

# Disekcia aorty typu Stanford B ako príčina trombózy arteria mesenterica superior – kazuistika

MUDr. Róbert Kilík, PhD.<sup>1</sup>, MUDr. Andrej Vrzgula, PhD.<sup>2</sup>, MUDr. Mária Kubíková<sup>3</sup>, prof. MUDr. Jozef Radoňak, CSc.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>I. chirurgická klinika LF UPJŠ a UN L. Pasteura, Košice

<sup>2</sup>III. chirurgická klinika SZU, Nemocnica Košice-Šaca, a. s., Košice

<sup>3</sup>Klinika cievnej chirurgie LF UPJŠ a VÚSCH, a. s., Košice

Jednou z najviac život ohrozujúcich komplikácií akútnej disekcie aorty typu Stanford B je mezenteriálna ischémia alebo infarzácia. V kazuistike uvádzame prípad pacienta, u ktorého došlo k trombotizácii arteria mesenterica superior v dôsledku disekcie aorty typu Stanford B. Pacient bol pre príznaky rozvíjajúceho sa cievného ilea urgentne operovaný s nálezom ischemických zmien ilea a pravého kolonu. Tento nález bol riešený resekciami postihnutých úsekov čreva a fenestráciou arteria mesenterica superior s trombektómiou, po ktorej došlo k obnoveniu vitality ponechaných kľúčiek jejuna. Prezentovaný prípad ukazuje dôležitosť správnej diagnostiky a včas indikovanej chirurgickej liečby v prípadoch malperfúzneho viscerálneho syndrómu, ktorý je indikáciou na urgentnú chirurgickú liečbu. Keď je peritoneálna dutina kontaminovaná, fenestrácia abdominálnej aorty doplnená trombektómiou v kombinácii s resekciami postihnutého úseku čreva sa javí byť správnu liečebnou modalitou.

**Kľúčové slová:** disekcia aorty, mezenteriálna trombóza, fenestrácia, trombektómia.

## Type B aortic dissection as a cause of superior mesenteric artery thrombosis – a case report

Mesenteric ischemia or infarction is one of the most life-threatening complications of acute Stanford type B aortic dissection. In this case we present a case of a patient that developed superior mesenteric artery thrombotisation due to aortic dissection Stanford type B. The patient was for signs of developing vascular ileus urgently operated with the findings of ischemic changes of ileum and right colon. This finding was solved by removing the affected sections of the ileum and colon and by fenestration of the superior mesenteric artery with thrombectomy, after which there was a restoration of vitality left loops of jejunum. Presented case demonstrates the importance of the correct diagnosis and surgical treatments in a timely manner indicated in cases of the visceral malperfusion syndrome, which is an indication for emergency surgical treatment. When peritoneal cavity is contaminated, aortic fenestration by thrombectomy in combination with resection of the affected section of the intestine appears to be the correct treatment modality.

**Key words:** aortic dissection, mesenterial thrombosis, fenestration, thrombectomy.

Slov. chir., 2012; roč. 9(1): 27–29

## Úvod

**Disekcia aorty** je stav, pri ktorom dochádza v dôsledku intramurálneho prenikania krvi k rozštípeniu aortálnej steny. Vstupnou bránou pre vniknutie krvi do steny aorty býva trhlina v intíme, prenikajúca až do médiu. Z hľadiska etiológie je najvýznamnejšia prítomnosť zmien v médiu, ktoré vedú k zníženiu odolnosti aortálnej steny voči hemodynamickým silám krvného prúdu (1). K tomuto ochoreniu sú predisponovaní pacienti s degeneratívnymi ochoreniami spojiva, pri ktorých dochádza k zmenám v médiu označovaným ako cystická medionekróza. Medzi takéto ochorenia patrí napríklad Marfanov syndróm a Ehlersov-Danlosov syndróm. Ako ďalšie etiologické faktory sa uplatňujú mužské pohlavie, hypertenzia, ateroskleróza, trauma a genetické faktory (2, 3). V súčasnosti sa v praxi najčastejšie využíva tzv. stanfordské delenie, podľa ktorého rozlišujeme dve formy: A – disekciou je postihnutá vzostupná aorta s prípadným postupom na ďalšie úseky hrudnej alebo brušnej

aorty; B – disekciou je postihnutá zostupná aorta s prípadným postupom na brušnú aortu (1).

