

ТРАНЗИТОРНАЯ ГЛОБАЛЬНАЯ АМНЕЗИЯ НА ФОНЕ РЕДКОЙ АНОМАЛИИ СЕРДЦА

Мехряков С.А., Кулеш А.А., Кайлева Н.А., Крапивин С.

ФГАОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Минздрава России, Пермь, Россия

Резюме

Введение. Септальный мешочек левого предсердия (СМЛП) является редкой малоизученной причиной эмболического криптогенного инсульта. Наряду с этим отсутствует понимание роли данной аномалии в развитии транзиторной глобальной амнезии (ТГА).

Цель. Представить клиническое наблюдение пациента с транзиторной глобальной амнезией и левопредсердным септальным мешочком.

Материал и методы. В статье описан клинический случай молодой пациентки с ТГА и сочетанной аномалией межпредсердной перегородки в виде СМЛП и открытого овального окна (ООО). С целью поиска опубликованных случаев и обзоров на тему патогенетической значимости СМЛП проанализирована база данных медицинских и биологических публикаций PubMed.

Результаты. Пациентка с мигренью в анамнезе на фоне провоцирующих факторов (маневр Вальсальвы) перенесла эпизод ТГА. Ангиовизуализация не выявила патологии. Острых инфарктов по данным магнитно-резонансной томографии не было. В ходе диагностического поиска при проведении чреспищеводной эхокардиографии выявлена комбинированная аномалия межпредсердной перегородки в виде сочетания СМЛП и ООО. При анализе литературы нами не было найдено описанных случаев сочетания СМЛП с ООО.

Заключение. СМЛП является редкой и малоизученной аномалией формирования межпредсердной перегородки. Диагностическим методом выбора является чреспищеводная эхокардиография. При подозрении на наличие СМЛП необходимо исключение сопутствующих межпредсердных сообщений с помощью баббл-теста. СМЛП может играть роль в развитии ТГА, однако данный вопрос требует дальнейшего изучения.

Ключевые слова: септальный мешочек левого предсердия, открытое овальное окно, транзиторная глобальная амнезия, церебральная эмболия, эхокардиография.

Для цитирования: Мехряков С.А., Кулеш А.А., Кайлева Н.А., Крапивин С. Транзиторная глобальная амнезия на фоне редкой аномалии сердца. *Российский неврологический журнал*. 2025;30(2):22–26. DOI 10.30629/2658-7947-2025-30-2-22-26

Для корреспонденции: Кулеш А.А., e-mail: aleksey.kulesh@gmail.com

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование выполнено без финансовой поддержки.

Информация об авторах

Мехряков С.А., <https://orcid.org/0000-0001-5679-4100>; e-mail: heartolog@gmail.com

Кулеш А.А., <https://orcid.org/0000-0001-6061-8118>; e-mail: aleksey.kulesh@gmail.com

Кайлева Н.А., <https://orcid.org/0000-0002-3785-1154>; e-mail: kaileva@yandex.ru

Крапивин С., <https://orcid.org/0009-0000-8975-7365>; e-mail: sergejs.krap0001@gmail.com

TRANSIENT GLOBAL AMNESIA DUE TO A RARE CARDIAC ANOMALY

Mehryakov S.A., Kulesh A.A., Kaileva N.A., Krapivin S.

Perm State Medical University named after Academician E. A. Wagner, Perm, Russia

Abstract

Introduction. Left atrial septal pouch (LASP) is a rare, poorly understood cause of embolic cryptogenic stroke. Along with this, there is no understanding of the role of this pathology in the development of transient global amnesia (TGA) due to possible embolism.

Aim. To present a clinical case of a patient with TGA and LASP.

Material and methods. This article presents a description of the clinical case of a young patient with TGA and a concomitant anomaly of the interatrial septum in the form of LASP and patent foramen ovale (PFO). In order to search for published clinical cases and reviews on the pathogenetic significance of LASP, the database of medical and biological publications PubMed was analyzed.

