




УДК 616.12-008.331.1:616.149:616.34-005.1]-07-089.819

DOI: <https://doi.org/10.22141/2224-0586.20.1.2024.1653>Тутченко М.І. , Рудик Д.В. , Беседінський М.С. 

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

## Декомпенсована портальна гіпертензія, ускладнена кровотечею

For citation: Emergency Medicine (Ukraine). 2024;20(1):13-18. doi: 10.22141/2224-0586.20.1.2024.1653

**Резюме.** Незважаючи на те, що ризик смерті від езофагогастральної варикозної кровотечі, спричиненої портальною гіпертензією (ПГ), найвищий у пацієнтів із шлунково-кишковою кровотечею, діагностика й лікування потребують подальшого вдосконалення. Дане дослідження виконано на основі аналізу науково-практичних даних щодо діагностики й лікування хворих на ускладнену ПГ, що дозволяє зрозуміти складність патологічного процесу, причини незадовільних результатів діагностики й лікування, можливості надання планової та екстреної допомоги. Лікування ПГ включає профілактику першої кровотечі, лікування гострої варикозної кровотечі та профілактику повторної кровотечі. Огляд літератури на підставі джерел з бази PubMed, MEDLINE має на меті продемонструвати методи діагностики й лікування кровотечі з вен стравоходу і шлунка в медичних установах з різним рівнем можливостей.

**Ключові слова:** портальна гіпертензія; варикозна кровотеча; інтервенційна терапія; діагностика; лапароскопічна хірургія

### Вступ

Незважаючи на більше ніж тридцятирічні пошуки в галузі діагностики й лікування портальної гіпертензії (ПГ), стандартизовані методи надання допомоги при такому її ускладненні, як кровотеча з варикозно розширених вен, відсутні [1].

ПГ, по-перше, пов'язана із широким спектром клінічних проявів, таких як кровотеча з варикозно розширених вен, асцит, енцефалопатія та термінальна стадія захворювання печінки, по-друге, її патофізіологія є складною, з тонкими нюансами, які мають вирішальне значення для лікування, і по-третє, лікування потребує залучення різнопланових фахівців для визначення оптимальних напрямків надання допомоги [2]. Ризик смерті від езофагогастральної варикозної кровотечі (ВК), спричиненої ПГ, найвищий у пацієнтів зі шлунково-кишковою кровотечею, які потрапили до відділення невідкладної допомоги [3]. Саме це і стало підставою для проведення наукових консенсусів [4].

Останній (Baveno VII) консенсус був організований у 2021 році під назвою «Індивідуалізована допомога при портальній гіпертензії» [5]. Основними темами для обговорення були необхідність вимірювання градієнта

венозного печінкового тиску як золотого стандарту [6], використання неінвазивних інструментів для діагностики компенсованого прогресуючого хронічного захворювання печінки і клінічно значущої ПГ [7].

### Неінвазивні методи діагностики ПГ

Неінвазивною оцінкою ПГ є ультразвукове дослідження (УЗД). Ультразвукова еластографія вважається неінвазивною альтернативою, яку можна використовувати для точного прогнозування розвитку ПГ і ускладнень, до яких відносять варикозне розширення вен шлунка і стравоходу [8].

Граничне значення 10 кПа може підтримувати високу специфічність (до 97 %) для діагностики портосинусоїдального захворювання печінки, а граничне значення 20 кПа може підтримувати високу специфічність (до 94 %) для виключення портосинусоїдального захворювання печінки [9].

Комп'ютерна томографія (КТ) — це ще один неінвазивний, але вкрай інформативний метод діагностики ПГ. Пацієнтам з підозрою на кровотечу при ПГ показана екстрена багатозафазна КТ з контрастним підсиленням, саме вона дозволяє одночасно оцінювати

 © 2024. The Authors. This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, CC BY, which allows others to freely distribute the published article, with the obligatory reference to the authors of original works and original publication in this journal.

Для кореспонденції: Тутченко Микола Іванович, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри хірургії стоматологічного факультету, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, бульв. Т. Шевченка, 13, м. Київ, 01601, Україна; e-mail: [tutchenko@ukr.net](mailto:tutchenko@ukr.net); тел.: +380(67)7883572

For correspondence: M.I. Tutchenko, MD, PhD, Professor, Head of the Department of Dentist Surgery, Bogomolets National Medical University, T. Shevchenko boulevard, 13, Kyiv, 01601, Ukraine; e-mail: [tutchenko@ukr.net](mailto:tutchenko@ukr.net); phone: +380(67)7883572

Full list of authors information is available at the end of the article.

