
Amalgamfyldninger i tænderne

Af Bernadette Guldager, Arbejds- og Miljømedicinsk Klinik, Bispebjerg Hospital

En befolkningsundersøgelse på Fyn har vist, at voksne danskere i reglen har mellem 5 og 9 nmol kviksølv per liter blod. Dette stammer fra indtagelse af miljøforurenede produkter f.eks. fisk og fra amalgamfyldninger i tænderne (1). En væsentlig større mængde kviksølv i blodet er f.eks. set hos fabriksarbejdere i Danmark, der ved et uheld blev udsat for kviksølv på arbejdspladsen (2). I sådanne tilfælde kan ses typiske symptomer på kronisk kviksølvforgiftning: Rysten, tandkødsbetændelse, nyreskade samt psykiske forandringer (1,3).

I OECD tilstræbes det at reducere brugen af kviksølv i diverse produkter af hensyn til vort ydre miljø, om end kviksølv da også forekommer naturligt i miljøet. Den danske Miljøstyrelse har i den forbindelse foreslået et forbud mod anvendelse af amalgamfyldninger i Danmark per 01.01.99 (4), da kviksølvet kan nå vandmiljøet via f.eks. spildevand fra tandklinikker og afbrændingsluft fra krematorier(5). Tidsfristen forventes imidlertid udsat, da det er vanskeligt at finde et velegnet alternativ (plast, porcelæn m.v.). Betænkelighederne angår behandling af de tænder, der særligt belastes ved tygning, f.eks. kindtænderne - hvor man umiddelbart fortsat finder at kunne drage nytte af amalgamets styrke, holdbarhed og evne til at bevare sin form. Trods det hensigtsmæssige i et ønske om forbud, er det derfor tvivlsomt, om man kan undgå brugen af amalgam de nærmeste år, om end der arbejdes energisk for at finde velegnede alternativer.

Amalgam har været det hyppigst anvendte tandfyldningsmateriale og har dermed naturligt været genstand for diskussioner vedrørende eventuelle sundhedsskadelige effekter. Det vurderes, at man i Danmark i perioden 1977-1988 har anvendt amalgam til behandling af

mere end 30 millioner tænder (6). Cirka halvdelen af det pulver, der anvendes til fremstilling af en amalgamfyldning, består af uorganisk kviksølv, mens resten hovedsagelig består af sølv, kobber og tin. Under tyggeprocessen og ved indtagelse af varme drikke m.v., frigives små mængder kviksølv fra amalgamfyldninger. Det vurderes, at man gennemsnitligt eksponeres for omkring 5 til 7 mikrogram kviksølv om dagen på denne måde, og at den gennemsnitlige optagelse af uorganisk kviksølv er omkring 4 mikrogram per dag (7). Kviksølv ophobes i kroppens organer, og der er fundet en positiv korrelation mellem antallet af amalgamfyldninger og kviksølvkoncentrationen i hjerne- og nyrevæv (6). Kviksølv udskilles fra kroppen via urin og fæces (3).

Til sammenligning skal anføres, at Veterinær- og Fødevarerdirektoratet skønner, at det totale kviksølvindtag (uorganisk og organisk) med kosten, er i gennemsnit 5 mikrogram per dag i Danmark. Personer med højt methylkviksølvindtag (fiskespisere) skønnes at indtage 7 til 9 mikrogram per dag (8). I følge anbefalinger fra EU's Videnskabelige Komité for Levnedsmidler, ligger danskernes indtag væsentligt under værdier, der svarer til en tolerabel daglig indtagelse på 50 mikrogram kviksølv (heraf højst 33 mikrogram methylkviksølv) for en person på 70 kg. Det vurderes derfor, at selv personer med højt kviksølvindtag (fiskespisere) ikke er udsat for sundhedsfare i Danmark (8).

Den danske Sundhedsstyrelse finder, at amalgamfyldninger i visse tilfælde kan give lokale forandringer af mundslimhinden f.eks. i form af allergi eller irritation, men at der ikke er videnskabelig dokumentation for, at andre sygdomme skulle være relateret til amalgamfyldninger eller den mindre mængde kviksølv i

blodet. Det kan dog ikke helt udelukkes, at enkelte mennesker er særligt sårbare overfor kviksølv, men dokumentation mangler (9).

I de senere år har nogle, især middelaldrende og ældre kvinder, relateret deres symptomer i dagligdagen, til tilstedeværelsen af amalgamfyldninger i tænderne (5). Symptombilledet er meget broget med uspecifikke symptomer, og adskiller sig derved fra den form for kviksølvforgiftning, som er veldokumenteret i arbejdsmedicinen. Tilstanden, der ikke anerkendes officielt, benævnes af nogle alternative behandlere som f.eks. ”metalsyndrom” eller ”amalgamsyge”. Disse behandlere angiver god symptomreduktion ved udskiftning af amalgamfyldninger og/eller ved intravenøs kelaterende (metalbindende) behandling med f.eks. Dimerval. Dette kombineres evt. med C-vitamin infusioner og andre kosttilskud. I Danmark udbydes dette behandlingsprincip i privat regi af knap ti læger, idet nogle af disse tillige tilbyder kelationsbehandling med EDTA til behandling af åreforkalkning (10). Kelationsbehandlingen er imidlertid baseret på ukontrollerede undersøgelser og case-stories og opfylder dermed ikke gængse videnskabelige krav om placebo-gruppe. Behandlingsprincipperne anvendes da heller ikke i det offentlige sundhedssystem.

