

Posttraumatická torze varlete jako příčina akutního skrota

prof. MUDr. Vladimír Mihál, CSc.¹, MUDr. Petra Venháčová¹, MUDr. Jan Šarapatka³,
MUDr. Lucie Vaverková², MUDr. Kamila Michálková²

¹Dětská klinika LF UP a FN v Olomouci

²Radiologická klinika LF UP a FN v Olomouci

³Urologická klinika FN v Olomouci

Torze varlete je nejčastější náhlá urologická příhoda, která musí být zahrnuta do diferenciální diagnostiky poranění skrota. Klinické podezření na testikulární torzi je závažná indikace pro okamžité chirurgické/urologické vyšetření posttraumatického akutního skrota. Ultrazvuk je zobrazovací modalita volby pro dětské skrotum, která poskytuje vynikající anatomické detaily a zhodnocení testikulárního prokrvení pomocí barevného dopplerovského mapování bez ionizujícího záření. Prezentujeme případ jednostranné posttraumatické torze varlete, která vedla k operační detorzi a oboustranné orchidopexi životaschopných varlat.

Klíčová slova: traumatická torze varlete, pediatrické trauma, úraz skrota, barevná dopplerovská sonografie.

Post-traumatic testicular torsion as a cause of acute scrotum

Torsion of the testis the most common urological emergency and should be included in the differential diagnosis of scrotal trauma. Clinical suspicion of testicular torsion is a serious indication for prompt surgical exploration of post-traumatic acute scrotum. Ultrasound is the imaging modality of choice for the pediatric scrotum and provides excellent anatomical details and assessment of testicular perfusion by color Doppler without ionizing radiation. A case of unilateral post-traumatic testicular torsion, which resulted in operative detorsion and bilateral orchidopexy of viable testis, is presented.

Key words: traumatic testicular torsion, pediatric trauma, scrotal injury, color Doppler sonography.

Pediatr. praxi 2014; 15(3): 174–176

Úvod

Torzi varlete poprvé popsal Hunter (1). U chlapců a mužů mladších 25 roků se vyskytuje v poměru 1:4000. Její věková distribuce je bimodální se dvěma vrcholy – v novorozeneckém věku a v prepubertálním období. Torze varlete a jeho přívěsků je nejčastější příčina syndromu akutního skrota u chlapců v prepubertálním věku (až 26 % případů akutního skrota) (2, 3). Jde o urgentní urologický stav, který se obvykle klinicky prezentuje náhlým začátkem bolesti skrota doprovázenými nauzeou a zvracením. Torze varlete je často unilaterální, jen asi u 2 % pacientů se rozvine oboustranně. Převážně bývá postižena levá strana. Torze levého varlete je mnohem frekventnější i u nesestoupilých varlat (až v 70 % případů). V zimních měsících (54 %) jsou torze častější než v letním období (22 %).

Při fyzikálním vyšetření je postižené varle tuhé, extrémně bolestivé, nedovoluje palpační vyšetření. Postižené varle je často retrahované, uložené horizontálně a obvykle je vytažené do horní části šourku. Uložení epididymis vpředu před varletem bývá dalším možným typickým znakem torkvovaného varlete. Pozvednutí varlete – Prehnovo znamení – nevede k úlevě pacienta (na rozdíl od dítěte s epididymitidou/orchitidou), bolest se může i zvětšit. Tento pří-

znak nebývá vždy spolehlivý. Torze semenného provazce je převážně intravaginální, kdy dochází stahem m. cremaster k rotaci varlete v cavum serosum testis a semenný provazec se může stočit o 360–720°. Dochází k venózní okluzi, hemoragické infarzaci a ischemické nekróze varlete (4, 5). Extravaginální torze spermatického provazce (asi 10 % všech torzí) je charakterizována rotací provazce nad úponem tunica vaginalis. Vyskytuje se výlučně v perinatálním a postnatálním období. Bylo publikováno více než 20 sdělení familiárně podmíněné torze varlete, která podporují možnost genetické podstaty nemoci. Na zvířecím modelu byl popsán i kandidátní gen *INSL3* a jeho receptor *RXL2* (6, 7).

