

Avulzní poranění společného začátku svalů zadní strany stehna – kazuistiky

Avulsion of the Proximal Hamstring Insertion. Case Reports

R. MIZERA¹, R. HARCUBA², J. KRATOCHVÍL¹

¹ Oddělení ortopedie, Traumatologicko-ortopedické centrum, Krajská nemocnice Liberec, a.s.

² Oddělení traumatologie, Traumatologicko-ortopedické centrum, Krajská nemocnice Liberec, a.s.

SUMMARY

Proximal hamstring avulsion is an uncommon muscle injury with a lack of consensus on indications and the timing and technique of surgery. Poor clinical symptoms and difficulties in the diagnostic process can lead to a false diagnosis. The authors present three cases of proximal hamstring avulsion, two complete and one partial ruptures of the biceps femoris muscle. MRI and ultrasound scans were used for optimal treatment alignment. Acute surgery reconstruction (< 4 weeks) was done in two patients. Re-attachment of the full thickness ruptures was performed to the original place and secured by suture anchors, the partial rupture was fixed by a simple suture. Two patients were free of any symptoms at 6 months after surgery, the last one had pain in the subgluteal area and a mild deficit in hamstring strength. Two interesting systematic reviews published on the treatment of proximal hamstring avulsion are discussed in the final part of the paper.

Key words: hamstring, rupture, avulsion.

ÚVOD

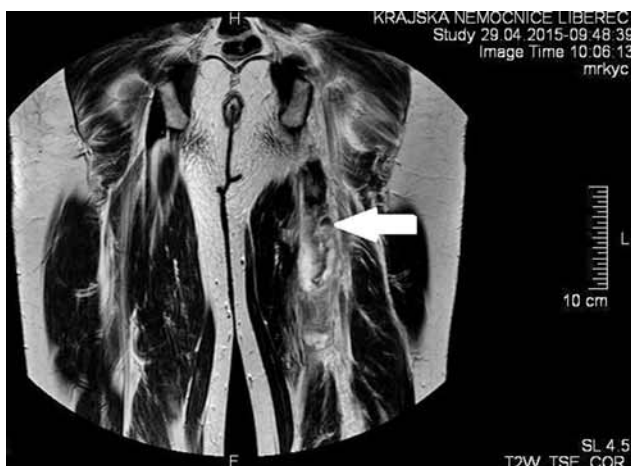
Avulzní poranění společného začátku svalů zadní strany stehna (*caput longum m. biceps femoris*, *m. semitendinosus* a *m. semimembranosus*) není časté, tvoří pouze 3–11 % všech hamstringových poranění (6). Pro svoji relativně nízkou četnost a nespecifitu klinických obtíží zůstává zřejmě často nediagnostikováno a neléčeno. Typicky se toto poranění vyskytuje u 2 skupin dospělých pacientů: první skupinu tvoří mladí aktivní sportovci, druhou skupinou jsou pacienti ve středním věku, kteří uklouznou a upadnou na zem (2). U obou skupin pacientů dochází k avulzi proximálního začátku hamstringů hyperflexí kyčelního kloubu při současné extenzi stejnostranného kolenního kloubu. U dětí se tento typ poranění prakticky nevyskytuje, při stejném mechanismu úrazu dojde k avulzi celé apofýzy *tuber ischiadicum* (4). Z hlediska rozsahu poranění se dají avulze rozdělit na kompletní ruptury začátku všech 3 svalů a dále na parciální ruptury jednoho nebo 2 svalů ze společného začátku. V diagnostice dominuje klinické vyšetření, při kterém zaznamenáváme nespecifické příznaky jako je palpační bolestivost, otok a hematoma v subgluteální krajině a bolestivá či omezená aktivní flexe kolenního kloubu. Z paraklinických vyšetření se nejčastěji využívá sonografie (USG) a magnetická rezonance (MRI). Léčba tohoto typu poranění se dělí na konzervativní (9) a operační. Chirurgickou rekonstrukci lze provést časně (do

4 týdnů) nebo odloženě (déle než 4 týdny po úrazu). Většina autorů volí fixaci začátku svalů jednou nebo několika kostními skobkami do původního lůžka, někteří operatři používají k rekonstrukci začátku svalů kada-verózní štěp z Achillovy šlachy. V roce 2015 jsme ošetřili na našem pracovišti celkem 3 pacienty s avulzí společného začátku hamstringů.

