

AKÚTNA MEZENTERIÁLNA ISCHÉMIA Z POHLĀDU CHIRURGA

Kováč I.

II. chirurgická klinika UPJŠ LF, Košice

Cieľ Cieľom našej práce bolo analyzovať súbor pacientov hospitalizovaných pre akútnu mezenterickú ischémiu na II. chirurgickej klinike UPJŠ LF a UNLP v stanovenom období. Práca tiež poskytuje detailný prehľad symptomatológie, možnosti diagnostiky a liečby pacientov s akútnym uzáverom mezenterických ciev.

Materiál a metodika V štúdiu sme retrospektívne vyhodnotili súbor pacientov, ktorí boli v stanovenom období (od 1.1. 2018 do 31.12. 2019, to je za obdobie 2 rokov) hospitalizovaní a operovaní na II. chirurgickej klinike UPJŠ LF a UNLP v Košiciach pre peritonitídu na podklade akútnej mezenterickej oklúzie. V práci bola použitá observačná klinická štúdia a to deskriptívna a retrospektívna. Na vyhľadávanie pacientov bol použitý nemocničný informačný systém KNIS a tiež záznamy z operačných kníh v období od 1.1.2018 do 31.12. 2019. Časový interval bol zámerne stanovený pred obdobie pandémie vyvolanej SARS-CoV-2 vírusom, aby nedošlo k skresleniu údajov. Sledované parametre boli potom dohľadane za použitia KNIS a operačných záznamov.

Výsledky V sledovanom období bolo pre akútnu mezenterickú ischémiu na II. chirurgickej klinike UPJŠ LF a UNLP v Košiciach hospitalizovaných a operovaných 6 pacientov. U všetkých pacientov bola pre gangrénu čreva indikovaná resekcia v rôznom rozsahu. Priemerný vek pacientov bol 77 rokov. Mortalita v súbore pacientov bola 50 %.

Diskusia Akútna mezenterická ischémia (AMI) je ochorenie vyskytujúce sa prevažne u starších pacientov s početnými komorbiditami. Zlatým štandardom diagnostického procesu je CT (počítačová tomografia) kontrastné vyšetrenie abdomenu, avšak adekvátne a najmä promptné stanovenie diagnózy je často pri úvodných nešpecifických príznakoch náročné. Ochorenie je charakterizované vysokou mortalitou v rozmedzí 50 – 70 %. Najčastejšou príčinou AMI je embólia a. mesenterica superior.

Záver: Autori, i keď v malom súbore pacientov, poukazujú na skutočnosť, že AMI je závažná NPB (náhla príhoda brušná) s vysokou mortalitou a preto je nevyhnutné aby boli lekári oboznámení so symptomatológiou ochorenia, možnosťami diagnostiky a liečby.

KLúčové slová: mezenterická ischémia, embolektómia, laparotómia

Úvod

Akútna mezenterická ischémia (AMI) je definovaná ako náhle prerušenie perfúzie ciev zásobujúcich črevá, ktoré väčšinou vyústí do črevnej infarkcie. Jedná sa o ochorenie s vysokou mortalitou až 50 - 70 % a prevalenciou približne 1 - 2 % zo všetkých NPB (náhlych príhod brušných) [10]. Pre AMI je charakteristický neadekvátny prietok krvi mezenterickými cievami, zápalové poškodenie črevnej steny a postupný rozvoj nekrózy. Najčastejšie príčiny sú arteriálna embólia a trombóza, venózna mezaraická trombóza a neokluzívne poškodenie. Embólia *arteria mesenterica superior* je príčinou až v 40 - 50 % prípadov [1, 6].

Diagnostika AMI je výzvou pre skúsených špecialistov. Klinické prejavy môžu byť rôzne, od pomalého nástupu difúznej bolesti brucha až po náhly vznik krutých a trvalých abdominálnych bolestí. Včasné stanovenie diagnózy je pritom esenciálne pre ďalší osud pacienta. Akútna mezenterická ischémia je jednou z najdramatickejších neúrazových náhlych príhod brušných s vysokým stupňom mortality. Oneskorená diagnostika je spojená s nekrozou väčšej časti čreva a teda aj s vyššou mortalitou [3]. Zlatým štandardom v diagnostike je CT angiografické vyšetrenie. Toto vyšetrenie je neinvazívne a je charakterizované vysokou mierou senzitivity (0,96) a špecificity (0,94) [14].

