

[https://doi.org/10.30702/ujcvcs/22.30\(04\)/00055-8893](https://doi.org/10.30702/ujcvcs/22.30(04)/00055-8893)
УДК 616.134.42-007.64-089

Орел Ю. Г.¹, д-р мед. наук, професор кафедри хірургії № 2, <https://orcid.org/0000-0002-2283-7843>

Орел Г. Ю.², лікар-інтерн хірург відділення судинної хірургії та трансплантації, <https://orcid.org/0000-0001-7094-5542>

Хоркавий Ю. З.^{1,2}, асистент кафедри хірургії № 2, хірург відділення судинної хірургії та трансплантації, <https://orcid.org/0000-0001-7000-7038>

Слабий О. М.^{1,2}, асистент кафедри хірургії № 2, хірург відділення судинної хірургії та трансплантації, <https://orcid.org/0000-0001-7332-862X>

¹Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, м. Львів, Україна

²КНП ЛОР «Львівська обласна клінічна лікарня», м. Львів, Україна

Особливості хірургічного лікування пацієнтів з аневризмом селезінкової артерії (випадок з практики та огляд літератури)

Резюме. Незважаючи на незначну поширеність, аневризми селезінкової артерії займають домінуючу частку серед усіх вісцеральних аневризм з переважанням захворюваності у жінок дітородного віку. Беручи до уваги здебільшого асимптомний перебіг та високий ризик смертності внаслідок її розриву – своєчасна діагностика та правильна стратегія лікування є вкрай важливими. Дискутабельними залишаються питання щодо вибору тактики хірургічного лікування пацієнтів із такою патологією.

Мета роботи – демонстрація клінічного випадку, покращення діагностики та хірургічного лікування хворих з аневризмами селезінкових артерій.

Клінічний випадок. Хвора Г., 32 роки, зі скаргами на періодичний біль у ділянці лівого підребер'я, ознаками портальної гіпертензії на тлі кавернозної трансформації ворітної вени, рецидивуючими кровотечами з вен стравоходу в анамнезі, гіперспленізмом, звернулась з попередньо діагностованою аневризмом селезінкової артерії гігантських розмірів (діаметром 8 × 5 см). Пацієнтку було кваліфіковано до відкритого оперативного втручання й проведено резекцію аневризми зі спленектомією та аутоотрансплантацією селезінки за Roth Н. Післяопераційний період на 7-й день ускладнився розвитком реактивного панкреатиту, який був успішно пролікований консервативно. У подальшому перебіг без ускладнень. Віддалений період прослідковано протягом 2 років, рецидиву аневризми не виявлено. Проведена імунограма відповідала нормі.

Висновок. Своєчасна діагностика дає змогу встановити правильний діагноз, обґрунтувати тактику лікування та запобігти виникненню летальних ускладнень. Відкрите хірургічне втручання в окремих випадках залишається методом вибору при лікуванні цієї патології. Аутоотрансплантація селезінки показала хороші віддалені результати та може бути проведена у пацієнтів такої категорії для профілактики імунодефіцитних станів.

Ключові слова: *резекція гігантської аневризми, спленектомія, аутоотрансплантація селезінки, мульти-спіральна комп'ютерна томографія, портальна гіпертензія, спленомегаля, вагітність.*

Вступ. Аневризми селезінкової артерії (АСА) займають третє місце серед аневризм артерій черевної порожнини після аневризм черевної аорти та клубових артерій та становлять від 60 до 70 % усіх аневризм вісцеральних артерій, з частотою виникнення серед населення близько 0,8 % [1]. Частіше зустрічаються в жінок, ніж у чоловіків (4 : 1) [2]. Ризик смертельних ускладнень

становить 25 % та стрімко зростає у вагітних до 75 %, з 95 % вірогідністю смерті плода [3]. Аневризми селезінкової артерії можуть бути пов'язані з аневризмами інших басейнів, що включають інші вісцеральні артерії (3 %) і ниркові артерії (14 %) [4].

Мета роботи – демонстрація клінічного випадку, покращення діагностики та хірургічного лікування хворих з аневризмами селезінкових артерій.

