

První zkušenosti s TTTA a MMP-LT u pacientů s konkurentní MPL a rupturou LCC

J. Hnízdo, Animal Clinic, Praha

Mediální luxace pately (medial patellar luxation - MPL) je poměrně běžným nálezem u malých, středních i velkých plemen psů prezentovaných kvůli ortopedickým potížím pánevních končetin. Velká část těchto pacientů trpí současně parciální či kompletní rupturou předního zkříženého vazů (*Ligamentum cruciatum craniale* - LCC). Konkurentní výskyt poranění LCC u psů s MPL se uvádí u 20% až 40% pacientů. Většina metod stabilizace samotné luxace pately aplikovaných u větších plemen psů je zatížena podstatným procentem selhání. Nejčastěji jsou popsány techniky kombinující trochleoplastiku, laterální fabelo-patelární suturu či transpozici *tuberositas tibiae* v kombinaci s tibial wedge osteotomií (TWO), modifikací tibial plateau leveling osteotomie (TPLO) či extrakapsulární stabilizací. Zvláště současné využití extrakapsulární stabilizace předního zkříženého vazů sebou nese podstatné procento komplikací a často neuspokojující klinické výsledky. V této souvislosti se diskutuje o roli vysoké vertikální pozice pately (*patella alta*) jako disponujícího faktoru pro selhání konvenčních metod a jejich kombinací.

Tibial Tuberosity Advancement (TTA) je primárně určen pro stabilizaci kolenního kloubu při parciální či kompletní ruptuře LCC a byl již podrobně popsán v literatuře. Původní technika pochází z humánní ortopedie (Maquet Procedure (MP)) a byla s mírnou modifikací zavedena nedávno také ve veterinární medicíně a to při řešení ruptury LCC (Modified Maquet Procedure MMP).

Modifikovaná technika Tibial Tuberosity Transposition-Advancement (TTTA) a MMP s laterální transpozicí *tuberositas tibiae* spojují u pacienta se současnou MPL a poraněním LCC principy TTA s laterální (*a distální*) transpozicí pozice česky. V prezentaci budou představeny zkušenosti autora s využitím MMP s laterální transpozicí (MMP-LT) u psů pod 20 kg a TTTA u psů nad 20kg.

Plánování operace: na základě RTG snímků ve dvou na sebe kolmých projekcích (LL projekce ve fyziologické postojové extenzi kolenního kloubu) je vyměřen potřebný kraniální posun *tuberositas tibiae* pomocí common tangent techniky popsané pro měření TTA. Současně je nutné hodnotit relevantní angulární deformity stehenní kosti. V případě výrazné varozní deformity distálního femuru je třeba zvážit současné provedení distální femorální osteotomie (DFO). Komplikované torzní a angulární deformity proximální tibie mohou komplikovat provedení TTTA/MMP-LT. V těchto případech provádíme doplňující studie počítačovou tomografií (CT).

Operační technika TTTA: Pacient je polohován v dorzolaterální poloze. Laterální artrotomií s luxací pately je zpřístupněn kolenní kloub, je provedena hluboká trochleoplastika a revize ostatních intraartikulárních struktur. V návaznosti je provedena laterální kapsulorafie a parapatelární laterální imbrikace fascie.

Následně je zpřístupněna mediální strana proximální tibie. Osteotomie *tuberositas tibiae* a ukotvení ploténky s vidlicí jsou provedeny způsobem, který již byl v literatuře popsán pro techniku TTA. Ploténka je před ukotvením tvarována ve střední části tak, aby došlo po její fixaci k dostatečnému laterálnímu posunu. Míra ohybu ploténky je stanovena na základě vizuálního odhadu a zhodnocení rentgenových snímků. Dále je vertikální pozice pately stanovena distálním posunem *tuberositas tibiae* tak, aby bylo v maximální extenzi

kolenního kloubu minimálně 50% proximo-distální délky pately *distálně* od proximálního okraje mediální *trochlea femoris*. V místě kontaktu ploténky s tibií je vyfrézována prohlubeň tak, aby došlo po transpozici k těsnému kontaktu mezi natvarovaným implantátem a holenní kostí.

