



Ишемический инсульт у молодых женщин с функционирующим открытым овальным окном.

Клинические случаи

Матвиенко Е. Е.¹, Матвиенко М. Д.²

Введение. Наличие причинно-следственной связи малых аномалий развития сердца и неврологической патологии остается актуальным и дискуссионным вопросом.

Краткое описание. Представлены два клинических случая ишемического инсульта разной локализации, ассоциированного с наличием функционирующего открытого овального окна (ООО), у пациенток 20 и 32 лет без других факторов риска.

Заключение. В обоих случаях криптогенного инсульта проводилось обследование на наличие функционирующего ООО с применением чреспищеводной эхокардиографии и билатерального мониторирования мозгового кровотока с микроэмболодетекцией. Диагностика право-левого шунта в первом случае была затруднена и потребовала повторного проведения пузырьков пробы и чреспищеводной эхокардиографии с контрастированием и маневром Вальсальвы. Подтверждение наличия функционирующего ООО позволило уточнить патогенетический вариант инсульта, определить тактику лечения и мероприятия вторичной профилактики.

Ключевые слова: открытое овальное окно, ишемический инсульт, клинические случаи.

Отношения и деятельность: нет.

¹БУЗ ВО Воронежская областная клиническая больница № 2, Воронеж;

²ФГБОУ ВО Воронежский государственный медицинский университет им. Н. Н. Бурденко Минздрава России, Воронеж, Россия.

Матвиенко Е. Е.* — к.м.н., врач-кардиолог, ORCID: 0000-0002-8178-9140, Матвиенко М. Д. — студентка лечебного факультета, ORCID: 0000-0002-7328-2016.

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

matvienkoe@yandex.ru

КТ — компьютерная томография, ООО — открытое овальное окно, УЗДС — ультразвуковое дуплексное сканирование, ХМЭКГ — холтеровское мониторирование электрокардиограммы, ЦВБ — цереброваскулярная болезнь, ЭКГ — электрокардиография, ЭхоКГ — эхокардиография.

Рукопись получена 12.08.2024

Рецензия получена 03.12.2024

Принята к публикации 31.01.2025



Для цитирования: Матвиенко Е. Е., Матвиенко М. Д. Ишемический инсульт у молодых женщин с функционирующим открытым овальным окном. Клинические случаи. *Российский кардиологический журнал*. 2025;30(5S):6091. doi: 10.15829/1560-4071-2025-6091. EDN JHWEBW

Ischemic stroke in young women with a patent *foramen ovale*: cases reports

Matvienko E. E.¹, Matvienko M. D.²

Introduction. Causal relationship between minor congenital heart defects and neurological pathology remains a relevant and debatable issue.

Brief description. Two cases of ischemic stroke of different locations associated with patent *foramen ovale* (PFO) are presented in patients aged 20 and 32 years without other risk factors.

Conclusion. In both cases of cryptogenic stroke, an examination for PFO by transesophageal echocardiography and bilateral cerebral microemboli monitoring were performed. Diagnosis of a right-to-left shunt in the first case was difficult and required a repeat bubble and transesophageal echocardiography with contrast enhancement and the Valsalva maneuver. Confirmation of functioning PFO allowed us to clarify the pathogenetic variant of stroke, determine the tactics of treatment and secondary prevention measures.

Keywords: patent *foramen ovale*, ischemic stroke, case report.

Relationships and Activities: none.

¹Voronezh Regional Clinical Hospital № 2, Voronezh; ²Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh, Russia.

Matvienko E. E.* ORCID: 0000-0002-8178-9140, Matvienko M. D. ORCID: 0000-0002-7328-2016.

