

BIVIRKNINGSBLADET

I DETTE NUMMERET:

- Om plastfyllingsmateriale-
rialer* 2
- Vanlige problemstil-
linger relatert til plast-
fyllinger* 3
- Utlekk fra plastfyl-
lingsmaterialer* 4
- Forskning om plastfyl-
lingsmaterialer* 5
- Allergitestning mot
dentale materialer* 6
- Plastbaserte tannmate-
rialer: Ikke bare fyl-
linger* 7
- Bivirkningsrapporte-
ring 1993-2009* 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 et tidligere nummer om alternativene til amalgam (Desember 2002). Bivirkningsbladet kan lastes ned fra gruppens nettsider (helse.uni.no/bivirkningsgruppen).

Ansvarlig:
Lars Björkman

TEMANUMMER:

BIVIRKNINGER RELATERT TIL PLASTFYLNINGSMATERIALER

Bruk av amalgam som tannfyllingsmateriale ble stoppet i 2008. Nå følges rapporter om bivirkninger relatert til plastmaterialer spesielt nøye av Bivirkningsgruppen.

Rapporter om mulige bivirkninger relatert til plastfyllingsmaterialer har økt de senere årene, mens andelen rapporter relatert til amalgam har gått noe ned sammenlignet med tidligere år. Siden dette kan være en tilfeldig variasjon i rapporteringen, er det for tidlig å dra noen sikre konklusjoner.

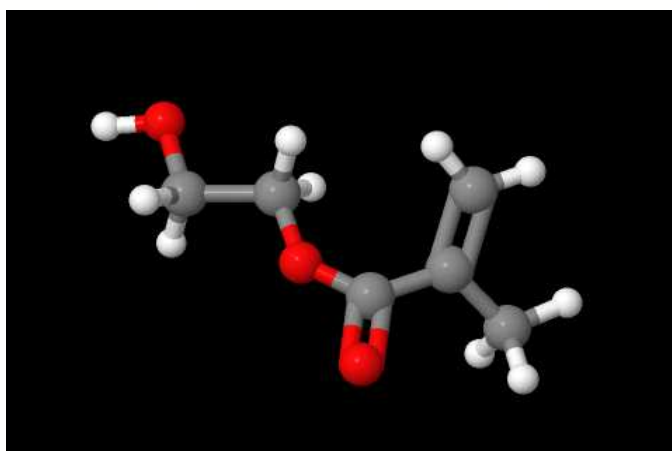
Det kan være flere mulige forklaringer til økningen av rapporter om bivirkninger relatert til plastfyllingsmaterialer. Bruk av amalgam ble forbudt fra 1. januar 2008. Det er rimelig å anta at det blir lagt flere, og kanskje også en del større plastfyllinger under vanskelige forhold, og risikoen for å

få bivirkninger kan dermed også ha økt.

Etttersom plastmateriale-
ne som brukes til tannbe-
handling inneholder subs-
tanser som kan gi allergis-
ke reaksjoner, er det vik-
tig å analysere rapporte-
te reaksjoner relatert til
disse materialene, spesi-
elt med tanke på om reak-

som ble relatert til amal-
gamfyllinger ofte oppsto
lang tid etter at fyllingen
var lagt.

Det ble også funnet at det
var en betydelig forskjell i
forekomst av generelle
helseplager i rapportene. I
rapporter relatert til plast-
materialer, var forekom-
sten av generelle helsepla-
ger oppgitt i
40 % av tilfel-
lene, mens i
rapporter der
det var mis-
tanke om
amalgamreak-
sjoner, var
generelle hel-
seplager
beskrevet i 73
% av tilfellene.



Bilde av en HEMA-molekyl (2-hydroksyetylmetakrylat). HEMA brukes i en del dentale plastmaterialer.

sjonene kan skyldes aller-
gi mot innholdsstoffene i
materialene.

Analyse av rapportene
som ble mottatt av Bivirk-
ningsgruppen i 2008,
viste at rapporterte reak-
sjoner og helseplager
med antatt relasjon til
plastfyllingsmaterialer
oppsto ganske umiddel-
bart etter behandlingsse-
ansen, mens reaksjoner

Sammenligner
man fore-
komsten av
lokale plager,
var forskjelle-

ne mellom plastfyllings-
materialer og amalgam
mindre. Plager og sympto-
mer fra hud, samt
sår/blemmer i munnen,
forekommer imidlertid
noe oftere i rapporter rela-
tert til plastfyllingsmateri-
aler og sementer.