Клінічний випадок. Хвора Г., 32 роки, 14.09.2020 р. звернулась зі скаргами на епізодичний ниючий біль у ділянці лівого підребер'я, загальну слабкість. З анамне-

зу відомо, що хворіє на портальну гіпертензію, гіперспленізм та спленомегалію з дитинства, були рецидиви кровотеч з варикозно змінених вен стравоходу, які лікували консервативно та ендоскопічно шляхом лігування. В анамнезі була одна вагітність, яка перебігала без ускладнень. Звернулася до судинного хірурга через 1 рік після пологів у зв'язку з виявленою АСА під час скринінгового ультразвукового дослідження (УЗД). Пацієнтку було направлено та госпіталізовано у відділення судинної хірургії Львівської обласної клінічної лікарні для дообстеження та лікування.

Під час УЗД органів черевної порожнини виявлена гігантська аневризма селезінкової артерії, реканалізований тромбоз ворітної вени за типом кавернозної трансформації, спленомегалія (207,0 × 51,0 × 131,0 мм). За результатами мультиспіральної комп'ютерної томографії (МСКТ): ознаки портальної гіпертензії, спленомегалія, аневризматична трансформація селезінкової артерії з формуванням кількох аневризм, найбільша з яких розміром 8,6 × 5,1 см, численні порто-кавальні колатералі за типом венозної мальформації (рисунок 1).

Лабораторні дослідження – виражена тромбоцитопенія ($71 \times 10^9/\text{л}$).

Враховуючи анамнез, результати клінічних, лабо-

раторних та інструментальних досліджень (гігантську АСА) пацієнтку було кваліфіковано до відкритого оперативного втручання.

15.09.2020 р. проведено операцію: резекція аневризми селезінкової артерії, спленектомія, аутотрансплантація сегментів селезінки за Roth. Протокол операції. Субкостальна поперечна лапаротомія. Виявлено ознаки портальної гіпертензії у вигляді численних порто-кавальних колатералей, спленомегалію. Розкрито сальникову сумку. Візуалізовано аневризму селезінкової артерії гігантських розмірів (рисунок 2, А), що тісно підлягала до тіла підшлункової залози та відтискала її хвіст дорзально. Хірургічною петлею взято на контроль привідний кінець селезінкової артерії (рисунок 2, Б). Мобілізовано селезінку. Спленектомія (рисунок 2, В). Аневризму селезінкової артерії мобілізовано від підшлункової залози з почерговим гемостазом та резектовано. Проксимальний відділ аневризматично трансформованої селезінкової артерії виключено шляхом лігування останньої в початковому відділі, який був незмінений. Виділено та адаптовано тканину селезінки з наступною її імплантацією в кишеню великого сальника (рисунок 2, Г) за Roth, який підведено до ложа селезінки. Контроль гемостазу. Рану дреновано та пошарово ушито.

