

# Delegering påverkar bettövervakning

En granskning av diagnostiserade hörntandsavvikelser

**SAMMANFATTAT** Vid kliniker där de årliga kontrollerna av barnpatienter delegerats till tandsköterskor eller tandhygienister minskade antalet bettdiagnoser jämfört med kliniker där kontrollerna gjorts av tandläkare. Studien har granskat noteringar och åtgärder när det gäller avvikelse i hörntandseruption i journaler från patienter i åldrarna 6–14 år.

Referentgranskad Accepterad för publicering 8 oktober 2007

Övervakning av bettutvecklingen är en viktig del i kontrollerna av barns och ungdomars munhälsa. Det senaste decenniet kännetecknas dock av en ändrad sjukdomsbild för karies. Från professionen har det hävdats att förhållningssättet till preventiva metoder har varit stereotyp [1] och man har känt behov av en omprövning av rutinerna vid orala undersökningar, till exempel förlängda revisionsintervall [2, 3]. I Sverige och Norge har man i högre grad än i övriga nordiska länder börjat använda tandsköterskor och tandhygienister för regelmässiga tandhälsokontroller. Patienten hänvisas till tandläkare först vid kariesterapi eller andra tandläkaruppgifter [4]. Delegering av arbetsuppgifter har också blivit en viktig roll i utvecklingen av teamtandvården [5].

Överlåtande av arbetsuppgifter till annan personal, inom tandvården i första hand från tandläkare till tandhygienist eller tandsköterska, är i Sverige reglerat genom en särskild författning [6]. Många arbetsuppgifter, till exempel diagnos och terapiplanering av bettavvikelser, kan dock inte delegeras. Detta betyder att man inte kan delegera tandläkarens årliga bettundersökningar av barn. Flera landsting har i stället infört något man kallar för »munhälsokontroller« som sköts av tandsköterskor eller tandhygienister. Dessa årliga kontroller begränsas i huvudsak till kontroll av munhygien och karieskontroll.

En uttalad delegering av regelmässiga undersökningar har naturligtvis både förespråkare och motståndare. Ortodontispecialister har antytt att delegering och begränsningar i de orala undersökningarna har medfört en ökad frekvens av upptäckta avvikelser i bettutvecklingen jämfört med tidigare. Detta har dock inte bevisats eller

motbevisats i någon vetenskaplig studie. I en engelsk studie på 7–8-åringar jämfördes screeningresultaten från undersökningar av tandhygienister som genomgått särskild utbildning med resultatet av tandläkares undersökning [7]. Tandhygienisterna remitterade 27 procent av fallen för bettutvecklingsutredning medan tandläkare bedömde att 60 procent behövde fortsatt utredning. Studien tyder således på en dålig överensstämmelse mellan tandläkares och tandhygienisters bedömningar. Någon annan studie som påvisar en skillnad mellan professionerna i detta avseende finns inte och randomiserade kontrollerade studier saknas. Därmed kan man inte dra några slutsatser om för- eller nackdelar med förlängda revisionsintervall [8].

Med tanke på den omfattning som förändringarna i tandhälso- och bettövervakningen har fått inom barn- och ungdomstandvården i många landsting är det förvånande att dess eventuella effekter på vårdkvaliteten studerats så lite. Tidig diagnostik av bettutvecklingsproblem anses särskilt angeläget när det gäller hörntandseruptionen. Avvikelse i hörntandseruptionen klassificerad som ektopisk eruption förekommer hos cirka 3 procent av populationen [9]. Av dessa har 12 procent angetts resultera i resorption av rötter på angränsande permanenta incisiver [10] vilket leder till betydande insatser för framdragning av hörntanden eller ersättning av en skadad incisiv när man missat tidiga eller interceptiva åtgärder.

