

# **Chirurgické riešenie perineálnej hernie-porovnanie dvoch metodík-použitie implantačnej mriežky a transpozícia m. semitendinosus.**

Úvod.

Perineálna hernia (PH) je získané ochorenie psov a zriedkavo mačiek(1,13). Popisuje sa aj u ľudí. Jedná sa o unilaterálne alebo bilaterálne postihnutie svalov, ktoré vymedzujú panvovú diafragmu-m. levator ani a m. coccygeus. Ich nedostatočnosťou a rozostúpením dochádza k herniácii pelvických a zriedkavo aj abdominálnych štruktúr do podkožia v oblasti perinea - laterálne a ventrálne od konečníka.

Obsahom hernie je zväčša retroperitoneálny tuk, prostata, resp.prostatické cysty, divertikul rekta, u približne 20% pacientov sa popisuje retroflexia močového mechúra (12) a v zriedkavých prípadoch sú to slučky tenkého čreva.

Z hľadiska etiológie a patogenézy sú zaujímavé tieto údaje:

-postihnutí sú samčí jedinci –až 95 % popísaných prípadov (1)

-predominantný vek je 7-9 rokov, s výskytom od 5 rokov (1)

-plemenná predispozícia sa popisuje u bostonských terierov, boxerov,corgi (1,12)-plemená v minulosti prevážne s kupírovanými chvostami

Jednoznačná príčina vzniku perineálnej hernie definovaná nebola, ale momentálne uznávaný je polyfaktoriálny model. Samci v porovnaní so samicami majú slabšie svaly perineálnej oblasti (1). Predpokladá sa aj vplyv hormónov , nakoľko svaly diafragmatickej hernie obsahujú relaxínové a testosteronové receptory (1,3). Rovnako tu určitú úlohu ako spoluparticipujúci faktor zohráva aj benígna hyperplázia prostaty, ktorá je u pacientov s PH popisovaná často (1). Ako jeden z faktorov je popisovaná aj svalová atrofia u plemien s krátkym-kupírovaným chvostom.

Terapia pacientov s PH je jednozanne preferovaná chirurgická intervencia spolu s primeraným dietetickým manažmentom v pooperačnom období. Je popísaných viacero techník a výber tej najvhodnejšej závisí od stavu pacienta, závažnosti postihnutia a osobnej preferencie operatéra.

Pri nekomplikovaných PH sa uplatňuje štandardná herniorraphia s alebo bez transpozície m. obturatorius internus, ktorý pomáva vyplniť ventrálny okraj hernie. Jedná sa o najčastejšie popísanú metodiku (1,12,14). V prípade rozsiahlejších alebo recidivujúcich PH je popísaných viacero metodík, ktoré pomerne úspešne riešia tento problém. V prvom rade sa jedná o použitie implantačnej mriežky po vykonanej vyššie zmienenej herniorraphii (2)-autori uvádzajú vyše 80% úspešnosť tejto metodiky.

Okrem použitia syntetického materiálu je úspešne popísaná aj metodika s porcinnou črevnou submukózou(6). Ďalšou skupinou techník sú tie, ktoré využívajú použitie autogénneho materiálu- transpozícia fascia lata na prekrytie vzniknutého defektu (4), alebo častejšie transpozícia m. semitendinosus (8,9,10,11,12,13,15). Táto technika využíva zásadný poznatok o krvnom zásobení semitendinózneho svalu(15). Do

distálneho konca pri úpone svalu na medialnej ploche proximálnej tibie vstupuje do svalu a. femoralis kaudalis distalis, ktorá zabezpečuje krvenie sotva distálnej pätiny svalu a je plne nahraditeľná majoritným krvným zásobením, ktoré zabezpečuje a. glutealis caudalis. Táto vstupuje do svalu približne v jeho proximálnej tretine. Vzniká tak možnosť rotácie a transpozície distálnych dvoch tretín svalu prakticky ľubovoľne v danom anatomickom régiu (11,15). Azda najväčšie uplatnenie nachádza m. semitendineus pri riešení perineálnych hernií.