Results. Patient O., 39-year old, with a history of migraine due to provoking factors (Valsalva maneuver), suffered an episode of TGA. Angiography did not reveal any pathology. There were no acute infarctions according to magnetic resonance imaging. During the diagnostic search, transesophageal echocardiography revealed a combined anomaly of the interatrial septum in the form of a combination of LASP with PFO.

Conclusion. LASP is a rare and little-studied anomaly of the formation of the interatrial septum. Transthoracic echocardiography is not a sensitive method for identifying this pathology. The imaging method of choice is TEE. If the presence of LASP is suspected, clinicians should be aware of the need to exclude concomitant interatrial communications using a bubble study.

Key words: left atrial septal pouch, patent foramen ovale, transient global amnesia, cerebral embolism, echocardiography.

For citation: Mehryakov S.A., Kulesh A.A., Kaileva N.A., Krapivin S. Transient global amnesia due to a rare cardiac anomaly. *Russian Neurological Journal (Rossijskij Nevrologicheskij Zhurnal)*. 2025;30(2):22–26. (In Russian). DOI 10.30629/2658-7947-2025-30-2-22-26

For correspondence: Kulesh A.A., e-mail: aleksey.kulesh@gmail.com

Conflict of interest. The authors declare there is no conflict of interest.

Funding. The study had no sponsorship.

Information about authors

Mehryakov S.A., <https://orcid.org/0000-0001-5679-4100>; e-mail: heartolog@gmail.com

Kulesh A.A., <https://orcid.org/0000-0001-6061-8118>; e-mail: aleksey.kulesh@gmail.com

Kaileva N.A., <https://orcid.org/0000-0002-3785-1154>; e-mail: kaileva@yandex.ru

Krapivin S., <https://orcid.org/0009-0000-8975-7365>; e-mail: sergejs.krap0001@gmail.com

Received 18.02.2025

Accepted 27.03.2025

Сокращения: КИ — криптогенный инсульт, МПП — межпредсердная перегородка; ООО — открытое овальное окно; СМЛП — септальный мешочек левого предсердия; ТГА — транзиторная глобальная амнезия; ЧПЭхоКГ — чреспищеводная эхокардиография.

Введение. Несмотря на то, что спектр патогенетических вариантов эмболического ишемического инсульта из неустановленного источника чрезвычайно широк, в настоящее время существует группа наиболее изученных и часто встречающихся причин церебральной эмболии, в том числе связанных с особенностями анатомии межпредсердной перегородки (МПП): открытым овальным окном (ООО), аневризмой МПП и различными вариантами дефектов [1, 2]. При этом, в литературе крайне малое внимание уделяется еще одному варианту аномалии МПП — септальному мешочку левого предсердия (СМЛП). Известно, что СМЛП образуется в результате несовершенного эмбриогенеза при неполном сращении первичной и вторичной перегородок. Ключевым критерием данной аномалии является формирование слепого кармана, сообщающегося исключительно с левым предсердием. По аналогии с ушком левого предсердия при фибрилляции предсердий, СМЛП может служить местом стоаза крови и последующего тромбообразования [3, 4, 5]. Имеются данные о более высокой распространенности СМЛП у пациентов с криптогенным инсультом, при этом прямая визуализация тромба в мешочке является скорее исключением [6]. В данном контексте совсем неизученным остается вопрос вероятности развития транзиторной глобальной амнезии (ТГА) на фоне СМЛП, поскольку одной из основных гипотез формирования ТГА является артериальная ишемия вследствие эмболии и/или гипоперфузии. Кроме того, у 80% пациентов с ТГА имеется ООО [7].

Материал и методы. В статье представлен клинический случай молодой пациентки с ТГА и сочетанной аномалией МПП — СМЛП и ООО. С целью поиска опубликованных клинических случаев и обзоров на тему патогенетической значимости СМЛП проанализирована база данных медицинских и биологических публикаций PubMed.