Jednou z najviac život ohrozujúcich komplikácií akútnej disekcie aorty typu Stanford B je mezenteriálna ischémia alebo infarzácia. Napriek zlepšeným diagnostickým a terapeutickým možnostiam, aj v súčasnosti je mortalita pacientov s touto komplikáciou stále vysoká (4).

V kazuistike uvádzame prípad pacienta, ktorý bol operovaný na našej klinike v spolupráci s angiochirurgmi z Východoslovenského ústavu srdcových a cievnych chorôb (VÚSCH) pre príznaky cievného ilea spôsobeného trombózou arteria mesenterica superior (AMS) v dôsledku disekcie aorty typu Stanford B, u ktorého bola vykonaná trombektómia s fenestráciou AMS a resekciami postihnutého úseku tenkého a hrubého čreva.

## Kazuistika

49-ročný pacient bol prijatý 25. 02. 2008 na interné oddelenie spádovej nemocnice pre silné, od rána trvajúce, náhle vzniknuté, páľivo-dusivé

bolesti za hrudnou kosťou, s propagáciou do abdomenu, s nauzeou a trpnutím pravej dolnej končatiny. Objektívne pri prijatí TK 210/110 mm Hg, tepová frekvencia 80 úderov za minútu. Brucho pri prijatí mäkké, priehmatné, palpačne mierne difúzne bolestivé, bez príznakov peritoneálneho dráždenia, bez hmatnej rezistencie. Pulzácie na arteriálnom systéme dolných končatín (DK) nehmatné od inguiny na perifériu, DK chladné. Laboratórny nález pri prijatí bol bez významných zmien. Ihneď po prijatí bolo zrealizované aj USG vyšetrenie abdomenu a retroperitonea s nálezom pokročilých aterosklerotických zmien obojstranne na tepnách DK, vpravo až s obrazom stenotizácie na úrovni iliackých tepien. Preto bolo indikované CT angiografické vyšetrenie brušnej aorty a iliackých ciev, ktoré preukázalo disekciu hrudnej aorty typu Stanford B. Odlúčenie intímy začínalo tesne za odstupom ľavej a. subclavia a končilo za odstupom ľavej a. renalis. Podobné odlúčenie intímy bolo možné pozorovať aj v priebehu a. iliaca communis vľavo po jej odstupe

z aorty, vpravo bol po odstupe prítomný obraz kritickej stenózy v dĺžke 5 cm. Vzhľadom na uvedený nález bol pacientovi farmakologicky korigovaný tlak krvi a po konzultácii bol pacient preložený za účelom ďalšej liečby do VÚSCH. Po preklade pacienta do VÚSCH bola zaznamenaná pri vstupnom laboratórnom skríningu elevácia hladiny leukocytov v krvnom obraze na  $14,9 \times 10^9/l$  a progresia hladiny CRP v priebehu 12 hodín od prijatia z hodnoty 33,7 mg/l na hodnotu 104,7 mg/l, ako aj progresia renálnych parametrov – hladina urey sa zvýšila na hodnotu 16,6 mmol/l a hladina kreatinínu vystúpila na hodnotu 382  $\mu\text{mol/l}$ . Vzhľadom na B typ disekcie aorty kardiochirurg najprv indikoval konzervatívny postup liečby. Postupne v priebehu zhruba 12 hodín od preloženia pacienta do VÚSCH dochádza k progresii bolestí brucha, ku krvácaniu do GIT-u vo forme hematochézie a klinickému rozvoju renálnej insuficiencie s postupne sa rozvíjajúcou anúriou. Za účelom posúdenia dynamiky procesu bolo zrealizované CT vyšetrenie aorty a brušnej dutiny v urgentnom režime s nálezom disekcie aorty s postihnutím AMS, a. renalis l. sin., a. iliaca comm. l. sin. a uzáverom a. iliaca comm. l. dx (obrázky 1 až 4).

