

BIVIRKNINGSBLADET

I DETTE NUMMERET:

- Amalgam — metall-
blanding med kvikksølv* 2
- FAKTA: Kvikksølv
finnes i ulike former* 2
- Noen vanlige spørsmål
om amalgam* 3
- Helseplager minsker
etter utskifting av
amalgamfyllinger* 5
- Råd ved fjerning av
amalgamfyllinger* 6
- Fakta om
Bivirkningsgruppen* 8
- Bivirkningsrapporte-
ring 1993-2007* 8

Bivirkningsbladet er et informasjonsblad fra Bivirkningsgruppen for odontologiske biomaterialer. Det inneholder blant annet informasjon om Bivirkningsgruppens arbeid samt om forskning vedrørende bivirkninger av dentale materialer.

Dette temanummeret er oppdatert fra det tidligere nummeret med samme tema (juni 2002). Bivirkningsbladet kan lastes ned fra gruppens nettsider.

Ansvarlig:
Lars Björkman

TEMANUMMER:

AMALGAM OG KVIKKSØLV

Siden 2008 har det av miljøhensyn vært forbudt å bruke amalgam i Norge. Unntak kan gjøres ved allergier mot andre tannrestaureringsmaterialer og ved tannbehandling i narkose.

Til tross for det norske forbudet mot å sette inn

[En rapport fra EU](#) om risiko ved amalgam og andre tannrestaureringsmaterialer, konkluderte nylig med at det ikke fins vitenskapelige bevis for at amalgam gir generelle bivirkninger eller systemiske sykdommer. I rapporten understrekes det imidlertid at kvikksølv generelt sett utgjør en toksikologisk risiko.

økning av rapporter om bivirkninger relatert til disse. Av EU-rapporten om tannrestaureringsmaterialer fremgår det at alternativene til amalgam også har kliniske begrensninger og toksikologiske risikoer, men at det er lite tegn på kliniske bivirkninger av betydning fra disse materialene.



nye amalgamfyllinger vil mange nordmenn fremdeles ha amalgamfyllinger fra før forbudet trådte i kraft. Det kan derfor forventes rapporter om bivirkninger fra amalgam også i flere år fremover.

Amalgamforbudet i Norge har vakt internasjonal oppmerksomhet, med til dels stort engasjement i et par odontologiske fagtidsskrifter. Det har blant annet blitt hevdet at forbud mot bruk av amalgam vil gi dårligere tannhelse.

Amalgam består av ca. 50 prosent kvikksølv. Resten er sølv, tinn, kobber og sink. Kvikksølv frigjøres fra fyllingene og fordamper. Dette gjør at det ut fra et toksikologisk synspunkt ikke er gunstig å bruke amalgam som fyllingsmateriale.

Bivirkningsgruppen følger rapportering av bivirkninger fra alle tannrestaureringsmaterialer. De siste årene har det vært en øket bruk av tannfargete fyllingsmaterialer, uten at det har vært en tilsvarende

Dette nummeret av Bivirkningsbladet er en oppdatering av temabladet om amalgam og kvikksølv fra juni 2002. I dette bladet tas det opp en rekke aspekter ved eksponering for amalgam og kvikksølv samt risiko for bivirkninger.

Informasjonen i dette temanummeret er basert på forskning om kvikksølv og amalgam, samt rapporter og vitenskapelige oversikter.

AMALGAM — METALLBLANDING MED KVIKKSØLV

Kvikksølv frigjøres kontinuerlig fra amalgam og kan måles i blod. Ved å måle kvikksølv i blodet kan man få et bilde av den daglige eksponeringen for kvikksølv.

Amalgam består av metallisk kvikksølv som blandes med et metallpulver som består av sølv (ca 70 %), tinn (ca 25 %) samt mindre mengder kopper og sink. En ferdig fylling inneholder cirka 50 % kvikksølv. Forskning har vist at små mengder kvikksølv kontinuerlig frigjøres og fordampes fra fyllingene. Dette kvikksølvet kan tas opp i lungene (kvikksølv damp), mage og tarm og føres med blodet

til ulike organer. En del tas også opp i hjernen. Størstedelen av amalgamkvikksølvet utskilles via nyrene.

lig ulempe er innholdet av kvikksølv.