Diferenciálně diagnosticky je nutno vyloučit všechna onemocnění akutního skrota (epididymitis a orchiepididymitis, inkarcovanou skrotální kýlu, traumatickou rupturu varlete, tumor varlete, hydrokélu, varikokélu nebo některá vzácná onemocnění skrota a jeho orgánů – Henochova-Schönleina purpura, akutní idiopatický edém skrota nebo kavernózní hemangiom varlete). Traumatická poranění varlat u dětí nejsou moc častá, jelikož varlata jsou chráněna pohyblivostí uvnitř skrota, laxností pokrývající kůže a pokrytím tunica albuginea. Trauma je u dětí příčinou asi 5 % všech torkvovaných varlat. Skrotální trauma u chlapců je

zapříčiněno zejména sportovní aktivitou (> 50 %) a nehodami při jízdě na motocyklech (3, 8, 9).

Klinický případ

Popisujeme případ třináctiletého chlapce s 8hodinovou anamnézou poranění skrota, které si přivodil při jízdě na kole. Bolest doma postupně progredovala, nemočil, jiné potíže neudával. Byl vyšetřen na lékařské pohotovosti pediatrem, který pro nález palpačně citlivého a tuhého pravého varlete s mírným otokem ordinoval urgentní vyšetření skrota pomocí ultrazvuku. Kůže šourku nevykazovala zarudnutí. Dítě bylo bez teploty. Osobní anamnéza byla bez pozoruhodností (matka matky epilepsie, otec matky leukémie). **Ultrazvuk skrota:** pravé varle o velikosti 35 × 26 mm – ve srovnání s levou stranou byly patrné zcela diskrétní hypo- až anechogenní proužky ve struktuře varlete, vaskularizace nedetekovatelná. Ve srovnání s levou stranou se ukázalo o něco větší množství tekutiny ve skrotálním vaku. Levé varle o velikosti 35 × 19 mm mělo přiměřené prokrvení v obalech i uvnitř varlete. Vlevo byl rovněž nález diskrétního proužku tekutiny ve skrotálním vaku. Nadvarle bylo oboustranně stejné velikosti, prokrvené. Závěr: varle vpravo bez detekce vaskularizace – v.s. torze (obrázky 1–3). Urologem byl indikován akutní operační výkon v celkové anestezii.

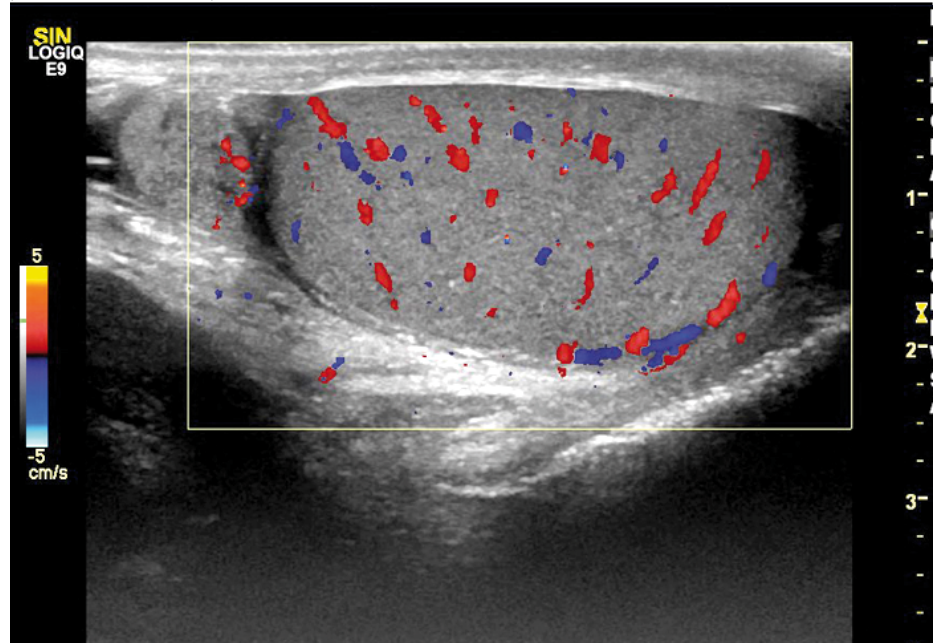
Pomocné laboratorní vyšetření: moč chemicky a sediment: normální nález, leukocyty $7,79 \times 10^9/l$, erytrocyty $4,98 \times 10^{12}/l$, hemoglobin 137 g/l, glykemie 5,8 mmol/l, CRP < 0,6 mg/l, koagulační parametry normální nález.