Oproti nálezu pôvodného CT, ktoré bolo realizované v spádovej nemocnici tesne po prijatí, na novom náleze CT boli známky ischemie črevnej steny proximálnych úsekov hrubého čreva (céka a cékoascendentnej oblasti) a terminálneho ilea, ako aj známky hypoperfúzie obličiek. Vzhľadom na tento CT nález, ako aj progresiu abdominálnej symptomatológie, bol privolovaný na konziliárne vyšetrenie všeobecný chirurg, ktorý na základe lokálneho nálezu na abdomene, vzostupu zápalových parametrov, objaveniu sa febrility u pacienta a výsledkov zobrazovacích metód indikoval u pacienta urgentnú operačnú liečbu s tým, že konzultovaný cievny chirurg bude privolovaný na operačnú sálu k výkonu. Po nevyhnutnej predoperačnej príprave bol pacient odoslaný ráno o 5.30, teda zhruba 24 hodín od vzniku ťažkostí, na operačnú sálu.

Po otvorení brušnej dutiny bola nájdená vitálna proximálna časť čreva v dĺžke cca 30 cm za Treitzovým ligamentom, distálnejšie už črevo javilo ischemické zmeny a neboli prítomné ani pulzácie v mezenteriu (obrázok 5).

Po privolaní tímu cievnych chirurgov bola následne vypreparovaná AMS, následne po vykonaní arteriotómie bola vykonaná trombektómia z AMS pomocou Fogartyho katétra a následná refenestrácia AMS s obnovením pôvodného lumenu. Po opichu mezenteria došlo k oživeniu časti proximálnych kľučiek jejuna, avšak vzhľadom na prítomné známky ireverzibilnej ischemie kľučiek

**Obrázok 1.** Znázornenie priebehu disekcie aorty pri CT angiografickom vyšetrení v koronárnej projekcii



**Obrázok 3.** Priebeh disekcie aorty v mieste odstupe arteria mesenterica superior



ilea, c. ascendens a c. transversum bola vykonaná resekcia jejuna, ilea a pravostranná hemikolektómia s obnovením pasáže jejuno-transversoanastomózou end to end ručne šitou, pričom bolo zachovaných zhruba 100 cm jejuna za lig. Treitz. Pooperačný priebeh, počas ktorého bol pacient hospitalizovaný na I. klinike anesteziológie a intenzívnej medicíny UN L. Pasteura v Košiciach, bol komplikovaný vznikom akútneho obličkového zlyhania s nutnosťou opakovaných intermitentných hemodialýz. Na 1. pooperačný deň došlo k prejavom ischemie pravej DK, preto bola angiochirurgom indikovaná operačná revízia, počas ktorej bol odstránený trombus z a. femoralis communis l. dx. Následne pooperačný priebeh bez závažnejších chirurgických komplikácií, kontrolným CT vyšetrením vylúčené abscesové ložisko v brušnej dutine. Pacient postupne odpájaný od ventilátora, realimentovaný s obnovením pasáže GIT-om, prijíma bezzvyškovú stravu per os, so stabilizovanými vitálnymi funkciami. Pacient na 13. pooperačný deň preložený v stabilizovanom stave na OAIM spádovej nemocnice.

## Diskusia

Patofyziologickým dôsledkom disekcie aorty je vznik nepravého lumenu vo vnútri aorty, ktorý môže komprimovať pravý lumen a spôsobiť tak oklúziu aorty alebo obštrukciu v mieste odstupe vetiev z aorty. Toto môže viesť k trombóze vo vetve odstupujúcej z aorty, alebo samotný plát