Osobitú pozornosť treba venovať pacientom s komplikovanými nálezmi ako napr.- ventroflexia močového mechúra, rozsiahla dilatácia rekta, výrazná prostatomegalia s alebo bez prostatických cýst. Týchto pacientov zväčša klasifikujeme ako urgentných a podľa toho treba stanoviť ďalší diagnosticko-terapeutický plán. Pacient je stabilizovaný a pomocou zobrazovacích metód (USG, rtg-kontrastná cystografia) sa identifikujú herniované orgány. U takýchto pacientov je jednoznačne uprednostňovaný tzv. dvojkrovový prístup (1,5,10). V prvom kroku sa prevedie laparotomia s revíziou postihnutých orgánov a ich pexiou-cystopexia, vasopexia, colonopexia. Kastrácia by mala byť jednoznačne vykonaná vždy pri chirurgickom riešení PH (1). Pri dvojstupňovom riešení je súčasťou prvého kroku. Druhým krokom je samotná revízia a herniorraphia postihnutého perineálneho priestoru na 2-5 deň po prvej procedúre (5,10).

Klinický prípad.

V predloženom prípade sa jedná o 7 ročného samca plemena rottweiler. Prvý raz bol predvedený na naše pracovisko s pravostrannou nekomplikovanou perineálnou herniou riešenou štandardnou herniorraphiou (HRR) - kombináciou techniky transpozície m. obturatorius internus a aplikáciou polyesterovej implantačnej siete (1,2,12,14) . Zároveň sme u pacienta vykonali kastráciu s abláciou mieška. Techniku s abláciou mieška sme volili z dôvodu prevencie hromadenia tkanivového sekretu z kastračnej rany, ako aj z rany po riešení perineálnej hernie. Priebeh zákroku ako aj pozákladová rekonvalescencia prebiehala bez komplikácií. U pacienta bol doporučený doživotný štandardný dietetický manažment - krmovo s vyšším obsahom stredne fermentovateľnej vlákniny (napr. Psyllium spp.) a podľa potreby medikácia laktulózu (Duphalac, Solvay Pharmaceuticals).

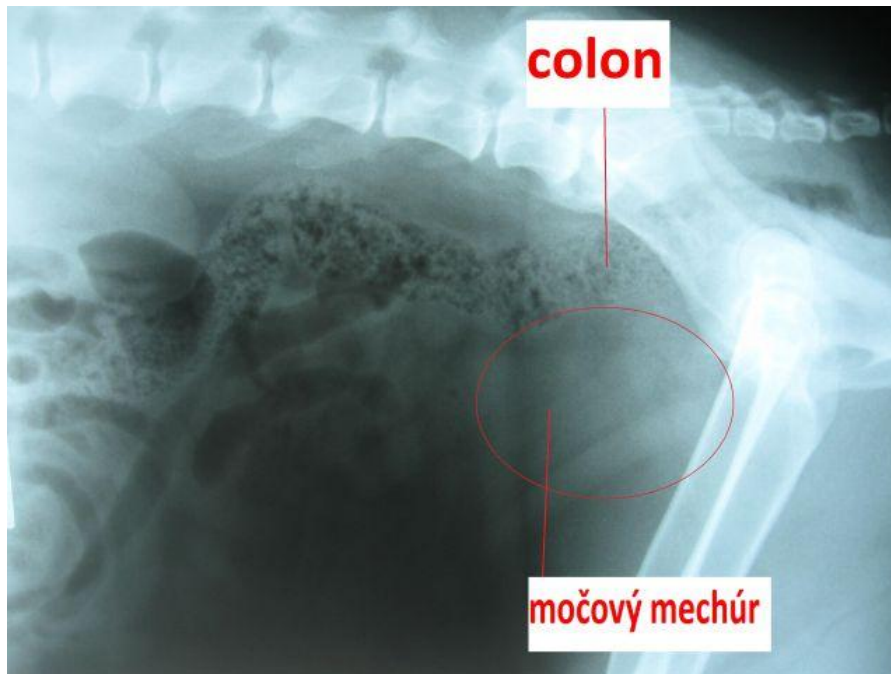
Anamnéza.

Až neuveriteľne na deň presne sa nám po roku pacient vrátil s ľavostrannou perineálnou herniou. Tentoraz majiteľ uvádza okrem problémov s defekáciou aj akútne problémy s močením. Taktiež výduť v perineálnej oblasti uvádza jednoznačne väčšiu, ako tú pred rokom.