*Corresponding author:

matvienkoe@yandex.ru

Received: 12.08.2024 **Revision Received:** 03.12.2024 **Accepted:** 31.01.2025

For citation: Matvienko E. E., Matvienko M. D. Ischemic stroke in young women with a patent *foramen ovale*: cases reports. *Russian Journal of Cardiology*. 2025;30(5S):6091. doi: 10.15829/1560-4071-2025-6091. EDN JHWEBW

Введение

Проблема ассоциации открытого овального окна (ООО) с неврологическими заболеваниями, прежде всего, инсультом, актуальна для широкого круга врачей. По данным литературы, ООО является самой распространенной сердечной аномалией, обнаруживается у 20-25% лиц при проведении чреспищеводной эхокардиографии (ЭхоКГ) и в большинстве случаев

протекает бессимптомно [1-3]. Вместе с тем наличие ООО у пациентов молодого возраста может быть ассоциировано с такой грозной патологией, как ишемический инсульт. Рутинная диагностика не всегда позволяет установить причину острого нарушения мозгового кровообращения, доля криптогенного инсульта достигает 40% [4]. Согласно результатам исследований, ООО имеется у 50-60% больных мо-

Ключевые моменты

- Представленные клинические наблюдения демонстрируют значимость функционирующего овального окна в развитии ишемического инсульта у пациентов молодого возраста без других факторов риска.
- В случае криптогенного инсульта большое значение имеет выявление право-левого шунта в сердце с использованием всех доступных методов диагностики.
- Врачи первичного звена должны быть информированы о наличии ассоциации функционирующего открытого овального окна и неврологических заболеваний, в первую очередь инсульта, риске парадоксальной эмболии, мероприятиях первичной и вторичной профилактики.

Key messages

- The presented case reports demonstrate the significance of patent *foramen ovale* in ischemic stroke in young patients without other risk factors.
- In the case of cryptogenic stroke, it is of great importance to identify a right-to-left cardiac shunt using all available diagnostic methods.
- Primary care physicians should be informed about the association of patent *foramen ovale* and neurological diseases, primarily stroke, the risk of paradoxical embolism, and primary and secondary prevention measures.

лодого и среднего возраста с криптогенным инсультом. Точная доля ООО-ассоциированных инсультов остается неизвестна. Для больных с ООО характерно более частое расположение очагов инфаркта в вертебробазилярном бассейне [3, 5-7]. Механизмами развития инсульта на фоне ООО являются парадоксальная эмболия (считается основным), тромбообразование в области аневризмы межпредсердной перегородки и суправентрикулярная аритмия [3, 8-10]. В основе парадоксальной эмболии лежит сброс крови справа налево, обусловленный ООО. Для определения вероятности связи криптогенного инсульта с ООО используется шкала оценки риска парадоксальной эмболии RoPE (Risk of Paradoxical Embolism Score) [3, 11]. В данную 10-балльную шкалу включены следующие характеристики: отсутствие в анамнезе гипертонической болезни, сахарного диабета, инсульта и транзиторной ишемической атаки, отсутствие фактора курения, корковый инфаркт при нейровизуализации (по 1 баллу за каждый критерий), возраст пациента (18-29 лет — 5 баллов, 30-39 лет — 4 балла, 40-49 лет — 3 балла, 50-59 лет — 2 балла, 60-69 лет — 1 балл, 70 лет и старше — 0 баллов). Высокая вероятность парадоксальной эмболии наблюдается при сумме >5 баллов [3, 11]. Патогенетическую значимость ООО повышают факторы, способствующие венозному тромбозу (наследственные тромбофилии, гиперкоагуляционные синдромы, недавняя иммобилизация по причине болезни, длительные перелеты и прочие) [3, 10]. В рутинной практике диагностика ООО с использованием трансторакальной ЭхоКГ затруднена. Визуализация право-левого шунта при чреспищеводной ЭхоКГ также не всегда возможна.

Проведение ЭхоКГ с контрастированием или транскраниальной доплерографии с пузырьковой пробой (bubble-test), позволяющей выявить и количественно оценить выраженность сброса путем подсчета сигналов от микропузырьков, возможно только в условиях специализированного отделения [3, 12]. Кроме того, сброс крови при ООО обычно является транзиторным и возникает лишь при повышении давления в правом предсердии, что требует выполнения провокационных тестов, в частности, маневра Вальсальвы [3, 8, 9, 12, 13]. По мнению авторов, врачи первичного звена мало информированы об этой проблеме, не ориентированы в вопросах стратификации риска парадоксальной эмболии и в тактике ведения подобных пациентов.

