

# ALTERNATIVNÍ CHIRURGICKÉ ŘEŠENÍ HRÁZKOVÉ KÝLY: KOLOPEXE, VASOPEXE, CYSTOPEXE A TRANSPOZICE M. SEMITENDINOSUS

## AN ALTERNATIVE SURGICAL TREATMENT OF PERINEAL HERNIA: COLOPEXY, VASOPEXY, CYSTOPEXY AND TRANSPOSITION OF SEMITENDINEOUS MUSCLE

J. HNÍZDO

*Animal Clinic – Praha*

### SOUHRN

Článek představuje u nás málo známou chirurgickou techniku k uzavření hrázkové kýly u psa pomocí transpozice m. semitendinosus v kombinaci s laparotomií. V první části je stručně prezentován případ psa, křížence referovaného na ošetření rozsáhlé bilaterální a ventrální perineální hernie s akutní retroflexí močového měchýře a protruzí abdominálních orgánů. Jako první fáze terapie byla provedena kastrace, laparotomie a následná kolopexe, vasopexe a cystopexe. Uzavření samotné kýly bylo odloženo o několik týdnů. Druhá fáze spočívala v definitivním uzavření hernie pomocí transpozice m. semitendinosus z levé končetiny do ventrální a pravé části kýly. Levostraná kýla byla uzavřena současně herniorafií pomocí elevace a transpozice m. obturatorius internus. Komplikace hojení a funkce končetiny nebyly pozorovány, tvorba seromu v oblasti rány byla přechodná. Klinický výsledek je velmi dobrý, funkce končetiny je plně zachována. Druhá část textu prezentuje přehled etiologie a patogenese onemocnění. Dále se článek blíže zabývá technickými aspekty jednotlivých chirurgických metod se zvláštním zaměřením na úspěšnost kombinace kolopexe, vasopexe, cystopexe s různými technikami herniorafií.

Klíčová slova: kýla, kolopexe, cystopexe, herniorafie, kastrace, psi, chirurgie, laparotomie

### SUMMARY

The text presents an uncommon surgical approach to the closure of perineal hernia in a dog, using transposition of semitendineous muscle in combination with laparotomy. In the first part a case of a dog is presented, which was referred for surgical treatment of bilateral and ventral perineal hernia with retroflexion of the urinary bladder and protrusion of abdominal organs. In the first stage a castration together with laparotomy and colopexy, vasopexy and cystopexy was performed. The closure of the hernia itself was delayed for a few weeks. The second stage consisted of the final closure of the hernia. Using transposition of the left semitendineous muscle the ventral and right aspects of the hernia were closed. The left side was closed with herniorrhaphy combined with elevation and transposition of the internal obturator muscle. There were no complications besides a transient seroma formation. The clinical outcome has been excellent, as well as the function of the left limb. The second part of the text presents a short review of ethiology and pathogenesis of perineal hernia in dogs. Furthermore, it deals with technical aspects of the surgery, with special emphasis on the combination of colopexy, cystopexy, vasopexy and different techniques of herniorrhaphy.

Keywords: hernia, colopexy, cystopexy, herniorrhaphy, castration, dogs, surgery, laparotomy

### Úvod

Hernia perinealis, či přesněji ruptura diaphragma pelvis, je u psů samčích pohlaví častým problémem. Většinou je důvodem pro značné potíže s defekací. Dochází-li současně k retroflexi močového měchýře, vzniká perakutní symptomatika, která může ohrozit život pacienta. Běžně etablovanými metodami pro uzavření perineální kýly je tradiční herniorafie a rekonstrukce pomocí transpozice m. obturatorius internus (Larsen 1966, Orsher 1986, Hardie et al. 1983, Roecken 1993, Hosgood et al. 1995, Bellenger a Canfield 2003). První metoda je v poslední době považována za poněkud kontroverzní kvůli velkému počtu recidiv a komplikací souvisejících s vlastní technikou provedení (velký tah na svěrač, útlak n. ischiadicus)