Результаты. Пациентка О. 39 лет обратилась с жалобами на общую слабость. Сердечно-сосудистых факторов риска и вредных привычек пациентка не имела, наследственность не отягощена. В анамнезе мигрень без ауры. За три недели до настоящего обращения пациентка перенесла эпизод ТГА. После воздействия типичных провоцирующих факторов (физическая активность, связанная с маневром Вальсальвы; эмоциональный стресс) стала дезориентированной, утратила способность запоминать новую информацию. Длительность симптоматики составила около 3 суток. Пациентка была обследована в условиях стационара за пределами Российской Федерации, куда была госпитализирована в экстренном порядке. Ангиовизуализация не выявила патологии. МРТ продемонстрировала отрицательный результат в отношении острых очагов инфаркта мозга. При этом, стоит отметить наличие подкорковых и перивентрикулярных зон гиперинтенсивности белого вещества, а также выраженное расширение периваскулярных пространств полуовального центра (рис. 1А). По возвращении пациентка обратилась за медицинской помощью в наше неврологическое отделение.

В ходе дообследования была выполнена трансторакальная эхокардиография, выявившая наличие аневризмы МПП R-типа (глубина 10 мм). Признаков шунтирования крови в режиме цветового доплеровского картирования выявлено не было. Для исключения наличия право-левого шунта пациентке проведен баббл-тест методом транскраниального дуплексного сканирования, в результате которого продемонстрировано наличие на фоне проводимого маневра Вальсальвы выраженного (IV степень) шунта с эффектом «занавеса» (рис. 1Б). С целью детальной оценки анатомических характеристик МПП проведена чреспищеводная эхокардиография (ЧПЭхоКГ), в ходе которой верифицирована комбинированная аномалия МПП, представленная сочетанием СМЛП с ООО (диаметр 1 мм). Внутривенное введение азрированного физиологического раствора подтвердило наличие сброса микропузырьков через ООО в полость левого предсердия (рис. 1Б). Эхокардиографических данных о наличии тромботических масс в структуре СМЛП и в просвете ООО не получено.

Пациентка была направлена на консультацию к кардиохирургу с целью решения вопроса о необходимости и технической возможности эндоваскулярного лечения.

Обсуждение. Роль ООО в развитии ТГА известна давно. В исследовании С. Klötzsch. и соавт. показано, что право-левый шунт имеется у 55% пациентов с ТГА и лишь у 27% пациентов в группе сравнения [8]. В исследовании S-M Noh и H. G. Kang частота право-левого шунта у пациентов с ТГА составила 59% [9]. При этом в проанализированной литературе нами не обнаружено случаев развития ТГА на фоне сочетания СМЛП и ООО, что подчеркивает уникальность данного клинического случая.

СМЛП впервые описан в патологоанатомическом исследовании Krishnan и Salazar в 2010 г., тогда же высказано предположение о наличии у него эмбологенного потенциала [10]. Септальный мешочек имеет свободную стенку, образованную двумя листками эндокарда, разделенными мышечными волокнами и соединительной тканью, и предсердную стенку. Наличие мышечной составляющей позволяет мешочку сокращаться и опорожнять свой просвет [11].

Встречаемость СМЛП у пациентов с криптогенным инсультом (КИ) значительно превышает таковую в группе ИИ с установленной этиологией (33,1 vs 20,6%), что позволяет рассматривать СМЛП как потенциальный фактор риска развития церебральной

эмболии [5]. Имеются сообщения о случаях ишемического инсульта на фоне СМЛП у пациентов без сопутствующих факторов риска, что может указывать на самостоятельную роль СМЛП в развитии эмболии [12, 13]. С другой стороны, есть данные, которые демонстрируют отсутствие связи между СМЛП и КИ [14].

У описанной нами пациентки результат инициальной МРТ был отрицательным как в отношении ишемических очагов, так и в отношении точечных зон ограничения диффузии, являющихся радиологическим коррелятом ТГА [7]. Известно, что при проведении ДВИ МРТ примерно у 3 из 4 пациентов с ТГА визуализируются односторонние или двусторонние точечные очаги ограничения диффузии в гиппокампе. Исследование оптимально выполнять на 2–4-е сутки и использовать тонкосрезовую последовательность в сочетании с высоким значением b-фактора [15]. Примечательно, что множественные очаги ассоциированы с наличием ООО (26% vs 8%) [16].