Цель: представить клинические случаи ишемического инсульта, ассоциированного с функционирующим ООО, у пациентов молодого возраста.

Клинический случай 1

Информация о пациенте. Пациентка № 1, 20 лет, студентка, 22.01.2024 обратилась в поликлинику к терапевту с жалобами на преходящее онемение большого пальца левой стопы и 4-5-х пальцев левой кисти, общую слабость в течение 4 дней. В анамнезе: вегетососудистая дистония по гипотоническому типу, миопия средней степени. Вредные привычки отрицает. Наследственность не отягощена.

Результаты физикального осмотра. Состояние удовлетворительное. Рост 165 см, масса тела 51 кг, индекс массы тела 18,73 кг/м². Кожные покровы чистые, отеков нет. Частота дыхания 16 в минуту, в легких везикулярное дыхание, хрипов нет. Границы сердца не расширены. Тона сердца звучные, ритмичные. Артериальное давление 100/60 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений 80 уд./мин. Живот мягкий, безболезненный. Печень и селезенка не увеличены. Стул, мочеиспускание не нарушены. В исходном не-

врологическом статусе: конвергенция ослаблена, отмечается снижение чувствительности на левой руке. Координаторные пробы выполняет неуверенно.

Предварительный диагноз. Вегетососудистая дистония по смешанному типу. Остеохондроз шейного отдела позвоночника.

Временная шкала. 22.01.2024 пациентка обратилась в поликлинику к терапевту, 25.01.2024 осмотрена окулистом и неврологом, направлена на магнитно-резонансную томографию головного мозга, 26.01.2024 госпитализирована в отделение для больных острым нарушением мозгового кровообращения Воронежской областной клинической больницы № 1.

При поступлении в стационар: в неврологическом статусе — диплопия в сторону вправо, язык с тенденцией влево, левосторонняя гемигипестезия, сухожильные рефлексы D<S.

Диагностическая оценка

Данные амбулаторного обследования: рентгенография шейного отдела позвоночника от 22.01.2024: нестабильность сегментов C4-C5, C5-C6. Реоэнцефалография от 22.01.2024: значительное повышение объемного пульсового кровенаполнения слева и резкое повышение справа, умеренное повышение тонуса резистивных сосудов.

Магнитно-резонансная томография головного мозга от 26.01.2024 (GE Signa Voyager 1,5 T, плоскость сканирования аксиальная, без контрастирования): срединные структуры мозга не смещены, в продолговатом мозге справа визуализируется очаг повышенного МР-сигнала неправильной формы 12*8 мм.

Компьютерная томография (КТ) сосудов головного мозга и шеи с контрастированием от 30.01.2024: асимметрия сигмовидных и поперечных синусов, яремной вены.

Общий анализ крови от 26.01.2024: эритроциты $4,3 \cdot 10^{12}/л$, гемоглобин 124 г/л, тромбоциты $196 \cdot 10^9/л$, лейкоциты $7,7 \cdot 10^9/л$, скорость оседания эритроцитов 5 мм/ч. Биохимический анализ крови от 26.01.2024: общий белок 73 г/л, мочевины 4 ммоль/л, креатинин 79 мкмоль/л, скорость клубочковой фильтрации 101 мл/мин/1,73 м², глюкоза 4,9 ммоль/л, аспартатаминотрансфераза 19 ед./л, аланинаминотрансфераза 23 ед./л, общий холестерин 3,94 ммоль/л, липопротеины низкой плотности 2,5 ммоль/л, липопротеины высокой плотности 1,3 ммоль/л, триглицериды 0,69 ммоль/л, С-реактивный белок 0,37 ед./л, ревматоидный фактор 17 ед./мл (все показатели соответствуют референсным значениям).

