

LUMBÁLNÍ SYMPATEKTOMIE – PŘEHLED A KAZUISTIKA

Z. Bečvářová

Chirurgické oddělení, Mulačova nemocnice, Plzeň

Lumbální sympatektomie je jedním z miniinvazivních výkonů v cévní chirurgii. Během tohoto výkonu se odstraňuje paravertebrální sympatický provazec včetně příslušných ganglií a cílem je dosažení sympatické denervace dolních končetin. Prerušení sympatického provazce v rozsahu ganglií 2–3, popř. 4, vede především ke zvýšení průtoku krve stejnostrannou končetinou. Oboustranné, někdy i jednostranné odstranění prvního lumbálního ganglia vede u mužů k retrográdní ejakulaci, proto se pro úplnou sympatickou denervaci dolní končetiny provádí odstranění ganglií L2–L4 a ganglion L1 se ponechává, což je dostačující výkon. Účinek bederní sympatektomie se projeví snížením vasokonstrikce s následnou maximální dilatací kožních arteriol, otevřením přirozených arteriovenózních zkratů a zvýšením klidového průtoku v kůži, podkoží a kostech přibližně o 100–200 %. To často příznivě ovlivňuje hojení kožních defektů, popř. vede i ke zmenšení klidových bolestí (1). Tento efekt je největší u končetin s normálním tepenným zásobením, výrazně klesá s rozsahem obliterujícího postižení a je maximálně soustředěn na kožní kryt periferie. Svalový průtok, který je podřízen metabolické regulaci, zůstává po sympatektomii při obliteracích neovlivněn, a proto obvykle nedochází ke zlepšení klaudikačních potíží (2). Do určité meze se zvýšením průtoku zvyšuje i tlak centrálně od uzávěrů, což napomáhá rozvinutí kolaterálního řečiště. Na zvýšení průtoku končetinou se v určité míře podílí otevření arteriovenózních zkratů, které se obvykle do 7–10 dnů po výkonu opět uzavírají. Tím dochází opět k pozvolnému snižování průtoku, což je podmíněno i postupným částečným návratem vazokonstrikce. Přesto ale zůstává průtok dlouhodobě zřetelně zvýšen. Denervací rozsah po bederní sympatektomii se týká zejména bércevého řečiště, proto je vhodná hlavně k léčbě onemocnění tepen v této lokalitě. Spadá sem obliterující postižení tepen distálně od tříselného vazů. Při samotném postižení břišní aorty nebo pánevních tepen je bederní sympatektomie neúčinná (3). Z cévního hlediska bývá bederní sympatektomie obvykle indikována v návaznosti na paliativní rekonstrukční výkon v aortoiliacké oblasti při dalších infrainguinálních uzávěrech s cílem rozšíření kolaterálního řečiště. Sem spadají pacienti se současnými postiženími aortoiliakálního a femorálního úseku, u nichž je tato paliativní pánevní rekonstrukce indikována. Pacienti s postižením stehenních, podkolených nebo bérceových tepen jsou indikováni k příslušné cévní rekonstrukci. Sympatektomie je u těchto pacientů indikována s cílem zajistit zvýšení průtoku uskutečněnou rekonstrukcí. Dále může být indikována jako samostatný výkon. To nastává u pacientů s krátkými