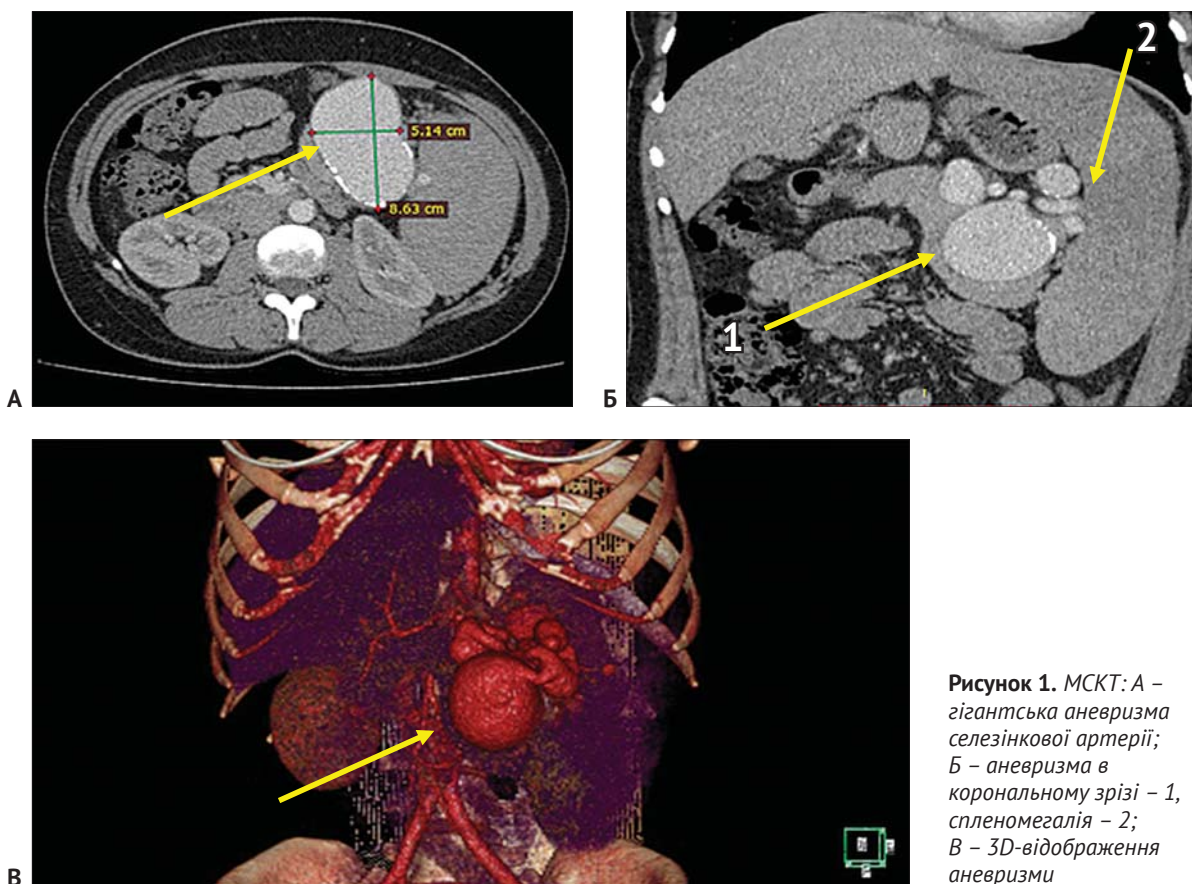


Рисунок 1. МСКТ: А – гігантська аневризма селезінкової артерії; Б – аневризма в корональному зрізі – 1, спленомегалія – 2; В – 3D-відображення аневризми

