

Fjerning av amalgamfyllinger

Bivirkningsgruppen for odontologiske biomaterialer har utarbeidet råd til tannleger ved fjerning av amalgamfyllinger. Hensikten er å holde kvikksølveksponeringen på et lavest mulig nivå av hensyn til både pasienter og tannhelsepersonell. I henhold til pasientrettighetsloven har pasienten rett til å medvirke ved valg mellom tilgjengelige og forsvarlige undersøkelses- og behandlingsmetoder.

Amalgam inneholder ca. 50 % kvikksølv. Ved arbeid med amalgam må man tilstrebe å holde kvikksølveksponeringen så lav som mulig både overfor pasienter og tannhelsepersonell. All håndtering av kvikksølv og kvikksølvforbindelser bør skje slik at både individuell eksponering og kontaminering av miljøet reduseres og holdes på et lavest mulig nivå.

Det er vitenskapelig dokumentert at både tannhelsepersonell og pasienter eksponeres for kvikksølv når man fjerner amalgam (1–3). Ved pussing og fjerning av amalgamfyllinger kan det i korte perioder oppstå økte luftkonsentrasjoner av kvikksølv. I forbindelse med boring uten høyvolumsug¹ har man momentant målt kvikksølvnivåer som mange ganger overskrider den administrative normen for kvikksølv-damp (3). Pussing av og boring i amalgam bør alltid skje ved bruk av vannkjøling og høyvolumsug for å redusere kvikksølveksponeringen til et minimum.

Det forekommer at pasienter rapporterer symptomer i forbindelse med bortboring/sliping av amalgam. Det er kjent at kvikksølvkonsentrasjonen i blod kortvarig øker noe etter amalgamutboring, men det er ikke vist at denne eksponeringen er årsaken til symptomene. Det finnes imidlertid en publisert kasusrapport der man dokumenterte en høy kvikksølveksponering i forbindelse med amalgamarbeid og man mistenkte også at dette hadde forårsaket betydelige bivirkninger (4).

Den gjennomsnittlige yrkeseksponeringen for kvikksølv hos tannhelsepersonell er i dag betydelig lavere enn den administrative normen for kvikksølv (for tiden $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$)(5). En forutsetning for et godt inn klima er at ventilasjonen fungerer riktig. Luft fra avsug skal ikke resirkuleres til arbeidslokalet dersom dette kan bidra til å øke luftforurensningen i lokalet eller spre forurensninger til andre rom (6).

Praktiske råd

Følgende råd kan bidra til å minimere såvel pasientens som tannhelsepersonalelets eksponering for kvikksølv i forbindelse med fjerning av amalgamfyllinger.

Høyvolumsug og vannkjøling

Høyvolumsug («vakuumsug» som normalt finnes på moderne tannlegeklinikker) og vannkjøling skal brukes tett inntil der pussing og utboring av amalgam skjer. Avsugets effekt avtar meget sterkt med avstanden. Bruk av høyvolumsug gir en betydelig og viktig reduksjon i konsentrasjonen av kvikksølv i luft ved pussing og utboring av amalgam.

Fjern fyllingen i biter – bruk skarpt bor

Unngå å «pulverisere» store amalgamfyllinger ved utskifting. Store restaureringer fjernes i biter. Skarpe hardmetallbor bør brukes. Unngå bruk av slitte bor eller diamantbor.

Ta bort hele fyllingen

Når en amalgamfylling skiftes med annet materiale, skal i utgangspunkt hele amalgamfyllingen tas bort. Dersom dette av en eller annen grunn ikke lar seg gjøre, bør det noteres i journalen og pasienten informeres.

Kofferdam

Bruk av kofferdam (gummiduk) kan i tillegg bidra til å redusere kvikksølv-

eksponeringen (7, 8). Dette kan være indisert ved behandling av pasienter med lichenoide kontaktreaksjoner overfor amalgam eller med allergi mot kvikksølv. Effekten av ytterligere tiltak (så som ekstra punktavsug, nesemaske, ekstra frisklufttilførsel) er ikke tilfredsstillende dokumentert.

Tidsaspekt

Noen anbefaler et intervall på ca. seks uker mellom hver fylling som fjernes (9). Denne praksis er ikke vitenskapelig dokumentert. Sett på bakgrunn av at den biologiske halveringstiden for innhalert kvikksølv-damp er ca. 60 dager (10) er det rimelig å unngå flere utskiftingsseanser i løpet av korte tidsintervaller når man ønsker å unngå ytterligere kvikksølveksponering fra amalgam.

Kosttilskudd

Det er hevdet at bruk av kosttilskudd/antioksidanter (f.eks. i form av vitaminer og mineraler) bør anbefales i forbindelse med amalgamutskifting (9, 11). Mangeltilstand kan minske det naturlige forsvaret mot toksiske metaller (12). Det er ikke dokumentert at inntak av antioksidanter ved sykdom gir signifikant forebyggende effekt (13). Dette er heller ikke vitenskapelig dokumentert i forbindelse med amalgamutskifting.