Liečba akútneho mezenterického uzáveru s rozvojom peritonitídy pri nekroze čreva je v rukách chirurgov. Endovaskulárne metódy je možné použiť iba u pacientov,

u ktorých ešte nedošlo k nekroze čreva. Urgentná laparotómia je indikovaná u pacientov s príznakmi peritoneálneho dráždenia na podklade črevnej nekrózy. Samotná chirurgická intervencia má tri základné ciele a to: resekciu nekrotických častí čreva, obnovenie cievneho zásobenia a snahu o zachovanie čo možno najdlhšieho úseku vitálneho čreva [2, 13].

AMI predstavuje z pohľadu prevalencie menej častú NPB (náhlu príhodu brušnú) a vyskytuje sa častejšie u pacientov vo vyššom veku s početnými komorbiditami. Klinický obraz môže byť v prvých hodinách nešpecifický s rozvojom ileózneho stavu a subjektívnym zlepšením po náhlom ataku abdominálnej bolesti. S rozvojom črevnej nekrózy však dochádza k rozvoju peritonitídy a bolesť sa stáva konštantnou, difúznou a nereagujúcou na spazmolytickú terapiu. Práve preto je dôležité aby lekári na urgentných príjmoch poznali základnú symptomatológiu a možnosti diagnostiky tejto závažnej diagnózy [2, 10].

Etiológia a rizikové faktory

Najčastejšou príčinou AMI je oklúzia *arteria mesenterica superior* (AMS) embolom, popri prípade trombóza AMS. Menej často AMI vzniká v dôsledku venózneho trombózy, či z neokluzívnych príčin. AMS je vetvou abdominálnej aorty a odstupuje asi 1 - 2 cm kaudálnejšie od *truncus coeliacus*, pričom vyživuje časti duodena, pankreasu, tenké črevo a časti hrubého čreva (*coecum, appendix, colon ascendens, colon transversum*) [11]. Jej priemer je pomerne široký, čo je predisponujúcim faktorom pre ľahký prienik embolu do lumenu artérie. AMI vzniká v majoritnom počte prípadov v dôsledku kardiálnej ko-

morbidity a to najčastejšie v dôsledku prítomnosti fibrilácie predsieni. Z ďalších ochorení sú to ochorenia srdcových chlopní, koronárne ochorenie, bakteriálna endokardi-

tída, generalizovaná ateroskleróza, pozitívna anamnéza pre hlbokú žilovú trombózu [9] a ďalšie (Tab. 1).

Table 1 Risk factors for acute mesenteric ischemia [4]

Pathogenesis of AMI	Acute mesenteric arterial embolism	Acute mesenteric arterial thrombosis	NOMI	Mesenteric venous thrombosis
Risk factors	Atrial fibrillation Recent MI Cardiac thrombi Mitral valve disease Endocarditis Previous embolic disease	Diffuse atherosclerotic disease Postprandial pain Weight loss	Cardiac failure Low flow states Multiorgan dysfunction Vasopressors ACS	Portal hypertension history of VTE Oral contraceptives Estrogen use Pancreatitis
Clinical onset	Sudden, strong abdominal pain, vomiting	Progressive or sudden abdominal pain, vomiting, diarrhea and/or melena	Progressive pain, mild	Non specific GI symptoms, abdominal distension
Vascular involvement	Main artery or branches of SMA	Celiac trunk, SMA, IMA origins	SMV	Stenosis of SMA

(AMI acute mesenteric ischemia, NOMI non-occlusive mesenteric ischemia, MI myocardial infarction, SMA superior mesenteric artery, ACS abdominal compartment syndrome, SMV superior mesenteric vein, IMA inferior mesenteric artery, GI gastrointestinal tract and VTE venous thrombembolism)

Medzi základné rizikové faktory pre AMI sú teda zaraďované vek pacienta, komorbidity, čas od oklúzie AMS k obnoveniu arteriálneho prietoku a anatomická lokalizácia embolu [2].