Klinické vyšetrenie.

Pri predvedení pacient mierne apatický, avšak plne pri vedomí. Nápadný širší postoj panvových končatín, mierne nahrbený postoj a výrazná ľavostranná perineálna výduť napovedajú o komplikovanejšom priebehu ako naposledy.

Pacientov hydratačný status bol v norme, CRT do 2s, normotermia, pulz na a. femoralis pravidelný, subj. slabší. Palpáciou per rectum stabilná pravostranná difragma pelvis po predchádzajúcej chirurgii. Ľavostranne rozsiahly divertikul rekta a susp. prítomnosť močového mechúra (MM) v herniovom vaku. Ultrasonograficky bol nález retroflexie močového mechúra potvrdený a sterilnou perkutánnou cystocentézou odsaté dostatočné množstvo moča na jeho dočasnú manuálnu repozíciu . O tejto sme sa presvedčili jednak ultrasonograficky a rovnako aj rontgenologicky (Obr.1)



Obrázok 1

Po zavedení intravenózneho katétra bol pacient infundovaný infúznym roztokom F ½ (0,9 % NaCl+ 5% glukóza v pomere ana partes) v dávke 5 ml/kg počas jednej hodiny. Pacientovi sme aplikovali antibiotiká (ATB) amoxicilín-klavulanát v dávke 15 mg/kg intravenózne. Cestu podania sme volili z dôvodu plánovaného bezodkladného chirurgického zákroku. Nakoľko biochemické (urea, kreatinín, albumín, celkový proteín, ALT,ALP) a ani hematologické vyšetrenie (krvný obraz vrátane kompletného diferenciálneho krvného obrazu) neodhalilo žiadne vážnejšie abnormality, pacienta sme začali pripravovať na chirurgický zákrok.

Terapia.

Vzhľadom na nález - retroflexia MM a pomerne rozsiahla hernia (väčšieho rozmeru ako kontralaterálna), sme sa rozhodli pre následovný postup:

- kaudálna laparotómia s definitívnou repozíciou MM a cystopexiou do brušnej steny v pravom kaudálnom kvadrante
- dôkladná revízia kaudálneho kolonu a vizualizovaného rektálneho divertikulu
- HRR pomocou transpozície m. semitendinosus

Vzhľadom na to, že pacient podstúpil kastráciu už pred rokmi a nepredpokladali sme komplikácie ako prostatomegália alebo prostatické cysty v operačnom poli, naplánovali sme kompletne riešenie an bloc aj napriek odporúčaniam niektorých autorov o dvojkrovovom prístupe (1,5,10), ktorého súčasťou je aj kastrácia.

Anesteziologický protokol bol nasledovný: premedikácia anestézie kombinácia medetomidín 10 ug/kg + butorfanol 0,2 mg/kg + diazepam 2,0 mg/kg spolu intravenózne, úvod do anestézie propofol do účinku, resp. do intubácie a následne vedenie anestézie v kombinácii O<sub>2</sub> + N<sub>2</sub>O + isofluran. Počas operačného zákroku bol pacient infundovaný rovnakou infúziou ako pri predoperačnej stabilizácii v dávke 10ml/kg/hod.

Po dôkladnej príprave operačného poľa sme pacienta umiestnili najprv do ventrodorzálnej polohy pre účel kaudálnej laparotómie. Tú sme previedli štandardným spôsobom. Reponovaný MM nevykazoval známky ischemie ani traumatizácie. Po perioperačnej tenkoihlovej punkcii a odsatí väčšiny náplne sme previedli pravostrannú incíziu cystopexiu. Kaudálny descendentný kolon nevykazoval známky patologickej dilatácie a rektum sa nám nepodarilo vizualizovať vôbec. Prostata



Obrázok 2

bola veľmi malá-involвовaná, podľa očakávania. Uzáver rany sme previedli v etážach podľa bežných obvyklostí. Nakoľko celkový čas zákroku nepresahoval 30 minút a nevyskytli sa žiadne komplikácie, pokračovali sme v HRR. Pacienta sme si prepohovali do sternálnej polohy s vypodloženým kaudálnym abdomenom a zarúškovali (Obr.2). Už pri prvotnej príprave pacienta sme konečník prechodne uzavreli mieškovým stehom.