ураження печінки, ворітної вени, печінкових вен і нижньої порожнистої вени, ідентифікувати різні типи ПГ і визначати характер лікувальної тактики [10]. На контрастних КТ-зображеннях пацієнтів з активною кровотечею можна спостерігати екстравазати в місці кровотечі, класифікувати гастроєзофагеальні варикси й ідентифікувати колатеральний кровообіг, який неможливо виявити при УЗД [11].

ВК є другою за поширеністю причиною декомпенсації при ПГ і пов'язана з високою (до 20 %) смертністю і ризиком рецидиву кровотечі [12, 13]. Серед хворих з гострою кровотечею, яка потребує реанімаційної підтримки, летальність при виконанні екстреної операції висока, що свідчить на користь інтервенційних методів [14].

## Інтервенційні методи діагностики і лікування ВК

Ендоскопія відіграє важливу роль у діагностиці й лікуванні хворих на ПГ починаючи з можливості класифікувати розширені вени за розміром: > 5 мм — як великі і < 5 мм — як малі [15]. Відповідно до класифікації, запропонованої Sarin, виділяють чотири типи варикозного розширення вен шлунка на основі їх зв'язку з варикозним розширенням вен стравоходу, а також за місцем розташування в шлунку: варикоз вен стравоходу і шлунка вздовж малої кривизни (GOV-1), варикозне розширення вен стравоходу і шлунка вздовж великої кривизни (GOV-2), ізольоване варикозне розширення вен дна шлунка (IGV-1), варикозне розширення вен шлунка або дванадцятипалої кишки (IGV-2) [16].

Ендоскопічна корекція ВК разом з вазоактивними препаратами забезпечує гемостаз, 7-денну виживаність, знижує потребу в переливанні крові та скорочує термін перебування хворого в лікарні [17]. Комбінована підхід, який полягає в ендоскопічному лігуванні варикозних вен (ЛВВ) з одночасним введенням вазоактивних препаратів, є ефективним у лікуванні ВК [18].

Ендоскопічна склеротерапія пов'язана з підвищеним ризиком ускладнень і може використовуватись висококваліфікованими фахівцями лише в ситуаціях, коли ЛВВ недоступне або технічно неможливе [19].

Одночасне лікування вазоактивними препаратами, антибіотиками й ендоскопічними методами є рекомендованим стандартом лікування пацієнтів з гострою ВК [20].

У лікуванні гострої ВК, особливо при GOV-2 та IGV-1, ендоскопічна ін'єкція клею може використовуватись у хворих із синестральною портальною гіпертензією, проте зберігається загроза тромбоемболічних ускладнень [21].

Медикаментозне й ендоскопічне лікування ВК не завжди успішне, тому потребує такого інтервенційного втручання, як встановлення зонда Сенгстакена — Блейкмора (ЗСБ), що показано нестабільним пацієнтам з неконтрольованою кровотечею [22] і дозволяє тимчасово, але надійно її контролювати [23, 24].

Ще одним аргументом на користь застосування зонда є відсутність доступних консультантів або лікарів-спеціалістів, наприклад, у віддалених сільських районах.

Навіть якщо початкова кровотеча зупиняється за допомогою балонної тампонади, у понад 50 % пацієнтів буде повторна кровотеча після дефляції зонда, і саме тому завжди потрібне остаточне лікування [25]. Незважаючи на те, що ускладнення при використанні ЗСБ зустрічаються рідко, вони можуть бути фатальними — у вигляді обструкції дихальних шляхів, розривів стравоходу й аспіраційної пневмонії [26].

Альтернативою щодо застосування ЗСБ є саморозширювальний металевий стент, що призначений для використання в умовах варикозної кровотечі та має високі показники технічного успіху в гемостазі у випадках, резистентних до звичайних медичних та ендоскопічних методів лікування [27, 28].