Symptomatológia a diagnostika

Kľúčovú úlohu v diagnostike AMI zohráva vysoká miera klinickej suspekcie. Symptómy môžu byť do značnej miery nešpecifické. Časť pacientov je vyšetřovaná pre kruté abdominálne bolesti pri nevýraznom palpačnom náleze. Z ďalších symptómov sú to nauzea, vracanie a hnačky, v niektorých prípadoch aj s enterorágiou. V iných prípadoch môžu byť prítomné difúzne bolesti brucha s peritoneálnym drážením. Táto skutočnosť je daná mierou postihnúť črevnej steny, tak ako aj časovým úsekom od vzniku ischemie. V prvotných momentoch ischemie je postihnutá najmä mukóza čreva, čo vysvetľuje abdominálny dyskomfort a hnačkovité stolice s prímiesou krvi. Následne pri prehľbovaní ischemie dochádza ku zdanlivému klinickému zlepšeniu a palpačný nález na abdomene je nevýrazný, avšak postupne dochádza k rozvoju subielózneho až ileózneho stavu. Pri pretrvávajúcej ischemii dochádza k nekróze a gangréne celej steny čreva v rôznom rozsahu. Táto skutočnosť sa klinicky prejaví krutou, neprestávajúcou bolestivosťou a klinicky verifikujeme príznaky peritoneálneho dráždenia [4].

Ďalšou dôležitou skutočnosťou, ktorú treba zohľadniť pri diagnostike AMI, je vek pacienta. U pacientov starších ako 75 rokov je výskyt AMI vyšší ako výskyt apendicitídy a výskyt AMI u pacientov v ôsmom decéniu života je približne 10x vyšší ako u šesťdesiatročných pacientov [2]. Tiež je dôležité nebrať na ľahkú váhu prítomnosť komorbidít a to najmä kardiologických [3].

V dnešnej dobe neexistuje univerzálny laboratórny marker pre diagnostiku AMI. V priebehu ischemie môžeme laboratórne dokázať eleváciu hladín laktátu, D-diméru a prítomnosť leukocytózy. Vysoká miera suspekcie pri

klinickom vyšetrení v kombinácii s prítomnosťou odchýlky v týchto laboratórnych parametroch by nás mala naviesť k indikácii adekvátnej zobrazovacej metodiky [7, 8, 12].

Zlatým štandardom v diagnostike je CT angiografia, ktorá má vysokú senzitivitu aj špecificitu. Pri podozrení na AMI má byť toto vyšetřenie indikované neodkladne. Oneskorenie definitívnej diagnózy AMI o 6 hodín zvyšuje mortalitu približne o polovicu [4]. Práve z tohto pohľadu by kontrastné CT vyšetřenie malo byť indikované aj pri prezencii akútneho renálneho poškodenia, nakoľko komplikácie spojené s nesprávnym diagnostikovaním AMI sú ďaleko fatálnejšie ako komplikácie vyplývajúce z podania kontrastnej látky [4]. Duplexná ultrasonografia má len limitované postavenie v diagnostike AMI. MRA (angiografia magnetickou rezonanciou) má tiež vysokú špecificitu a senzitivitu, avšak jej využitie na urgentných prípadoch je limitované [5].

Liečba

Prvým krokom v liečbe diagnostikovanej AMI je stabilizácia pacienta s tekutinovou resuscitáciou (roztoky kryštaloïdov), aby bola zabezpečená črevná perfúzia. Dôležité je sledovanie a korekcia hladín elektrolytov a acidobázickej rovnováhy. Pomocou umiestnenej nazogastrickej sondy dochádza k dekompresii gastrointestinálneho traktu. Od prvého momentu je tiež dôležité začať s administráciou širokospektrálnej intravenózne ATB (antimikrobiálnej) terapie. Ak nedošlo k rozvoju nekrózy črevnej steny je indikované podanie intravenózne antikoagulačnej liečby. Ak je však prítomná peritonitída na podklade gangrény čreva, indikovaná je urgentná chirurgická intervencia v podobe laparotómie. Počas operácie sú sledované tri ciele: obnovenie cievneho prietoku, resekcia nekrotických častí čreva a snaha o zachovanie čo možno najdlhšieho úseku čreva bez nekrózy. Obnovenie cievneho zásobenia potom závisí od etiológie AMI. Je možné reali-

zovať embolektómiu z AMS, angioplastiku a v prípade trombózy AMS pri odstupe z aorty aj bypassovú operáciu, ktorá je však veľmi riziková najmä pri použití protetických materiálov v teréne infekcie.

