

Syndrom louskáčku – raritní diagnóza?

Tomáš Vidim

Autor popisuje problematiku syndromu louskáčku, což je onemocnění způsobené zúžením levé renální žíly s hemodynamickým dopadem na periferní povodí. Propagace refluxu do oblasti ledviny způsobí hematurii, proteinurii a bolesti v bedrech, propagace refluxu cestou levé ovariální žíly způsobí přetlak v pánevní oblasti. Diagnostika se provádí ultrazvukovým vyšetřením, případně invazivním či neinvazivním zobrazením. Terapie je indikována vždy při souběhu klinických obtíží a nálezů z paraklinických vyšetření. Léčba je konzervativní, případně operační či intervenční. Vzhledem k malým kohortám pacientů nejsou k dispozici guidelines dané problematiky se silným stupněm doporučení a onemocnění je předmětem dalších výzkumů.

Úvod

Syndrom louskáčku je diagnostická jednotka, která nemá v 10. vydání Mezinárodní klasifikace nemocí samostatné označení. Jedná se o nozologickou jednotku, jež je zpravidla vedena pod obecným označením komprese (stlačení) žíly, tedy pod klasifikací I871. Přitom patofyziologický dopad této anatomické patologie zasahuje několik odborností a s tím souvisejících anatomických lokalit a orgánových systémů.

Nemocní jsou vedeni v odborných ambulancích pro nespecifické problémy. Na gynekologii pod diagnózou „Pánevní a perineální bolest (R10.2)“ nebo „Pánevní varixy (I86.2)“, na ortopedii s diagnózou „Jiné dorzopatie (M5386)“ nebo na urologických odděleních s diagnózou „Recidivující hematurie (R028)“. V posledním desetiletí dochází ke zvýšení všeobecného povědomí o tomto onemocnění, neboť se rozšiřují jak diagnostické modalities, tak i terapeutické možnosti léčby s uspokojivými výsledky.

Historicky se jedná o specifickou anatomickou morfolologii levé renální žíly (*vena renalis sinistra*, VRS), popsanou již v roce 1937 v anatomické monografii J. Granta.¹ Nozologicky pojmenované zúžení levé renální žíly jako syndrom

louskáčku bylo použito až v roce 1972 v radiologickém periodiku² a dopad pánevního přetlaku na obtíže gynekologického rázu popsal Taylor v roce 1949³. Zmínky v českém a světovém písemnictví jsou ve srovnání s informacemi o ostatních cévních onemocněních poměrně skromné. Určitý předěl v české odborné literatuře představuje souhrnný článek M. Holého z roku 2014⁴ a ve světovém písemnictví pak poslední doporučený postup z roku 2017⁵ a Delphi consensus z roku 2024⁶.

Etiologie

Podstata onemocnění vychází ze zúžení VRS zevním útlakem a z toho vyplývající funkční poruchy žilní drenáže daného povodí, zejména levé ledviny a cestou levé ovariální žíly (*vena ovarica sinistra*, VOS) i pánevní oblasti. Útlak žilního odtoku povodí levé ledviny je způsoben několika faktory. Asymptomatické zúžení VRS před vstupem do aorty ještě nemusí mít klinický dopad, v tomto případě hovoříme o fenoménu louskáčku (*nut-cracker phenomenon* v angl. písemnictví). Jedná se tedy o popisnou anatomickou

diagnózu stanovenou nejčastěji radiologem na základě zobrazení bez klinického či laboratorního korelátu. Pokud má však útlak VRS za následek městnání v periferním žilním povodí ledviny, hovoříme již o syndromu louskáčku (nut cracker syndrome). Další variantou patofyziologických následků je reflux do VOS a tudíž přetlak do žilních pletení malé pánve. Za fyziologického stavu je totiž odváděna žilní drenáž z malé pánve dominantně cestou VOS do levostranné renální žíly a dále do dolní duté žíly. Útlak VRS pak může mít za následek reflux výše uvedeného žilního povodí a cestou VOS následné městnání v malé pánvi provázené klinickou symptomatologií pánevního přetlaku.