Скрининг на гиперкоагуляционные синдромы от 30.01.2024: антитела к кардиолипину IgM 9,94 ед./мл (норма <7), антитела к кардиолипину IgG 1,64 ед./мл (норма <10), антитела к бета-2-гликопротеину I, IgG+A+M 22,61 ед./мл (норма <20), антитромбин III

101% (референсные значения 83-128), скрининговый тест с ядом гадюки Рассела 0,92 (<1,2), волчаночный антикоагулянт не обнаружен, протеин С 85% (70-140), протеин S свободный 78,9% (54,7-123,7), гомоцистеин 9,17 мкмоль/л (4,44-13,56).

Электрокардиография (ЭКГ): ритм синусовый, электрическая ось сердца отклонена влево. Блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса.

ЭхоКГ от 27.01.2024: полости сердца не расширены, фракция выброса левого желудочка 71%, нарушений локальной сократимости не выявлено. Толщина межжелудочковой перегородки 0,7 см, задней стенки левого желудочка 0,7 см. Недостаточность митрального клапана 1 степени, трикуспидального клапана 1 степени, клапана легочной артерии 1 степени.

Билатеральное мониторирование кровотока в средней мозговой артерии с микроэмболодетекцией от 27.01.2024: получено 6 микроэмболических сигналов по правой средней мозговой артерии — проба отрицательная.

Чреспищеводная ЭхоКГ от 30.01.2024: тромбов не выявлено, скорость кровотока в ушке левого предсердия 0,72 см/с, на митральном клапане незначительная регургитация. В области межпредсердной перегородки — овальное окно, закрыто клапаном, сброса не обнаружено.

Ультразвуковое дуплексное сканирование (УЗДС) вен нижних конечностей от 30.01.2024: признаков тромбоза не выявлено.

Холтеровское мониторирование ЭКГ (ХМЭКГ) от 30.01.2024: синусовый ритм, одиночная наджелудочковая экстрасистолия.

Получала в стационаре этилметилгидроксипиридина сукцинат, ацетилсалициловую кислоту, апиксабан, антитела к мозгоспецифическому белку S-100 афинно-очищенные, метоклопрамид. При выписке рекомендован прием апиксабана 5 мг 2 раза/сут., контроль пузырьковой пробы через 1 мес., двухсуточное ХМЭКГ амбулаторно с целью диагностики скрытого аритмического синдрома. В связи с отклонением от нормы уровня антител к кардиолипину и бета2-гликопротеину для исключения антифосфолипидного синдрома рекомендован контроль данных показателей через 12 нед.

ХМЭКГ от 24.02.2024 (длительность 1 сут. 20 ч 54 мин): синусовый ритм, одиночная наджелудочковая экстрасистолия, транзиторная атриовентрикулярная 1 степени.

Билатеральное мониторирование кровотока в средней мозговой артерии от 26.02.2024: пузырьковая проба положительная.

Контроль в динамике маркеров антифосфолипидного синдрома от 29.04.2024: антитела к кардиолипину IgM 9,35 ед./мл (норма <7), антитела к бета-2-гликопротеину I, IgG+A+M 10,39 ед./мл (норма <20).

По результатам обследования проведена телемедицинская консультация с ФГАОУ ВО "Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова" Минздрава России, рекомендовано оперативное лечение ООО.

С 24.06.2024 по 28.06.2024 находилась на обследовании в ФГБУ "НМИЦК им. акад. Е. И. Чазова" Минздрава России. Чреспищеводная ЭхоКГ от 26.06.2024: сброса не выявлено; при "тугом" контрастировании правых отделов сердца ажитированным физраствором и проведении пробы Вальсальвы — умеренное (15–20 ед.) поступление пузырьков воздуха в левые отделы сердца через овальное окно — проба положительная, соответствует умеренному праволевому шунту.

Клинический диагноз. Цереброваскулярная болезнь (ЦВБ). Ишемический инсульт в вертебробазилярном бассейне от 21.01.2024, другой уточненный патогенетический вариант по критериям TOAST, ассоциированный с функционирующим ООО, с формированием очага ишемии в продолговатом мозге справа размером 12*8 мм. Синдром левосторонней гемигипестезии. Диплопия.

