

Veterinární ortodoncie: posun 4 zubů pomocí elastických prvků a labiálních oblouků

MVDr. Iveta Melicharová, veterinární klinika Na Weilovně | MVDr. Martin Novák, veterinární klinika ABvet
Petr Moj, stomatologická laboratoř LPdental – ЛПДентал

Ve vydání časopisu StomaTeam 6/2015 jsme publikovali článek Veterinární ortodoncie: frontální zkřížený skus, chybné postavení řezáku, kde jsme prezentovali případ labiálního posunu řezáku pomocí litého kovového labiálního oblouku a elastických prvků a principiálně jsme popsali, jak tuto aplikaci tvarově navrhnout a ukotvit s přihlédnutím ke specifickým různým případům. V tomto pokračování probereme celé téma více do hloubky. Popíšeme nejen další možnosti jak litý kovový labiální oblouk (celou ortodontickou aplikaci) co nejúčelněji k danému případu navrhnout, ale také následné fáze po sundání rovnátek. Stabilizace korigovaných zubů v nových pozicích, rehabilitace, ale i nečekané faktory, které mohou konečný výsledek korekce úplně změnit.

Dlahy

V předešlém článku jsme popisovali posun jednoho řezáku. Celá fáze korekce probíhala relativně bezproblémově. Korigovaný zub jsme posunuli standardně o něco více (+-1 mm). Tento drobný „předsun“ se dělá účelově. Posun zubů s pomocí elastických prvků je velice rychlý. U lidí se podobný posun provádí v časovém období mnoha měsíců. U psů je to řádově několika týdnů. Při takto rychlém posunu se kost v místě bývalé pozice posouvajících zubů, ale i v okolí zubů nestihne dostatečně rychle zregenerovat do původní podoby. Tvorba nové kostní tkáně je velmi složitý proces. Struktura kosti je dynamická a v průběhu života je kost stále formována a remodelována. Dochází k lokální destrukci a opětovnému formování jako reakci na změny vyvolané zevní zátěží (např. nošení rovnátek), stářím a hormonální dysbalancí. Kost se vyvíjí procesem zvaným osifikace. V první fázi vzniká vazivová jizva, která vyplní defekt. V druhé fázi probíhá mineralizace vaziva a postupný vznik nové kosti. Tento proces trvá řádově několik týdnů i měsíců. Proto jsou zuby psů po sundání rovnátek na rozdíl od zubů u lidí mírně uvolněné. V průběhu dodatečného hojení, kdy se kost v okolí zubů regeneruje, se mají zuby tendenci vracet do původního nechtěného postavení. Navíc, pes určitý čas po sundání rovnátek v určité míře nedokousne z důvodů ochablosti čelistních svalů. Posunutý „volné zuby“ nemají oporu ve skusu zubů (antagonistů) v protilehlé čelisti. Proto je někdy nutné v rámci rehabilitace použít k zafixování určitý typ dlahy (obr. 1–3).

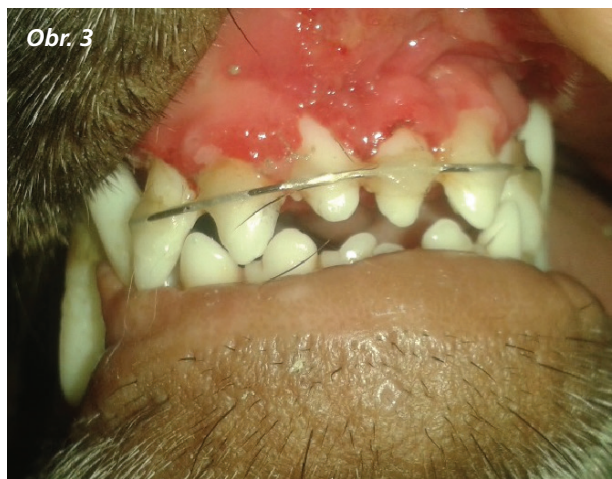
Zuby je nutné s přihlédnutím k případu dlahovat. Podle rozsahu korekce volíme vhodnou dlahu. U posunu jednoho až dvou zubů stačí snímatelná dlaha z teplem tvarovatelné fólie. U rozsáhlejších posunů, kdy se posouvají 3 a více zubů vedle sebe, je nutné použít v případě nutnosti pevnou fixní dlahu.

