

Pohľad internistu na problematiku aortoenterálnej fistuly

I. Šturdík¹, T. Koller¹, V. Šišovský², L. Danihel², J. Payer¹

¹ V. interná klinika Lekárskej fakulty UK a UN Bratislava, Slovenská republika, prednosta prof. MUDr. Juraj Payer, CSc.

² Ústav patologickej anatómie Lekárskej fakulty UK a UN Bratislava, Slovenská republika, prednosta prof. MUDr. Ľudovít Danihel, PhD.

Práca bola prednesená dňa 2. 6. 2011 na XXX. dni mladých internistov Českej republiky a Slovenskej republiky.

Súhrn: Aortoenterálna fistula je raritné, život ohrozujúce ochorenie. Delíme ju na primárnu a sekundárnu. Primárna je výsledkom ochorenia prebiehajúcich v aorte a čreve, sekundárna vzniká iatrogénne. Typické príznaky sú bolesti brucha a gastrointestinálne krvácanie s dvojfázovým priebehom. Najvhodnejšou diagnostickou metódou je CT s aortografiou, liečba je len chirurgická. Na V. internej klinike LF UK v Bratislave sme liečili 75-ročného pacienta, ktorý bol prijatý pre progresiu renálnych parametrov, pred 4 rokmi podstúpil aortofemorálny bypass. Na 4. deň hospitalizácie došlo u pacienta k masívnej enterorágii a prešokovému stavu. Po prechodnej stabilizácii pacienta po 30 min od prvej enterorágie dochádza k masívnej hemateméze, po ktorej pacient exitoval. Patologicko-anatomickou pitvou sa potvrdila sekundárna aortoenterálna fistula medzi duodenom a aneuryzmou vzniknutou po bypasse aorty.

Kľúčové slová: aortoenterálna fistula – hemateméza – meléna – aneuryzma aorty

The viewpoint of an internal medicine at the issue of an aortoenteric fistula

Summary: Aortoenteric fistula is an uncommon life-threatening disease; it can be divided into primary and secondary one. Primary aortoenteric fistula is the result of ongoing disease in the aorta and the intestine, secondary one is iatrogenic. Typical symptoms are abdominal pain and gastrointestinal bleeding (two-stage process). The most appropriate diagnostic method is CT aortography, treatment is only surgical. 75-year-old patient was admitted to the 5th Department of Internal Medicine in Bratislava due to progression of renal parameters, the patient had undergone an aortofemoral bypass 4 years ago. During the fourth day of his hospitalization the patient had a massive hematochezia with a shock state. After transient stabilization of the patient, 30 minutes after the first hematochezia, a massive hematemesis appeared and then the patient died. An autopsy has confirmed the secondary aortic-enteral fistula between the duodenum and the aneurysm arising from the aortofemoral bypass.

Key words: aortoenteric fistula – hematemesis – melena – aortic aneurysm

Úvod

Fistula (píšťala) je abnormálna komunikácia medzi dvoma epitelizovanými povrchmi. Zahŕňa viacero klinických jednotiek, ako napr. enterokutánna, enteroenterická, enterovezikálna, nefroenterická, enterovaginálna a aortoenterálna fistula. Komunikácia medzi tráviacim traktom a aortou je závažný patologický stav zaťažený vysokou mortalitou. V každodennej praxi interného oddelenia nie sú pacienti s aortoenterálnou fistulou riešení príliš často, ale sporadicky sa objavujú v kontexte akútneho krvácania z gastrointestinálneho traktu (0,3 % príčin). Poznanie rizikových skupín a typického priebehu tohto syndrómu je preto aj pre internistu veľmi užitočné.

Na možnosť aortoenterálnej fistuly je potrebné myslieť vždy v kontexte rizikových pacientov s podozrivým klinickým obrazom. V tejto situácii je stanovenie diagnózy a naliehavosť urgentnej chirurgickej intervencie kľúčové pre ďalšiu prognózu pacienta. Prvá zmienka o aortoenterálnej fistule (AEF) pochádza z roku 1839 z pitvy pacienta s „pulzujúcim nádorom, ktorému odchádzala krv do stolice a náhle zomrel“. Patológ pri pitve našiel jejunum adherované k vydutine (aneuryzma) aorty, v ktorej sa vytvoril vred prenikajúci stenou aorty do lúmenu čreva. Pred rokom 1960 bola najčastejšou príčinou AEF aneuryzma aorty, nasledovaná infekčným, najmä syfilitickým zápalom aorty. V priebehu posledných

troch desaťročí sa najčastejšou príčinou AEF stala implantovaná umelá cievna náhrada spôsobujúca mechanický útlak s následnou nekrózou steny čreva a jej perforáciou [1].