Syftet med studien var att klarlägga om delegerade tandvårdskontroller inom barntandvården har resulterat i förändringar i diagnostiken av bettutvecklingsavvikelser. Detta har vi gjort genom att använda hörntandsavvikelser som utfallsmått för att kunna studera skillnader i diagnostik

**Eva Holmgren**  
övertandläkare vid  
Tandregleringskliniken,  
Gällivare  
**Maurits Persson**  
odont dr, professor  
emeritus, institutionen  
för odontologi,  
ortodonti,  
Umeå universitet  
**E-post:** maurits.  
persson@odont.umu.se

eller åtgärder relaterade till hörntandsruptionen. Jämförelserna har gjorts mellan kliniker där de årliga kontrollerna utförts av tandläkare och kliniker där kontrollerna i huvudsak utförts av tandsköterskor eller tandhygienister.

## MATERIAL OCH METODER

### Urval av kliniker

Tandvårdsledningen för den offentliga tandvården i Västerbotten, Norrbotten och Västernorrland (norra länsdelen) fick välja ut folktandvårds-kliniker med stor skillnad i organisation av årliga bett- eller munhälsokontroller på 6–14-åringar. Av de utvalda klinikerna var tolv villiga att medverka i studien. Av dessa hade hälften varierande grad av delegering till tandsköterskor eller tandhygienister. I den andra hälften genomfördes årliga tand/bettkontroller av tandläkare. Kliniker med delegering skulle ha ett delegeringssystem som upprättats av klinikledningen eller tandvårdsledningen.

### Patienturval

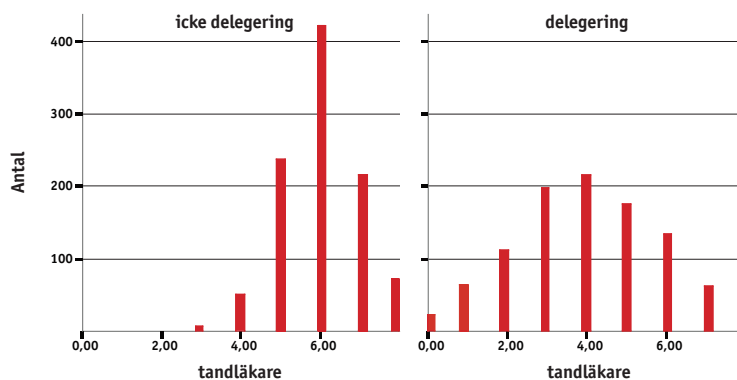
Beräkningar av patientpopulationen för studien baserades på prevalensen för ektopisk hörntandsruption. Vid en prevalens på 2 procent måste 1 000 patientjournaler granskas inom respektive omhändertagandeform för att cirka 20+20 ektopifall ska kunna jämföras. Cirka 200 »årsbarn« vid varje klinik i åldersgruppen 14–18 år valdes ut slumpmässigt. Vid kliniker med icke-delegering ingick 1 000 patienter i studien och vid klinik med delegering ingick 999 patienter, det vill säga totalt 1 999 patienter.

### Metoder

Journalgranskningen utfördes vid patientens hemmaklinik tillsammans med vårdansvarig. Utifrån journalerna noterades profession i omhändertagandet vid de olika tandhälso- och revisionskontrollerna för åldrarna 6–14 år. För att relatera undersökningstillfället till bettutvecklingsnivån protokollfördes utöver kronologisk ålder även patientens bettutvecklingsnivå klassificerad som dentalstadium (DS) [11].

Registrering gjordes dels av den första noteringen av avvikelse i överkäkshörntänders eruption dels av tidpunkten för dokumentationen om avvikelsen. För varje patient noterades dessutom varje undersökningstillfälle där man angett diagnos för ektopisk eruption av hörntand, retinerad hörntand, rotesorption av granntand från hörntand eller när man gjort en interceptiv (icke-kariologisk) extraktion av primär hörntand eller förstamolar i överkäken.