Kvikksølv kan måles i blod og urin

Kvikksølvkonsentrasjon i blod og urin kan måles med følsomme analyseteknikker. Kvikksølvkonsentrasjonen i blod gjenspeiler den seineste tids (dagers – ukers) eksponering for både metylkvikksølv (se faktaruta), uorganisk kvikksølv og kvikksølv damp. Kvikksølvkonsentrasjonen i urin viser først og fremst de siste månedenes eksponering for uorganisk kvikksølv og kvikksølv damp.

Kvikksølv i hår viser eksponeringen for metylkvikksølv.



Amalgam er en blanding av metallisk kvikksølv og metallpulver, som består av sølv, tinn samt kopper og sink. En ferdig fylling inneholder cirka 50 % kvikksølv.

Amalgam er relativt billig og gir forholdsvis holdbare og sterke fyllinger. En betyde-

En ferdig amalgamfylling inneholder cirka 50 % kvikksølv

FAKTA — Kvikksølv finnes i ulike former

Det finnes ulike former for kvikksølv (Hg) med forskjellige toksikologiske egenskaper. Ved romtemperatur er såkalt elementært kvikksølv (Hg^0) flytende og i metallisk form. Elementært kvikksølv kan oksideres til kvikksølvioner (Hg^{++}); uorganisk kvikksølv. Kvikksølvforbindelser der kvikksølv er bundet til karbon kalles organiske kvikksølvforbindelser. Et eksempel på dette er metylkvikksølv. Alle former av kvikksølv kan gi toksiske effekter, avhengig av dosen (d.v.s. hvor mye man har fått i seg).

Eksponering for kvikksølv damp (damp av elementært kvikksølv) skjer blant annet fra

- amalgamfyllinger
- yrkesmessig eksponering (arbeid innen kloralkali industri, tannpleie)

Innåndet kvikksølv damp omdannes (oksidere) etter et par minutter til kvikksølvioner (uorganisk kvikksølv).

Eksponering for metylkvikksølv skjer framfor alt ved inntak av fisk. Det var denne formen for kvikksølv som forårsaket kvikksølvkatastrofen i Minamata i Japan på 1950- og 60-tallet.

Toksiske effekter av ulike kvikksølvformer

- Damp fra elementært kvikksølv (Hg^0) – kan gi symptomer fra nervesystem og nyrer
- Uorganisk kvikksølv (Hg^{++}) – kan gi skader på nyrer
- Metylkvikksølv – kan gi symptomer fra blant annet nervesystem og skader på foster

Verdens helseorganisasjon (WHO) har gjennom sin samarbeidsorganisasjon IPCS (International Programme on Chemical Safety) gitt ut et sammendrag om uorganisk kvikksølv. Den finnes som fulltekst på web-siden <http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc118.htm>

NOEN VANLIGE SPØRSMÅL OM AMALGAM

Viser kvikksølvkonsentrasjonen i blod hvor mye kvikksølv som finnes i hjernen?

Nei. Flere studier viser derimot en sammenheng mellom antall tannflater med amalgam og kvikksølvkonsentrasjonen i hjernen. I tillegg får man i seg metylkvikksølv fra maten, framfor alt sjømat. Metylkvikksølv lagres også i hjernen. Dette er vist blant annet i en studie organisert ved Bivirkningsgruppen ([Lenke til artikkel](#))

Effekter av eksponering av kvikksølv damp

Hos personer som gjennom yrket sitt har blitt eksponert for lave nivåer av kvikksølv damp, har man funnet økt utskillelse av visse proteiner i urin. Disse funnene er såkalt "subkliniske", det vil si at de ikke har gitt klinisk merkbare effekter.

Symptomer på forgiftning med kvikksølv damp er uspesifikke og omfatter blant annet fin skjelving (tremor), nedsatte finmotoriske ferdigheter, tannkjøttbetennelse (gingivitt), og psykiske symptomer som irritabilitet, søvnforstyrrelser, tretthet, hukommelsesforstyrrelser og depresjon. Disse symptomene kan opptre ved en rekke andre tilstander. Det finnes intet symptom som er helt spesifikt for forgiftning med kvikksølv damp.

