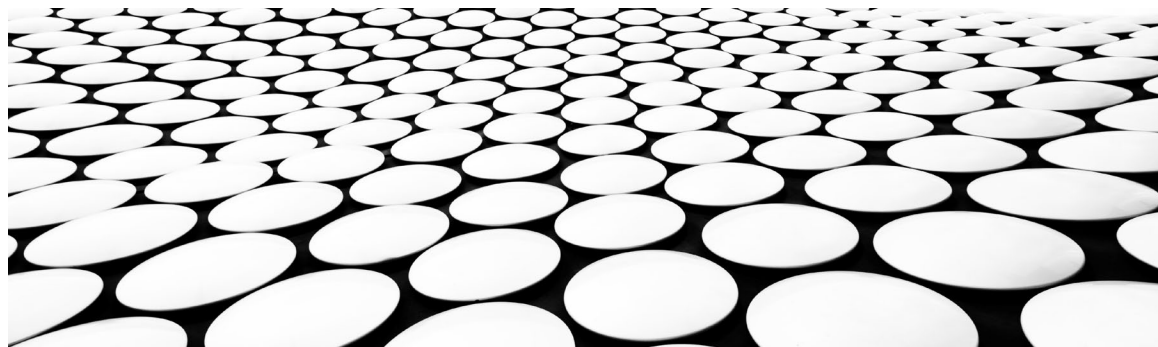


AKUTNÍ MEZENTERIÁLNÍ ISCHEMIE

UP TO DATE



MUDr. Tomáš Skoblej

Mezioborová JIP, Nemocnice Havířov

Katedra chirurgických oborů, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita, Ostrava

- *Zlepšit současný stav morbidity a mortality akutní mezenterické ischemie je téměř nemožné*

(Thomas Sydenham)



- *Uzávěr mezenterických cév je považován za jednu z těch situací, kdy diagnóza je nemožná, prognóza nemocného beznadějná a léčba téměř marná*

(A.Cokkins, 1921)

- *Cévní chirurgie je svým způsobem mimořádná, neboť jde většinou o chirurgii trosek*

(João Alfonso Cid dos Santos, 1907-1975)

Acute mesenteric ischemia: updated guidelines of the World Society of Emergency Surgery

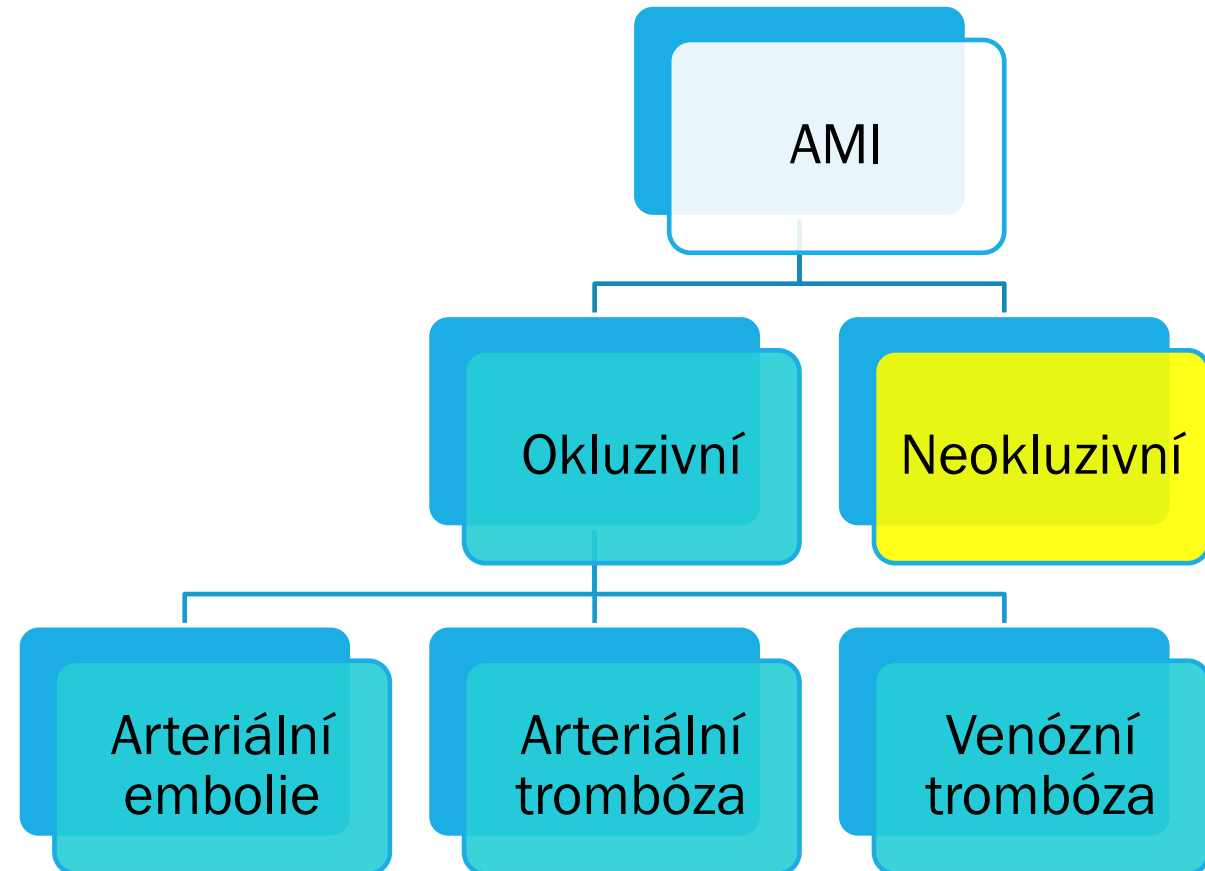


září 2021, Edinburg

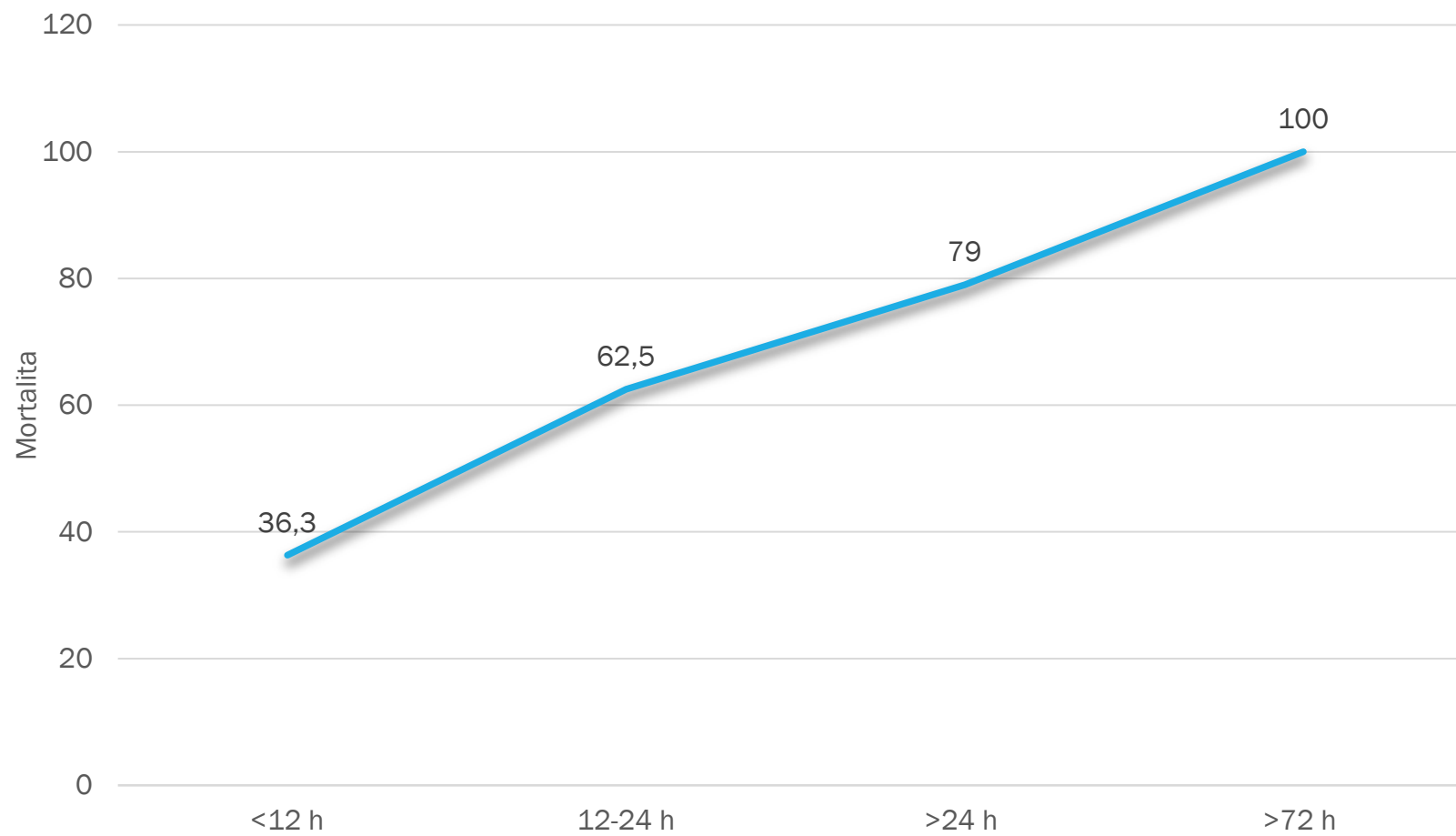
Incidence 0,09–0,2 % akutních chirurgických příjetí