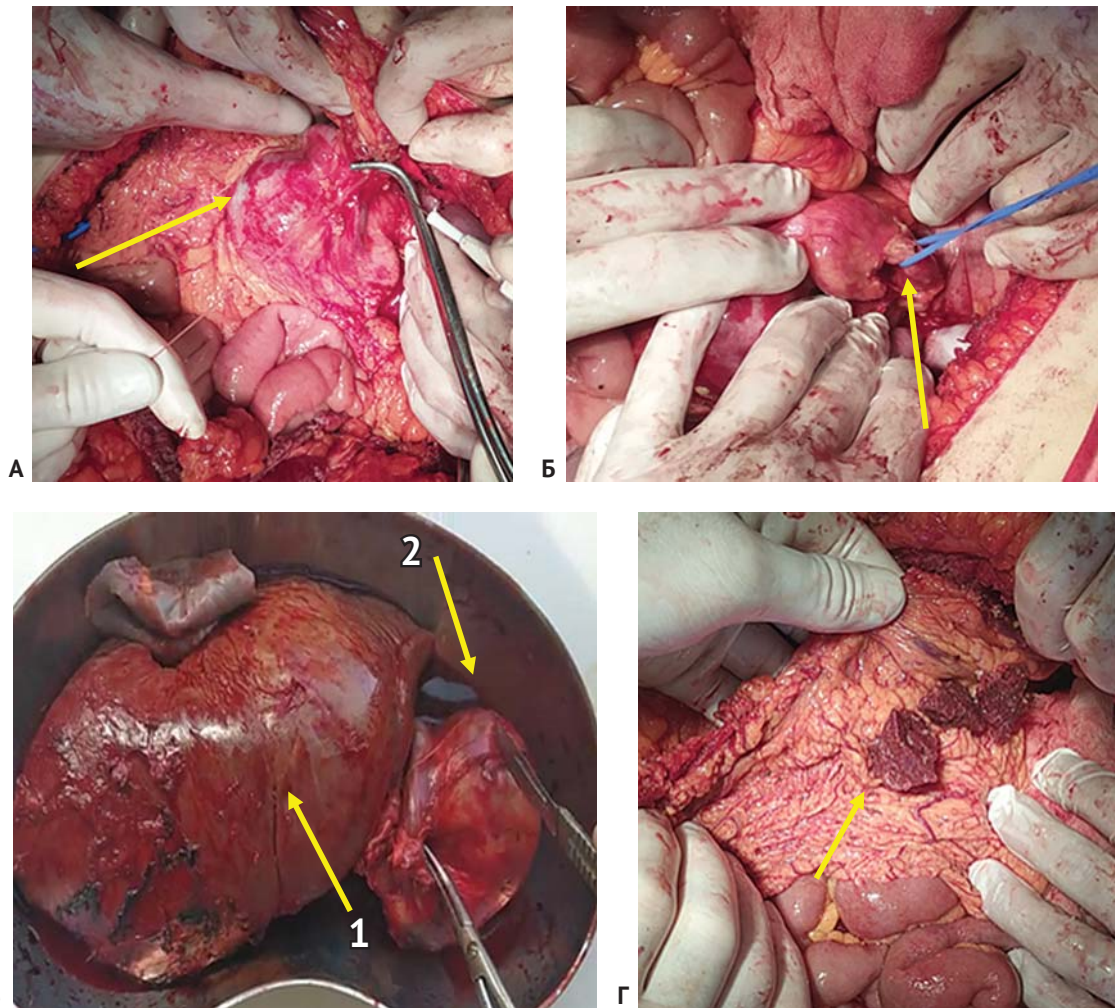


Рисунок 2. Інтраопераційні фото: А – аневризма селезінкової артерії інтраопераційно; Б – привідний кінець селезінкової артерії; В – збільшена селезінка – 1, резектована аневризма селезінкової артерії – 2; Г – імплантовані часточки паренхіми селезінки у великий сальник

Перебіг раннього післяопераційного періоду – без ускладнень, проте на 7-му добу пацієнтку повторно госпіталізовано з клінічною картиною гострого панкреатиту, який було успішно проліковано консервативно.

У післяопераційному періоді пацієнтці регулярно проводили лабораторні та ультразвукові дослідження, які показали відсутність рецидиву аневрими, посттромботичну оклюзію виключеної з кровотоку аневризматично трансформованої ділянки селезінкової артерії та наявний магістральний кровотік по інших гілках басейну черевного стовбура. При контрольному обстеженні основних показників клітинного та гуморального імунітету суттєвих відхилень не виявлено.

Обговорення. Патогенез аневризми селезінкової артерії до кінця не вивчений, проте існують фактори, що

сприяють розвитку цієї патології, а саме: атеросклероз, вагітність, портальна гіпертензія, трансплантація печінки, хвороба Марфана, синдром Елерса – Данлоса, хвороба Ослера – Вебера – Рендю, фібромускулярна дисплазія, вузликотий панартеріїт, хвороба Кавасаки, ятрогенні пошкодження, травма [5]. Було запропоновано багато теорій патогенезу виникнення АСА. Пропозиція авторів Trimble, Hill, що аневризматичне розширення артерії є наслідком двох сприятливих факторів – слабкості артеріальної стінки та підвищення артеріального тиску – вважається найбільш поширеною [6]. Вагітність тісно пов'язана з виникненням АСА у зв'язку зі зміною гормонального фону, а саме впливом естрогену, прогестерону та релаксину, які призводять до гістологічних змін стінки артерії, її стоншення та формування аневрими [5, 7]. Портальна гіпертензія в поєднанні з вагітністю значно

збільшує ризик формування АСА [8]. Цей зв'язок прослідковувався і в нашому клінічному випадку.

У більшості випадків АСА має безсимптомний перебіг і виявляється випадково під час інших досліджень на комп'ютерній (КТ), магнітно-резонансній (МРТ) томографії та УЗД. Виражені клінічні ознаки зазвичай є наслідком розриву аневризми, який є основним ускладненням і характеризується постійним гострим болем в епігастральній ділянці, або частіше локалізованим у лівому підребер'ї з іррадіацією болю в ліве плече (симптом Ганса Кера) та гемодинамічним колапсом [9, 10, 11].