Slik stilles diagnosen kvikksølvforgiftning

Bivirkningsgruppen bruker følgende diagnostiske kriterier for forgiftning med kvikksølv damp:

- pasienten er eller har vært eksponert for kvikksølv
- pasienten har ett eller flere av følgende
 - tremor (fin skjelving)

- karakteristiske psykiske symptomer
- nedsatt visuell hukommelse og/eller finmotoriske ferdigheter

- resultatet av blod- eller urinanalyser taler for kvikksølveksponering av tilstrekkelig grad
- den kliniske utredningen som ble gjennomført ikke ga noen annen forklaring

Diagnosen skal stilles av lege og alle kriterier skal oppfylles samtidig.

Blir man kvikksølvforgiftet av amalgamfyllinger?

Gjennomsnittlig får man i seg opp til ca. 10 mikrogram kvikksølv per dag fra amalgamfyllinger. Dersom man tygger tyggegummi øker kvikksølvfrigivelsen. Undersøkelser har vist at intensiv tygging av Nicorette tyggegummi over lang tid kan gi betydelig høyere eksponering. Til sammenligning beregner man at man får i seg ca 200 mikrogram per dag ved yrkesmessig eksponering (ved f. eks. kloralkali industri) av kvikksølv damp ved en luftkonsentrasjon på 30 mikrogram/kubikkmeter. Grensen for hva som tillates i arbeidslivet er forskjellig i ulike land, men ligger mellom 10-50 mikrogram/kubikkmeter. Verdens helseorganisasjon (WHO) anbefaler 25 mikrogram/kubikkmeter som grense.

Eksponeringen for kvikksølv damp fra amalgam kan overskride de nivåer som beregnes å være uten risiko for effekter. Ved beregningen benyttes de sikkerhetsmarginer som brukes for å forebygge effekter fra eksponering av kvikksølv damp. Man kan derfor ikke utelukke at effekter fra eksponering for kvikksølv damp fra amalgam kan

forekomme hos følsomme individer. Studier av befolkningsgrupper har imidlertid ikke vist at personer med mye amalgam har flere symptomer eller er sykere enn de med få fyllinger.

Hos pasienter som utredes for bivirkninger av amalgam ved Bivirkningsgruppen, er kvikksølvkonsentrasjonen i blod og urin stort sett alltid innen referanseområdet. Ingen av de pasientene som hittil er utredet har fått diagnosen "kvikksølvforgiftning". Et fåtall pasienter har hatt forhøyet konsentrasjon. Ved disse tilfelle er det aktuelt, som en utprøvende behandling, å ta bort amalgamfyllingene for å følge eventuelle forandringer av helseplager.

Mange ulike årsaker til helseplager

Pasienter som mistenker bivirkninger på grunn av kvikksølv fra amalgam har ofte flere ulike helseplager som tretthet, slitenhet, plager fra ledd og muskler, depresjon og "utbrenthet". Disse symptomene kan ha sin årsak i mange faktorer, og det er viktig at en nøyaktig medisinsk undersøkelse utføres for å utelukke ulike medisinske tilstander (f. eks. hypothyreose). Man vet også at psykiske belastninger i blant kan gi ulike symptomer fra kroppen. Om man har vært gjennom traumatiske livshendelser finnes det en risiko for at dette også kan gjenspeiles i kroppslige symptomer i form av f. eks. smerter i kroppen.

Risiko ved fjerning av amalgam

Bivirkningsgruppens råd til pasienter som lurer på om de skal ta bort sine amalgamfyllinger, er at man ikke bør fjerne feilfrie fyllinger

(Fortsetter på side 4)

Normalt er kvikksølvkonsentrasjonen i blod og urin under 0.07 mikromol/l

*Ved bortboring av
fyllinger finnes alltid en
risiko for
komplikasjoner*

(Fortsatt fra side 3)
som ikke gir noe plager. Ved bortboring av fyllinger finnes alltid en risiko for komplikasjoner. Det kan for eksempel dreie seg om tannverk eller skade av tannen, som kan føre til at man må rotfylle tannen eller trekke den.