s věkem stoupá

pokud se neléčí
→ mortalita > 50 %



Time of ischemia, h



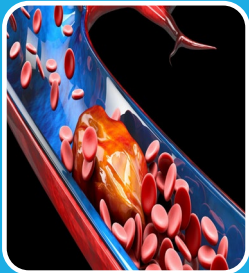
OKLUZIVNÍ AMI

PŘÍČINY



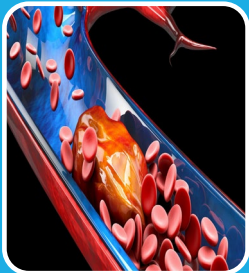
Arteriální embolie

- levé síň (FiS)
- levá komora (dysfunkce s nízkou EF LK)
- chlopenní vady (IE)
- sklerotické pláty supramezenterické aorty



Arteriální trombóza

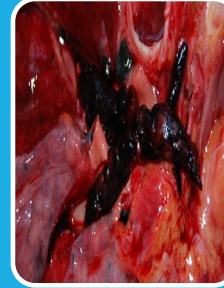
- preexistující plak
- vaskulitida
- disekce
- mykotické aneurysma



Venózní trombosa

- Virchow- stáza, hyperkoagulabilita, léze endotelu
- zánět okolí VMS – akutní pankreatitidy, IBD
- chirurgické trauma - splenektomie, bariatrie
- u mladých až ve 36 % bez zjevné příčiny
- f. V Leiden, mutace protrombinu, nedostatek proteinu S, nedostatek proteinu C, nedostatek antitrombinu, antifosfolipidový syndrom., rezistence na tkáňový aktivátor plazminogenu – tPA
- malignita, perorální antikoncepce

DŮSLEDKY



Arteriální embolie

- průměr AMS + odstupový úhel
- většinou 3-10cm za odstupem = šetří prox. jejunum a dx, tračník
- 20% současně embolie do ledvin/ sleziny



Arteriální trombóza

- předchozí projevy chron. ischemie (postprandiální bolest 15-20min → strach z jídla → hubnutí)
- **postihuje odstup – postiženo jejunum i tračník**

ORIGINAL ARTICLES

Clinical Implications for the Management of Acute Thromboembolic Occlusion of the Superior Mesenteric Artery
Autopsy Findings in 213 Patients

Stefan Acosta, MD,*† Mats Ögren, MD, PhD,‡ Nils-Herman Sternby, MD, PhD,§
David Bergqvist, MD, PhD,* and Martin Björck, MD, PhD*

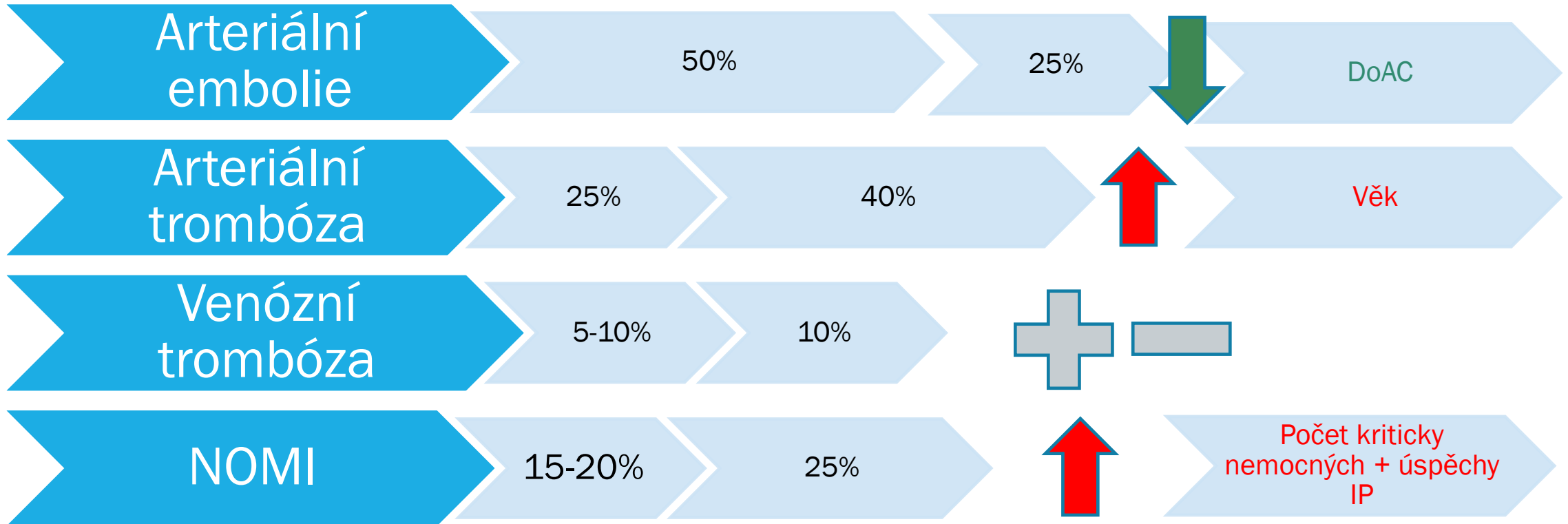
Surgical Outcomes in Acute Mesenteric Ischemia: Has Anything Changed Over the Years?

María Asunción Acosta-Mérida, Joaquín Marchena-Gómez, Pedro Saavedra-Santana, José Silvestre-Rodríguez, Manuel Artilles-Armas & María Mar Callejón-Cara

World Journal of Surgery 44, 100–107 (2020) | [Cite this article](#)

520 Accesses | 13 Citations | 1 Altmetric | [Metrics](#)

VÝVOJ PREVALENCE



REVIEW ARTICLE

Mesenteric Ischemia

Daniel G. Clair, M.D., and Jocelyn M. Beach, M.D.