Endovaskulárne metódy sa používajú ak ešte nedošlo k rozvoju nekrózy črevnej steny. Endovaskulárna embolektómia je realizovaná pomocou aspiračnej embolektómie, trombolýzy alebo angioplastikou so zavedením stentu. U kriticky chorých pacientov sa využíva aj metodika damage control surgery. V takomto prípade sú nekrotické časti čreva resekované za použitia staplerov a vytvorenie samotnej anastomózy na obnovenie kontinuity gastrointestinálneho traktu sa ponecháva na ďalšiu intervenciu po stabilizácii pacienta. Operácie typu second-look sú často indikované v spojitosti s AMI na väčšine chirurgických pracovísk. Pri second-look operácii dochádza k posúdeniu vitality ponechanej časti čreva a ak je to nevyhnutné, realizované sú resekcie vo väčšom rozsahu.

Pri trombóze mezenterických žíl a tiež pri neoklúznej mezenterickej ischemii je pred chirurgickou liečbou indikovaná terapeutická antikoagulačná liečba [2, 4].

Materiál a metódy

V autormi prezentovanej práci bol retrospektívne vyhodnotený súbor pacientov, ktorí boli v stanovenom období (od 1.1. 2018 do 31.12. 2019, to je za obdobie 2 rokov) hospitalizovaní a operovaní na II. chirurgickej klinike UPJŠ LF a UNLP v Košiciach pre akútnu mezenterickú ischemiu. V práci bola použitá observačná klinická štúdia a to deskriptívna a retrospektívna. Na vyhľadávanie pacientov bol použitý nemocničný informačný systém KNIS a tiež záznamy z operačných kníh v období od 1.1.2018 do 31.12. 2019, to je za dva roky. Sledované parametre boli potom dohľadane za použitia KNIS a operačných záznamov. Cieľom štúdie bolo vyhodnotiť vek pacientov ako aj mieru mortality a porovnať zistenia so závermi zahraničných štúdií.

Výsledky

Do celkového súboru pacientov v sledovanom období bolo zaradených 6 pacientov a to štyria muži a dve ženy (Obr. 1). Priemerný vek v sledovanom súbore bol 77 rokov, pričom najstarší pacient mal 90 rokov (Obr. 2). U všetkých pacientov bola v dobe prijmu na chirurgickú kliniku CT verifikovaná AMI v pokročilom štádiu s rozvinutou peritonitídou. Neodkladne boli realizované urgentné operačné intervencie. Vo všetkých prípadoch bola dutina brušná otvorená prostredníctvom laparotómie a vykonaná bola dôsledná revízia orgánov dutiny brušnej. Realizované boli resekčné výkony v rôznom rozsahu a to v závislosti od rozsahu gangrény tenkého čreva. V jednom prípade bola realizovaná resekcia tenkého čreva a pravostranná hemikolektómia. Vo všetkých prípadoch bola konštruovaná end to end anastomóza. Second-look operácia bola realizovaná v piatich prípadoch, v jednom prípade pacient umiera na septické komplikácie už po primárnej intervencii. Mortalita v sledovanom súbore pacientov bola 50 % (Tab. 2).