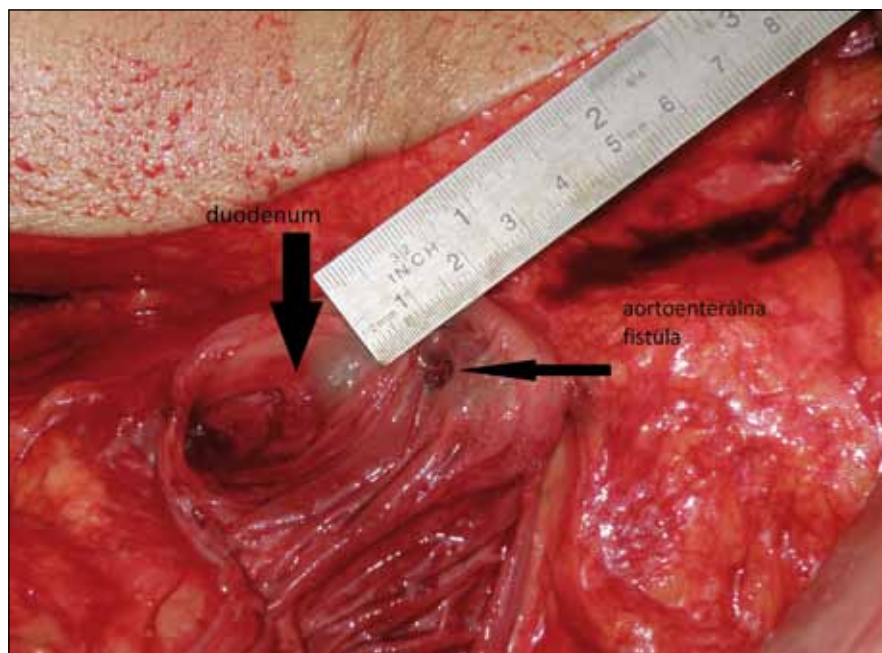
Rozdelenie a patogenéza aortoenterálnej fistuly

Podľa miesta výstupu do žalúdočného traktu delíme AEF na aortoduodenové (80 %), aortojejunové, aortoileové (10 %), aortokolické (6 %) a aortožalúdokové (4 %). Z hľadiska etiológie ich rozdeľujeme na primárne a sekundárne.

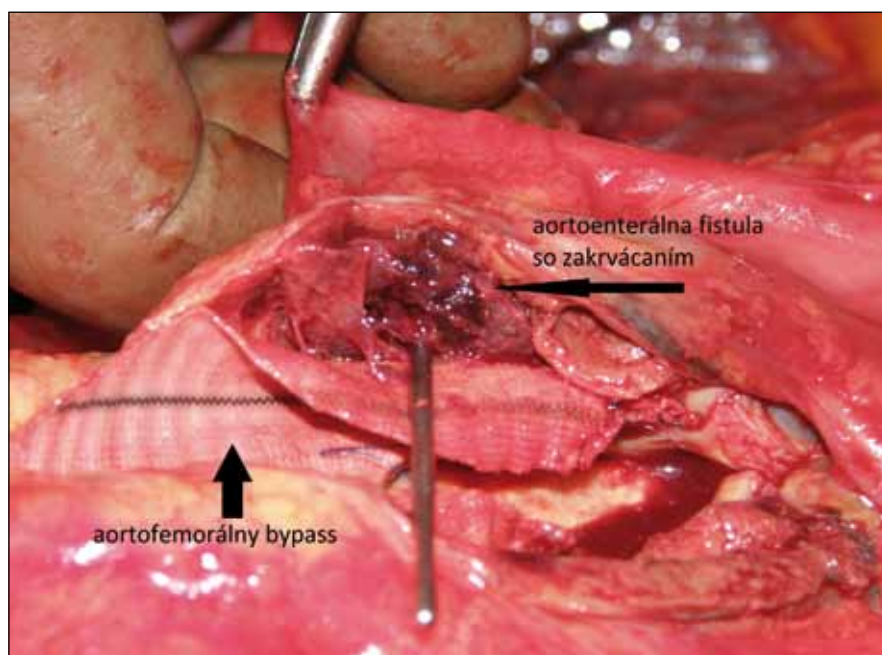
Primárna AEF je výsledkom ochorenia prebiehajúcich v čreve a aorte, sekundárna vzniká iatrogénne, ako komplikácia chirurgickej rekonštrukčnej