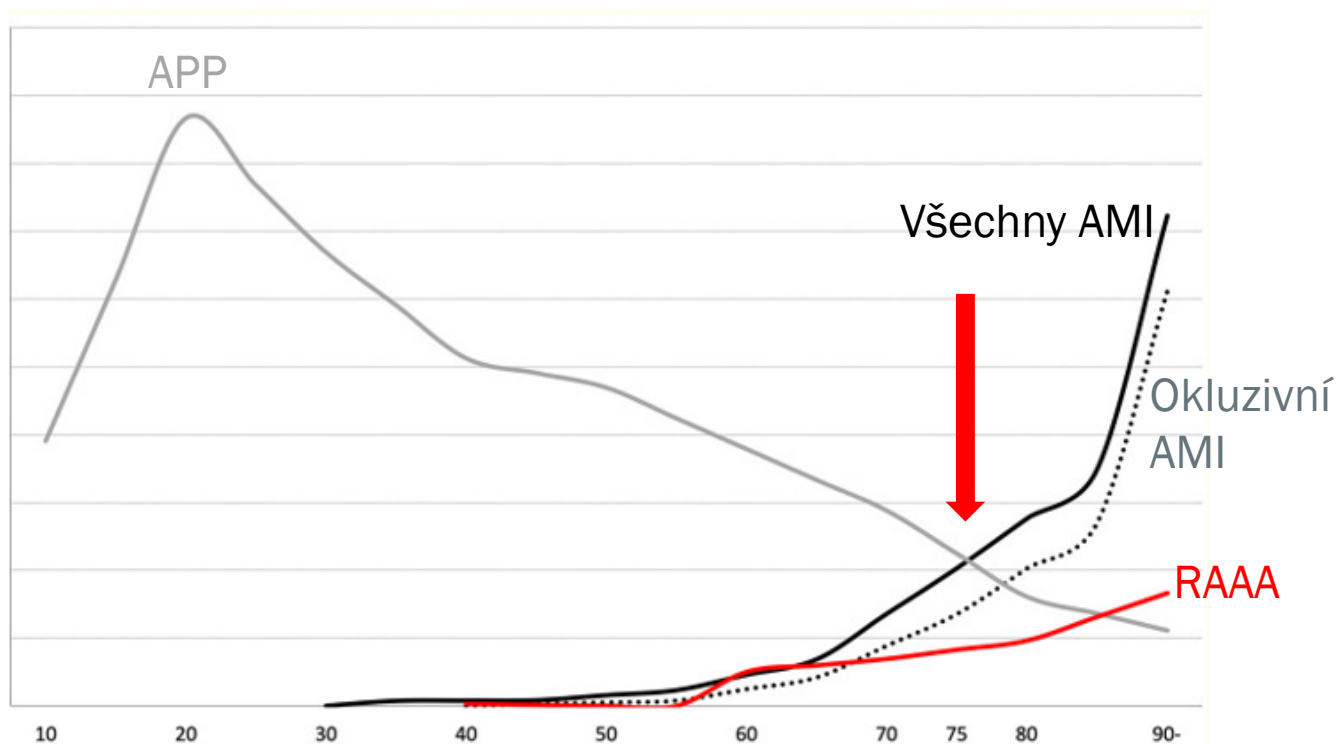
The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

Original Article | [Published: 28 April 2015](#)

Acute Mesenteric Ischemia Is a More Common Cause than Expected of Acute Abdomen in the Elderly

[Jussi M. Kärkkäinen](#) , [Tiina T. Lehtimäki](#), [Hannu Manninen](#) & [Hannu Paajanen](#)

Journal of Gastrointestinal Surgery **19**, 1407–1414 (2015) | [Cite this article](#)



Výskyt AMI se zvyšuje exponenciálně s věkem

U pacientů >75 let je častější příčinou NPB než apendicitida

Incidence u 80 letých je 10 x vyšší než u 60 letých

ANAMNÉZA



Embolická AMI

50 % FiS

30% + anamnéza arteriální embolie (ICH DKK, iCMP)



Arteriální trombotická AMI

“triáda”



- 1.) chronické postprandiální bolesti břicha
- 2.) strach z jídla
- 3.) progresivní úbytek hmotnosti
ev. předchozí revaskularizace AMS



Venózní trombotická AMI

„kvarteto“

- 1.) nauzea
- 2.) zvracení
- 3.) průjmy
- 4.) břišní křeče

10% LGIB



NOMI

- difuzní a epizodická bolest břicha spojená se špatnou srdeční výkonností
 - chronické SS
 - nedávná operace
 - hemodialýza
- CAVE - příčina sekundárního zhoršení septického šoku na vysokých dávkách vasopresorů

KLINIKA

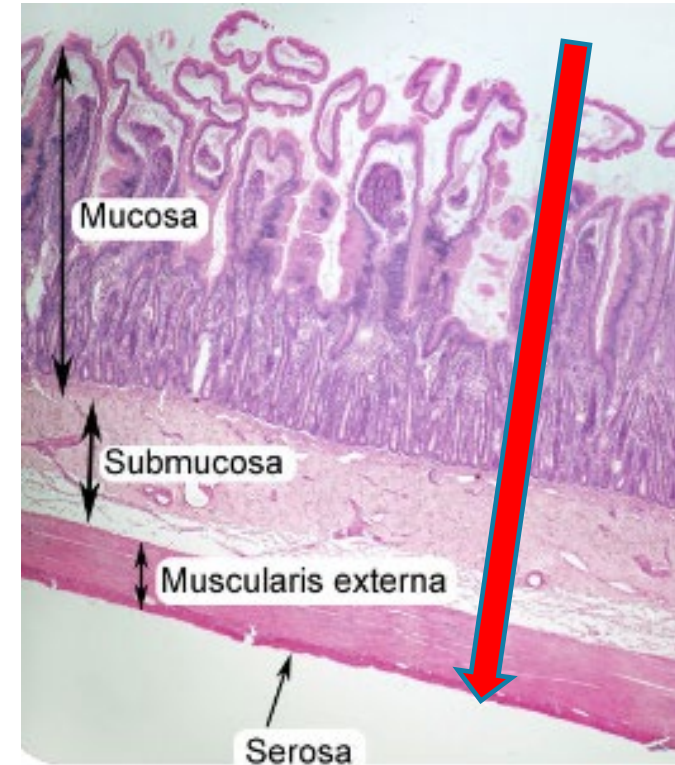
- **Silná bolest břicha nepřiměřená fyzikálnímu nálezů** → susp. AMI dokud není vyvráceno (1C)
- 95 % bolesti břicha, 44 % nauzea, 35 % zvracení, 35 % průjem, **16 %** enterorrhagie
- 30% triáda (bolesti břicha, horečka, enterorrhagie)
- **Peritoneální břicho** → ireverzibilní nekróza
- **Septický šok** → opožděná dg.

