

УДК 616.136.44/5-005.6-073.432.19

І.О. Козак

Кафедра хірургії факультету післядипломної освіти Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова, м. Хмельницький

ГОСТРА МЕЗЕНТЕРІАЛЬНА ІШЕМІЯ. КЛІНІКА, ДІАГНОСТИКА, ЛІКУВАННЯ (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Резюме. В статті представлено сучасний стан діагностики та лікування гострої мезентеріальної ішемії. Увагу акцентовано на застосуванні ранньої аорто-мезентерікографії з метою встановлення діагнозу до настання інфаркту кишок. Вказано на можливість та ефективність застосування засобів реваскуляризації в лікуванні гострої ішемії кишок. Наголошено на необхідності лікування таких хворих судинними та абдомінальними хірургами одночасно.

Ключові слова: гостре порушення мезентеріального кровообігу, інфаркт кишок, діагностика, лікування.

Гостра мезентеріальна ішемія (ГМІ) – одне з найнебезпечніших захворювань абдомінальної хірургії, яке виявляється у 0,05-7,6% [1, 2], становить 0,5 % від невідкладних хірургічних втручань на органах черевної порожнини [3]. Порушення мезентеріального кровотоку однаково часто спостерігається у чоловіків і жінок [4] віком від 27 до 75 років [5], але частіше (81,5%) у осіб старших 60 років [6, 7]. Летальність при цьому захворюванні і нині залишається високою та становить 70-95 % [3, 7, 8].

ГМІ діагностується пізно. Встановлення точного діагнозу вимагає використання приладів з високою роздільною здатністю [9].

Розрізняють чотири види ГМІ: артеріальний мезентеріальний тромбоз, емболію верхньої брижової артерії, венозний мезентеріальний тромбоз та неоклюзивну мезентеріальну ішемію, включаючи ішемічний коліт [10].

Мезентеріальний тромбоз пошкоджує брижові артерії в 50,7-60,3% випадків [6, 11], виникає внаслідок атеросклерозу аорти і брижових артерій [3, 12], виявляється при ДВЗ-синдромі, хворобі Бюргера, розвивається при тривалому вжи-

ванні контрацептивів та вродженому дефіциті факторів згортання крові [13]. У 43% пацієнтів мезентеріальному тромбозу передують хронічна ішемія органів травної системи [7, 14, 15].

Емболія мезентеріальних судин виявляється в 44,2% випадків ГМІ [13]. Її причиною частіше є тромботичні маси з камер серця, які утворюються при фібриляції передсердь чи аневризмі лівого шлуночка або атеросклеротичні бляшки, що мігрують.

Венозний мезентеріальний тромбоз становить 10-18% гострого порушення мезентеріального кровообігу, є наслідком тромбозу ворітної печінкової вени, цирозу печінки, інтраабдомінальних гнійників, новоутворень внутрішніх органів, запалення тонкої, товстої кишки, гострого апендициту, травми живота [5, 16, 17].

Неоклюзивна ГМІ виявляється у 10,1% [9], здебільшого за рахунок тривалого ангіоспазму [18].

Вважають, що інфаркт кишки розвивається уже через 3-6 год після початку захворювання. Просвіт кишки здорової людини містить декілька мільйонів бактерій. Однією з найважливіших ланок патогенезу ГМІ є відсутність захисного

© Козак І.О., 2015

бар'єру слизової оболонки кишкової стінки, розвиток бактеріальної транслокації та системної запальної відповіді (SIRS) [2].

У 43% пацієнтів з ГМІ виявляються супутні захворювання, основу яких становлять ішемічна хвороба серця, миготлива аритмія, порушення коронарного і мозкового кровоотуку, недостатнє постачання кров'ю нижніх кінцівок [19].

На перебіг, прогноз і летальність таких хворих впливає пізнє звернення хворих за медичною допомогою [11, 14, 20].

Рання діагностика гострого порушення мезентеріального кровообігу складна [13, 20]. Клінічні ознаки ГМІ нагадують будь-яку гостру хірургічну паталогію, гострі кишкові інфекції. Правильний передопераційний діагноз встановлюється у 18-45% [11].