(Bellenger a Canfield 2003). Metoda transpozice m. obturatorius internus je ve většině případů úspěšná, nemusí být ovšem – zvláště u bilaterálního a ventrálního postižení a při atrofii svalů – dostačující. (Hardie et al. 1983, Roecken 1993, Anderson et al. 1998). Alternativními technikami, zvláště u rozsáhlých a recidivujících hernií, je transpozice m. gluteus superficialis (Spreull a Frankland 1980, Hansen et al. 1997), implantace mřížek ze syntetického nebo přírodního materiálu (např. Porcine Small Intestinal Submucosa) (Nommensen 1974, Clarke 1989, Stoll et al. 2002), či transplantace autogenního štetu fascia lata (Bongartz et al. 2005). Zcela odlišným přístupem k problému je fixace herniovaných orgánů v dutině břišní bez přímého zásahu do samotné kýly (vasopexe či deferopexe, kolopexe

a cystopexie) (Bilbrey et al. 1990, Huber et al. 1997, Maute et al. 2001, Brissot et al. 2004). V řadě případů je tato fixace dostačující a kýla zůstává prázdná. Pokud dochází nadále k protruzi tenkého střeva a omenta, je nutné kýlu uzavřít v druhém kroku jednou ze jmenovaných metod. Při bilaterálním postižení může být úplné uzavření ovšem velice obtížné. Následující text představuje málo známou techniku transpozice pološlašitého svalu (m. semitendinosus) v kombinaci s transpozicí m. obturatorius internus provedenou po vasopexii, kolopexii a cystopexii při řešení takto komplikovaného stavu.

### Případ z praxe

Anamnéza: v září 2005 byl na naše pracoviště referován pacient, pes, kříženec, 8 let, 10 kg, na chirurgické ošetření hrázkové kýly. Kýla byla poprvé pozorována majitelem před 14 dny, během této doby došlo k výraznému zvětšení kýlního vaku. V posledních 24 hodinách byla pozorována značná apatie, bolestivost, anorexie, strangurie, během posledních 12 hodin i anurie. K poslední namáhavé defekaci došlo před dvěma dny. Majitel pozoroval opakovaně zvracení. Pes byl poslední tři dny referujícím lékařem medikován enrofoxacinem a klysmatem s parafinovým olejem.

### Klinické vyšetření

Pacient byl mírně apatický, dehydratovaný, trias byl bez patologického nálezu. Perineální oblast byla palpačně značně bolestivá, na obou stranách a ventrálně od konečníku byla zjištěna fluktuace, obsah nebyl reponovatelný. Rektální vyšetření prokázalo bilaterální rupturu diaphragma pelvis s výraznou ventrální komponentou. V pravé perineální oblasti byla prokázána náplň tekutinou, levou stranu kýly vyplňovaly převážně střevní kličky. Sliznice konečníku byla hrubá a pokrytá krvavým hlenem. Prostata byla palpačně mírně zvětšená symetrická, uložena uvnitř pánevní dutiny. Pacient byl mírně sedován butorfanolem (0,4mg/kg IV). Následný pokus o katetrizaci nebyl úspěšný. Na základě ultrasonografického vyšetření bylo vysloveno podezření na retroflexi močového měchýře. Dále byly v perineální oblasti sonograficky zjištěny kličky tenkého střeva, tlusté střevo a volná tekutina. Pod sonografickou kontrolou byla provedena cystocentéza a aspirace cca 150 ml moči. Poté se katetrizace zdařila a po vybavení reziduální moči byla instilována jodová kontrastní látka (Telebrix, 8 ml pro toto), pro zhodnocení integrity dolních močových cest. Cystografie a uretrografie prokázaly

