

# Extraartikulární stabilizace kyčelního kloubu po chirurgické repozici jeho luxace v klinické praxi u psů a koček

L. KRKOŠKA,<sup>1</sup> J. HNÍZDO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Veterinární nemocnice AA-Vet, Praha

<sup>2</sup>Animal Clinic-Veterinární klinika, Praha

## SOUHRN

Krkoška L., Hnízdo J. **Extraartikulární stabilizace kyčelního kloubu po chirurgické repozici jeho luxace v klinické praxi u psů a koček.** Veterinářství 2006;56:478-485.

Pro stabilizaci luxace kyčelního kloubu byla ve veterinární literatuře popsána řada metod. V tomto příspěvku bylo devět zvířat (pět psů s průměrnou hmotností 16 kg a čtyři kočky s průměrnou hmotností 3,7 kg) léčeno otevřenou repozicí a extraartikulární stabilizací zavedením iliofemorálního stehu. Délka trvání luxací činila v tomto souboru pacientů 1 – 15 dnů. Pro stabilizaci kyčelního kloubu byl u psů zvolen monofilní silon 80 a 100 lb, u koček Prolen 1 USP. Po chirurgické stabilizaci nebylo nutno přikládat Ehmerův závěs a tím omezovat pohyb končetiny. Technika stabilizace je v textu podrobně popsána. U osmi pacientů byl výsledek výborný, u jednoho došlo po 56 dnech stabilizace k reluxaci. Prezentovaný chirurgický postup pro léčbu těchto zranění byl ověřen jako spolehlivý a nenáročný na instrumentarium.

## SUMMARY

Krkoška L., Hnízdo J. **Extraarticular stabilization of luxation of hip joint after surgical stabilisation in dogs and cats in clinical practise.** Veterinářství 2006;56:478-485.

In recent literature there are many descriptions of techniques for stabilisation of hip luxation. In this article 9 animals (5 dogs with average body weight of 16 kg and cat with mean weight 3,7 kg) were treated with open reposition and extraarticular stabilisation with insertion of an iliofemoral suture. The luxation occurred in this group between 1 and 15 days before surgery. For stabilisation of the hip the authors used monofilament nylon. After surgical stabilisation, there was no need for further external coaptation with Ehmer sling, or any restriction of limb movement. The surgical technique is discussed in detail. The clinical outcome in eight patients was excellent, in one case a reluxation occurred 56 days after surgery. The presented surgical approach for the treatment of this type of injury is considered to be reliable and undemanding considering technical equipment.

## Úvod

V traumatologii malých zvířat se často setkáváme s luxací kyčelního kloubu. Dominuje kraniodorzální typ luxace (85 – 90 %) kvůli silnému tahu gluteálních svalů a m. iliopsoas. Mediální a ventrální typ luxace je méně častý.<sup>1,2</sup> Ostatní typy luxací, jako je ventrokranální a ventrokaudální, jsou poměrně vzácné.<sup>3-5</sup> Onemocnění postihuje zvířata od pěti měsíců do čtrnácti let.<sup>3,4,6,7</sup> Diferenciálně diagnosticky se může vedle luxace kyčelního kloubu vyskytnout fraktura pánve, krčku stehenní kosti, proximální epifýzy u mladých zvířat či sagitální fraktura hlavice femuru.<sup>5,8</sup>

Léčba spočívá v konzervativním nebo chirurgickém přístupu. Konzervativní léčbu lze použít při řešení akutní luxace a je kontraindikována při současném výskytu dysplazie, artrotických změn, intraartikulárních fraktur či mnohočetných zranění měkkých tkání. Chirurgická léčba je indikována, selže-li konzervativní postup, dále jestliže pacient trpí chronickou luxací nebo při výskytu fraktur. Bylo popsáno několik metod chirurgické stabilizace.<sup>6,7,9</sup> Zásadně rozlišujeme extra- a intraartikulární techniky využívající pro zvýšení stability kloubní pouzdro, perikloubní struktury nebo protektické náhrady.

Práce podrobně popisuje chirurgickou repozici kyčelního kloubu po jeho luxaci pomocí extrakapsulární stabilizace iliofemorální suturou nevstřebatelným materiálem.