klaudikačními intervaly, klidovými bolestmi nebo nevelkými trofickými defekty, kde postižení výtokového řečiště nedovoluje rekonstrukci (4, 5). Další indikací může být i hyperhidróza (6–8), která u cévních postižení zvyšuje pocit studených nohou. Relativní indikací jsou negenerativní onemocnění menších tepen periferie a vazospastického Raynaudova syndromu (9). Sympatektomie se dále osvědčila u nemocných s neurovaskulárními problémy nohy po omrzlinách (10). Indikace u diabetiků jsou sporné. Zde totiž samotné základní onemocnění ve svém průběhu způsobí „autosympatektomii“. Zvažuje se u pacientů, kteří mají velké klidové bolesti nebo u nich hrozí vysoká amputace končetiny pro ischemickou gangrénu. Zde lze v krajním případě indikovat lumbální sympatektomii (11, 12). Dále k žádané vazodilataci nedochází u tepen středního a drobného průsvitu postižených mediokalcinózou. Vzácnou indikací sympatektomie jsou periferní embolizace a úrazy tepen. Relativní kontraindikací je současný lymfatický edém, který se může po sympatektomii zhoršit. Bederní sympatektomii lze provést několika způsoby. Nejjednodušším způsobem, který je zároveň i testem, podle kterého lze rovnou i odhadnout výsledek ev. následného radikální řešení, je blok bederního sympatiku. Tato metoda, která pomáhá správné indikaci, se provádí jednou nebo několika jehlami dle možností cíleně injikuje ke gangliím L2–L4 lokální anestetikum. Účinek toho bloku trvá několik hodin. Chirurgická sympatektomie je přístupem klasickým, kdy se po proniknutí do retroperitonea a k sympatickému provazci tento provazec uvolňuje, přestříhne pod prvním gangliem, kaudálně se odstříhne co nejdále, až v místě, kde se začíná větvit. Chemická sympatektomie je v dnešní době metodou volby. Jejím cílem je definitivní vyřazení sympatiku. Obvykle pod CT kontrolou se zavedou jehly přímo ke gangliím L2–L4 (13) a injikuje se zhruba 3–5 ml fenolu nebo alkoholu za přítomnosti např. Lomeronu, což je kontrastní látka obsahující jód, blokující rentgenové paprsky (14–16). Další možnou metodou je laparoskopická lumbální sympatektomie, která je formou vyřazení sympatiku v podstatě velmi podobná sympatektomii provedenou klasickým přístupem. Nejčastější komplikací bederní sympatektomie jsou postsympatické neuralgie. Jsou přičítány neuritis n. genitofemoralis. Toto může nastat jak při klasické, tak při chemické sympatektomii. Tyto potíže vznikají náhle nebo i postupně zhruba 5–10. den po výkonu, přetrvávají několik týdnů, někdy i několik měsíců a pak definitivně ustupují. Zhoršují se v noci. Bolesti a hyperestézie jsou lokalizované na laterální straně kyčlí a přechází i do třísel a stehien. Léčba je symptomatická. Vzácně dochází ke vzniku paradoxní ischemie či gangrény druhostranné končetiny (17). Její příčinou jsou nejspíše periferní embolizace z uvolněných aterosklerotických hmot z aorty a pánevních tepen v důsledku nešetrné operační techniky. Specifické komplikace má sympatektomie chemická. Vznikají v důsledku nepřesné aplikace či většího množství fenolu či alkoholu. Zde kromě poškození n. genitofemoralis může dojít k závažné nekróze části močovodu, která může skončit až nefrektomií.

KAZUISTIKA

Pacientka V. K., narozena r. 1948, diabetička, hypertonička, vertebropatka po opakovaných operacích bederní páteře, s ischemickou chorobou dolních končetin, přišla do cévní poradny pro klaudikační interval kolem 20 m, bez nočních klidových bolestí. Provedené angiografického vyšetření prokázalo uzávěr a. femoralis superficialis a truncus tibiofibularis vpravo. Pacientka byla objednána k provedení lumbální chemické sympatektomie vpravo, která byla po předoperační přípravě provedena za CT navigace, kdy z dorsálního přístupu v úrovni L3/4, v lokální anestezii 10 ml Mesokainu byla zavedena jehla k truncus sympathicus. Pozice hrotu jehly byla ověřena kontrolním scanem. Poté proběhla aplikace směsi 5 ml 0,5% Marcainu a 1 ml Lomeronu. Byl proveden další kontrolní scan pro ozřejmění rozložení směsi, dále bylo aplikováno 7 ml 99% ethylalkoholu. Výkon proběhl bez komplikací. Po výkonu u pacientky vznikla hypestezie v obl. pravého stehna proximolaterálně, jinak ale byla bez potíží. Na první kontrole po dimisi udávala, že hypestezie P stehna mírně ustupují. Po týdnu od kontroly pacientka přišla pro pálivou bolest v pravém tříslu, proximálního stehna a pravého podbříšku. Sloužícím lékařem byl konzultován neurolog, se závěrem iritace L3. O 3 dny později byla pacientka přijata k hospitalizaci na neurologické oddělení pro bolest pravé poloviny těla – pravé poloviny zad od úrovně lopatek až k bedrům, dále pravého kyčelního kloubu, pravého třísla, ventrální proximální 1/3 pravého stehna a pravé poloviny břicha. Bylo provedené CT břicha a pánve závěrem výrazné nekrotické léze v průběhu pravého m. psoas major a v oblasti stěny jejunu, kde byly kolekce tekutiny. Patologická léze v průběhu pravého psoatu se částečně chovala expanzivně a tlačila na dolní dutou žílu a nejspíše i na průběh pravého ureteru. Dále byla popsána hypotonie dutého systému pravé ledviny s v. s. počátečními zánětlivými změnami. Laboratorně došlo k elevaci zánětlivých parametrů (leukocytóza, CRP 170). Byla nasazena ATB a domluven překlad na chirurgické oddělení. Pacientka zde byla v průběhu hospitalizace bez větších potíží, afebrilní, břicho nebolestivé, defekace a mikce bez potíží, bez hematurie, laboratoř postupně nezápovědná, přetrvávala zbytková bolestivost pravého třísla. Pro podezření na poškození pravého ureteru byla provedena vylučovací urografie, kde popsána vpravo dilatace kalichů a pánvičky při v. s. vrozeně vyšším odstupu pravého močovodu, pravý ureter nebyl zachycen. Na kontrolním CT břicha byly popsány přetrvávající útvary charakteru abscesů, které se lehce zvětšily, dále trvaly tlakové změny na dolní dutou žílu, v těsném kontaktu byl zřejmě i pravý ureter. Urologem bylo indikováno kontrolní USG vyšetření s odstupem. Pro trvajícím podezřením na poškození ureteru byla provedena punkce kolekce tekutiny v obl. m. psoas major vpravo pod CT kontrolou. Tato tekutina byla čirá a chemicky měla charakter moče, proto pacientka přeložena na urologickou kliniku, kde jí byla provedena stentáž pravého močovodu k jeho zhojení. Poté byla pacientka přeložena zpět na chirurgické oddělení. Zde byl na dalším kontrolním CT břicha patrný pig-tail v pravém močovodu, pravý m. psoas major bez kolekce tekutiny, bez další extravazace tekutiny. Pacientka v průběhu léčena cílenou ATB terapií. Po dimisi dále v péči urologa, plánovaná výměna nebo extrakce stentu 7/2016 po kontrolní ureteroskopii s nástříkem kontrastní látkou.