„Klíčem k včasné diagnóze je vysoká míra klinického podezření“

ALE mění se klinika

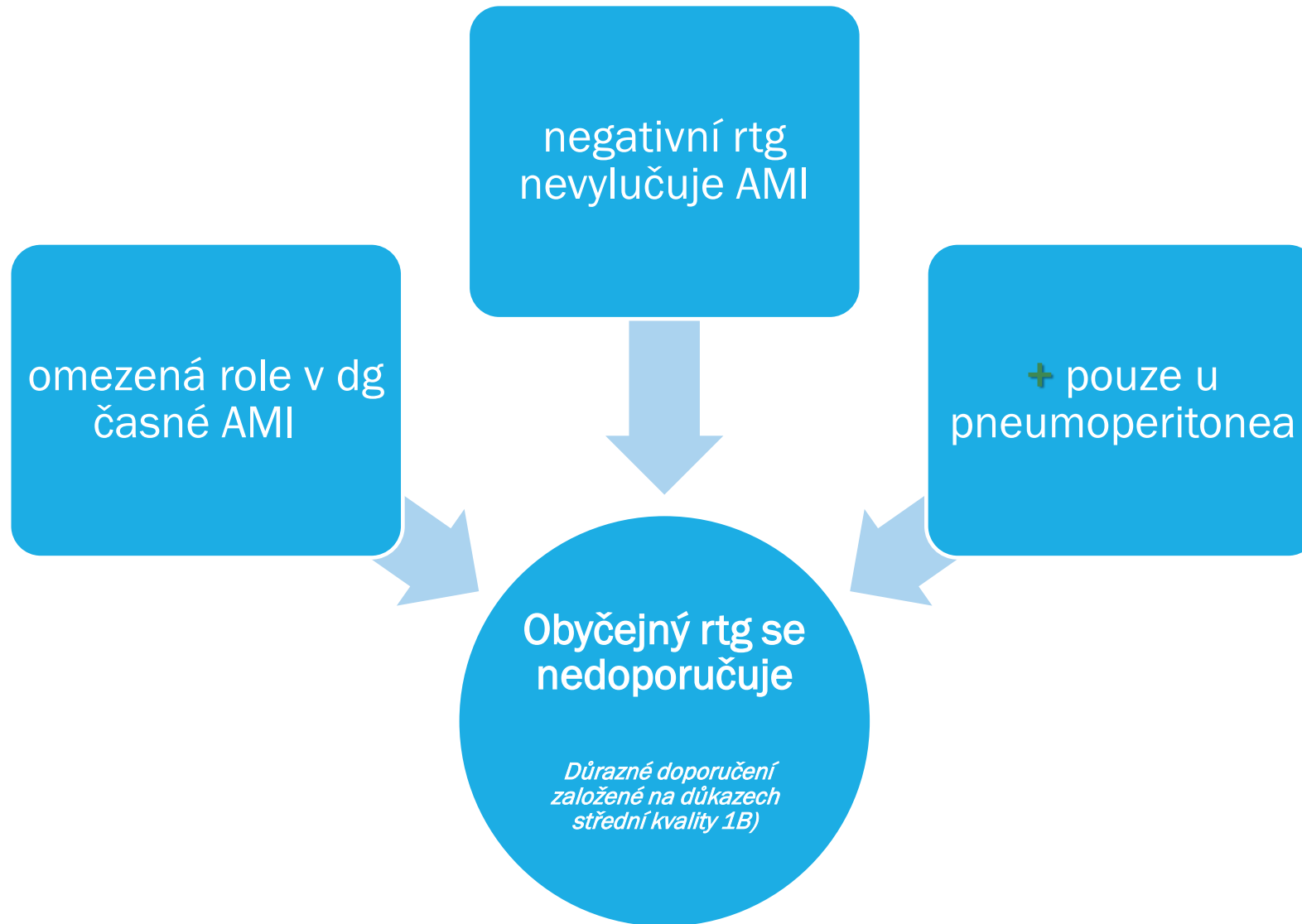
a) akutní-šoková bolest břicha → typická pro embolické AMI → ústup ↓

b) nárůst arteriálně trombotických příhod = akutní → subakutní → chronické projevy ↑
splachnické ischemie (**poddiagnostikovány**)



Důvodem nepřiměřenosti bolesti ke klinickému nálezů je, že ischemie začíná od sliznice směrem k seróze. Proto je zpočátku silná bolest bez klinického nálezů.

PROSTÝ RTG BŘICHA



Review > [Abdom Imaging](#). 2013 Aug;38(4):714-9. doi: 10.1007/s00261-012-9975-2.

ACR Appropriateness Criteria® imaging of mesenteric ischemia

Isabel B [Oliva](#)¹, Amir H [Davaranah](#), Frank J [Rybicki](#), Benoit [Desjardins](#), Scott D [Flamm](#), Christopher J [Francois](#), Marie D [Gerhard-Herman](#), Sanjeeva P [Kalva](#), M [Ashraf Mansour](#), Emile R [Mohler 3rd](#), Matthew P [Schenker](#), Clifford [Weiss](#), Karin E [Dill](#)

Laktát+MAC

> [J Vasc Surg.](#) 2007 Sep;46(3):467-74. doi: 10.1016/j.jvs.2007.04.045. Epub 2007 Jul 30.

Determinants of mortality and treatment outcome following surgical interventions for acute mesenteric ischemia

Panagiotis **Kougias**¹, Donald **Lau**, Hosam F El **Sayed**, Wei **Zhou**, Tam T **Huynh**, Peter H **Lin**

Observational **Study** > [Am J Gastroenterol.](#) 2017 Apr;112(4):597-605. doi: 10.1038/ajg.2017.38.

Epub 2017 Mar 7.

Predictive Factors of Intestinal Necrosis in Acute Mesenteric Ischemia: Prospective Study from an Intestinal Stroke Center

Alexandre **Nuzzo**^{1 2}, Leon **Maggiori**^{2 3}, Maxime **Ronot**^{2 4}, Aymeric **Becq**¹, Aurelie **Plessier**⁵, Nathalie **Gault**^{2 6 7}, Francisca **Joly**^{1 2}, Yves **Castier**^{2 8}, Valerie **Vilgrain**^{2 4}, Catherine **Paugam**^{2 9}, Yves **Panis**^{2 3}, Yoram **Bouhnik**^{1 2}, Dominique **Cazals-Hatem**¹⁰, Olivier **Corcos**^{1 2}

Leukocytóza

Published by
 SCANDINAVIAN JOURNAL OF SURGERY
[More issues](#) [Search](#) [Alerts](#) [Submit a manuscript](#)

[Scand J Surg.](#) 2021 Jun; 110(2): 150–158.

Published online 2021 Apr 19. doi: [10.1177/14574969211007590](https://doi.org/10.1177/14574969211007590)

Acute Mesenteric Ischemia: A Challenge for the Acute Care Surgeon

[J. M. Kärkkäinen](#)

D-dimery



Seminars in Vascular Surgery
Volume 27, Issues 3–4, December 2014, Pages 170-175



Plasma biomarkers for early diagnosis of acute intestinal ischemia

Alexis Powell, Paul Armstrong  

AMS

> **Br J Surg.** 1986 Mar;73(3):219-21. doi: 10.1002/bjs.1800730322.

Amylase and gut infarction

C Wilson, C W Imrie

Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation >

Volume 68, 2008 - Issue 3

> **Scand J Clin Lab Invest.** 2008;68(3):242-8. doi: 10.1080/00365510701646264.

Diagnostic accuracy of plasma biomarkers for intestinal ischaemia

T Block ¹, T K Nilsson, M Björck, S Acosta

LABORATOŘ

Neexistují žádné laboratorní parametry, které by byly dostatečně přesné, aby přesvědčivě identifikovaly přítomnost nebo nepřítomnost ischemického nebo nekrotického střeva. Pouze může pomoci zvýšená hodnota.

L-laktát + MAC (88%)

Leukocytóza (90%)

D-dimer

(2B)

Laktát

Falešně +

- dehydratace
- snížený p.o. příjem

Samotný nespolehlivý
(musí být doprovázen jinými klinickými nálezy)

Laktátová MAC + bolest břicha zvážit časné CTA

D-dimery

Žádný pacient s negat. D-dimery neměl střevní ischemii

D-dimery > 0,9 mg/l

- specificita 82%
- senzitivita 60%

D-dimer tedy může být užitečný při časném hodnocení

+ AMS 50 %

mylná dg. akutní pankreatitidy

PERSPEKTÍVNÍ BIOMARKERY ?

Intestinal fatty acid binding protein (I-FABP)

Citrulin

D - laktát

Ré: nejsou ani citlivé ani dostatečně specifické pro dif.dg AMI

> [Br J Surg](#). 2014 Feb;101(3):232-8. doi: 10.1002/bjs.9331. Epub 2014 Jan 8.