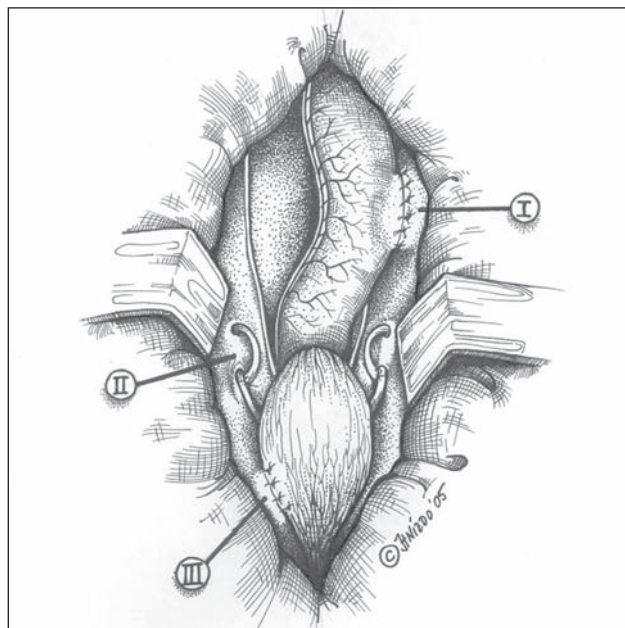


Obr. 1. RTG nález cystografie. Retroflexe močového měchýře

retroflexi močového měchýře (obr. 1). Po vyprázdnění močového měchýře se jej podařilo reponovat zpět do dutiny břišní, což bylo potvrzeno i rentgenologicky. Další ultrasonografické vyšetření dutiny břišní prokázalo malé množství volné tekutiny, prostata měřila 3.2 cm x 4.1 cm, echogenita parenchymu byla hodnocena jako fyziologická, kromě dvou fokálních anechogenních ložisek 0.9 cm x 1 cm. Ostatní vyšetření byla bez patologického nálezu. Pacient byl hospitalizován na infúzní terapii (Ringerův roztok, 10 ml/kg/h) do zákroku, který byl plánován na další den. Hematologické a biochemické vyšetření krve prokázalo mírnou leukocytózu ( $19 \times 10^9/l$ ) a mírnou azotemii (urea 14 mmol/l), hodnoty ostatních parametrů byly v rozsahu referenčních fyziologických rozmezí. Vyšetření močového sedimentu prokázalo hematurii a leukocyturii. Během dne bylo nutné opakovaně manuálně reponovat močový měchýř a prolabující střevní kličky.

### Chirurgické řešení – I. fáze:

Pacient byl po premedikaci morfinem (0.5 mg/kg s.c) uveden medetomidinem (0.005 mg/kg IM) a thiopentalem (5 mg/kg i.v.) do celkové inhalační anestezie (isofluran a O<sub>2</sub>). Prvním krokem byla preskrotální kastrace psa s nepokrytým semenným provazcem. Následně byla provedena střední laparotomie. Po repozici herniovaných orgánů do dutiny břišní byla provedena levostranná incizní kolopexie a bilaterální vasopexie uchycením separovaných chámovodů do cca 2 cm dlouhého kraniokaudálního tunelu pod m. tarsus versus abdominis na úrovni apexu vyprázdněného močového měchýře. Jako poslední byla provedena pravostranná incizní cystopexie v oblasti krčku močového měchýře (obr. 2). Ve všech případech byl pro suturu použit vstřebatelný monofilamentní materiál (PDS II 3-0 USP). Po výplachu dutiny břišní fyziologickým roztokem byla stěna uzavřena rutinním způsobem (PDS II 3-0 USP a Ethilon 3-0 USP). Pooperačně byla aplikována laxativa (laktulosa 1 ml/kg 2xd), analgetika (morfin 0.3 mg/kg q 8h), po 24 hodinách byla podávána nesteroidní antiflogisika (meloxicam 0.2 mg/kg q 24h). Antibiotika (enrofloxacin 10 mg/kg, q 24h) byla aplikována dalších 5



Obr. 2. Poloschematicky I. kolopexie, II. vasopexie, III. cystopexie

dní post operationem. Defekace a mikce byla v následujících dnech zcela bezproblémová. Pacient byl bez náznaku bolestivosti, kýla se ovšem nadále plnila kličkami tenkého střeva, což nezpůsobovalo zvířeti žádné klinické potíže a znamenalo spíše kosmetický problém (obr. 3). Majiteli bylo doporučeno odložení definitivního uzavření kýly o 21 dní, s ohledem na rozsah kýly nehrozila inkarcerace tenkého střeva. Dieta byla upravena na stravu s vysokým obsahem vlákniny.

