

# Kompositfyllningar succé eller fiasko?

**FRÅGA NIOM** Är komposit ett fullgott alternativ till amalgam? Hur skiljer sig överlevnadstiden för komposit jämfört med amalgam och vad kan man göra för att öka överlevnadstiden för kompositfyllningar? Niom ger svar.

**A**nvändandet av amalgam har minskat stort. Faktorer som spelat in är att allt fler patienter vill ha tandfärgade fyllningar av kosmetiska eller andra skäl samt hälsomyndigheternas rekommendationer om val av tandfyllningsmaterial som kom 2003 [1]. Miljömyndigheterna har föreslagit ett förbud mot kvicksilverhaltiga produkter, inklusive amalgam, men det är ännu oklart om ett amalgamförbud kommer att accepteras av EU. NIOM har fått flera frågor om övergången från amalgam till komposit är problemfri.

**Är komposit ett fullgott alternativ till amalgam?**

**Svar:** Det finns inget entydigt svar på den frågan. Amalgam och komposit är två helt olika material vad gäller biologisk profil, kemi och fysikaliska egenskaper. Medan kvicksilverproblematiken är knuten till amalgam, är ofullständig härdning och urlakning av restmonomer av betydelse för kompositmaterial. Komposit kontraherar när materialet härdras, medan amalgam expanderar något. Kavitetutformning och krav på retention bör därför skilja sig åt. En smula oprecist kan man också uttrycka det så att medan amalgam kan kräva en viss tjockhet för att motstå tuggtryck är det inte lika viktigt för komposit. Komposit passar bäst vid fyllningar där principerna minimalt invasiv tandvård och adhesiv teknik kan användas och mindre när Blacks principer används i kavitetutformningen.

**Hur är överlevnadstiden för fyllningar med amalgam respektive komposit?**

**Svar:** När man jämför överlevnadstider för olika fyllningsmaterial används begreppet median överlevnadstid; det vill säga den tidpunkt då hälften av fyllningarna bytts ut. Det innebär att några fyllningar i studien har kortare överlevnadstid medan andra kan hålla mycket längre. Median

överlevnadstid för amalgamfyllningar och kompositfyllningar är i regel cirka 11–15 år respektive 7–8 år på samtliga lokalisationer [2–4] och för klass II-fyllningar 11 år [amalgam] respektive 6 år (komposit) [2, 3]. I en ny undersökning fann man att var femte fyllning var utbytt efter 10 år och att det inte var någon skillnad i hållbarhet för komposit jämfört med amalgam [5]. I undersökningarna har man inte skiljt mellan olika prepareringstekniker (se ovan) för kompositfyllningar. Troligtvis kommer kompositfyllningar som gjorts med principen om minimalt invasiv tandvård att ha en längre överlevnadstid jämfört med dessa resultat.

**Vilken är huvudorsaken till att kompositfyllningar måste bytas?**

**Svar:** Sekundärkaries och fyllningsfraktur uppges som de vanligaste orsakerna till revision av kompositfyllningar i enkätundersökningar bland allmänpraktiker [2, 3]. Resultaten gäller amalgamfyllningar. För kompositmaterial visar sig dålig anatomisk form med tapp av kontaktpunkt kunna vara ett problem.

**Vad kan man göra för att öka överlevnadstiden hos kompositfyllningar?**

**Svar:** Förutom operatörens kunskaper och erfarenhet av materialet är det främst tre faktorer som tycks ha störst betydelse: kavitetutformning, adhesion och härdning. Som tidigare nämnts är det en fördel med så små fyllningar som möjligt. De »gamla« tre-stepsadhesiverna och de självsändande två-stepsadhesiverna tycks ge bäst bindning [6]. Lagervis härdning reducerar kontraktionen och optimal härdningstid ger ett lågt restmonomerinnehåll och högt motstånd mot slitage.

**Hur härdras en fyllning på bästa sätt?**

**Svar:** Härdningsljuset (intensitet och våglängd) och härdningstiden avgör tillsammans hur bra en fyllning härdras. Det är viktigt att alltid kontrollera i bruksanvisningar eller annan tillgänglig information, att lampan som används är anpassad för att härda det aktuella materialet. För att uppnå optimal härdning är det viktigt att ljuset från ljusledarspetsen når fram till fyllningens yta med tillräcklig intensitet. Därför är det viktigt att hålla spetsen så nära fyllningen som möjligt.

**Jon E Dahl**  
professor, seniorforskarare, dr odont, dr scient, NIOM, Nordiska institutet för odontologiska material, Haslum  
**E-post:** jon.dahl@niom.no  
**Hilde M Kopperud**  
seniorforskarare, dr scient, NIOM, Haslum

Till sist kan det vara bra att veta att det har kommit flera nya LED-lampor med hög intensitet. En del av dessa uppger förkortad härdningstid, något som i de flesta fall kan reducera härdningsdjupet (figur 1).