## Materiál

V období od června 2004 do září 2005 bylo na pracovišti prvního autora chirurgicky řešeno devět zvířat s luxací kyčelního kloubu. Z toho byly čtyři kočky a pět psů. Konkrétní informace ke každému pacientovi jsou uvedeny v tabulce 1. Po zjištění klinického stavu bylo provedeno rentgenologické vyšetření. Průměrný věk psů byl 7,5 let, koček 2,8 roku. Poměr pohlaví u psů byl tři samice a dva samci, u koček byl poměr pohlaví vyrovnaný. Průměrná hmotnost psů byla 16 kg (od 7 do 32 kg), koček 3,7 kg. Pro chirurgické řešení luxací byla zvolena extraartikulární stabilizace po repozici a následné zavedení iliofemorálního stehu.<sup>9</sup> Rekonstrukce kloubního pouzdra vstřebatelným monofilním materiálem byla možná pouze u pacientů č. 1, 2 a 4. Jako návlak pro vlastní stabilizaci byl u psů použit monofilamentní nevstřebatelný materiál – nylon, resp. „fishing line“ 80 a 100 lb (Veterinary Instrumentations, U. K.). U koček byl použit Prolen 1 USP. V naší studii byl zazna-

menán pouze kraniodorzální směr luxace, v jednom případě spolu s frakturou pánve (pacient č. 2). U pacienta č. 1 byla luxace spontánní, u ostatních bylo příčinou luxace trauma. Stupeň kulhání byl hodnocen systémem 0 – 5.10

**Klinické vyšetření:** Pacient je obvykle předveden pro akutně vzniklou bolestivost pánevní končetiny. Končetinu většinou zatěžuje jen velmi jemně a je držena v addukci a extenzi (obr. 1). Lze zaznamenat i úplnou flexi a nezatěžování končetiny. Někteří pacienti zaujímají vlivem velké bolestivosti pouze boční polohu. Část těchto pacientů je nutno vnímat jako polytraumatické s možným konkurentním poraněním. Při provedení extenze pánevních končetin lze pozorovat zkrácení jedné končetiny. V případě kraniodorzální luxace je diagnostické palpační vyšetření. Jedna z metod vychází ze stanovení pomyslného trojúhelníku bodů na jedné straně pánve (crista iliaca, trochanter major a tuber ischiadicum). Při luxaci je obvykle trochanter major výše než na kontralaterální končetině. Další palpační metodou lze luxaci zjistit vložení palce mezi trochanter major a tuber ischiadicum. Druhou rukou rotujeme celou končetinou vně. Jestliže je kyčelní kloub v pořádku, dojde k vytla-



**Obr. 1 – Postoj pacienta s kraniodorzální luxací levého kyčelního kloubu**



**Obr. 2 – Polohování před operací**

# ALAVIS



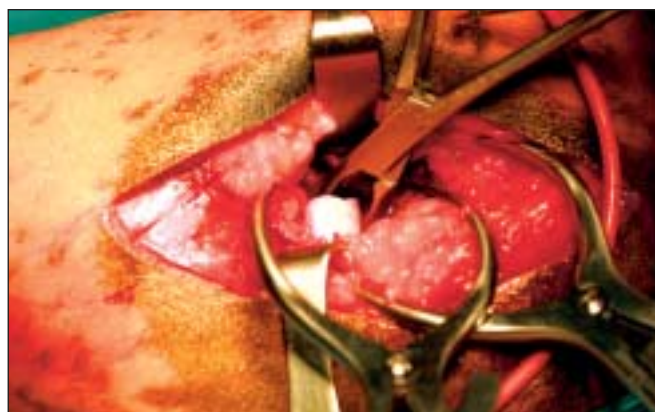
Obr. 3 – Incize kůže a podkoží



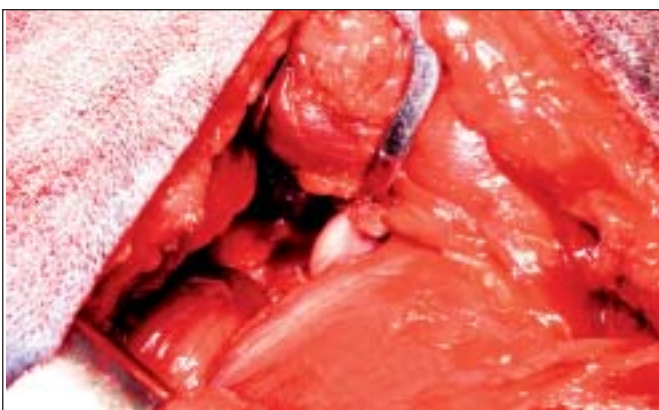
Obr. 4 – Preparace m. biceps femoris a m. gluteus superficialis



Obr. 5 – Parciální tenotomie m. gluteus profundus, průtnutí kloubního pouzdra



Obr. 6 – Debridement kloubu, odstraňování zbytků lig. capitis femoris



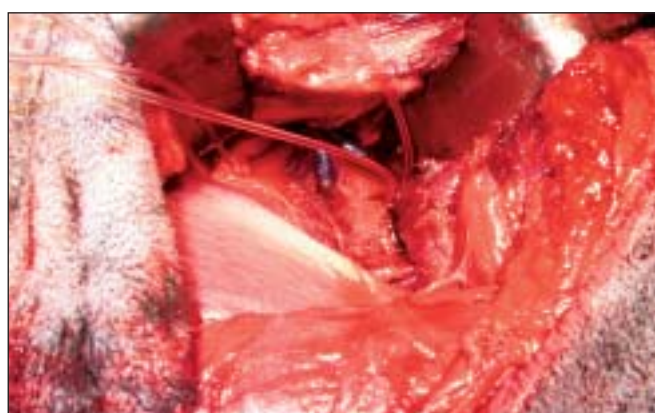
Obr. 7 – Místo kraniálně od acetabula na kyčelní kosti, odstup m. rectus femoris



