

Použitie kombinácie internej a externej fixácie pri liečbe fraktúry predlaktia u malého plemena psa - kazuistika

Úvod

Fraktúry predlaktia u malých plemien psov sú výzvou pri liečbe z hľadiska výberu správnej techniky fixácie, operačnej techniky samotnej vzhľadom na veľkosť pacienta, voľby správnej veľkosti implantátov.

Pri liečbe fraktúr predlaktia u toy/mini plemien psov sa stretávame s rizikami zlyhania implantátu, ako aj s opozdeným hojením, alebo nezhojením fraktúry. Kazuistika popisuje prípad zlomeniny predlaktia u sučky yorkšírskeho teriéra, kde po stabilizácii platničkou došlo 2x k zlomeniu implantátu a jej následné riešenie použitím kombinácie internej a externej fixácie.

Kazuistika

Na našom pracovisku bola prezentovaná sučka yorkšírskeho teriéra z útulku, ktorá bola nájdená po úraze. Mala zlomeninu I. predlaktia a fraktúra bola liečená fixáciou platničkou. Po prvej operácii došlo k zlomeniu implantátu, preto bola končatina reoperovaná. Súčasná majiteľka si sučku prebrala v útulku 2 týždne po druhej operácii s vedomím, že končatina ešte nie je zhojená a musí zabezpečiť kľudový režim po operácii. Napriek tomu po pár dňoch sučka pri venčení bolestivo zareagovala, prestala končatinu zaťažovať bola zjavná zmena tvaru operovaného predlaktia. Vyšetrenie u referujúceho veterinárneho lekára ukázalo zlyhanie fixácie- zlomeninu platničky (*obr. 1*)

Po konzultácii s majiteľkou bola navrhnutá liečba opakovanou fixáciou platničkou z mediálnej plochy vretennej kosti a podporou fixácie externým fixátorom. Túto kombináciu sme navrhli preto, že ukotvenie šroubov do kosti, kde už boli predtým 2x vrtané otvory pre šrouby prináša riziko oslabenia kosti a následnej zlomeniny kosti a tiež možnosť zlahania pevnosti ukotvenia šroubu v kosti kvôli predchádzajúcim otvorom po šrouboch.

Majiteľka s liečbou súhlasila a preto sme pristúpili k operácii.

Po úvode do inhalačnej anestézie a príprave operačného poľa, sme urobili prístup ku kostiam predlaktie z mediálnej strany, odstránili pôvodnú platničku a šrouby. Po odstránení šroubov sme