**Obrázok 2.** Znázornenie začiatku odlúčenia intimy pri CT angiografickom vyšetrení v transverzálnej projekcii



**Obrázok 4.** Uzáver a. iliaca communis odlúčenou intimou v mieste bifurkácie aorty



**Obrázok 5.** Nález gangrény kľučiek jejuna a ilea po otvorení brušnej dutiny



intimy môže blokovat krvný prúd v mieste jej odstupe z aorty. Obidve tieto situácie vedú v konečnom dôsledku k poruche prekrvenia a teda ischemizácii orgánov živovaných postihnutými aortálnymi vetvami. Oklúzia viscerálnych vetiev aorty sa objavuje až u jednej tretiny pacientov s akútnou disekciou aorty a významným spôsobom zvyšuje riziko vážnych komplikácií alebo úmrtia u pacientov s týmto postihnutím (4, 5). Dôležitým bodom v manažmente takýchto pacientov je potreba včas počítať s možnosťou výskytu tejto komplikácie u pacienta s anamnézou prítomnosti aneurizmy aorty alebo u pacientov, u ktorých bola na základe zobrazovacích metód verifikovaná disekcia aorty. Mezenterická ischemia a jej diagnostika predstavuje aj v dnešnej dobe v klinickej praxi problém, keďže dodnes neboli stanovené dostatočne senzitivné laboratórne markery na jej detegovanie. Dôsledné hodnotenie anamnézy a klinického nálezu u pa-

cienta je tak stále jediným kľúčom k zlepšeniu prognózy pacientov s mezenterálnou trombózou (6). V sporných prípadoch nám môže pomôcť CT angiografické vyšetrenie.

V súčasnosti sa pri liečbe akútnych disekcií aorty typu Stanford B obvyčajne postupuje najprv konzervatívne (7). Pacienti s akútnym B typom disekcie aorty sú v prípade urgentnej operačnej liečby vystavení riziku vysokej perioperačnej mortality, ktorá sa pohybuje v intervale zhruba 30 – 60 % (7, 8). Optimálna technika chirurgickej liečby disekcie aorty stále nebola stanovená. Používajú sa rôzne techniky chirurgickej liečby, ku ktorým patrí v prípade ruptúry disekujúcej aneurizmy abdominálnej aorty nahradenie postihnúť úseku aorty, v prípade vaskulárnej oklúzie fenestrácia a v prípade akútnej expanzie alebo hroziacej ruptúry priame nahradenie krátkeho úseku aorty v mieste vzniku odlúčenia intimy s tromboexklúziou (2, 5, 8, 9). Výber najvhodnejšej chirurgickej metódy liečby B typu disekcie je u každého pacienta individuálna a závisí aj od pridružených komplikácií (8). V poslednom desaťročí sa na tomto poli začali čoraz viac uplatňovať endovaskulárne techniky, ku ktorým patrí perkutánna balóniková fenestrácia a endovaskulárne stentovanie (4, 5, 11).

Názory na optimálny manažment syndrómu viscerálnej malperfúzie, čo znamená ischemiu orgánov alebo končatín v dôsledku disekcie aorty, sa dynamicky vyvíjajú. Malperfúzný syndróm je indikáciou na urgentnú chirurgickú liečbu, ktorej cieľom je obnovenie perfúzie postihnutými orgánmi, a v prípade nálezu viscerálnej ischemie by malo mať jej riešenie prednosť pred náhradou ascendentnej aorty (8). V súčasnosti sa metódou voľby stávajú perkutánne endovaskulárne techniky, avšak stále sa uplatňujú aj klasické, ot-

vorené metódy chirurgickej liečby (2, 11). Z nich niektorí autori preferujú ako najcennejšiu metódu fenestráciu aorty a jej viscerálnych vetiev, keďže umožňuje jednak zaistiť robustné prekrvenie a zároveň umožňuje chirurgovi skontrolovať prekrvenie čreva a v prípade potreby resekciu neviabilných segmentov (10). K podobnému riešeniu sme pristúpili aj v prezentovanom prípade nášho pacienta. Efekt našej liečby bol dobrý, keďže ischemické zmeny čreva ďalej nepokračovali. Ďalšia výhoda fenestrácie spočíva v možnosti chirurgického riešenia stavov, kde bakteriálna kontaminácia peritonea pri už rozvinutej črevnej ischemii vylučuje použitie aortálnych protéz (10). Tak tomu bolo aj u nášho pacienta, keďže pri náleze putridne zápachajúceho výpotku a gangrény kľučiek ilea a pravého kolonu použitie protézy neprichádzalo do úvahy.

