

## Juvenilní koně od 1 do 5 let

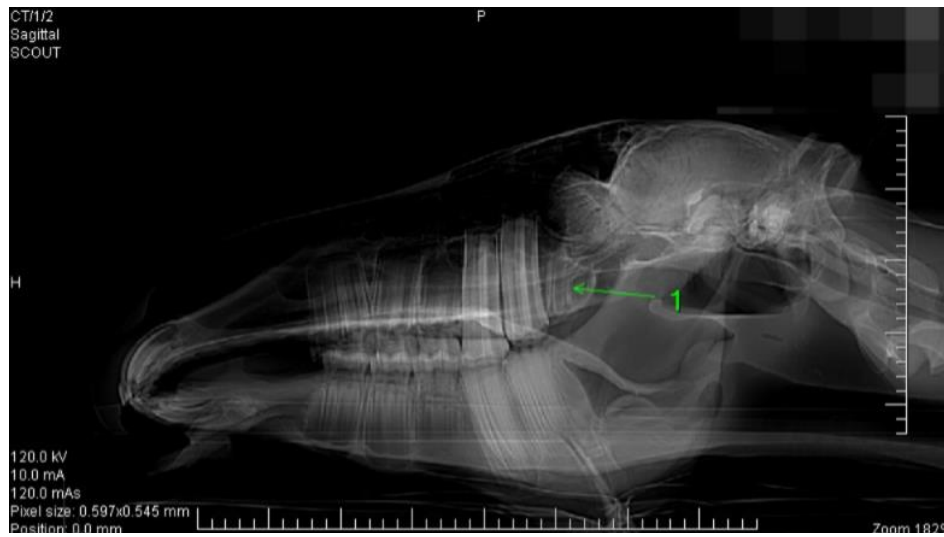
### Vyšetření

U všech případů dentálního vyšetření začíná vizuálním zhodnocením a palpací hlavy koně. Kontroluje se osvalení, uši, oční důlky, bulby, oční víčka, obličejové kosti a nosní otvory na symetrii. Příčiny obličejové asymetrie mohou zahrnovat:

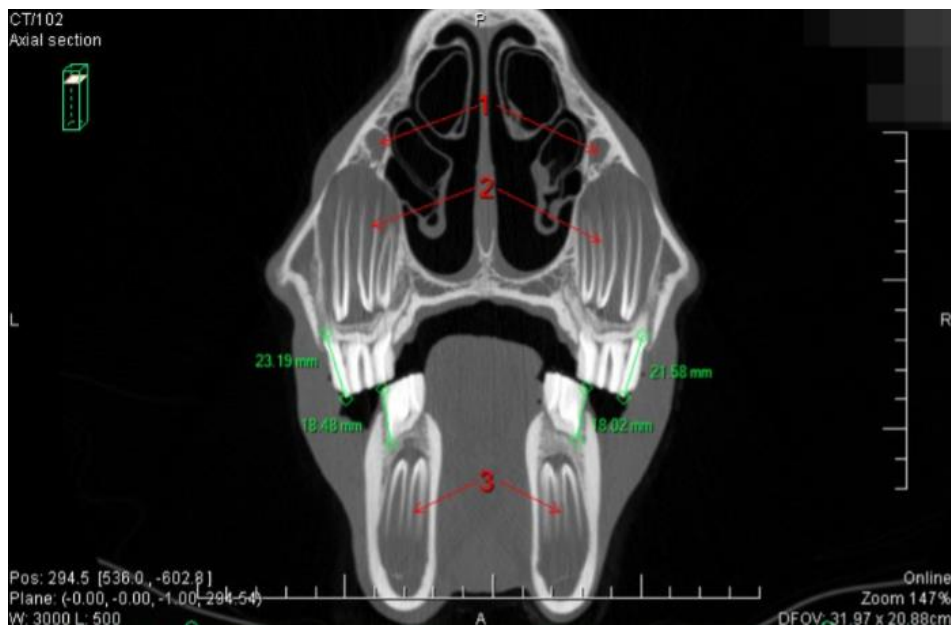
- Kraniofaciální deformity
- Atrofie svalů
- Neurologická onemocnění
- Kostní deprese lebky
- Hypertrofie měkkých tkání
- Hypertrofie kostí