Diagnostic performance of plasma biomarkers in patients with acute intestinal ischaemia

S Matsumoto¹, K Sekine, H Funaoka, M Yamazaki, M Shimizu, K Hayashida, M Kitano

[Intern Emerg Med](#), 2017; 12(6): 821–836.

PMCID: PMC5559578

Published online 2017 May 6. doi: [10.1007/s11739-017-1668-y](#)


PMID: [28478489](#)

Diagnostic accuracy of novel serological biomarkers to detect acute mesenteric ischemia: a systematic review and meta-analysis

Nikki Treskes,¹ Alexandra M. Persoon,² and Arthur R. H. van Zanen^{2,1}

Article | [Open Access](#) | [Published: 23 September 2021](#)

Accuracy of citrulline, I-FABP and D-lactate in the diagnosis of acute mesenteric ischemia

[Alexandre Nuzzo](#) , [Kevin Guedj](#), [Sonja Curac](#), [Claude Hercend](#), [Claude Bendavid](#), [Nathalie Gault](#), [Alexy Tran-Dinh](#), [Maxime Ronot](#), [Antonino Nicoletti](#), [Yoram Bouhnik](#), [Yves Castier](#), [Olivier Corcos](#), [Katell Peoc'h](#) & [The SURVI \(Structure d'URgences Vasculaires Intestinales\) Research Group \(French Intestinal Stroke Center\)](#)

[Scientific Reports](#) **11**, Article number: 18929 (2021) | [Cite this article](#)

CTA

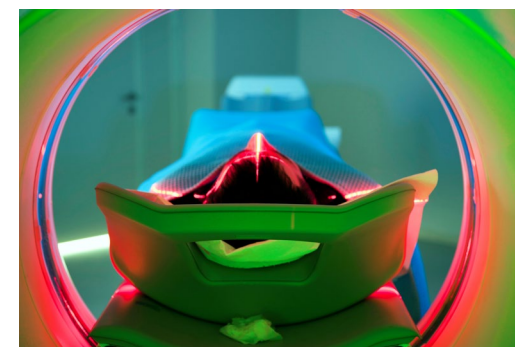
U každého podezření bezodkladně
(Důrazné doporučení 1A)

Zpoždění diagnózy odpovídá za vysokou úmrtnost 30–70 %
Každých 6 hodin zpoždění (tedy CTA) zdvojnásobuje mortalitu

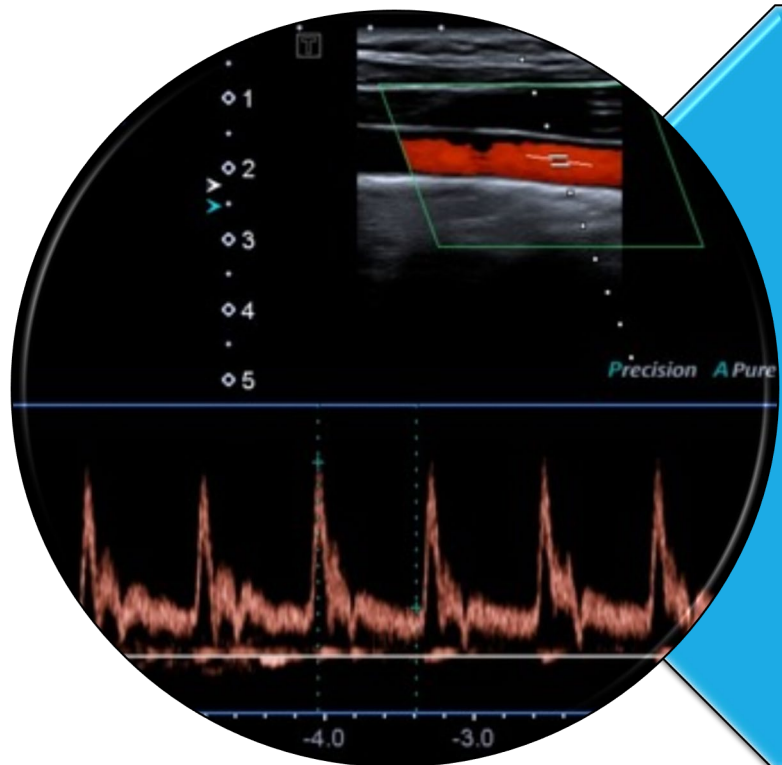
CTA (senzitivita 93 %, specifita 100 %, + predikce 100, - predikce 94%)
CTA může odlišit okluzivní / neokluzivní formu

p.o. kontrast je KI

CTA by měla být provedena i přes přítomnost AKI (cost /benefit)



DUPLEXNÍ SONO



Review > [Abdom Imaging](#). 2013 Aug;38(4):714-9. doi: 10.1007/s00261-012-9975-2.

ACR Appropriateness Criteria[®] imaging of mesenteric ischemia

Isabel B [Oliva](#)¹, Amir H [Davarpanah](#), Frank J [Rybicki](#), Benoit [Desjardins](#), Scott D [Flamm](#), Christopher J [Francois](#), Marie D [Gerhard-Herman](#), Sanjeeva P [Kalva](#), M [Ashraf Mansour](#), Emile R [Mohler 3rd](#), Matthew P [Schenker](#), Clifford [Weiss](#), Karin E [Dill](#)

Akutní formy

Omezená role pouze u NOMI
(peristaltika a volná tekutina v d.b.)

Chronické formy
může být užitečná

NOMI

?
Kdo se
podezřelý
?

- Každý kritický pacient s :
 - bolestí nebo distenze břicha
 - vazopresory
 - MODS

(Slabé doporučení založené na důkazech nízké kvality 2C)

?
Čeho se
držet
?
klinika a
rutinní labor.
→ malý význam

- Nevysvětlitelná (**pravostranná**) distenze
- Krvácení do GIT - kaštanová nebo jasně červená krev
- Nové propuknutí MODS
- Nutnost navýšení vazopresorů (ADR, NADR, VASOPRES., DIGOX, hypovol.)
- Intolerance výživy
 - *ROLE VÝŽIVY -NUTRIREA 2 – PV/EV mortalita stejná, ale v enterální skupině významně vyšší míra ischemie střeva*
- Pacienti po KPR s bakteriemií a průjmem
- U všech kritických onemocnění
- Stp. velké chirurgii nebo traumatu

› Resuscitation. 2020 Oct;155:32-38. doi: 10.1016/j.resuscitation.2020.05.046. Epub 2020 Jun 6.

Epinephrine treatment but not time to ROSC is associated with intestinal injury in patients with cardiac arrest

Konstantin A Krychtiuk¹, Bernhard Richter², Max Lenz², Philipp J Hohensinner¹, Kurt Huber³, Christian Hengstenberg², Johann Wojta⁴, Gottfried Heinz², Walter S Speidl⁵

PO STANOVENÍ DG

Okamžitá tekutinová resuscitace

- zlepšení viscerální perfuze
- časně hemodynamické monitorování

důrazné doporučení založené na důkazech střední kvality 1B)

$$SBP = MAP - IAP$$

Upravit abnormality elektrolytů a ABR

- MAC, hyper K

střevní ischemie-reperfuze

NGS

Nepřetržité sledování laktátu

- Průkaz zlepšení perfuze

Vazopresory opatrně

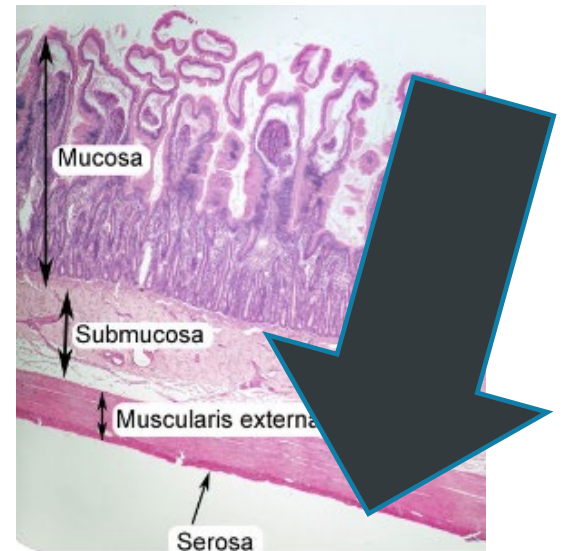
Okamžitě širokospektrá ATB

(Důrazné doporučení založené na důkazech střední kvality 1C)