Rez kožou sme viedli od dorzálneho okraja pravostrannej perineálnej oblasti až po kontralaterálnu kaudálnu oblasť kolena. Identifikácia m. semitendinosus je pomerne jednoduchá a jednoznačná. Odpreparovali sme sval pri jeho úpone na mediálnej ploche proximálnej tibie. Pri preparácii sme zaligovali distálne krvenie svalu - a. femoralis kaudalis distalis. Následne sme sval postupne preparovali a pretáčali dorzálne až po úroveň a. glutealis caudalis. Táto zabezpečuje proximálne krvenie svalu a podieľa sa majoritne na vyživovaní celého svalu. To je aj podstatou tejto techniky. Uvoľnená časť svalu je dostatočne veľká na kontralaterálnu herniorraphiu s plne zachovaným cievnyim zásobením (Obr.3). Takto odpreparovaný sval prevlečieme cez tunel vytvorený tupou preparáciou medzi kolon-om a močovou trubicou. Na túto manipuláciu autor odporúča

naložiť na distálny koniec svalu vodiace vlákno z materiálu, ktorým sa následne sval inkorporuje do HRR (Obr.4).

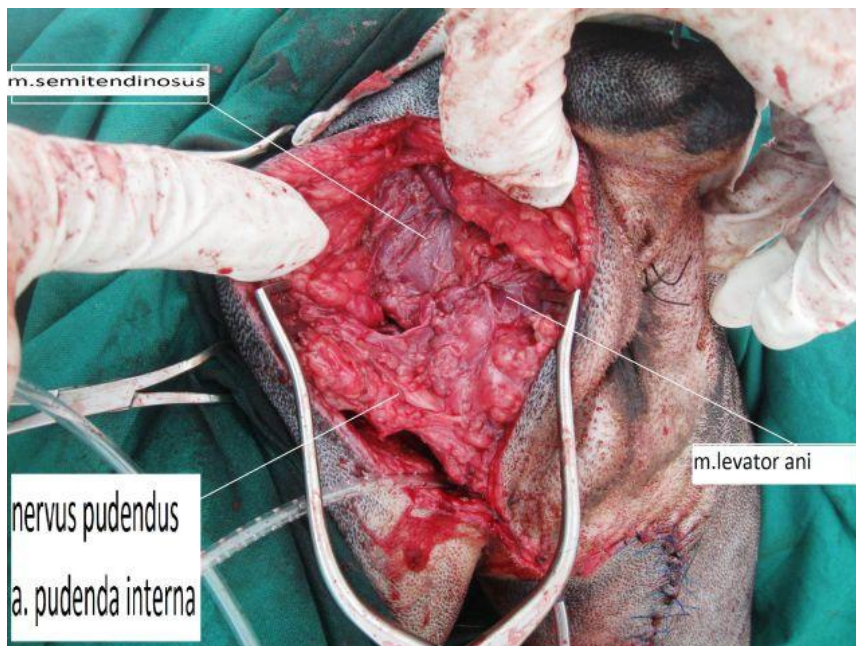


Obrázok 3



Obrázok 4

Následne sa hernia uzavrie suturou svalov jednotlivým jednoduchým stehom monofilamentným vstrebateľným vláknom (USP 2-0)(Obr.5).



Obrázok 5

Nakoniec sme celú, pomerne rozsiahlu chirurgickú ranu uzavreli v etážach a in situ sme ponechali dva sukčné drény (Obr.6). Produkcia ranového sekrétu bola len mierna a tak

sme tieto odstránili na tretí deň po zákroku. Medikácia v pooperačnom pokračovala podávaním ATB amoxicilín-klavulanát v dávke 15 mg/kg á 24 hod subkutánne prvé dva dni a následne per os do vybratia kožných stehov na desiaty deň. Analgéziu sme viedli perioperačne jednak podaním butorfanolu ako súčasť anesteziologického protokolu a zároveň meloxicam 0,1 mg/kg subkutánne. V tejto dávke a spôsobe aplikácie sme pokračovali v priebehu ďalších dvoch dní. Na tretí deň sme podobne ako pri ATB prešli na per os užívanie v rovnakej dávke.