V některých případech může být indikováno podrobnější diagnostické vyšetření asymetrie hlavy. U koní ve věku od 1 do 5 let eruptuje postupně 24 trvalých molárů a 12 řezáků, což vede k vypadávání deciduálních zubů. Cílem orálního vyšetření během tohoto období je posouzení správné erupce zubů, vyhodnocení skusu, identifikace zdrojů bolesti a vyšetření měkkých tkání ústní dutiny (tváře, jazyk, rty, patro) na přítomnost problémů jako jsou krvácení, eroze či neoplastické změny. Parodont a endodontické struktury zubů by měly být také hodnoceny. Pro vizualizaci dásní a skusového povrchu molárů je nezbytné použít zubní zrcátko či intraorální endoskop. Při zjištění ústupu dásní nebo akumulace krmiva v parodontálních kapsách je třeba oblast vypláchnout. To usnadní hodnocení dásní, dále je vhodné použít parodontální sondu k měření hloubky kapsy. Normální hloubka gingiválního sulku u řezáků by měla být méně než 3 mm a u molárů méně než 5 mm. Na skusovém povrchu korunky se expozice nekrotické pulpy projevuje jako tmavá až černě zbarvená oblast sekundárního dentinu. Důkladnější vyšetření pomocí zrcátka nebo endoskopu obvykle odhalí zadrženy krmný materiál uvnitř nekrotického pulpu. Pokud defekt okluzní plochy komunikuje s apikální částí dřeňového kanálu, může dojít k periapikální infekci. Zhodnocení rentgenologických snímků je často opodstatněné v případě zjištění parodontálního onemocnění či přítomnosti odhalení nekrotické pulpy, aby se vyhodnotil klinický stav zubu, okolní kosti a periapikální oblasti.

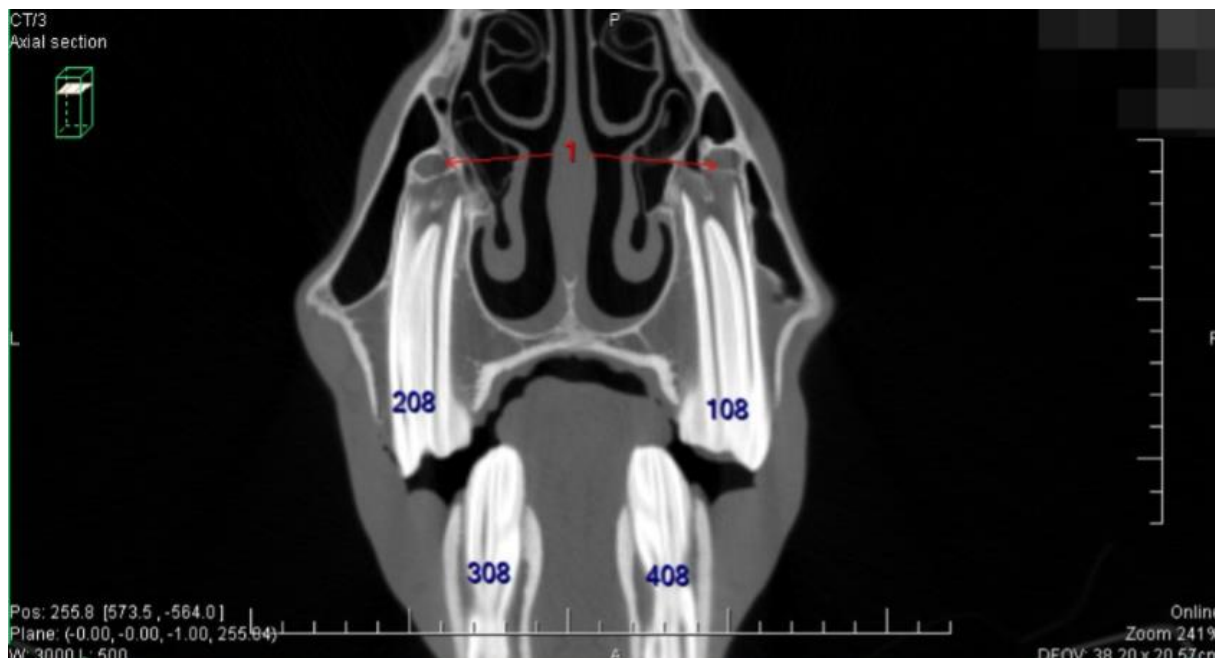
Mladí koně obvykle tolerují orální vyšetření dobře. Pro důkladné vizuální a palpačním vyšetření ústní dutiny je nezbytné použití zubního spekula na celou čelist a intenzivního světelného zdroje. Protokoly sedace se mohou lišit, ale adekvátní sedace a analgezie pro primární dentální zákroky u mladých koní lze obvykle dosáhnout intravenózním podáním  $\alpha 2$  agonistů (např. detomidin v dávce 0,01–0,02 mg/kg IV) v kombinaci s opioidy (např. butorfanol v dávce 0,01–0,02 mg/kg IV). Po sedaci a propláchnutí úst by měla být hlava podporována na odpovídající výšce.



Obrázek 40 - Latero-laterální topogram 2-leté klisny zobrazuje 3 premoláry v maxile i mandibule s mléčnými korunkami. První dva moláry již eruptovaly. Předformovaný 3. maxilární molár je vidět v maxile (1).