Po vložení klíčky do místa osteotomie je stanoveno místo kontaktu kaudálního ouška klíčky s tibií. Cage je poté odstraněn a označené místo rovněž adekvátně prohloubeno chirurgickou frézou tak, aby po transpozici došlo k těsnému kontaktu ouška a kosti.

Následně je *tuberositas tibiae* posunuta do definitivní pozice a fixována pozičním hřebem zavedeným kraniálně do *crista tibiae* mezi proximálním okrajem ploténky a distálně od klíčky. Samotná fixace klíčky a ploténky je provedena standardně dle metodiky popsané v literatuře.

Pooperačně je aplikován vatovaný obvaz nebo Softcast po dobu 7 dní. Prvních 6 týdnů *post operationem* je doporučen klidový režim.

Hlavní změnou je současná distální transpozice *tuberositas tibiae*. Tato distální transpozice česky má hlavní význam u psů velkých plemen s výrazně strmým postavením pánevních končetin. V maximální extenzi kolene tak zůstává česka centrálně na úrovni *trochlea femoris* a nedochází k její relaxaci. I když se autoři jediné dosud publikované retrospektivní studie k TTTA snaží o co nejpřesnější předoperační plán stanovený dle vyměřených rentgenových snímků, je tato metoda z praktického hlediska spíše aproximativní. Dle našich zkušeností jsou jedinými předem stanovenými objektivními parametry předpokládaný kraniální advancement *tuberositas tibiae* a velikost implantátů.

Operační technika MMP-LT: Polohování pacienta a první část operačního zákroku (revize kloubu a sulcoplastika) jsou identické jako u TTTA. Také přístup k proximální tibií je stejný. V návaznosti je vyvrtán otvor (3.2 mm) do nejdistančnější části *crista tibiae* těsně za předpokládanou kaudální hranicí kraniálního kortexu. Od vrtného kanálu je poroveden řez v *crista tibiae* směrem proximálně, podobně jako při TTTA. Následně je proveden další krátký zářez paralelně s průběhem kortexu (menším plátkem oscilační pilky), cca 10-15 mm směrem distálně od vrtného kanálku. Dle zkušeností autora zabraňuje tento druhý řez odlomení transponované kosti distálně. Po dokončení osteotomie je opatrně proveden advancement pomocí páčidla a to do předpokládané šířky klíčky. Klíčka je poté vložena a manuálně provádíme tlak na *crista tibiae* směrem laterálně tak, aby bylo možné vložit mezi kraniální ouško cage a kost spacer předem stanovené délky. Klíčka je fixována rutinně 2,4 mm šrouby. V případě pochybností ohledně stability transponované kosti lze distálně aplikovat hemicerkláž jako dodatečný stabilizátor. Sutura je rutinní. Pooperační péče je stejná jako v případě TTTA. Díky neúplné osteotomii distálně nedochází k proximálnímu posunu *crista tibiae* a tím pádem vzniká obdobná situace s distální transpozicí *tuberositas tibiae* jako při TTA.

Procento komplikací popsané u 32 psů v jediné retrospektivní studii k TTTA je menší či srovnatelné s ostatními metodami stabilizace MPL a LCC, a to cca 12%. K popsané modifikaci metody MMP-LT dosud studie neexistují žádné. Dle dostupné recentní literatury se zde jedná o první popis takto mírně modifikované techniky vůbec. Autor nemá v současnosti dostatečně velký soubor pacientů, aby mohla být technika objektivně hodnocena (TTTA 5 případů (25-86kg), MMP-LT 4 případy (2,3-18kg)). Byla pozorována jedna relaxace (TTTA), která byla následně řešena doplňující DFO. Spolehlivé studie a dlouhodobý follow up zatím nejsou k dispozici.

Seznam literatury na vyžádání u autora

Adresa autora:

MVDr. Jan Hnízdo
Animal Clinic, Bílá Hora
Čistovická 44
163 00 Praha 6
www.animalclinic.cz

obrázky:

1. RTG LL pacient po TTTA
2. RTG LL pacient po MMP-LT
3. Schéma pozice pately po standardním TTA
4. Schéma nízká pozice pately po MMP-LT a TTTA