Медицинские вмешательства. 26.06.2024 в условиях ФГБУ "НМИЦК им. акад. Е. И. Чазова" Минздрава России проведено эндоваскулярное закрытие ООО окклюдером Figulla Flex UNI 24. Послеоперационный период без осложнений. Апиксабан отменен, при выписке рекомендован прием ацетилсалициловой кислоты 75–100 мг и клопидогрела 75 мг в день в течение 6 мес., в дальнейшем — ацетилсалициловой кислоты 75–100 мг в день.

Динамика и исходы. Пациентка вернулась к учебе. При динамическом наблюдении в условиях поликлиники состояние стабильное, на диспансерных осмотрах жалоб не предъявляет.

Клинический случай 2

Информация о пациенте. Пациентка № 2, 32 года, работает медицинской сестрой. 18.12.2023 поступила в неврологическое отделение больницы скорой медицинской помощи с жалобами на выраженную общую слабость, головокружение, шаткость и неуверенность при ходьбе. Ухудшение состояния в течение 2 дней. Доставлена бригадой скорой помощи из дома. В анамнезе: хронический синусит, аутоиммунный тиреоидит, эутиреоз. Не курит. Наследственность не отягощена.

Результаты физикального осмотра. Состояние удовлетворительное. Рост 165 см, масса тела 58 кг, индекс массы тела 21 кг/м². Кожные покровы, слизистые чистые, отеков нет. Частота дыхания 16 в минуту, в легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Границы сердца не расширены. Тоны сердца звучные, ритмичные. Артериальное давление 110/70 мм рт.ст. Частота сердечных сокращений 85 уд./мин. Живот мягкий,

безболезненный. Печень и селезенка не увеличены. Стул и мочеиспускание в норме.

Предварительный диагноз. ЦВБ. Острое нарушение мозгового кровообращения.

Временная шкала. Находилась на лечении в неврологическом отделении больницы скорой медицинской помощи с 18.12.2023 по 22.12.2023, затем в отделении для больных с острым нарушением мозгового кровообращения Воронежской областной клинической больницы № 1 с 22.12.2023 по 29.12.2023.

Диагностическая оценка. КТ головного мозга по стандартной методике от 18.12.2023: картина гиподенсной зоны в правом полушарии мозжечка (ишемические изменения?). КТ головного мозга с болюсным внутривенным контрастированием от 21.12.2023: в области правой и левой гемисфер мозжечка и в области червя мозжечка множественные разнокалиберные участки снижения плотности вещества размерами справа до 40*25*15 мм, слева до 31*24*16 мм, в области червя до 10*6 мм. КТ головного мозга от 22.12.2023: в правой гемисфере мозжечка участок пониженной плотности 32,8*24,2 мм, в левой гемисфере 37*32 мм, в черве мозжечка 6,6*5,1 мм.

Общий анализ крови от 18.12.2023: эритроциты 4,2*10¹²/л, гемоглобин 133 г/л, тромбоциты 207*10⁹/л, лейкоциты 4,4*10⁹/л, скорость оседания эритроцитов 5 мм/ч. Биохимический анализ крови от 18.12.2023: общий белок 75 г/л, мочевины 5,2 ммоль/л, креатинин 74 мкмоль/л, скорость клубочковой фильтрации 93 мл/мин/1,73 м², глюкоза 4,9 ммоль/л, аспартатаминотрансфераза 19 ед./л, аланинаминотрансфераза 38 ед./л, общий холестерин 3,8 ммоль/л, липопротеины низкой плотности 1,47 ммоль/л, липопротеины высокой плотности 1,5 ммоль/л, триглицериды 0,79 ммоль/л, С-реактивный белок 7 ед./л, ревматоидный фактор 17 ед./мл (все показатели соответствуют референсным значениям).

ЭКГ: ритм синусовый, электрическая ось сердца вертикальная. УЗДС брахиоцефальных артерий от 22.12.2023: гемодинамически значимых поражений в бассейне сонных артерий не выявлено.