Dette nummeret tar opp
fordeler og ulemper med
plastfyllingsmaterialer i
relasjon till bivirkninger.

DENTALE PLASTFYLLINGSMATERIALER

Plastbaserte tannfyllingsmaterialer har vært i bruk siden 1950-tallet, den gang i form av ren plast. De første plastfyllingene var dårlige, og bruken var begrenset. Plastfyllingsmaterialene som blir benyttet i dag er kompositte plastmaterialer. Disse består av keramiske partikler som er bundet sammen av plast. De harde keramiske partiklene skal bære en stor del av den mekaniske påkjenningen, mens plasten skal virke som bindemiddel og sørge for at materialet stivner.

Plastdelen i disse materialene består av store plastmolekyler. Materialene stivner ved at disse kobler seg sammen til et nettverk. Dette skjer vanligvis ved hjelp av kjemiske substanser i materialene, initiatorsystemet. For å fremskynde reaksjonen, blir det brukt lamper som gir et kraftig blått lys. I tillegg finnes kjemisk herdende plastfyllingsmaterialer som herder uten lys.

Indikasjonene for bruk av plastfyllinger er i dag mange. De blir brukt som fortannsfyllinger der estetikken er viktig, men også som fyllinger på tenner med større tyggebeklastning der den mekaniske styrken er av stor betydning.

Fyllingens levetid er avhengig av faktorer som materialegenskaper, fyllingsteknikk og pasientens hygiene og kosthold, etc. Hovedårsakene til at en fylling må byttes, er karies langs fyllingskanten, fyllingsfraktur, og tannfraktur. Levetiden for

komposittfyllinger er blitt betydelig lengre de siste årene, og i dag regner en den gjennomsnittlige levetiden til å være ca. 7–10 år. Generelt kan vi si at den nærmer seg levetiden for amalgam, men den kan forventes variere med størrelsen på fyllingen.

Fyllingene er tannfargede, og de kan "limes" til tannen med et bindingsmiddel. Ulempene er at pri-

er behov for mer forskning om utlekkstoffer fra plastfyllinger.

Ved hudkontakt kan uherdet plastmateriale føre til allergi, både for tannhelsepersonell og pasientene. Det er viktig at en forsøker å unngå at hud og slimhinner kommer i direkte kontakt med plastmaterialet før det er herdet. Bruk av kofferdamaske ("gummiduk") kan

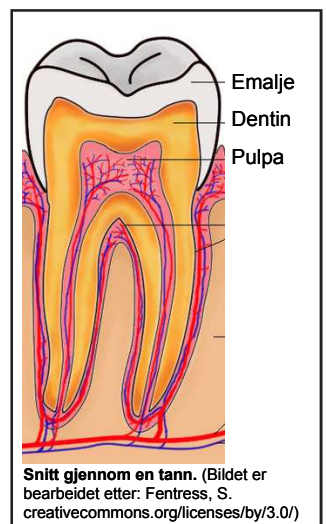
Levetiden for komposittfyllinger er blitt betydelig lengre de siste årene. Generelt kan vi si at den nærmer seg levetiden for amalgam



sen er relativt høy, fyllingen krymper noe under stivning og det er fare for nye hull langs fyllingskantene. Fyllingene er svært teknikkfølsomme og produsentenes anbefalte prosedyrer må følges nøye.

Det finnes mange stoffer i plastfyllinger som kan gi reaksjoner, men dette er det hittil gjort relativt lite forskning på. Risikoen ved eksponering for disse stoffene er, ut fra dagens kunnskap, først og fremst en eventuell utvikling av allergi. Man mistenker også at det lekker ut små mengder østrogenlignende stoffer fra plastmaterialer. De vurderinger som hittil er blitt gjort, tyder på at mengdene som lekker ut fra tannfyllinger av plast, er ubetydelige. Det

reduere denne risikoen. Tannhelsepersonell skal unngå all hudkontakt med uherdet plastmateriale. Det er tannleger som har måttet slutte sin virksomhet på grunn av allergiske reaksjoner ovenfor stoffer i plastfyllingsmaterialer i form av håndeksem.