I alla fall av konsult eller remiss till ortodontspecialist gjordes notering om det undersökningstillfälle då en första remiss gått till ortodontist samt diagnos. De protokollsuppgifter som samlats in analyserades statistiskt i SPSS



**Figur 1. Antalet årliga tillfällen (0 till 8) per patient som barnet undersökts (= undersökning signerats) av tandläkare i vårdformerna »icke delegering« respektive »delegering«.**

(v 12.01) med avseende på eventuella skillnader mellan vårdformerna i observerade frekvenser (t-test och Chi-2 test). Nollhypotes sattes till att det inte fanns någon skillnad mellan de båda vårdformerna.

### Terminologi

I resultatredovisningen används »hörntandsrelaterad diagnos« i stället för den specifika termen ektopisk eruption, som en sammanfattning av de olika journalförarnas terminologi för hörntandens avvikelse i frambrött från den normala platsen (till exempel; *mesialriktad eruption, höglabial, interfererande med laterals rot, i platsbrist*). Diagnosen retention redovisas enligt journalförarnas bruk vilket därmed inte utesluter andra definitioner av avvikelserna än de gängse förekommande (till exempel »normal eruptionstid är överskriden«).

### Etiska överväganden

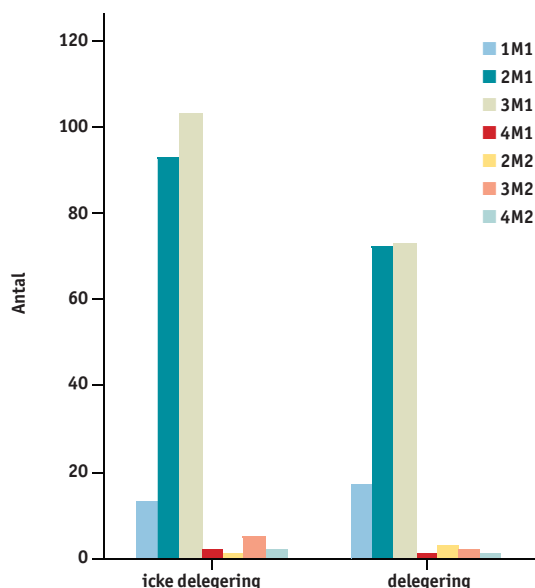
Projektets syfte var primärt att undersöka om vårdgivarens intentioner med bettövervakning uppnås vid en ökad grad av delegering, inom ramen för det systematiska kvalitetsarbetet [12]. Inga nya patientuppgifter krävdes men det förutsatte granskning av journaluppgifter. Eftersom endast personal vid den vårdenhet där patienten behandlas och som är engagerad i vården av patienten har rätt att ta del av en journal [13] skedde sökningen i journaluppgifterna tillsammans med den vårdansvarige.

### RESULTAT

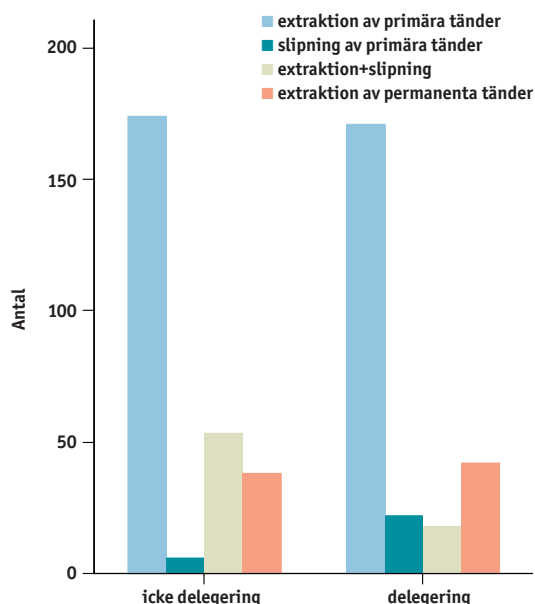
Resultaten redovisas som svaren på de delfrågor vi ställde vid analysen.