Vi rekommenderar att man alltid följer anvisningarna från producenten av fillern om de rekommenderade härdningstiderna skiljer sig åt. Som huvudregel bör man hellre använda för lång än för kort tid: du kan inte »överhärda« en fyllning.

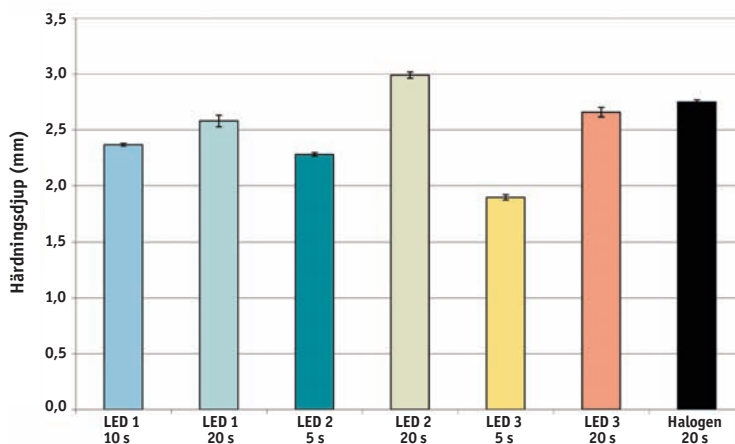
Fyllningens färgnyans inverkar också på härdningen: Gula eller mörka fyllningar kan kräva något längre härdningstid. Regelmässig kontroll av härdningsdjupen för de material och lampor man använder kan vara nyttig. För övrigt hänvisas till Socialstyrelsens kunskapscenter för dentala material, KDM. KDM:s publikationer om härdningslampor ger nyttiga tips och information [7, 8].

**Vad kan skilja materialen åt?**

**Svar:** Kompositfyllningar består av en organisk polymermatris och en filler som huvudsakligen består av oorganiska bindningar.

Skillnaden mellan olika material kan vara:

- Olika sammansättning av polymermatrisen; olika monomerer eller monomerblandningar.
- Olika sammansättning av filler; partiklar av olika material (silika, Ba-glass, zirkoniumoxid et cetera).
- Olika mängdförhållande mellan matris och filler, till exempel kan så kallade »flowable-material« ha mindre mängd flytande komposit än universalmaterial.
- Fördelningen av partikelstorleken i fillern kan



**Figur 1: Härdningsdjup för ett kompositmaterial polymeriserat med olika LED-lampor och med en halogenlampa. Härdningstiden är »kort« tid (5 eller 10 sekunder) rekommenderat av lampproducenten, eller »lång« tid (20 sekunder) rekommenderat av lampproducenten.**

skilja sig; exempelvis vid användning av makrofiller, minifiller, nanofiller eller hybrid.



Dessutom kan initiatorerna för härdning vara av olika typer (kemiskt härdande eller ljushärdande).

Variationerna påverkar bland annat materialets konsistens eller hanterbarhet, polerbarheten och krympningen vid härdning. Det är alltid viktigt att använda materialen på de indikationer som uppgetts av producenten.

**REFERENSER**

1. Retningslinjer för bruk av tannrestaureringsmaterial. Informations till tandhelsepersonell om bruk av materialer till restaurering av enkelttenner. Social- och helsedirektoratet 2003. IS-1086.
2. Mjör IA, Moorhead JE, Dahl JE. Reasons for replacement of restorations in permanent teeth in general dental practice. *Int Dent J* 2000; 50: 361-6.
3. Forss H, Widström E. Reasons for restorative therapy and the longevity of restorations in adults. *Acta Odontol Scand* 2004; 62: 82-6.
4. Tyas MJ. Placement and replacement of restorations by selected practitioners. *Aust Dent J* 2005; 50: 81-9.
5. Opdam NJM, Bronkhorst EM, Roeters JM, Loomans, BAC. A retrospective clinical study on longevity of posterior composite and amalgam restorations. *Dent Mater* 2007; 23: 2-8.
6. De Munck J, Van Landuyt K, Peumans M, Poitevin A, Lambrechts P, Braem M, Van Meerbeek B. A Critical review of the durability of adhesion to tooth tissue: Methods and results. *J Dent Res* 2005; 84: 118-32.
7. Lampor för ljushärdning av dentala material. Artikelnummer: 2006-123-8. Kunskapsdokument fra KDM. Kunskapscenter för dentala material. Socialstyrelsen, Stockholm, 2006.
8. LED (Light Emitting Diodes) -lampor för ljushärdning av dentala material. Artikelnummer: 2007-123-25. Kunskapsdokument fra KDM. Kunskapscenter för dentala material. Socialstyrelsen, Stockholm, 2007.

## Vetenskap fritt på nätet

[www.tandlakartidningen.se](http://www.tandlakartidningen.se)

**TANDLÄKAR TIDNINGEN**