Серед інтервенційних методів лікування ПГ портосистемне шунтування набуло поширення у вигляді транс'югулярного інтрапечінкового портосистемного шунта (ТІПШ), започаткованого в 1969 році, який являє канал з низьким опором між ворітною та печінковою веною, завдяки якому знижується портальний тиск [29]. Згідно із шостим консенсусом Vovelo, пацієнтам з високим ризиком кровотечі й неефективності консервативного лікування (клас С за Child-Pugh < 14 балів або клас В за Child-Pugh з активною кровотечею) слід розглянути можливість інтервенційного втручання протягом 72 годин (краще < 24 годин) [30]. Виконання ТІПШ потребує мультидисциплінарного забезпечення вищої і середньої ланки персоналу з відповідним флюорографічним та ультразвуковим обладнанням, що дозволяє запобігати ускладненням [31]. У той же час ТІПШ не показує переваг у виживанні, за винятком пацієнтів з високим соматичним ризиком [32, 33]. Проте поєднання ТІПШ з неселективними бета-блокаторами дає кращу короткострокову виживаність [34]. Клінічні випробування не виявили довгострокової користі для виживання пацієнтів з ПГ, яким виконували ТІПШ або застосовували інші нехірургічні методи лікування [35].

Інтервенційним методом гемостазу при кровотечі з варикозно розширених вен шлунка є балонна ретроградна трансвенозна облітерація (БРТО), за допомогою якої здійснюється балонна оклюзія і пломбування колатералей склерозуючими препаратами [36]. Однак БРТО не позбавлена недоліків і може викликати підвищення портального тиску, рецидив кровотечі й гемоглобінурію [37].

Ще один інтервенційний метод, який застосовується в лікуванні портальної гіпертензії і теж є оклюзивним, — це емболізація селезінкової артерії, що виконується як при правобічній, так і при синестральной портальній гіпертензії [38].

Інтервенційне лікування поширюється і на тромбовані ділянки ворітної вени, які успішно реканалізують шляхом інтервенції катетера через внутрішню югулярну вену, після чого вже стає можливим виконання ТІПШ [39, 40].

## Хірургічне лікування

Портосистемне шунтування, яке виконувалось при наданні допомоги хворим з ВК, потребувало оцінки на фоні ентузіазму, викликаного появою нових методів

(склеротерапія, ТІПШ і трансплантація печінки) лікування ускладненої ПГ [41].

Спленоренальний шунт, як спонтанний, так і виконаний за допомогою хірургічних методів лікування ПГ, дозволяє знизити тиск у портальній системі й запобігти рецидиву кровотечі з езофагогастральних вен [42–44]. Так, використання політетрафлюоретиленового графта як мезокавального шунта дало позитивні результати з виживаністю в 75 % серед оперованих хворих [45].

Успішно використовуються шунтуючі операції в комбінації з пінною склеротерапією у хворих з пресинусоїдальною ПГ [46, 47].

На відміну від радикальних операцій, таких як термінальна езофагектомія, проксимальна резекція шлунка або кардіектомія, упроваджених японськими хірургами, що порушують нормальну безперервність стравоходу та шлунка, а також є занадто інвазивними для пацієнтів із цирозом печінки, була запропонована термінальна деваскуляризація проксимального відділу стравоходу, спленектомія та коса кардіофундектомія з резекцією *en bloc* звивистої ділянки варикозно розширених вен шлунка ТА-90 степлером [48].

Портоазигальне роз'єднання з торакоабдомінального доступу було вперше описано в літературі в 1973 році доктором Sugiura [49]. Незважаючи на те, що це втручання є травматичним, воно знайшло поширення як нешунтуюча операція в хірургічній корекції ПГ із застосуванням модифікацій [50].

Про те, що езофагогастральна деваскуляризація та спленектомія при ПГ (операція Хассаба) є безпечним та ефективним методом, свідчить успішне лікування 390 хворих шляхом лапароскопічно асистованої спленектомії без летальних наслідків при лікуванні цієї категорії хворих [51, 52]. Саме М.А. Хассаба у 1964 році першим запропонував гастроезофагеальну деваскуляризацію зі спленектомією, яку успішно, використовуючи різні модифікації, застосовують хірурги для лікування хворих на ПГ [53–55].

У медичних відділеннях без інтервенційного або ендоскопічного обладнання, яке може забезпечити зупинку кровотечі з варикозно розширених вен, хірургічне втручання є єдиним радикальним методом лікування, який дарує шанси на виживання, і при цьому перевагу можна віддавати хірургічній деваскуляризації [56, 57].

Екстрене хірургічне втручання рекомендоване в тих випадках, коли консервативне лікування, включно з інтервенційним, є безрезультатним і кровотеча не зупиняється впродовж 24–48 годин або після зупинки виникає рецидив [58].