Obrázek 41 - Axilární řez téhož koně pořízený na úrovni Triadan 08 zobrazuje mléčné korunky, které mají délku přibližně 2 cm. Je vidět těsné spojené canalis infraorbitalis (1) s předčasně vzniklými permanentními premoláry (2), které vyplňují celý maxilární sinus.



Obrázek 42 Axilární řez 4-letého hřebce pořízený na úrovni Triadan 08 zobrazuje dlouhé rezervní korunky premolárů v maxile, které jsou stále v kontaktu s canalis infraorbitalis a z větší části vyplňují maxilární sinus (1).

## Management ostrých hran

Eroze sliznice tváře způsobená ostrými hranami zubní skloviny se vyskytuje častěji u mladých koní. Bukální prostor v oblasti horních molárů a premolárů je na kaudální části orální dutiny velmi úzký, což způsobuje, že tváře jsou v blízkosti ostrých hran zubů; v důsledku toho lze ostré sklovinné hrany palpativně umístit na vnější stranu tváří podél bukálního okraje horních molárů a premolárů. Pokud se na tvář vyvíjí mírný tlak přes ostré sklovinné hrany kaudálně umístěných molárů, kůň obvykle začne otevírat tlamu a házet hlavou. Ostré hrany na lingvální straně mandibulárních premolárů a molárů mohou také dráždit či způsobovat eroze jazyka. Ostré výčnělky, jako jsou ty na mediální části maxilárních premolárů nebo na distálním aspektu posledních dolních molárů, mohou traumatizovat bukální sliznici a jsou spojeny s problémy při žvýkání a abnormálním držení hlavy. Ostré zubní hroty vyžadují zbrusení na bukální straně maxilárních molárů a na lingvální straně mandibulárních molárů pomocí ručních rašplí či motorových zubních brusek. Úzký ústní otvor koně, velký jazyk a úzký bukální prostor často znesnadňují ošetření. Vysoké příčné hrany musí být zkráceny na přirozenou délku pomocí zubní brusky, přičemž je třeba dávat pozor, abychom nezbrousili příčné hrany či nezasáhli dřeňové kanálky.

U mladých koní jsou sklovinné hrany často ostré, snadno a rychle jsou odstraněny zbrusěním, ve srovnání s dospělými koňmi. Je důležité pečlivě palpativně kvadranty maxilárních a mandibulárních premolárů a molárů, aby se ověřilo, že se zbrusění úspěšně odstranily ostré

hrany a háčky. Při broušení zubů mladých koní je třeba dbát na to, abychom nepoškodili sliznici umístěnou nad erupujícími kaudálními permanentními moláry. Mladí koně by měli být opakovaně vyšetřováni každých 6 až 12 měsíců.

### Management vlčích zubů

Vlčí zuby (Triadan 05) jsou rudimentární první premoláry, které erupují těsně před druhými premoláry. Většina vlčích zubů nezpůsobuje koním žádné problémy a často se vypadávají během erupce trvalých druhých premolárů (Triadan 06). Volné, vychýlené, zvětšené či zlomené vlčí zuby jsou potenciálně problematické pro koně při práci s udidlem. Mandibulární vlčí zuby jsou považovány za zdroj diskomfortu u koní projevujících problémy s udidlem. V případě indikace extrakce vlčího zubu, zákrok je proveden u stojících, sedovaných koní za použitím zubního spekula a lokální anestézie. Po sedaci, je na laterálním aspektu tvrdého patra v úrovni vlčího zubu a také v muko-gingiválním záhybu na bukální straně vlčího zubu vhodná aplikace lokální anestetika. Dáseň je elevována kolem obvodu zubu a pomocí rovného elevátoru je zub uvolněn, poté uchopen kleštěmi k odstranění. Vlčí zuby bývají většinou malé a křehké, ale mohou mít dlouhý a tenký kořen, který je potřeba důkladně uvolnit pomocí separátoru nebo kyrety, při čemž se musí pečlivě odpreparovat dáseň a alveolární kost.

