

# Hluboký kaz



## Na tomto článku se právě pracuje

Máte-li nějaké náměty či poznámky k jeho obsahu, uveďte je prosím v . V případě potřeby kontaktujte autora stránky – naleznete jej v historii ([https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Hlubok%C3%BD\\_kaz&action=history](https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Hlubok%C3%BD_kaz&action=history)).

Stránka byla naposledy aktualizována ve čtvrtek 21. března 2024 v 14:30.

Hluboký kaz může mít povahu buďto akutní, chronickou nebo se může jednat o stav akutně exacerbujícího chronického kazu. Chronický kaz zpravidla nebývá hluboký a penetrující, nejdůležitější vlastností je fakt, že se stíhá tvořit terciární dentin, pulpa je tedy v rámci možnosti chráněná. Akutní hluboký kaz má 3 poměrně těžko rozlišitelné kategorie, které se ovšem liší v terapii.

## Caries profunda (simplex)

V případě jednoduchého hlubokého kazu se domníváme, že jsme v blízkosti pulpy, ale pulpa neprosvítá, na spodině vypreparované kavity je vsrtvička Caries detectorem neobarveného, tzn. neinfikovaného, tvrdého dentinu.

*Terapie:*

V dnešní době se za lege artis postup považuje adhezivní kompozitní výplň. Na dno kavity se nedává  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , naopak by tím došlo k narušení vazby kompozitní výplně. Ošetření zubu provádíme v kofferdamu, v případě, že byl nasazen již od začátku preparace, tak následně nemusím provádět desinfekci kavity hypochloridem, pokud byl kofferdam nasazen až později, je desinfekce doporučena, jelikož již mohlo dojít ke kontaminaci kavity. Nutné je striktně dodržet adhezivní postup, aby došlo k úspěšnému uzavření dentinových tubulů. Po aplikaci vrstvičky flow kompozitu postupujeme inkrementační technikou.

 Podrobnější informace naleznete na stránce *Zhotovení kompozitní výplně*.

## Caries pulpae proxima

Stav, kdy bakterie či jejich toxiny již mohou pronikat k blízkosti pulpy. Mezi dnem kavity a pulpou je vsrtvička Caries detectorem neobarveného, tzn. neinfikovaného, dentinu, který může být změkklý.

*Terapie:*

Dříve byl tento stav indikací k nepřímému překrytí pulpy, to se dnes ale provádí pouze, zda-li bude definitivním výplní amalgám - respektive, pokud is pacient žádá ošetření na pojišťovnu. Dnes je lege artis terapií stejný postup jako u caries profunda

## Caries ad pulpam penetrans

Od předchozím situacích se výrazně liší v tom, že mezi dnem kavity a pulpou je infikovaný, změkklý dentin. Z toho vyplývá, že riziko propadnutí se během preparace až do dřeně je vysoké, respektive, pokud chceme odstranit veškerý infikovaný dentin, nevyhnutelné. Dnes jsou uznávány dva, respektive tři, koncepty, podle kterých lze k celkovému ošetření hlubokého kazu penetrujícího do dřeně přistupovat.

- 1) Přímé překrytí pulpy, eventuálně pulpotomie;
- 2) exkavace s ponecháním infikovaného dentinu;
- 3) pulpektomie - exstirpace pulpy a endodontické ošetření.

### Přímé překrytí pulpy

V tomto případě dochází k odstranění veškerého infikovaného dentinu, což znamená, že dojde k propadnutí se do pulpy. Tento postup je náročnější na technologie, je neproveditelný bez zvětšení a speciální sterilní sady - v případě pulpotomie. Abychom mohli provést přímé překrytí pulpy, musí být splněny následující podmínky:

1. Odstranění veškerého kazivého dentinu.
2. V okolí perforace musí být zdravý dentin.
3. Velikost perforace nesmí přesahovat 3-4 mm.
4. Pulpa musí být zdravá nebo reversibilně postižená.
5. Pulpa nesmí krváčet, měla by být homogenní bez úlomků dentinu. V případě, že vytéká tmavá venózní krev, jedná se o ireverzibilní pulpidu, pokud je krev světlá, lze zkusit zastavit krvácení vatičkou s hypochloridem po dobu 4 minut, vymýt a vysušit, popřípadě tento krok znovu opakovat. Pokud ani napodruhé nedojde k

zastavení krvácení, musíme provést částečnou amputaci pulpy, pulpotomii.

Po zajištění všech pěti podmínek, aplikaci kofferdamu a dezinfekce kavity hypochloridem po dobu 4 minut s následným jemným opláchnutím a osušením, aplikujeme kalcium silikátový cement, nejlépe rychle tuhnoucí, popřípadě MTA. Možno použít i velmi hustý  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ . Dále aplikujeme GIC a adhezivně kompozit, v případě použití rychle tuhnoucího kalcium silikátového cementu vyčkáme 15 minut a aplikujeme rovnou kompozit, bez nutnosti GIC.

 **Provést RTG kontrolu ihned po výkonu a po půl roce.**

### **Odložená preparace**

Odložená, neboli selektivní, preparace je postup, během kterého je na pulpální straně kavity ponechána tenká vrstva infikovaného dentinu. V tomto případě tedy nedochází k proboření se do pulpy. Tento postup není tak náročný časově a technologicky, na druhou stranu je zde podmínkou dobrá hygiena pacienta. Může být provedena buďto jednofázově nebo dvoufázově, tzn. ve dvou náštěvách pacienta. Jednofázová metoda spočívá v okamžité aplikaci definitivní kompozitní výplně, sice je to pro obě strany časově výhodnější, ale nese to množství nevýhod. Po ošetření kaz zaschne, bakterie zasporulují a celkově se kazivá léze zmenší, tudíž dojde k vytvoření spáry pod výplní. Spára vyplněná vzduchovou bublinou může činit potíže například potapěčům při potápění se do hloubek, jelikož dochází k rozpínání vzduchové bubliny způsobující bolest - tzv. aerodontoalgie. Druhou podstatnou nevýhodou je fakt, že si stav infikovaného dentinu nemohu zpětně zkontrolovat.

V první fázi dvoufázové exkavace zajistíme dokonalé odstranění změkklého dentinu, kromě pulpární stěny. Po desinfekci kavity aplikujeme GIC, jehož výhodou jsou silné remineralizační schopnosti, antibakteriální schopnosti fluoridových iontů. S výhodou je použití GICu s přídavkem stroncnatých iontů, které remineralizační účinek ještě více potencují. Přibližně po roce, v druhé fázi ošetření, odstraníme tuto provizorní výplň, zkontrolujeme celkový stav zubu a můžeme vyplnit kompozitem. Nevýhodou tohoto postupu je fakt, že z GICu nelze zhotovit bod kontaktu, který je pro oslabený zub v rámci rekonvalescence velmi důležitý. Můžeme ovšem dostavit kompozitní lamelu, čímž tato zdánlivá nevýhoda odpadá.

## **Odkazy**

### **Použitá literatura**

- PEŘINKA, Luděk. *Hluboký kaz* [přednáška k předmětu Konzervační zubní lékařství, obor Zubní lékařství, 1. LF UK]. Praha. 18.3.2024.