

# Arbetsmiljörisker inom tandvården

Ingrid Åkesson

■ ■ ■ Tandläkare, såväl manliga som kvinnliga, och tandhygienister i allmänpraxis har i betydande utsträckning muskuloskeletal symptom från nacke och skuldror. Dessutom har kvinnliga tandläkare och tandhygienister i hög frekvens symptom från händer och handleder, problem som ofta är multipla och kombinerade med besvären från nacke och skuldror. Symtomen hos tandhygienister är vanligen långvariga och i behov av behandling.

Tandläkare och tandhygienister kan också utveckla sensoriska och motoriska neuropatisymtom i händerna, sannolikt associerade till exponering för högfrekventa vibrationsinstrument, vilket också kan äventyra hela deras yrkesverksamhet.

Detta är fynd som presenteras i en avhandling om arbetsmiljörisker inom tandvården baserad på ett antal studier genomförda vid yrkes- och miljömedicinska kliniken i Lund. Avhandlingen "Occupational health risks in dentistry – musculoskeletal disorders and neuropathy in relation to exposure to physical workload, vibrations and mercury", för avläggande av doktorsexamen i medicinsk vetenskap, försvarades av leg sjukgymnast Ingrid Åkesson vid medicinska fakulteten, Lunds universitet, den 17 mars. Fakultetsopponent var overlæge, Dr med Sigurd Mikkelsen, Glostrup, Danmark.Handledare under avhandlingsarbetet har varit professor Ulrich Moritz, Lund, professor Staffan Skerfving, Lund och professor Göran Lundborg, Malmö.

## Författare

Ingrid Åkesson, dr med vet, belastningsergonom.  
Yrkes- och miljömedicinska kliniken vid Universitetssjukhuset i Lund.

Tandvårdens arbetsmiljö innehåller ett stort antal riskfaktorer som anses medföra exponering som genom sin skadliga inverkan kan ge upphov till symtom och på längre sikt ohälsa. Det gäller såväl fysiska, kemiska som psykosociala faktorer.

Det är känt sedan länge att tandläkare utvecklar besvär från rörelseorganen som anses vara arbetsrelaterade. Patienten behandlas idag mestadels i liggande position med tillämpning av sit-down, four-handed dentistry. Detta innebär att tandläkaren under behandlingen assisteras av en mitt emot sittande tandsköterska med sugassistans för evakuering av saliv och vatten samt övriga instrument.



Figur 1. Tandläkare i vanligt förekommande arbetsställning.

## Låsta, obekväma arbetsställningar

De stora synkraven och det motoriskt krävande precisionsarbetet som skall utföras i ett mycket begränsat och svåråtkomligt arbetsområde, patientens munhåla, utgör svåra hinder för att arbeta utifrån ergonomiska principer. Detta medför att låsta, obekväma arbetsställningar för nacke och rygg måste intas med armarna ut från kroppen, ofta utan någon avlastning.

Således påverkar de höga synkraven starkt huvudets och delvis bälens positioner, vilket ofta leder till en statisk, långvarigt böjd och roterad ställning som belastar framför allt halsryggen och dess omgivande strukturer. Det manipulativa precisionsarbetet påverkar framför allt belastningen av hand-, arm- och skulderregionerna.

Vid start av de i denna avhandling presenterade studierna hade problemen mestadels uppmärksamats genom epidemiologisk kartläggning via tvärsnittsstudier av belastningsbesvärens förekomst framför allt bland tandläkare. Exponeringsdata för fysiska riskfaktorer hade sällan studerats. Naturalförloppet för besvären liksom vilka diagnoser som kliniskt kunde verifieras var inte kända. Neurologiska symtom från händer i relation till exponeringen för högfrekventa vibrationer hade inte heller studerats ingående. Eventuella samband mellan förekomst av muskuloskeletala besvär, neurologiska handsymtom och kvicksilverexponering, rökvanor eller övervikt hade inte heller studerats tidigare.

Mot denna bakgrund *syftade* dessa studier till att bland personal inom folktandvården studera naturalförloppet av muskuloskeletala besvär i nacke och övre extremiteter, kliniskt fastställa diagnoser, mäta funktionsnedsättning i relation till vibrationsexponering samt att mäta fysisk belastning i nacke-, skulder-, arm- och handregionerna under arbete. Syftet var dessutom att studera eventuella effekter av andra faktorer som skulle kunna påverka

utvecklingen av muskuloskeletala och neurologiska symtom från nacke och framför allt övre extremiteter som rökvanor, övervikt samt kvicksilver- och selenstatus.