Постійним симптомом при ГМІ є інтенсивний біль у животі [21]. Виникають блювання, діарея, знижується та деколи підвищується артеріальний тиск, виявляються симптоми подразнення очеревини, кишкові шуми відсутні, колір калових мас нагадує "малинове желе".

Діагностична цінність лабораторних досліджень низька. Типовими є гіперлейкоцитоз з відхиленням лейкоцитарної формули вліво за рахунок паличкоядерних нейтрофілів, зменшення кількості лімфоцитів, збільшення кількості еритроцитів та тромбоцитів, зниження білка за рахунок альбуміну, зріст рівня L_1 - та γ -глобулінів, сечовини, креатиніну, білірубину і ферментів (АсАТ, АлАТ) [13].

Matsumoto S. et al. (2014) визначали кишкові біомаркери (I-FABP), С-реактивний білок, лактазу, лактат-дегідрогеназу, аспаргат-амінотрансферазу, креатинін кіназу, Д-дімер, що дало можливість провести диференціацію між оклюзивною і неоклюзивною природою ГМІ в 58,7% випадків [9].

Дослідження іонного складу крові виявляє прогресивне зниження натрію, хлоридів, калію, що свідчить про погіршення водно-електролітного обміну та про тяжкі порушення гомеостазу, виразну інтоксикацію [2, 10].

Оглядова рентгенографія черевної порожнини, інформаційність якої становить 30-40%, може виявити роздуті газом петлі кишки, чаші Клойбера, відсутність перистальтики [18].

Ультрасонографія вірогідна в 97% випадків та може виявити оклюзію верхніх брижових судин, відсутність перистальтики, секвестрацію рідини в просвіт кишки, гіперпневматоз, невиразний рельєф складок, інфільтрацію брижі тонкої кишки, газ в середині ворітної печінкової та внутрішньопечінкових вен [22].

Доплерівська ультразвукова сонографія чутлива у 70-90% хворих, виявляє морфологічні і динамічні порушення, немає негативного впливу радіації на людину [12]. Метод дозволяє диференціювати венозний і артеріальний тромбози, однак у умовах виразного пневматозу кишок втрачає переваги [23].

При лапароскопії в стадії ішемії петлі тонкої кишки були блідо-сірими, анемічними при артеріальному тромбозі та яскраво-червоними при венозному [13]. Звертають увагу на наявність чи відсутність пульсації брижових артерій. Під час перистальтичних рухів ділянка кишки стає блідою, а спастичні перетяжки кишки створюють враження гофрованої трубки. Пізніше виявляється геморагічний випіт, серозна оболонка стає сірою, багрово-червоною із синюшним відтінком, аж до коричнево-чорного. Петлі кишки паретичні, містять рідину [24]. Значення лапароскопії в ранній діагностиці ГМІ залишається спірною, оскільки не дає можливості встановити діагноз гострої оклюзії в 43% випадків [18].

Контрастне агіографічне дослідження посилає одне з чільних місць в діагностиці ГМІ [18, 25, 26]. У більшості робіт світової літератури вказується на високу чутливість та специфічність аорто- та селективної ангіографії, яка становить 75-100% [27], є золотим стандартом діагностики гострої мезентеріальної ішемії. Але тяжкість стану хворих не завжди дозволяє виконати таке дослідження [8, 18]. Ангіографію потрібно виконувати у найближчий час від початку захворювання [5, 9, 11]. Відсутність ангіографічних ознак оклюзії мезентеріальних судин, ще не свідчить про її відсутність [5, 11]. Застосування аортографії або селективної мезентеріко-ангіографії обмежене через відсутність відповідного обладнання [3].

КТ-ангіографія абдомінальних судин із 3D-реконструкцією покращує діагностику ГМІ до 64-93% [8].

Високу діагностичну цінність, яка досягає 90%, має мультидетекторна комп'ютерна томографія (КТ) [1, 5, 8, 13, 28]. Характерними КТ-ознаками мезентеріальної ішемії вважають розширені петлі кишок, рівні рідини в них, витончення стінки, інтрамуральне накопичення газу в стінці кишки, наявність інтраперитонеальної рідини, оклюзію мезентеріальних судин, газ у ворітній печінковій та внутрішньопечінковій венах [18, 21]. КТ вважають найбільш доступним методом, внаслідок її малоінвазивності, низького радіаційного навантаження, кращої організації дослідження [17].