Интересной является гипотеза, связанная с представлением о генезе тромбообразования в СМЛП. Считается, что ламинарный кровоток из правых легочных вен служит фактором, препятствующим тромбозу СМЛП. Потеря этого защитного механизма, формирование турбулентного кровотока и последующее тромбообразование ассоциированы с сопутствующими классическими факторами

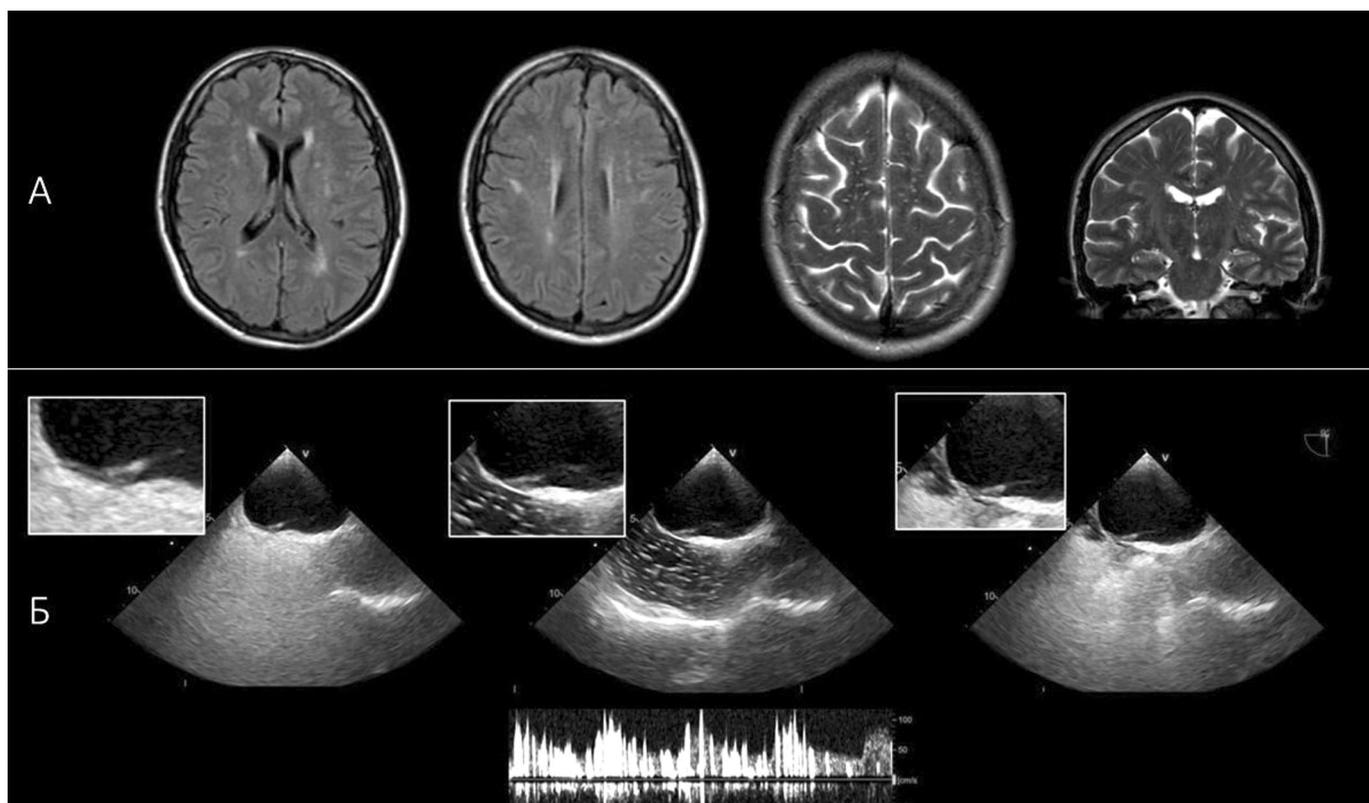


Рис. 1. Данные обследования пациентки. А — МРТ головного мозга, демонстрирующая наличие гиперинтенсивности белого вещества и расширения периваскулярных пространств; Б (вверху) — чреспищеводная эхокардиография, бикавальная позиция, демонстрирующая наличие СМЛП; Б (внизу) — баббл-тест, демонстрирующий наличие выраженного право-левого шунта
Fig. 1. Patient examination data. А — MRI of the brain showing white matter hyperintensity and widened perivascular spaces; Б (up) — transesophageal echocardiography, bicaval view, demonstrating the presence of LASP; Б (down) — bubble-study demonstrating the presence of a severe right-to-left shunt

сердечно-сосудистого риска, такими как наличие ишемической болезни сердца, сердечной недостаточности, гипертонической болезни и дислипидемии. Кроме того, стазу крови в просвете СМЛП могут способствовать такие состояния, как митральный стеноз, аномальный дренаж легочных вен, фибрилляция предсердий и ряд других [17]. При этом, морфология СМЛП (ширина, объем) не являются определяющими факторами в развитии эмболии [18, 19]. Именно этим можно попытаться объяснить противоречивость данных, указывающих на то, что не во всех случаях наличие СМЛП обуславливает повышение риска эмболических событий. Следует отметить, что пятна гиперинтенсивности белого вещества на FLAIR-последовательности МРТ у обследуемой пациентки могут иметь в том числе микроэмболическое происхождение, хотя данный феномен присущ мигрени [20].