Obr. 8 – Vrtání prvního otvoru v kyčelní kosti



Obr. 9 – Vrtání do trochanter major osis femoris



Obr. 10 – Zavádění návleku ve tvaru osmičky nebo U

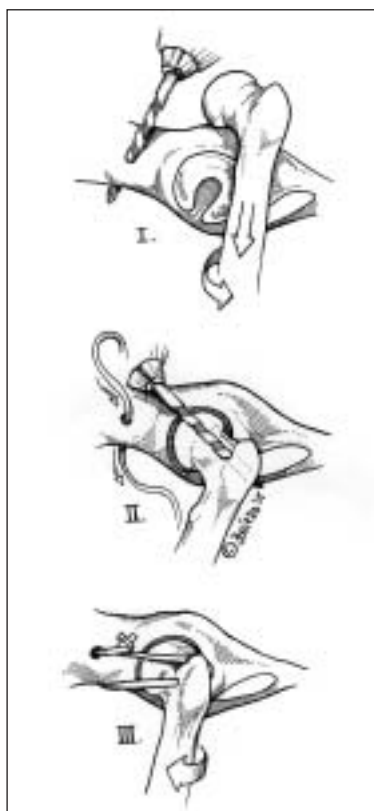
čení palce z tohoto místa velkým trochanterem. V opačném případě zůstane palec ve zmíněné pozici. Následkem ventrální luxace je končetina držena v mírné abdukci a extenzi. Trochanter major je umístěn ventrálně a hůře palpovatelný. Mediální luxace je spojena s frakturou pánve, trochanter je uložen mediálně a může být tak obtížně hmatný. Nutno poznamenat, že jakákoli manipulace s luxovaným kyčelním kloubem je velmi bolestivá a většina klinických vyšetření je proveditelná až po aplikaci analgetik nebo v sedaci. Pro definitivní diagnózu musí být provedeno rentgenologické vyšetření vždy ve ventrodorzální a laterolaterální projekci. Pozornost musí být zaměřena nejen na směr luxace, ale také na přítomnost fraktur, výskyt dysplazie a přítomnost degenerativních změn. Přínosné může být také RTG vyšetření na dorzální okraj acetabula. Stupeň dysplazie a rozvoj artrotických změn je spolu s celkovým nálezem rozhodující pro volbu metody ošetření. Klinickým vyšetřením by měl být zhodnocen i neurologický stav postižené končetiny (možné poškození n. ischiadicus).

**Chirurgické ošetření:** Všeobecné klinické vyšetření a biochemický rozbor krve byl u všech pacientů bez nálezu abnormalit. Pacienty premedikujeme a sedujeme atropinem 0,01 mg/kg intravenózně (i. v.), midazolamem 0,3 mg/kg i. v., butorfanolem 0,2 mg/kg i. v. a xylazinem 0,5 mg/kg i. v. Pro indukci používáme ketamin 1 – 2 mg/kg i. v. a pro udržování inhalační anestezii vedenou halotanem 1 – 2% ve směsi s kyslíkem a oxidem dusným. Příprava operačního pole je provedena v rozsahu od hlezenního kloubu až po pánev (obr. 2). Jako antibiotická clona je 30 minut před zákrokem aplikováno 15 mg/kg i. v. amoxicilin klavulanátu. Standardně dáváme druhý bolus po operaci, ale pokud zákrok trvá déle než dvě hodiny, tak i v jejím průběhu. Předoperačně aplikujeme 0,1 mg/kg i. v. meloxicamu. Standardní kraniolaterální přístup ke kyčelnímu kloubu popisuje Piermattei et al. (obr. 3 – 5).<sup>11</sup> Pro lepší vizualizaci kyčelního kloubu může napomoci parciální tenotomie m. gluteus profundus. Po zpřístupnění kyčelního kloubu je nezbytný debridement sražené krve, fibrinu a odstranění zbytku lig. capitis femoris pomocí kleští na osteofyty (obr. 6). Následně je nutná kontrola acetabula i hlavice kvůli možnosti abraze kloubních ploch. Poté je hlavice femuru reponována do acetabula. V této fázi operace je nutné testovat stabilitu kyčelního kloubu. Pokud je to technicky možné, provedeme kapsulorafii. Dále je nutno vyvrtat dva otvory pro návlek. Periostálním elevátorem je zpřístupněna část kyčelní kosti kraniálně od acetabula (v místě odstupu m. rectus femoris) (obr. 7). Lateromediálním směrem je vyvrtán první otvor pomocí Steinmannova drátu o průměru 1 – 4 mm, podle velikosti pacienta (obr. 8). Je nutno dbát zvýšené opatrnosti, aby při zavádění drátu nedošlo k poškození orgánů uložených v pánevní dutině. Druhý otvor, umístěný ve femuru (trochanter major), je kolmý na dlouhou osu kosti (obr. 9). Pozornost musí být věnována paralelnímu průběhu n. ischiadicus kaudálně za stehenní kostí. Dále je zaveden vlastní nevstřebatelný návlek volný dle velikosti zvířete (přehled použitých materiálů viz tabulka 1). Nejprve se vlákno umístí do otvoru v kyčelní kosti. Další krok spočívá v zavedení vlákna přes otvor

