

# NIOM – om dentalmaterialer

## Kompositter er ulike

NIOM har undersøkt kjemisk sammensetning og enkelte klinisk relevante egenskaper til seks lysherdende kompositter i bruk i Norge (Tetric Ceram, Filtek Z250, Filtek Z100, Revolution Formula 2, Spectrum TPH og Charisma). Sammensetningen til materialene baserer seg hovedsakelig på fire monomerer (TEGDMA, Bis-GMA, Bis-EMA og UDMA) og enkelte tilsetningsstoffer, men i ulik blanding materialene imellom. Produktene oppgitte sammensetning verifiseres av NIOMs analyser, men i tillegg identifiseres flere andre monomerer og/eller forurensninger fra disse. En del tilsetningsstoffer er også påvist, og flere av disse er oppført i en database for toksiske forbindelser (RTECS). Disse var imidlertid ikke oppført i materialenes helse- miljø- og sikkerhetsdatablad. Fyllstoffmengden er omtrent lik for alle materialer av universaltypen (73–80 %), mens ett materiale (en «flowable») har en lavere mengde fyllstoff (46 %). Materialenes egenskaper som bøyestyrke, hardhet og abrasjon varierer. Det synes å være en sammenheng mellom analysert restmonomermengde og enkelte av de fysiske parametrene. Prosjektet er finansiert av Sosial- og helsedirektoratet, fylkestannlegene i Norge, og Den norske tannlegeforening.

*Forsker Hilde M. Kopperud  
autoreferat*

## Blek uten lys

Det er i dag en sterk markedsføring både mot tannleger og pasienter av blekesystemer hvor bruk av lys inngår. Selve blekemidlet er basert på hydrogenperoksid. Det er tre mulige mekanismer hvorved lys kan bidra til å bleke tennene bedre enn bleking uten lys. Lys bleker tenner i seg selv, lys avgir varme og katalyserer spaltningen av hydrogenperoksid, og blekemidlet inneholder en

substans som opptar lys som igjen katalyserer spaltningen av hydrogenperoksid. Forskning utført på NIOM og av andre grupper har ikke kunnet underbygge noen av de nevnte mekanismene. Noen av de blekegelene som benyttes ved lysbleking, skal tilsettes en såkalt aktivator. Denne hever pH i blekegelen, noe som igjen øker frigjøringen av aktive stoffer fra hydrogenperoksid. Dette kan forklare et mulig bedre resultat ved enkelte lysblekemetoder. Inntil god dokumentasjon for effekten av lys ved bleking er gitt, anbefales andre blekemetoder.

*Seniorforsker Jon E. Dahl  
autoreferat*

## Sammenkobling av implantater og tenner – kan det anbefales?

Vid mange tilfeller er det en fordel å kunne kombinere en broprotesisk behandling med både tænder og implantat. I synnerhet i de fall der ytterligere en retentionsmulighet væsentlig forbedrer en planlagt brokonstruksjon. Tidligere har denne behandlingsform oppfattats som kontroversiell og risikofylld. Dette främst av två orsaker; dels en komplex biomekanisk situation och risk för överbelastning av implantatet och dels, ortodontisk intrusion av stödtanden vid en rörlig sammankoppling. En överbelastning av implantatet kan leda till materialfraktur och/eller i värsta fall, ett lossnande av fixturen.

Bakgrunden till problemställningen är, att den naturliga tanden har en avsevärt större rörlighet i benet jämfört med implantatet. Vid belastning av den tandburna brodelen överföres därför en stor del av spänningen till implantatet (Fig. 1). Senare tids kliniska studier har dock visat, att vid korrekt problemhantering kan dessa risker minimeras.

Förstahandsalternativet skall vara fristående broar utan sammankoppling (Fig. 2). Det är vidare kontraindicerat att



Fig. 1. Belastning på tand och implantat.



Fig. 2. Fristående broar är förstahandsalternativet.

sammankoppla överrörliga tänder och implantat, eftersom en alltför stor del av belastningen då träffar implantatet. Några studier anger också, att avståndet mellan implantat och tand icke skall vara längre än en premolarbredd. Detta för att minimera hävarmen. När en koppling är nödvändig, och tillför ett mervärde, finns två alternativ; en (i) styv eller (ii) rörlig förbindelse mellan implantat/er- och tandburen stödtand/tänder. Publicerade studier visar, att en styv förbindelse ger mindre biomekaniska problem än en rörlig förbindelse. Någon ökad benförlust vid implantatet har icke heller noterats jämfört med fristående implantatbroar.

Konklusionen är, att:

- Fristående implantatbroar skall vara förstahandsalternativet och
- om en koppling/förbindelse är nödvändig så är en styv förbindelse, enligt tillgängliga studier och kunskap, det bästa alternativet.

*Instituttssjef Stig Karlsson  
autoreferat*