Obrázok 6



Obrázok 7

V pooperačnom období pacient zvládal rekonvalescenciu bez väčších obtiaží. Prijímal potravu už po necelých 12 hodinách. Močenie a defekácia taktiež bez obtiaží. Krívanie na pravú panvovú končatinu sme aj napriek rozsiahlej chirurgickej rane nepozorovali vôbec. Napriek tomu, že pacient bol u nás hospitalizovaný a teda permanentne pod dozorom 10 dní, nevyhli sme sa miernym komplikáciám. Na piaty deň post op došlo u pacienta k miernej dehiscencii operačnej rany v mieste ohybu transponovaného m. semitendinosus. Vzhľadom na rozsah dehiscencie a pomerne veľký ťah okolitej kože sme sa rozhodli pre hojenie per secundam. Toto prebehlo bez ďalších komplikácií. Tri týždne po zákroku bol vzniknutý defekt v štádiu epitelizácie bez funkčných potiaží s primeraným kozmetickým efektom (Obr.7).

V následujúcom sledovaní pacienta 10 mesiacov po zákroku je pacient bez obtiaží. Dieta s prídavkom vlákniny postačuje a použitie laxatív nie je potrebné.

Diskusia.

Pri chirurgickom riešení perineálnych hernií je dôležité brať do úvahy celkový stav jedinca, rozsah hernie, ako aj to, ktoré orgány a v akom rozsahu sú do hernie zahrnuté.

Pri retroflexii MM a prolapse kolonu je nutné po predchádzajúcej stabilizácii previesť exploratívnu laparotomiu s revíziou a následnou pexiou postihnutých orgánov. Následne po niekoľkých dňoch sa vykoná samotná HRR. Tento dvojkrokový postup je odporúčaný viacerými autormi a je jednoznačne najbezpečnejší pre pacienta (1,5,10). V našom prípade sme postupovali jednoducho z dôvodu predošlej kontralaterálnej PH. Keďže sme lege artis previedli aj kastráciu, eliminovali sme tým vplyv možnej prostatomegalie, ktorá často výrazným spôsobom predlžuje čas samotnej HRR. Zároveň sme revíziou MM a kolonu neodhalili žiadnu patológiu.

Vyššie popísaná technika riešenia HRR je jednou z dostupných a popísaných možností. Aj keď transpozícia semitendinózneho svalu je časovo relatívne náročnejšia ako aplikácia polyesterovej mriežky, má niekoľko výhod. Svalové bruško, ktoré tento sval ponúka nie je možné nahradiť syntetickým materiálom. Aj keď bolo preukázané, že takto transponovaný sval mierne atrofuje (9), nič to nemení na pretrvávajúcej pevnosti a prirodzenej pružnosti de novo vytvorenej pelvickej diafragmy. Vzniknuté a nami popísané komplikácie vo forme dehiscencie rany pripisujeme nedostatočnej preparácii tunela medzi kolonom a močovou trubicou, cez ktorý sa sval transponuje. Aj napriek následnému hojeniu per sekundam sa ďalšie komplikácie nedostavili. Pri použití tejto techniky pri ďalších pacientoch autor narazil na skutočnosť, že u niektorých plemien, konkrétne chondrodystrofických ako francúzsky buldoček alebo mops, je kritickým limitom transpozície miesto vstupu a.glutealis caudalis do svalu. U týchto jedincov totiž sval nevstupuje v proximálnej tretine, alebo dokonca štvrtine ako u iných plemien, ale až takmer v polovici dĺžky, čo výrazným spôsobom limituje rozsah rotácie svalu do kontralaterálnej perineálnej oblasti. U týchto plemien preto odporúčam použiť skôr inú techniku HRR - dôslednú transpozíciu m. obturatorius internus a prípadnú aplikáciu implantačnej mriežky.