v trochanter major (obr. 10). Zauzlení návleku se provádí za pomoci asistenta, který drží končetinu v mírné addukci femuru a vnitřní rotaci kolene. V této pozici končetiny je vhodné umístit uzel kaudálně za trochanter major. Jestliže se uzel nachází mezi kyčelní a stehenní kosti, lze jen s obtížemi udržet návlek napnutý. Druhý autor má dobré zkušenosti s využitím svorek (crimp) a „ension device“ (Securos Surg. Systems, US), protože nevzniká mohutný uzel. Utažování kraniálně od trochanteru zde nečiní potíže. Takto vytvořený steh může mít tvar U nebo osmičky. Dále je opět provedena kontrola těsnosti spojení obou kloubních ploch. Po utažení smyčky se končetina nachází v mírné addukci a mírné vnitřní rotaci kolene (obr. 11). Kontrola v podobě několikanásobně provedené flexe a extenze odhalí případné nedostatky. Pozornost věnujeme napnutí stehu tak, aby v každém momentu pohybu zůstal návlek napnutý. Kompletní postup je poloschématy záznamem na obr. 12.



Obr. 11 – Stav po operaci



Obr. 12 – Kreslené schéma, shrnutí celého postupu

Tab. 1 – Přehled devíti pacientů (pět psů a čtyři kočky) s luxací kyčelního kloubu

	Plemeno	Pohlaví	Věk (roky)	Hmotnost (kg)	Strana luxace	Směr luxace	Délka trvání (dny)	Další RTG název nebo zranění	Použitý materiál	Příčina zranění	Definitivní řešení	Komplikace
1	Kokršpaněl	>	11	14	Dx.	KD	3		Silon 100 lb	spontánní luxace	iliofemorální steh kapsulorafie	reluxace po 56 dnech, polyneuropatie
2	Mops	+	5	13	Sin.	KD	1	fraktura stydké a sedací kosti sin., křížokyčelní luxace dx.	Silon 80 lb	autonehoda	iliofemorální steh kapsulorafie	žádné
3	Jezevčík	+	8	7	Dx.	KD	15		Silon 80 lb	pád ze zídky (2 m)	iliofemorální steh	žádné
4	Chodský pes	+	5	32	Dx.	KD	7		Silon 100 lb	skok přes plot	iliofemorální steh kapsulorafie	žádné
5	Kříženec kokršpaněla	>	8	17	Sin.	KD	2		Silon 100 lb	autonehoda	iliofemorální steh	žádné
6	Kočka evropská	+	10 měsíců	2,7	Dx.	KD	1		Prolen 1	pád z kuchyňské linky	iliofemorální steh	žádné
7	Kočka evropská	+	2,5	3,4	Sin.	KD	2		Prolen 1	pád z 2. patra	iliofemorální steh	žádné
8	Kočka evropská	>	6	5	Dx.	KD	1		Prolen 1	neznámá	iliofemorální steh	žádné
9	Kočka evropská	>	2	4	Sin.	KD	1		Prolen 1	pád z 3. patra	iliofemorální steh	žádné

Strana luxace: Dx. pravá končetina, Sin. levá končetina

Směr luxace: KD kraniodorzální

Použitý materiál: Silon monofil 80, 100 lb (Veterinary Instrumentations U. K.), Prolen 1 USP (Ethicon)

Následně je operační rána vypláchnuta fyziologickým roztokem. Pooperační analgezie je doplněna o lokální aplikaci bupivacainu (levobupivacain) 0,5 mg/kg přímo do operační rány. Operační rána je uzavřena obvyklým způsobem ve třech vrstvách vstřebatelným monofilamentním materiálem Caprolac 3-0 USP, kožní steh je proveden pomocí Silon monofil 4-0 USP. Po operaci není nutné přikládat bandáž či Ehmerovu smyčku. Pooperační bolest omezuje pomocí tramadolu 2 mg/kg/6 hod a meloxicamu 0,1 mg/kg/den. Majitelé zvířat jsou poučeni o nutnosti restrikce pohybu po dobu čtyř týdnů. U koček doporučujeme omezit pohyb umístěním zvířat do větších boxů a pouštět denně na omezenou dobu pouze pod dohledem majitelů. U pacientů následuje klinická kontrola první, desátý a třicátý den. Po desátém dni je doporučována rehabilitace v podobě flexe a extenze kyčelního kloubu. Rozsah pohybu je limitován bolestí v operované končetině. Dle možnosti majitelů bylo doporučeno také plavání.