Eksperimentelle studier har vist at kvikksølvkonsentrasjonen i blod avtar om man tar bort amalgamfyllingene. Den biologiske halveringstiden for kvikksølv i kroppen etter eksponering for kvikksølv damp (den tid det tar for kvikksølv mengden i kroppen å minke med 50 %) er beregnet til cirka to måneder. Dette innebærer at det etter et år er mindre enn 5 % av den opprinnelige dosen igjen i kroppen. En del kvikksølv bindes trolig til selen som inaktive forbindelser og disse kan ha lengre biologisk halveringstid.

Må man spise antioksidanter?

Det er hevdet at bruk av kosttilskudd og antioksidanter (f.eks. i form av vitaminer og mineraler) bør anbefales i forbindelse med amalgamutskifting. Man vet at et variert kosthold forebygger sykdom, men det er ikke dokumentert at inntak av antioksidanter ved sykdom gir forebyggende effekt av betydning. Dette er heller ikke vitenskapelig dokumentert i forbindelse med amalgamutskifting.

Allergi mot kvikksølv

Kontaktallergi mot kvikksølv kan vise seg som forandringer i munnslimhinnen (orale lichenoider kontaktreaksjoner) eller eksem.

Kontaktallergi kan diagnostiseres med hudtest (lappetest på huden) av hudlege. Ved kontaktallergi mot kvikksølv og kontaktallergiske forandringer i munnslimhinnen, bør amal-

gam skiftes ut. Det er vanligvis tilstrekkelig å fjerne restaureringen i kontakt med reaksjonen og erstatte den med annet materiale. Etter utskifting av amalgam ved lokale kontaktreaksjoner tilheles reaksjonene vanligvis etter et par måneder. Ved kontaktallergi mot dentale materialer, gis stønad fra NAV.

"Alternative" allergitester

"MELISA"-testen (en variant av lymfocyttransfermatsjonstest) gjøres på lymfocytter fra en blodprøve. Testen er vitenskapelig vurdert og man fant da at det ikke gikk å skille mellom individer med symptomer relatert til amalgam og kontrollpersoner med denne testen. Derfor kan den ikke brukes til diagnostikk av amalgamrelaterte plager. Testen kan heller ikke anvendes for allergitesting mot andre dentale materialer.

Andre "alternative" tester

En del "alternativterapeuter" mener at de kan diagnostisere allergi mot amalgam og andre tannfyllingsmaterialer med andre metoder. Flere pasienter er blitt testet hos "alternativterapeuter" med såkalt "Prognos"-måling. Denne metoden bygger på at man måler elektrisk ledningsmotstand mellom ulike punkter på kroppen. Målesignalene behandles i et dataprogram og resultatet av målingene kan vises som fargedigram. Tolkningen av disse er uklare og undersøkelser har vist at målingene for ett og samme individ varierer mye fra dag til dag. Faktorer som for eksempel fuktig vær kan påvirke resultatet. Med dagens kunnskaper kan ikke disse målingene brukes for å diagnostisere allergi eller overfølsomhet.

Når det gjelder måling av

galvanisk strøm

(spenningsforskjeller) i munnen, har de vitenskapelige studier som er gjort ikke kunnet vise at denne typen målinger mellom ulike dentale materialer har noen diagnostisk verdi. Med dagens kunnskap kan resultatene fra denne type målinger ikke gis en meningsfull tolkning. Man kan hos friske individer uten plager fra fyllingsmaterialene måle spenningsforskjeller uten at dette kan settes i forbindelse med noen helseplager.

Bruk av såkalte **kelatorer** (Dimaval/DMPS, DMSA; d.v.s. kjemiske forbindelser som binder metaller i kroppen og øker utskillingen via for eksempel urin) er i blant foreslått både ved diagnostikk og behandling av me-



tallforgiftning. Studier har vist at pasienter med helseplager som man mistenker er forårsaket av amalgam ikke utskiller mer kvikksølv i urin enn friske kontrollpersoner. Til og med andre metaller som trengs for at kroppen skal fungere (for eksempel sink og kopper) bindes til kelatorer og skilles ut. Bivirkninger av kelatorer forekommer også. Derfor skal man være forsiktig med bruken av disse.

