist är bosatt inom landet.

**Tabell 4** Antal tandläkare med specialistbehörighet 1999-01-01 fördelade efter specialitet och ålder.

Specialitet	–44 år	45–64 år	65– år	Totalt	Kvinnor %
Pedodonti	16	99	55	170	74
Ortodonti	37	279	109	425	41
Parodontologi	16	132	43	191	24
Oral kirurgi	26	156	64	246	14
Endodonti	4	48	12	64	30
Oral protetik	25	125	38	188	18
Odontologisk radiologi	4	52	10	66	44
Bettfysiologi	7	35	7	49	59
Totalt	135 10%	926 66%	338 24%	1 399	

Av tabellen framgår att flest specialister återfinns inom specialiteten ortodonti och att specialiteten bettfysiologi har det lägsta antalet specialister. Detta gäller också om antalet specialister 65 år och äldre räknas bort. Högsta andelen kvinnor har specialiteten pedodonti och den lägsta oral kirurgi. Vidare framgår att 76 procent av specialisterna är 64 år eller yngre.

Landstingsförbundet har uppgifter om antalet anställda specialister. Tabell 5 innehåller sådana uppgifter med uppdelning efter specialitet och landsting. Även med beaktande av befolkningsunderlaget i de olika

landstingen framgår det av tabellen att antalet landstingsanställda specialister varierar kraftigt mellan de olika landstingen. Antal landsting utan någon anställd specialist är för pedodonti 5, parodontologi 1, endodonti 11, protetik 2, odontologisk radiologi 10 och för bettfysiologi 13.

**Tabell 5** Antal specialister den 1 mars 1999 med fördelning efter landsting.

Landsting	Specialitet (se nedan)							
	01	02	03	04	05	06	07	08
Stockholm	18	36	7	20	3	12	3	2
Uppsala	2	8	1	4	2	3	2	
Sörmland	1	6	1	2		1	1	
Östergötland	2	9	5	10	1	4	1	1
Jönköping	4	9	2	4		2	3	2
Kronoberg		4	1	2		1		
Kalmar		6	2	2		3		1
Gotland	1	2		1				
Blekinge	1	3	1	2				
Skåne	8	34	8	16	2	9		
Halland	2	7	2	4	2	3	1	
Göteborg	5	13	7	8	2	7	3	2
Bohuslandstinget	4	8	2	5	2	3	1	
Älvsborg	3	13	2	6	1	4	1	1
Skaraborg	3	10	2	4		3	1	
Värmland	1	5	1	3		1		
Örebro	2	6	2	3		4	1	1
Västmanland	1	6	1	4	1	2		1
Dalarna	2	5	3	4	1	2		
Gävleborg	1	7	3	4		1	0,5	
Jämtland		3	1	2		1		
Västernorrland		8	2	4		1		1
Västerbotten	3	8	3	4	2	4	3	2
Norrbottnen		7	2	2	1	2	1	1
Summa	64	223	61	120	20	73	22,5	15
Antal landsting utan specialist	5		1		11	2	10	13
Specialitet	01	Pedodonti						
	02	Ortodonti						
	03	Parodontologi						
	04	Oral kirurgi						
	05	Endodonti						
	06	Oral protetik						
	07	Odontologisk radiologi						
	08	Bettfysiologi						



## Tandhygienister

Uppgifter om antalet legitimerade tandhygienister kan hämtas från Socialstyrelsens register över legitimerad personal [6]. Detta antal redovisas i Tabell 6. Registret innehåller dock inte några uppgifter om antalet yrkesverksamma eller om vederbörande tandhygienist befinner sig utomlands.

**Tabell 6** Antalet legitimerade tandhygienister under åren 1994, 1996 och 1999.

År	Antal	% män
1994	2 272	0,5
1996	2 606	1,0
1999	3 119	1,0

Antalet legitimerade tandhygienister, som först år 1991 kunde bli legitimerade, har således ökat under 90-talet. De flesta av dessa legitimerade tandhygienister är kvinnor.

Åldersfördelningen 1999-01-01 av de legitimerade tandhygienisterna redovisas i Tabell 7.

**Tabell 7** Legitimerade tandhygienister 1999-01-01 fördelade efter ålder och kön.

Ålder	Män	Kvinnor	Totalt
-25	3	145	148
26-30	6	240	246
31-35	13	248	261
36-40	7	474	481
41-45	11	619	630
46-50	2	499	501
51-55	0	406	406
56-60	0	244	244
61-65	0	158	158
66-	0	44	44
Totalt	42	3 077	3 119

Från sammanställningen kan beräknas att medianåldern för de legitimerade tandhygienisterna är cirka 38 år.