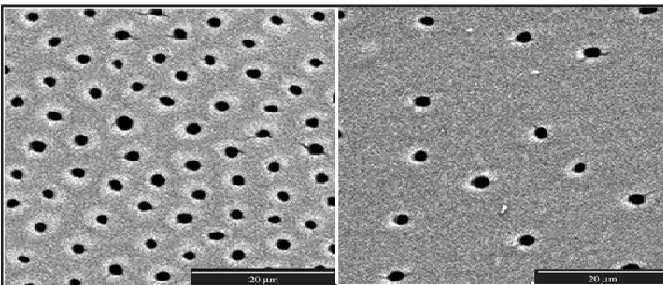
Snitt gjennom en tann. (Bildet er bearbejdet etter: Fentress, S. creativecommons.org/licenses/by/3.0/)

VANLIGE PROBLEMSTILLINGER RELATERT TIL PLASTFYLLINGER

Ettersmerter

I de første ukene etter at en komposittfylling er lagt, er det ikke uvanlig at det iser og iler når man tygger eller drikker noe kaldt. Årsakene til dette kan være flere:

Mikrolekkasje rundt fyllingen. Når plastmateriale herder skjer det en



Dentinkanalene nær pulpa (bildet til venstre) er flere og har større diameter enn dem som befinner seg nær emalje-dentin grensen (bildet til høyre), og derfor øker symptomene jo dypere fyllingen er. (Bildet er bearbejdet fra Coutinho et al. Mat. Res. 2007; 10, 2. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>))

skrumpning av materialet og mikroskopiske spalter kan oppstå. Det er derfor vanlig å forsøke å begrense skrumpingen i fyllingen ved lagvis herding av separate vertikale lag med plastmateriale. Skrumpning kan også føre til sprekkdannelser og smerter i tannen. Slike tann smerter går vanligvis gradvis over av seg selv og er oftest helt borte etter et par uker. Spytt som kommer i kontakt med tannen under behandlingen kan også føre til utette fyllinger.

Fyllingens dybde kan også være av betydning. Dentin utgjør hoveddelen av tannsubstansen og inneholder mange små dentinkanaler. Disse går fra nerven midt i tannen (pulpa) og ut til emaljen. Noen celler i pulpa har utstikkerer som går ut i kanalene. Disse utstikkerne lar seg påvirke av mekanisk irritasjon, termisk irritasjon,

trykkirritasjon og uttørkingsirritasjon, og det er blant annet på grunn av dette man får smerter ved boring i tennene. Dentinkanalene nær pulpa er flere enn dem som befinner seg nær emalje-dentin grensen, og derfor øker symptomene jo dypere fyllingen er.

De bindingssystemene som brukes i dag, vil trolig redusere slike ettersmerter, da de gir en bedre forsegling av dentinkanalene.

Sekundærkaries

Karies som utvikler seg langs fyllingskanter kalles sekundærkaries. I flere undersøkelser er sekundærkaries angitt som den vesentligste årsaken til omgjøring av plastfyllinger. Hos eldre pasienter med store kariesangrep som strekker seg nedover roten, kan det være vanskelig å lage en god og tett plastfylling. Hos pasienter med tenner behandlet med plastfyllinger er det spesielt viktig med et godt renhold av tenner og fyllinger. Bakteriebelegg har nemlig større tendens til å feste seg til denne type fyllinger enn til tannrestaureringer av metall. Hos pasienter med uttalt

munntørhet kan det være ekstra vanskelig å unngå nye kariesangrep i tilknytning til eksisterende plastfyllinger.

Kantmisfarging

Til tross for at man har prøvd å "forsegle" kantområder med flytende plast, er det likevel en stor del fyllinger som med tiden får misfarging langs kanten.

Slitasje og frakturer

Kompositter degraderes (slites) over tid. Dette skjer både ved kjemiske og biologiske prosesser (hydrolyse og oksidasjon) og ved tygging. Dette kan medføre slitasje og frakturer av materialet.