Blir man frisk av å ta bort amalgamfyllingene?

Utskifting av fyllingsmaterialer ved uspesifikke og generelle helseplager er kontroversielt. Mange pasienter opplyser imidlertid at de er blitt helt eller delvis symptomfrie etter utskifting av amalgam. Andre pasienter har ikke opplevd noen

FORSKNING OM AMALGAM OG HELSEEFFEKTER: HELSEPLAGER MINSKER ETTER UTSKIFTING AV AMALGAMFYLLINGER

Utskifting av amalgamfyllinger leder til minskning av helseplager. Det viser [en tysk studie](#) som sammenliknet tre behandlinger: En gruppe fikk alle amalgamfyllinger erstattet med andre fyllingsmaterialer. En annen gruppe fikk i tillegg høye doser vitaminer og mineraler. En tredje gruppe fikk delta i et helsefremmende behandlingsopplegg, men fikk ikke skiftet ut sine amalgamfyllinger. Konklusjonen fra studien var at helseplagene minsket i alle grupperne.

Nasjonalt kunnskapssenter for helsetjenesten har i sin rapport "[Helseeffekt av å skifte ut amalgamfyllinger ved mistanke om plager eller helseskader fra amalgam](#)" (10-2006) blant annet konkludert med at selvrappo-tert symptomintensitet hos pasienter med symptomer som pasientene forbinder med amalgamfyllinger, ble lavere etter utskifting av fyllingene, men forble høyere enn hos en representativ kontrollgruppe.

Bivirkningsgruppen har i de senere år arbeidet med et prosjekt der 20 pasienter som

tidligere er blitt utredet for mistenkte bivirkninger av amalgam har fått alle amalgamfyllingene erstattet med andre tannrestaureringsmaterialer. Pasientene blir sammenliknet med en referansegruppe som ikke har skiftet ut amalgam. Begge gruppene følges opp med spørreskjema for å kartlegge endring av helseplager og livskvalitet. Gruppen som har skiftet amalgam blir i tillegg fulgt opp med blant annet kliniske undersøkelser og blodprøver. Denne gruppen skal følges til og med fem år etter amalgamutskifting.

Resultater fra oppfølging ett år etter utskifting ble presentert på en vitenskapelig konferanse i september 2008. (Lenke til [sammenfatning](#) og [poster](#)) Etter ett år hadde gjennomsnittsplagene i gruppen som skiftet amalgam minsket. Det var en større nedgang av lokale helseplager i gruppen som hadde skiftet amalgam enn i referansegruppen. Etter planen vil de endelige resultatene etter femårsoppfølgingen være klare i 2010.

Amalgamutskifting kan ikke gjøres dobbeltblindt (det vil si

at verken behandler eller pasient vet hvilken behandling som gis). Det er derfor ikke mulig å gjennomføre studier som kan gi entydige svar på om utlekkstoffer fra amalgam er årsaken til helseplagene eller om det er andre faktorer som virker inn. Effekten av amalgamutskiftingen kan for eksempel til dels være knyttet til en uspesifikk behandlingseffekt relatert til omsorgen ved behandlingen. Forbedringen kan også være mer eller mindre grunnet såkalt placeboeffekt ("sukkerpilleeffekt").

Spørsmålet om eksponering for amalgam bidrar til helseplagene hos en gruppe i befolkningen med mulig overømfintlighet mot utlekkstoffer fra amalgam er ikke enkelt å besvare. Det er derfor nødvendig med forskning på flere felt og blant annet trenger man flere kliniske behandlingsstudier av effekten av amalgamutskifting. I tillegg behøves mer forskning om immunologiske effekter fra utlekkstoffer fra amalgam.

forbedring og en del har fått nye problemer. Utskifting av fyllinger innebærer alltid en viss risiko for komplikasjoner



(f. eks. frakturer, pulpitter, etc.) og eventuell utskifting bør gjøres på en akseptabel måte i henhold til så vel pasi-

ent som arbeidsmiljø. Stønad ved eventuell utskifting av fyllingsmaterialer reguleres av lovverket. De nåværende reglene finnes på Bivirkningsgruppens nettsider.