Enligt Sveriges Tandhygienistförening är cirka 2 350 tandhygienister yrkesverksamma av de cirka 3 600 tandhygienister som examinerats under perioden 1969–1999, dvs 65 procent.

## **Tandsköterskor**

Det finns ingen statistik över antalet tandsköterskor. En grov skattning anger antalet till 14 000. Landstingsförbundet anger antalet i folktandvården anställda tandsköterskor till 8 400 i slutet av 1997.

## **Tandtekniker**

Inte heller för tandtekniker finns det någon fullständig statistik. Tidigare skattningar anger antalet till 2 000 personer med formell tandteknikerutbildning. Landstingsförbundet uppger att det i slutet av 1997 fanns cirka 320 anställda tandtekniker i folktandvården.

## **Tandvårdens kostnader**

Kalkyler utförda av Socialstyrelsen anger att 1998 utgjorde hälso- och sjukvårdens andel av BNP 8,5 procent. Motsvarande andel för tandvårdens kostnader var 0,4 procent.

Av landstingens totala kostnader för hälso- och sjukvården år 1998 var tandvårdens andel 3,5 procent, en minskning med 1,2 procentandelar jämfört med år 1990.

År 1998 utgjorde statens kostnader för tandvårdsförsäkringen cirka 1,8 miljarder kronor. Ekonomiska sekretariatet vid Socialstyrelsen har gjort följande kalkyl över tandvårdens totala kostnader år 1998:

---

Patientavgifter	6 725 mkr
Landstingens nettokostnader	3 302 mkr
Landstingens investeringsutgifter	137 mkr
Statens utgifter för tandvårdsförsäkringen	1 755 mkr
Administrativa kostnader för försäkringen	99 mkr
Summa	12 018 mkr

---

# Förändringar av tandhälsan i Sverige

## Barn och ungdomar

Socialstyrelsen följer sedan 1985 utvecklingen av tandhälsan hos barn och ungdomar genom att insamla statistik från landstingen avseende 3-, 6-, 12- och 19-åringar [2]. Analys och sammanställning av denna statistik presenteras i Meddelandeblad från Socialstyrelsen. Uppgifter för år 1998 [3] tillsammans med utvecklingen under 90-talet presenteras i Tabellerna 8–12.

**Tabell 8** Procentuell andel kariesfria av undersökta barn 3 och 6 år.

År	3-åringar %	6-åringar %
1990	91	60
1995	93	65
1998	93	72

**Tabell 9** Medelvärde för DFT (kariade och fyllda tänder) hos 12-åringar samt antal landsting som rapporterat.

År	Antal landsting	Medelvärde DFT
1990	21	2,0
1995	22	1,4
1998	20 <sup>1)</sup>	1,0

1) Minskningen av antal landsting beror på att Region Skåne representerar tre huvudmannaområden som tidigare rapporterade var för sig.

**Tabell 10** Medelvärde för DFT (kariade och fyllda tänder) hos 19-åringar samt antal landsting som rapporterat.

År	Antal landsting	Medelvärde DFT
1990	25	6,3
1995	25	5,1
1998	22 <sup>1)</sup>	3,9

1) Minskningen av antal landsting beror på att Region Skåne representerar tre huvudmannaområden som tidigare rapporterade var för sig.

**Tabell 11** Medelvärde för DFS-a (karierade och fyllda ytor approximalt =kontaktytor i tandbågen) samt antal landsting som rapporterat.

År	Antal landsting	DFS-a
1990	25	2,0
1995	26	1,6
1998	22 <sup>1</sup>	1,4

1) Minskningen av antal landsting beror på att Region Skåne representerar tre huvudmannaområden som tidigare rapporterade var för sig.

**Tabell 12** Frekvensfördelning (procent) av antalet 19-åringar i förhållande till värdet på DFS-a.

År	Värde på DFS-a						
	0	1	2	3	4-6	7-9	≥ 10
1990	50	14	10	7	11	4	4
1995	58	14	9	5	83	3	3
1998	59	14	9	5	83	2	2

Socialstyrelsens statistik innehåller vissa begränsningar eftersom den baseras på medelvärden per landstingsområde men den visar klart en förbättring av barns och ungdomars tandhälsa på gruppnivå. Det finns dock regionala skillnader. År 1998 varierade andelen kariesfria 6-åringar mellan 63 procent (Göteborgs kommun) och 81 procent (landstinget Gävleborg). Medelvärde för DFT (karierade och fyllda tänder) hos 12-åringar uppvisade samma år ett lägsta värde på 0,5 (Bohuslandstinget) och ett högsta värde på 1,5 (Göteborgs kommun). Ett viktigt värde är andelen individer som har kariesfria approximalytor (kontaktytor mellan tänderna i tandbågen) eftersom det är karies på dessa ytor som kan ge upphov till ett framtida vårdbehov. Många av de approximala fyllningarna behöver så småningom revideras pga sekundärkaries eller fyllningsfrakturer. Medelvärde för kariesfria approximalytor hos 19-åringar var år 1998 cirka 59 procent. Även för detta värde fanns variationer mellan landstingen med ett lägsta värde på 46 procent (landstinget Västernorrland) och ett högsta på 77 procent (landstinget i Uppsala län).