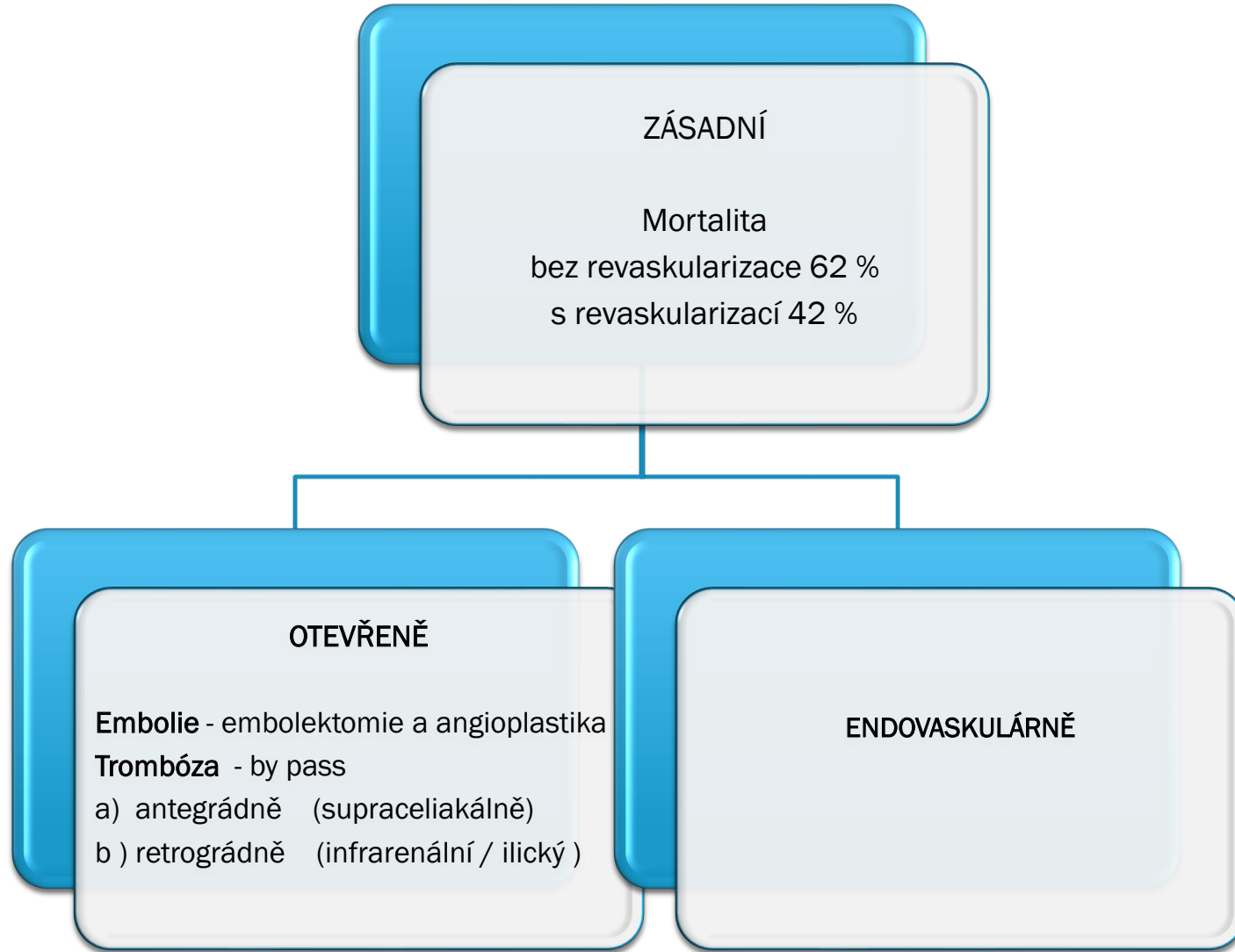
- → minimálně 4 dny u imunokompetentních stabilních pacientů, poté dle kliniky a bakteriogramu

PACIENT S AMI A ZJEVNOU PERITONITÍDOU

- **okamžitá operace (1C)**
- Je-li klinika peritoneálního břicha = transmurální nekrosa (gangréna) = šance na přežití se dramaticky **snižuje**
 1. **Obnovení přívodu** krve do ischemického střeva
 2. **Resekce všech** neživotaschopných oblastí
 3. **Zachování všech** životaschopných střev



REVASKULARIZACE ISCHEMICKÉHO STŘEVA



NOMI ani MVT
obvykle nevyžadují
vaskulární výkon

Peroperační posouzení vitality střeva



CO VŠECHNO BYCH MĚL UŘÍZNOUT ??

Oči – ruce

barva
peristaltika
pulzace AMS

dUZ
flowmetrie (fluorescein)

> [Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. 2007 Aug;17\(4\):291-5. doi: 10.1097/SLE.0b013e3180dc9376.](#)

Laparoscopic diagnostics of acute bowel ischemia using ultraviolet light and fluorescein dye: an experimental study

Jiri [Paral](#)¹, Alexander [Ferkó](#), Michal [Plodr](#), Jan Raupach, Dimitar Hadzi-Nikolov, David Dolezal, Vendelin Chovanec

LAPAROSKOPIE ?



Konsenzus Evropské asociace pro endoskopickou chirurgii (EAES)

- Neexistují žádná data prokazující výhody v diagnostice a léčbě akutní ischemie střeva pomocí laparoskopie
- **Rutinní** použití dg LPSK u AIM **nebylo** obecně přijato

ALE

LPSK pro určité situace :

- pochyby v dg. (po KCH operaci vysoké % NOMI)
- alternativa v případě second look - extenze ischemie (*transportní a laparotomické trauma, a to i bed side přes porty za 48-72h*)

> *Surg Endosc.* 2012 Aug;26(8):2134-64. doi: 10.1007/s00464-012-2331-3. Epub 2012 Jun 27.

Laparoscopic approach to acute abdomen from the Consensus Development Conference of the Società Italiana di Chirurgia Endoscopica e nuove tecnologie (SICE), Associazione Chirurghi Ospedalieri Italiani (ACOI), Società Italiana di Chirurgia (SIC), Società Italiana di Chirurgia d'Urgenza e del Trauma (SICUT), Società Italiana di Chirurgia nell'Ospedalità Privata (SICOP), and the European Association for Endoscopic Surgery (EAES)

Ferdinando Agresta ¹, Luca Ansaloni, Gian Luca Baiocchi, Carlo Bergamini, Fabio Cesare Campanile, Michele Carlucci, Giafranco Cocorullo, Alessio Corradi, Boris Franzato, Massimo Lupo, Vincenzo Mandalà, Antonino Mirabella, Graziano Pernazza, Micaela Piccoli, Carlo Staudacher, Nereo Vettoretto, Mauro Zago, Emanuele Lettieri, Anna Levati, Domenico Pietrini, Mariano Scaglione, Salvatore De Masi, Giuseppe De Placido, Marsilio Francucci, Monica Rasi, Abe Fingerhut, Selman Uranüs, Silvio Garattini



OTEVŘENÁ CHIRURGIE
PŘÍSTUP



ENDO VASKULÁRNÍ

Comparative Study > [J Vasc Surg. 2014 Jan;59\(1\):159-64. doi: 10.1016/j.jvs.2013.06.084.](#)
pub 2013 Nov 5.