Hva sier EU om amalgam?

En vitenskapelig komité innen EU ga nylig en gruppe i oppdrag å sammenstille en rapport om risikoen med amalgam og andre tannfyllingsmaterialer. [Rapporten](#) konkluderer med at eksponering for kvikksølv er en toksikologisk risiko, men at der samtidig ikke fins vitenskapelige bevis for at amalgam gir generelle bivirkninger eller systemiske

sykdommer. Det anbefales ikke å skifte ut velfungerende amalgamfyllinger annet enn om man mistenker at pasienten har allergiske reaksjoner på amalgam. Rapporten vurderer i tillegg risikoen med andre tannrestaureringsmaterialer. De skriver at disse også har kliniske begrensninger og toksikologiske risikoer, men at der er lite tegn på kliniske bivirkninger av betydning fra disse materialene. ([Lenke til rapporten](#))

Det behøves flere kliniske behandlingsstudier og mer forskning om immunologiske effekter fra utlekkstoffer fra amalgam

RÅD VED FJERNING AV AMALGAMFYLLINGER

Bivirkningsgruppen har gitt råd ved fjerning av amalgamfyllinger. Rådene retter seg til tannleger og er publisert i Den norske tannlegeforenings Tidende (2002, nummer 1). Rådene er nå oppdatert. Referanser til teksten finnes på Bivirkningsgruppens nettsider.

Amalgam inneholder ca. 50 prosent kvikksølv. Ved arbeid med amalgam må man tilstrebe å holde kvikksølveksponeringen så lav som mulig både for 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.

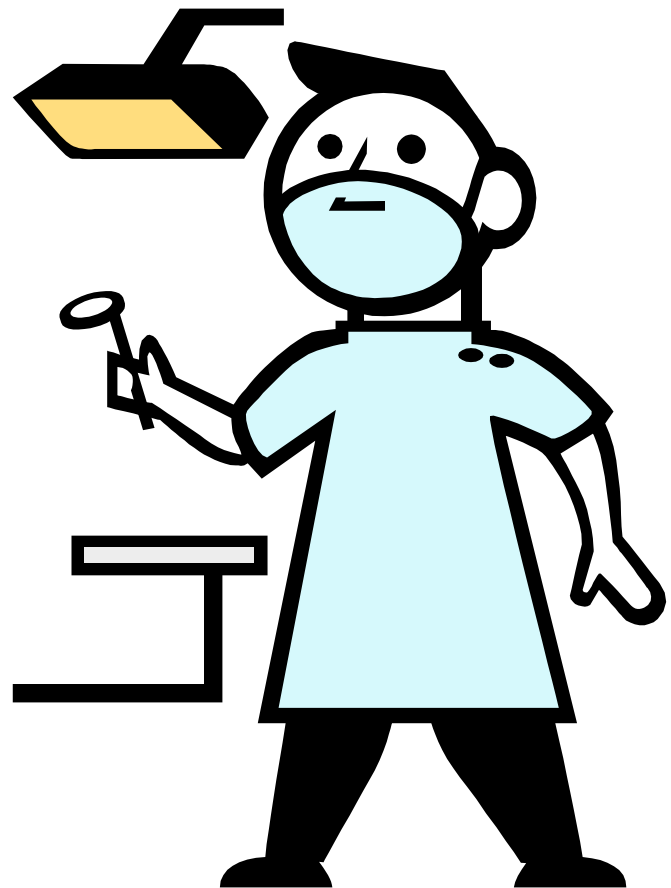
Det er vitenskapelig dokumentert at både tannhelsepersonell og pasienter eksponeres for kvikksølv når man fjerner amalgam. Ved pussing og fjerning av amalgamfyllinger kan det i korte perioder oppstå økte luftkonsentrasjoner av kvikksølv. I forbindelse med boring uten høyvolumsug har man momentant målt kvikksølvnivåer som mange ganger overskrider det som er tillatt ved eksponering i arbeidsforhold. 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 kassrapport der man dokumenterte en høy kvikksølveksponering i forbindelse

ettersom dette kan bidra til å øke luftforurensningen i lokalet eller spre forurensninger til andre rom.