## Förekomst av besvär och kliniska fynd

I de föreliggande studierna framkom att tandläkare och tandhygienister jämfört med referenter hade hög frekvens av muskuloskeletala besvär från nack- och skulderregionerna (58–75 %) under den senaste 12-månadersperioden. Kvinnliga tandläkare och tandhygienister hade dessutom besvär från handleder/händer (46–59 %) samt höfter (19–27 %). Besvären tenderade att vara multipla och långvariga.

I en uppföljningsstudie av kvinnlig tandvårdspersonal konstaterades att under en 5-årsperiod hade 14 av totalt 90 individer bland tandhygienister (27 %), tandläkare (10 %), tandsköterskor (10 %) lämnat sina yrken för annan sysselsättning. Endast en hade avgått med ålderspension, en tandsköterska. De som lämnat yrket hade redan vid uppföljningsperiodens start mer uttalade besvär än de som var kvar i yrket efter 5 år.

Tandläkare och tandhygienister hade mest besvär. Vid en klinisk undersökning kunde besvären verifieras med objektiva fynd och en del med specifika diagnoser. Den vanligast förekommande diagnosen bland 84 kliniskt undersökta i studiegruppen var spänningstillstånd i nackregionen, ”tension neck syndrome” (21) följt av trapeziusmyalgi (6) och karpaltunnelsyndrom, CTS (6). Bland 27 undersökta referenter förekom ”tension neck syndrome” (3) men inte trapeziusmyalgi eller CTS. Bland tandvårdspersonal förekom det oväntat många med diagnostiserade höftproblem, 12 jämfört med inte någon alls bland referenterna.

Det ställdes sammanlagt 68 diagnoser i den totala

gruppen tandvårdspersonal jämfört med 6 i referentgruppen. Samma person kunde ha fler än en diagnos. Vid den kliniska undersökningen kunde dessutom konstateras att det var vanligt med fynd från underarmsregionen även om inte diagnoskriterierna uppfylldes. Således hade 24 procent av tandläkarna fynd typiska vid Quervains tenosynovit i handleds nivå. Nedsatt funktion kunde påvisas vid undersökning av perifer känsel och finmotorik samt lägre gripkraft i händerna hos vibrationsexponerade grupper jämfört med icke exponerade refe-

renter. De konstaterade funktionsnedsättningarna är kända som typiska effekter av vibrationsexponering.

### Kvicksilverhalter i biologiska media

Kvicksilverhalter i biologiska media som urin, plasma och blod var generellt låga men signifikant högre bland tandvårdspersonal jämfört med icke yrkesmässigt kvicksilverexponerade referenter från allmänbefolkningen i samma geografiska område. Effekten från de egna amalgamfyllningarna var jämförbar med den yrkesmässiga exponeringseffekten.

Inga samband mellan förekomst av muskuloskeletala, enstaka eller multipla, besvär från olika kroppsregioner och neurologiska symtom från händer kunde konstateras i relation till kvicksilver- eller selenstatus och inte heller till rökvanor eller övervikt.

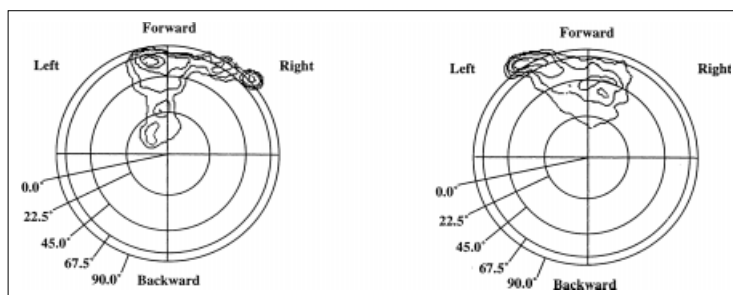
### Riskfaktorer

Vid exponeringsmätningar kunde konstateras att tandläkare arbetar med hög statisk och genomsnittlig muskulär belastning i skulderregionen och i höger underarm, med kraftigt framåtlutad huvudposition ofta kombinerad med extrem sidolutning och med extremställningar i handlederna (fig 2 och 3) under långa sammanhängande perioder. Exponeringen innehåller ett flertal faktorer som anses utgöra riskfaktorer för utveckling av muskuloskeletala besvär i nacke, skuldra, arm och hand. Tandläkare med besvär tenderade att arbeta med lägre muskulär belastning och i mindre extrema positioner för nacke och handleder genom att förändra arbetsställningen, vilket skulle kunna tolkas som ett exempel på viss adaptation till en mer skonsam belastning av symtomdrabbade strukturer. För att säkerställa detta krävs dock ytterligare studier av ett större antal individer och med uppföljning under längre tid.