### Chirurgické řešení – II. fáze

Pacient byl na zákrok připraven 48 hodinovou hladovkou, jeden den před operací byla nasazena celková antibiotika (amoxicilin/klavulonát 20 mg/kg p.o. q 12h a metronidazol 15 mg/kg q 12h). Anestezie byla vedena stejným způsobem jako při první operaci. Močová trubice byla katetrizována a cévka ponechána in situ po celou dobu zákroku. Konečník byl vytamponován gázou a řitní otvor uzavřen míškovým stehem. Pacient byl polohován ve ventrální poloze s pánevními končetinami volně zavěšenými přes hranu stolu (obr. 4). Kromě perineální oblasti byla i levá končetina asepticky připravena na chirurgický zákrok. Prvním krokem bylo uzavření ventrální a pravé části kýly. Pro tento účel měl být transponován m. semitendinosus z levé pánevní končetiny. Incize byla vedena pravostranně přes fossa ischio-rectalis a ventrálně od konečníku doleva a kaudálně levým stehem až mediálně k proximální tibii. Po repozici kliček tenkého střeva (obr. 5) byla kýla přechodně vytamponována a zahájena preparace svalu. Tupou preparací byl odhalen a ligován distální komplex cév (větve arteria / vena femoralis caudalis) (obr. 6). Úpon svalu na mediální proximální tibii byl separován incizí v jeho pars tendinea a sval odklopen a rotován až po úroveň arteria glutealis caudalis, která musí zůstat intaktní (obr. 7). Femorální a gluteální artérie a větvy tvoří uvnitř svalu četné anastomózy, proto není zachování distálních cév pro vaskularizaci svalu nezbytné (Boettcher a Grevel 2005, Mortari et al. 2005). Tupou preparací byl vytvořen tunel mezi konečníkem a močovou trubicí. Tímto tunelem byl vtažen distální konec svalu do samotné kýly (obr. 8). Následně byla provedena sutura svalu a pravého lig. sacrotuberale latum, m. sphincter ani externus, m. coccygeus a pánevního dna (PDS II 2-0 USP) (obr. 9). Zároveň bylo dbáno na zachování větve nervus pudendus a arteria pudenda. Zvlášť byla provedena levostranná incize pro uzavření kontralaterální, menší kýly. Zde bylo



**Obr. 3.** Pacient 3 týdny po první operaci, v kýle se nachází pouze kličky jejuny.

možné bez větších potíží defekt uzavřít standardně elevací a transpozicí m. obturatorius internus (obr. 10). Sval byl pomocí periostálního elevátoru odpreparován z pánevního dna a překlopen do otvoru kýly, kde byl fixován k vnějšímu svěrači, m. coccygeus a k lig. sacrotuberale. Sutura podkoží a kůže byla provedena rutinním způsobem (PDS II 3-0 USP, Ethilon 3-0 USP) (obr. 11) (Anderson et al. 1998, Bellenger a Canfield 2003).

Pooperačně byla aplikována analgetika (buprenorphin 0.02 mg/kg IV q 8h), laktulosa (1 ml/kg p.o. q 12h), antibiotika byla podávána dalších 10 dní post operationem. Již druhý den po zákroku pacient levou pánevní končetinu plně zatěžoval, mírné kulhání vymizelo během tří dnů. Mechanismus análního svěrače byl plně zachován.

### Komplikace

Druhý den po operaci pacient při čištění konečníku pozřel dva kusy chirurgické gázy 7.5 x 7.5 cm. Následně byl proto uveden do celkové anestezie a obě cizí tělesa byla z žaludku vyjmuta endoskopicky.

Stehy byly odstraněny 12. den po operaci, hojení rány proběhlo standardně. Při odstranění stehů bylo pozorováno vyboulení a fluktuace venrolaterálně od konečníku (obr. 12). Aspirací bylo z podkoží odstraněno cca 30 ml serosanguinozní tekutiny. Serom se znovu nevytvořil. Rektální vyšetření 3 týdny po zákroku prokázalo bilaterálně a ventrálně zcela uzavřený perineální prostor, pacient defekoval kontrolovaně, bez tenesmů.

Statut praesens: perineální oblast bez patologického nálezu.

### Diskuse

Pánevní dno je tvořeno u psa svaly (m. levator ani a m. coccygeus) a jejich vnitřními a vnějšími fasciemi (Nickel et al. 1992). Oslabení a následná ruptura této bariéry, ke které dochází nejčastěji v oblasti facie mezi m. levator ani, m. sphincter ani externus a m. obturatorius internus, vede k protruzi pánevních a případně i abdominálních orgánů. U menších defektů nacházíme v kýle paraprostatický tuk a vybočené rektum (evt. s divertiklem), případně prostatu nebo paraprostatické cysty. U rozsáhlejších defektů pozorujeme herniaci střev a močového měchýře. K ruptuře diaphragma pelvis dochází převážně u nekastrovaných psů samčího pohlaví (Hayes et al. 1978, Hosgood et al. 1995, Bellenger a Canfield 2003). Zprávy o hrázkové kýle u feny nebo kočky jsou velice ojedinělé (Pettit 1960, Leighton