Fyllingens levetid påvirkes av flere faktorer, blant annet pasientens munnhygiene, spyttsekresjon, bruk av fluor i tannkrem og kosthold. Også materialeegenskapene er viktig. Det er ennå begrenset vitenskapelig informasjon om holdbarheten til ulike kompositte fyllingsmaterialer. Det er blitt lagt fram data på varierende levetider, og forskning om dette pågår fortsatt.

Ettersom fyllingsmateriale er svært teknikkfølsomme, er operatørens ferdigheter og erfaring med materialet av betydning. Videre er fyllingens størrelse/utforming og bindingssystemet mellom fylling og tannsubstans viktig. En ytterligere faktor er herdingen av fyllingen. Herdelysets intensitet og bølgelengde, samt herdetiden avgjør hvor godt fyllingen blir herdet.

Ising og iling er vanlige ettersmerter ved behandling med plastfyllingsmaterialer

UTLEKK FRA PLASTFYLLINGSMATERIALER

Plastfyllingsmaterialer består av små partikler inneleiret i plast og kalles derfor kompositter (dvs. blandingsmaterialer). Fyllpartiklene består av et pulver av keramiske partikler. Fyllpartiklene er nødvendige for at materialet skal oppnå tilstrekkelig hardhet og styrke slik at fyllingene kan tåle belastning ved blant annet tygging. Plastfasen består hovedsakelig av organiske molekyler (monomerer). Kompositter er i utgangspunktet flytende stoffer som må gjennom en polymeriseringsreaksjon for at de skal stivne. Plastfasen inneholder også et initiatorsystem som sørger for at polymeriseringen starter. I tillegg finnes det hjelpestoffer som gir ønsket farge og som påvirker herdingsprosessen. For å få moderne kompositter til å herde benyttes i dag lyspåvirkning. Til dette benyttes lamper som avgir synlig lys med spesielle bølglengder.

Materialene kan ha varierende grad av polymerise-

ring (herding), dvs at jo mindre polymerisering, jo mer monomerer kan avgis i munnhulen til vevet omkring. Studier tyder på at små mengder av det upolymeriserte materialet kan avgis de første dagene etter innsetting av fyllingen i munnen.

Funnene fra en pågående studie som utføres i samarbeid med Bivirkningsgruppen, viste at monomerer kunne påvises i spyttet 10 minutter etter at plastfyllingen var lagt, men etter 7 dager kunne man ikke detektere utlekkstoffer fra fyllingene.

Stoffer som siver ut i spyttet like etter at en fylling er lagt, kan være opprinnelige innholdsstoffer i materialet, nedbrytningsprodukter eller forurensninger i fyllingsmaterialet. Studier har vist at stoffet Bisfenol-A kan detekteres i spyttet like etter bruk av fissurforseglingsmateriale (se artikkel på siden 7). Dette stoffet har egenskaper som ligner østrogen,

men utlekket er bare vist å vare en kort tid etter at fissurforseglingen er lagt. Utlekk av bisfenol-A fra plastfyllingsmaterialer er ikke godt dokumentert, men risikoen for bivirkninger anses som liten.

Sannsynligvis er de fleste bivirkningene ved normal bruk av plastbaserte tannfyllingsmaterialer av allergisk art. Tannhelsepersonell er spesielt utsatt pga at de håndterer materialet før det er herdet. Pasienter som er allergiske mot stoffer som lekker ut fra plastfyllinger, vil kunne få lokale allergiske reaksjoner like etter at fyllingen er satt inn. Deretter er risikoen for kontaktallergiske reaksjoner betydelig redusert. Til tross for at bruken av plastfyllingsmaterialer har økt de siste tiårene, har ikke antallet rapporter om bivirkninger fra disse materialene økt i tilsvarende grad.

Pasienter med allergi mot stoffer i plastfyllinger, vil kunne få lokale allergiske reaksjoner like etter at fyllingen er satt inn. Deretter er risikoen for kontaktallergiske reaksjoner betydelig redusert.