## Výsledky

Veškerá data k ošetřeným pacientům jsou seřazena v tabulce 1. Léčba pacientů byla prováděna na pracovišti prvního autora. Systém klinického vyšetření je popsán výše. Rentgenologickým vyšetřením nebyl zjištěn výskyt degenerativních změn či přítomnost fraktur. Celkově bylo chirurgicky ošetřeno devět pacientů. Tolerance chirurgického zákroku byla velmi dobrá. Pacienti neměli po operaci omezení hybnosti operované končetiny. U osmi pacientů byl výsledek výborný, u jednoho došlo po 56 dnech k reluxaci. Příčinou reluxace byla polyneuropatie diagnostikována elektromyograficky, rentgenologické vyšetření neprokázalo jinou příčinu. Převažující příčinou luxací bylo trauma. Rentgenologická kontrola po 90 dnech od operace byla provedena pouze u pacienta s konkurenčním zraněním pánve (pacient č. 2). Rozvoj degenerativních změn na kyčelním kloubu nebyl zaznamenán. Pooperační kulhání bylo u pacientů pozorováno v období mezi jedním a třemi týdny (dle uvedení majitele). Klinické kontroly byly uskutečněny první, desátý a třicátý den po operaci. První den končetinu zatěžovali všichni pacienti se stupněm kulhání 3 – 4. Desátý den byla kli-

nická kontrola spojena s odstraněním stehů, rozsah kulhání byl v rozsahu 0 – 2. Třicátý den se již u žádného pacienta kulhání nevyskytovalo. Dále byl stav pacientů zjišťován 90. den po operaci telefonicky. V této byl klinický stav pacientů stejný jako třicátý den po operaci.

## Diskuse a závěr

Luxace kyčelního kloubu je časté zranění a bez včasného ošetření způsobuje pacientovi značnou bolest, omezení pohybu a trvalé poškození pohybového aparátu. Zdravý kyčelní kloub umožňuje ve velkém rozsahu flexi a extenzi, v menším rozsahu addukci a abdukci. Jestliže následkem působení síly dojde k přetížení anatomických struktur utvářející kyčelní kloub (*ligamentum capitis femoris*, kloubní pouzdro, pánevní svaly), dojde k dislokaci hlavičky femuru kterýmukoli směrem.

Mezi terapeutické postupy první volby patří konzervativní přístup.<sup>12-14</sup> Pacient bez zjevných kontraindikací ke konzervativní léčbě se uvede do celkové anestezie s dobře navozenou myorelaxací. Následně se provede repozice luxovaného kloubu. Reluxaci je nutno předcházet přiložením závěsu, tzv. Ehmerovy smyčky na 7 – 10 dní. Z vlastní zkušenosti doporučujeme před přiložením smyčky ostříhat srst z celé končetiny, jako materiál lze na smyčku použít leukoplast a celý závěs pojistit proti smeknutí ze stehna několika kožními stehy. Terapie musí být doplněna o přísný klidový režim, medikamentózně mohou být podávána nesteroidní antiflogistika. Tímto způsobem ošetřujeme luxace pouze během prvních 72 hodin po vzniku.<sup>15</sup> Někteří autoři uvádějí vysoké procento selhání konzervativní terapie, k reluxaci dochází u 50 – 60 % případů.<sup>13,16</sup> Těmto údajům ohledně úspěšnosti konzervativní terapie odpovídají i zkušenosti obou autorů.

Běžně se používá několik chirurgických metod, které lze rozdělit na intra- a extraartikulární. Ke komplikacím všech chirurgických technik patří selhání stabilizace, vznik seromu, infekce, poškození orgánů v dutině pánevní či traumatizace *n. ischiadicus* probíhajícího kaudálně za kyčelním kloubem. Mezi intraartikulární metody patří fixace pomocí závlačky „Toggle-pin“.<sup>7,15,17,18</sup> Tato metoda může selhat prasknutím