DISKUZE

U pacientky byl proveden standardní výkon lumbální chemické sympatektomie pro ischemickou chorobu dolních končetin. Samotný výkon proběhl bez komplikací, nicméně následně byl komplikován infektem s tvorbou abscesů v m. psoas major vpravo a nekrosou pravého ureteru s únikem moči do peritoneální dutiny s nutností urologického výkonu formou stentáže ureteru. Jedná se o vzácnou komplikaci, na kterou je však nutné pomýšlet, zejména při výskytu parestézií.

SOUHRN

Lumbální sympatektomie je jedním z miniinvazivních výkonů v cévní chirurgii. Během tohoto výkonu se odstraňuje paravertebrální sympatický provazec včetně příslušných ganglií a cílem je dosažení sympatické denervace dolních končetin. Účinek bederní sympatektomie se projevuje snížením vasokonstrikce s následnou maximální dilatací kožních arteriol a otevřením přirozených arteriovenózních zkratů, což často příznivě ovlivňuje hojení kožních defektů, případně vede i ke zmenšení klidových bolestí. Denervační rozsah po bederní sympatektomii se týká zejména bércového řečiště. Z cévního hlediska může být bederní sympatektomie indikována v návaznosti na paliativní rekonstrukční výkon s cílem rozšíření kolaterálního řečiště, nebo může být indikována jako samostatný výkon u pacientů, kde postižení výtokového řečiště nedovoluje chirurgickou rekonstrukci. Mezi další indikace patří hyperhidróza, Raynaudův syndrom a neurovaskulární problémy po omrzlinách. Indikace u diabetiků jsou sporné. Bederní sympatektomii lze provést několika způsoby. Nejjednodušším způsobem, je blok bederního sympatiku, další možností je bederní sympatektomie klasickým přístupem či laparoskopicky. V dnešní době je metodou volby chemická sympatektomie. Nejčastější komplikací bederní sympatektomie jsou postsympatektomiické neuralgie, vzácně dochází ke vzniku paradoxní ischemie druhostranné končetiny. Při chemické sympatektomii v důsledku nepřesné aplikace či většího množství fenolu či alkoholu může kromě poškození n. genitofemoralis dojít k závažné nekróze části močovodu. V kazuistice diskutujeme případ 68leté ženy, u které byl proveden standardní výkon lumbální chemické sympatektomie pro ischemickou chorobu dolních končetin. Samotný výkon proběhl bez komplikací, nicméně následně byl komplikován nekrosou pravého ureteru s únikem moči do peritoneální dutiny s nutností urologického výkonu formou stentáže ureteru. Jedná se o vzácnou komplikaci, na kterou je však nutné pomýšlet, zejména při výskytu parestézií.