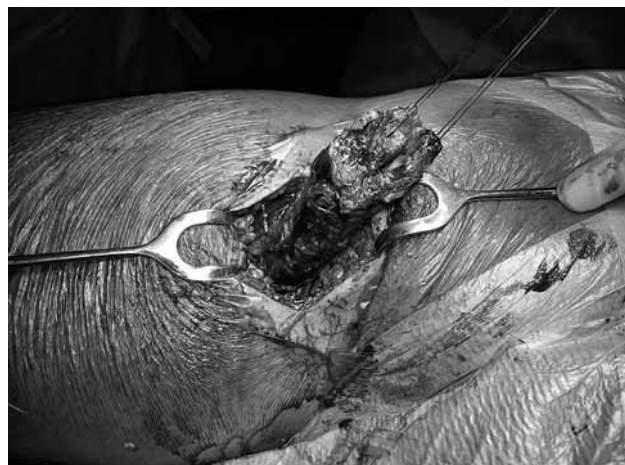
Kazuistika 1

Muž, 30 let, rekreační sportovec, pád z kola do sedu s extendovaným kolenním kloubem. V den úrazu navštívil traumatologickou ambulanci s chudým klinickým nálezem, aktivní hybnost nebyla omezena, dominovala palpační bolestivost v subgluteální oblasti. Na USG byl popsán hematoma v oblasti začátku hamstringů a suspektní ruptura *m. semitendinosus*, spíše parciální, o šlaše *m. biceps femoris* nebyla v popisu USG zmínka. 4. den po úrazu byla doplněna MRI s nálezem kompletní avulze začátku hamstringů s retrakcí svalů (obr. 1), pacient byl indikován k operačnímu řešení, které bylo provedeno 5. den po úrazu.

Pacient byl v poloze na břiše, kožní řez byl veden horizontálně v gluteální rýze. Po protěti dorzální stehenní fascie a evakuaci hematoma byl ozřejmen retrahovaný pahýl celého začátku hamstringů a jeho vztah k *n. ischiadicus* (obr. 2). Původní místo začátku hamstringů



Obr. 1. Avulze začátku hamstringů s retrakcí svalů v T2 sekenci na MRI (bílá šipka označuje retrahovaný svalový pahýl).



Obr. 2. Peroperační snímek svalového pahýlu zavěšeného na dočasných stězech, horizontální přístup v gluteální rýze.

nad *tuber ischiadicum* (1) jsme okrvavili a začátek svalů fixovali do původního lůžka dvěma šroubovacími skobkami 6,5 mm. Tonus svalu při extendovanémoleni byl optimální.

Vertikalizace o 2 podpažních berlích probíhala od 1. pooperačního dne, pacientovi jsme doporučili omezit sed po dobu prvních 4 týdnů po operaci. Po šesti týdnech pacient odložil berle, začal s intenzivní rehabilitační léčbou – zejména léčebnou tělesnou výchovou (mobilizace kyčelního a kolenního kloubu, protahování a uvolňování svalů, postizometrická relaxace, posilování), dále doplňkově práce s jizvou a kineziotaping. Tři měsíce od operace pacient toleroval běžný denní režim, udával pocit zvýšeného tahu hamstringů při zátěži a lehce omezenou flexi v kyčelním kloubu za současné extenze kolenního kloubu. Po pěti měsících od operace se pacient vrátil ke svým sportovním aktivitám na stejné úrovni jako před úrazem.

Kazuistika 2

Žena, 48 let, bez sportovních aktivit, pád při venčení psa – pes trhl vodítkem a pacientka upadla na hýžděovou krajinu s extendovaným kolenem, na traumatologickou ambulanci se dostavila 2. den po úrazu, z klinických obtíží převládala bolest v subgluteální krajině, omezená aktivní i pasivní hybnost v kyčelním kloubu pro bolest a bolesti při sezení na záchodovém prkénku. 4. den po úrazu byla provedena USG s nálezem kompletní ruptury *m. biceps femoris* a hematodem velikosti 7x5x3 cm. Pro rozsah nálezů na USG jsme neindikovali vyšetření MRI a rovnou jsme provedli operační revizi.

Operační poloha, kožní řez i přístup byly stejné jako u předchozího pacienta. Po protěti dorzální femorální fascie a evakuaci hematomu jsme však našli pouze parciální rupturu *m. biceps femoris* cca 2 cm od začátku svalu, společný začátek hamstringů byl intaktní a ani jeden sval nebyl retrahován. Provedli jsme tedy pouze suturu svalu jednotlivými vstřebatelnými stehy bez nutnosti reinzerovat svaly do kostěného lůžka.