Перспективним методом діагностики мезентеріальної ішемії є магнітно-резонансна ангиографія, яка дає можливість локалізувати рівень оклюзії артерії або вени в 100% [18], виявити ступінь ішемії перед операцією.

Розробка методів ендоскопічної лазерної і ультразвукової флоурометрії, реовазографії дозволяє своєчасно діагностувати ішемію кишків, однак до нині у випадках неможливого виконання ангиографії, КТ, інших високоінформаційних методів дослідження при підозрі на ГМІ слід виконувати діагностичну лапаротомію [3].

У стадії ішемії пропонують проводити ендovasкулярне лікування: аспірацію тромботичних мас, черезшкірне стентування мезентеріальних артерій [25, 29, 30-32], ембол-тромбектомію [33], ендопротезування, що забезпечують ефект ревааскуляризації [29]. Arthurs Z. et al. (2011) успішно застосовували ревааскуляризацію у 87% пацієнтів та знизили летальність до 36% [25, 27]. Одночасно, застосування ендovasкулярних втручань при ГМІ до нині не виходить за рамки поодиноких клінічних повідомлень [13, 18].

При тромбозі мезентеріальних вен вказують на можливість консервативного лікування, використовуючи системну антикоагулянтну терапію (гепарин, низькомолекулярні гепарини), наводять дані про однакові результати оперативного втручання та запропонованого ними лікування [10, 21], інші поєднують антикоагулянтну терапію з резекцією кишки [34].

Противники ревааскуляризації наголошують на виникненні реперфузійного синдрому, прогресуванні бактеріальної транслокації, посиленні ендогенної інтоксикації. Відновити кровоток неможливо в 50-65% [4, 5].

Більшість дослідників наголошують на необхідності активної хірургічної тактики при ГМІ, вказують на безперспективність консервативної терапії [5, 29].

Резекція ділянки кишки залишається найбільш поширеним методом лікування її інфаркту. Близько 50% пацієнтів мають субтотальне змертвіння тонкої чи товстої кишки, рідше тотальне їхнє враження. У разі одужання у всіх пацієнтів розвивається синдром короткої кишки (мальабсорбції, мальдигестії, ендокринопатії). Незважаючи на вказане автори наполягають на видаленні якомога більшої частки кишки, оскільки за такої обставини зберігається надія на врятування життя пацієнта [5, 18].

При виконанні резекції кишки важко визначити межі її життєздатності [13]. Відомо більше 20 способів та методів визначення життєздатності

кишки [11, 35]. Пропонують проводити лазерну кореляційну спектроскопію ділянок кишки, транслюмінаційну ангиоскопію [13], інтраопераційну лазерну доплерівську флоуметрію [11]. Інші методи визначають наявність кровотоку в судинах кишки, однак вони не можуть встановити насичення гемоглобіну киснем, виокремити артеріальний кровотік від венозного, а їх виконання займає багато часу. Перспективним способом встановлення межі життєздатності кишки, обсягу її резекції та визначення найбільш сприятливої ділянки для накладання анастомозу є застосування пульсоксиметрії [36].

Неспроможність міжкишкового анастомозу – одне з найбільш грізних ускладнень при хірургічному лікуванні хворих на ГМІ, що розвивається у 4,3-69%, супроводжується післяопераційною летальністю 60-90% [13, 26, 33, 37, 38].

Ряд авторів вказують на неможливість накладання анастомозів в умовах ГМІ та перитоніту, інші [39] виконують “обструктивну” резекцію тонкої кишки при первинній операції з формуванням відстрочених анастомозів при програмованій релапаротомії відповідно до принципу “damage control surgery” [29].

Одним з невирішених питань в лікуванні ГМІ є післяопераційний моніторинг стану кишки та анастомозу [40]. Визначення справжньої довжини нежиттєздатної ділянки кишки під час операції надзвичайно складне, а виконання релапаротомії після розвитку катастрофи в черевній порожнині в післяопераційний період, як правило, неефективне внаслідок її надто пізнього виконання, що обумовлює високу летальність – 23-71% [29].