Operační nález: pravé varle s torzí o 360°, varle bylo makroskopicky modravé. Byla provedena detorse, po které varle po chvíli zrudlo, zjevně byl obnoven krevní průtok. Byl odstraněn přívěsek varlete a provedena fixace tunica albuginea testis dvěma premikronovými stehy k podkoží skrota. Odstranění přívěsku a fixace byly stejně provedeny i na levém varleti. Pooperační průběh byl zcela bez komplikací, dětský urolog doporučil po kontrole 4. den po operaci propuštění do domácí péče.

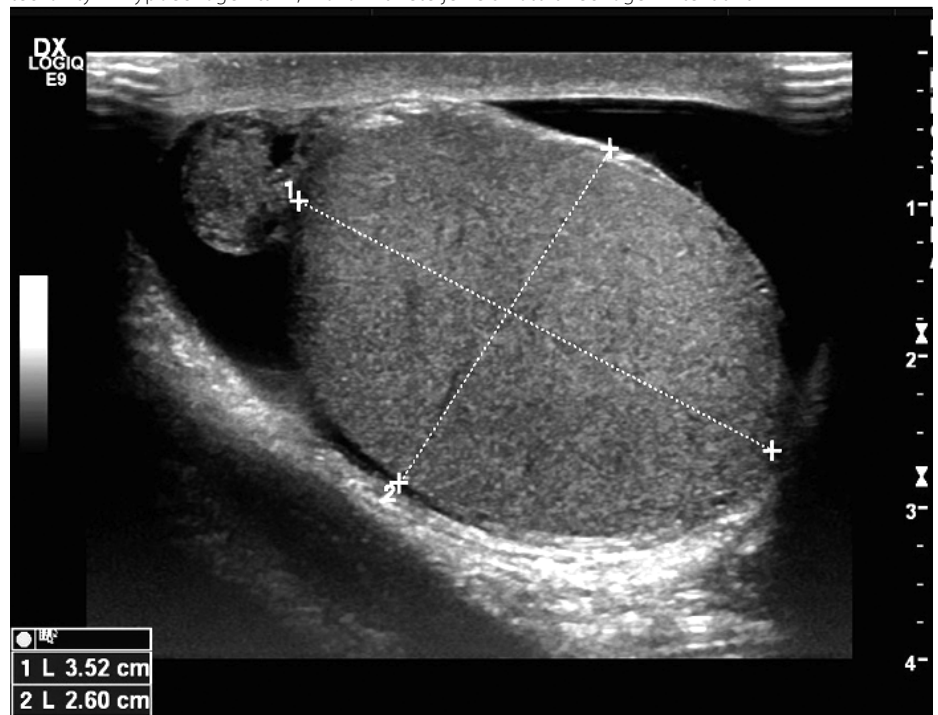
Diskuze

Akutní onemocnění šourku jsou charakterizována náhle vzniklou intenzivní bolestivostí, zvětšením, a případně i zarudnutím poloviny nebo celého skrota (2). Tyto klinické příznaky mohou být vyvolány zánětlivým, mechanickým, traumatickým nebo tumorózním procesem, vzácně mohou být i projevem celkového onemocnění. Diagnostický a léčebný postup musí být rychlý a ve spolupráci s dětským urologem nebo chirurgem (5). Vždy je nutné vyloučit torzi varlete, protože prodlení v léčbě má trvalé následky ve smyslu ztráty varlete. U torze začínají při ischemii ireverzibilní změny na semennotvorných kanálcích již po 1–2 hod, po 6 hod jsou zničeny zcela. Leidigovy buňky zanikají do 10 hod trvání ischemie. Urologická intervence do 6 hod od torze většinou vede k záchraně gonády, po 12 hod se podaří zachránit méně než 20 % varlat (3). Výskyt jednotlivých příčin a vyvolávající obraz akutního poškození skrota se liší podle věku. Zátura uvádí, že u dětí bývá téměř v 50 % příčinou akutního skrota torze přívěsku varlete či nadvarlete, nález torze semenného provazce je udáván mezi 16–34 %, zánětlivá etiologie je prokázána v 26–35 %. U mladistvých a dospělých se nejčastěji, až v 86 %, vyskytuje torze semenného provazce varlete, ve starších věkových kategoriích opět stoupá procento zánětlivých příčin akutního skrota (10). Ultrazvuk je zobrazovací modalita volby pro dětské skrotum, která poskytuje vynikající anatomické detaily a zhodnocení testikulárního prokrvení pomocí barevného dopplerovského mapování bez ionizujícího záření (11–14). Sonografický nález závisí od stupně zaškrcení spermatického provazce a trvání potíží (3). V prvních hodinách po torzi vykazuje torkované varle přiměřenou echogenitu. S postupujícím rozvojem hypoxie ultrazvuk