Основним методом діагностики та спостереження пацієнтів з АСА є КТ з контрастуванням, оскільки вона дає змогу якісно оцінити розміри, локалізацію, ймовірний розрив аневризми, внутрішньочеревну кровотечу, а також супутні захворювання. Крім того, цей метод діагностики забезпечує майже всіма необхідними даними для планування майбутнього ендovasкулярного лікування [12, 13, 14]. У нашому випадку КТ-ангіографія дозволила чітко визначити оптимальну лікувальну тактику. МРТ відіграє важливу роль за наявності протипоказань до МСКТ, однак її чутливість до малих за розміром аневризм є недостатньою [15]. Достовірність УЗД лімітують надмірна вага обстежуваного, роздуті газом петлі кишечника, а також низька чутливість до аневризм менше 3 см [16]. Інвазивна ангіографія, як правило, виконується в поєднанні з одномоментним ендovasкулярним втручанням.

Основними методами лікування хворих з АСА є відкрита хірургія та ендovasкулярні втручання.

Стратегію того чи іншого методу слід обирати з урахуванням основної патології хворого, анатомічних особливостей та супутніх захворювань. Показаннями до оперативного лікування АСА, згідно з останніми рекомендаціями [17], є її розрив, розмір понад 3 см, псевдоаневризми усіх розмірів та аневризми незалежно від розміру в жінок дітородного віку.

Відкрите оперативне втручання є методом вибору при розривах АСА, АСА у вагітних, мікотичних аневризмах, гігантських аневризмах, при вірогідній спленектомії, яка часто виконується при хілярному розташуванні аневризм, супутній портальній гіпертензії та невдалих спробах ендovasкулярного лікування [17, 18]. Традиційне відкрите оперативне втручання включає проксимальне та дистальне лігування з резекцією аневризми в разі її локалізації в проксимальному та середньому сегментах селезінкової артерії, резекцію та анастомозування «кінець у кінець» при невеликих аневризмах та спленектомією при аневризмах воріт селезінки. У наведеному клінічному спостереженні гігантський розмір аневризми обумовив вибір саме відкритого методу. Іншим критерієм була локалізація аневризми близько до воріт селезінки, що обумовлювало необхідність спленектомії.

Ендovasкулярне втручання, яке включає спіральну емболізацію аневризми, ендопротезування та ендолумінальну абляцію селезінкової артерії, має свої переваги у важких соматичних хворих з тяжкою супутньою патологією та в поєднанні з лапароскопічним кліпуванням є методом вибору при лікуванні аберантних АСА, що розташовуються ретропанкреатично [17, 19]. Перевагою цього методу є його малоінвазивність, зменшення ранових ускладнень, тривалості перебування хворого в лікарні, швидка післяопераційна реабілітація та підвищення якості життя в короткостроковій перспективі [20]. Однак ендovasкулярне лікування пов'язане зі збільшенням частоти повторних оперативних втручань у випадках неповного виключення аневризми, яка залишається під загрозою розриву, постемболізаційним синдромом та меншими довготривалими результатами порівняно з відкритою хірургією [21, 22].

При спленектомії єдиним методом збереження функції селезінки є її аутоотрансплантація, яка дає змогу уникнути важких інфекційних ускладнень [23]. Імплантація часток паренхіми селезінки у великий сальник є однією з доступних та ефективних методик збереження її імунологічних властивостей [24], що підтверджує і наш клінічний випадок.

Особливість цього методу полягає в імплантації попередньо підготовленої тканини селезінки розміром орієнтовно 3 × 4 × 2 см в мішечок, створений на нижньому краю сальника та транслокацією його до ложа селезінки. Завдяки сприятливій васкуляризації, портальній системі дренажування та бактерійному кліренсу сальника створюються найкращі умови для регенерації імплантованих часток та подальшого відновлення функцій селезінки.

Як показав наш досвід, ця методика є простою у виконанні, не займає багато часу і не супроводжується ризиком суттєвих ускладнень.

Висновок. Своєчасна діагностика дозволяє встановити правильний діагноз, обґрунтувати тактику лікування та запобігти виникненню летальних ускладнень. Відкрите хірургічне втручання в окремих випадках залишається методом вибору при лікуванні цієї патології. Аутоотрансплантація селезінки показала хороші віддалені результати та може бути проведена у пацієнтів такої категорії для профілактики імунодефіцитних станів.