Comparison of open and endovascular treatment of acute mesenteric ischemia

Robert J Beaulieu¹, K Dean Arnaoutakis¹, Christopher J Abularrage², David T Efron³,
Eric Schneider⁴, James H Black 3rd⁵

Všechny studie - nižší míra resekce střeva a nižší 30denní mortalitu

National Inpatient Sample (4665 pac.) 2005-2009 -24 % endovaskulární –
mortalita 24,9 % , 76 % otevřenou revaskularizaci mortalita 39,3%)

Metaanalýza 19 observačních studií - endovaskulární intervence = nižší
prevalencí střevní resekce a 30denní mortalitou

Guidelines of the European Society of Vascular Surgery – mortalita po
endovaskulární terapii 17,2 % , mortalita otevřené revaskularizace 38,5 %

Pětileté přežití

endovaskulární léčba 40 %

otevřená cévní operace 30 %

U embolie AMS není prokázána nadřazenost otevřené léčby oproti endovaskulární léčbě

Pokud není pacient peritoneální je třeba zvážit aspirační embolektomii s trombolytickou léčbou.

ALE všechny studie - vysokou úroveň heterogenity!

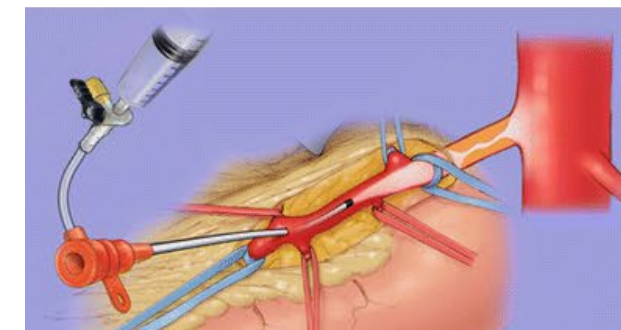
Je možné, že pacienti podstupující otevřenou operaci mají pokročilejší onemocnění,
(periton. břicho) = horší výsledky

Retrográdní otevřený mezenterický stenting (ROMS)

- Nová hybridní technika 1.) laparotomie 2.) retrográdní endovaskulární revaskularizaci a. mesenterica superior

- + výrazně **kratší operační doba**, průchodnost stentu podobná bypassu 76–88 %

	Bypass (n = 16)	ROMS (n = 18)
Small bowel resection	9 (56.25)	14 (77.78)
Second-look laparotomy	10 (62.50)	16 (88.89)
Intraoperative transfusion	9 (56.25)	8 (44.44)
Operating room time, minutes	302 (232, 366)	189 (141, 251)



- + je možné, že se pac. po ROMS vyhnou second-look operaci

- - nutné zázemí hybridního operačního sálu ?

Although we have access to state-of-art hybrid suites, the majority of ROMS procedures were performed in a regular operating room with mobile C-arm (77.78%;

From the Eastern Vascular Society

Retrograde open mesenteric stenting should be considered as the initial approach to acute mesenteric ischemia

 Check for updates

Elizabeth Andraska, MD, MS, Lindsey Haga, MD, Xiaoyi Li, MD, Efthymios Avgerinos, MD, PhD, MSc, Michael Singh, MD, Rabih Chaer, MD, MS, Michael Madigan, MD, MS, and Mohammad H. Eslami, MD, MPH, Pittsburgh, Pa

Damage control surgery (DCS) - open abdomen po resekci

Přehodnocení vitality střeva (důrazné doporučení)

Pokročilý věk není KI - dobré výsledky i u starších osob

Při nejistotě o vitalitě - bez stomie/anastomózy - ponechat uzavřené střevo v diskontinuitě + ICU léčba

Reexplorace za 24-48 hodin → anastomóza, stomie, ev re-resekcce + plán sekvenčního uzávěru břicha

Jak šít anastomózu ?

Nedávné studie naznačují, že v této skupině jsou vhodnější pečlivé techniky ručního šití před použitím staplerů

Clinical Trial > [J Surg Res. 2010 Jun 1;161\(1\):9-12. doi: 10.1016/j.jss.2009.07.004.](#)

Epub 2009 Aug 6.

Anastomotic complications associated with stapled versus hand-sewn anastomosis

Stephanie **Worrell**¹, Seemal **Mumtaz**, Kazuto **Tsuboi**, Tommy H **Lee**, Sumeet K **Mittal**

Multicenter Study > [J Trauma. 2001 Dec;51\(6\):1054-61.](#)

doi: 10.1097/00005373-200112000-00005.

Stapled versus sutured gastrointestinal anastomoses in the trauma patient: a multicenter trial

S I **Brundage**¹, G J **Jurkovich**, D B **Hoyt**, N Y **Patel**, S E **Ross**, R **Marburger**, M **Stoner**, R R **Ivatury**, J **Ku**, E J **Rutherford**, R V **Maier**; **WTA Multi-institutional Study Group. Western Trauma Association**

MEZENTERIÁLNÍ ŽILNÍ TROMBÓZA

> *J Vasc Interv Radiol.* 2005 May;16(5):651-61. doi: 10.1097/01.RVI.0000156265.79960.86.

Transcatheter thrombolytic therapy for acute mesenteric and portal vein thrombosis

Michael **Hollingshead**¹, Charles T **Burke**, Matthew A **Mauro**, Susan M Weeks, Robert G Dixon, Paul F Jaques

Výrazný CTA nález

Časně kontinuální i.v. nefrakcionovaný **heparin** = zlepšení přežití

(1B)

Trombolýza systémová - výjimečně

Trombolýza cestou AMS - neúčinná (riziko krvácení)

Endovaskulární terapie - nemá prokázanou roli v léčbě MVT

(pouze u non-responderů na AK) -

Operace - jen u peritoneálních → resekovat pouze zjevně nekrotické střevo (režim DCS) + AK léčba+ second look povinný
→ může se zlepšit klinický obraz za 24-48 hodin. Otevřená chirurgická trombektomie v moderní praxi je nejistá

Podpůrně: NGS, bowel rest + tekutinová resuscitace

NOMI

Korekce příčiny

- zlepšení mezenterické perfuze
- tekutinová resuscitace
- optimalizace CO
- eliminace vazopresorů
- **systemová antikoagulace (heparin)**
- i.v. vazodilatační léčba běžnými vazodilatancii se nedoporučuje (steal ?)
- *katéetrové infuzí do AMS -papaverin několik studií- 1977,2021- snížení mortality*
- *i.v. kontinuálním PGE1 snížila mortalitu*

Japonská studie (161 p) ALE vysoce selektovaná skupina s mírným onemocněním

Kdy operovat ?

- peritonitida
- perforace
- pacient se přes všechno horší

Infarktové střevo by mělo být okamžitě resekováno + princip DCS (1C)

Mortalita 50-85% !!