Obrázek 1. UZ levého varlete s barevným mapováním – na snímku je zachycené normální dobře prokrvené levé varle (pro srovnání)



Obrázek 2. UZ pravé poloviny skrota – zcela mírně nepravidelná echogenita varlete s drobnými tečkovitými hypoechogenitami, v okolí varlete je ve skrotu anechogenní tekutina

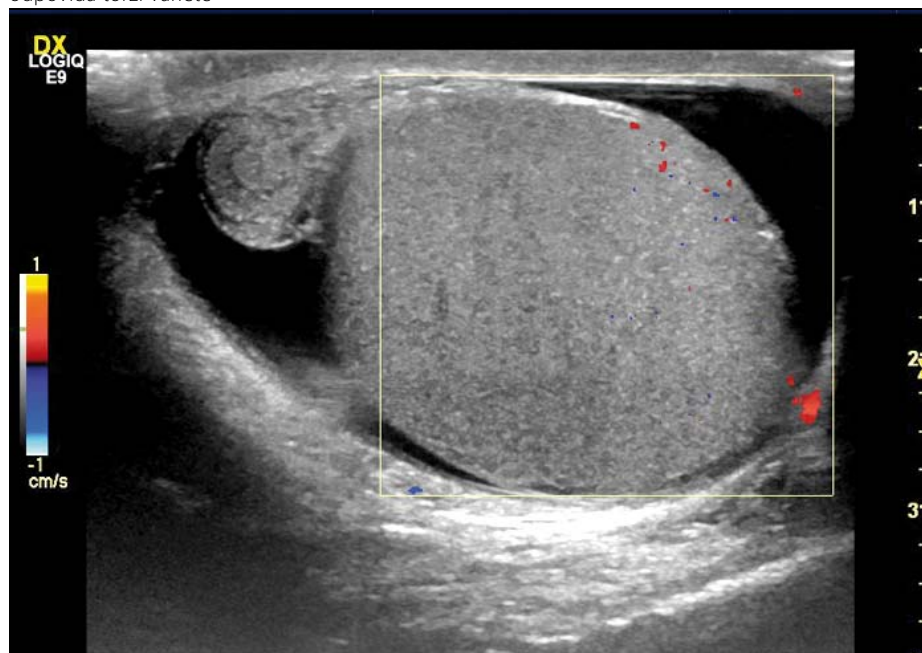


prokáže zvětšení gonády s difúzní hypoechogenitou. Obraz tkáňové heterogenity na ultrazvuku je špatným prognostickým znakem, obvykle označuje varle, které se již nedá zachovat (11).

Léčba spočívá v co nejrychlejší operační detorsi provazce, fixaci poškozeného i druhostranného varlete ve skrotu nevstřebatelným materiálem (6, 15). Ponechané varle, u kterého došlo k úpravě prokrvení po detorsi, je potřebné v jeho vývoji dále sledovat. Některé animální studie potvrzují nebezpečí tvorby protilátek částečně poškozeným varletem s následným poškozením spermiogeneze

druhostranného varlete (6). Až 36 % pacientů má po operaci torkovaného varlete nižší počet spermií (< 20 milion/ml) (1). V jiné studii měla až třetina dětí s torzí varlete redukovanou fertilitu měřenou hodnotami FSH a citlivým ukazatelem spermatogeneze – inhibinem B (16). Prospektivní studie z roku 2007 na dětských pacientech s torzí varlete po zachovné operaci, anebo po odstranění gonády, neprokázala po 6 a 10 letech signifikantní diferencí v počtu spermií ani jejich pohyblivosti v porovnání se zdravými kontrolami (17). Někteří urologové upozorňují, že náhlá chirurgická de-

Obrázek 3. UZ pravého varlete s barevným mapováním – prokrvení varlete nepřítomné. Nález odpovídá torzi varlete



torze může zapříčinit poškození testikulární tkáně mechanismem ischemie – reperfuze prostřednictvím volných kyslíkových radikálů. Na zvířecím experimentu bylo vyzkoušeno mnoho látek, které by mohly sloužit protektivně při podání před nebo peroperačně (vitamin E, sildenafil, melatonin, propofol, allopurinol a jiné) (1).