På en punkt innehåller dock de insamlade uppgifterna individdata, nämligen i form av frekvensfördelningar för DFT för 12-åringar och DFS-a (karierade och fyllda ytor approximalt) för 19-åringar. Varje

landsting redovisar per individ antalet DFT respektive DFS-a, vilket möjliggör en redovisning av frekvensfördelningarna på individnivå. Förändringarna av dessa frekvensfördelningar är markant för såväl 12-åringar som 19-åringar. Andelen med DFS-a=0, dvs kariesfria approximant har t ex ökat med 21 procentenheter mellan åren 1990 och 1998.

Det ska slutligen nämnas att uppgifterna för år 1998 gäller 60 procent av samtliga 12-åringar och 68 procent av alla 19-åringar. Att statistiken inte är mer fullständig beror delvis på att Stockholms län inte kunnat redovisa någon statistik pga omläggning till nytt datasystem samt att många landsting tillämpar individuella kallelsetider.

Enligt rekommendationer från WHO ingår i Socialstyrelsens statistik endast manifest karies dvs sådana kariesskador som behöver åtgärdas med fyllningsterapi. Många personer har dessutom initiala kariesskador som med hjälp av förebyggande åtgärder ofta kan förhindras att utveckla sig till manifest karies.

## Vuxenbefolkningens tandhälsa

Det finns ingen rikstäckande undersökning av befolkningens tandstatus under 90-talet. Vissa uppgifter kan dock hämtas från Statistiska centralbyråns (SCB) undersökning om levnadsförhållanden (ULF) [7]. I Tabell 13 anges den andel av befolkningen som är helt tandlösa.

**Tabell 13** Andel (procent) av befolkningen som saknar egna tänder, dvs som är helt tandlösa. Uppgifter från SCB:s undersökningar om levnadsförhållanden (ULF).

	Undersökningsår			
	1975	1980-81	1988-89	1996-97
Alla 16-74 år	15,4	11,4	6,4	3,4
Män	13,1	9,9	5,6	3,2
Kvinnor	17,5	12,9	7,3	3,5
Åldersgrupp				
16-44	2,0	1,0	0,3	0,4
45-64	22,3	15,6	7,9	3,1
65-74 år	52,1	44,2	28,6	17,0

Uppgifterna i Tabell 13 visar en kraftig minskning av andelen helt tandlösa. Av tabellen framgår också att skillnaderna mellan män och kvinnor vad avser tandlöshet nästan helt utjämnats under den studerade perioden. Vidare har andelen tandlösa i åldrarna 65–74 år minskat med 35 procentandelar mellan 1975 och 1996, vilket innebär att det i stort sett inte tillkommit några nya helprotesbärare i denna åldersgrupp sedan 1975.

Enligt SCB:s intervjuundersökning 1996–97 uppgav vidare 7 procent att de hade helprotes eller delprotes. En regressionsanalys utförd av Socialstyrelsens epidemiologiska centrum visar att risken för att ha protes är högre för dem med låg utbildning (0–9 års utbildning) jämfört med dem som har minst 13 års utbildning. Andelen protesbärare var vidare högre för dem som var födda utomlands jämfört med födda i Sverige, för dem som inte hade någon kontantmarginal (möjlighet att få fram 14 000 kronor inom en vecka) och för dem som bodde i glesbygd jämfört med de som bodde i storstäder [9]. Vuxna i åldern 25–64 år som uppgav att de hade protes minskade från 12,4 procent i studien 1988–89 till 7,0 procent enligt studien 1996–97. Andelen protesbärare har således minskat under 90-talet.

För att ytterligare belysa tandstatus kan Socialstyrelsens intervjuundersökning år 1999 i fyra län användas [5]. På frågan om tandtillstånd valde 92 procent svarsalternativet ”Enbart egna tänder”. Två procent av de intervjuade uppgav ”Enbart proteser” medan 6 procent angav att de hade både egna tänder och proteser. På en följdfråga uppgav 6 procent att man hade proteser förankrade med titanskruvar i käkbenet. Det fanns dock vissa regionala skillnader. Så var t ex andelen individer mellan 50 och 65 år med enbart proteser eller egna tänder och proteser 37 procent i Norrbotten att jämföra med 16 procent i Halland.