Figure 1 Total number of patients and gender disparities

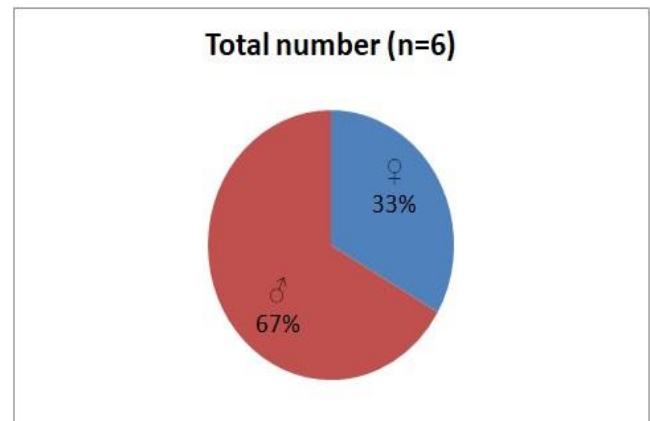


Figure 2 Age/Average age of patients

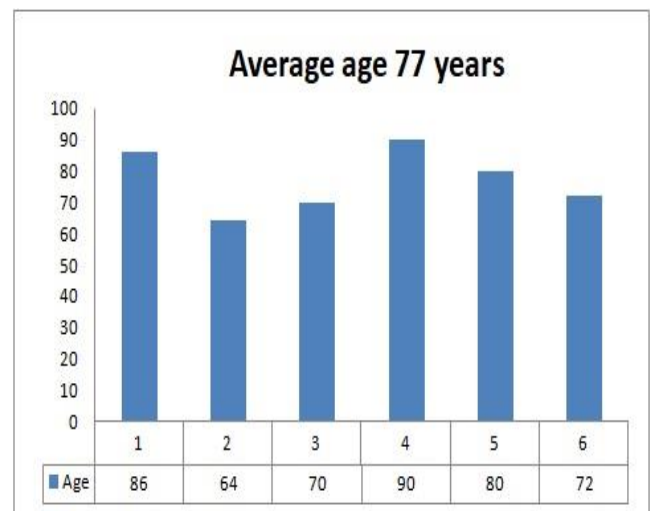


Table 2 Acute mesenteric ischemia in our group of patients

Age	Sex	Surgical procedure	Second-look rocedure	Mortality
86	♀	LT, revisio, resectio int. tenuis, anastomosis	+	EL
64	♂	LT, revisio, resectio int. jejuni et ilei part., anastomosis	+	DFH
70	♂	LT, revisio, resectio jejuni part., anastomosis	+	DFH
90	♂	LT, revisio, resectio int. tenuis, anastomosis	-	EL
80	♂	LT, revisio, resectio int. tenuis, anastomosis	+	EL
72	♀	LT, revisio, resectio int. tenuis, hemicolectomia l. dx., anastomosis	+	DFH

(LT – laparotomy, EL – exitus letalis, DFH – discharged from hospital in stable condition)

Diskusia:

Akútna mezenterická ischémia je závažné ochorenie, pre ktoré je charakteristická porucha cievneho zásobenia jednotlivých oddielov čreva na podklade oklúzie mezenterických ciev. Napriek tomu, že incidencia ochorenia je pomerne malá a pohybuje sa v rozmedzí 1 - 2 % zo všetkých NPB, mortalita je stále vysoká a to 50 - 70 %a podľa niektorých zdrojov až 90 % [4, 10]. V našom súbore pacientov bola zaznamenaná mortalita 50 %.

AMI môže vzniknúť na podklade arteriálnej embólie a trombózy, venózne trombózy alebo pri neoklúziálnych príčinách. Vo viac ako 50 % prípadov je príčina v embólii a. mesenterica superior. Medzi hlavné rizikové faktory sú zaradované vek pacienta a komorbidity. Ako to už bolo spomenuté vyššie na AMI je dôležité myslieť najmä u starších pacientov v rámci diferenciálnej diagnostiky NPB. Vo veku nad 75 rokov je AMI častejšia príčina NPB ako akútna apendicitída a AMI sa vo veku 80 rokov vyskytuje až 10x častejšie ako vo veku 60 rokov [2]. V našom súbore pacientov bol priemerný vek 77 rokov a najstarší pacient mal 90 rokov.