FAKTA — Plastfyllingsmaterialene sin sammensetning:

<u>Funksjon</u>	<u>Eksempel</u>
Monomersystemer:	BIS-GMA (bisfenol glycidyl dimetakrylat) TEGDMA (trietylenglykol dimetakrylat) UDMA (uretandimetakrylat)
Initiatorsystemer:	Peroksider Aminer Kamforokinon
Hjelpestoffer:	Ultrafiolette absorberere Stabilisatorer (for eksempel kinoner) Fargestoffer
Uorganisk fyllstoff:	Silisiumoksid Aluminiumoksid Bariumoksid Zirkoniumoksid
Bindingsmidler:	HEMA (2-hydroksyetylmetakrylat)

FORSKNING OM PLASTFYLLINGSMATERIALER

De siste årene er det blitt publisert flere forskningsrapporter om stoffer som kan lekke ut fra plastfyllinger. Flere av stoffene i plastfyllingene er allergene, og det er viktig å vite hvilke stoffer som kan lekke ut og om disse kan gi bivirkninger.

Ved Institutt for farmakologi, Universitetet i Bergen, har man studert utlekkstoffer fra plastfyllinger. Med avanserte metoder (blant annet gasskromatografi og massespektrometri) undersøkes hvilke stoffer som lekker ut fra forskjellige plastfyllingsmaterialer. Plastfyllinger ble lagt i forskjellige løsninger i opp til 1 uke. Deretter analyserte man utlekkstoffer i løsningen. Hittil er en mengde ulike stoffer blitt identifisert – både de som man vet inngår fra starten av i disse materialene, samt stoffer som blir dannet når fyllingen herder (polymeriseres), og nedbrytningsprodukter fra disse.

Den biologiske betydningen av eksponering for disse utlekkstoffene er ikke kjent i detalj. Ettersom flere stoffer er allergifremkallende, kan man mistenke at de kan gi allergiske kontaktreaksjoner hos enkelte individer. Man vet for eksempel at tannhelsepersonell som får uherdet plastfyllingsmateriale på fingrene, kan utvikle hudallergi på grunn av dette.

Med cellebiologiske metoder kan man studere eventuelle effekter av

utlekkstoffer fra plastmaterialer på celler.

Det er påvist at noen monomerer (TEGDMA og HEMA) som kan lekke ut til saliva fra plastfyllingsmaterialer i laboratorieforsøk, kan påvirke celler og gi mutasjoner og skader på kromosomer. Mekanismene for dette har vist seg å være såkalt oksidativ stress fra disse monomerene. Samtidig kan de gi en reduksjon av forsvaret mot oksidativ stress og dermed lede til skade



på cellene. I laboratorieforskningene ble disse skadene motvirket av antioksidanter, for eksempel vitamin C og vitamin E. Forsøkene har påvist effekter på cellefunksjoner ved konsentrasjoner under de som gir direkte toksiske skader, men den kliniske betydningen av disse forskningsresultatene er uklar.

Det er ønskelig i forskningssammenheng å måle mengden av utlekkstoffer i munnhulen fra plastfyllinger i relasjon til

når fyllingen ble lagt. Imidlertid er det betydelig mer komplisert å måle stoffer i saliva enn i rene løsninger.

Litteratur:

Arenholt-Bindslev D, Breinholt V, Preiss A, Schmalz G. Time-related bisphenol-A content and estrogenic activity in saliva samples collected in relation to placement of fissure sealants. Clin Oral Investig 1999;3:120-5.

Jacobsen N, Hensten A. Reproduksjonsskadelige stoffer i dentale plastmaterialer? Nor Tannlegeforen Tid 2010; 120: 748-52

Michelsen VB, Lygre H, Skålevik R, Tveit AB, Solheim E. Identification of organic eluates from four polymer-based dental filling materials. Eur J Oral Sci. 2003;111:263-71.

Michelsen VB, Moe G, Koppe-
rud HBM, Kleven IS, Lygre GB, Svahn J, Strøm MB, Björkman L, Jensen E, Lygre H. Monomers detected in saliva after treatment with composite fillings. J Dent Res, Vol. 87 (Spec Iss C): 0110, 2008.

Schmalz G. The biocompatibility of non-amalgam dental filling materials. Eur J Oral Sci 1998;106:696-706.

Schweickl H, Spagnuolo G, Schmalz G. Genetic and cellular toxicology of dental resin monomers. J Dent Res. 2006;85:870-7.