PFIZER

návleku mezi hlavici femuru a acetabulem. Byla zaznamenána i nekróza hlavice stehenní kosti.<sup>7,18</sup> Mezi další intraartikulární metody patří zavedení transartikulárního hřebu.<sup>19,20</sup> Při použití hřebu hrozí selhání stabilizace, migrace do nitropánevního prostoru nebo do gluteálního svalstva a poškození okolních měkkých tkání. Dále je nutná druhá operace pro odstranění implantátu. Použité implantáty uvnitř kloubu při intraartikulárních metodách mohou vést k rozvoji infekce a zvláště k rozvoji degenerativních změn v kloubu. Inzerce hřebu longitudinálně ve fossa intertrochanterica, takzvané „DeVita hřebování“, je spojeno s výskytem velkého počtu pooperačních komplikací, jako je septická artritida, migrace hřebu, zlomení hřebu, poškození sedacího nervu, tvorba fistul a relaxace.<sup>7,21,22</sup> Pro úplnost lze vyjmenovat další alternativní metody chirurgického ošetření: excizní artroplastika,<sup>6,23,24</sup> náhrada kyčelního kloubu,<sup>25</sup> transpozice *ligamentum sacrotuberale*,<sup>26,27</sup> Mezi extraartikulárními metodami lze zmínit často používanou kapsulorhafii,<sup>28</sup> extrakapsulární iliofemorální suturu nevstřebatelným materiálem,<sup>5,9</sup> transpozici *trochanter major osis femoris*.<sup>29</sup> Kapsulorafie je velmi často používaná metoda s dobrými výsledky.<sup>5,28</sup> Pro použití extrakapsulárních technik hovoří relativně nízké riziko infekce a rychlá rekonvalescence pacienta po chirurgickém zákroku.

V předložené práci byla pro devět pacientů s luxací kyčle zvolena extraartikulární metoda využívající stabilizaci pomocí iliofemorálního stehu. Lze ji využít jak pro akutní, tak pro chronické luxace trvající 60 až 90 dní.<sup>4,5</sup> V naší studii byla délka trvání luxace od jednoho do patnácti dní.

Kraniolaterální přístup dovoluje dobré zpřístupnění acetabula, hlavice femuru i kyčelní kosti. U některých případů je nutno pro dostatečné zpřístupnění oblasti při řešení chronické luxace provést osteotomii *trochanter major*, neboť postupem času dochází ke kontraktuře gluteálního svalstva.<sup>5</sup> Tento postup nebyl nutný u žádného pacienta v této studii. Sutura kloubního pouzdra bylo možno provést pouze u třech pacientů, u nichž byla stabilizace následně doplněna zavedením iliofemorálního stehu. U ostatních pacientů bylo kloubní pouzdro natolik poškozené, že kapsulorafie nebyla proveditelná. Chirurgické ošetření pacienta č. 2 proběhlo ve dvou krocích v odstupu pěti dnů a již po dvou týdnech obě končetiny dobře zatěžoval.

Pro iliofemorální steh jsou doporučovány různé materiály. Nezávisle na zvoleném druhu materiálu je předpokladem pro úspěšnost zákroku udržet kloub stabilní, dokud nedojde ke konsolidaci měkkých tkání a zesílení perikloubních struktur. Zpravidla po několika týdnech (2 – 4) dojde k selhání každého použitého materiálu. Znamená to, že se končetina vrátí do fyziologického držení a addukci a vnitřní rotaci kolene již nepozorujeme. Během čtrnácti dní po operaci dochází k formování fibrózní tkáně v okolí kloubního pouzdra.<sup>30</sup> U našich pacientů došlo v jednom případě se spontánní luxací k relaxaci po 56 dnech od chirurgické stabilizace. Vznik spontánní luxace byl připisován patologické chůzi způsobené polyneuropatií. Lze předpokládat, že v tomto období byly perikloubní struktury již zcela zhojeny a nedošlo k selhání vlastní metody. Úspěšnost extrakapsulární techniky dokládá několik publikací. Ve svém souboru čtrnácti pacientů nezaznamenali Martini et al. žádnou relaxaci.<sup>4</sup> Meij et al.<sup>5</sup> celkově řešili 17 luxací (14 psů a 3 kočky) a u tří případů došlo k relaxaci. Martini et al.<sup>4</sup> používali pro stabilizaci absorbovatelný polyfilamentní materiál

(Polyglactin 910, 2-0 USP) v počtu od 3 do 6 vláken. Mezní hodnotu hmotnosti si autoři stanovili 25 kg, kdy pro pacienty s menší vahou použili 3 – 4 vlákna a pro pacienty s vyšší hmotností použili 5 nebo 6 vláken. Meij et al.<sup>5</sup> použili celou škálu chirurgických návleků (Mersilen, Prolene, PDS). V naší studii byl preferován monofilamentní nevstřebatelný materiál – nylon 80 a 100 lb, resp. Prolen 1 USP. Pooperačně nebyla zaznamenána komplikace v podobě infekce či předčasného selhání stabilizace. Značná pozornost byla při chirurgickém řešení věnována umístění uzlu při utažení návleku. Pokud se uzel umístí mezi femur a kyčelní kost, je obtížnější provést dotažení tak, aby končetina byla v addukci a koleno ve vnitřní rotaci. Proto umísťuje první autor uzel těsně kaudálně za *trochanter major*. Stejně zkušenosti má také Martini et al.<sup>4</sup> Možnost iritace sedacího nervu uzlem při použití tvrdšího monofilamentního materiálu nebyla klinicky pozorována. Jedna studie popisuje modifikaci zmiňované metody. Autoři Shani et al.<sup>3</sup> neumístili kraniální část stehu do předvrtaného otvoru v kyčelní kosti, ale zavádí vlákno pouze za silný vazivový úpon *m. rectus femoris*, který ostupuje od *eminentia iliopubica* kyčelní kosti. U koček je tento vazivový pruh ještě silnější. U dvaceti takto řešených pacientů (19 psů, jedna kočka) nedošlo k selhání stabilizace. Autoři uvádí, že modifikace metody vedla ke zkrácení délky operace.