**Obr. 4.** Polohování pacienta na transpozici m. semitendinosus

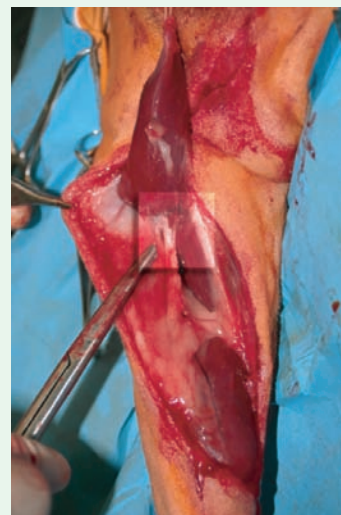




**Obr. 5.** Nález prolabuujících střevních klíček in situ



**Obr. 6.** Preparace svalu a distálních cév



**Obr. 7.** Odklopený sval a arteria glutealis caudalis



**Obr. 8.** Protažení svalu mezi konečníkem a močovou trubicí



**Obr. 9.** Apozice svalu v kyčle



**Obr. 10.** Elevace a transpozice m. obturatorius internus

1979, Niles a Williams 1999). V literatuře existuje řada studií ohledně dispozice některých plemen. Mimo jiné se často uvádí pekingský palácový psík, jezevčík, boxer, kolie a jejich kříženci (Burrows a Harvey 1973, Hayes et al. 1978, Anderson et al. 1998). Mezi našimi pacienty jednoznačně dominují kříženci, jezevčíci, pudlové, bišonci, boloňští psíci a jiná menší a středně velká plemena, počty pacientů ovšem nejsou dostatečně reprezentativní pro konkrétní závěry. Nejčastěji jsou postiženi psi ve věku 7–10 let (Hayes et al. 1978, Bellenger a Canfield 2003). Většina ruptur je podle literatury unilaterální, s výraznou dominancí pravostranných perineálních hernií (Burrows a Harvey 1973, Hayes et al. 1978, Hosgood et al. 1995, Bellenger a Canfield 2003). Mezi našimi pacienty sice také dominují unilaterální perineální hernie, kontralaterální strana je ovšem většinou do určité míry oslabená, nebo dokonce také protřžená, ale bez výhřezu orgánů. Hodnocení lateralizace je tedy značně subjektivní. Etiopatogeneze hernia perinealis podrobně popsal Bellenger (Bellenger a Canfield 2003). Mezi nejvíce diskutované faktory vedoucí k ruptuře diaphragma pelvis patří atrofie svalstva (neurogenní, senilní), myopatie, mechanické faktory související se zvětšením prostaty a s tím souvisejícími tenesmy a zvýšeným nitropánevním tlakem a vliv androgenů u nekastrovaných psů (Mann et al. 1995). Zda dochází k zeslabení svalstva pánevní bránice primárně, nebo zda je toto zeslabení sekundární, následkem zvýšeného nitropánevního tlaku, není většinou jasné. Neurogenní atrofie byla u psů s hrázkovou kýlou prokázána v jedné klinické studii pomocí elektromyografie diaphragma pelvis a svěrače konečníku (Sjollema et al. 1993). V recentní literatuře se stále více diskutuje vliv relaxinu pocházejícího z prostaty, respektive exprese jeho receptoru LRG7 ve svalstvu pánevní bránice. Vliv relaxinu na tyto svaly může vést k jejich oslabení a následné ruptuře (Niebauer et al. 2005, Merchav et al. 2005).

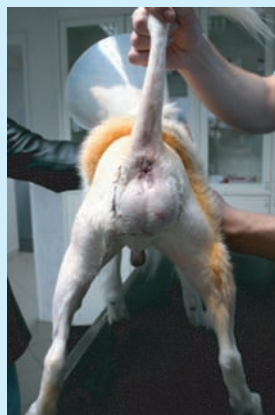
Klinická diagnóza hrázkové kýly je většinou jednoduchá kvůli nápadnému zduření perinea. Anamnesticky majitelé typicky uvádějí tenesmy, jsou pozorovány obtíže s defekací a v případech retroflexe močového měchýře i dysurie.

Palpační nález je zpravidla patognomický. Při palpaci fossa ischiorectalis a při rektálním vyšetření pánevní dutiny nacházíme abdominální orgány v závislosti na rozsahu defektu pánevní bránice. Rentgenologické vyšetření, případně ve formě irigografie či cystografie, nám umožňuje posoudit rozsah a obsah samotné kýly a doplňuje se zpravidla s ultrasonografickou diagnostikou, která by neměla být omezena pouze na vyšetření obsahu samotné hernie, ale také ostatních abdominálních orgánů, zvláště prostaty.