Použitie mriežky je zdanlivo jednoduchšie a aplikovateľné takmer pri všetkých, najmä komplikovaných PH. Za azda najväčšiu nevýhodu považuje autor skutočnosť, že sa jedná o syntetický materiál a z toho rezultujúce možné nevýhody:

-výrazne vyššie riziko zavlečenia a perzistencie infektu

-menšia elasticita implantátu ako transponovaného svalu. To môže viesť k postoperačnej ruptúre naloženej sutyry k okolitým svalom, najmä v prípadoch, kedy sú svalové brušká m.levator ani a m. coccygeus výrazne atrofované.

-riziko nežiadúcich zrastov s okolitým tkanivom – retroperitoneálny tuk, rectum

Práve tieto nevýhody a možné riziká boli dôvodom autorovho rozhodnutia pre použitie techniky s transpozíciou m. semitendinosus. Vzniknuté komplikácie považujeme za minoritné a celkový výsledný efekt quod ad functionem za uspokojivý.

Záver.

Predložená kazuistika predkladá dve rôzne metodiky riešenia PH. Podrobnejšie popisuje menej používanú techniku transpozície m. semitendinosus. Ako pri mnohých iných chirurgických ochoreniach, ani tu neexistuje jednoznačná indikácia pre tú ktorú techniku. Je len na voľbe operatéra, jeho skúsenostiach a technickej zručnosti, pre ktorú sa rozhodne. Verím , že aj na základe predloženého článku bude rozhodovanie pre jeho čitateľa o niečo jednoduchšie.

MVDr. Pavol Valášek  
VetPoint, veterinárna nemocnica pre malé zvieratá  
Gessayova 3  
Bratislava  
[www.vetpoint.sk](http://www.vetpoint.sk)

1. Bellenger ChR, Canfield RB, Perineal hernia in Slatter D- Textbook of small animal surgery 3rd ed. P:487-498
2. Szabo S, Wilkens B, Radasch RM. ,Use of polypropylene mesh in addition to internal obturator transposition: a review of 59 cases (2000-2004).J Am Anim Hosp Assoc. 2007 May-Jun;43(3):136-42.
3. 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. 2005 Sep-Oct;34(5):476-81.
4. Bongartz A, Carofiglio F, Balligand M, Heimann M, Hamaide A. Use of autogenous fascia lata graft for perineal herniorrhaphy in dogs.Vet Surg. 2005 Jul-Aug;34(4):405-13.
5. Brissot HN, Dupré GP, Bouvy BM. Use of laparotomy in a staged approach for resolution of bilateral or complicated perineal hernia in 41 dogs.Vet Surg. 2004 Jul-Aug;33(4):412-21.
6. 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. 2002 Jul-Aug;31(4):379-90.
7. Maute AM, Koch DA, Montavon PM. Perineal hernia in dogs--colopexy, vasopexy, cystopexy and castration as elective therapies in 32 dogs,Schweiz Arch Tierheilkd. 2001 Jul;143(7):360-7.

8. Chambers JN, Rawlings CA. Applications of a semitendinosus muscle flap in two dogs. *J Am Vet Med Assoc.* 1991 Jul 1;199(1):84-6.
9. Mortari AC, Rahal SC, Resende LA, Dal-pai-silva M, Mamprim MJ, Corrêa 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.* 2005 Sep;52(7):359-65.
10. Hnizdo J. Alternativní chirurgické řešení hrázkové kýly: kolopexe, vasopexe, cystopexe a transpozice m. semitendinosus, *Veterinární lékař,* 4/2006, P:8-14
11. Pavletic M, Myocutaneous flaps and muscle flaps in *Atlas of small animal wound management and reconstructive surgery* 3rd edition, P:481-510
12. Anderson MA, Constantinescu GM, Mann FA. Perineal hernia repair in dog in *Bojrab MJ-Current techniques in small animal surgery* 4th edition, P:555-570
13. Vnuk D, Babić T, Stejskal M, Capak D, Harapin I, Pirkić B. Application of a semitendinosus muscle flap in the treatment of perineal hernia in a cat. *Vet Rec.* 2005 Feb 5;156(6):182-4.
14. Kottkamp K. Perineal hernia in Tobias KM-*Manual of small animal soft tissue surgery,* P:339-346
15. Chambers J, Pedicled muscle flaps in *BSAVA Manual of canine and feline wound management and reconstruction* P:95-103