Fra plastfyllingsmaterialer kan det lekke ut stoffer som man vet inngår fra starten, samt stoffer som blir dannet når fyllingen herder og nedbrytningsprodukter fra disse

ALLERGITESTING MED DENTALE MATERIALER

Kontaktallergi mot dentale materialer forekommer iblant. I munnen kan kontaktallergi vise seg som en såkalt lichenoid kontaktlesjon.

Diagnosen kontaktallergi stilles etter allergitesting kombinert med anamnese og klinisk undersøkelse av pasienten. Testen gjøres av hudlege. Man bruker epikutantest (lappetest), der testsubstanser legges på pasientens rygg og fjernes etter 48 timer. Eventuelle reaksjoner avleses etter to og fire dager, eventuelt kun tre dager etter applikasjon. Testen avleses i noen tilfeller også etter en uke, hvilket er spesielt viktig ved testing med gull.

Epikutantesting i form av standardserie består av 24 allergifremkallende stoffer (metaller, konserveringsmidler, parfymestoffer, gummi-kjemikalier, planteallergener og medikamenter). Man kan også teste mot mer spesifikke allergener som er valgt ut fra den enkelte pasientens eksponering både privat og yrkesmessig.

Ved mistanke om allergi overfor materialer som brukes ved tannbehandling, benyttes dentalserie (Dental Screening). Denne består av 30 substanser og de fleste

av disse er innholdsstoffer i plastfyllingsmaterialer. Allergitesting utføres hos spesialist i hudsykdommer.

Positive reaksjoner graderes etter styrke som 1+ til 3+ reaksjoner. Hvis det påvises positive reaksjoner skal det vurderes om reaksjonen har klinisk relevans ved at resul-

te reaksjon arte seg som hvitlige forandringer i munnslimhinnen (lichenoid kontaktlesjon) eller rødlige forandringer og sår. Man kan også få fjernreaksjoner i form av hudutslett

Tannhelsepersonale er ofte i kontakt med uherdet plastmateriale og kan få yrkesrelaterte hudplager av allergisk natur i form av håndeksem.

Allergisk kontakteksem utvikles når en person blir utsatt for et stoff som han/hun er allergisk for (f.eks. nikkel, kobolt, krom, parfymestoffer, gummitilsetningsstoffer, planter, epoxy, akrylater mm).

Det er vist at mange monomerer som blir brukt til tannfyllinger trenger raskt gjennom de fleste hansketyper.

Utviklingen av overfølsomheten kan ha skjedd kort tid før utviklingen av kontakteksemet, eller tidligere i livet. En ervervet kontaktallergi er sannsynligvis livslang.

Kontaktallergiske reaksjoner mot tannmaterialer behandles ved å fjerne materialet som gir reaksjonen. Substanser som pasienten er allergisk mot, skal som regel unngås i fremtidig tannbehandling.

I munnhulen kan en allergi-



Lichenoid kontaktreaksjon mot amalgam hos en pasient med allergi mot kvikksølv.



Positive testreaksjoner i hudtest gradert etter styrke fra 1+ til 3+. (Bildet er bearbejdet etter Spiewak R. Open Allergy J 2008; 1: 42-51. [creativecommons.org / licenses/by/2.5/](http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/))

Hvis det påvises positive reaksjoner skal det vurderes om reaksjonen har klinisk relevans ved at resultatet vurderes sammen med kliniske funn

VANSKELIG Å FÅ REDE PÅ INNHOLDET I DENTALE MATERIALER

Innholdsstoffene i dentale plastfyllingsmaterialer er ofte vanskelig å få klarlagt i detalj fordi det ikke kreves at fabrikantene skal angi innholdet nøyaktig. Materialene kan også inneholde for-

urensninger som fabrikanten kan ha liten kjennskap til.

I databasen "Dentala Material Norden" finnes opplysninger om en rekke tannmaterialer som brukes i det nordiske markedet. Databa-

sen er under oppbygging og arbeid for å supplere informasjonen pågår. Lenke til Dentala Material Norden: <http://dmn.bolder.se/no>

PLASTBASERTE TANNMATERIALER: IKKE BARE FYLLINGER

Plastmaterialer blir brukt i flere tannbehandlings-sammenhenger og ikke bare i fyllinger. Det forekommer plast i materialer som blir brukt til fissurforsøgling og i sementer som blir brukt til sementering (festing) av for eksempel kroner, broer og kjeveortopediske såkalte brackets.