ЭхоКГ от 25.12.2023: полости не расширены, фракция выброса левого желудочка 62%, толщина межжелудочковой перегородки 0,6 см, задней стенки левого желудочка 0,8 см. Недостаточность митрального клапана 0–1 степени, трикуспидального клапана 1 степени. Межпредсердная перегородка — прерывание эхосигнала в средней трети, сброса крови не выявлено.

Билатеральное мониторирование кровотока в средней мозговой артерии с микроэмболюдетекцией от 25.12.2023: при проведении пузырьковой пробы получен "занавес" из микроэмболических сигналов по правой средней мозговой артерии — проба положительная.

Чреспищеводная ЭхоКГ от 26.12.2023: тромбоза и эффекта спонтанного контрастирования не выявлено, на митральном клапане незначительная регург-

гитация; межпредсердная перегородка — убедительных данных за наличие сброса не получено.

Скрининг на антифосфолипидный синдром от 26.12.2023: антитела к кардиолипину IgM 3,0 ед./мл (норма <7), антитела к кардиолипину IgG 3,0 ед./мл (норма <10), антитела к бета-2-гликопротеину I 7,2 ед./мл (норма <20).

УЗДС вен нижних конечностей от 28.12.2023: данных за тромбоз не выявлено.

ХМЭКГ от 26.12.2023: синусовый ритм, одиночная желудочковая экстрасистолия.

ХМЭКГ от 13.01.2024 (48 ч): синусовый ритм, одиночная наджелудочковая экстрасистолия в непатологическом количестве.

Исследование крови от 01.02.2024: волчаночный антикоагулянт 0,85 усл. ед. (норма <1,2), антитромбин III 93% (референсные значения 75-125), протеин С 104% (71-140), протеин S 74,5% (54,7-123,7). Генетические исследования от 03.02.2024: фактор коагуляции II (тромбин) F2: G20210A — мутация не обнаружена, фактор коагуляции V (F5 фактор Лейдена) — мутация не обнаружена.

Клинический диагноз. ЦВБ. Ишемический инсульт в вертебробазилярном бассейне от 18.12.2023, с формированием очагов ишемии в правом полушарии мозжечка 32,8*24,2 мм, в левом полушарии мозжечка 37*32 мм, в черве мозжечка 6,6*5,1 мм, другой уточненный патогенетический вариант по критериям TOAST. Функционирующее ООО (8 баллов по шкале RoPE).

Медицинские вмешательства. Получала в стационаре клопидогрел, гепарин, этилметилгидроксипиридина сукцинат, глицин, инозин + никотинамид + рибофлавин + янтарную кислоту, маннитол, метоклопрамид. При выписке рекомендован прием клопидогрела 75 мг в день длительно.

Динамика и исходы. На фоне лечения в стационаре и дальнейшей реабилитации отмечалась положительная динамика состояния, пациентка вернулась к труду. При диспансерном наблюдении в условиях поликлиники состояние стабильное, отмечает быструю утомляемость; от оперативного лечения отказывается.

Обсуждение

Представленные клинические наблюдения демонстрируют сложности диагностики функционирующего ООО в рутинной практике. Анализ первого клинического случая свидетельствует о низкой информированности врачей первичного звена о возможности парадоксальной эмболии и развитии инсульта у пациентов молодого возраста без атеросклероза, артериальной гипертензии, фибрилляции предсердий, дислипидемии и других факторов риска, что в совокупности со стертой клинической картиной привело к задержке госпитализации, обследования и лечения в специализированном отделении.

У первой пациентки при скрининге было выявлено повышение уровня антител к кардиолипину и бета-2-гликопротеину I, что послужило основанием для назначения антикоагулянтной терапии и динамического обследования. При повторном исследовании крови через 12 нед. сохранялся повышенный уровень антител к кардиолипину, что характерно для антифосфолипидного синдрома. Визуализация ООО стала возможной при повторном выполнении пузырьковой пробы, в дальнейшем наличие транзиторного право-левого шунта было подтверждено при проведении чреспищеводной ЭхоКГ с контрастированием правых отделов и выполнением провокационного теста — пробы Вальсальвы. Пациентке была осуществлена эндоваскулярная окклюзия ООО — метод лечения, характеризующийся, по результатам исследований, более высокой эффективностью в профилактике повторных ишемических событий, в т.ч. повторных инсультов, в сравнении с консервативной терапией [3, 8, 14, 15].