## **Tandvårdens organisation**

Tandvården regleras genom flera olika lagar och regeringsförfordningar. Grundläggande är tandvårdslagen (SFS 1985:125) [8] som reglerar mål för och krav på tandvården. Lagen reglerar också samhällets skyldigheter att erbjuda medborgarna tandvård. För den övriga hälso- och sjukvården gäller hälso- och sjukvårdslagen (SFS 1982:763) [1].

Tandvårdens vårdgivare (dvs den fysiska eller juridiska person som yrkesmässigt bedriver hälso- och sjukvård som t ex landsting, privat aktiebolag etc) står under Socialstyrelsens tillsyn. Folk tandvårdslagen från 1973 gav landstingen och landstingsfria kommuner ett vårdansvar för alla barn och ungdomar t o m 19 års ålder. Tandvården skulle vara avgiftsfri för de unga patienterna och den allmänna tandvårdsförsäkringen omfatta alla försäkrade fr o m det år då de fyller 20 år.

I en särskild tandvårdsutredning från 1978 föreslogs att bestämmelserna om tandvård skulle inarbetas i lagen om hälso- och sjukvård (HSL). I sin dåvarande utformning gällde HSL endast den landstingskommunala vården och skulle alltså inte kunna gälla för t ex privat tandvård. Vid utformningen av propositionen om tandvården var man inte beredd att föreslå att bestämmelserna i HSL även skulle gälla den privata vården. Av dessa skäl föreslogs slutligen att bestämmelserna om tandvård inte skulle inarbetas i HSL utan i stället utformas som en fristående lag. Riksdagen anslöt sig till förslaget i propositionen och tandvården fick sin egen tandvårdslag (SFS 1985:125) [8].

Tandvårdslagen innehåller tre inledande paragrafer där tandvården definieras, mål för verksamheten anges och krav på tandvården fastställs. Dessa paragrafer gäller för all tandvård oavsett om den utförs i offentlig regi eller av privatpraktiserande tandläkare. Därefter följer en rad paragrafer som reglerar den landstingskommunala tandvården, dvs folktandvården.

I lagens definition av tandvård anges att denna ska omfatta förebyggande åtgärder. Till tandvård hör vidare samtliga åtgärder som orsakas av sjukdomar i munhålan, tänderna, käkarna och omgivande vävnader. Åtgärder med anledning av maligna tumörer räknas dock inte till tandvård enligt tandvårdslagspropositionen, medan åtgärder för behandling av tand- och käkställningsfel räknas dit.

Målet för tandvården är enligt lagen en god tandhälsa och en tandvård på lika villkor för hela befolkningen. Vägen till målet anges inte i lagen. Föreskrifterna i lagen är dock ämnade att leda utvecklingen mot det uppsatta målet.

Kraven på tandvården är att den ska:

- vara av god kvalitet och lägga särskild vikt vid förebyggande åtgärder
- tillgodose patientens behov av trygghet i vården och behandlingen
- vara lätt tillgänglig
- bygga på respekt för patientens självbestämmande och integritet
- främja goda kontakter mellan patienten och tandvårdspersonal.

Vården ska så långt det är möjligt utformas och genomföras i samråd med patienten. Tandvårdspersonalen ska också upplysa patienten om hans eller hennes tandhälsotillstånd och om de behandlingsmetoder som står till buds.

Enligt § 7 i tandvårdslagen ska landstingen genom folktandvården svara för regelbunden och fullständig tandvård för barn och ungdomar t o m det år de fyller 19 år. Dessutom ska landstingen erbjuda specialisttandvård för vuxna samt övrig tandvård för vuxna i den omfattning som landstinget bedömer lämpligt. Tandvård till barn och ungdomar ska vara avgiftsfri. För kostnad med anledning att patient uteblivit från avtalat besök får avgift tas ut av patienten på grunder som landstinget bestämmer (§ 15 a).

Viktiga tillägg i tandvårdslagen med giltighet fr o m 1 januari 1997, är att där tandvårdsverksamhet bedrivs, ska det finnas den personal, de lokaler och den utrustning som behövs för att god vård ska kunna ges (§ 4 a, SFS 1996:788). Vidare ges bestämmelser – med giltighet för all tandvård – om systematisk och fortlöpande kvalitetssäkring och -utveckling inom tandvårdsverksamheten (§ 16, SFS 1996:788).