### Záver

Jednou z najviac život ohrozujúcich komplikácií akútnej disekcie aorty typu Stanford B je mezenterálna ischemia alebo infarzácia. Na túto možnosť treba preto myslieť napríklad pri situáciách, keď brušný chirurg vystupuje v pozícii konziliárneho lekára pri vyšetrení pacienta s diagnostikovanou disekciou descendentej aorty. Správna diagnostika, a najmä včas indikovaná operačná revízia v prípade podozrenia na mezenterálnu ischemizáciu alebo infarzáciu, podobne ako tomu bolo v našom prípade, môžu zlepšiť prognózu pacienta, s potrebou menej extenzívnej črevnej resekcie. Optimálna technika chirurgickej liečby disekcie aorty stále nebola stanovená. V prípadoch evidentného syndrómu viscerálnej malperfúzie v dôsledku disekcie abdominálnej aorty, sa optimálnym a z dôvodu bakteriálnej kontaminácie peritonea, často jediným možným spôsobom javi

byť metóda fenestrácie abdominálnej aorty a jej viscerálnych vetiev v kombinácii s trombektómiou, ako tomu bolo v našom prípade. Tento výkon umožňuje v prípade potreby resekciu postihnúť úseku čreva.

### Literatúra

1. Firt P, Hejnal J, Vaněk I. Cévná chirurgia. 1. vyd. Praha: AVI-CENUM 1991: 322–332.
2. Wong DR, Lemaire SA, Coselli JS. Managing dissections of the thoracic aorta. *Am Surg*, 2008; 74(5): 364–380.
3. Takayama T, Miyata T, Shirakawa M, et al. Isolated spontaneous dissection of the splanchnic arteries. *J Vasc Surg*, 2008, 48; 482: 329–333.
4. Linsen MA, Avontuur JA, Floris VOS AW. False lumen thrombectomy of the superior mesenteric artery followed by ilio-mesenteric bypass after Stanford type B aortic dissection. *Vascular*, 2004; 12(5): 331–334.
5. Peneton JM, Teh SH, Cherry KJ. Aortic fenestration for acute or chronic aortic dissection: An uncommon but effective procedure. *J Vasc Surg*, 2000; 32(4): 711–721.
6. Akutsu K, Matsuda H, Sasaki H. A Case of acute type B aortic dissection: limited role of laboratory testing for the diagnosis of mesenteric ischemia. *Ann Thorac Cardiovasc Surg*, 2007; 13(5): 360–364.
7. Uchida N, Shibamura H, Katayama A. Surgical strategies for organ malperfusion in acute type B aortic dissection. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*, 2009, 8: 75–78.
8. Elefteriades JA, Lovoulos CJ, Coady MA. Management of descending aortic dissection. *Ann Thorac Surg*, 1999, 67(6): 2002–2005.
9. Dzinich CS, Acsády G, Hüttl K, et al. Thoracoabdominal endoarterectomy in case of Type B aortic dissection. *SK Chir*, 2006, 3(4): 22–26.
10. Howell JF, Lemaire SA, Kirby RP. Thoracoabdominal fenestration for aortic dissection with ischemic colonic perforation. *Ann Thorac Surg*, 1997, 64(1): 242–4.
11. Narita K, Akutsu K, Yamamoto T. Simultaneous fenestration with stent implantation for acute limb ischemia due to type B acute aortic dissection complicated with both static and dynamic obstructions. *Ann Thorac Cardiovasc Surg*, 2011; 10: 1–4.

**MUDr. Róbert Kilík, PhD.**

I. chirurgická klinika LF UPJŠ  
a UN L. Pasteura  
Trieda SNP 1, 040 01 Košice  
robert.kilik@upjs.sk

- Sekcia paliatívnej medicíny Slovenskej spoločnosti pre štúdium a liečbu bolesti SLS
- Česká společnost paliativní medicíny ČLS JEP
- Solen, s.r.o.

požívajú na

## 4. česko-slovenská konferencia paliatívnej medicíny

15. – 16. november 2012  
Hotel Saffron, Bratislava

[www.solen.sk](http://www.solen.sk)

Podujatie bude ohodnotené CME kreditmi

**SOLEN**  
MEDICAL EDUCATION