Во втором случае наличие функционирующего ООО у пациентки было выявлено при билатеральном мониторингировании мозгового кровотока с микроэмболодетекцией в условиях специализированного отделения областной больницы, что позволило установить патогенетический вариант инсульта уже в период стационарного лечения. Проводилось обследование на наличие антифосфолипидного синдрома, наследственных тромбофилий, повышения уровня соответствующих показателей не выявлено. В результате неоднократного ХМЭКГ была исключена фибрилляция предсердий. Источник тромбоза у второй больной остается неясным, что повышает значимость межпредсердного сообщения. Высокая вероятность причинно-следственной связи инсульта и функционирующего ООО подтверждена оценкой по шкале RoPE — сумма баллов составила 8, что соответствует 84% вероятности парадоксальной эмболии [3, 11]. Существует риск повторных ишемических событий, в т.ч. при длительных поездках, перелетах, иммобилизации и других обстоятельствах, способствующих венозному тромбозу и парадоксальной эмболии, в связи с чем предпочтительна оперативная тактика. В настоящее время окклюзия ООО является наиболее эффективным методом вторичной профилактики и предупреждения повторных инсультов в сравнении с консервативной терапией [3, 8, 14, 15]. На момент написания статьи пациентка отказывается от оперативного лечения и консультации в федеральном центре, в условиях областной больницы эндоваскулярная окклюзия ООО не может быть осуществлена. В целом выбор тактики ведения подобных больных, по мнению авторов, затруднен в связи с отсутствием четких алгоритмов, мультидисциплинарного взаимодействия специалистов и возможности оперативного лечения в региональном сосудистом центре. Недостаточная

информированность врачей первичного звена, безусловно, требует внедрения соответствующих образовательных программ.

Заключение

Наличие функционирующего ООО является фактором риска ишемического инсульта у пациентов молодого возраста. Представленные клинические случаи подтверждают необходимость обследования на наличие право-левого шунта в сердце при криптогенном инсульте с использованием всех современных методов диагностики. Уточнение патогенетического варианта инсульта обуславливает адекватную терапию и вторичную профилактику ишемических событий.