Список використаних джерел

References

1. Akbulut S, Otan E. Management of Giant Splenic Artery Aneurysm: Comprehensive Literature Review. *Medicine (Baltimore)*. 2015;94(27):e1016. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000001016>
2. Appak YC, Baran M, Avci E, Karakoyun M, Ergun O. Mass Image in Stomach: A Case of Splenic Artery Aneurysm.

- Chin Med J (Engl). 2018;131(13):1630. <https://doi.org/10.4103/0366-6999.235119>
3. Aung YY, Berry C, Jayaram PR, Woon EV. Splenic artery aneurysm in pregnancy: A systematic review. *Int J Gynaecol Obstet*. Epub 2022 May 22. <https://doi.org/10.1002/ijgo.14278>
 4. Berceci SA. Hepatic and Splenic Artery Aneurysms. *Semin Vasc Surg*. 2005;18(4):196-201. <https://doi.org/10.1053/j.semvascsurg.2005.09.005>
 5. Kassem MM, Gonzalez L. Splenic Artery Aneurysm [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022; [updated 2022 Jul 18; cited 2022 Aug 23]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430849/>
 6. Trimble WK, Hill JH. Congestive splenomegaly (Banti's disease) due to portal stenosis without hepatic cirrhosis; aneurysms of the splenic artery. *Arch Pathol Lab Med*. 1942;34:423.
 7. Wang A, Gao J. Spontaneous rupture of a splenic artery aneurysm during pregnancy. *Asian J Surg*. 2022;45(2):739-41. <https://doi.org/10.1016/j.asjsur.2021.11.030>
 8. Morton A. Splenic artery aneurysms, portal hypertension and pregnancy. *J Hepatol*. 2019;70(5):1025-6. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2018.12.019>
 9. Hamid HKS, Suliman AEA, Piffaretti G, Spiliopoulos S, Tetreau R, Tozzi M, et al. A systematic review on clinical features and management of true giant splenic artery aneurysms. *J Vasc Surg*. 2020;71(3):1036-45.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2019.09.026>
 10. Panzera F, Inchingolo R, Rizzi M, Biscaglia A, Schievenin MG, Tallarico E, et al. Giant splenic artery aneurysm presenting with massive upper gastrointestinal bleeding: A case report and review of literature. *World J Gastroenterol*. 2020;26(22):3110-7. <https://doi.org/10.3748/wjg.v26.i22.3110>
 11. Abhari P, Abhari S, Jackson A, Moustafa ASZ, Mercer L, Ashraf M. Splenic Artery Aneurysm Case Report. *Case Rep Obstet Gynecol*. 2019;2019:8347983. <https://doi.org/10.1155/2019/8347983>
 12. Lim HJ. A review of management options for splenic artery aneurysms and pseudoaneurysms. *Ann Med Surg (Lond)*. 2020;59:48-52. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2020.08.048>
 13. Corvino F, Giurazza F, Ierardi AM, Lucatelli P, Basile A, Corvino A, et al. Splenic Artery Pseudoaneurysms: The Role of ce-CT for Diagnosis and Treatment Planning. *Diagnostics (Basel)*. 2022;12(4):1012. <https://doi.org/10.3390/diagnostics12041012>
 14. Therakathu J, Panwala HK, Bhargava S, Eapen A, Keshava SN, David D. Contrast-enhanced Computed Tomography Imaging of Splenic Artery Aneurysms and Pseudoaneurysms: A Single-center Experience. *J Clin Imaging Sci*. 2018;8:37. https://doi.org/10.4103/jcis.JCIS_21_18
 15. Pilleul F, Forest J, Beuf O. Angiographie par résonance magnétique dans les anévrismes et pseudoanévrismes des artères splanchniques [Magnetic resonance angiography of splanchnic artery aneurysms and pseudoaneurysms]. *J Radiol*. 2006;87(2 Pt 1):127-31. French. [https://doi.org/10.1016/s0221-0363\(06\)73983-x](https://doi.org/10.1016/s0221-0363(06)73983-x)
 16. Saba L, Anzidei M, Lucatelli P, Mallarini G. The multidetector computed tomography angiography (MDCTA) in the diagnosis of splenic artery aneurysm and pseudoaneurysm. *Acta Radiol*. 2011;52(5):488-98. <https://doi.org/10.1258/ar.2011.100283>
 17. Chaer RA, Abularrage CJ, Coleman DM, Eslami MH, Kashyap VS, Rockman C, et al. The Society for Vascular Surgery clinical practice guidelines on the management of visceral aneurysms. *J Vasc Surg*. 2020;72(1S):3S-39S. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2020.01.039>
 18. Zhu C, Zhao J, Yuan D, Huang B, Yang Y, Ma Y, et al. Endovascular and Surgical Management of Intact Splenic Artery Aneurysm. *Ann Vasc Surg*. 2019;57:75-82. <https://doi.org/10.1016/j.avsg.2018.08.088>
 19. Mastracci TM, Cadeddu M, Colopinto RF, Cina C. A minimally invasive approach to the treatment of aberrant splenic artery aneurysms: a report of two cases. *J Vasc Surg*. 2005;41(6):1053-7. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2005.01.056>
 20. Miller SM, Sumpio BJ, Miller MS, Erben Y, Cordova AC, Sumpio BE. Endovascular Repair of Visceral Artery Aneurysms Decreases Length of Hospitalization. *J Vasc Endovasc Therapy*. 2018;3:21. <https://doi.org/10.21767/2573-4482.18.03.21>
 21. Barrionuevo P, Malas MB, Nejim B, Haddad A, Morrow A, Ponce O, et al. A systematic review and meta-analysis of the management of visceral artery aneurysms. *J Vasc Surg*. 2020;72(1S):40S-45S. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2020.05.018>
 22. Obara H, Kentaro M, Inoue M, Kitagawa Y. Current management strategies for visceral artery aneurysms: an overview. *Surg Today*. 2020;50(1):38-49. <https://doi.org/10.1007/s00595-019-01898-3>
 23. Surendran A, Smith M, Houli N, Usatoff V, Spelman D, Choi J. Splenic autotransplantation: a systematic review. *ANZ J Surg*. 2020;90(4):460-6. <https://doi.org/10.1111/ans.15383>
 24. Di Carlo I, Toro A. Splenic Autotransplantation Is Always Valid after Splenectomy. *J Invest Surg*. 2017;30(6):401-2. <https://doi.org/10.1080/08941939.2016.1268656>