intervencie na aorte. Primárna AEF (PAEF) je relatívne vzácna, doteraz bolo v histórii opísaných 250 prípadov PAEF, z toho len 112 pacientov bolo riešených urgentnou laparotómiou a iba 59 pacientov ostalo nažive [2]. Tieto výsledky ukazujú, že je ťažké včas stanoviť diagnózu a ak sa tak nestane, dôsledkom je vysoká úmrtnosť. Patologicko-anatomické pitvy vykazujú incidenciu 0,04–0,07 % PAEF pitvaných zomretých pacientov [3]. PAEF je zvyčajne spôsobená tlakom neliečenej aneuryzmy brušnej aorty na stenu čreva. Tretia, horizontálna časť duodena, ktorá prebieha retroperitoneovo v blízkosti brušnej aorty, je najviac ohrozeným črevným segmentom voči mechanickému tlaku zo strany aneuryzmy brušnej aorty. Opakovanou pulzáciou steny aneuryzmy aorty vzniká traumatická ischemia až nekróza steny čreva. Následne dochádza k ruptúre aneuryzmy alebo k perforácii aorty v dôsledku kontaminácie obsahom žalúdočno-črevného traktu, vytvorí sa komunikácia s črevom, a tak aj možnosť rýchleho vykrvácania [4]. Aortitidy sú zriedkavé infekčné príčiny tohto typu fistúl. Môžu byť následkom bakteriovej infekcie, najmä *Treponema pallidum* a *Mycobacterium tuberculosis*. Zriedkavejšie príčiny vzniku fistuly sú karcinóm, rádioterapia, žalúdočné vredy, žľazové kamene, divertikle, kolagenózy a cudzie telesá v tráviacej rúre.

Sekundárna AEF (SAEF) nie je bežná, ale na rýchle rozpoznanie veľmi dôležitá komplikácia chirurgickej rekonštrukcie brušnej aorty. Vzniká mesiace až roky po chirurgickej operácii. Bastounis et al [5] zistili, že priemerný interval od operácie po začiatok krvácania z tráviaceho traktu je 32 mesiacov. Iného názoru sú O'Mara et al [6], ktorí tvrdia, že čas od operácie po vznik fistuly je priemerne 2,8 roka. Prvý prípad hlásenej SAEF bol v roku 1956 a v roku 1958 došlo k prvej úspešnej rekonštrukcii SAEF medzi umelým implantátom a črevom. Vo všeobecnosti rozlišujeme dva typy SAEF. **Typ 1** – pravá aortoenterálna (štep-enterálna



Obr. 1. Makroskopický obraz po otvorení tela pacienta (autor fotografie: MUDr. Svetoslav Štvrtina, PhD., Ústav patologickej anatómie Lekárskej fakulty UK v Bratislave).



Obr. 2. Pohľad na aortoenterálnu fistulu zo strany aortofemorálneho bypassu (autor fotografie: MUDr. Svetoslav Štvrtina, PhD., Ústav patologickej anatómie Lekárskej fakulty UK v Bratislave).

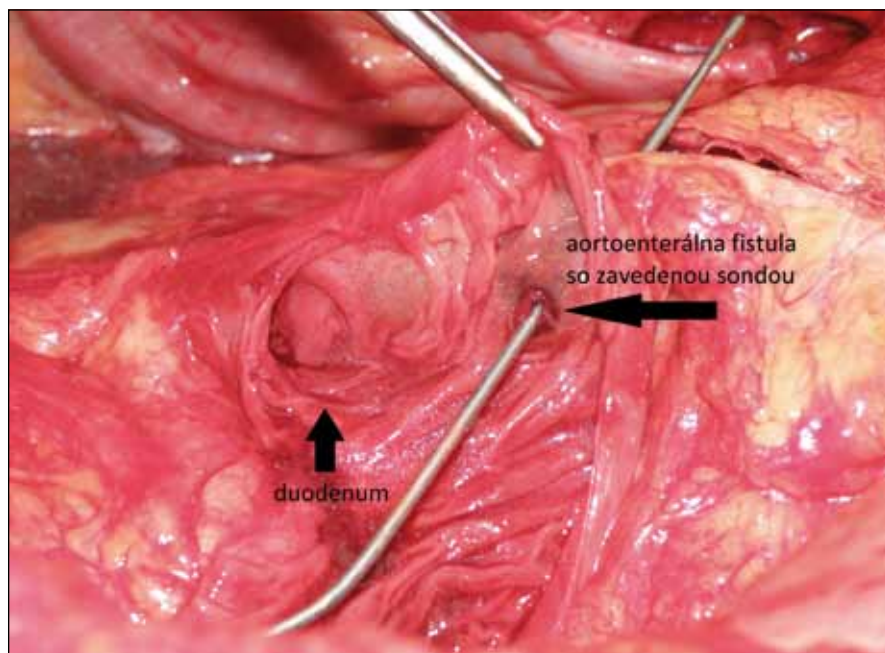
fistula), s prítomnosťou alebo bez pseudoaneuryzmy, vzniká v mieste proximálnej sutúry aorty s protézou a črevom. Tento typ fistuly je najčastejší (80–85 %) a často iniciuje masívne krvácanie zo žalúdočno-črevného traktu.