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



med amalgamarbeid og man mistenkte også at dette hadde forårsaket betydelige bivirkninger.

Den gjennomsnittlige yrkeseksponeringen for kvikksølv hos tannhelsepersonell er i dag betydelig lavere enn den administrative normen for kvikksølv. En forutsetning for et godt innemiljø er at ventilasjonen fungerer riktig. Luft fra avsug skal ikke resirkuleres til arbeidslokalet

Høyvolumsug («vakuum-sug» 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.

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

Man bør unngå å «pulverisere» store amalgamfyllinger ved utskifting. Store restaureringer fjernes i biter. Skarpe bor bør brukes.

Når en amalgamfylling skiftes med annet materiale, skal i utgangspunkt hele amalgamfyllingen tas bort. Dersom dette av en eller annen grunn ikke lar seg

ekstra frisklufttilførsel) er ikke tilfredsstillende dokumentert.

Noen anbefaler et intervall på ca. seks uker mellom hver fylling som fjernes. Denne praksis er ikke vitenskapelig dokumentert. Sett på bakgrunn av at den biologiske halveringstiden for inhalert kvikksølv damp er ca. 60 dager er det rime-

forsvaret mot toksiske metaller. Det er ikke dokumentert at inntak av antioksidanter ved sykdom gir signifikant forebyggende effekt. Dette er heller ikke vitenskapelig dokumentert i forbindelse med amalgamutskifting.

De fleste pasienter som mistenker at de er blitt syke av amalgam, opplever ikke noe ubehag utover det som normalt forventes ved reparativ tannbehandling. 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, rett til å medvirke ved valg av tilgjengelige og forsvarlige behandlingsmetoder. Pasienten skal i henhold til loven også informeres om mulige risikoer 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/>).

Referanser till teksten finnes på internett (http://www.uib.no/bivirkningsgruppen/BVGtxt/am_remov.htm)



gjøre, bør det noteres i journalen og pasienten informeres.

Bruk av kofferdam (gummiduk) kan i tillegg bidra til å redusere kvikksølveksponeringen. Dette kan være indisert ved behandling av pasienter med allergi overfor bestanddeler i amalgam. Effekten av ytterligere tiltak (så som ekstra punktavsug, nesemaske,

lig å unngå flere utskiftningsseanser i løpet av korte tidsintervaller når man ønsker å unngå ytterligere kvikksølveksponering fra amalgam.

Det er hevdet at bruk av kosttilskudd/ antioksidanter (f.eks. i form av vitaminer og mineraler) bør anbefales i forbindelse med amalgamutskifting. Mangeltilstand kan minske det naturlige

*Alle mistenkte
bivirkningsreaksjoner
relatert til
tannmaterialer bør
rapporteres til
Bivirkningsgruppen for
odontologiske
biomaterialer*

Bivirkningsgruppen for odontologiske biomaterialer

Årstadveien 17
5009 BERGEN

Telefon: 55 58 62 71
Telefaks: 55 58 98 62
E-post: Bivirkningsgruppen@uib.no

Bivirkningsgruppens
internettsider:
[www.uib.no/
bivirkningsgruppen](http://www.uib.no/bivirkningsgruppen)



Lenker til referanser i teksten fins i webversjonen av Bivirkningsbladet på Bivirkningsgruppens web-sider under Bivirkningsbladet – 2008.

Bivirkningsgruppen for odontologiske biomaterialer utreder mulige bivirkninger av odontologiske biomaterialer. Oppdragsgiver er Helse- og omsorgsdepartementet. Arbeidet er organisert under Unifob helse i Bergen. Gruppen har lokaler sammen med Fagområdet odontologiske biomaterialer ved Universitetet i Bergen.

