

## Restorativní ošetření zubu (infundibulární kazy)

Restorativní stomatologie se zaměřuje na terapii, reparaci a zachování zubů poškozených traumaty či zubním kazem. Cílem restorativní stomatologie u koní je zachování postiženého zubu a jeho funkce obnovením jeho mechanické integrity pomocí exkavace a kompozitní výplně infundibulárního kazu.

Restorativní ošetření se provádí na stojícím sedovaném koni, což celkově zjednodušuje celý proces, jak pro ošetřujícího lékaře, tak pro ošetřovaného koně.

Restorace dutin v zubech, které ještě mají vitální dřeň, např. obnova kariesních lézí infundibula, poskytuje příležitost prodloužit funkční život vitálních zubů.

Zachováním funkčního zubu se vyhneme problémům spojenými s extrakcí zubů. Nedochozí k přerůstání protilehlých zubů, které nejsou v okluzi a nedochází k přirozené atrici.

Včasná diagnostika infundibulárního karies dříve, než dojde k narušení strukturální integrity zubu, zvyšuje pravděpodobnost příznivého výsledku terapie. Plánování ošetření zubního kazu je limitováno prostorovými poměry v ústní dutině koní a prakticky je velmi obtížné až nemožné ošetřit infundibulární kazy u koní mladších než 14 let. Délka rezervní korunky je přímo úměrná hloubce infundibula a u mladých dospělých koní bývá apikální oblast kariesní léze nedostupná pro ošetření.

Plánování ošetření musí zahrnovat rentgenologické vyšetření postiženého zubu a jeho okolních tkání. To zahrnuje zhodnocení dřeně, konkrétní umístění léze, její hloubku a rozsah. Místo léze na konkrétním zubu určuje síly, které budou na obnovu působit. Obnovy na okluzní ploše zubu musí být provedeny tak, aby odolávaly kompresivnímu zatížení a atrici, zatímco obnovy na proximálních, vestibulárních a lingválních plochách klinické korunky mohou odolávat tlaku či ohybu. Bez ohledu na současnou lokalizaci léze, mají všechny restorace potenciál pro postupné opotřebení z důvodu přirozené erupce zubu. Z tohoto důvodu musí být při výběru materiálů zohledněna pevnost a odolnost proti opotřebení použitých materiálů.

## Klinické hodnocení

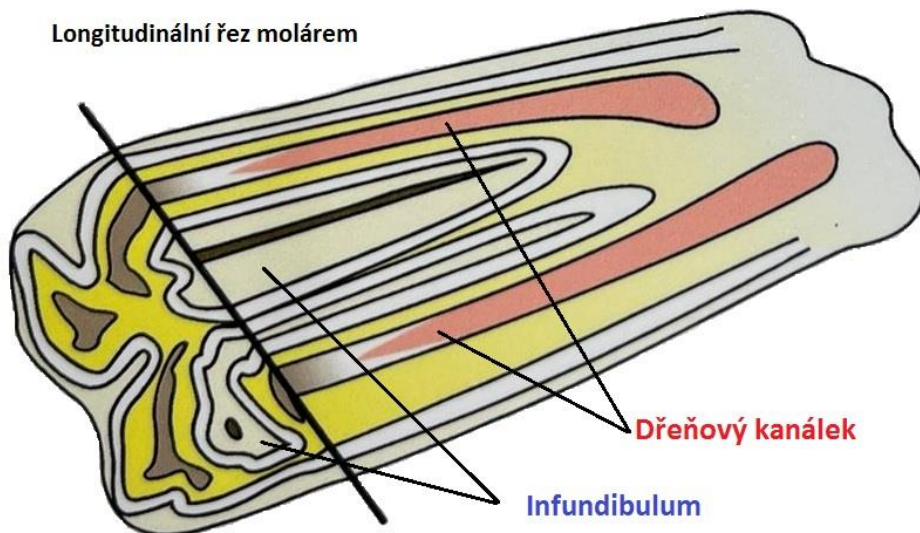
1. Transverzální nebo šikmé zlomeniny klinické korunky s přímou nebo nepřímou expozicí dřeně
2. Purulentní supragingivální drenážní trakt
3. Gingivální recese