Більшість дослідників вказують на неминучу необхідність виконання релапаротомії в різні терміни після операції, що обумовлено високою частотою неспроможності міжкишкового анастомозу, прогресуванням ГМІ, перитоніту [40]. Лікування хворих на ГМІ проводять в спеціалізованих лікувальних закладах [41].

Висновок. ГМІ не має патогноманічних клінічних симптомів, що створює труднощі в її розпізнаванні. Рутинні допоміжні методи діагностики малоінформаційні. Ангиографія і КТ-ангиографія малодоступні за недостатністю відповідного діагностичного обладнання. Раннє встановлення діагнозу гострої ішемії кишків до настання інфаркту (некрозу) дає можливість виконання ревааскуляризаційних хірургічних втручань, знизити післяопераційну летальність до 36%. Лікування хворих на ГМІ має здійснюватися абдомінальними і судинними хірургами в спеціалізованих клініках.

Список використаної літератури

1. Возможности компьютерной томографии в оценке нарушения мезентериального кровообращения / В.И. Амосов, А.А. Сперанская, О.А. Дроздова [и др.] // Регионарное кровообращение и микроциркуляция. – 2013. – № 4. – С. 50-55.
2. Acute mesenteric ischemia / С. Meşinâ, I. Vasile, M. Paşalega [et al.] // Chirurgia (Bucur). – 2008. – V. 103(4). – P. 385-394.
3. Пути оптимизации лечения больных с мезентериальным тромбозом в муниципальных учреждениях здравоохранения малых городов и сельской местности / К.Н. Мовчан, Т.В. Алексеев, В.А. Сидоренко [и др.] // Вестн. хирург. им. И.И. Грекова. – 2010. – № 2. – С. 92-95.
4. Реолитическая тромбэктомия и стентирование верхней брыжеечной артерии при остром мезентериальном тромбозе (клиническое наблюдение) / В.Н. Шиповский, М.Ш. Цициашвили, Ч. Хуан [и др.] // Ангиолог. и сосудистая хирург. – 2010. – № 3. – С. 49-52.
5. Современный подход к диагностике и лечению острого нарушения мезентериального кровообращения / А.И. Хрипун, А.В. Саликов, А.Д. Прямыков [и др.] // Хирург. – 2014. – № 6. – С. 36-42.
6. Hoffmann M. Management of mesenteric ischemia and mesenteric vein thrombosis / M. Hoffmann, T. Keck // Dtsch. Med. Wochenschr. – 2014. – V. 139(30). – P. 1540-1544.
7. Revascularization for acute mesenteric ischemia / E.J. Ryer, M. Kalra, G.S. Oderich [et al.] // J. Vasc. Surg. – 2012. – V. 55(6). – P. 1682-1689.
8. Multidetector CT features of acute intestinal ischemia and their prognostic correlations / M. Moschetta, M. Telegrafo, L. Rella [et al.] // World J. Radiol. – 2014. – V. 6(5). – P. 130-138.
9. Diagnostic performance of plasma biomarkers in patients with acute intestinal ischaemia / S. Matsumoto, K. Sekine, H. Funaoka [et al.] // Br. J. Surg. – 2014. – V. 101(3). – P. 232-238.
10. Sise M.J. Acute mesenteric ischemia / M.J. Sise // Surg. Clin. North Am. – 2014. – V. 94(1). – P. 165-181.
11. Диагностика острой окклюзии верхней брыжеечной артерии / А.И. Хрипун, С.Н. Шурьгин, В.В. Латонов [и др.] // Хирург. – 2009. – № 10. – С. 56-60.
12. Endovascular recanalization of total occlusions of the mesenteric and celiac arteries / M.J. Sharafuddin, R.M. Nicholson, T.F. Kresowik [et al.] // J. Vasc. Surg. – 2012. – V. 55(6). – P. 1674-1681.
13. Торба О.В. Абдоминальна ішемія. Патогенез, діагностика / О.В. Торба // Клін. хірург. – 2011. – № 8. – С. 65-68.