Особенностью представленного клинического случая, помимо синдрома транзиторной глобальной амнезии, является сочетание СМЛП с ООС, хотя классическое представление о морфологии септального мешочка исключает его сообщение с иными камерами сердца кроме левого предсердия. При этом остается не совсем очевидным ведущий механизм развития описанного события у пациентки – парадоксальная эмболия вследствие наличия ООС высокого риска (наличие аневризмы МПП, выраженный право-левый шунт) или вероятная эмболия тромботическими массами из СМЛП. При анализе публикаций нами не было найдено описанных случаев сочетания СМЛП с ООС.

Диагностика СМЛП осуществляется при помощи ЧПЭхоКГ, магнитно-резонансной и компьютерной томографии с контрастированием. Однако в настоящее время нет достаточного количества данных о чувствительности этих визуализирующих методов. Трансторакальный ультразвуковой доступ не является оптимальным методом для диагностики СМЛП ввиду особенностей анатомического расположения последнего относительно других структур сердца [21]. «Золотым стандартом» верификации СМЛП принято считать ЧПЭхоКГ с контрастированием [22, 23]. В настоящее время не существует рекомендаций по ведению пациентов с диагностированным СМЛП. Ожидаемо рассматриваются превентивные стратегии, основанные как на использовании антикоагулянтной терапии, так и на применении эндоваскулярных вмешательств [24].