V případě, že je zúžení VRS způsobeno ostrým úhlem mezi horní mezenterickou tepnou a aortou, jedná se o nejčastější variantu syndromu louskáčku. Úhel mezi aortou a horní mezenterickou tepnou (AMS) v sagitální rovině je za fyziologických okolností větší než 45 stupňů. V případě, že je úhel ostřejší, stiskávají (případně uzavírají) obě struktury mezi sebou levou renální žílu a mohou způsobit útlak s hemodynamickým dopadem na žilní průtok. Pokud je úhel menší než 35 stupňů, je tento příznak považován napříč literaturou za jednu ze signifikantních známek syndromu louskáčku. Dalšími, relativně častými rizikovými faktory, které vedou ke zúžení anatomického prostoru VRS, a tím k jejímu zúžení, jsou preaortální lymfadenopatie, výduť břišní aorty, ptóza levé ledviny či redukováný retroperitoneální tuk u astenických nebo kachektických osob. Anatomická varieta průběhu levé renální žíly za aortou (a tedy útlak této struktury mezi aortou a pátěří) také může vyústit v mechanický útlak VOS.

Incidence

Výskyt syndromu louskáčku není věkově specifický a může se klinicky projevit v jakémkoliv věku. Incidence onemocnění není zcela jasná, přestože je popisován až 40% výskyt zúžení VRS nad aortou v případě laboratorní hematurie bez jiné vysvětlitelné příčiny. Každopádně postihuje převážně ženy, u nichž je klinická symptomatologie více vyjádřena. Typickou pacientkou s pánevním přetlakem je astenická žena vyšší postavy. Gynekologické vyšetření pak často upozorní na zmnoženou žilní kresbu v oblasti malé pánve, nicméně i varikózní pleteně v oblasti hráze a proximální části stehna by měly upozornit na možnou souvislost viditelných varikozit s žilním pánevním přetlakem. Z podstaty výše uvedeného anatomické dispozice je rizikovým faktorem i prudký růst do výšky u mladých osob v okolí pubertálního věku, v tomto případě pohlaví není predispozičním faktorem. Poměrně vzácnou příčinou restrikce žilního návratu levou renální žílou je retroaortální uložení této struktury před vstupem do dolní duté žíly, a tedy útlak aortou (ventrálně) a pátěří (dorzálně). Vzhledem k tomu, že tato varieta se vyskytuje přibližně ve 3 % případů, není ani klinický výskyt příliš častý.⁷

Diagnostika

V případě, že má stenóza VRS dopad na zdraví pacienta, hovoříme o syndromu louskáčku se všemi dopady městnání v levostranném žilním povodí VRS před stenózou. Tento žilní

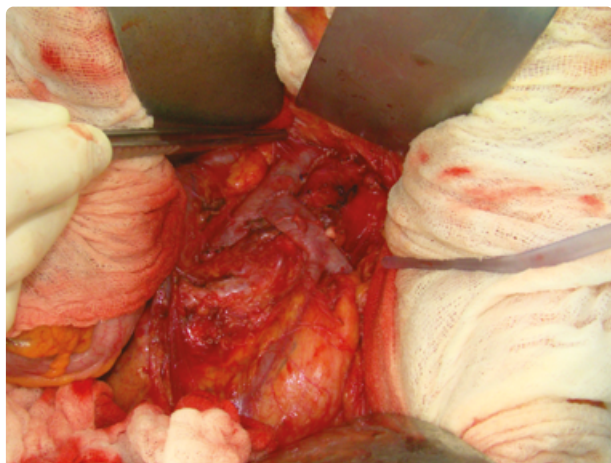
přetlak se může propagovat do vlastního hilu ledviny a přeneseně do žilního povodí parenchymu ledviny a vyúsťovat v hematurii, proteinurii, bolesti v levém boku či v ledvinné koliky při precipitaci hematurických shluků v dutém systému ledviny. Při propagaci přetlaku – refluxu – do lumbálních pletení žilní drenáže může být výsledkem tlak v bedrech vlevo. Tato symptomatologie je u syndromu louskáčku uváděna nejčastěji.

Klinická symptomatologie je v případě refluxního proudění ve VOS zcela neurčitá, jedná se o tlakové bolesti v malé pánvi akcentované v období menstruace, bolesti malé pánve při pohlavním styku, bolestivost levého boku, případně mikrohematurii. Při přechodu žilního refluxu distálně na končetinu pozorujeme dilatace žilního řečiště i na hrázi, zevním genitálu a případně v okolí třísla vlevo se všemi důsledky projevu žilní nedostatečnosti. Stejně tak torpidní recidivy varikozit dolních končetin bez sonografického (UZ) korelátu recidivy safenofemorální junkce mohou mít původ vzniku v refluxu z vyšších etáží.

