

## Missvisande om amalgam

■ Calle Bengtsson och medarbetare beskriver fynden från en mångårig populationsstudie i Göteborg och konkluderar att antalet amalgamfyllningar inte visar något samband med olika symtom, laboratorievärden eller morbiditets- och mortalitetsvariabler [1]. Vilka möjligheter har denna studie haft att avslöja eventuella effekter av den tungmetall exponering som det handlar om?

### Räcker förutsättningarna?

Författarna påstår själva att det troligen inte finns »lika bra förutsättningar i någon annan studie i världen«. Men räcker det? Skulle en motsvarande studie ha kunnat visa att rökning ger lungcancer?

Doll och Hill följde under tio år 40 000 brittiska läkare i en berömd undersökning [2], och fick resultat som övertygade de flesta, dock inte tobaksindustrin. Det är nu länge sedan, och vi har kanske börjat glömma hur stora insatser som faktiskt krävdes för att belägga rökningens risker.

### Otillräcklig undersökningsgrupp

Om amalgam är mycket mer riskabelt för hälsan än rökning kan det möjligen räcka att som i Göteborg följa 1 462 personer ett antal år. Men de flesta räknar säkert med att det förhåller sig precis tvärtom med riskerna, och då kan inte ens 40 000 avslöja sanningen. Det skulle förmodligen behövas ett sexsiffrigt antal deltagare för att kunna säga något om amalgamets hälsoeffekter.

Metoden är tyvärr så okänslig när en population saknar större oexponerade grupper. För 50 år sedan rökte det stora flertalet brittiska män. Doll och Hill förstod säkert vad detta innebar, och nöjde sig inte med att rekrytera några tusen personer. Deras studie bidrog till det goda rykte som epidemiologin fortfarande har.

I Göteborgsstudien är antalet deltagande kvinnor 1 462 i utgångsläget, men så många ingår inte i de faktiska resultaten. Bland annat uteslöts de som saknade egna tänder, och då återstår 1 221 [1]. Antalet sjunker sedan under uppföljningen för att 1992–1993 vara nere i 705 [3].

### Analysen av symtomen

Den analys av symtom som redovisas i artikeln inbegriper inte kvinnor som har 5–19 tandytor med amalgam, säkert en ganska stor grupp. Det är vidare bara 50-åriga kvinnors svar som ingår, och 641 deltagare var äldre än så redan när frågorna om symtom ställdes första gången 1974–1975 [4]. Jag vet inte hur stort underlaget är för analysen av dessa 30 van-

liga symtom, men det kan röra sig om några hundra personer.

### Inga biverkningar?

Artikeln efterlämnar det felaktiga intrycket att amalgam knappast kan ha några biverkningar. Antalet deltagare är, som vi har sett, ett par storleksordningar för litet för att medge några som helst generella slutsatser.

Författarna tycks dessutom ha förutsett att eventuella biverkningar i allmänhet skall vara dosberoende, vilket är orimligt eftersom de flesta amalgambärande tolererar sina fyllningar väl. Det stora flertalet ogynnsamma läkemedelseffekter uppträder ju hos mindre än 1 procent av användarna.

Individuell känslighet är avgörande i första hand och den som är känslig reagerar på doser som ligger under toxisk nivå. Biverkningsproblem blir onödigt svårbegripliga om de diskuteras i snävt toxikologiska termer. Varför skulle just det lömska kvicksilvret vara biverkningsfritt vid kronisk tillförsel i de doser som är aktuella?

### Läkemedelsbiverkningar

Om problemet hanteras så som man alltid gjort med läkemedelsbiverkningar kan vi komma bort från läsningsarna som präglat debatten.

Det viktigaste kunskapsunderlaget är helt enkelt de många fallbeskrivningar som visar att långvariga symtom kan gå tillbaka sedan amalgamet avlägsnats. Resultaten står sig i regel under flerårig

observationstid, och kan således inte förutsättas vara placeboeffekter [5, 6].

Epidemiologiska metoder som kräver jättematerial för att ge vetenskapligt meningsfulla resultat är naturligtvis inte lämpliga i sammanhang som detta. Trots det används de ändå gärna när man vill försöka visa att olika produkter är oskadliga vid massexponering. Man ser sällan eller aldrig någon kritik mot detta, trots att epidemiologins trovärdighet urholkas när små »negativa« studier ideligen åberopas till stöd för olika särintressen.