Rehabilitace

Spočívá ve svalové rekonvalescenci čelistních svalů, které ochably po dobu nošení rovnátek. Někdy pes rehabilituje sám přirozenou tendencí čelistí kousat potravu, nebo jiné předměty. Jindy se musí s rekonvalescencí pomáhat. Pejskovi se kupují tužší psí pamlsky, které může kousat na premolárech a tím trénovat svaly. Mohou to být i hračky, ale vždy s dohledem chovatele, zvláště v případě, má-li pes rehabilitační dlahu, kterou by mohl poškodit.

Nečekané faktory

Je jich mnoho a mezi ty nejvíce nechtěné patří dva: Prvním je poškození rovnátka psem během korekce kousnutím do tvrdého předmětu. Rovnátka se musí vyrábět úměrně temperamentu plemene. Paradoxně u velkých plemen je to jednodušší. U menších plemen jsou všechny aplikace úměrně menší a tenčí. To ale neznamená, že si podobným rovnátkem v tlamě pes nekousne do tvrdé hračky apod. a rovnátko poškodí. Stalo se nám to u velmi malé ortodontické aplikace k posunu čtyř řezáků (případ



Obr. 1, 2: Snímatelná dlaha z teplem tvarovatelné fólie

Obr. 3: Pevná dlaha zhotovená z ocelového drátu

Obr. 4–6: Názorná ukázka velikosti aplikace v poměru k pravítku a minci (rubl), která je svou velikostí identická s českou korunou – případ MVDr. M. Nováka





Obr. 7



Obr. 8



Obr. 9



Obr. 10

Obr. 7: Změna mezičelistních vztahů – poměru velikostí dolní čelisti vůči horní

Obr. 8: Nasazená aplikace určená k labiálnímu posunu 4 horních řezáků

Obr. 9: Aplikace v dolní čelisti určená k linguálnímu posunu dolních řezáků

Obr. 10: Pohled na jednotlivé části aplikace

MVDr. M. Nováka). Zde jde vždy o chybu a nepozornost chovatele. Z pozice laboratoře je vždy účelné archivovat dublované modely. V daném případě jsme panu doktorovi vyrobili v rámci partnerské spolupráce zdarma do 2 dnů nové rovnátko. Ušetří se tak jedna anestezie nutná k sejmutí otisků, spousta času a nákladů. U takto malých aplikací je těžké stanovit optimální sílu celé lité konstrukce. Musíme přihlížet i k malým zubům, na kterých aplikaci budeme kotvit, tak abychom je nepoškodili. Obecně se u takto malých plemen zuby korigují, ale mnoho veterinárních stomatologů tyto případy odřiká, protože nasazovat a následně sundávat kovovou aplikaci na ploše dvou centimetrů čtverečních je velice obtížné (obr. 4–6).

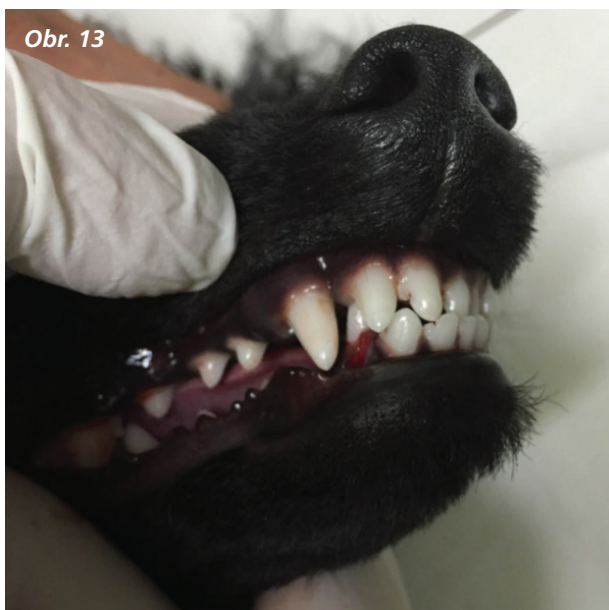
Druhou nepříjemnou nečekanou možností je, že může dojít ke změně postavení zubů i několik týdnů po sundání rovnátka. Korekce se obecně provádí po prořezání druhých zubů, ale je to také období, kdy organismus ještě