## Rentgenologické hodnocení

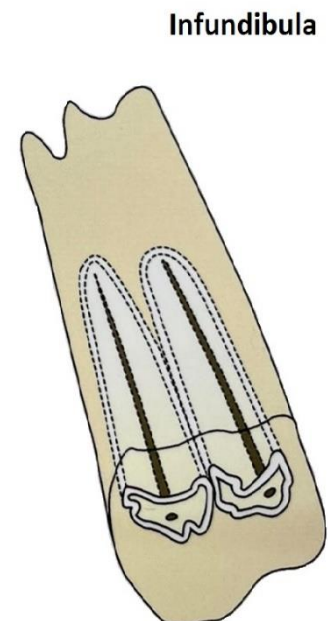
- Periapikální radioluce
- Mírné až střední zúžení periodontálního ligamenta
- Zvětšení pulpálního rohu relativně k ostatním řezákům
- Tvorba terciálního nebo reparativního dentinu
- Apexifikace s nebo bez lucentního laterálního drenážního traktu

Equiní restorativní a endodontická stomatologie lze rozdělit do tří hlavních kategorií:

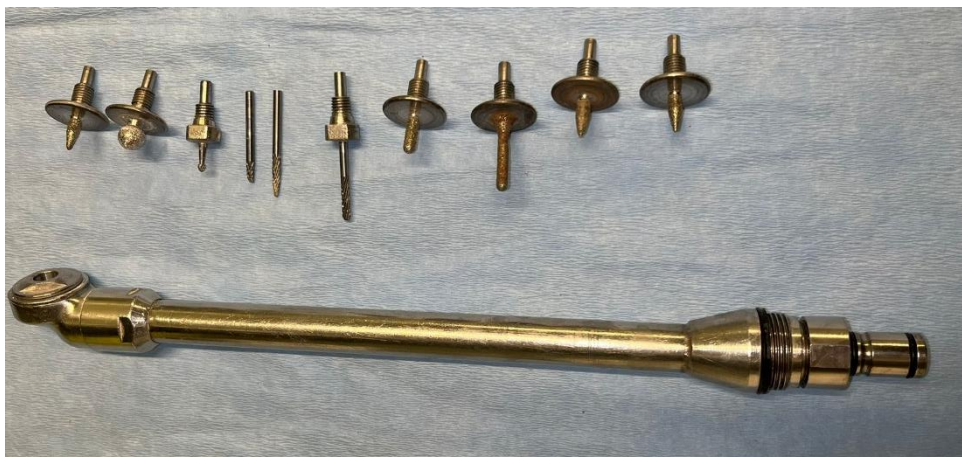
- restorace zubních karies, které nezasahují vitální dřeň (např. infundibulum)
- endodontické ošetření týkající se vitální dřeně (např. „pulp cap“, pulpotomie – řezáků)
- endodontické výkony týkající se nevitální dřeně (např. ošetření kořenových kanálků mandibulárních druhých premoláru)



Obrázek 60 Longitudinální řez maxilárním molárem



Obrázek 61 Infundibula



Obrázek 62 - Polyfloat nástavec, vrtáky, frézky

### 1. Exkavace infundibula

Příprava kavity je chirurgický zákrok, který spočívá v odstranění postižené zubní tkáně s cílem upravit zub tak, aby bylo možné aplikovat a udržet restorativní materiál. Tento postup je obvykle prováděn u sedovaného koně ve stoje. K nástrojům používaným při přípravě kavity patří vodou chlazené zubní vrtáky a frézky upnuté do speciálního nástavce upravené zubní jednotky. Efektivní exkavační infundibulárního kazu však lze provádět i upraveným pravouhlym nástavcem (polyfloat) napojeným na běžnou zubní brusku a oddělenou vodní tryskou. Bez ohledu na umístění léze musí ošetřující dodržet následující zásady:

1. Kavity musí být připraveny tak, aby byla odstraněné veškeré stagnující částice potravy a silně poškozená zubní tkáň bez oslabení struktury zubu a obnažení či termického poškození zubní dřevě
2. Kavity je nutné rozšířit tak, aby se zabránilo dalšímu rozpadu nebo poškození restorace
3. Stěny kavity by měly být orientovány kolmo na povrch zubu
4. Kavity je nutné upravit tak, aby usnadnily plnění, udržení a finální úpravu restorativního materiálu