**Per Dalén**

med dr, docent, Viken  
pdalen@algonet.se

### Referenser

1. Bengtsson C, Ahlqwist M, Bergdahl IA, Lapidus L, Schütz A. Inget samband mellan antal amalgamfyllningar och hälsa. *Läkartidningen* 2001;98:930-3.
2. Doll R, Hill AB. Mortality in relation to smoking: 10 years observation of British doctors. *BMJ* 1964;1:1399-1410;1460-7.
3. Ahlqwist M, Bengtsson C, Hakeberg M, Hägglin C. Dental status of women in a 24-year longitudinal and cross-sectional study. *Acta Odontol Scand* 1999;57:162-7.
4. Ahlqwist M, Bengtsson C, Lapidus L. Number of amalgam fillings in relation to cardiovascular disease, diabetes, cancer and early death in Swedish women. *Community Dent Oral Epidemiol* 1993;21:40-4.
5. Redhe O. Sjuk av amalgam. Falun: R-Dental, 1991.
6. Berglund F. 150 years of dental amalgam. Orlando: Bio-Probe, 1995.

## Om amalgams påstådda ofarlighet

■ I *Läkartidningen* 9/01 redovisade Calle Bengtsson och medarbetare sin populationsstudie av kvinnor i Göteborg [1]. Studien påbörjades 1968–1969, med uppföljningar 1974–1975, 1980–1981 och 1992–1993. Vid uppföljningen 1974–1975 fick kvinnorna besvara ett frågeformulär inkluderande symtom som var vanliga hos »amalgampatienter«. Vid undersökningens början var drygt hälften av kvinnorna 50 år eller äldre.

### 1960-talet

Dricksvattnet i Göteborg är fluorfattigt (<0,2 mg/L) och fluortandkräm började användas i Sverige först i slutet av 1960-talet. Karies var därför vanligt och ledde till alltmer omfattande lagningar med stigande ålder. Amalgam av olika sammansättning, rotfyllningar, guldkronor ovanpå amalgam, till slut extraktioner

och guldbroar på amalgampelare var ett vanligt förlopp.

Detta bekräftas i redovisningen av Halling och Bengtsson [2]. Av befintliga tänder hade 75–80 procent fyllningar, 14 procent var rotfyllda vid 38 år, 28 procent vid 60 år. Vid 38 år hade 10 procent av kvinnorna blivit av med mer än hälften av tänderna, vid 60 år hade 70 procent förlorat hälften, oftast molarer och premolärer (som i den upp- och nedvända bilden på sidan 932). Guld kronor ökade från 11 procent av befintliga tänder vid 38 år till 31 procent vid 60 år. Förändringar i käkbenet fördubblades från 38 år till 60 år.

I senare arbeten har tandläkaren Arne Halling ersatts av Margareta Ahlqwist, och endast antalet synliga amalgamfyllningar rapporteras. Att bedöma tidigare exponering efter antalet synliga amalgamfyllningar är uppenbarligen i högsta



# Annons

# Annons

grad vilseledande, liksom artikelns braskande titel [1].

## Sammanfaller med åtgärd hos tandläkare

Om man tar sig tid att ta en ordentlig anamnes, framkommer i regel att insjuknande skett i anslutning till någon åtgärd hos tandläkaren. Exponeringen för kvicksilver ökar markant vid inlägg av amalgamfyllningar [3], och ännu mer vid urborringar av gamla fyllningar, speciellt om detta sker utan skydd med kofferdam [4]. Kvicksilver läcker kontinuerligt, så att gamla fyllningar bara innehåller hälften så mycket kvicksilver som nya [5, 6].

I verkligheten torde kvinnorna med störst antal synliga amalgamfyllningar vara de som klarat sig bäst från högexponerande urborringar. Om amalgamet dessutom täcks med guld kronor eller guldbroar ökar korrosionen, och kvicksilver diffunderar genom dentinet och genom sprickor i tanden in i blodet. Det kan förklara varför större andel kvinnor med 0–4 synliga amalgamfyllningar i populationsstudien led av nedstämdhet, trötthet, sömnsvårigheter, irritabilitet, minskad koncentrationsförmåga, diarré, frusenhet, svettningar.

## Olika halveringstid

Kvicksilver lagras i olika organ, bl a i hjärnan, med halveringstider av flera månader eller år, men i blod är halveringstiden betydligt kortare (cirka 4 dagar). Kvicksilverhalten i serum återspeglar därför inte halten i hjärnan och säger inget om tidigare exponeringar [7, 8]. Att Bengtsson och medarbetare [1] inte finner något samband mellan kvicksilverkoncentrationen i serum och olika hälsovariabler är därför egentligen ointressant.