Заключение. СМЛП является редкой и малоизученной аномалией формирования межпредсердной перегородки. Диагностическим методом выбора является ЧПЭхоКГ. При подозрении на наличие СМЛП необходимо исключение сопутствующих межпредсердных сообщений с помощью пузырькового теста. СМЛП может играть роль в развитии ТГА, однако данный вопрос требует дальнейшего изучения.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование выполнено без финансовой поддержки.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Кулеш АА, Демин ДА, Белопасова АВ, Мехряков СА, Виноградов ОИ, Сыромятникова ЛИ, Зеньков АА. Криптогенный инсульт. Часть 2: парадоксальная эмболия. *Медицинский Совет*. 2021;(19):16–33. doi:10.21518/2079-701X-2021-19-16-33. [Kulesh AA, Demin DA, Belopasova AV, Mekhryakov SA, Vinogradov OI, Syromyatnikova LI, Ziankou AA. Cryptogenic stroke. Part 2: paradoxical embolism. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2021;(19):16–33. doi:10.21518/2079-701X-2021-19-16-33. (In Russ.).]
 2. Ишемический инсульт: диагностика, лечение, реабилитация и профилактика. Руководство для врачей / О.И. Виноградов, А.А. Кулеш, Д.А. Демин. М.: Логосфера, 2024. 256 с. [Ischemic stroke: diagnosis, treatment, rehabilitation and prevention. A guide for doctors / O.I. Vinogradov, A.A. Kulesh, D.A. Demin. Moscow: Logosphere, 2024. 256 p. (In Russ.).]
 3. Wong JM, Lombardo DM, Barseghian A, Dhoot J, Hundal HS, Salcedo J, Paganini-Hill A, Wong ND, Fisher M. Left atrial septal pouch in cryptogenic stroke. *Front Neurol*. 2015 Mar 24;6:57. doi: 10.3389/fneur.2015.00057
 4. Farooqi P, Yaqobi A, Mia Khail B, Niño Medina JA, Obaid Ullah Z, Saeed A, Alamy H, Farooqi SA, Azizi N, Duarte LE, Ghani T, Aminpoor H. Left Atrial Septal Pouch (LASP) and Cryptogenic Stroke: A Narrative Review. *Cureus*. 2024 Jul 10;16(7):e64245. doi: 10.7759/cureus.64245
 5. Amin A, Augustine M, Shafique MA, Mustafa MS, Mian ZR, Jaimes DCC, Gaudani A, Shaukat B, Kumar S, Aulakh SS, Jami E, Sharifa M, Ahuja K, Maslamani ANJ, Bhudia S. Left Atrial Septal Pouch (LASP) and cryptogenic stroke risk: An updated systematic review and meta-analysis of observational studies. *Curr Probl Cardiol*. 2024;49(3):102400. doi: 10.1016/j.cpcardiol.2024.102400
 6. Kapoor R, Wadi L, Becerra B, Eskander M, Razmara A, Lombardo D, Paganini-Hill A, Kim JK, Fisher M. The left atrial septal pouch: a new stroke risk factor? *Transl Stroke Res*. 2021;12(2):205–211. doi:10.1007/s12975-020-00864-3
 7. Кулеш АА, Демин ДА, Кайлева НА, Мехряков СА, Крапивин СВ. Транзиторная глобальная амнезия. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2024;16(2):4–13. doi: 10.14412/2074-2711-2024-2-4-13
- [Kulesh AA, Demin DA, Kayleva NA, Mekhryakov SA, Krapivin SV. Transient global amnesia. *Neurologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2024;16(2):4–13. doi: 10.14412/2074-2711-2024-2-4-13. (In Russ.).]
8. Klötzsch C, Sliwka U, Berlit P, Noth J. An increased frequency of patent foramen oval in patients with transient global amnesia. Analysis of 53 consecutive patients. *Arch Neurol*. 1996 Jun;53(6):504–8. doi: 10.1001/archneur.1996.00550060046014
 9. Noh SM, Kang HG. Clinical manifestation and imaging characteristics of transient global amnesia: patent foramen ovale as an underlying factor. *J Integr Neurosci*. 2021;30;20(3):719–725. doi: 10.31083/j.jin2003077
 10. Krishnan SC, Salazar M. Septal pouch in the left atrium: a new anatomical entity with potential for embolic complications. *JACC Cardiovasc Interv*. 2010;3(1):98–104. doi: 10.1016/j.jcin.2009.07.017
 11. Mazur M., Jasinska K., Walocha J. The morphology, clinical significance and imaging methods of the atrial septal pouch: A critical review. *Translational Research in Anatomy*. 2018;13. doi:10.1016/j.tria.2018.11.002
 12. Wong JM, Lombardo D, Handwerker J, Fisher M. Cryptogenic stroke and the left atrial septal pouch: a case report. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2014;23(3):564–5. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2013.04.009
 13. Elsayed M, Hsiung MC, Meggo-Quiroz LD, Elguindy M, Uygur B, Tandon R, Guvenc T, Keser N, Vural MG, Bulur S, Chahwala JR, Abtahi F, Nanda NC. Incremental Value of Live/Real Time Three-Dimensional over Two-Dimensional Transesophageal Echocardiography in the Assessment of Atrial Septal