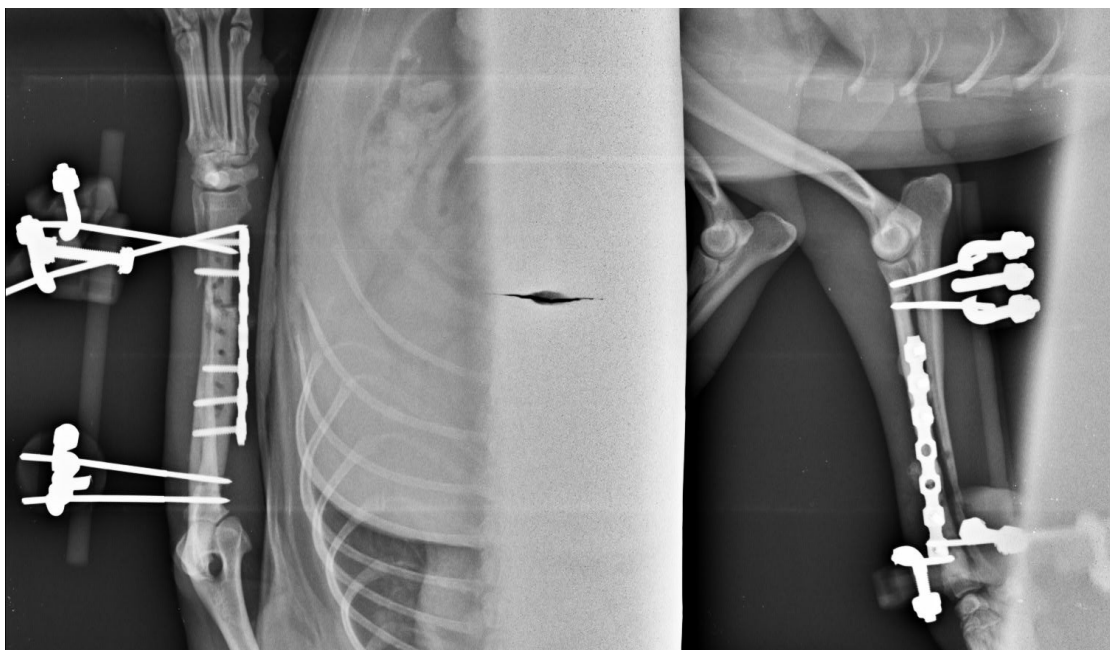


Obrázok 1: Stav pred operáciou

urobili ster na kultiváciu z kosti a zároveň boli odhalené 2 malé fragmenty kosti v mieste fraktúry rádia.

Do miesta fraktúry sme aplikovali kostnú náhradu (*FlexiOss Vet / Medical Inventi*) a fraktúru fixovali 2mm titánovou platničkou (*Ostilok / Ad-Maiora*), s použitím uzamykateľných aj kortikálnych šroubov.

Vzhľadom na obavu z predĺženej doby hojenia a tiež z dôvodu prítomnosti štiepných segmentov sme internú fixáciu po uzatvorení chir., rany doplnili o jednostranný externý fixátor s karbónovými tyčami a plastovými svorkami (*Mini radiolucent fixator kit / Ad-Maiora*). Počas operácie sme mali ťažkosti s identifikáciou distálneho konca rádia, kvôli správne umiestneniu distálnych závitových klinčov fixátora kvôli opuchu končatiny.



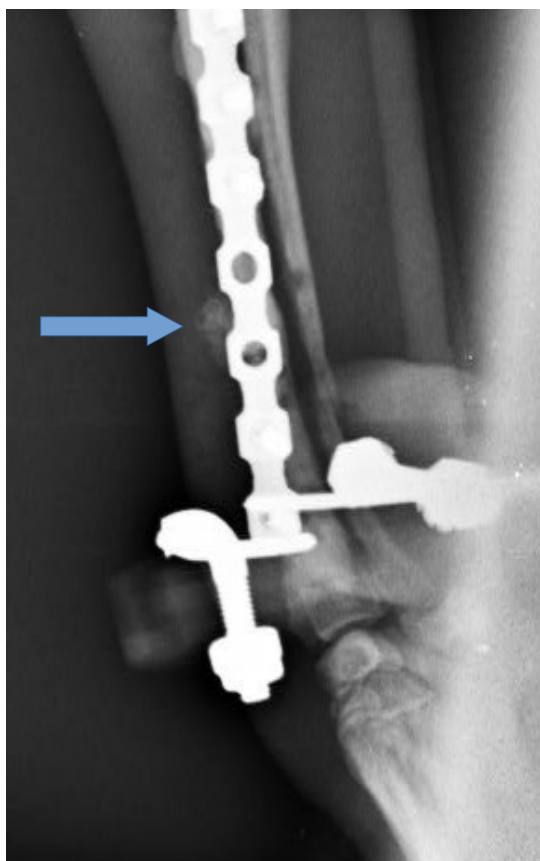
Obrázok 2: Stav po operácii

Pooperačný RTG snímok (*obr. 2 a detail obrázok 3*) ukázal dobrú repozíciu aj umiestnenie šroubov a platničky. Proximálne závitové klince fixátora boli umiestnené ideálne, ale distálne zasahovali ešte do časti distálneho segmentu rádia, kde ešte zasahovala aj platnička a šrouby. Ideálnejšie by bolo, keby boli šrouby umiestnené distálnejšie až pod platničku. Vzhľadom na dobrý „pocit“ pri zavádzaní distálnych klinčov, som sa rozhodol fixáciu nemeniť.