I tannproteser, både delproteser og helproteser, benyttes også plastmaterialer, samt i for eksempel kjeveortopediske plater. Vi kan også finne plastbaserte materialer som blir brukt i forbindelse med rotfylling av tenner.

Fissurforsøgling

Det er ikke uvanlig å forsegle furene i tyggeflaten på nylig frembrutte, kariesfrie 6- og 12-årsjeksler. Materialene som blir brukt til dette er plastbaserte.

Sementer

Disse blir også kalt resinsementer og kjemisk ligner de på plastfyllingsmaterialer. Plastsementer er særlig aktuelle for sementering av helkeramiske konstruksjoner som innlegg, kroner og skallfasader. Det finnes plastsementer som stivner både ved lysaktivering og ved kjemisk aktivering (såkalte dualherdende sementer). Fordelen med denne type sement er at den limer godt til både tann og det keramiske materialet. Sementen er tannfarget og finnes i flere fargenyanser.

Proteser

Proteser blir laget for å erstatte manglende tenner, og kan være rent plastbaserte eller en kombinasjon av metall og plast. Til tross for at dette er et vevsvennlig materiale, er det noen pasienter som får allergiske reaksjo-

ner. Dette har sammenheng med at ulike stoffer kan lekke ut av protesen. For å redusere utlekket, kan det være et godt råd at man lar protesen ligge i vann i 24 timer før protesen tas i bruk første gang. Utlekket av stoffer vil da være mindre etterpå.

Plastbaserte materialer blir også brukt i bittskinner og i tannbeskyttere. Sistnevnte blir brukt for å beskytte tennene i forbindelse med sport, for eksempel basketball, håndball og ishockey.

Rotfyllingsmaterialer

For å tette rotkanalen etter at den er rensset ut, blir det blant annet brukt såkalte sealere. Noen av disse kan inneholde plast.

*Plastmaterialer blir
brukt i flere
tannbehandlings-
sammenhenger og ikke
bare i fyllinger*

Litteratur:

- Bivirkningsgruppens årsrapport 2009. Bivirkningsgruppen for odontologiske biomaterialer, Bergen (2010).
- Bivirkningsgruppen. Økning av bivirkningsrapporter relatert til plastfyllingsmaterialer. Nor Tannlegeforen Tid 2009; 119: 856-8
- Gjerdet NR. Innehåll i dentala material. www.socialstyrelsen.se (2006)
- Gjerdet NR, Morken T: Epikutantesting ved mistenkte pasientreaksjoner mot odontologiske materialer. Nor Tannlegeforen Tid 2002; 112: 380 - 3
- Jacobsen N, Hensten A. Reproduksjonsskadelige stoffer i dentale plastmaterialer? Nor Tannlegeforen Tid 2010; 120: 748-52
- Kopperud HM. Komposita fyllningsmaterial. www.socialstyrelsen.se, (2008)
- Peutzfeldt A. Dentala kompositmaterial. www.socialstyrelsen.se, (2006)
- Schmalz G, Arenholt-Bindslev D. Biocompatibility of Dental Materials. Springer-Verlag, Berlin. (2009) <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-77782-3>
- van Noort, R. Introduction to Dental Materials. Edinburgh: Mosby (2002)

Bivirkningsgruppen for odontologiske biomaterialer

Årstadveien 17
5009 BERGEN

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



Bivirkningsgruppens
internettsteder: [helse.uni.no/
bivirkningsgruppen](http://helse.uni.no/bivirkningsgruppen)



Utredning ved mistanke om bivirkninger fra tannmaterialer

For å sikre at pasienter med symptomer som mistenkes å være bivirkninger fra tannmaterialer, blir tatt imot og fulgt opp på en god og enhetlig måte i helsetjenesten har Helse- og omsorgsdepartementet gitt ut retningslinjer for utredning og behandling ved mistanke om bivirkninger fra odontologiske biomaterialer.