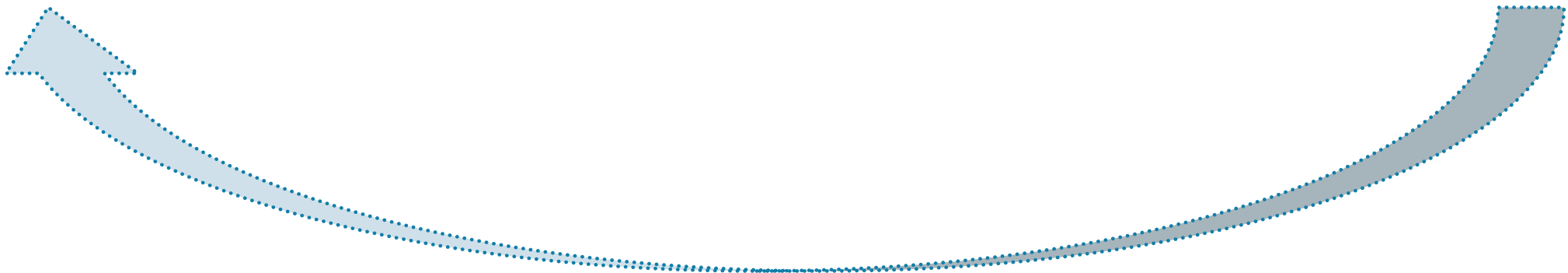


POOPERAČNÍ PÉČE

zlepšení střevní perfuze

prevence multiorgánového selhání

(Dopor.1C)



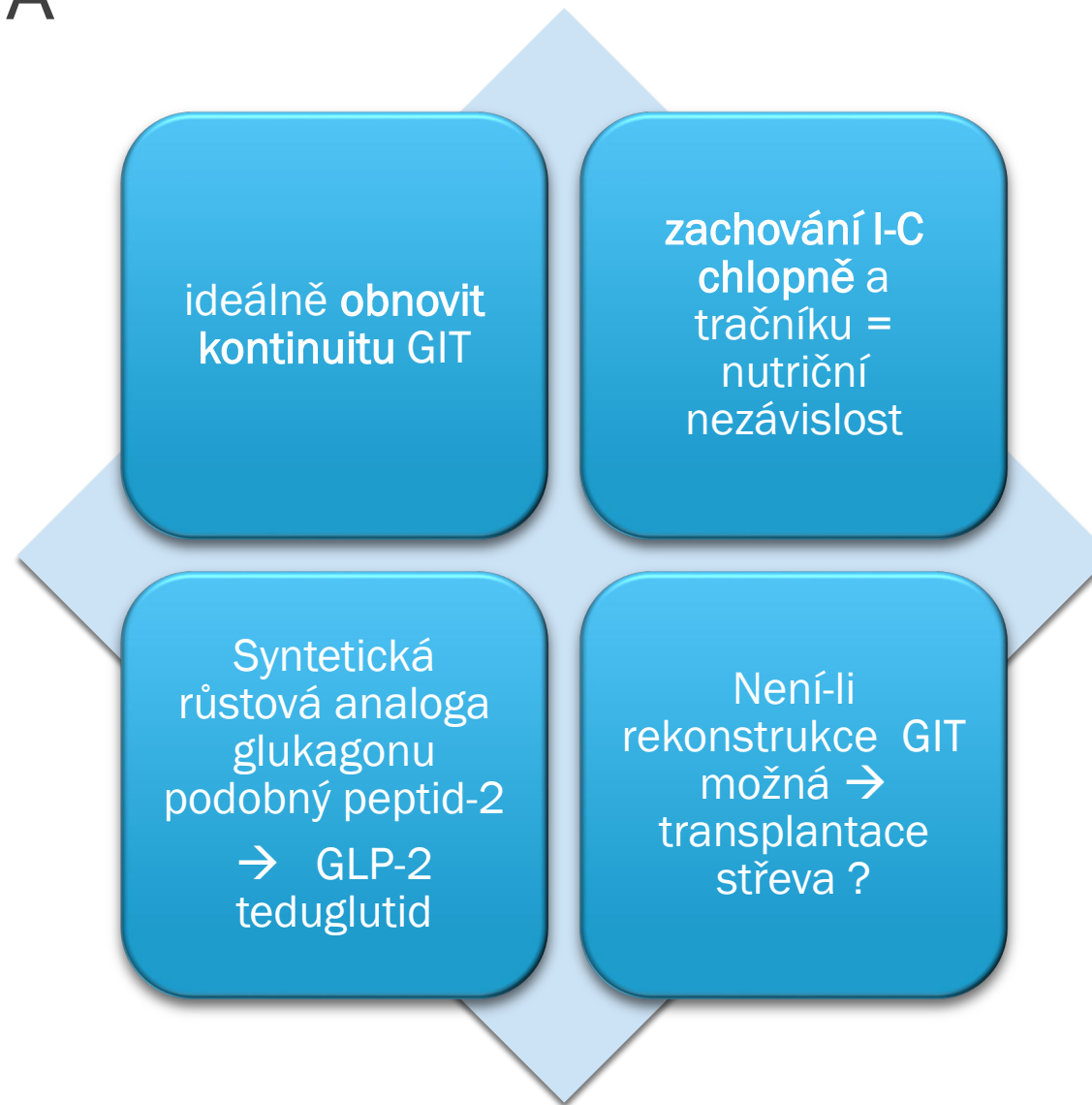
- Léčba AIM je optimální ve specializovaném centru využívajícím soustředěnou péči a multidisciplinární tým - ve „střevních iktových centrech“
- Meilahti Helsinki University Hospital – implementace bundle protokolu
 - zvýšená informovanost
 - rychlá diagnostika
 - Rychlá intervence (vč. hybridního sálu)
 - Třicetidenní mortalita 25 % / versus 51 %

> [J Trauma Acute Care Surg.](#) 2021 Sep 1;91(3):480-488. doi: 10.1097/TA.0000000000003305.

The implementation of a pathway and care bundle for the management of acute occlusive arterial mesenteric ischemia reduced mortality

Matti Tolonen¹, Aurora Lemma, Pirkka Vikatmaa, Erno Peltola, Panu Mentula, Patrick Björkman, Ari Leppäniemi, Ville Sallinen

SYNDROM KRÁTKÉHO STŘEVA



Clinical Trial > **Gastroenterology**. 2012 Dec;143(6):1473-1481.e3.

doi: 10.1053/j.gastro.2012.09.007. Epub 2012 Sep 11.

Teduglutide reduces need for parenteral support among patients with short bowel syndrome with intestinal failure

Palle B **Jeppesen**¹, Marek **Pertkiewicz**, Bernard **Messing**, Kishore Iyer, Douglas L Seidner, Stephen J D O'keefe, Alastair Forbes, Hartmut Heinze, Bo Joelsson

DLOUHODOBÁ PÉČE PO AMI A REVASKULARIZACI

zábrana relapsu

- Většina pacientů celoživotní antikoagulační/protidestičkovou léčbu

endovaskulární stent

- 1.) klopidogrel
6 měsíců
- 2.) ASA
trvale

- žádné vědecké údaje o trvalé duální protidestičkové léčbě po stentování SMA ,
- doporučení vychází ze zkušeností z koronárních intervencí

p.o. antikoagulace

- po zvládnutí akutního stavu
- **6 měsíců (zvážit celoživotně)**

Kontrolní vyšetření

- Po revaskularizaci
- CT nebo dUS
1, 6 a 12 měsíců po intervenci a poté a **12 M**

Komorbitidy

léčba hyperlipidemie, hypertenze a diabetu

susp. AMI

Anamnéza-
Risk.faktory
Laktát
D-dimery
Leukocyty

Tekutiny
ATB
NGS
Korekce iontů

CTA

1.) embolie

2.) a.trombóza

3.) v.trombóza

4.) NOMI

Stabilní
Neperitoneální

**Nestabilní
Peritoneální**

Specializované
centrum

Endovaskulární
th +
antikoagulace

Laparoskopie
(selektované
případy)

Laparotomie
DCS
Revaskularitace
Plán second looku
Antikoagulace

Peritonitida
ev. ischemie



DILEMA - MASIVNÍ NEKRÓZA STŘEVA

- etické dilema chirurga - zda vůbec něco udělat
- chirurgie za každou cenu nemusí být nejlepším řešením
- starší křehcí pacienti nejsou schopni tolerovat dlouhodobou PV
- nezbytná předoperační diskuse s pacientem a jeho rodinou a SDÍLENÉ rozhodování a přijetí zodpovědnosti i za rozhodnutí o ev. paliaci



*ČLOVĚK JE TAK
STARÝ, JAK STARÉ
JSOU JEHO TĚPNY*

THOMAS SYDENHAM, 1662-1682

tomas.skoblej@nemhav.cz