Obr. 11



Obr. 12



Obr. 13



Obr. 14



Obr. 15

Obr. 11: Aplikace složená na modelu

Obr. 12: Pohled na obě aplikace v tlamě

Obr. 13: Nevhodný stav skusu před zákrokem – předkus

Obr. 14: Pohled na natmelenou aplikaci u velmi malého plemene

Obr. 15: Ukázkový nůžkový skus po sundání rovnátek

roste. Pro mnoho plemen je typické, že se v období růstu čelistí mění postavení zubů s přihlédnutím k tomu, jak čelisti rostou. Typickým případem jsou velká a obří plemena. Například u irského vlkodava může při růstu čelisti dojít k vytvoření mírného podkusu, který se následně růstem čelisti upraví do nůžkového skusu. V této době by se neměly provádět žádné velké korekce (zhruba do 6.–7. měsíce). Po tomto období rostou čelisti méně (do 14. měsíce). Celkově se růst zpomaluje. V následujícím období můžeme provádět rozsáhlejší korekce. Je to stejné jako u lidí. Zásadní korekce se dělají po ukončení růstu, ale vždy v období mládí a dospívání. Stejně tak je to u psů. V našem případě (*případ MVDr. Melicharové – ST 6/2015*) došlo 2 měsíce po sundání rovnátek ke změně těsného nůžkového skusu na předkus. Dolní čelist, u které v tomto období není růst výrazný, nepatrně změnila velikost. Stává se to velice vzácně, ale i na tyto nečekané faktory musí být celý ošetřující tým, včetně majitele psa připraven a počítat i s touto nepříjemnou eventualitou (*obr. 7*).

Kotvení a tvar labiálních oblouků s přihlédnutím k případům

Případ MVDr. I. Melicharové (*obr. 7, 8, 9*). Zde byl labiální oblouk primárně navržen tak, abychom v dolní čelisti nemuseli umisťovat pomocnou nákusnou dlahu, která by bránila poškození elastických prvků při dokousnutí čelistí. Tuto funkci dlahy zvyšující skus nyní zajišťují lité skluzné plošky, které jsou součástí kovové konstrukce labiálního oblouku. Tato varianta nám zároveň nechává volný prostor v dolní čelisti a umožňuje nasadit elastický řetězek, kterým posuneme linguálně všechny řezáky (*obr. 9*). Aplikace v horní a dolní čelisti jsou navrženy tak, abychom v obou čelistech mohli vzniklý předkus korigovat mírným posunem všech zubů (*obr. 12*), a ne pouze neúměrným posunem zubů v jedné čelisti. Vzhledem k nutnosti použít skluzné plošky musela konstrukce mezi špičky spojena litou palatinální deskou. Tím ale konstrukce ztratila pružnost a ani při mírné disparelnosti špiček by nešla nasadit.

Optimálním řešením pro tyto případy je udělat kotvení konstrukce na špičácích ve formě opěrných prvků, které se následně zafixuje na míru přesně zhotovenými litými prsteny (*obr. 8, 10, 11*).

Případ MVDr. M. Nováka (*obr. 4, 5, 6*). Zde vidíme, že jde o velmi malé plemeno psa, pro které je úměrně k velikosti čelistí a zubů navržen litý kovový labiální oblouk. Vzhledem k relativně paralelnímu postavení špičáků, je kotvení konstrukce na špičácích uděláno ve formě prstýnků, které obepínají krčky těchto kotevních zubů. Tato varianta je velice často používána. Nemá-li konstrukce různé pomocné konstrukční prvky, může v určité míře pružit. V těchto případech ji můžeme použít a následně nasadit i na mírně disparelní špičky. Součástí aplikace jsou i lité prstýnky s knoflíky na korigovaných řezácích (*obr. 4, 5*). Nahrávají konfekční továrně vyráběné knoflíky (*obr. 9*), které i přes nejmenší možnou velikost, na takto malé zuby nelze z palatinální strany ukotvit.

Závěrečné konstatování

Korekce s pomocí elastických prvků a z různých tvarových variant labiálních oblouků doplněných v případě potřeby i o jiné ortodontické prvky, nabízejí široké indikační pole. Není to jenom hygieničnost a snadná údržba aplikace během korekce, kdy není nutno dotahovat ortodontický šroub. Jsou tu i jiné přednosti, které nabízí tato forma posunu zubů. Můžeme současně posouvat několik zubů v různých úhlech i u velmi malých plemen, kde již není možné nebo efektivní použít ortodontické šrouby nebo jiné typy ortodontických aplikací. Celkově u menších plemen, a to nemluvíme o těch malých, je pro mnoho klientů obtížné dotahovat v malé psí tlamě ortodontický šroub, proto jsou tyto aplikace často užívané.

Seznam použité literatury naleznete na www.stomateam.cz