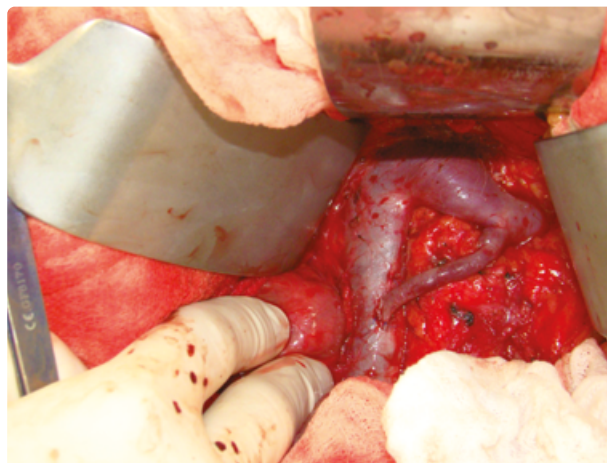
Diagnostika je v současné době již dobře nastavena a zahrnuje jak zobrazení (CT, NMR), tak i dynamické vyšetření (UZ, IVUS, flebografie).⁸ Nález na zobrazení se vždy musí dávat do souvislosti s klinickými obtížemi pacienta, tedy daná vyšetření většina nemocných podstupuje v rámci diferenciální diagnostiky uvedených obtíží. Při pomýšlení na pánevní kongesci je na prvním místě ultrazvukové (UZ) vyšetření, které však v oblasti retroperitonea vyžaduje jistou zkušenost. Určitou výhodou je častý astenický habitus nemocných, který zvyšuje senzitivitu i specifitu sonografického vyšetření až ke 100 %.⁹ Pro případné plánování intervence je nezbytné statické zobrazení žilní anatomie (venózní fáze kontrastní výpočetní tomografie [CT], kontrastní nukleární magnetická rezonance [NMR]), které poskytuje i určitá morfologická kritéria jako podklad pro stanovení diagnózy. Jedná se zejména o poměr průměru VRS v hilu proti průměru zúžení v místě aortomezenterického úhlu. Poměr vyšší než 4,6 je 100% specifický pro syndrom louskáčku s předpokladem všech hemodynamických následků. Prostá morfologie na sagitálních řezech je v úrovni zúžení hodnocena také jako „syndrom zobáku“ levé renální žíly v místě stenózy. Časovou náročnost NMR vyváží lepší zobrazení měkkých tkání a absence radiční zátěže ve srovnání s CT. Diagnostika intravaskulárním ultrazvukem (IVUS) a měřením tlakového gradientu je invazivní vyšetření. Má vysokou podporu v odborném konsenzu, avšak k definitivnímu stanovení diagnózy zpravidla není potřeba.⁶

Léčba

Současná léčba je vedena na mnoha úrovních dle závažnosti postižení a konkrétního typu patologické morfologie žilní drenáže. Nedílnou součástí léčby je určení a léčba případné psychické deteriorace stavu pacientky; toto terapeutické ovlivnění může zásadním způsobem změnit vnímání obtíží pacientky. Konzervativní terapie, kterou preferujeme u osob mladších 18 let, zahrnuje několik stupňů. Režimová opatření a fyzioterapie posilování svalů pánevního dna vedou ke zpevnění svalového aparátu a již samy mohou zásadním způsobem pacientce ulevit od obtíží. Farmakoterapie zahrnuje léčbu neuropatie, příp. podávání antidepresiv. Analgetika



Obr. 1 Transpozice renální žíly



Obr. 2 Ovarikokavální bypass

vykazují dobrý, avšak krátkodobý efekt, nejedná se o kauzální léčbu. Jistý léčebný efekt připisujeme venotonikům, jejichž účinek na zpevnění žilní stěny a protizánětlivé působení mohou mít pozitivní klinický dopad. Zásadní význam u astenických osob s indexem tělesné hmotnosti (BMI) nižším než 18,5 kg/m² má nutrice a snaha o zvýšení hmotnosti.