Малоінвазивна хірургія має низку переваг перед конвенційною, дозволяючи успішно виконувати як деваскуляризацію, так і, за необхідності, спленектомію у хворих на ПГ [59].

Jikai et al. у 2020 році повідомили про результати лапароскопічного втручання в 146 пацієнтів, оперованих з приводу ПГ, при використанні 3D-моделювання з виявленням чотирьох типів колатералей шляхом реконструкції тривимірних зображень [60]. Це дослідження надало безпечну й ефективну малоінвазивну лапароскопічну операцію з інформацією про провідну роль у

системі колатералей коронарної вени, про що є й інше повідомлення [61]. У той же час лапароскопічне виконання спленектомії з проксимальним спленоренальним шунтуванням при ПГ демонструє додаткову ефективність мініінвазивних технологій [62].

З удосконаленням лапароскопічної хірургії для лікування ПГ у дітей почали використовувати лапароскопічні методики, такі як лапароскопічна спленектомія з езофагогастральною деваскуляризацією [63]. Володіння лапароскопічними навичками і прогрес у технології привели до все більшого використання лапароскопії в контексті лікування ПГ [64].

Отже, застосування мініінвазивної хірургії, удосконалення навичок і прогрес у технології привели до все більшого використання лапароскопії для корекції ПГ, ускладненої кровотечею.

## Висновки

Надання допомоги при ПГ, ускладненій кровотечею, має мультимодальну спрямованість із застосуванням медикаментозного, інтервенційного й хірургічного арсеналу. Узгодженість дій медичного персоналу, рівень хірургічної майстерності на тлі технічних можливостей медичної установи покращує результати із застосуванням лапароскопічних технологій у лікуванні ПГ, ускладненої кровотечею.

**Конфлікт інтересів.** Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів і власної фінансової зацікавленості при підготовці даної статті.

**Внесок авторів.** Тутченко М.І. — первинний пошук літератури, переклад літературних джерел, написання статті, загальне редагування; Рудик Д.В. — первинний пошук літератури, переклад літературних джерел, написання статті; Беседінський М.С. — первинний пошук літератури, переклад літературних джерел.

## References

- Henry Z, Patel K, Patton H, Saad W. AGA Clinical Practice Update on Management of Bleeding Gastric Varices: Expert Review. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2021 Jun;19(6):1098-1107.e1. doi: 10.1016/j.cgh.2021.01.027.
- Simonetto DA, Liu M, Kamath PS. Portal Hypertension and Related Complications: Diagnosis and Management. *Mayo Clin Proc.* 2019 Apr;94(4):714-726. doi: 10.1016/j.mayocp.2018.12.020.
- Garcia-Tsao G, Abraldes JG, Berzigotti A, Bosch J. Portal hypertensive bleeding in cirrhosis: Risk stratification, diagnosis, and management: 2016 practice guidance by the American Association for the study of liver diseases. *Hepatology.* 2017 Jan;65(1):310-335. doi: 10.1002/hep.28906.
- Calès P, Oberti F, Bernard-Chabert B, Payen JL. Evaluation of Baveno recommendations for grading esophageal varices. *J Hepatol.* 2003 Oct;39(4):657-9. doi: 10.1016/s0168-8278(03)00404-5.
- de Franchis R, Bosch J, Garcia-Tsao G, Reiberger T, Ripoll C; Baveno VII Faculty. Baveno VII - Renewing consensus in portal hypertension. *J Hepatol.* 2022 Apr;76(4):959-974. doi: 10.1016/j.jhep.2021.12.022.
- Lu Q, Leong S, Lee KA, et al. Hepatic venous-portal gradient (HVPG) measurement: pearls and pitfalls. *Br J Radiol.* 2021 Aug 1;94(1124):20210061. doi: 10.1259/bjr.20210061.