Typ 2 – para-protetická črevná fistula, kedy sa medzi črevom a štepom nevývíja priama komunikácia, ale krvácanie

vzniká z okrajov rozrušeného čreva, ku ktorému došlo traumaticky mechanickou pulzáciou štepu aorty.

Klinický obraz aortoenterálnej fistuly

Typické príznaky AEF sú bolesti brucha, krvácanie z tráviaceho traktu a pulzujúca rezistencia v dutine bruš-



Obr. 3. Pohľad na aortoenterálnu fistulu zo strany duodena (autor fotografie: MUDr. Svetoslav Štvrtina, PhD., Ústav patologickej anatómie Lekárskej fakulty UK v Bratislave).

nej pri fyzikálnom vyšetrení brucha. Táto triáda príznakov sa vyskytuje iba u 23 % pacientov. Charakteristickým obrazom je tzv. dvojfázový priebeh krvácania. Iniciálne malé alebo tzv. ohlasujúce krvácanie („herald bleeding“) vo forme hematemézy, hematochézie, melény, po ktorom nastáva za niekoľko hodín, dní alebo týždňov masívne krvácanie. Je výsledkom malej fistuly, ktorá je vyplnená trombom. Ak sa fistula ďalej zväčšuje alebo ak sa odstráni upchávajúci trombus, dochádza k masívnemu, zväčša letálnemu krvácaniu. 70 % pacientov prežije aspoň 6 hod po počiatočnom krvácaní a až 50 % zomiera do 24 hod za príznakov hemoragického šoku. Preto iniciálne krvácanie („herald bleeding“) by mohlo byť dôležitým príznakom, lebo indikuje počiatočnú nekrózu steny aorty a čreva, a možnosť pre urgentnú liečebnú intervenciu [7].

Vyšetrovacie metódy

CT s aortografiou je najvhodnejšou diagnostickou metódou na potvrdenie alebo vyvrátenie podozrenia prítomnej AEF. CT môže ukázať abnormálne komunikácie medzi aortou a črevom alebo odhaliť stratu konti-

nuitu vydutiny steny cievy a vzduchové bubliny v stene vydutiny, ktoré sú patognomické pre existenciu fistuly [8]. Endoskopia hornej časti tráviacej rúry môže byť nápomocná pri odhaľovaní AEF, avšak z literatúry nie je jasné, aké percento AEF je diagnostikované touto metódou (predpokladá sa, že identifikuje menej ako 1/2 prípadov). Endoskopia však môže odhaliť aj iné príčiny krvácania z tráviaceho traktu. Normálny nález alebo nález gastritídy či vredu žalúdka a duodena bez aktívneho krvácania nevylúčia prítomnosť AEF. Starostlivú kontrolu distálnej časti duodena je nutné vykonať v prípade nevysvetliteľnej príčiny náhleho krvácania z tráviacej rúry [9]. Na druhej strane, endoskopické vyšetrenie duodena môže spôsobiť krvácanie z fistuly mechanickým uvoľnením trombu. Po stanovení diagnózy je voľbou liečby resekcia pseudoaneuryzmy a poškodenej časti čreva alebo in situ oprava pôvodnej cievnej protézy endovaskulárnym stentom. Tieto chirurgické výkony by sa mali ideálne vykonať na pracovisku cievnej chirurgie. Včasná úmrtnosť pri prvej metóde liečby je 18,2–44 %, pri liečbe endovaskulárnym stentom 8–13,3 %, ale

bez chirurgického zásahu je mortalita 100 % [10].