Sundhedsstyrelsens holdning til amalgamfyldninger støttes af en nylig publiceret dansk undersøgelse, der blev gennemført i et samarbejde mellem Tandlægeskolen i København, Odense Universitet og Hillerød Sygehus (11). I undersøgelsen indgik patienter, som mente, at deres daglige symptomer kunne relateres til deres amalgamfyldninger. Formålet med undersøgelsen var at vurdere, om kelaterende behandling med DMSA kapsler (meso-2,3-dimercapto-succinic acid), kunne reducere patienternes symptombillede. Undersøgelsen blev udført som et placebo-kontrolleret, randomiseret, ambulans studie med en fem dages behandlingsperiode (DMSA eller placebo). De 50 patienter (15 mænd og 35 kvinder), der indgik i undersøgelsen, blev vurderet af tandlæge og læge, ligesom der blev taget blod- og urinprø-

ver. I den DMSA-behandlede gruppe fandtes en forventet signifikant øget metaludskillelse i urinen af kviksølv og bly, sammenlignet med placebo-gruppen. Patienterne blev vurderet før og efter behandling samt ved en follow-up kontrol 4-6 uger efter behandlingsophør. I forbindelse med disse besøg på klinikken, udfyldte patienterne de danske udgaver af Eysenck Personality Questionnaire (EPQ) (ved første besøg) og Symptom Check List SCL-90 (ved alle tre besøg). Ved EPQ-score fandtes patienterne personlighedsmæssigt at være introverte og at have en øget emotionel labilitet.

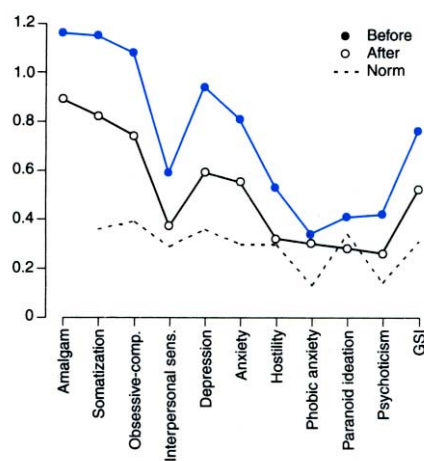


Fig 1. Average score for typical symptoms, and Symptom Check List (SCL-90) profile of 49 patients, who attributed their symptomatic complaints to their amalgam fillings and who were treated with either chelation or placebo. Treatment-associated improvement was significant for all dimensions, except for phobic anxiety and paranoid ideation. For comparison, the American norm is indicated (11).

Resultaterne af SCL-90 testen er anført i Figur 1, og som det fremgår af figuren, udviste begge grupper en signifikant reduktion i symptom score både efter behandling og ved follow-up kontrollen. Imidlertid var der ingen signifikant forskel mellem de to grupper. Studiet kunne således ikke vise effekt af kelationsterapi. Den betydelige placeboeffekt understreger behovet

for kontrolgrupper i sammenlignende undersøgelser.

Brug af kelaterende stoffer som alternativ behandling er betænkelig. En gunstig effekt af kelatering er udokumenteret, hvorimod bivirkninger er veldokumenterede. I forbindelse med undersøgelsen har vi på Arbejds- og Miljømedicinsk Klinik fået kendskab til patienter, der har pådraget sig bivirkninger som følge af kelaterende behandling med Dimerval-infusioner i privat regi. Disse sager er forelagt for Bivirkningsnævnet.

Det må konkluderes, at der ikke er dokumentation for systemiske gener eller symptomer relateret til amalgamfyldninger eller mindre mængder kviksølv i blodet.

Referencer:

1. Grandjean P, Nielsen GD, Jørgensen PJ, Hørder M. Reference intervals for trace elements in blood: significance of risk factors. *Scand J Clin Invest* 1992; 52: 321-37.
2. Netterstrøm B, Guldager B, Heebøll J. Acute mercury intoxication examined coordination ability and tremor. *Neurotoxicol Teratol* 1996; 18(4): 505-9.
3. Goyer RA. Mercury. In: Klaassen CD. *Casarett & Doull's Toxicology*. 1996; 709-12.
4. Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 520 af 9. juni 1994.
5. Miljø- og Energiministeriet, Miljøstyrelsen. Massestrømsanalyse for kviksølv. Miljøprojekt nr. 344; 1996.
6. Hörsted-Bindslev P, Magos L, Holmstrup P, Arenholt-Bindslev D. Dental amalgam - a health hazard? Munksgaard, Copenhagen, 1991.
7. Grandjean P. Mikromerkurialisme. *Ugeskr Læger* 1990; 152(19): 1388-9.
8. Levnedsmiddelstyrelsen, Sundhedsministeriet. Levnedsmidler 1988-1992. Publikation nr. 232 (1995).
9. Skak-Iversen L. Udkældt stof stadig bedst, ingen dokumentation for sundhedsrisiko ved tandfyldninger med amalgam. *Journal* 1992; (1): 24-5.
10. Guldager B. EDTA behandling af claudicatio intermittens: en klinisk kontrolleret undersøgelse [Ph.d. afhandling]. Odense Universitet 1995, Danmark.
11. Grandjean P, Guldager B, Larsen IB, Jørgensen PJ, Holmstrup P. Placebo response in environmental disease, chelation therapy of patients with symptoms attributed to amalgam fillings. *JOEM* 1997; 39(8): 707-14.