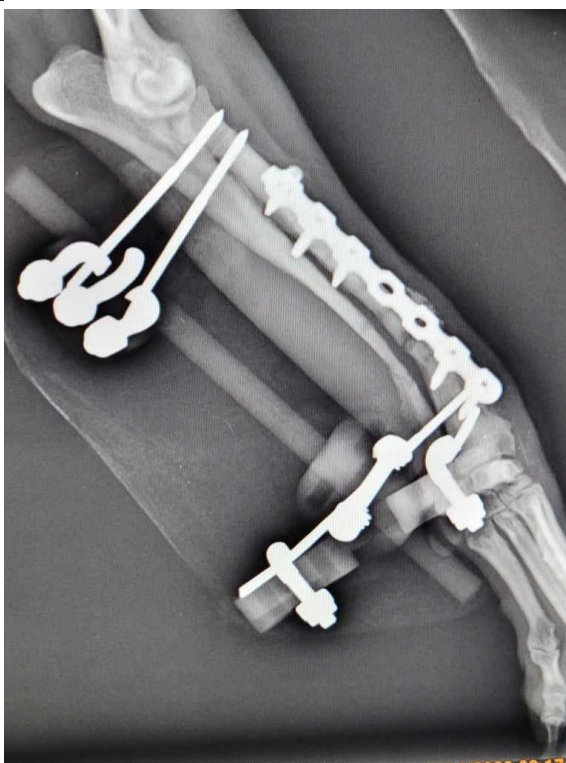
Po operácii bola aplikovaná analgetická a antibiotická liečba (*Synulox*, *Meloxidyl sirup*).

Prebudenie z anestézie prebehlo bez problémov, majiteľku sme inštruovali o potrebe podávania liekov, dodržania obmedzeného pohybu v ohrádke/prepravke a kontrolovaného venčenia, potrebných preväzoch a kontrole fixátora minimálne 1x týždenne a následnej RTG kontrole o 4 týždne, alebo v prípade problémov.

Po obdržaní pozitívneho výsledku kultivácie sme majiteľku inštruovali o potrebe podávania antibiotík Clindamicin 2x denne po dobu 4 týždňov (podľa antibiogramu).



Obrázok 3: Detail miesta fraktúry s aplikovanou kostnou náhradou **Flexioss Vet**



Obrázok 4: 4 týždne po operácii

Po 4 týždňoch majiteľka udávala dobré používanie končatiny, okolie klinčov fixátora bolo suché a na RTG boli viditeľné známky hojenia (obr. 4). Jediný problém bol, že proximálny šroub vycestoval z platničky. Fixátor sme ponechali na končatine ešte 14 dní.

6 týždňov po operácii sme v hlbšej analgosedácii odstránili externý fixátor a aj vycestovaný šroub (obr. 5 – končatina pred odstránením fixátora).

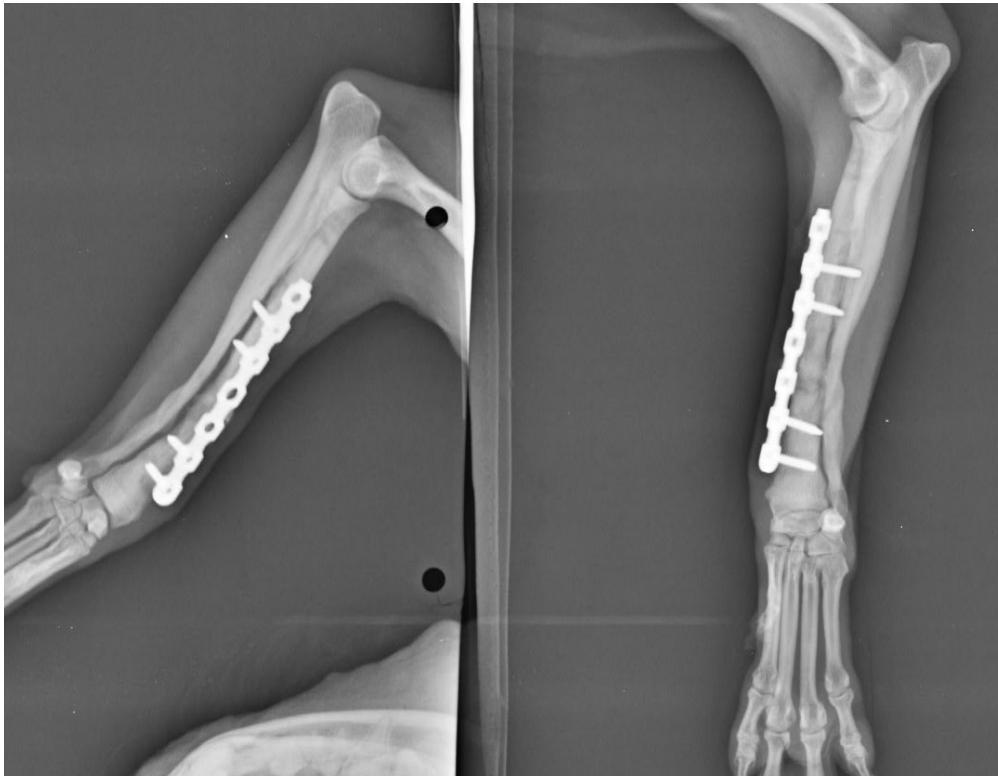
Končatinu sme zabalili do R-J obväzu na 1 deň. Aplikovali sme jednorázovo analgetiká. Majiteľka bola inštruovaná o potrebe kontrolovaného pohybu ešte 2 týždne a potom o postupnom predlžovaní pohybu.