I en ny paragraf till tandvårdslagen (§ 8 a, giltighet fr o m den 1 januari 1999, SFS 1998:554) ges föreskrifter om landstingens nya ansvar. Landstinget ska bl a svara för att uppsökande verksamhet bedrivs bland dem som:

1. kommunen har hälso- och sjukvårdsansvar för enligt § 18 första stycket hälso- och sjukvårdslagen (1982:763)
2. får hälso- och sjukvård i hemmet (hemsjukvård)



3. omfattas av lagen (1993:387) om stöd och service till vissa funktionshindrade
4. är bosatta i egen bostad och har motsvarande behov av vård, omsorg eller service som personer som omfattas av punkterna 1–3.

Landstinget ansvarar också för att nödvändig tandvård erbjuds patienter som avses ovan. Landstinget ska vidare se till att tandvård kan erbjudas dem som har behov av särskilda tandvårdsinsatser som ett led i en sjukdomsbehandling under en begränsad tid.

I § 15 a föreskrivs att landstinget inom den organiserade barn- och ungdomstandvården får ta ut en avgift om patienten på egen begäran ges tandvård som inte är nödvändig för att uppnå ett från odontologisk synpunkt funktionellt och utseendemässigt godtagbart resultat. Den avgiftsfria barn- och ungdomstandvården har därigenom begränsats.

Socialstyrelsen för inte någon statistik över antalet vuxna patienter som besöker tandläkare. Däremot genomför Socialstyrelsen bearbetningar av SCB:s undersökningar av levnadsförhållanden, en intervjuundersökning som också innehåller frågor om tandvårdsbesök. En sådan bearbetning (intervjuundersökningen 1996–97) visar att 88 procent av männen och 93 procent av kvinnorna i åldern 24–65 år uppgav tandläkarbesök under den senaste 24-månadersperioden [9]. En regressionsanalys av dessa data visade att de med låg utbildning (0–9 år) i högre utsträckning inte varit hos tandläkare jämfört med dem som hade minst 13 års utbildning. Detta gällde också för dem som var födda utomlands jämfört med dem födda i Sverige liksom för dem som inte hade någon kontantmarginal (möjlighet att få fram 14 000 kronor inom en vecka). De som bodde i glesbygd hade vidare högre risk för att inte ha varit hos tandläkare de senaste 24 månaderna jämfört med dem som bodde i storstäder. En jämförelse med motsvarande intervjustudie 1988–89 visade en förändring av tandläkarbesöken under de senaste 24 månaderna. Enligt studien 1996–97 uppgav 9,1 procent att de inte varit hos tandläkaren de senaste 24 månaderna jämfört med 7,1 procent enligt studien 1988–89 dvs regelbundna tandläkarbesök synes ha minskat något under 90-talet.

I avsikt att studera bl a förekomsten av tandläkarbesök under 1997 genomförde Socialstyrelsen med hjälp av SCB en intervjustudie i fyra län.

Studien genomfördes i form av telefonintervjuer och omfattade individer 20–65 år. De fyra länen var Halland, Kalmar, Stockholm och Norrbotten. De intervjuade fick fyra olika alternativ för att ange senaste besök hos tandläkare. Ungefär 70 procent valde alternativet ”för mindre än ett år sedan”. För alternativet besök hos tandläkare under en två-årsperiod blev svarsfrekvensen drygt 88 procent. Man fann dock tre grupper med lägre besöksfrekvens än övriga, de som varit arbetslösa respektive uppburit socialbidrag under de senaste 12 månaderna samt de som hade låg hushållsinkomst. En motsvarande undersökning 1999 visade inga större förändringar vad avser tandvårdsbesöken [5].

## Förändringar inom tandvårdsförsäkringen

Den allmänna tandvårdsförsäkringen infördes fr o m den 1 januari 1974. Försäkringen omfattade – liksom i dag – alla invånare 20 år eller äldre. Försäkringen ersatte 50 procent av tandvårdskostnaderna beräknade enligt den tandvårdstaxa som alla tandläkare anslutna till försäkringen hade att följa. För kostnader överstigande 1 000 kronor ersatte försäkringen 75 procent liksom för kostnader för profylax och helproteser.

Tandvårdsförsäkringens ersättningsregler har sedan successivt förändrats speciellt under 1990-talet, vilket framgår av Tabell 14 där reglerna för år 1991 jämförs med de för år 1998. Där framgår klart att egenavgifterna inom tandvården ökat mycket kraftigt.