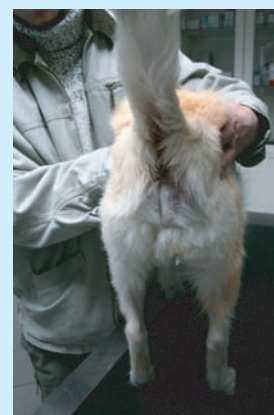
Terapie ruptury diaphragma pelvis by měla být vždy chirurgická, bez ohledu na rozsah defektu. Pacienti s retroflexí močového měchýře jsou považováni za neodkladné případy. Většinou se jedná o pacienty s rozsáhlou rupturou. Zvířata trpí často bolestí, tenesmy a kvůli dysurii může rychle vzniknout postrenální azotémie. Ve většině případů se povede pomocí katetrizace nebo případně cystocentézy vyprázdnění močového měchýře a následná repozice orgánů do dutiny břišní. Pro tento účel je zpravidla nutná sedace pacienta. Následně pacienty stabilizujeme infusní terapií podle výsledku klinického a laboratorního vyšetření (korekce tekutinových deficitů, acidobazické rovnováhy a iontů). Teprve u stabilizovaného pacienta zvažujeme po 12 až 24 hodinách chirurgické ošetření samotné hernie. Zvláště u psů trpících opakovanými retroflexemi močového měchýře a herniací velké části tlustého a tenkého střeva, je nutné zvážit smysluplnost primárního uzavření kýly. Nejen že samotná herniorafie může být velice obtížná, také je poměrně vysoká pravděpodobnost recidiv. Podle našich zkušeností a údajů některých autorů je u těchto zvířat vhodnější nejdříve řešit samotnou herniaci orgánů pomocí cystopexie/vasopexie a kolopexie. (Huber et al. 1997, Maute et al. 2001, Brissot et al. 2004). Vždy provádíme současně kastraci. Při nálezu patologických změn prostaty, jako velkých paraprostatických cyst či prostatických abscesů, lze provést zároveň jejich ošetření pomocí omentalizace či drenáže, případně též biopsie. Jednoznačnou výhodou této techniky je prevence možných, život ohrožujících stavů. Velká část pacientů nevyžaduje v budoucnosti další



**Obr. 11.** Stav bezprostředně po operaci



**Obr. 12.** Stav 12. den po druhé operaci, serom ve ventální části rány



**Obr. 13.** Stav pacienta v současnosti, perineální oblast zcela bez patologického nálezu



ošetření kýly, která následně zůstává prázdná (Maute et al. 2001). Pouze v případech, u kterých se jedná o bilaterální a extrémně rozsáhlé kýly, nebo tam, kde to vyžaduje majitel z kosmetických důvodů, uzavíráme samotnou hernii v druhé operaci tak, jak tomu bylo u prezentovaného pacienta. Druhá operace může být bez obav odložena o několik týdnů či déle.

Velká část referovaných pacientů podstoupila anamnesticky již minimálně jednu operaci kýly. U těchto zvířat došlo k recidivě většinou po poměrně krátké době a téměř všichni tito psi byli ošetřeni v první operaci klasickou herniorafií. Tento fakt naznačuje, že je v České republice tato metoda, která s sebou přináší vysoké procento komplikací, stále ještě často aplikována. Recidivy zde vznikají na základě velkého tahu na suturu a často nedostatečnou sílu atrofického svalstva. Pravděpodobnost poškození nervu pudendus je při této technice vyšší než u jiných metod. Velká část těchto pacientů trpí dehiscencí stehů a perianálními píštělemi, zvláště při použití nevstřebatelných pletených materiálů (např. Silon) pro suturu svalstva. I u těchto psů, u kterých není někdy možné reoperovat samotnou kýlu kvůli masivní infekci rány, zvažujeme prioritně laparotomii a fixaci močového měchýře a tlustého střeva ke stěně dutiny břišní.