*Fråga: Kan man se en skillnad mellan de båda omhändertagandeformerna när det gäller antalet tillfällen patienten mött tandläkare (=tandläkare signerat besök i journal)?*

Den förväntade skillnaden mellan klinikgrupperna när det gäller antalet tandläkarundersök-



**Figur 2.** Antalet diagnoser och bettutvecklingsnivå angiven som dentalstadium (DS) hos patienter med hörntandsdiagnos vid icke-delegerad respektive delegerad vårdform. Ett lägre antal hörntandsrelaterade diagnoser har ställts (171 mot 225) vid kliniker med delegerade kontroller men ingen skillnad ses i bettutvecklingsålder vid diagnostillfälle.



**Figur 3.** Antalet interceptiva åtgärder vid första vårdtillfället relaterat till hörntandsdiagnos vid icke-delegerad respektive delegerad vårdform. Inga uppenbara skillnader ses fränsett en tendens till fler extraktioner av primära tänder vid icke-delegering.

ningar av barnen framträder genom att knappt 4 000 undersökningar var signerade av tandläkare vid delegerade kliniker jämfört med cirka 6 000 vid icke-delegerade kliniker. Som framgår av diagrammet i figur 1 är undersökningarna inte bara färre utan också mer varierade (efter behov?) vid delegerade kliniker.

*Fråga: Finns det en skillnad mellan omhändertagandeformerna i antalet noterade avvikelser om hörntandsruptur?*

I de 1 999 fallen hade någon form av diagnos som kunde knytas till avvikelse i hörntandsrupturen angetts i 369 journaler (20 %). Fördelningen mellan kliniker med icke-delegerad respektive delegerad vårdform var 225 mot 171 (figur 2). Skillnaden är statistiskt signifikant;  $p=0,003$ .

*Fråga: Är antalet hörntandsrelaterade diagnoser relaterat till det antal gånger patienterna mött tandläkare?*

På grund av den stora variationen (data är inte redovisad) mellan de olika klinikformerna är resultatet statistiskt svårtolkat, men ingen uppenbar skillnad tycks finnas.

*Fråga: Kan man se någon skillnad i bettutvecklingsstadium när man ställt hörntandsrelaterad diagnos?*

Drygt 98 procent av noteringarna med en hörntandsrelaterad diagnos har i båda grupperna gjorts under DS 1-3; det vill säga i påfallande hög grad under perioder då avvikelse i hörntandsruptur bör fångas upp enligt litteraturen. Eftersom det ligger i delegeringens natur att vissa åldersgrupper exkluderas har vi här inte gjort en analys av skillnader mellan vårdformerna.

*Fråga: Är det skillnad på de åtgärder med anknytning till hörntandsruptur som gjordes vid första vårdtillfället efter diagnos?*

I cirka vart fjärde fall (26 % av de patienter som granskades) hade någon form av hörntandsrelaterad åtgärd vidtagits. De åtgärder som noterats i journalerna var till övervägande del (76 %) knutna till hörntandsdiagnosen och utgjordes dels av extraktion eller slipning av primära hörntänder och primära förstamolarer (som separat eller som kombinerad åtgärd) dels av extraktion av permanenta premolarer (figur 3). Endast den första åtgärden beaktades i granskningen eftersom den ofta ingår i en serie ingrepp, exempelvis extraktioner. Stora variationer kunde ses mellan de kliniker som deltog i studien men det gick inte att påvisa någon uppenbar skillnad mellan icke-delegerad eller delegerade vårdformer när det gäller extraktioner (227 respektive 189;  $p=0,069$ ).