Pooperační režim byl obdobný jako u prvního pacienta, chůze o berlích, omezení flexe v kyčelním kloubu s nataženým kolenem, omezení sezení. Rekonvalescence probíhala výrazně rychleji, po 2. týdnech od operace pacientka postupně začala odkládat berle a docházela na odborně vedenou LTV. Na poslední kontrolu se pacientka dostavila za 3 měsíce od operace a byla zcela bez obtíží.

Kazuistika 3

Žena 37 let, aktivní sportovkyně, pád v zaměstnání s nataženou levou dolní končetinou v kolenním kloubu, na traumatologickou ambulanci se dostavila v den úrazu pro výraznou bolestivost dorzálního stehna, po klinickém vyšetření a rentgenovém snímku pánve byla s diagnózou distenze *m. biceps femoris* odeslána do péče ambulantního ortopeda. 4. den po úrazu se vrátila pro bolesti a omezenou hybnost kyčelního kloubu, bylo provedeno USG vyšetření, které ukázalo mimo obligátního hematomu i kompletní rupturu *m. biceps femoris*.

Přes tento nález probíhala léčba nadále konzervativně, bez dalších paraklinických vyšetření. 6 týdnů od úrazu pacientka nedokázala flektovat levou dolní končetinu v kolenním kloubu, proto bylo provedeno EMG vyšetření s normálním nálezem na periferních nervech. Pacientka byla objednána na vyšetření MRI, které proběhlo až 3 měsíce po poranění. MRI prokázala rupturu svalových vláken hamstringů, popisující lékař se však k rozsahu ruptury nevyjádřil. Pro nelepšící se klinický nález byla pacientka indikována k operační revizi 5 měsíců po úrazu.

Poloha pacientky, kožní řez i operační přístup byly stejné jako v přechodných kazuistikách. Pod femorální fascií jsme identifikovali kompletní avulzi hamstringů s retrahovaným pahýlem připojeným těsně k *n. ischiadicus*. Po uvolnění svalů činila retrakce svalů cca 4–5 cm, proto byl vytnut lalok z projizveného začátku hamstringů a překlopen směrem k *tuber ischiadicum*. Místo původního začátku svalů nad sedacím hrbolem bylo okrvaveno, svaly do něj byly fixovány dvěma 6,5mm skobami. Při

základním postavení levé dolní končetiny byl tonus svalů přiměřený.

Pooperační průběh byl nekomplikovaný, pacientka opět neflektovala levou dolní končetinu v kyčli, omezila sezení a chodila 6 týdnů s oporou 2 podpažních berlí. Po 6 týdnech začala s odborně vedenou LTV jako v předchozích dvou kazuistikách, průběh a obnovení rozsahu pohybů byl však výrazně pomalejší. Po 6 měsících od úrazu, kdy proběhla poslední kontrola, měla pacientka obnovenou plnou hybnost v kolenním i kyčelním kloubu, ale stále přetrvávaly bolest při sezení a oslabená svalová síla hamstringů.

DISKUSE

V současné době není k dispozici v odborné literatuře kvalitní prospektivní randomizovaná studie s dostatkem pacientů, která by porovnávala výsledky operační a konzervativní léčby a jednotlivých operačních technik při řešení avulzního poranění začátku hamstringů. Proto neexistují ani jednoznačná doporučení jak diagnostikovat a ošetřovat pacienty s tímto typem poranění. Nejčastějším zdrojem informací v této problematice tak zůstávají dva systematické přehledy publikované v letech 2011 a 2015. Van der Made ve svém review (12) pracuje s výsledky 13 studií, které zahrnují celkem 387 pacientů s tímto typem poranění, všech 13 prací však postrádá kontrolní skupinu konzervativně léčených pacientů. Z kvalitně zpracovaného přehledu vyplývá, že 76–100 % pacientů má po operaci stejnou svalovou sílu jako na kontralaterální končetině, 8–61 % operovaných trpí zbytkovou bolestí v místě poranění, nepodařilo se prokázat signifikantní rozdíl v úspěšnosti akutní a odložené operační léčby. Autoři zmiňují možnost použití kadaverózního štěpu z Achillovy šlachy při odloženém výkonu s výraznou retrakcí rekonstruovaných svalů. Harrisem publikovaný přehled (7) uvádí jednoznačně lepší výsledky chirurgického řešení avulze hamstringů oproti konzervativnímu postupu – stejné úrovně sportovních aktivit jako před úrazem dosáhlo 82 % operovaných (234/284) oproti 14 % konzervativně léčeným pacientům (2/14). V porovnávaných studiích bylo dosaženo lepších výsledků (svalová síla, návrat ke sportovním aktivitám a subjektivní spokojenost) u akutně provedených rekonstrukcí proti odloženým výkonům (96 versus 75 %). Toto systematické review však neobsahuje kvalitativní hodnocení jednotlivých obsažených studií, proto může být zatíženo chybou.

