

# Kompozit

Kompozit obecně znamená **složený materiál** vzniklý umělým spojením jednodušších materiálů. Kompozitní materiál získává spojením vlastností, které jeho jednotlivé komponenty nemají. Ve stomatologii se kompozitem myslí výplňový materiál složený ze skla a pryskyřičného pojiva.

## Složení

- **Plnivo** – sklo (Sr, Ba),  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{B}_2\text{O}_3$ , fosfáty, pigmenty. <sup>[1]</sup>
- **Pojivo** – pryskyřice - monomery i kopolymery (**BisGMA** - bisfenolglycidylmetakrylát, **UDMA** - uretandimetakrylát, **TEGMA** - trietylen glykolmetakrylát), inhibitory samovolného tuhnutí, iniciační systém a stabilizátory. <sup>[1]</sup>
- **Pomocné prvky** – silan – zajišťuje spojení plniva a pojiva.

## Vlastnosti

Kompozit patří mezi estetické výplňové materiály. V kavitě drží mikroretencí. To znamená, že povrch kavity se musí nejprve naleptat, aby měla kompozitní výplň dostatečnou retenci. Kompozit by se měl skladovat hermeticky uzavřený v chladu (5–8 °C) a temnu.

### Výhody

- vynikající estetika;
- dokonalá leštitelnost a barevná stálost;
- vynikající adheze ke sklovině;
- odolnost vůči kyselinám;
- odolnost vůči žvýkacím tlakům;
- vysoká houževnatost.

### Nevýhody

- kontrakce vedoucí k frakturám ve sklovině nebo spárám mezi výplní a sklovinou;
- špatná adheze k dentinu;
- chybějící antikariogenní vlastnosti;
- citlivost na zpracování a technologické postupy;
- špatná odstranitelnost;
- případné alergizující účinky.

## Klasifikace

### Podle způsobu polymerace

- fotokompozitní;
- chemicky tuhnoucí (pasta/pasta);
- duálně tuhnoucí – fixační cementy, dostavbové materiály (bulk fill).

### Podle velikosti částic plniva

- konvenční – velikost částic 15–100  $\mu\text{m}$ ;
- mikrofilní – velikost částic 0,01–0,04  $\mu\text{m}$ ;
- hybridní – směs tří různých velikostí částic (obou předešlých a částic o velikosti 1–50  $\mu\text{m}$ ).

### Podle množství plniva

- do padesáti procent to není kompozit;
- vysoce naplněné;
- málo naplněné – tzv. flow kompozity.

## Indikace

- výplně I., II., III., IV. a V. třídy dle Blacka malého a středního rozsahu, za podmínky dobré hygieny a lokalizace supragingiválně
- klínovité defekty krčkové oblasti
- korekce tvaru zubů

## Kontraindikace

- špatná ústní hygiena pacienta
- bruxismus



Flow kompozit, před a po vyplnění kavity.

- pokud se kavita nebo její část nachází subgingiválně
- při nemožnosti zajistit suché a čisté pracovní pole

## Zpracování a aplikace

 Podrobnější informace naleznete na stránce [Zhotovení kompozitní výplně](#).

Fotokompozit se aplikuje po malých vrstvách (dávkách), která se každá polymeruje. Malé vrstvy se používají proto, aby nedocházelo k velké objemové kontrakci, která je nežádoucí (výsledný hermetický okrajový uzávěr by se nemusel vytvořit (v tomto případě zcela jistě)).

1. Leptání
  - Sklovina 30 s
  - Dentin 10 s
2. Opláchnutí
3. Osušení (lehké, nepřesušit)
4. Primer
  - Vmasírovat po dobu 30 s
5. Ofouknutí
6. Bond
  - Polymerovat
7. Nanášení jednotlivých malých inkrementů až do konečného vzhledu za průběžné polymerace.
8. Finishing, artikulace
9. Polishing



Leptání skloviny.



Zub po naleptání.



Zub po aplikaci primeru a bondu a po nasazení matrice.



Aplikace kompozitu.



Hotová výplň.

## Odkazy

### Související články

- Adhezivní systémy
- Zhotovení kompozitní výplně
- Výplňové hmoty používané ve frontálním úseku
- Klasifikace kazivých dutin

### Externí odkazy

- Kompozit (česká wikipedie)
- Composite material (anglická wikipedie)

### Reference

1. STEJSKALOVÁ, Jitka. *Konzervační zubní lékařství*. 2. vydání. Praha : Galén, c2008. s. 100. ISBN 978-80-7262-540-6.

### Použitá literatura

- DOSTÁLOVÁ, Tatjana, et al. *Stomatologie*. 1. vydání. Praha : Grada Publishing, a.s, 2008. 196 s. ISBN 978-80-247-2700-4.