Retningslinjene kan lastes ned via internett fra Helse- og omsorgsdepartementet sine nettsider (www.helsedirektoratet.no).

Bivirkningsgruppen for odontologiske biomaterialer utreder mulige bivirkninger av odontologiske biomaterialer. Oppdragsgiver er Helse- og omsorgsdepartementet via Helsedirektoratet. Arbeidet er organisert ved Uni Helse/Uni Research 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, seniorkonsulent og fire kliniske deltidstillinger. Et tverrfaglig sammensatt fagråd bistår virksomheten.

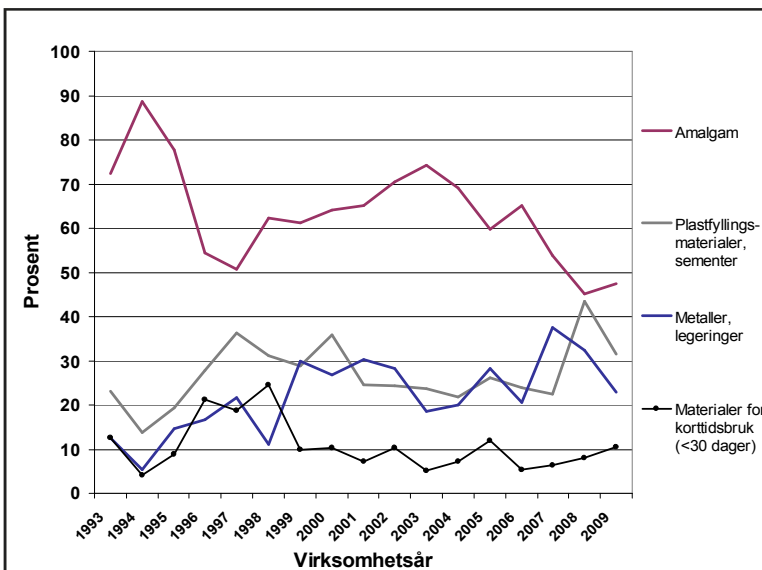
BIVIRKNINGSRAPPORTERING 1993-2009

Fra 1993 til utløpet av 2009 har Bivirkningsgruppen mottatt 1854 rapporter fra helsepersonell om reaksjoner relatert til tannmaterialer, hvorav 71 rapporter er mottatt i løpet av 2009.

Andelen rapporter relatert til kompositter/ sementer minsket noe, fra 44 % i 2008 til 32 % i 2009.

Rapportering av reaksjoner i forbindelse med bruk av nye materialer følges spesielt. Et eksempel på dette er plastbaserte sementer for

Bivirkningsgruppen. Det kan dreie seg om lokale reaksjoner i munnen eller eksemutbrudd i forbindelse med tannbehandling. Også andre reaksjoner som er uvanlige og har forbindelse med tannbehandling bør rapporteres, selv om man ikke er sikker på om det er en materialreaksjon. Tannleger, leger og tannpleiere kan rapportere.



Type materiale som er involvert i rapporter. En del rapporter mangler nærmere materialspekifikasjoner og diagrammet viser andelen (i prosent) av rapporter med angitte materialer. En og samme rapport kan omfatte flere material kategorier.

Andelen rapporter relatert til amalgam har minsket de siste årene og i 2009 var andelen omtrent det samme som i 2008, det vil si 47 %.

Sammenlignet med 2008, har andelen rapporter rela-

sert til kompositter/ sementer minsket noe, fra 44 % i 2008 til 32 % i 2009.

ter til kompositter/ sementer minsket noe, fra 44 % i 2008 til 32 % i 2009.

ter til kompositter/ sementer minsket noe, fra 44 % i 2008 til 32 % i 2009.

Bivirkningsskjema kan fås ved henvendelse til Bivirkningsgruppen. Det kan også lastes ned fra Bivirkningsgruppens nettsider (helse.uni.no/bivirkningsgruppen) som PDF-fil. Det kan også lastes ned i Wordformat, fylles ut og lagres på egen PC samt sendes inn med e-post.

Tannleger får honorar fra folketrygden for å rapportere bivirkninger. Dette gjøres ved å fylle ut bivirkningsskjema og sende det til Bivirkningsgruppen.