14. Отдаленные результаты хирургической и эндоваскулярной реваскуляризации при хронической ишемии органов пищеварения / Л.А. Бокерия, В.С. Аракелян, Б.Г. Алекян [и др.] // Анналы хирург. – 2011. – № 2. – С. 47-53.
15. Звенигородская Л.А. Хроническая ишемическая болезнь органов пищеварения: алгоритм диагностики и лечения / Л.А. Звенигородская, Н.Г. Самсонова, А.С. Топорков // Острые и неотложные состояния в практике врача. – 2011. – № 3. – С. 41-44.
16. Jussila A. Increased risk of thromboembolic complication in patients with inflammatory bowel disease / A. Jussila, I. Rinta-Kiikka, P. Collin // Duodecim. – 2012. – V. 128(19). – P. 2023-2027.
17. Singal A.K. Mesenteric venous thrombosis / A.K. Singal, P.S. Kamath, A. Tefferi // Mayo Clin. Proc. – 2013. – № 88. – P. 285-294.
18. Юшкевич А.В. Тромбэктомия из верхней брыжеечной вены в лечении геморрагического инфаркта тонкой кишки / А.В. Юшкевич, И.Н. Игнатович // Хирург. – 2010. – № 4. – С. 60-61.
19. Александрова Р.А. Абдоминальный синдром при болезнях сердечно-сосудистой системы / Р.А. Александрова, Г.М. Нутфуллина // Новые Санкт-Петербургские врачебные ведомости. – 2011. – № 2. – С. 62-67.
20. Intestinal ischemia: current treatment concepts / P. Renner, K. Kienle, M.H. Dahlke [et al.] // Langenbecks Arch. Surg. – 2011. – V. 396(1). – P. 3-11.
21. Early endovascular treatment of superior mesenteric occlusion secondary to thromboemboli / Z. Jia, G. Jiang, F. Tian [et al.] // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. – 2014. – V. 47(2). – P. 196-203.
22. Дубров Э.Я. Ультразвуковая диагностика мезентериального тромбоза / Э.Я. Дубров, О.А. Алексеечкина // Ультразвук. и функционал. диагностика. – 2010. – № 5. – С. 20-25.
23. Clinical usefulness with the combination of color Doppler and contrast-enhanced harmonic EUS for the assessment of visceral vascular diseases / W.H. Paik, J.H. Choi, D.W. Seo [et al.] // J. Clin. Gastroenterol. – 2014. – V. 48(10). – P. 845-850.
24. Федоров И.В. Лапароскопия при острой мезентериальной ишемии / И.В. Федоров // Эндоскоп. хирург. – 2012. – № 3. – С. 52-56.
25. A comparison of endovascular revascularization with traditional therapy for the treatment of acute mesenteric ischemia / Z.M. Arthurs, J. Titus, M. Bannazadeh [et al.] // J. Vasc. Surg. – 2011. – V. 53(3). – P. 698-704.
26. Bergqvist D. Treatment of mesenteric vein thrombosis / D. Bergqvist, P.J. Svensson // Semin. Vasc. Surg. – 2010. – V. 23(1). – P. 65-68.
27. Chronically progressive occlusive disease of intestinal arteries – short overview from a vascular surgical perspective / B. Luther, F. Meyer, T. Nowak [et al.] // Zentralbl. Chir. – 2011. – V. 136(3). – P. 229-236.
28. Multidetector computed tomography of mesenteric ischaemia / A.F. Costa, V. Chidambaram, J.J. Lee [et al.] // Insights Imaging. – 2014. – V. 5(6). – P. 657-666.
29. Acosta S. Surgical management of peritonitis secondary to acute superior mesenteric artery occlusion / S. Acosta // World J. Gastroenterol. – 2014. – V. 20(29). – P. 9936-9941.
30. Catheter aspiration alone or combined with thrombolysis in the treatment of superior mesenteric artery embolism / Y. Huang, Z. Jia, Q. Wang [et al.] // Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi. – 2014.