Výrazně lepší výsledky získáváme v posledních letech s ošetřením perineální hernie pomocí transpozice m. obturatorius internus, kterou aplikujeme na většinu u nás ošetřených případů. Hlavní komplikací při této metodě je infekce rány, fekální inkontinence při poškození inervace a perineální píštěle. Recidivy jsou výrazně vzácnější než při tradiční herniorafii (Orsher 1986, Hosgood et al. 1995, Bellenger a Canfield 2003). Tato metoda má své primární omezení při pokročilé atrofii svalstva a u příliš velkých a ventrálních defektů. Pro tyto případy se nám jeví jako ideální zde popsaná technika transpozice m. semitendinosus. Fyziologicky působí tento sval ve fázi podpěru jako natahovač kyčelního, kolenního a hlezenního kloubu, ve fázi kmitu má zvláště funkci ohybače kolene (Nickel et al. 1992). Po jeho transpozici ovšem nedochází k žádnému funkčnímu omezení končetiny, což prokázal Mortari et al. pomocí klinického hodnocení chůze, goniometrie a elektromyografie (Mortari et al. 2005). Hlavní výhodou této techniky je velikost svalu, která umožňuje uzavření i rozsáhlého defektu. Zároveň dosáhneme okluze často problematického prostoru ventrálně od konečníku, který nelze uzavřít transpozicí m. obturatorius ani klasickou herniorafií (Boettcher a Grevel 2005). Je také možné kombinovat obě metody při bilaterálním postižení, tak jak tomu bylo v prezentovaném případě. Technika samotné transpozice m. semitendinosus je poměrně jednoduchá, kritické je ovšem zachování proximálního úseku arteria glutealis caudalis pro dostatečnou perfuzi svalu. Rotace svalu by měla být přiměřená, aby nedošlo k zaškrcení cév. Pokud není mobilizace svalu dostačující, lze uvolnit jeho odstup na tuber ischiadicum. Dále je nutné dbát na zachování močové trubice při preparaci tunelu pod konečníkem. Proto se nám osvědčila katetrizace uretry a tamponáda konečníku.

Existují první studie, které naznačují, že sice dochází k postupné atrofii transponovaného svalu při zachované kontraktilitě, což ovšem nemá vliv na úspěšnost zákroku (Mortari et al. 2005). Zda je metoda stejně účinná či dokonce spojená s menším počtem komplikací než tradiční techniky, ukáže až větší počet ošetřených pacientů.

Hlavní nevýhodu zákroku vidíme v nutnosti výrazně rozsáhlejší incize. Hojení rány v této oblasti ovšem v našem případě nečinilo zásadní potíže. Tvorba seromu po 12 dnech byla bez dalšího vlivu na hojení, po aspiraci tekutiny nedošlo k dalším komplikacím. Na základě popsaného případu a referencí z literatury (Chambers a Rawlings 1991), stejně jako konzultací s kolegy v zahraničí lze předpokládat, že je tato metoda vhodnou alternativní technikou pro ošetření rozsáhlých a převážně ventrálních hrázkových hernií u psa.