*Fråga: Finns det en skillnad när det gäller diagnosen »retinerad hörntand«?*

Totalt 60 av de 1 999 granskade patienterna (2,7 %) hade fått diagnosen »retinerad hörntand«; 32 vid kliniker med icke-delegerat omhändertagande. Följaktligen fanns ingen signifikant skillnad mellan vårdformerna ( $p=0,603$ ). Påfallande

många fall med diagnosen »retinerad hörntand« (15 av de 60 fallen i båda klinikgrupperna) hade uppmärksammats i ett sent bettutvecklingsstadium då tandens normala eruptionstid var långt överskriden. De utgjordes följaktligen av förbisedda eruptionsavvikelser vid tidigare bettutvecklingskontroller. Hos 9 av de 1 999 patienterna (0,5 %) hade eruptionsavvikelsen framkallat rotresorption på en granntand.

*Fråga: Kan man se en skillnad i patienternas ålder när den första konsultationen gjordes hos ortodontspecialist rörande hörntandsavvikelse samt i första tillfället för anlagsröntgen?*

Patienternas ålder när de första gången visades för ortodontist var påfallande överensstämmande i de båda grupperna (genomsnittligt mellan 9,5 och 10,5 år). När man jämför åldersfördelningen vid tillfället för första anlagsröntgen (figur 4) kan man se en antydning till att det vid delegerade kliniker i allmänhet tas bilder senare än vid icke-delegerade kliniker.

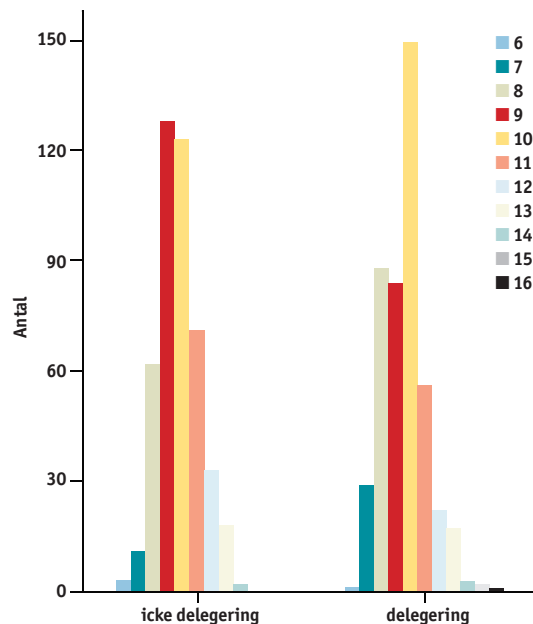
#### DISKUSSION

En grundläggande fråga i vår studie är om diagnostik av avvikelser relaterade till hörntands-eruptionen kan utgöra kriterium för kvaliteten i bettdiagnostik. Validerande studie saknas men valdes här som utfallsmått dels eftersom noteringar och åtgärder på grund av avvikelser i hörntandseruption är lätta att identifiera i journalanteckningar och ur uppgifter om röntgenkontroller, dels därför att övervakning av hörntandseruption ges stor vikt i vården på grund av de allvarliga konsekvenser och höga kostnader för behandling som kan uppstå om man missat en diagnos.

Delegering inom hälso- och sjukvården är definierat som förhållanden »där en formellt kompetent för medicinsk uppgift överlåter den till en person som saknar formell kompetens för uppgiften« [14]. Delegeringen ska vara formulerad skriftligt. De kliniker med delegerade kontroller som ingick i studien kunde i något fall inte visa upp skriftlig delegering. Det förekom även något varierande former och omfattning av såväl delegering som munhälsokontroller vilket motiverar en viss försiktighet vid generalisering av våra slutsatser. I vår diskussion behåller vi dock klassificeringen »delegerade« respektive »icke-delegerade« kliniker.