Pri telefonickej kontrole 10 týždňov od operácie majiteľka udávala bezproblémové používanie končatiny.

RTG kontrola 12 týždňov od operácie ukázala dobré hojenie zlomeniny (obr. 6)



Obrázok 5: Pred odstránením fixátora



Obrázok 6: 12 týždňov po operácii

Diskusia

Použitie kombinácie internej a externej fixácie nie je štandardnou technikou pri liečbe zlomenín. Je dobré ju ale zvážiť v prípade, ak pred/pri operácii odhalíme štiepne fragmenty v mieste zlomeniny. Tieto fragmenty neumožňujú prenos kompresných a axiálnych síl z distálneho fragmentu kosti priamo na proximálny. Preto sú tieto sily prenášané výhradne cez implantát v mieste zlomeniny a to vedie často k jeho prehnutiu, alebo zlomeniu. Pridanie externého fixátora nám umožní ochrániť interný implantát pred nadmerným stresom v prvých týždňoch po operácii. Po úvodnom hojení fraktúry je možné externý fixátor odstrániť (alebo najprv povoliť, znestabilniť a o pár dní odstrániť) a potom nechať hojenie už len na internej fixácii. Na druhej strane, použitie interného implantátu nám umožňuje lepšiu/presnejšiu repozíciu, ktorá je pri použití len externého fixátora niekedy problematická a zároveň nám umožňuje odstrániť fixátor skôr, ako po úplnom zhojení kosti. Fixátor môžeme odstrániť po 3-6 tich týždňoch. To je výhodné preto, že najčastejšie komplikácie spojené s externou fixáciou sú - uvoľnenie fixátora a infekcie v okolí klincov. Čím kratšie je fixátor na končatine, tým je týchto komplikácií menej. Tak isto je kratšia doba nutnosti použitia ochranného goliera, ktorý je väčšinou pri externej fixácii nutný. Tak isto, fixátor môže interferovať s fyziologickým používaním končatiny a preto je lepšie, ak sa odstráni čím skôr.

U nášho pacienta sme kultiváciou potvrdili infekciu v oblasti implantátov, na ktorú je dobré pri reoperáciách myslieť a následne ju liečiť. Pri podozrení na infekciu/riziku infekcie je vhodnejšou voľbou internej fixácie (z hľadiska materiálu) titánový implantát.

V uvedenej kazuistike sme použili aj kostnú náhradu **Flexioss Vet** s cieľom podporiť hojenie.

U mini plemien máme dobré skúsenosti s použitím externých fixátorov (lineárnych aj kruhových) s karbónovými elementmi hlavne kvôli nízkej hmotnosti.

MVDr. Peter Mláka
Veterinárna prax Ejmi Bojnice
Školská 60
97201 Bojnice