Bengtsson och medarbetare [1] fastslår att det inte fanns något samband mellan antal amalgamfyllningar och risk att insjukna i hjärtinfarkt, slaganfall, diabetes och cancer. Det är åkommor som inte brukar förknippas med vare sig amalgam eller kvicksilverförgiftning. Kända riskfaktorer för hjärtinfarkt är bl a rökning och blodfettrubbningar, för slaganfall framför allt högt blodtryck, för typ 2-diabetes bl a övervikt. Insjuknande i typ 1-diabetes förekommer sällan i den aktuella åldersgruppen.

## Förbättras efter amalgamsanering

Hos patienter med amalgambesvär försvinner eller förbättras flertalet symtom om man försiktigt avlägsnar alla metaller och ersätter med icke-metalliska material, såsom keramik eller plaster [9].

Amalgamarbeten under kvinnans graviditet innebär risker för fostret [10]. Maths Berlin, med mångårig erfarenhet

av kvicksilver, beskrev i Forskningsrådsnämndens riskanalys, att »man måste fråga sig hur stor del av utvecklingsstörda barn i Sverige som kan vara orsakade av kvicksilverexponering från amalgam« [11]. Berlin uppskattar samtidigt att flera tiotusental vuxna i Sverige påverkas av kvicksilvret i amalgam. Detta stämmer med Tandvårdsskadeförbundets uppskattningar.

## Slår in öppna dörrar

Sammantaget slår artikeln i Läkartidningen in öppna dörrar, men är samtidigt ett utslag av oförmåga att bry sig om patienterna på individuell basis. Dessutom illustrerar den hur en populationsstudie, genom att korrelera diverse symtom med felaktiga exponeringsdata, kan ge orimliga resultat. Dessa påstås sedan försvinna om man tar hänsyn till socioekonomiska bakgrundsfaktorer.

»Amalgam försämrar inte hälsan« förkunnar Läkartidningen tvärsäkert på omslaget till 9/01. Det är bra magstarkt mot bakgrund av amalgamets innehåll av kvicksilver, kända fakta om kvicksilvers giftighet, och publicerade data om effekten av amalgamsanering.

**Fredrik Berglund**

*läkare, Sollentuna*

## Referenser

1. Bengtsson C, Ahlqwist M, Bergdahl IA, Lapidus L, Schütz A. Inget samband mellan antal amalgamfyllningar och hälsa. *Epidemiologi och Hälsa* 2001;25:1-7.

## Replik:

# Ingen anledning att ändra våra slutsatser

Frågan om amalganets eventuella skadliga effekter har haft benägenhet att uppröra känslor, och det var inte oväntat att det skulle komma inlägg med anledning av vår artikel. Det var också ganska förutsägbart vilka som skulle komma med kommentarer, och vilka dessa kommentarer skulle vara. Det Fredrik Berglund skriver i sitt inlägg är intressant i sig men har föga samband med de resultat vi redovisar, och vi finner därför inte anledning att kommentera hans inlägg.

Beskyllningen att vår epidemiologiska redovisning visar »ett utslag av oförmåga att bry sig om patienterna på individuell basis« är svår att sakligt kommentera, varför vi avstår även från det. Vi tror inte att de patienter vi mött under årens lopp har samma inställning.

## Vad vi är eniga om

Per Dalén har däremot kommentarer av epidemiologisk karaktär, som vi gärna

miologiska erfarenheter från populationsstudie av kvinnor i Göteborg. *Läkartidningen* 2001;98:930-3.