Většina autorů udává, že při použití iliofemorální sutury pro ošetření luxace kyčelního kloubu, nedochází k výraznějšímu rozvoji degenerativních změn.<sup>3,31</sup> Tuto skutečnost nelze z našeho souboru pacientů vyvodit neboť byl rentgenologicky vyšetřen tři měsíce od zákroku pouze pacient č. 2. Rentgenologické vyšetření ostatních pacientů nemáme k dispozici. Majitelé neakceptují tento požadavek, zvláště když je pacient bez klinických příznaků. Úspěšnost metody dokládá ve své práci také Martini et al.,<sup>4</sup> i když autoři zaznamenali rozvoj mírných degenerativních změn u čtyř z celkového počtu čtrnácti pacientů.

Specifickou skupinou pacientů jsou zvířata, u nichž dojde ke spontánní luxaci. Neexistuje přesné kritérium, kdy lze luxaci nazvat spontánní. Autoři Trostel et al.<sup>31</sup> řešili bilaterální spontánní luxace kraniodorzálního směru u čtyř psů, kdy majitelé vylučovali trauma jako příčinu vzniku. Mezi chirurgickými metodami těchto luxací byly kapsulorafie, Toggle-pin, DeVita hřebování, endoprotéza kyčelního kloubu a excizní artroplastika. Autoři došli k závěru, že jedinou úspěšnou metodou při ošetření těchto pacientů byla pouze resekce hlavice femuru, ostatní metody selhaly a došlo k relaxaci.<sup>31</sup>

Výše uvedené výsledky dokládají, že iliofemorální extraartikulární stabilizace po chirurgické repozici má mnohem lepší úspěšnost léčby než konzervativní přístup. Důležitá je správná volba pacienta. Mezi základní kontraindikace patří nitrokloubní fraktury, přítomnost dysplazie a výrazných degenerativních změn. Dle našeho názoru není pro tuto metodu vhodný ani pacient, který trpí chronickou luxací. Konečnou úspěšnost léčby dále limituje přítomnost konkurenčního onemocnění nebo orgánového selhání.

Pooperační externí stabilizace kloubu pomocí Ehmerova závěsu není při popsané metodě nutná. To umožňuje včasné zatěžování postižené končetiny a omezení rizika vzniku svalové atrofie a kontraktur. Včasné zahájení rehabilitace, obvykle po desátém dni po operaci, napomůže rychlejšímu

návratu funkce končetiny. Další výhodou je možnost řešit i jiné ortopedické problémy u polytraumatických pacientů. Extraartikulární stabilizace je praktická a relativně nenáročná metoda pro záchranu kyčelního kloubu. Není nutná druhá operace pro vynětí případných implantátů. Dochází k rychlému návratu funkce končetiny. Tuto metodu můžeme doporučit jako vhodnou pro běžné používání.