Lumbar sympathectomy – overview and case report

SUMMARY

Lumbar sympathectomy is a minimally-invasive procedure used in vascular surgery. Purpose of this procedure is sympathetic denervation of lower limbs, which is achieved by removal of paravertebral sympathetic chain along with relevant ganglia. Lumbar sympathectomy induces decrease of vasoconstriction and subsequent maximal dilation of cutaneous arterioles and opening of arteriovenous shunts. These changes support healing of cutaneous defects and may moderate rest pain in the lower limbs. Lumbar sympathectomy influences particularly shank vessels. It can be indicated as an additional procedure to a palliative reconstructive surgery or as a primary procedure if reconstructive surgery is not practicable. The other indications are as follows: hyperhidrosis, Raynaud's phenomenon and neuromuscular complications of frostbite. Effect of lumbar sympathectomy in diabetic lower limb ischemia is controversial. Lumbar sympathectomy can be proceeded using different methods. The simplest method is a lumbar sympathetic block. The next approach is a surgical laparotomic or laparoscopic sympathectomy. Nowadays, however, chemical sympathectomy is considered a method of choice. Most frequent complication of lumbar sympathectomy is post-sympathectomy neuralgia. Uncommonly, paradoxical ischemia of the contra lateral lower extremity can occur. In chemical sympathectomy, imprecise application or use of excess volume of phenol or alcohol can damage genitofemoral nerve or a severe necrosis of the ureter. In the case report, we present a 68-year-old woman suffering from ischemic disease of the lower extremities who underwent a standard procedure of chemical lumbar sympathectomy. The procedure itself passed without any complications but belatedly, necrosis of the right ureter with urine leakage into peritoneal cavity occurred. This is a quite uncommon complication that must be kept in mind of a surgeon especially if paresthesia occurs after surgery.

LITERATURA

1. Cross F. W., Cotton L. T.: Chemical lumbar sympathectomy for ischemic rest pain: a randomised, prospective controlled clinical trial. *Am. J. Surg.* 150, 1985: 341–345. – 2. Cross F. W.: Lumbar sympathectomy 7 (2), *Cardiovasc. Surg.* 1999: 151–4. – 3. Wechsler R., Frank E., Halpern E. et al.: Percutaneous Lumbar Sympathetic Plexus Catheter Placement for Short and Long-Term Pain Relief: CT Techniques and Results. *Comp Assist Tom.* 22, 1998: 518–523. – 4. Ajit M. K., Eyers P. S. et al.: Lumbar chemical sympathectomy in peripheral vascular disease: does it still have a role. *Chemical lumbar sympathectomy in patients with severe lower limb ischaemia.* *Int. J. Surg.* 7, 2009: 145–9. – 5. Alexander J. P.: *Ulster Med. J.: Int. J. Surg.* 7, 2009: 145–9. Doi: 10.1016/j.jsu.2009.01.004. Epub 2009 Jan 27, 1994 October, 63 (2): 137–143. – 6. Liu Y., Yang J., Liu J. et al.: Surgical treatment of primary palmar hyperhidrosis: a prospective randomized study comparing T3 and T4 sympathicotomy. *Cardiothorac. Surg.* 35, 2009: 398–402. – 7. Kim W. O., Yoon K. B., Kil H. K. et al.: Chemical Lumbar Sympathetic Block in the Treatment of Plantar Hyperhidrosis: a study of 69 patients. *Dermatol. Surg.* 34, 2008: 1340–45. – 8. Rieger R., Pedevilla S., Pochlauer S.: Endoscopic Lumbar Sympathectomy for Plantar Hyperhidrosis. *Br. J. Surg.* 96, 2009: 1422–28. – 9. Maga P., Kuzdzał J., Nizankowski R. et al.: Long-term effects of thoracic sympathectomy on microcirculation in the hands of patients with primary Raynaud disease. *Thorac Cardiovasc.*

Surg. 133, 2007: 1428–33. – 10. Harris B., Shumacker jr., J. W. Kilman et al.: Sympathectomy in the Treatment of Frostbite Arch. Surg. 89, 1964: 575–584. – 11. Fejfarová V., Jirkovská A.: Syndrom diabetické nohy – z pohledu diabetologa. Čes-slov. Derm., 84, 2009: 242–250. – 12. DaValle M. J., Baumann F. G., Mintzer R. et al.: Limited success of lumbar sympathectomy in the prevention of ischemic limb loss in diabetic patients. Surg. Gynecol. Obstet. 152, 1981: 784–8. – 13. Sanderson A. R.: Chemical lumbar sympathectomy with radiological assessment. Coll Surg. Engl. 63, 1981: 420–422. – 14. Tay V. K. L., Fitridge R., Tie M. L.: Computed tomography fluoroscopy guided chemical lumbar sympathectomy: simple, safe and effective. Australas Radiol. 46, 2002: 163–6. – 15. Fyfe T., Quin R. O.: Phenol sympathectomy in the treatment of intermittent claudication: a controlled clinical trial. Br. J. Surg. 62, 1975: 68–71. – 16. Rosen R., Miller D., Imparato A. et al.: Percutaneous Phenol Sympathectomy in Advanced Vascular Disease. AJR 141, 1983: 597–600. – 17. Balas P., Plessas S., Segditsas T. et al.: Post lumbar sympathectomy gangrene. Angiology. 21, 1970: 552–6.

Adresa autorky: Z. B., Dvořáková 17, 301 00 Plzeň