**Tabell 14** Förändringar av tandvårdförsäkringens ersättningsnivåer 1989–1998.

Period	Beloppsnivåer i kr	Andel av tandvårdskostnaden som ersätts av försäkringen (%)
890701–910630	0–3 000	40
	3 001–	75
971001–981231	0–1 300	0
	1 301–13 500	35
	13 501	70

Fr o m den 1 januari 1999 är tandvårdsförsäkringen helt förändrad. Tandvårdsersättning från försäkringen lämnas till vårdgivaren med ett fast belopp (så kallat grundbelopp) för *bastandvård*, vilken inkluderar förebyggande åtgärder, oralkirurgisk behandling, pulpakirurgisk behandling (rotfyllningar) samt konserverande behandling (tandfyllningar). Grundbeloppet utgör 30 procent av beloppen i den tandvårds-taxa som gällde 1998. Prissättningen på tandvård är för övrigt fri för vårdgivarna och den särskilda specialisttaxan avskaffas.

För övrig behandling som inte räknas till bastandvården, t ex protetiska åtgärder, tandreglering och bettfysiologi, lämnas ersättning i form av ett grundbelopp motsvarande 60 procent av de arvoden som gällde 1998. Ett karensbelopp på sammanräknade grundbelopp om 3 500 kronor gäller dock innan ersättning lämnas.

Personer som till följd av sjukdom eller funktionshinder behöver mer tandvård än vad som i övrigt är normalt, ska inte få ökade kostnader för denna tandvård. Ersättning för all nödvändig tandvård till dessa patienter ges med dubbla grundbeloppet, dvs 60 procent av beloppen i tandvårdstaxan från 1998.

Eftersom prissättningen är fri både inom folktandvården och inom privat-tandvården så går det inte att använda de angivna procentandelarna som grund för att beräkna patientavgifterna. Dessa beror helt på om vårdgivarna höjt sina priser i förhållande till 1998 års nivå.

Äldre, sjuka och funktionshindrade med kommunal omsorg inklusive hemsjukvård ska erbjudas uppsökande verksamhet och bedömning av sin tandhälsa. Bedömningen ska vara avgiftsfri. Vid behov ska patienten få nödvändig tandvård mot den avgift som tillämpas inom den öppna hälso- och sjukvården. Personer som behöver tandvård som ett led i en sjukdomsbehandling under en begränsad tid får också behandling mot den avgift som tillämpas inom den öppna hälso- och sjukvården.

## **Framtida förändringar av tandvården**

Socialstyrelsen har i en rapport, Framtida kompetensfördelning och utbildningskapacitet för olika yrkeskategorier inom tandvården [4], beskrivit den tänkbara utvecklingen inom tandvården under de när-

maste 20 åren. Antalet yrkesverksamma tandläkare beräknas minska om inte utflyttningen av tandläkare till andra länder upphör medan antalet yrkesverksamma tandhygienister kommer att öka om nuvarande utbildningskapacitet bibehålles. Samtidigt kommer utbildningen av tandsköterskor från omvårdnadsprogrammets gren för tandvård att upphöra fr o m år 2001. Tandvårdspersonalen kommer då att bestå av legitimerade tandläkare och tandhygienister samt en tredje grupp som kan rekryteras från det gymnasiala omvårdnadsprogrammet med viss tilläggsutbildning för tandvård.

## Referenser

1. Hälsa- och sjukvårdslagen. SFS 1982:763.
2. Socialstyrelsens rapport mars 1998. Analys av kariesutvecklingen hos barn och ungdomar under perioden 1985–1995.
3. Socialstyrelsens Meddelandeblad nr 17/1999.
4. Socialstyrelserapport december 1999. Framtida kompetensfördelning och utbildningskapacitet för olika yrkeskategorier inom tandvården.
5. Socialstyrelsens rapport mars 2000. Tandvården i fyra län. En intervjuundersökning 1999.
6. Socialstyrelsens legitimationsregister HOSP (Hälsa- och sjukvårdspersonal).
7. Statistiska centralbyråns undersökning av levnadsförhållanden ULF 1996-1997.
8. Tandvårdslagen. SFS 1985:125.
9. Hjern A, Grindefjord M, Sundberg H, Rosén M. Social inequality in dental health and access to dental treatment in Sweden. Community Dent Oral Epidemiol. In press 2000.

## 6. Tandvårdsutbildningar i Sverige

---

*Hans Sundberg och Susanna Axelsson*

### **Tandläkarutbildningen fram till 1964**

Redan 1699 hade tandläkarutbildning påbörjats vid College de Saint Come i Paris. I examensdiplomet angavs rätten till titeln ”Chirurgien-dentiste”, som försvenskades till dentist. Benämningen tandläkare blev vanlig i Sverige först på 1800-talet.

Den förste svenske medborgare som fick legitimation som tandläkare 1833 var dentisten Fredric Bogren som fått sin utbildning i Frankrike. En inhemsk grupp av tandläkare som fått sin utbildning utomlands började allt eftersom växa fram i de större städerna.