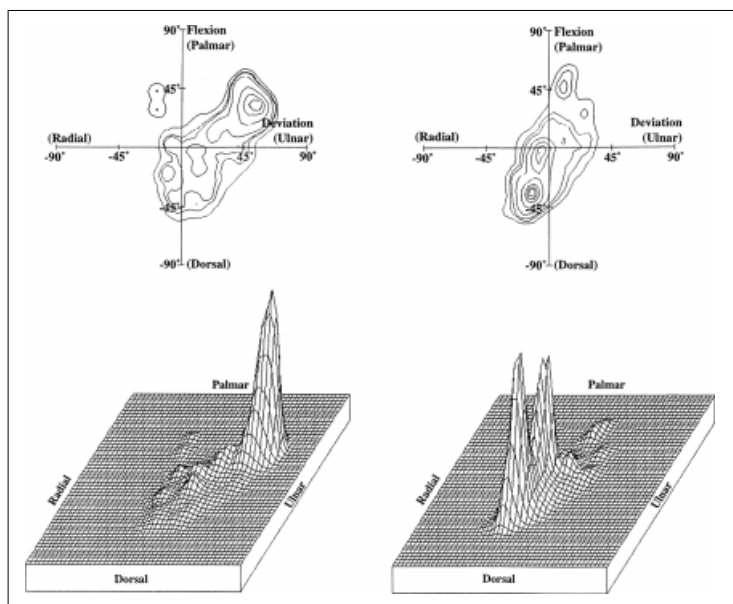
### Förslag till åtgärder

De gjorda erfarenheterna i dessa studier kan bilda underlag för förslag till preventiva åtgärder i syfte att försöka minska extremlastningar och skapa optimala ergonomiska förutsättningar.

Insatserna bör riktas såväl mot bättre ergonomisk utformning av utrustning och instrument som mot individuella åtgärder. De senare i form av specifik undervisning om riskfaktorer samt råd och träning i optimalt anpassade omväxlande arbetsställningar vid tandvårdsarbete.



**Figur 2.** Plottad tvådimensionell fördelning över huvudpositioner under ett typiskt patientbehandlingspass för en tandläkare som arbetar i överkäken (vänster) och för en annan vid arbete i underkäken. Cirkelns centrum representerar upprätt position i förhållande till lodlinjen, om man tänker sig att man ser huvudet uppfifrån. Båda tandläkarna arbetar med huvudet i framåtböjda positioner, vid arbete i överkäken dessutom sidoböjt åt höger och åt vänster vid arbete i underkäken. Återgivet från figur 1 i delarbete IV.



**Figur 3.** Plott över den tvådimensionella fördelningen av handledsvinklar för vänster hand (vänster i fig) och höger hand (höger) hos en tandläkare under ett typiskt behandlingspass. Palmart motsvarar framåtböjning av handen, dorsalt – bakåtböjning, radiallyt – åt tumsidan och ulnart – åt lillfingersidan. Figuren visar att händerna har helt olika rörelsemönster. Återgivet från figur 2 i delarbete IV.

## Publikationer

I avhandlingen ingående delarbeten:

- I. Åkesson I, Schütz A, Attewell R, Skerfving S, Glantz P-O. Status of mercury and selenium in dental personnel: Impact of amalgam work and own fillings. Arch Environ Health 1991; 46: 102–9.
- II. Åkesson I, Schütz A, Horstmann V, Skerfving S, Moritz U. Musculoskeletal symptoms among dental personnel – lack of association with mercury and selenium status, overweight and smoking. Swed Dent J 2000; in press.
- III. Åkesson I, Lundborg G, Horstmann V, Skerfving S. Neuropathy in female dental personnel exposed to high frequency vibrations. Occup Environ Med 1995; 52: 116–23.
- IV. Åkesson I, Hansson G-Å, Balogh I, Moritz U, Skerfving S. Quantifying work load in neck, shoulders and wrists in female dentists. Int Arch Occup Environ Health 1997; 69: 461–74.
- V. Åkesson I, Johnsson B, Rylander L, Moritz U, Skerfving S. Musculoskeletal disorders among female dental personnel – clinical examination and a five-year follow-up study of symptoms. Int Arch Occup Environ Health 1999; 72: 395–403.
- VI. Åkesson I, Balogh I, Skerfving S. Self-reported and measured time of vibration exposure at ultrasonic scaling in dental hygienists. Submitted for publication.

*Figureerna 2 och 3 publiceras med vänligt tillstånd av International Archives of Occupational Environmental Health.*

*Adress:* Ingrid Åkesson, Yrkes- och miljömedicinska kliniken, Universitetssjukhuset, 221 85 Lund. [ingrid.akesson@ymed.lu.se](mailto:ingrid.akesson@ymed.lu.se)