Samtykke og medvirkning ved valg av behandling

De fleste pasienter som mistenker at de er blitt syke av amalgam, opplever ikke noe ubehag utover det som normalt forventes ved reparativ tannbehandling (14). En realistisk anbefaling er at i de tilfeller der pasienten opplever ubehag utover det som vanligvis kan forekomme ved reparativ tannbehandling, kan den planlagte utskiftingen eventuelt gjøres i samsvar med ovennevnte anbefalinger. Pasienten har, i henhold til pasientrettighetsloven (15), rett til å

medvirke ved valg av tilgjengelige og forsvarlige behandlingsmetoder. Pasienten skal i henhold til loven også informeres om mulige risiki og bivirkninger.

Rapporter bivirkningsreaksjoner

Alle mistenkte bivirkningsreaksjoner rapporteres til Bivirkningsgruppen for odontologiske biomaterialer. Rapporteringsskjema kan rekvireres fra Bivirkningsgruppen for odontologiske biomaterialer (Årstadveien 17, 5009 Bergen) samt lastes ned fra Internett (<http://www.uib.no/bivirkningsgruppen/>). (Se også dette heftet side 53–54.)

Referanser

1. Molin M, Bergman B, Marklund SL, Schutz A, Skerfving S. Mercury, selenium, and glutathione peroxidase before and after amalgam removal in man. *Acta Odontol Scand* 1990; 48 (3): 189–202.
2. Sandborgh-Englund G, Elinder CG, Langworth S, Schutz A, Ekstrand J. Mercury in biological fluids after amalgam removal. *J Dent Res* 1998; 77 (4): 615–24.
3. Pohl L, Bergman M. The dentist's exposure to elemental mercury vapor during clinical work with amalgam. *Acta Odontol Scand* 1995; 53 (1): 44–8.
4. Taskinen H, Kinnunen E, Riihimäki V. A possible case of mercury-related toxicity resulting from the grinding of old amalgam restorations. *Scand J Work Environ Health* 1989; 15 (4): 302–4.
5. Direktoratet for Arbeidstilsynet. Veiledning om administrative normer for forurensning i arbeidsatmostfære. 1996-02-01 nr 0361.
6. Direktoratet for Arbeidstilsynet. Veiledning om klima og luftkvalitet på arbeidsplassen. 1991-03-01 nr 0444.
7. Berglund A, Molin M. Mercury levels in plasma and urine after removal of all amalgam restorations: the effect of using rubber dams. *Dent Mater* 1997; 13 (5): 297–304.
8. Kremers L, Halbach S, Willruth H, Mehl A, Welzl G, Wack FX, et al. Effect of rubber dam on mercury exposure during amalgam removal. *Eur J Oral Sci* 1999; 107 (3): 202–7.
9. Brodén G, Grönquist S-O, Hanson M, Molius M, redaktører. ABC for amalgamskadede: Forbundet Tenner og Helse; 2000.

10. Hursh JB, Cherian MG, Clarkson TW, Vostal JJ, Mallie RV. Clearance of mercury (Hg-197, Hg-203) vapor inhaled by human subjects. *Arch Environ Health* 1976; 31 (6): 302–9.
11. IAOMT-Sweden. Anvisningar för avlägsnande av amalgam i allmänhet, samt behandling av patienter med misstänkt materialpåverkan. In.: <http://www.iaomt.f.se/sanprtkl.htm>; 1997 (avlest 28.06.01).
12. Goyer RA. Nutrition and metal toxicity. *Am J Clin Nutr* 1995; 61 (3 Suppl): 646S–50S.
13. Isaksson B, Andersson C, Asplund K, von Bahr C, Borgström B, Boström H, et al. Att förebygga sjukdom med antioxidanter. Stockholm: SBU – Statens beredning för medicinsk utvärdering; 1997. Report No.: Vol 1 135/1.
14. Bjerner B, Hjelm H. Sjuk av amalgam? LEK-studien. Medicinsk-odontologisk 3-årsstudie av 234 patienter. Skriftserie nr 31 1994; Landstinget Dalarna.
15. Pasientrettighetsloven, § 3–1. Pasientens rett til medvirkning, § 3–2. Pasientens rett til informasjon. I: Lov 1999-07-02 nr 63: Lov om pasientrettigheter. Kapittel 3. Rett til medvirkning og informasjon.

Bivirkningsgruppen for odontologiske biomaterialer, november 2001

Nyhet

Revolusjonerende bedøvelses-teknikk

The Wand - computerstyrt lokalbedøvelse



“The Wand - a new perspective on local anesthesia that will ultimately benefit you and your patients.”

Wayne Williams, BDS, MChD, London



unident

Postboks 362 • 3193 Horten
Tel 33 03 57 70