Kazuistika

75-ročný muž bol prijatý na V. internú kliniku Lekárskej fakulty Univerzity Komenského a Univerzitnej nemocnice Bratislava pre zhoršovanie funkcie obličiek so zadržiavaním dusíkatých látok v krvnom sére pred plánovanou hemodialyzačnou liečbou. Mal chronickú chorobu obličiek v 5. štádiu podľa klasifikácie K/DOQI. Liečil sa na univerzálnu aterosklerózu, artériovú hypertenziu, ischemickú chorobu srdca, poruchu glukózovej tolerancie. Pred 4 rokmi mu implantovali aortofemorálny bypass. Pri prijatí udával celkovú slabosť, nechutenstvo. Cirkulačne bol stabilizovaný, dýchal bez ťažkostí, nameraný krvný tlak bol 160/80 mm Hg. V laboratórnych výsledkoch normocytová normochrómna anémia stredne ťažkého stupňa (hemoglobín 84 g/l), zvýšené hodnoty dusíkatých látok v krvnom sére (urea 43,63 mmol/l, kreatinín 783,7 μ mol/l) a hyperkaliémia (draslík 6,23 mmol/l). Ultrasonografické vyšetrenie ukázalo atrofiu pravej obličky, pri dolnom konci normálne veľkej ľavej obličky bola ďalšia oblička plošných rozmerov 3 × 3 cm, na rozhraní ktorých sa zobrazoval cystický útvar rozmerov 3,1 × 2,4 cm. Prostredníctvom zavedeného hemodialyzačného katétra do v. subclavia l. dx. sme uskutočnili 1. hemodialýzu. Na 2. deň biochemické vyšetrenie krvného séra ukázalo pokles dusíkatých látok. Vykonali sme 2. hemodialýzu. Na 3. deň hospitalizácie došlo v krvnom obraze k poklesu hladiny hemoglobínu na 74 g/l. Vyšetrenie per rectum bolo bez prítomnosti melény a enterorágie. Pacienta sme liečili konzervatívne transfúziou erytrocytov. Pred absolvovaním 3. hemodialýzy má pacient trpnutie 2.–4. prsta pravej ruky, dyzartriu. Pre predpokladanú tranzitórnu ischemiu mozgu nefrológ absolvovanie ďalšej hemodialýzy neodporúčal. 4. deň hospitalizácie ráno je pacient subjektívne bez ťažkostí, v krvnom ob-

Tab. 1. Charakteristické črty klinického priebehu a základných diagnóz pacientov.

Pohlavie/ vek pacienta	Predispozičný faktor v anamnéze	Prvé príznaky	Interval medzi krvácami	Diagnostický test	Záver
muž/82	operácia brušnej aorty pre aneuryzmu	hemateméza	50 hod	CT abdominálnej aorty	sekundárna AEF
muž/75	aortofemorálny bypass	enterorágia	30 min	nerealizovaný	sekundárna AEF
muž/45	m. Ormond, aortobifemo- rálny bypass	enterorágia, meléna	opakovane intermitentne	CT abdominálnej aorty, GFS, jejunoskopia, kolonoskopia	sekundárna AEF
muž/54	epidermoidný karcinóm pa- žeráka, stav po RAT a CHT	hemateméza	33 hod	nerealizovaný	aortopažeráková fistula

raze koncentrácia hemoglobínu 96 g/l. Na poludnie sa u pacienta na toalete náhle objaví masívna enterorágia a následne šokový stav. Pacienta sme preložili na jednotku intenzívnej starostlivosti. Po prechodnej stabilizácii krvného obehu po 30 min od prvej enterorágie dochádza k masívnej hemateméze natrávanej krvi (1,5 l), poruche vedomia a asystólii. Po úspešnej kardio-pulmo-cerebrovej resuscitácii bol pacient preložený na Kliniku intenzívnej medicíny, kde po 10 min (t. j. 1 hod od začiatku enterorágie) zomiera za príznakov hemoragického šoku. Vzhľadom na rýchly priebeh krvácania a osobnú anamnézu pacienta sme ako možný zdroj krvácania predpokladali aortoenterálnu fistulu alebo bezpríznakový vred žalúdka a duodena. Patologicko-anatomickou pitvou sa potvrdila sekundárna AEF medzi duodenom a pseudoaneuryzmou vzniknutou v anastomóze 4 roky po bypasse aorty (obr. 1–3).