#### Underdiagnostik och röntgenundersökningar

En tidig diagnos är framför allt en följd av identifiering av riskfaktorer som i sin tur baseras på en kunskap om bettutvecklingen. Vi kunde inte visa på någon anmärkningsvärd skillnad mellan de båda klinikgruppernas patienter beträffande bettutvecklingsnivå då hörntandsdiagnos ställdes. Kliniker med delegering hade dock ett mindre antal diagnoser (171 jämfört med 225 för icke-



**Figur 4. Antalet patienter (fördelade på ålder) vid första anlagsröntgen vid delegerad respektive icke-delegerad vårdform. En förskjutning mot senare ålder antyds vid delegering.**

delegerade kliniker). Detta skulle kunna tyda på en viss underdiagnostik vid delegerade kliniker i linje med den brittiska studien som nämndes i inledningen [7]. Att man vid delegerade kliniker även tenderar att genomföra fler röntgenundersökningar något senare än vid icke-delegerade kliniker kan ses som ett uttryck för att man inte uppmärksammar en risk. Å andra sidan är det troligt att det förekommer en uttalad överdiagnostik när man ser till det stora antalet fall under den samlade diagnosen avvikande hörntandseruption; nära 20 procent jämfört med litteraturens 3 procent för ektopisk eruption.

Hörntandsrelaterade åtgärder skiljde sig inte i antal mellan de båda klinikformerna men variationen mellan olika kliniker var stor. En vanlig interceptiv åtgärd vid antydning till eller vid tidig diagnostik av ektopisk hörntandseruption är att extrahera den primära hörntanden eller primära förstamolaren. Praxis varierar dock mellan konsulterande ortodontister vilket kan förklara variationen mellan kliniker. Vi ifrågasätter dock det rimliga (etiskt och ekonomiskt) i att det finns en antalsvariation på över 50 procent mellan olika kliniker och att cirka vart femte barn fått primära tänder extraherade trots att det vetenskapliga underlaget för åtgärden är svagt.

Inte heller för de 60 fall (knappt 3 %) som fått diagnosen »retinerad hörntand« fanns någon skillnad i antal eller ålder vid diagnosen. Värt att notera är att cirka hälften av alla fall uppmärksammades mycket tidigt. Men att så många

diagnoser »retinerad hörntand« (15 av de 60) ställts först i bettutvecklingsstadium DS4 sedan premolarer och hörntänder angetts erumperade skulle kunna tyda på att en kvarvarande primär hörntand förväxlats med en permanent tand och detta är allvarligt. Andra fall av förbisedda hörntandsavvikelse framgår av att »retinerad hörntand« noterats först vid 16 års ålder trots att man journalfört ett ännu ofullständigt permanent bett. Antalet fall ger inte underlag för en analys av en eventuell skillnad mellan vårdformerna men fördelningen visar på brister i diagnostiken, oavsett vårdform. Cirka 60 procent av de 1 999 barnen hade vid något tillfälle visats för en konsulterad ortodontist, vilket enligt vår mening är en hög siffra. Oberoende av hur de årliga »munhälsokontrollerna« eller bettundersökningarna organiseras understryker detta hur angeläget det är att förstärka kompetensen när det gäller diagnostiken av bettavvikelse.

Vår studie ger således ett svagt stöd för oron för en sämre kvalitet i bettövervakningen inom barn- och ungdomstandvården där de årliga kontrollerna i allt högre grad sköts genom delegering. Vid klinikbesöken var det dock påfallande tydligt att teamwork och delegerade arbetsformer utvecklat. Det gäller framför allt vid mindre kliniker med låg personalomsättning och en delegeringsmotiverad klinikledning. Detta understryker att frågan om hur de årliga tandvårdskontrollernas organisation påverkar bettdiagnostiken är mer komplex än bara frågan om delegering versus icke-delegering.

### KONKLUSION

Resultaten motsäger inte påståendet att munhälsokontroller inom barntandvården som sköts av tandsköterskor/tandhygienister i stället för årliga tandläkarundersökningar har resulterat i avvikelser i diagnostik och omhändertagande av bettavvikelse. Ett mindre antal diagnoser över förmodad avvikelse i hörntandseruption och en tendens till senare röntgenkontroller skulle

kunna tyda på en viss underdiagnostik vid delegerade kontroller. Detta motsägs dock av data som tyder på en överdiagnostik av dessa avvikelser vid traditionella bettutvecklingskontroller. Oavsett organisationsform tycks det dock finnas brister i den tidiga diagnostiken av avvikelser i hörntandseruption.