## Literatura

- Anderson MA, Constantinescu GM, Mann FA. Perineal hernia repair in the dog. In: Bojrab MJ (ed). *Current Techniques in Small Animal Surgery*. Williams et Wilkins, Baltimore 1998:555-74.
- Bellenger CR, Canfield RB. Perineal hernia. In: Slatter D (ed). *Textbook of Small Animal Surgery*. Saunders, Philadelphia 2003:487-98.
- Bilbrey SA, Smeak DD, DeHoff W. Fixation of the deferent ducts for retrodisplacement of the urinary bladder and prostate in canine perineal hernia. *Vet Surg* 19:24-7, 1990.
- Boettcher P, Grevel V. Transposition des M. semitendinosus zur Versorgung ventraler Perinealhernien beim Hund. 51. Jahreskongress DGV-DVG, Berlin:277-8, 2005.
- Bongartz A, Carofiglio F, Balligand M, Heimann M, Hamaide A. Use of autogenous fascia lata graft for perineal herniorrhaphy in dogs. *Vet Surg* 34:405-13, 2005.
- Brissot HN, Dupre GP, Bouvy BM. Use of laparotomy in a staged approach for resolution of bilateral or complicated perineal hernia in 41 dogs. *Vet Surg* 33:412-21, 2004.
- Burrows CF, Harvey CE. Perineal hernia in the dog. *J Small Anim Pract* 14:315-32, 1973.
- Chambers JN, Rawlings CA. Applications of a semitendinosus muscle flap in two dogs. *J Am Vet Med Assoc* 199:84-6, 1991.
- Clarke RE. Perineal herniorrhaphy in the dog using polypropylen mesh. *Aust Vet Pract* 19:8-10, 1989.
- Hansen MT, Bell JL, Chun JT. Perineal hernia repair using gracilis myocutaneous flap. *South Med J* 90:75-7, 1997.
- Hardie EM, Kolata RJ, Early TD. Evaluation of internal obturator muscle transposition in treatment of perineal hernia in dogs. *Vet Surg* 12:69-72, 1983.
- Hayes HM, Wilson GP, Tarone RE. The epidemiologic features of perineal hernia in 771 dogs. *J Am Anim Hosp Assoc* 14:703-7, 1978.
- Hosgood G, Hedlund CS, Pechman RD, Dean PW. Perineal herniorrhaphy: perioperative data from 100 dogs. *J Am Anim Hosp Assoc* 31:331-42, 1995.
- Huber DJ, Seim HB, Goring RL. Cystopexy and colopexy for the treatment of large or recurrent perineal hernia in the dog: nine cases (1994 to 1996). *Vet Surg* 26:253-4, 1997.
- Larsen JS. Perineal herniorrhaphy in dogs. *J Am Vet Med Assoc* 149:277-80, 1966.
- Leighton RL. Perineal hernia in a cat. *Feline Pract* 9:44, 1979.
- Mann FA, Nonneman DJ, Pope ER, Boothe HW, Welshons WV, Ganjam VK. Androgen receptors in the pelvic diaphragm muscles of dogs with and without perineal hernia. *Am J Vet Res* 56:134-9, 1995.
- Maute AM, Koch DA, Montavon PM. Perineal hernia in dogs--colopexy, vasopexy, cystopexy and castration as elective therapies in 32 dogs. *Schweiz Arch Tierheilkd* 143:360-7, 2001.
- Merchav R, Feuermann Y, Shamay A, Ranen E, Stein U, Johnston DE, Shahar R. Expression of relaxin receptor LRG7, canine relaxin, and relaxin-like factor in the pelvic diaphragm musculature of dogs with and without perineal hernia. *Vet Surg* 34:476-81, 2005.
- Mortari AC, Rahal SC, Resende LA, pai-silva M, Mamprim MJ,

- Correa MA, Antunes SH. Electromyographical, ultrasonographical and morphological modifications in semitendinous muscle after transposition as ventral perineal muscle flap. *J Vet Med A Physiol Pathol Clin Med* 52:359-65, 2005.
- Nickel R, Schummer A, Seiferle E. *Lehrbuch der Anatomie der Haustiere Bd.1 Bewegungsapparat*. Paul Parey, Berlin 1992.
- Niebauer GW, Shibly S, Seltenhammer M, Pirker A, Brandt S. Relaxin of prostatic origin might be linked to perineal hernia formation in dogs. *Ann N Y Acad Sci* 1041:415-22, 2005.
- Niles JD, Williams JM. Perineal hernia with bladder retroflexion in a female cocker spaniel. *J Small Anim Pract* 40:92-4, 1999.
- Nommensen C. Versuche zur Behandlung von Dammbreuechen beim Hund mit Hilfe eines Polyesternetzes. *Tieraerzt Umschau* 29:79-81, 1974.
- Orsher RJ. Clinical and surgical parameters in dogs with perineal hernia- analysis of results of internal obturator transposition. *Vet Surg* 15:253-8, 1986.
- Pettit GD. Perineal hernia in a bitch. *Can Vet J* 1:504, 1960.
- Roecken FE. Die operative Behandlung der Hernia perinealis mittels Transposition des Musculus obturatorius internus beim Hund. *Operationstechnik und Behandlungsergebnisse. Kleintierpraxis* 38:433-59, 1993.
- Sjollema BE, Venker-van Haagen AJ, van Sluijs FJ, Hartman F, Goedegebuure SA. Electromyography of the pelvic diaphragm and anal sphincter in dogs with perineal hernia. *Am J Vet Res* 54:185-90, 1993.
- Spreull JS, Frankland AL. Transplanting the superficial gluteal muscle in the treatment of perineal hernia and flexure of the rectum in the dog. *J Small Anim Pract* 21:265-78, 1980.
- Stoll MR, Cook JL, Pope ER, Carson WL, Kreeger JM. The use of porcine small intestinal submucosa as a biomaterial for perineal herniorrhaphy in the dog. *Vet Surg* 31:379-90, 2002.

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