7. Groszmann RJ, Bosch J, Grace ND, et al. Hemodynamic events in a prospective randomized trial of propranolol versus placebo in the prevention of a first variceal hemorrhage. *Gastroenterology*. 1990 Nov;99(5):1401-7. doi: 10.1016/0016-5085(90)91168-6.
8. Zhang M, Jin H, Cao J, et al. Application of Ultrasound Elastography in Assessing Portal Hypertension. *Diagnostics (Basel)*. 2022 Sep 29;12(10):2373. doi: 10.3390/diagnostics12102373.
9. Elkrief L, Lazareth M, Chevret S, et al; ANRS CO12 CirVir Group. Liver Stiffness by Transient Elastography to Detect Porto-Sinusoidal Vascular Liver Disease With Portal Hypertension. *Hepatology*. 2021 Jul;74(1):364-378. doi: 10.1002/hep.31688.
10. Kennedy P, Bane O, Hectors SJ, et al. Noninvasive imaging assessment of portal hypertension. *Abdom Radiol (NY)*. 2020 Nov;45(11):3473-3495. doi: 10.1007/s00261-020-02729-7.
11. Khakwani A, Trivedi M, Afzal M, et al. Use of Balloon Occluded Retrograde Transvenous Obliteration (BRTO) for Treatment of Gastric Varices: A Narrative Review. *Cureus*. 2023 Apr 28;15(4):e38233. doi: 10.7759/cureus.38233.
12. Altamirano J, Zapata L, Agustin S, et al. Predicting 6-week mortality after acute variceal bleeding: role of Classification and Regression Tree analysis. *Ann Hepatol*. 2009 Oct-Dec;8(4):308-15.
13. Kang SH, Yim HJ, Kim SY, et al. Proton Pump Inhibitor Therapy Is Associated With Reduction of Early Bleeding Risk After Prophylactic Endoscopic Variceal Band Ligation: A Retrospective Cohort Study. *Medicine (Baltimore)*. 2016 Feb;95(8):e2903. doi: 10.1097/MD.0000000000002903.
14. Long L, Wang Q, Xiang H; Members of the Expert Consensus Steering Committee (in alphabetical order). Expert consensus on emergency procedures for portal hypertension bleeding (2022). *J Interv Med*. 2023 Jan 12;6(1):1-9. doi: 10.1016/j.jimed.2022.10.006.
15. Cheng LF, Wang ZQ, Li CZ, Lin W, Yeo AE, Jin B. Low incidence of complications from endoscopic gastric variceal obturation with butyl cyanoacrylate. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2010 Sep;8(9):760-6. doi: 10.1016/j.cgh.2010.05.019.
16. Sarin SK, Lahoti D, Saxena SP, Murthy NS, Makwana UK. Prevalence, classification and natural history of gastric varices: a long-term follow-up study in 568 portal hypertension patients. *Hepatology*. 1992 Dec;16(6):1343-9. doi: 10.1002/hep.1840160607.
17. Ibrahim M, Mostafa I, Devière J. New Developments in Managing Variceal Bleeding. *Gastroenterology*. 2018 May;154(7):1964-1969. doi: 10.1053/j.gastro.2018.02.023.
18. Poza Cordon J, Froilan Torres C, Burgos Garcia A, Gea Rodriguez F, Suarez de Parga JM. Endoscopic management of esophageal varices. *World J Gastrointest Endosc*. 2012 Jul 16;4(7):312-22. doi: 10.4253/wjge.v4.i7.312.
19. Romano G, Agrusa A, Amato G, De Vita G, Frazzetta G, Chianetta D, Sorce V, Di Buono G, Gullotta G. Endoscopic sclerotherapy for hemostasis of acute esophageal variceal bleeding. *G Chir*. 2014 Mar-Apr;35(3-4):61-4.
20. Yan P, Tian X, Li J. Is additional 5-day vasoactive drug therapy necessary for acute variceal bleeding after successful endoscopic hemostasis?: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2018 Oct;97(41):e12826. doi: 10.1097/MD.00000000000012826.
21. Rodge GA, Goenka U, Goenka MK. Management of Refractory Variceal Bleed in Cirrhosis. *J Clin Exp Hepatol*. 2022 Mar-Apr;12(2):595-602. doi: 10.1016/j.jceh.2021.08.030.
22. Powell M, Journey JD. Sengstaken-Blakemore Tube. 2023 May 29. In: *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan.