### SUMMARY

*Delegation inflects on the quality of diagnosis and measures of deviations in occlusal development*

*Eva Holmgren and Maurits Persson  
Tandläkartidningen 2007; 99 (13): 98-102*

Major reductions in caries prevalence among children have been seen in many countries, arguing for changes in organization of annual check-ups and prophylactic procedures. The purpose of our study was to clarify whether an organization of annual oral health examinations of children in the Swedish PDHS by dental assistants or dental hygienists, without a legal right for diagnosing deviations in occlusal development, has resulted in changes in diagnosis or measures related to deviations in maxillary cuspid eruption. Dental records from 6 to 14 years of age for 1000 patients from clinics with traditional annual examinations by dentists and 999 from clinics with »delegated« check-ups were scrutinized with regard to notes or measures related to cuspid development and eruption. A significant lower number of deviations in cuspid eruptions were reported in clinics with »delegated« check-ups ( $p=0.003$ ). A tendency for later radiological examinations was also seen in this group. Sixty patients (2.7%) had been given the diagnosis »retained maxillary cuspid«, but with a difference in number between the two groups of clinics. A lower quality with regard to diagnosis and measures of deviations in occlusal development in delegated annual examinations of children could thus not be contradicted.

### REFERENSER

- Karkainen S, Seppä L, Hausen H. Dental check-up intervals and caries preventive measures received by adolescents in Finland. *Community Dent Health* 2001; 18:157-61.
- Wang NJ, Holst D. Individualizing recall intervals in children dental care. *Community Dent Oral Epidemiol* 1995; 23: 1-7.
- Tan EH, Batchelor P, Sheiham A. A reassessment of recall frequency intervals for screening in low caries incidence populations. *Int Dent J* 2006; 56: 277-82.
- Poulsen S, Holm A-K, Wang NJ, Torppa H. Organisation af paedodontisk service i de nordiske lande. *Tandläkartidningen* 1998; 90:63-8.
- Dental Vision. Vår syn på 10 år med teamtandvård. Rapport från Konferens Arlanda 11 sept. 1998.
- SOSFS 2002:12 (M). Socialstyrelsens föreskrifter om delegering inom tandvården. Socialstyrelsen, Stockholm.
- Hawley GM, Wainwright-Stringer Y, Craven R, Blinkhorn AS. An investigation into the use of a dental hygienist in school screening. *Community Dent Health* 1999; 16: 232-5.
- Beirne PG, Forgie A, Clarkson J, Worthington HV. Recall intervals in primary care. *Cochrane Database Systematic Reviews* 2005; 18:004346.
- Ericson S, Kuro J. Early treatment of palatally erupting maxillary canines by extraction of the primary canines. *Eur J Orthod* 1988; 10: 283-95.
- Ericson S, Kuro J. Resorption of incisors after ectopic eruption of maxillary canines: a CT study. *Angle Orthod* 2000; 70: 415-23.
- Björk A, Krebs A, Solow B. A method for epidemiological registration of malocclusion. *Acta Odontol Scand* 1964; 22: 27-41.
- SOSFS 2005:12; M. Socialstyrelsens föreskrifter om ledningssystem för kvalitet och patientsäkerhet i hälso- och sjukvården. Socialstyrelsen, Stockholm.
- SOSFS 1996:18; M. Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om dokumentation av patientbehandling inom tandvården m.m. Socialstyrelsen, Stockholm.
- SOSFS 1997:14; M. Socialstyrelsens föreskrifter och allmänna råd. Delegering av arbetsuppgifter inom hälso- och sjukvård och tandvård. Socialstyrelsen, Stockholm.

► Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.

**Tack**  
till fil lic Fredrik Norström, enheten för epidemiologi, Umeå universitet som bistått med statistisk konsultation.