Diagnostika ochorenia je pomerne náročná a vyžaduje si skúsenosti a najmä vysokú mieru suspekcie už počas ambulantného vyšetrenia. Vzhľadom na priebeh ochorenia od akútneho cievneho uzáveru a mukozálnej alterácie, cez obdobie zdanlivého klinického zlepšenia s rozvojom subileózneho stavu, až po difúziu peritonitídy s gangrénou rôznej dĺžky čreva je klinické stanovenie diagnózy výzvou v rukách špecialistov. Skúseného lekára urgentného príjmu by mala na správnu diagnózu naviesť triáda symptómov: krutá bolesť brucha bez zjavnej palpačnej korelácie, leukocytóza a verifikácia riedkej stolice s prímiesou krvi pri per rektum vyšetrení. Z laboratórnych vyšetrení býva zvýšená už spomenutá hladina leukocytov ale tiež D-diméru a laktátu. Ak je takýto nález prítomný u starších pacientov s kardiálnymi komorbiditami najmä anamnézou fibrilácie predsieni malo by byť indikované CT angiografické vyšetrenie na vylúčenie/potvrdenie AMI. CTA je teda zlatým štandardom v diagnostike [2-4, 10]. V našom súbore bola AMI potvrdená u všetkých pacientov práve za použitia kontrastného CT vyšetrenia, kedy bola vo všetkých prípadoch verifikovaná už pokročilá ischémia s rozvojom gangrény, čo bolo potvrdené následne počas operačnej intervencie.

Pri potvrdení difúznej peritonitídy je indikovaná operačná revízia a to formou laparotómie. Samotná operácia má za úlohu odstrániť nekroticky zmenené črevné úseky v podobe resekcii v rôznom rozsahu. Dôležité je snažiť sa uchovať, čo možno najdlhšiu časť vitálneho čreva ako prevencia rozvinutia syndrómu krátkeho čreva v pooperačnom období. Kontinuita GIT je dosiahnutá formáciou črevnej anastomózy. U kriticky chorých pacientov je však možné postupovať aj v protokole damage control surgery a obnovenie kontinuity ponechať na ďalšiu intervenciu po stabilizácii vitálnych funkcií pacienta. Second-look operácia je väčšinou indikovaná 24 - 48 hodín od primárnej operácie a to za účelom posúdenia vitality ponechaného čreva [2]. V našom súbore pacientov bola realizovaná operačná revízia formou laparotómie s resekciami v rôznom rozsahu tenkého čreva a následnou

primárnou anastomózou u všetkých pacientov. V jednom prípade bola nutná aj realizácia pravostrannej hemikolektómie. Na II. chirurgickej klinike UPJŠ LF a UNLP realizujeme second-look operáciu v intervale 24 hodín od primárnej operácie. V jednom prípade z prezentovaného súboru second-look operácia nebola realizovaná v dôsledku úmrtia na septické komplikácie.

Záver

AMI predstavuje závažnú náhlu príhodu brušnú. Dôležité je aby lekári prvého kontaktu na urgentných príjmoch mali základné vedomosti o povahe ochorenia a možnostiach diagnostiky. Pre často minimálny palpačný nález je pre stanovenie diagnózy nevyhnutná vysoká miera suspekcie na AMI, v kombinácii s adekvátne odobratou anamnézou a zhodnotením rizikových faktorov, pri prítomnosti zvýšenej hladiny D-diméru, laktátu a leukocytózy. Manažment pacientov by mal byť následne realizovaný v rámci multidisciplinárnej spolupráce brušného chirurga, cievneho chirurga a intenzivistu.

Literatúra

1. Acosta, S.: Epidemiology of mesenteric vascular disease: clinical implications. *Semin Vasc Surg.* 23, 2010, 4-8.
2. Bakalář, M.: Akutní mezenterialní ischemie s nekrotizací celého tenkého střeva. *Rozhl Chir.* 98, 2019, 174-77. doi:10.33699/PIS.2019.98.4.174-177.
3. Bakoš, E., Osuský, M., Korček, J. et al.: Akútna intestinálna ischémia. *Rozhl Chir.* 86, 2007, (4):184-87.
4. Bala, M., Catena, F., Kashuk, J. et al.: Acute mesenteric ischemia: updated guidelines of the World Society of Emergency Surgery. *World J Emerg Surg.* 17, 2022, (17):54. doi: 10.1186/s13017-022-00443-x
5. Collins, J.D.: MR Imaging of the Mesenteric Vasculature. *Radiol Clin North Am.* 58, 2020, (4):797-813. doi: 10.1016/j.rcl.2020.03.001.
6. Gupta, P.K., Natarajan, B., Gupta, H. et al.: Morbidity and mortality after bowel resection for acute mesenteric ischemia. *Surgery.* 150, 2011, (4):779-87. doi: 10.1016/j.surg.2011.07.079.
7. Kärkkäinen, J.M.: Acute Mesenteric Ischemia: A Challenge for the Acute Care Surgeon. *Scand J Surg.* 110, 2021, (2):150-58. doi: 10.1177/14574969211007590.
8. Kougiyas, P., Lau, D., El Sayed, HF. et al.: Determinants of mortality and treatment outcome following surgical interventions for acute mesenteric ischemia. *J Vasc Surg.* 46, 2007, (3):467-74. doi: 10.1016/j.jvs.2007.04.045.
9. Kyu, CH.S., Kim, J.D., Kim, H.C. et al.: Percutaneous Aspiration Embolectomy Using Guiding Catheter for the Superior Mesenteric Artery Embolism. *Korean J Radiol.* 16, 2015, (4):736-43. doi: 10.3348/kjr.2015.16.4.736.