Prezretím archívov nemocnice sme za posledné 2 roky identifikovali ďalších 3 pacientov s touto chorobou. Charakteristické črty klinického priebehu a základných diagnóz pacientov uvádzame v tab. 1.

Diskusia

AEF je zriedkavá komplikácia, ktorá sa môže vyskytnúť po implantácii mechanickej cievnej náhrady. Prezentovaný prípad pacienta neskončil úspešne, pretože rýchly priebeh neumožnil vykonať všetky potrebné vyšetrenia a aj život zachraňujúcu intervenciu. Pre-

zentovaná séria prípadov však ukazuje, že časový interval medzi krvácami často umožní vykonať aspoň jedno diagnostické vyšetrenie a zostane aj čas na urgentnú intervenciu. Poukazuje aj na druhú skupinu etiologických faktorov, ktorými sú malignity v blízkosti veľkých ciev. Séria poukazuje tiež na skutočnosť, že pacienti z AEF reálne vyhľadávajú služby interných kliník a oddelení a z týchto dôvodov je potrebné, aby každý internista mal vysoký stupeň podozrenia na túto diagnózu, pretože následky jej nerozpoznania sú vždy fatálne. Následné riešenie AEF je multidisciplinárne so všetkými výhodami aj nevýhodami. Výhodným by mohol byť vopred stanovený nemocničný algoritmus postupu v prípade podozrenia na túto diagnózu, ktorý by predišiel zbytočným časovým stratám.

Záver

Záverom konštatujeme, že akákoľvek priama alebo nepriama komunikácia medzi aortou a črevom predstavuje život ohrožujúci stav. Hlavným symptómom je akékoľvek krvácanie z tráviaceho traktu u pacienta s anamnézou operačného výkonu na aorte. Typický klinický priebeh zahŕňa aj prechodné zlepšenie stavu pacienta. Ak je to možné, v tomto časovom okne je potrebné stanoviť diagnózu a vykonať urgentnú intervenciu. Najdôležitejším faktorom, ktorý vedie k správnej diagnóze, je vysoký index podozrenia na túto diagnózu. Optimálnou diagnostickou metódou je kontrastná počíta-

čová tomografia, prípadne endoskopické vyšetrenie. Mortalita je vysoká, ale urgentná chirurgická intervencia môže výrazne zvýšiť šance pacienta na prežitie. Vzhľadom na skutočnosť, že stúpa počet operačných výkonov na aorte, môžeme v budúcnosti očakávať vzostupný trend incidencie AEF.

Literatúra

1. Jovanovic I, Mojsic I, Milosavljevic T. Aortoenteric fistula: an uncommon cause of hematemesis with characteristic clinical presentation. Clin Gastroenterol Hepatol 2009; 7: A22.
2. Brown PW, Sailors DM, Headrick JR et al. Primary aorto-jejunal fistula: a case report. Am Surg 1999; 65: 139–141.
3. Sharma K, Kibria R, Ali S et al. Primary aortoenteric fistula caused by an infected abdominal aortic aneurysm with Mycobacterium avium complex in an HIV patient. Acta Gastroenterol Belg 2010; 73: 280–282.
4. Ozcair N, Sherman SC, Kern K. Aortoenteric fistula. J Emerg Med 2011; 40: 61–62.
5. Bastounis E, Papalambros E, Mermingas V et al. Secondary aortoduodenal fistulae. J Cardiovasc Surg 1997; 38: 457–464.
6. O'Mara CS, Williams GM, Ernst CB. Secondary aortoenteric fistula: a 20 years experience. Am J Surg 1981; 142: 203–209.
7. Dachs RJ, Berman J. Aortoenteric fistula. Am Fam Physician 1992; 45: 2610–2616.
8. Koshy AK, Simon EG, Keshava SN. Education and Imaging. Gastrointestinal: aortoenteric fistula. J Gastroenterol Hepatol 2010; 25: 1014.
9. Jurgoš L, Kužela L, Hrušovský Š a kol. Gastroenterológia. Bratislava: Veda 2006: 211–222.
10. Martínez Aquilar E, Acín F, March JR et al. Repair of secondary aortoenteric fistulas. A systematic review. Cir Esp 2007; 82: 321–327.

MUDr. Igor Šturdík
www.fmed.uniba.sk
e-mail: igor.sturdik@gmail.com

Doručeno do redakcie: 12. 9. 2011
Prijato po recenzii: 13. 2. 2012