År 1860 fanns 21 legitimerade tandläkare. Samma år bildades Tandläkare-Sällskapet i Stockholm. Kungl. Maj:t beslutade år 1861 om ”Ordning för Tandläkare-Konstens utövning”. Enligt denna hade legitimerade läkare generell rätt att utöva tandläkaryrket, i övrigt krävdes att man ”wunnit behörighet”.

En statligt stödd undervisningsklinik för tandläkare etablerades 1885 i Stockholm. Denna stod under överinseende av dåvarande Medicinalstyrelsen. Den 1 maj 1897 beslöt riksdagen att inrätta ett tandläkarinstitut i Stockholm, vilket öppnades påföljande år. Institutet var en filial till Karolinska institutet.

Inrättandet av undervisningskliniken 1885 och öppnandet av tandläkarinstitutet 1898 medförde att antalet legitimerade tandläkare ökade. Antalet legitimerade tandläkare var 34 år 1880, för att öka till 282 år 1900 och till cirka 400 år 1910.

Under 1900-talets första decennier fördes en intensiv debatt om tandläkarnas utbildning och professionella hemvist. Många läkare, som även var utbildade tandläkare, hävdade att tandläkarna borde vara stomatologer, dvs utbildade läkare med specialisering inom munhållans sjukdomar på liknande sätt som övriga medicinska specialiteter. Tandläkarnas fackliga

representanter företrädde uppfattningen att tandläkarutbildningen skulle vara självständig. År 1918 tillsatte Kungl. Maj:t ett antal sakkunniga för att utreda tandläkarutbildningens omfattning och organisation. De sakkunniga föreslog en utökning av studietiden från tre till fyra år med en förstärkning av de medicinska inslagen i tandläkarutbildningen. Studentintaget föreslogs fördubblat från 30 till 60 per år. Utökningen av studietid och studentintag genomfördes i och med att det nya tandläkarinstitutet startade 1923 i lokaler på Holländargatan i Stockholm. Benämningen Tandläkarhögskola började dock användas först år 1946.

Tandläkarutbildningen kom sedan att ytterligare utökas genom tillkomsten av nya tandläkarhögskolor. Tandläkarhögskolan i Malmö startade 1947. Den tredje tandläkarhögskolan tillkom i Umeå 1956, dock först som institut. År 1967 påbörjades tandläkarutbildning även i Göteborg. Tandläkarutbildningen fick år 1947 en femårig studieplan. År 1964 omvandlades tandläkarhögskolorna till odontologiska fakulteter.

## **Dagens tandläkarutbildning**

### **Förändringar i utbildningskapacitet**

År 1975 inrättade odontologiska fakulteten i Stockholm en ny enhet i anslutning till det nybyggda sjukhuset i Huddinge. Bakgrunden var bl a att det fortfarande var tandläkarunderskott i landet men också att den odontologiska undervisningen och forskningen skulle kunna bedrivas i nära anslutning till medicinen i större utsträckning än tidigare. Från de nu fem enheterna för tandläkarutbildning som fanns i landet utexaminerades som mest 450 tandläkare om året. Den tidigare bristen på tandläkare förändrades i mitten av 1980-talet till ett överskott och nedskärningar av antalet antagna studenter började genomföras. År 1984 lade man t o m ner grundutbildningen i Malmö under några år. Från och med år 2001 kommer maximalt 170 studenter att utexamineras varje år från de fyra tandläkarhögskolorna och vi har återigen en situation med ett underskott av tandläkare i landet. Skälen till detta kan förutom den tidigare neddragningen av utbildningsplatser, vara en ökad benägenhet för de nyexaminerade tandläkarna att arbeta utomlands, framför allt i England och Norge.

## Nya utbildningsplaner

Tandläkarutbildningen har sedan 1964 genomgått en rad förändringar. En av de viktigaste var den nya utbildningsplan som genomfördes år 1979 efter flera års planering. I den nya tandläkarutbildningen betonades integreringen av medicinska och biologiska grundvetenskaper i tandläkaryrket och den kliniska utbildningen strävade mot en helhetssyn som skulle utgå från patientens behov. Man genomförde också ett års handledd allmäntjänstgöring (AT) i folktandvården efter nio terminer på högskolan. AT-året avslutades med ett nationellt prov, utformat av tandläkarhögskolorna på Socialstyrelsens uppdrag. Den som godkändes på provets alla delar fick sin tandläkarlegitimation. Systemet var uppskattat av både folktandvården och studenterna, tandvården fick ett tillskott av arbetskraft och studenten blev introducerad i yrket av en utbildad handledare. Så småningom svalnade entusiasmen från folktandvårdens sida, när resultatkraven på klinikerna blev hårdare och det blev svårare att rekrytera och kontinuerligt utbilda AT-handledare. Mot mitten och slutet av 1980-talet uppstod också ett visst överskott på tandläkare, vilket gjorde att den offentliga tandvården hade lättare att rekrytera legitimerade, högpresterande tandläkare med klinisk erfarenhet. Landstingsförbundet sa upp avtalet om AT-tjänstgöring 1994 och tandläkarhögskolorna fick snabbt ändra sina utbildningsplaner för att åter kunna ge studenterna tio terminers utbildning inom högskolans ram.