23. Bhasin DK, Malhi NJ. Variceal bleeding and portal hypertension: much to learn, much to explore. *Endoscopy*. 2002 Feb;34(2):119-28. doi: 10.1055/s-2002-19845.
24. Garbuzenko DV. Current approaches to the management of patients with liver cirrhosis who have acute esophageal variceal bleeding. *Curr Med Res Opin*. 2016;32(3):467-75. doi: 10.1185/03007995.2015.1124846.
25. Garcia-Pagan JC, Reverter E, Abraldes JG, Bosch J. Acute variceal bleeding. *Semin Respir Crit Care Med*. 2012 Feb;33(1):46-54. doi: 10.1055/s-0032-1301734.
26. Chong CF. Esophageal rupture due to Sengstaken-Blakemore tube misplacement. *World J Gastroenterol*. 2005 Nov 7;11(41):6563-5. doi: 10.3748/wjg.v11.i41.6563.
27. Khan S, Gilhotra R, Di Jiang C, et al. The role of a novel self-expanding metal stent in variceal bleeding: a multicenter Australian and New Zealand experience. *Endosc Int Open*. 2022 Mar 14;10(3):E238-E245. doi: 10.1055/a-1729-0104.
28. Pfisterer N, Riedl F, Pachofszky T, et al. Outcomes after placement of a SX-ELLA oesophageal stent for refractory variceal bleeding-A national multicentre study. *Liver Int*. 2019 Feb;39(2):290-298. doi: 10.1111/liv.13971.
29. Clark W, Hernandez J, McKeon B, et al. Surgical shunting versus transjugular intrahepatic portosystemic shunting for bleeding varices resulting from portal hypertension and cirrhosis: a meta-analysis. *Am Surg*. 2010 Aug;76(8):857-64.
30. de Franchis R; Baveno VI Faculty. Expanding consensus in portal hypertension: Report of the Baveno VI Consensus Workshop: Stratifying risk and individualizing care for portal hypertension. *J Hepatol*. 2015 Sep;63(3):743-52. doi: 10.1016/j.jhep.2015.05.022.
31. Sauerbruch T, Schierwagen R, Trebicka J. Managing portal hypertension in patients with liver cirrhosis. *F1000Res*. 2018 May 2;7:F1000 Faculty Rev-533. doi: 10.12688/f1000research.13943.1.
32. Amesur NB, Novelli P. Transjugular Intrahepatic Portosystemic Shunt. 2023 Jul 24. In: *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan.
33. Bandali MF, Mirakhur A, Lee EW, et al. Portal hypertension: Imaging of portosystemic collateral pathways and associated image-guided therapy. *World J Gastroenterol*. 2017 Mar 14;23(10):1735-1746. doi: 10.3748/wjg.v23.i10.1735.
34. Balcar L, Mandorfer M, Hernandez-Gea V, et al; International Variceal Bleeding Observational Study Group by the Baveno Cooperation: an EASL consortium. Predicting survival in patients with 'non-high-risk' acute variceal bleeding receiving  $\beta$ -blockers+ligation to prevent re-bleeding. *J Hepatol*. 2024 Jan;80(1):73-81. doi: 10.1016/j.jhep.2023.10.007.
35. Nicoară-Farcău O, Han G, Rudler M, et al; Preemptive TIPS Individual Data Metanalysis, International Variceal Bleeding Study and Baveno Cooperation Study groups. Effects of Early Placement of Transjugular Portosystemic Shunts in Patients With High-Risk Acute Variceal Bleeding: a Meta-analysis of Individual Patient Data. *Gastroenterology*. 2021 Jan;160(1):193-205.e10. doi: 10.1053/j.gastro.2020.09.026.
36. Khera PS, Myungsu L, Joonsung C. Balloon occluded retrograde transvenous obliteration for bleeding gastric varices: Eyes see what the mind knows. *Indian J Radiol Imaging*. 2017 Jan-Mar;27(1):100-104. doi: 10.4103/0971-3026.202952.
37. Al-Osaimi AM, Sabri SS, Caldwell SH. Balloon-occluded Retrograde Transvenous Obliteration (BRTO): Preprocedural Evaluation and Imaging. *Semin Intervent Radiol*. 2011 Sep;28(3):288-95. doi: 10.1055/s-0031-1284455.