#### Literatura:

1. Brinker W. O., Piermattei D. L., Flo G. L. Luxations of the hip. In: Handbook of Small Animal Orthopaedics and Fracture Treatment, 2nd ed. Philadelphia; W. B. Saunders, 1990:342-355.
2. Fox S. M. Coxofemoral luxations in dogs. Comp Cont Ed Pract Vet 1991;13:381-389.
3. Shani J., Johnston D. E., Sahar R. Stabilization of traumatic coxofemoral luxation with an extra-capsular suture from the greater trochanter to the origin of the rectus femoris. Vet Comp Orthop Traumatol 2004;17:12-6.
4. Martini F. M., Simonazzi B., Bue D. M. Extra-articular Absorbable Stabilization of Coxofemoral Luxation in Dogs. Vet Surg 2001;30:468-475.
5. Meij B. P., Hazewinkel H. A. W., Nap R. C. Results of extra-articular stabilization following open reduction of coxofemoral luxation in dogs and cats. J Small Anim Pract 1992;33:320-326.
6. Denny H. R., Butterworth S. J. A Guide to Canine and Feline Orthopaedic Surgery. Fourth Edition. USA; Blackwell Science Ltd., 1999:455-467.
7. Evers P., Johnson G. R., Wallace L. J., Lipowitz A. J., King V. L. Long-term results of treatment of traumatic coxofemoral joint dislocation in dogs: 64 cases (1973-1992). JAVMA 1997;210:59-64.
8. Nečas A., Dvořák M. Surgical Treatment of a Saggital Intraarticular Femoral Head Fracture with Coxofemoral Dislocation in Two Mature Dogs. Acta Vet Brno 2003;72:261-265.
9. Slocum B., Devine T. Dislocation of Canine hip: treatment of the normal and dysplastic hip. American Animal Hospital Association's 54th Annual Meeting proceedings. 1987:372-374.
10. Svoboda M., Senior D. F., Doubek J., Klimeš J. Nemoci psa a kočky II. díl. Brno; Česká asociace veterinárních lékařů malých zvířat, 2001:1359.
11. Piermattei D. L., Greeley R. G. An atlas of surgical approaches to the bones of the dog and cat (ed 2). Philadelphia; W. B. Saunders, 1979:132-135.
12. Dallmann J. M., Mann F. A. Reduction and management of coxofemoral luxations in the dog and cat. J Vet Ortop 1984;3:7-13.
13. Bone D. L., Walker M., Cantwell H. D. Traumatic coxofemoral luxation in dogs: results of repair. Vet Surg 1986;13:263-270.
14. Duff S. R. I., Bennet D. Hip luxation in small animals: an evaluation of some methods of treatment. Vet Rec 1982;111:140-143.
15. Kawamata T., Niyama M., Taniyama H. Open reduction and stabilisation of coxofemoral joint luxation in dogs and cats, using a stainless steel rope inserted via a central approach to the hip joint. Aust Vet J 1996;74:460-464.
16. Dobbelaar J. M. Dislocation of the hip in dogs. J Small Anim Pract 1963;4:101.
17. Knowles A. T., Knowles J. O., Knowles R. P. An operation to preserve the continuity of the hip joint. J Am Med Assoc 1953;123:508-515.
18. Beckham H. P., Smith M. M., Kern D. A. Use of a modified toggle pin for repair of coxofemoral luxation in dogs with multiple orthopaedic injuries: 14 cases (1986-1994). JAVMA 1996;208:81-81.
19. Bennett D., Duff S. R. Transarticular pinning as a treatment for hip luxation in the dog and cat. J Small Anim Pract 1990;21:373-379.
20. Hunt C. A., Henry W. B. Transarticular pinning for repair of hip dislocation in the dog: a retrospective study of 40 cases. J Am Vet Med Assoc 1985;22:331-338.
21. DeVita J. A Method of pinning for chronic dislocation of the hip joint. In: Proceedings of the 89th. Annual meeting of the American Veterinary medical Association. 1952:191-192.
22. Beale B. S., Lewis D. D., Parker R. B. Ischio-lial pinning for stabilization of Coxofemoral luxation in twenty-one dogs: A retrospective study. Vet Comp Orthop Traumatol 1991;4:28-34.
23. Elkins A. D. Long term results of excision arthroplasty of the canine femoral head and neck. Calif Vet 1981;10:19-23.
24. Lippincott C. L. Excision arthroplasty of the femoral head and neck. Vet Clin North Am Small Anim Pract 1987;17:857-871.
25. DeYoung B. A., Aberman H. A., Kenna R. V. Implantation of an un cemented total hip prosthesis. Technique and initial results of 100 orthoplasties. Veterinary Surgery. 1992;21:168-177.
26. Kiliç E., Özyaydin ?, Atalan G., Baran V. Transposition of the sacrotuberous ligament for the treatment of coxofemoral luxation in dogs. J Small Anim Pract 2002;43:341-344.
27. Özyaydin ?, Kiliç E., Baran V., Demirkan ?, Kamiloglu A., Vural S. Reduction and Stabilization of Hip Luxation by the transposition of the Ligamentum Sacrotuberale in Dogs: An In Vivo Study. Vet Surg 2003;32:46-51.
28. Allen S. W., Chambers J. N. Extracapsular suture stabilization of canine coxofemoral luxation. Compendium of Continuing Veterinary Education for the Practising Veterinarian 1986;8:457-462.
29. DeAngelis M., Prata R. Surgical repair of coxofemoral luxation in the dog. J Am Anim Hosp Assoc 1973;9:175-182.
30. McLaughlin R. M., Tillson D. M. Flexible external fixation for craniodorsal coxofemoral luxation in dogs. Vet Surg 1994;23:21-30.
31. Trostel C. T., Peck J. N., DeHaan J. J. Spontaneous Bilateral Coxofemoral Luxation in Four Dogs. J Am Anim Hosp Assoc 2000;36:268-276.

# VETAQ.

#### Adresa autora:

**MVDr. Leoš Krkoška, PhD.**  
**AA-Vet, veterinární nemocnice**  
**Chmelová 2920/6**  
**Praha 10**  
**106 00**  
**krkoskal@centrum.cz**