Filozofie kauzálního řešení se podle posledních poznatků posunuje od miniinvasivního řešení k operační korekci klasickou revizí či laparoskopicky. Prvním krokem je transpozice renální žíly (**obr. 1**) do dolní duté žíly cca 5 cm kaudálněji s nutností uvolnit okolní struktury dostatečně, aby transpozici postavení bylo bez tahu. Tento výkon je považován za metodu první volby. V případě propagace přetlaku v pánevní povodí je rozšířenou variantou ovarikokavální bypass (**obr. 2**), který zamezí refluxu do levé ovariové žíly. Drenáž z pánevní oblasti zpravidla zůstává zachována díky bohaté kolateralizaci. Na rozdíl od angiointervenční okluze dilatovaných žil v pánvi tento výkon zpravidla není provázen rozsáhlou trombotizací pánevních pletení se všemi důsledky – viz níže. Navíc je tento výkon méně náročný na deliberaci perirenálních tkání, a/avšak nealteruje žilní drenáž ledviny. Obě metody zaujímají své místo v nabídce léčby, mají exkluzní kritéria i možné komplikace.¹⁰ Autotransplantace ledviny jako další metoda volby je literárně uváděný výkon, autoři jej však považují za příliš rozsáhlý zásah ve srovnání s výše uvedenými.

Své místo v léčbě má endovaskulární terapie, i když konsenzuálně až jako alternativní metoda otevřené revize. Kauzální

řešení spočívá v dilataci/implantaci stentu do oblasti stenózy levé renální žíly, nicméně jedná se o intervenci ne zcela rutinně prováděnou s možnými závažnými komplikacemi (migrační stentu, trombóza), která tedy zatím nedošla rozšíření jako metoda první volby. Naopak dobré výsledky vykazuje uzavěr dilatované VOS technikami endovaskulárního ošetření (lepidlo, coils, okludér). Nevýhodou může být flebitická reakce trombotizovaných pletení v malé pánvi s následnou bolestivou symptomatologií přetrvávající v krajních případech i několik týdnů. Výhodou je potencovat léčbu v této fázi analgetiky typu nesteroidních antiflogistik v kombinaci s venotoniky (adekvátně terapie povrchní aseptické flebitidy na žilách dolních končetin).

Po zákrocích obou typů jsou pacienti nastaveni na antiagregační terapii. V současné době však chybí dostatečná kohorta pacientů, která by byla oporou pro silné doporučení.

Syndrom pánevní kongesce je méně častou, ne však zcela raritní diagnózou. Svými projevy zásadním způsobem alteruje kvalitu života nemocných, zejména pacientek. Při dostupné diagnostice v současné době umíme nabídnout i kauzální řešení s dobrým efektem. Výhodou je směřovat pacientky na pracoviště, které má s uvedeným onemocněním nejen diagnostické, ale i léčebné zkušenosti.

MUDr. Tomáš Vidim

Chirurgické oddělení Oblastní nemocnice Kolín, a.s.
E-mail: tomas.vidim@nemocnicekolin.cz

Literatura

- Grant J. Anonymous method of anatomy. Baltimore; Williams and Wilkins, 1937: p. 137.
- de Schepper A. Nutcracker phenomenon of the renal vein and venous pathology of the left kidney. J Belge Radiol 1972;55:507–511.
- Taylor HC Jr. Vascular congestion and hyperaemia: their effect on structure and function in the female reproductive system. Am J Obstet Gynecol 1949;57:211–230.
- Holý M. Syndrom pánevní kongesce. Kardiol Rev Int Med 2014;16:321–329.
- Ananthan K, Onida S, Davies AH. Nutcracker syndrome: an update on current diagnostic criteria and management guidelines. Eur J Vasc Endovasc Surg 2017;53:886–894.
- Heijligers F, Gloviczki P, O'Sullivan G, et al. Nutcracker syndrome (a Delphi consensus). J Vasc Surg Venous Lymphat Disord 2025;13:101970.
- Damen N, Hostiuć S, Jianu A, et al. Anatomical variants of the retroaortic left renal vein. Ann Anat 2024;251:152170.
- Gloviczki P, Comerota AJ, Dalsing MC, et al. The care of patients with varicose veins and associated chronic venous diseases: clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery and American Venous Forum. J Vasc Surg 2011;53(5 Suppl):2S–48S.
- Singh G, Knipe H, Waluzai T, et al. Pelvic congestion syndrome. Radiopaedia.org [Internet]. Accessed 21 Oct 2024. Available from: <https://radiopaedia.org/>
- Sarikaya S, Altas O, Ozgur MM, et al. Treatment of Nutcracker Syndrome with Left Renal Vein Transposition and Endovascular Stenting. Ann Vasc Surg 2024;102:110–120.