38. Liu J, Meng J, Yang M, et al. Two-step complete splenic artery embolization for the management of symptomatic sinistral portal hypertension. *Scand J Gastroenterol*. 2022 Jan;57(1):78-84. doi: 10.1080/00365521.2021.1983641.
39. Klinger C, Riecken B, Schmidt A, et al. Transjugular portal vein recanalization with creation of intrahepatic portosystemic shunt (PVR-TIPS) in patients with chronic non-cirrhotic, non-malignant portal vein thrombosis. *Z Gastroenterol*. 2018 Mar;56(3):221-237. doi: 10.1055/s-0043-121348.
40. Mansour N, Öcal O, Gerwing M, et al. Interventional recanalization therapy in patients with non-cirrhotic, non-malignant portal vein thrombosis: comparison between transjugular versus transhepatic access. *Abdom Radiol (NY)*. 2022 Mar;47(3):1177-1186. doi: 10.1007/s00261-022-03411-w.
41. Leggeri A, Roseano M, Gobessi V, Eramo R. Latero-lateral portocaval anastomosis in the surgical treatment of portal hypertension: evaluation of a mean follow up of 14 years. *Ann Ital Chir*. 1996 Jan-Feb;67(1):49-58; discussion 58-9. Italian.
42. Shah OJ, Robbani I. A simplified technique of performing splenorenal shunt (Omar's technique). *Tex Heart Inst J*. 2005;32(4):549-54.
43. Dołowy J, Stońska A, Kuśmierska M, Kuniej T, Plucińska I, Jazwiec P. A case of a spontaneous splenorenal shunt associated with the nutcracker syndrome. *Pol J Radiol*. 2011 Oct;76(4):49-51.
44. Yin L, Liu H, Zhang Y, Rong W. The surgical treatment for portal hypertension: a systematic review and meta-analysis. *ISRN Gastroenterol*. 2013;2013:464053. doi: 10.1155/2013/464053.
45. Descottes B, Lachachi F, Maissonnette F, et al. Long-term results of mesocaval shunts with polytetrafluoroethylene grafts. *Int Surg*. 2008 Sep-Oct;93(5):268-73.
46. Zhang Z, Chen X, Li C, Feng H, Yu H, Zhu R, Wang T. Foam Sclerotherapy during Shunt Surgery for Portal Hypertension and Varices. *Open Med (Wars)*. 2017 Nov 22;12:384-390. doi: 10.1515/med-2017-0055.
47. Zhang Z, Chen X, Li C, Feng H, Yu H, Zhu R, Wang T. Safety and Efficacy of a Novel Shunt Surgery Combined with Foam Sclerotherapy of Varices for Prehepatic Portal Hypertension: A Pilot Study. *Clinics (Sao Paulo)*. 2019;74:e704. doi: 10.6061/clinics/2019/e704.
48. Yu TJ, Cheng KK, Lai ST, et al. [A new operation for the management of gastric varix bleeding]. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi (Taipei)*. 1989 Jan;43(1):49-56. Chinese.
49. Sugiura M, Futagawa S. A new technique for treating esophageal varices. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 1973 Nov;66(5):677-85.
50. Idezuki Y, Kokudo N, Sanjo K, Bandai Y. Sugiura procedure for management of variceal bleeding in Japan. *World J Surg*. 1994 Mar-Apr;18(2):216-21. doi: 10.1007/BF00294404.
51. Fujisaki H, Fukami Y, Arikawa T, et al. Long-term results of laparoscopic Hassab's procedure for esophagogastric varices with portal hypertension. *Asian J Endosc Surg*. 2022 Jul;15(3):505-512. doi: 10.1111/ases.13038.
52. Kawanaka H, Akahoshi T, Kinjo N, et al. Laparoscopic Splenectomy with Technical Standardization and Selection Criteria for Standard or Hand-Assisted Approach in 390 Patients with Liver Cirrhosis and Portal Hypertension. *J Am Coll Surg*. 2015 Aug;221(2):354-66. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2015.04.011.
53. Hassab M. Gastroesophageal decongestion and splenectomy. A method of prevention and treatment of bleeding from esophageal varices associated with bilharzial hepatic fibrosis: preliminary report. *J Int Coll Surg*. 1964 Mar;41:232-48.
54. Zhou J, Wu Z, Wu J, Peng B, Wang X, Wang M. Laparoscopic splenectomy plus preoperative endoscopic variceal ligation versus splenectomy with pericardial devascularization (Hassab's operation) for control of severe varices due to portal hypertension. *Surg Endosc*. 2013 Nov;27(11):4371-7. doi: 10.1007/s00464-013-3057-6.
55. Tanaka M, Ikeda Y, Matsui S, et al. Right lateral decubitus approach to a laparoscopic modified Hassab's operation. *Asian J Endosc Surg*. 2016 Feb;9(1):97-100. doi: 10.1111/ases.12252.
56. Inokuchi K. Improved survival after prophylactic portal non-decompression surgery for esophageal varices: a randomized clinical trial. Cooperative Study Group of Portal Hypertension of Japan. *Hepatology*. 1990 Jul;12(1):1-6. doi: 10.1002/hep.1840120102.
57. Mitsis M, Katsanos KH, Fatouros M, Tsianos EV. Hassab's operation for bleeding gastric varices. *Ann Gastroenterol*. 2012;25(2):182.
58. Orozco H, Mercado MA, Chan C, et al. Current role of surgery for the treatment of portal hypertension. *Ann Hepatol*. 2002 Oct-Dec;1(4):175-8.
59. Deng ZC, Jiang WZ, Chen L, Tang XD, Liu SH. Laparoscopic VS. Open splenectomy and oesophagogastric devascularisation for liver cirrhosis and portal hypertension: A retrospective cohort study. *Int J Surg*. 2020 Aug;80:79-83. doi: 10.1016/j.ijssu.2020.06.026.
60. Jikai Y, Dong W, Li Z, et al. Individualized total laparoscopic surgery based on 3D remodeling for portal hypertension: A single surgical team experience. *Front Surg*. 2022 Aug 10;9:905385. doi: 10.3389/fsurg.2022.905385.
61. Maruyama H, Shiina S. Collaterals in portal hypertension: anatomy and clinical relevance. *Quant Imaging Med Surg*. 2021 Aug;11(8):3867-3881. doi: 10.21037/qims-20-1328.
62. Alvizuri Gómez C, Román Pozo D, Herrera Chávez G, et al. Laparoscopic splenectomy and proximal splenorenal shunt for portal hypertension due to portal vein thrombosis in a patient with protein S deficiency. *Rev Gastroenterol Peru*. 2021 Jan-Mar;41(1):48-51.
63. Zhang JS, Cheng W, Li L. Laparoscopic distal splenorenal shunt for the treatment of portal hypertension in children with congenital hepatic fibrosis: A case report. *Medicine (Baltimore)*. 2017 Jan;96(3):e5843. doi: 10.1097/MD.0000000000005843.
64. Zhang L, Luo HP, Liu FL, Zhang WG. Prior Esophagogastric Devascularization Followed by Splenectomy for Liver Cirrhosis with Portal Hypertension: A Modified Laparoscopic Technique. *Gastroenterol Res Pract*. 2019 Feb 3;2019:2623749. doi: 10.1155/2019/2623749.