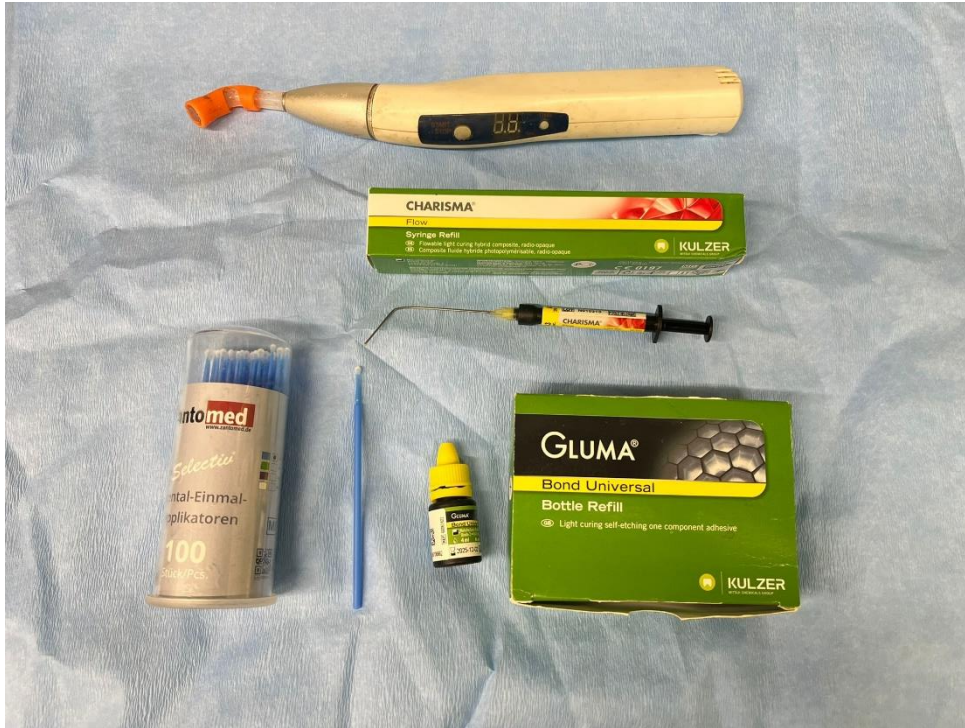
Obrázek 63 - Vybroušený infundibulární kaz



Obrázek 64 - Postup restorace

## 2. Chemická příprava kavity

Spojování za pomoci aplikace chemického bondu (bonding), se ve stomatologii označují různé způsoby, jakými se restorační materiály (např. kompozity, sklovinné ionomery) spojují (bondují) s tvrdými zubními tkáněmi (sklovina, dentin). Umožňuje, aby restorativní materiály pevně přilnuly k zubu. To je zásadní pro jejich dlouhodobou funkci a odolnost.



Obrázek 65 - Chemický bond, fotokompozit, UV lampa

## 3. Výplň kavity kompozitním materiálem

Ideální restorační materiál by měl umožnit konzervativní přípravu kavity, být snadno aplikovatelný, dobře se vázat na substrát (zubní tkáň), mít podobnou pevnost, tepelnou a okluzní charakteristiku jako zub. Žádný materiál nemá všechny tyto ideální vlastnosti, a proto je třeba vybrat materiál nebo kombinaci materiálů na základě jeho specifických výhod v konkrétní situaci. Ve veterinární stomatologii se používají dvě základní skupiny reparačních materiálů – skelné ionomery a pryskyřičné kompozity.

Kompozity se dělí na chemicky polymerizující a UV světlem polymerizující. Chemicky polymerizující kompozity jsou dvousložkové a jejich výhodou je nižší cena, ale nevýhodou je jejich stažlivost při procesu polymerizace.

UV světlem polymerizující kompozit má pevnou vazbu se stěnami kavity a je při polymerizaci objemově stabilní.