- V. 17(10). – P. 1018-1021. 31. Retrograde mesenteric stenting during laparotomy for acute occlusive mesenteric ischemia / M.C. Wyers, R.J. Powell, B.W. Nolan [et al.] // *J. Vasc. Surg.* – 2007. – V. 45(2). – P. 269-275. 32. Multidisciplinary Study Group of Mesenteric Ischemia. Retrograde open mesenteric stenting for acute mesenteric ischemia / J.T. Blauw, R. Meerwaldt, M. Brusse-Keizer [et al.] // *J. Vasc. Surg.* – 2014. – V. 60(3). – P. 726-734. 33. Игнатович И.Н. Тромбэктомия в лечении тромбоза мезентериальных сосудов / И.Н. Игнатович, Г.Г. Кондратенко // *Ангиолог. и сосудистая хирург.* – 2010. – № 4(16). – С. 139-141. 34. Kim H.K. Anticoagulation and delayed bowel resection in the management of mesenteric venous thrombosis / H.K. Kim, J.M. Chun, S. Huh // *World J. Gastroenterol.* – 2013. – V. 19(30). – P. 5025-5028. 35. Новый способ формирования компрессионного тонкокишечного анастомоза при острой мезентериальной ишемии / О.Н. Боцула, Г.Ц. Дамбаев, М.М. Соловьев [и др.] // *Бюл. сибирской мед.* – 2012. – № 4. – С. 99-106. 36. Кланца А.І. Оптимізація лікування гострої мезентеріальної ішемії, ускладненої інфарктом кишки : дис... канд. мед. наук: 14.01.03 / А.І. Кланца / Вінницький національний медичний ун-т ім. М.І. Пирогова. – Вінниця, 2007. – 123 с. 37. Оценка эффективности выполнения резекционных вмешательств и показателей послеоперационной летальности при тромбозе брыжеечных артерий / Д.Г. Амарантов, И.А. Баландина, А.Н. Федачук [и др.] // *Бюл. Мед. Интернет-конф.* – 2013. – Т. 3, № 11. – С. 1323-1326. 38. Дарвин В.В. Первично-отсроченные анастомозы в экстренной хирургии тонкой кишки: оценка ближайших результатов / В.В. Дарвин, М.С. Бабаев // *Хирург.* – 2013. – № 6. – С. 42-46. 39. Лазерная доплеровская флоуметрия в выборе объема резекции кишечника у больных с острым артериальным нарушением мезентериального кровообращения / А.И. Хрипун, А.Д. Прямыков, С.Н. Шурыгин [и др.] // *Хирург.* – 2012. – № 10. – С. 40-44. 40. Демченко В.И. Плановая релапаротомия в лечении пациентов с мезентериальным тромбозом / В.И. Демченко, М.В. Кукош, Д.Л. Колесников // *Новости хирург.* – 2014. – № 3. – С. 332-336. 41. Multidisciplinary stepwise management strategy for acute superior mesenteric venous thrombosis: an intestinal stroke center experience / S. Yang, X. Fan, W. Ding [et al.] // *Thromb. Res.* – 2015. – V. 135(1). – P. 36-45.

ОСТРАЯ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНАЯ ИШЕМИЯ. КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Резюме. В статье представлено современное состояние диагностики и лечения острой мезентериальной ишемии. Внимание акцентировано на использовании ранней аорто-мезентерикографии с целью постановки диагноза до наступления инфаркта кишечника. Указано на возможность и эффективность использования средств реваскуляризации в лечении острой ишемии кишечника. Обращено внимание на необходимость лечения таких больных сосудистыми и абдоминальными хирургами одновременно.

Ключевые слова: острое нарушение мезентериального кровообращения, инфаркт кишечника, диагностика, лечение.

ACUTE MESENTERIC ISCHEMIA. CLINICAL MANIFESTATION, DIAGNOSTICS, TREATMENT (REVIEW OF LITERATURE)

Abstract. The modern state of diagnostics and treatment of acute mesenteric ischemia is presented in the review. The attention is accented on application of early aorto-mesentericography to make the diagnosis before development of intestinal or bowel infarction. The possibility and efficiency of application of revascularization procedures in the treatment of acute mesenteric ischemia are indicated. The necessity of treatment of such patients by vascular and abdominal surgeons simultaneously is noted.

Key words: acute mesenteric ischemia, intestinal infarction, diagnostics, treatment.

Department of Surgery Faculty of Postgraduate Education
Vinnitsa M.I. Pyrohov National Medical University (Khmelnitsky)

Надійшла 02.04.2015 р.
Рецензент проф. Дзюбановський І.Я. (Тернопіль)