Отримано/Received 04.01.2024

Рецензовано/Revised 14.01.2024

Прийнято до друку/Accepted 22.01.2024 ■

**Information about authors**

M.I. Tutchenko, MD, PhD, Professor, Head of the Department of Dentist Surgery, Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine; e-mail: tutchenko@ukr.net; phone: +380(67)7883572; <https://orcid.org/0000-0002-9368-9139>

D.V. Rudyk, PhD, assistant professor, Department of Dentist Surgery, Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine; e-mail: Dianavrudyk@ukr.net; <https://orcid.org/0000-0001-9736-3614>

M.S. Besedinskyj, assistant, Department of Dentist Surgery, Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine; e-mail: mr.besedinsky@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-8618-1458>

**Conflicts of interests.** Authors declare the absence of any conflicts of interests and own financial interest that might be construed to influence the results or interpretation of the manuscript.

**Authors' contribution.** *M.I. Tutchenko* — primary literature search, translation of literary sources, article writing, general editing; *D.V. Rudyk* — primary literature search, translation of literary sources, writing an article; *M.S. Besedinskyj* — primary literature search, translation of literary sources.

---

*M.I. Tutchenko, D.V. Rudyk, M.S. Besedinskyj*  
*Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine*

### Decompensated portal hypertension complicated by bleeding

**Abstract.** Despite the fact that the risk of death from esophagogastric variceal bleeding caused by portal hypertension is highest in patients with gastrointestinal bleeding, the diagnosis and treatment need to be further improved. This study is based on the analysis of scientific and practical data about the diagnosis and treatment of patients with complicated portal hypertension, which allows us to understand the complexity of the pathological process, the causes of unsatisfactory diagnostic and treatment results, and the possibility of providing routine

and emergency care. Management of portal hypertension includes prevention of the first bleeding, treatment of acute variceal bleeding, and prevention of recurrent bleeding. The literature review based on sources from PubMed, MEDLINE aims to demonstrate the methods of diagnosing and treating bleeding from the esophageal and gastric veins in medical institutions with different levels of capacity.

**Keywords:** portal hypertension; variceal bleeding; interventional therapy; diagnosis; laparoscopic surgery

---