Diagnostika torze varlete ve zkratce – Take home message (14):

- **Věk:** < 1 (extravaginální), 13.–17. roků (intravaginální)
- **Fyzikální nález:** vysoké, příčné uložení varlete, pozitivní Prehnovo znamení
- **Nauzea a zvracení:** u 30 % pacientů

- **Sonografie:** homogenní
- **Barevné dopplerovské mapování:** chybějící arteriální impulz
- **Bolest:** náhle vzniklá (až u 96 %), intenzivní
- **Moč sediment:** negativní
- **Kremasterický reflex:** na postižené straně obvykle chybí
- **Horečka (> 38 °C):** jen asi u 9 % pacientů

Literatura

1. Kapor S. Testicular torsion: a race against time. *Int J Clin Pract* 2008; 62(5): 821–827.
2. Utikalová A. Akutní onemocnění skrota u dětí. *Urologie pro praxi* 2001; 2: 10–12.
3. Sung EK, Setty BN, Castro-Aragon I. Sonography of the pediatric scrotum: emphasis on the Ts-torsion, trauma, and tumors. *Am J Radiol* 2012; 198: 996–1003.

4. Drlik M, Kočvara R. Torsion of spermatic cord in children: a review. *J Pediatr Urol* 2013; 9: 259–266.
5. Šmakal O, Hartmann I, Vrána J, et al. Atypický průběh torze přívěsku varlete. *Ces Urol* 2009; 13(2): 178–181.
6. Dajusta DG, Granberg CF, Villanueva C, Baker LA. Contemporary review of testicular torsion: new concepts, emerging technologies and potential therapeutics. *J Pediatr Urol* 2013; 9: 723–730.
7. Shteynshlyuger A, Yu J. Familial testicular torsion: a meta-analysis suggests inheritance. *J Pediatr Urol* 2013; 9: 683–690.
8. Chingwundoh FI. The post-traumatic painful testis. *Postgrad Med J* 1996; 72: 251–252.
9. Matzek BA, Linklater DR. Traumatic testicular dislocation after minor trauma in a pediatric patient. *J Emerg Med* 2013; 45(4): 537–540.
10. Zátura F, Šmakal O. Akutní skrotum. Doporučené postupy pro praktické lékaře. Reg. č. a047/176 ČLS JEP, 2002.
11. Delaney LR, Karmazyn B. Ultrasound of the pediatric scrotum. *Semin Ultrasound CT MRI* 2013; 34: 248–256.
12. Vijayaraghavan SB. Sonographic differential diagnosis of acute scrotum. *J Ultrasound Med* 2006; 25: 563–574.
13. Pepe P, Panella P, Pennisi M, Aragona F. Does color Doppler sonography improve the clinical assessment of patients with acute scrotum? *Eur J Radiol* 2006; 60: 120–124.
14. Waldert M, Klatte T, Schmidbauer J, et al. Color Doppler sonography reliably identifies testicular torsion in boys. *Urology* 2010; 75: 1170–1174.
15. Gatti JM, Murphy JP. Current management of the acute scrotum. *Semin Ped Surg* 2007; 16: 58–63.
16. Taskinen S, Taskinen M, Rintala R. Testicular torsion: orchiectomy or orchiopexy? *J Pediatr Urol* 2008; 4: 210–213.
17. Arap MA, Vicentini FC, Cocuzza M, et al. Late hormonal levels, semen parameters, and presence of antisperm antibodies in patients treated for testicular torsion. *J Androl* 2007; 28(4): 528–532.

prof. MUDr. Vladimír Mihál, CSc.
Dětská klinika LF UP a FN
Puškinova 5, 775 20 Olomouc
vladimir.mihal@fnol.cz