Po zákroku obvykle není potřeba žádná zvláštní péče. Místa extrakce horních vlčích zubů jsou ponechána otevřená pro sekundární hojení a epitelizaci. Místa extrakce dolních vlčích zubů se mohou kontaminovat krmným materiálem; proto se doporučuje denní proplachování

### Management deciduálních zubů

Abnormální setrvání zbytků deciduálních zubů (označovaných jako „čepičky“) může nastat u koní ve věku mezi 2 a 4,5 lety. Tyto deciduální zuby běžně vypadávají ve věku 2,5, - 4 let, ale může zde být značná individuální variabilita v čase. Pokud jsou deciduální zuby velmi volné nebo pouze částečně udržovány gingiválním připojením, mohou způsobit krátkodobé diskomfort. Deciduální řezáky mohou selhat v procesu erupce, kdy dochází k prořezávání permanentních řezáků. Pokud deciduální řezák nevypadne správně, permanentní řezák se posune lingválně, což vede k malokluzi trvalého řezákového oblouku. Ve většině případů lze zadržený deciduální řezák a zbytek kořene odstranit u stojícího koně v sedaci (např. detomidin 0,01–0,02 mg/kg IV nebo xylazin 0,25–0,50 mg/kg IV v kombinaci s opioidy – butorfanol 0,01–0,02 mg/kg IV) a infiltraci lokálního anestetika nebo nervového bloku (např. mentální nervový blok pro mandibulární zuby nebo infraorbitální nervový blok pro maxilární zuby). Malý

elevátor uvolňuje zub z měkkých tkání. Pokud deciduální řezák při odstraňování praskne, je nutné provést incizi gingivy přes labiální stranu kořene, aby došlo k odhalení a následně odstranění zbytku kořene. Rentgenologie vyšetření je doporučené pro potvrzení úplného odstranění všech zadržených deciduálních zubů. Po odstranění zadržených deciduálních řezáku by se měl posunutý permanentní řezák postupně vrátit do správné pozice.

Jak mladý kůň dospívá, korunky deciduálních premolárů se opotřebovávají a kořeny se resorbují, dochází k erupci permanentních zubů. Zůstává tenká část deciduální korunky s štíhlými, ostrými kořenovými výběžky. Jak permanentní zub pokračuje v erupci do dutiny ústní, vytváří se mezi erupčním trvalým zubem a dočasným premolárem malá mezera. Nekróza periodontálních tkání s deciduálním premolárem nastává, když se v tomto prostoru zachytí krmivo a bakterie. V důsledku toho se vyskytují variabilní stupně gingivitidy a halitózy spojené s erupcí permanentních premolárů u mladých koní. Deciduální premoláry, které jsou volné, zlomené nebo se neresorbují správně, mohou způsobovat diskomfort či podráždění. Selhání vypadnutí deciduálního premoláru může být způsobeno abnormalitou nebo předchozím traumatem permanentního zubu pod ním. Vzhledem k tomu, že korunka deciduálních premolárů blízce připomíná korunku permanentního zubu, může být obtížné určit, zda došlo u deciduálního premoláru k správné výměně či ne. Při vyšetřování nevhodného zadržení deciduálních premolárů může být užitečné rentgenologické zobrazení otevřené dutiny ústní, projekce lateral – oblique. K posouzení dočasného zubu, trvalého zubu, alveolární kosti a sousedních zubů. Na rentgenu lze obvykle identifikovat dočasný premolár jako krátký, tenký zub umístěný nad neprořezaným permanentním premolárem.

Deciduální premoláry mohou být bezpečně extrahovány v případě, že je viditelná hranice mezi deciduálním premolárem a eruptovaným permanentním zubem. Tenký deciduální premolár lze uchopit čtyř břitými kleštěmi a otočit směrem k mediální linii.

Předčasné odstranění deciduálních premolárů může poškodit zásobení krví vyvíjejícího se infundibula permanentního zubu, což může vést k cementární hypoplazii a predisponovat zub k infundibulárnímu kazu a zlomeninám. Při provádění primární zubní péče u mladých koní bychom se měli zaměřovat na přítomnost zlomených zbytků deciduálních premolárů. Tyto malé zbytky mohou způsobovat značné podráždění sliznice a dásní a byly podezřelé, že interferují s erupcí permanentních zubů. V případě zjištění by být zbytky deciduálních premolárů elevovány a odstraněny.

## Extrakce zadržných mléčných zubů

Zadržné mléčné zuby, které se nevyjmou přirozeným způsobem, je obvykle nutné odstranit, protože mohou bránit prořezávání permanentních zubů, což vede k nepravidlostem v okluzi, dislokaci nebo dysplazii zubů, případně k traumatizaci měkkých tkání v ústní dutině. K extrakci zadržných řezáků většinou postačí preparace dásně a slabé alveolární kosti pomocí elevátoru (při použití sedace a lokálního znecitlivění). Je však důležité postupovat opatrně, aby nedošlo k poškození periodontu trvalých zubů. Mléčné premoláry je třeba odstranit pouze tehdy, když se vychýlí a začnou traumatizovat mukozu. Příliš brzké odstranění mléčných čepiček by mohlo poškodit nezralou okluzní plochu trvalého zubu, který je pod nimi.



Obrázek 43 - 1,5 roku, infekce vyvíjejícího se 107, ztráta mléčné čepičky, infekce zubního primordia