

# Podložka

## Funkce podložky

- Ochrana pulpy.
- Náhrada dentinu (lepší když je výplň jen čistý amalgám bez podložky).
- Absorbér stresu (u kompozitu – flow).

### Pulpa je ohrožena:

1. *Při preparaci;*
  - preparační trauma – přehřátí, tupý vrták, vysoké otáčky, vysoký tlak, dehydratace dentinu.
2. *Při aplikaci a tuhnutí výplně;*
  - vysoký tlak (amalgám – malé cpátka),
  - kyselé pH (fosfátový cement při tmelení korunek a můstků),
  - obnažený dentin – z tubulů vytéká ven tekutina s bakteriemi – nemohou se dostat ven.

## Praktické poznámky

1. Pokud ale nasazujeme korunku s fosfátovým cementem a při velkém tlaku natlačíme ještě volnou kys. fosforečnou do tubulů – korunku naplníme ještě cca 1/3 cementem, ale ne moc, aby nepřetékal.
2. Používáme Adhesor normal s delší dobou tuhnutí.
3. Korunku nasazujeme přiměřenou silou.
4. Dehydratace – nepřesušovat dentin skloionomer, bondy.
5. Volné monomery – cca 15 % zbude po polymerování (není, ale prokázána zvýšená nebezpečnost).
6. Po ztuhnutí:
  - Mikronetěsnost – bakterie a jejich produkty mohou dráždit pulpu.
  - Pumping effect – malý pohyb výplně při kousání – chronické dráždění a odumření odontoblastů.
  - Vedení tepla – časem odezní.
  - Elektrogalvanické proudy – amalgám v blízkosti zlaté korunky (přítomnost více kovů v cavum oris).
  - Toxicita monomerů a vedlejších produktů polymerace.
  - Toxicita iontů z výplně (silikátové cementy, skloionomery – uvolnění iontů fluoru – minimální dráždění).

## Ideální podložka

- Adhezivní – hermeticky uzavírá tubuly.
- Nedráždívá.
- Snadno aplikovatelná.
- V barvě zubu.
- Rtg kontrastní –  $\text{Ca(OH)}_2$  není vidět na RTG !!
- Odolná tlaku i kyselinám  $\text{Ca(OH)}_2$  není odolný – musíme ho překrýt vhodnou podložkou.
- S pozitivním vlivem na dentin – remineralizace.

## Podložkové materiály – možnosti

- Pryskyřičné cementy – dnes se již mnoho nepoužívají, odolné vůči kyselinám, tlaku, zlomu, tahu, nemají antikariogenní účinky.
- Fosfátový – prosvítá.
- Polykarboxylátový – nepoužíváme – pouze z ekonomických důvodů – dlouho tuhne, nízká odolnost, špatná manipulace.
- Zinkoxideugenelový – jako podložka se nepoužívá (EBA) – tuhne dlouho, využití jako provizorium.
- $\text{Ca(OH)}_2$  – pouze jako podpodložka.
- Skloionomer – adheze k dentinu, antikariogenní vlastnosti, demineralizace.

## Kdy a pod jaký materiál

### Amalgám – kdy ANO

1. tepelný izolant,
  - hluboká kavita (caries ad pulpam proxima) při nepřítomnosti sklerotického dentinu,
  - Caries media – jednom místě je kaz více hluboký – podložka pouze na to jedno hlubší místo,
2. elektrogalvanické proudy – různé kovy,
3. ochrana tuhnoucího materiálu –  $\text{Ca(OH)}_2$ ,
4. chráníme hlavně pulpální stěnu!

Nejllepší podložka pod amalgám: **světlem tuhnoucí skloionomer.**

- Pevný hned po osvětlení,

- můžeme ihned kondenzovat,
- antikariogenní,
- odolný,
- dobrá adheze,
- rychlost,
- snadnost aplikace.

## AMALGÁM - kdy NE

1. Větší vzdálenost od pulpy.
2. Sklerotický dentin na spodině.
3. Kavita malého průměru.

## Kompozit a podložka

Podložka je kontraindikována:

- Pokud aplikujeme podložku – bakterie způsobí odúmrtí pulpy pod kompozitem.
- Totální etching + totální bonding – všechno naleptat a všechno překrýt : bond zde slouží jako podložka.
- Je-li jistota hermetického uzávěru okraje výplně (naleptaná sklovina) – IV. tř., malá I., III., II., VI.

## Odkazy

### Použitá literatura

- STEJSKALOVÁ, Jitka, et al. *Konzervační zubní lékařství*. 1. vydání. Praha : Galén, 2003. ISBN 80-7262-225-0.
- MAZÁNEK, Jiří a František URBAN, et al. *Stomatologické repetitorium*. 1. vydání. Praha : Grada Publishing a.s, 2003. 456 s. ISBN 80-7169-824-5.
- HELWIG, Elmar a Joachim KLIMEK. *Záchovná stomatologie a parodontologie*. 1. vydání. Praha : Grada Publishing, a.s, 1999. ISBN 80-247-0311-4.