Features of Surgical Treatment of Patients with Splenic Artery Aneurysms (Case Report and Literature Review)

Yuriy H. Orel¹, Hlib Y. Orel², Yuriy Z. Khorkavyi^{1,2}, Oleg M. Slabyi^{1,2}

¹Department of Surgery No. 2, Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine

²Lviv Regional Clinical Hospital, Lviv, Ukraine

Abstract

Introduction. Despite the insignificant prevalence, aneurysms of the splenic artery take a dominant share among all visceral aneurysms with a predominance of morbidity in women of childbearing age. Taking into account the mostly asymptomatic course and the high risk of mortality due to its rupture, timely diagnosis and correct treatment strategy remain extremely important. Questions regarding the choice of surgical treatment tactics for patients with this pathology remain debatable.

The aim. Demonstration of a clinical case, improvement of diagnosis and surgical treatment of patients with splenic artery aneurysms.

Clinical case. Female patient G., 32 years old, with complaints of periodic pain in the left hypochondrium, signs of portal hypertension against the background of cavernous transformation of the portal vein, history of recurrent bleeding from the esophageal veins, hypersplenism admitted with a pre-diagnosed aneurysm of the splenic artery of giant dimensions (diameter 8x5 cm). The patient was qualified for open surgery and aneurysm resection with splenectomy and spleen autotransplantation by N. Roth. The postoperative period was complicated by the occurrence of reactive pancreatitis on day 7, which was successfully treated conservatively. In the future, the course was unremarkable. The remote follow-up lasted two years, and no recurrence of the aneurysm was detected. The performed immunogram showed normal results.

Conclusion. The timely diagnosis makes it possible to establish the correct diagnosis, justify the treatment tactics and prevent fatal complications. Open surgical intervention in some cases remains the method of choice in the treatment of this pathology. Autotransplantation of the spleen has shown good long-term results and can be performed in patients of this category for the prevention of immunodeficiency states.

Keywords: *giant aneurysm resection, splenectomy, spleen autotransplantation, multispiral computed tomography, portal hypertension, splenomegaly, pregnancy.*

Стаття надійшла в редакцію / Received: 01.11.2022

Після доопрацювання / Revised: 21.11.2022

Прийнято до друку / Accepted: 10.12.2022