Klíčovou součástí péče o pacienty s rupturou hamstringů se ukazuje diagnostická fáze. Vzhledem k nepřesvědčivým klinickým příznakům je velký důraz kladen na paraklinická vyšetření. Při prvním kontaktu s pacientem je často dostupná pouze sonografie, jejíž výsledky a jejich interpretace závisí na zkušenosti odcítajícího lékaře. Metodou volby s jasnou objektivizací rozsahu svalové ruptury a retrakce pahýlu svalů zůstává magnetická rezonance (8). Na základě nálezu na MRI lze rozhodnout o operačním či konzervativním postupu léčby, zároveň tato metoda poskytuje dobrý přehled o topografických vztazích pahýlu svalů a hematomu ke klíčovým strukturám (např. *n. ischiadicus*) v operované oblasti.

V literatuře bývají k operační léčbě indikovány avulze všech 3 šlach, avulze 2 šlach s retrakcí více než 2 cm, přetrvávající bolesti a omezená aktivní hybnost po avulzích menšího rozsahu (3, 5). Dosud žádná studie neprokázala signifikantně lepší efekt některé z operačních technik, většina autorů používá k refixaci svalů do místa původního začátku kostní skobky. Většina autorů udává lepší výsledky po výkonech provedených do 4 týdnů od úrazu ve srovnání s výkony provedenými odloženě (10, 11).

Vzhledem k malému počtu pacientů s tímto poraněním a logicky omezeným vlastním zkušenostem klademe na našem pracovišti důraz na důkladné paraklinické vyšetření (USG a MRI) všech pacientů s podezřením na avulzní poranění začátku hamstringů, při nálezu kompletní ruptury či retrakce některého ze svalů preferujeme akutní operační rekonstrukci svalového začátku do 4 týdnů od úrazu.

Literatura

1. Bartoníček J, Heřt J. Základy klinické anatomie pohybového aparátu. 2004, Maxdorf, Praha.
2. Cohen S, Bradley J. Acute proximal hamstring rupture. *J Am Acad Orthop Surg.* 2007;15:350–355.
3. Cohen S, Rangavajula A, Vyas D, Bradley JP. Functional results and outcomes after repair of proximal hamstring avulsions. *Am J Sports Med.* 2012;40:2092–2098.
4. Frank M, Dědek T. Operační léčba avulze apofýzy sedacího hrbolu – kazuistika. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech.* 2014;81:292–294.
5. Gidwani S, Bircher MD. Avulsion injuries of the hamstring origin – a series of 12 patients and management algorithm. *Ann R Coll Surg Engl.* 2007;89:394–399.
6. Hallén A, Ekstrand J. Return to play following muscle injuries in professional footballers. *J Sports Sci.* 2014;1:1–8.
7. Harris JD, Griesser MJ, Best TM, Ellis TJ. Treatment of proximal hamstring ruptures – a systematic review. *Int J Sports Med.* 2011;32:490–495.
8. Koulouris, G., Connell, D.: Evaluation of the hamstring muscle complex following acute injury. *Skeletal Radiol.*, 32: 582–589, 2003
9. Malliaropoulos N, Psyllakis P, Tsitas K, Papalada A. Conservative treatment of total proximal, non-avulsion, hamstring muscle – rupture, in high level athletes. *Br J Sports Med.* 2013;47:e3.
10. Rust DA, Giveans MR, Stone RM, Samuelson KM, Larson CM. functional outcomes and return to sports after acute repair, chronic repair, and allograft reconstruction for proximal hamstring ruptures. *Am J Sports Med.* 2014;42:1377–1383.
11. Subbu R, Benjamin-Laing H, Haddad F. Timing of surgery for complete proximal hamstring avulsion injuries: successful clinical outcomes at 6 weeks, 6 months, and after 6 months of injury. *Am J Sports Med.* 2015;43:385–391.
12. Van Der Made AD, Reurink G, Goutteborge V, Tol JL, Kerkhoffs GM. Outcome after surgical repair of proximal hamstring avulsions: a systematic review. *Am J Sports Med.* 2015;43:2841–2851.

Korespondující autor:

MUDr. Roman Mizera, Ph.D.

Oddělení ortopedie, Traumatologicko-ortopedické centrum, Krajská nemocnice Liberec, a.s.

Husova 357/10

460 63 Liberec

E-mail: roman.mizera@nemlib.cz