10. Liao, G., Chen, S., Cao, H. et al.: Review: Acute superior mesenteric artery embolism: A vascular emergency cannot be ignored by physicians. *Medicine (Baltimore)*. 98, 2019, (6):e14446. doi: 10.1097/MD.00000000000014446.
11. Mráz, P., Binovský, A., Holomáňová, A. et al.: *Anatómia ľudského tela*. Tretie vydanie. Bratislava: SAP - Slovak Academic Press, 2015, 360s., ISBN 9788089607372.
12. Nuzzo, A., Maggiori, L., Ronot, M. et al.: Predictive Factors of Intestinal Necrosis in Acute Mesenteric Ischemia: Prospective Study from an Intestinal Stroke Center. *Am J Gastroenterol*. 112, 2017, (4):597-605. doi: 10.1038/ajg.2017.38.
13. Volák, Š., Orhalmi, J., Dušek, T., et al.: Komplikovaná mezenterická ischémia. *Rozhl Chir*. 93, 2014, 583-85.
14. Wyers, M.C.: Acute mesenteric ischemia: diagnostic approach and surgical treatment. *Semin Vasc Surg*. 23, 2010, (1):9-20. doi:10.1053/j.semvascsurg. 2009.12.002.

ACUTE MESENTERIC ISCHEMIA: THE SURGEON'S POINT OF VIEW

Kováč I.

Aim The aim of our observe study was to investigate group of patients hospitalized at 2nd clinic of Surgery UPJŠ LF and UNLP presenting with acute mesenteric ischemia. Also detailed review of symptoms, diagnose and treatment of AMI (acute mesenteric ischemia) could be found in our present study.

Materials and methods Retrospective analysis of group of patients with acute mesenteric ischemia hospitalized at 2nd clinic of Surgery UPJŠ LF and UNLP in defined time interval (from 1.1. 2018 to 31.12. 2019 – 2years) is presented. Observe, retrospective, descriptive study was used. Searching for candidates were done by using hospital system (KNIS) and also by searching through operating books from selected time interval. As well archived operating protocols were used. Time interval was set before pandemic associated with SARS-CoV-2 infection to avoid discrepancies.

Results Six patients were hospitalized and underwent surgery in case of acute mesenteric ischemia at 2nd clinic of Surgery Louise Pasteur University Hospital and Medical Faculty of Pavol Jozef Šafárik University in Košice. Resection of necrotic parts of bowel in different length was indicated in all of patients. Average age was 77 years and mortality 50 %.

Discussion The incidence of acute mesenteric ischemia (AMI) increases in older patients with multiple co-morbidities. CT (computer tomography) contrast abdominal examination is gold standard in diagnostic algorithm; however achieving adequate diagnosis is difficult in case of nonspecific primary symptoms. Mortality of AMI is between 50 – 70 %. Main cause of AMI is a. mesenterica superior embolism.

Conclusion AMI represent serious acute abdominal condition with high mortality rates, which is also presented by authors in this clinical study. So first contact physicians on emergency departments are supposed to know, how to verify symptoms and manage diagnostic and treatment protocol.

Key words: mesenteric ischemia, embolectomy, laparotomy

Autor nemá potencionálny konflikt záujmov.

MUDr. Ivan Kováč, PhD.
II. chirurgická klinika UNLP, UPJŠ LF
Rastislavova 43, Košice
E-mail: ivan.kovac@upjs.sk