År 1993 kom en ny högskoleförordning som överlät till högskolorna själva att anta studenter och utforma sina studieplaner. Detta har lett till att tandläkarutbildningen utformats olika vid de olika utbildningsorterna. Till tandläkarutbildningarna vid Karolinska institutet, universitetet i Umeå och i Göteborg antas en majoritet av studenterna till utbildningen efter lokalt utformade antagningsprov och intervjuer. Tandvårdshögskolan i Malmö arbetar konsekvent med problembaserat lärande medan odontologiska institutionen i Göteborg har låtit tandläkar- och läkarstudenter läsa samma kurser de två första studieåren. Överlag lägger den moderna tandläkarutbildningen stor vikt vid de medicinska och basbiologiska ämnena som utgör en grund för den klinisk-praktiska verksamheten. Vid Karolinska institutet samt vid medicinsk-odontologiska fakulteten i Umeå utgör tandläkarutbildningen en institution inom respektive fakultet, vilket bidrar till samarbetet mellan

de medicinska och odontologiska institutionerna. Föreläsare för alla utbildningsenheter i Sverige betonar också att ett breddat och fördjupat samarbete mellan medicin och odontologi krävs för att få ett medicinskt synsätt inom tandvården och bredda tandläkarnas kompetens när det gäller patienter med komplexa medicinska problem. Den åtgärdsinriktade vård som tidigare dominerat i den kliniska undervisningen förändras också mot en mer patientcentrerad modell där det totala tandvårdsbehovet tillgodoses. Tandläkarutbildningen har fortfarande dominerande inslag av kliniskt arbete under handledning, trots att denna nu sker inom högskolorna och inte delvis som allmäntjänstgöring på en folktandvårdsklinik. Vid enheterna i Umeå och Göteborg sker emellertid tandvården på högskolan med landstinget som huvudman. Malmö och Stockholm har statligt huvudmannaskap även för vård delen inom utbildningen men har på flera områden utvecklat ett nära samarbete med den offentliga tandvården i respektive region.

## **Specialistutbildning**

Efter minst två års tjänstgöring inom allmäntandvård efter tandläkar-examen, kan man utbilda sig till specialist. Det finns i dag åtta specialiteter inom tandvården och utbildningen bedrivs inom de odontologiska utbildningsenheter, den offentliga samt den privata tandvården på av Socialstyrelsen godkända kliniker. Utbildningsplatserna finansieras och söks på olika sätt men själva utbildningen är tydligt reglerad med klart formulerade mål och färdigheter som tandläkaren under specialiseringsutbildningen ska uppnå. Efter tre till fyra års utbildning sker en examination av en utomstående examinator och den ansvariga handledaren intygar tandläkarens kompetens. I sista hand godkänner Socialstyrelsen den genomförda utbildningen och utfärdar intyg om specialistkompetens.

## **Utbildning av tandsköterskor, tandhygienister och tandtekniker**

Tandsköterskeutbildningen har bedrivits tillsammans med tandläkarutbildning fram till 1984 då utbildningen av tandsköterskor i statens regi upphörde. Därefter har tandsköterskor utbildas på gymnasiala program. Den framtida utbildningsvägen för tandsköterskor är osäker, då



man från höstterminen år 2000 inte längre kan välja en särskild gren för tandvård i gymnasieprogrammen för vård och omsorg.

En relativt ny medlem i tandvårdsteamet är tandhygienisten som introducerades i Sverige i mitten av 1970-talet. I dag utbildas tandhygienister på de odontologiska institutionerna/fakulteterna vid alla utbildningsenheter för tandläkare samt vid fem enheter inom de landstingskommunala vårdhögskolorna. Utbildningen är 2-årig och till viss del integrerad med tandläkarutbildningen.

Den 3-åriga tandteknikerutbildningen bedrivs också som statliga utbildningar delvis integrerad med andra utbildningar inom tandvården, för att studenterna redan från början ska lära känna varandras kompetensområden.