2. Halling A, Bengtsson C. Dental status of Swedish middle-aged women as found in a population study in Göteborg, Sweden. *Swed Dent J* 1981;5:1-7.
3. Molin M, Bergman B, Marklund SL, Schütz A, Skerfving S. The influence of dental amalgam placement on mercury, selenium, and glutathione peroxidase in man. *Acta Odontol Scand* 1990;48:287-95.
4. Molin M, Bergman B, Marklund SL, Schütz A, Skerfving S. Mercury, selenium, and glutathione peroxidase before and after amalgam removal in man. *Acta Odontol Scand* 1990;48:189-202.
5. White JD. Amalgam. *Dental Cosmos* 1863;4:312-3.
6. Pleva J. Corrosion and mercury release from dental amalgam. *Journal of Orthomolecular Medicine* 1989;4:141-58.
7. International Programme on Chemical Safety. *Environment Health Criteria* 118. Inorganic mercury. Geneva: World Health Organization, 1991.
8. Socialstyrelsen. Bemötande av patienter som relaterar sina besvär till amalgam och elektricitet. *SOSFS* 1998:3 (M). Stockholm: Socialstyrelsen, 1998.
9. Berglund F. Förbättrad hälsa efter avlägsnande av amalgam. *Analys av studier publicerade 1986-1997*. Stockholm: Tandvårdsskadeförbundet, 1998.
10. Fredricson B, Berglund F. Amalgamarbeten under graviditet inte ofarliga. *Läkartidningen* 1998;95:3918.
11. Berlin. Kvicksilver i tandfyllnadsmaterial – miljömedicinsk riskanalys: en litteratur- och kunskapsöversikt. I: Novakova V, red. *Amalgam och hälsa – risker i ny belysning*. FRN Rapport 98:22. Stockholm: Forskningsrådsnämnden, 1998:365-79.

vill ha en vidare diskussion kring. Vi kan börja med det vi tycks vara helt eniga om.

## Biverkningar hos ett fåtal

Dalén skriver att de flesta läkemedelseffekter, och vi förmodar att han då även avser eventuella bieffekter av amalgam, uppträder hos mindre än 1 procent av befolkningen. Vår slutsats är i så fall gemensam: att det inte är ett vanligt fenomen som drabbar en stor del av befolkningen.

Vi torde också vara helt eniga om, vilket vi också noga poängterar i vår artikel, att en epidemiologisk studie aldrig kan säga något om enskilda individer. Förhoppningsvis är vi också eniga om att fallstudier och epidemiologiska studier kompletterat varandra för att vi skall få bästa totala kunskap.

Vi borde också vara överens om att det stora flertalet personer med amal-



# Annons

# Annons

gamfyllningar inte har anledning att känna sig oroliga, och att det inte finns anledning att byta ut väl fungerande amalgamfyllningar.

Säkert är vi överens om att förebyggande arbete är bäst. Om vi slipper fyllningar är det självklart det allra bästa. Liksom att tänder med fyllningar fungerar bättre än inga tänder alls eller tänder med karies.

## Insinuation om särintressen

Tyvårr avslutar Dalén sitt inlägg med en insinuation om att vi företräder särintressen. Vi har inget intresse av att visa vare sig att amalgam är skadligt eller att amalgam är nyttigt. Det enda vi är intresserade av är att redovisa fakta. Vi har en unik möjlighet att relatera olika symptom- och sjukdomsvariabler till antal amalgamfyllningar och kvicksilver i serum och har enbart redovisat fakta om detta.

## Olika synsätt

Sedan har vi uppenbarligen olika syn på hur epidemiologiska material kan användas. Dalén skriver att vårt material är för litet för att man skall kunna dra några slutsatser. Vi som redovisat dessa resultat har arbetat med epidemiologiska frågeställningar i 10–35 år. Enbart från populationsstudien av kvinnor har 22 avhandlingar och närmare 300 artiklar i vetenskapliga tidskrifter presenterats.

Vi vågar påstå att vi rätt väl vet vad vårt material kan användas till och vad det inte kan användas till. Dalén tar upp rökning och cancer som ett exempel som kräver stora material. Vi kan bara konstatera att det är synd att inte vårt material fanns tillgängligt när rökfrågan togs upp.

## Rökning och cancer

Vårt material räcker för att visa att rökare, jämfört med icke-rökare, hade sju gånger ökad risk att dö i lungcancer (risk ratio 6,8, 90 procents konfidensintervall 2,3–20,6,  $p < 0,001$ ). Det bidrar till att styrka att våra resultat inte heller är missvisande när det gäller amalgamfrågan. Vår studie baseras på mer än 35 000 personer.

## Uppföljningen baserades på samtliga

Vi noterar också att Dalén i sitt inlägg har ägnat sig åt att förvanska vår materialredovisning. Vi hoppas att det beror på slarvig genomläsning av våra artiklar från Daléns sida.