- Pouch. *Echocardiography*. 2015;32(12):1858–67. doi: 10.1111/echo.13111
14. Tugcu A, Okajima K, Jin Z, Rundek T, Homma S, Sacco RL, Elkind MS, Di Tullio MR. Septal pouch in the left atrium and risk of ischemic stroke. *JACC Cardiovasc Imaging*. 2010;3(12):1276–83. doi: 10.1016/j.jcmg.2010.11.001
 15. de Abreu Junior L, de Godoy LL, Vaz LPDS, Torres AE, Wołosker AMB, Torres US, Borri ML. Optimization of magnetic resonance imaging protocol for the diagnosis of transient global amnesia. *Radiol Bras*. 2019;52(3):161–165. doi: 10.1590/0100-3984.2018.0028
 16. Noh SM, Kang HG. Clinical manifestation and imaging characteristics of transient global amnesia: patent foramen ovale as an underlying factor. *J Integr Neurosci*. 2021;30(20(3):719–725. doi: 10.31083/j.jin2003077
 17. Hołda MK, Krawczyk-Ożóg A, Koziej M, Sorysz D, Hołda J, Dudek D, Klimek-Piotrowska W. Left-Sided Atrial Septal Pouch is a Risk Factor for Cryptogenic Stroke. *J Am Soc Echocardiogr*. 2018;31(7):771–776. doi: 10.1016/j.echo.2018.01.023
 18. Ferreira E, Cavalcanti de Oliveira D, Braga Barros A, Fuks V, Salgado AA, José Montenegro da Costa M, Cristine Marques Dos Santos S, Aragão I, Bueno Castier M, Kohn L, Mourilhe-Rocha R, Albuquerque FN, Esporcatte R, Campos de Albuquerque D. Left Atrial Septal Pouch and Acute Thromboembolic Ischemia of the Upper Limb. *Am J Case Rep*. 2021;20(22):e932582. doi: 10.12659/AJCR.932582
 19. Goertz L, Nelles C, Pennig L, Bunck AC, Reimer RP, Fervers P, Kabbasch C, Maintz D, Celik E. Association between pouch morphology, cardiovascular risk factors and ischemic brain lesions in patients with left-sided septal pouches. *Clin Imaging*. 2023;100:36–41. doi: 10.1016/j.clinimag.2023.04.014
 20. Khan A, Riasat M, Ehtesham M, Brink D, Rai K, Haseeb M, Khan W, Zein R. Recurrent Cryptogenic Stroke in a Patient With Left Atrial Septal Pouch. *Cureus*. 2022;18(4):e24241. doi: 10.7759/cureus.24241
 21. Hołda MK, Krawczyk-Ożóg A, Koziej M, Sorysz D, Hołda J, Dudek D, Klimek-Piotrowska W. Mid-esophageal bicaval versus short-axis view of interatrial septum in two-dimensional transesophageal echocardiography for diagnosis and measurement of atrial septal pouches. *Echocardiography*. 2018;35(6):827–833. doi: 10.1111/echo.13847
 22. Hołda MK, Krawczyk-Ożóg A, Koziej M, Pawlik W, Sorysz D, Wszolek K, Dudek D, Klimek-Piotrowska W. Cardiac computed tomography compared with two-dimensional transesophageal echocardiography for the detection and assessment of atrial septal pouches. *Int J Cardiovasc Imaging*. 2018;34(8):1305–1313. doi: 10.1007/s10554-018-1342-0
 23. Gerçek M, Hata M, Gummert J, Rudolph V, Friedrichs KP. Interatrial Thrombus in Left-Atrial Septal Pouch Prohibiting Transseptal Puncture for Percutaneous Mitral Valve Therapy. *CJC Open*. 2021 Jan 30;3(6):835–837. doi: 10.1016/j.cjco.2021.01.011
 24. Zhang W, Cheng Z, Fu F, Zhan Z. Prevalence and clinical characteristics of white matter hyperintensities in Migraine: A meta-analysis. *Neuroimage Clin*. 2023;37:103312. doi: 10.1016/j.nicl.2023.103312