Bakgrunnen er at helsemyndighetene i Norge ønsker å få belyst forekomsten og arten av bivirkninger i forbindelse med odontologiske biomaterialer, og å få utarbeidet metoder for å vurdere og behandle slike reaksjoner.

Bivirkningsgruppens hovedoppgaver er å forestå bivirkningsrapportering, utrede pasienter, spre informasjon med hensyn til mulige bivirkninger av odontologiske materialer og bedrive forskning og utvikling. Gruppen skal ikke selv utføre odontologisk behandling.

Bivirkningsgruppen består av en leder, førstekonsulent og fire kliniske stillinger. Et tverrfaglig sammensatt fagråd bistår virksomheten.

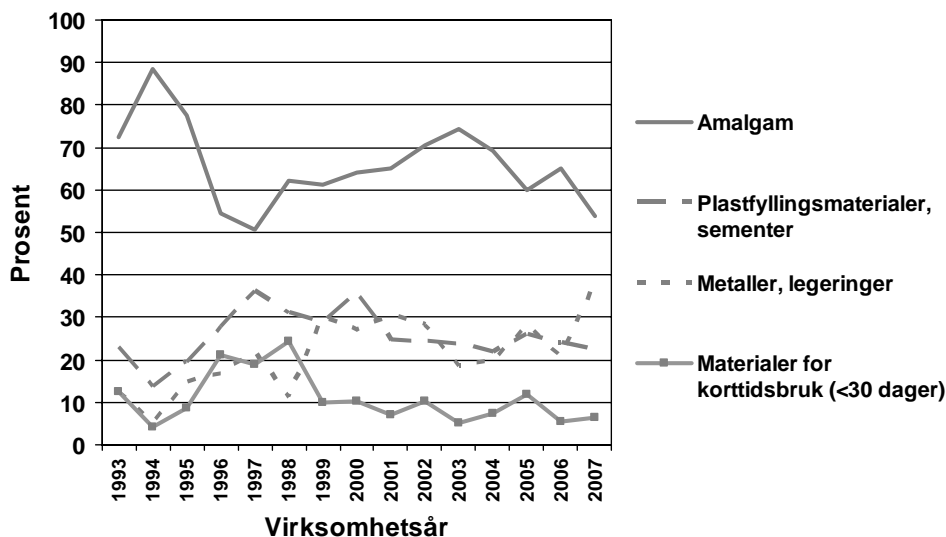
BIVIRKNINGSRAPPORTERING 1993-2007

Fra 1993 til utløpet av 2007 har Bivirkningsgruppen mottatt 1705 rapporter om reaksjoner relatert til tannmaterialer. 103 er mottatt i løpet av 2007. Andelen rapporter relatert til kompositter og sementer

i forbindelse med bruk av nye materialer følges spesielt. Et eksempel på dette er plastbaserte sementer for sementering av kroner og broer med mulighet for sensibilisering og allergiske reaksjoner.

tert ved en internasjonal vitenskapelig konferanse nylig. (Lenke til [sammenfatning](#) og [poster](#))

Rapporteringssystemets effektivitet og kvalitet beror på at tannleger / leger /



Type materiale som er involvert i rapporter. Mange rapporter mangler nærmere materialspesifikasjoner og diagrammet viser andelen (i prosent) av rapporter med angitte materialer. En og samme rapport kan omfatte flere materialkategorier.

har holdt seg stabil gjennom de siste årene. Sammenlignet med tidligere år har andelen rapporter relatert til amalgam gått litt ned i 2007, mens andelen rapporter relatert til metaller/legeringer har økt.

Rapportering av reaksjoner

De reaksjoner som blitt observert i relasjon til plastbaserte sementer for sementering av kroner og broer er et signal om at disse materialene kan gi lokale bivirkninger i form av sår i munnen. Bivirkningsgruppens funn ble rappor-

tannpleiere bidrar med sine observasjoner. Verdien av de data som registreres avhenger blant annet av andelen bivirkninger som faktisk innrapporteres og hvor detaljerte opplysninger de innsendte bivirkningsrapportene inneholder.