Det är korrekt att vi inte inkluderade kvinnor som helt saknade tänder. Dessa kvinnor, som med säkerhet inte har amalgam, hade i alla avseenden sämre hälsa än kvinnor med kvarvarande tänder. Uppföljningen baserades dock inte på 705 kvinnor, såsom Dalén skriver, utan på samtliga 1 462 kvinnor som var med från studiens början. I Läkartid-

ningen har vi en förenklad bild som visar 50-åriga kvinnor och där »mellangruppen« med avseende på antal tänder inte tagits med, men våra statistiska analyser grundade sig på hela materialet, och i våra multivariatanalyser var alla kvinnor med som hade 1–32 tänder.

## Ingen anledning ändra våra slutsatser

Sammanfattningsvis finner vi ingen anledning att ändra de slutsatser vi dragit.

För säkerhets skull vill vi ännu en gång poängtera vad vi framhållit i såväl Läkartidningen som i våra tidigare artiklar, nämligen att vår studie inte kan utsluta möjligheten av att vissa personer kan reagera negativt på amalgam, och att alla patienter, inklusive de som misstänker att de har besvär orsakade av amalgam, har rätt att bemötas med största respekt.

## Calle Bengtsson

professor, avdelningen för allmänmedicin, Vasa sjukhus, Göteborg

## Margareta Ahlqwist

docent, avdelningen för oral och maxillofacial radiologi, Tandläkarhögskolan, Göteborg

## Leif Lapidus

docent, överläkare, medicinkliniken, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg

## Om HSAN och förbundet en gång till

II Våren 2000 påpekade jag i Läkartidningen 9/00 (sidan 1014) och 12/01 (sidan 1462) det olämpliga i att Läkarförbundet, via Saco, nominerade en ordinarie HSAN-ledamot med suppleanter, dvs lekmanadomare. Förbundsordföranden Bernhard Grewin och etik- och ansvarsrådets ordförande Robert Leth framförde att min kritik saknade analys och argument.

De påpekade därutöver att vår egen domare inte kunde täcka alla specialiteters kunskaper. Att det kunde existera en intressekonflikt mellan att både vara domare över oss medlemmar och samtidigt vara vår fackliga förtroendeman undvek man att ta ställning till. Någon medlemsnytta med vår representation visades inte heller.

## Medlemsnyttan

Bristande medlemsnytta kan emellertid visas när HSAN fällde en kollega trots att föredragande ämnesspecialist föreslagit ett friande beslut. Det anmärkningsvärda är inte beslutet i sig (nämnden äger måhända full frihet att fatta vilka beslut som helst) utan att vår egen re-

presentant reservationslöst deltog i fällandet. Högre instans undanröjde senare allt.

## Anmäla till JO

I Läkartidningen 39/00 (sidan 4352) påpekade jag att en HSAN-föredragandes (en kollega med samma specialitet som den anmäldes) utredning kunde vara bristfällig. Om HSANs beslutsunderlag därigenom blev felaktigt, borde processen JO-prövas.

Vid nämndmöten i HSAN redovisas aldrig vilka ärenden som överklagas eller om något beslut upphävs. Vilken myndighetskvalitet blir det? Det kan vara på sin plats att man börjar använda JO-instrumentet för att hjälpa HSAN i dess kvalitetsarbete.

Det kan finnas brister i ämnesföredrädars och vetenskapliga råds utlåtande. Det visas i mitt första inlägg och därutöver genom den vetenskapliga hanteringen av en Lex Maria-anmäld kollega förklaringar. Denne försvarade sitt handlande med referenser från Cochran-biblioteket samt från välrenommerade tidskrifter.

Det engagerade vetenskapliga rådet ignorerade dessa med motiveringen att han inte hade tillgång till dem (!) vidhållande med detta argument sitt fördömande av den anmäldes handlande. Socialstyrelsen meddelade kritik baserad på rådets utlåtande. Även här kan det vara på sin plats att man använder JO-instrumentet för att hjälpa Socialstyrelsen i dess kvalitetsarbete.

## Analys av HSAN-beslut

Dessa exempel är inte unika. Detsamma kan också anas i Jan Byströms artikel i Läkartidningen 8/99 (sidorna 925–9). Han sammanfattar nämligen sin analys av ändrade HSAN-beslut med »... att de /överklagade HSAN-ärenden/ som ändrats i kammarrätten där blivit föremål för en betydligt mera djupgående och kompetent utredning och bedömning ur såväl medicinsk som juridisk synvinkel än i HSAN.«

## Stöd kvalitetsarbetet

Mina frågor till både förbundsledningen och etik- och ansvarsrådet lyder: I förbundsbroshyren »Om jag blir anmäld«