Литература/References

1. Perevezentseva PD, Gainetdinova DD. Neurological disorders associated with an open oval window. *Kazan Medical Journal*. 2024;105(2):299-310. (In Russ.) Перевезенцева П. Д., Гайнетдинова Д. Д. Неврологические нарушения, ассоциированные с открытым овальным окном. *Казанский медицинский журнал*. 2024;105(2):299-310. doi:10.17816/KMJ591372.
2. Trisvetova EL. Prerequisites for the development of acute cerebral circulatory disorders and the choice of treatment tactics for patients with an open oval window in the heart. *Cardiology in Belarus*. 2023;15(5):671-82. (In Russ.) Трисветова Е. Л. Предпосылки развития острых нарушений мозгового кровообращения и выбор тактики лечения пациентов с открытым овальным окном в сердце. *Кардиология в Беларуси*. 2023;15(5):671-82. doi:10.34883/Pl.2023.15.5.007.
3. Kulesh AA, Shestakov VV. Patent foramen ovale and embolic cryptogenic stroke. *Nevrologiya, neiropsikhiatria, psichosomatika*. 2019;11(2):4-11. (In Russ.) Кулеш А. А., Шестаков В. В. Открытое овальное окно и эмболический криптогенный инсульт. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2019;11(2):4-11. doi:10.14412/2074-2711-2019-2-4-11.
4. Ramazanov GR, Magomedov TA, Khamidova LT, et al. Etiology of cryptogenic stroke. *Emergency medical care. The journal named after N.V. Sklifosovsky*. 2019;8(3):302-14. (In Russ.) Рамазанов Г. Р., Магомедов Т. А., Хамидова Л. Т. и др. Этиология криптогенного инсульта. Неотложная медицинская помощь. *Журнал им. Н. В. Склифосовского*. 2019;8(3):302-14. doi:10.23934/2223-9022-2019-8-3-302-314.
5. Belopasova AV, Kulesh AA, Mehryakov SA, et al. Ischemic stroke associated with an open oval window: analysis of hospital registry data. *Journal of Neurology and Psychiatry named after S. S. Korsakov*. 2023;123(3-2):13-9. (In Russ.) Белопасова А. В., Кулеш А. А., Мехряков С. А. и др. Ишемический инсульт, ассоциированный с открытым овальным окном: анализ данных госпитальных регистров. *Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова*. 2023;123(3-2):13-9. doi:10.17116/jnevro202312303213.
6. Ramazanov GR, Kovaleva EA, Akhmatkhanova LB, et al. An open oval window as a cause of cryptogenic ischemic stroke. *Russian Neurological Journal*. 2022;27(2):53-9. (In Russ.) Рамазанов Г. Р., Ковалева Э. А., Ахматханова Л. Б. и др. Открытое овальное окно как причина криптогенного ишемического инсульта. *Российский неврологический журнал*. 2022;27(2):53-9. doi:10.30629/2658-7947-2022-27-2-53-59.
7. Mehryakov SA, Kulesh AA, Syromyatnikova LI. Ischemic stroke by the mechanism of paradoxical embolism: analysis of hospital registry data. In the collection: *Neurological readings in Perm. Materials of the interregional scientific and practical conference with international participation*. Perm. 2022:140-51. (In Russ.) Мехряков С. А., Кулеш А. А., Сыромятникова Л. И. Ишемический инсульт по механизму парадоксальной эмболии: анализ данных госпитального регистра. В сборнике: *Неврологические чтения в Перми. Материалы межрегиональной научно-практической конференции с международным участием*. Пермь. 2022:140-51.
8. Saver JL, Mattle HR, Thaler D. Closure versus medical therapy for cryptogenic ischemic stroke: a topical review. *Stroke*. 2018;49(6):1541-8. doi:10.1161/STROKEAHA.117.018153.
9. Sun YP, Homma S. Patent foramen ovale and stroke. *Circ J*. 2016;80(8):1665-73. doi:10.1253/circj.CJ-16-0534.
10. Mojadidi MK, Zaman MO, Elgendy IY, et al. Cryptogenic stroke and patent foramen ovale. *J Am Coll Cardiol*. 2018;71(9):1035-43. doi:10.1016/j.jacc.2017.12.059.
11. Kent DM, Ruthazer R, Weimar C, et al. An index to identify stroke-related vs incidental patent foramen ovale in cryptogenic stroke. *Neurology*. 2013;13(81(7)):619-25. doi:10.1212/WNL.0b013e3182a08d59.
12. Bang OY, Lee MJ, Ryoo S, et al. Patent foramen ovale and Stroke-current status. *J Stroke*. 2015;17(3):229-37. doi:10.5853/jos.2015.17.3/229.
13. Mahmoud AN, Elgendy IY, Agarwal N, et al. Identification and quantification of patent foramen ovale mediated shunts: echocardiography and transcranial Doppler. *Interv Cardiol Clin*. 2017;6(4):495-504. doi:10.1016/j.iccl.2017.05.002.
14. Sondergaard L, Kasner SE, Rhodes JF, et al. Gore REDUCE Clinical study investigators. Patent foramen ovale closure or antiplatelet therapy for cryptogenic stroke. *N Engl J Med*. 2017;377(11):1033-42. doi:10.1056/NEJMoa1707404.
15. Sitwala P, Khalid MF, Khattak F, et al. Percutaneous closure of patent foramen ovale in patients with cryptogenic stroke — An updated comprehensive meta-analysis. *Cardiovasc Revasc Med*. 2018;20(8):687-94. doi:10.1016/j.carrev.2018.09.010.

Прогноз для пациента

В первом клиническом случае прогноз благоприятный. Во втором случае прогноз представляется менее благоприятным ввиду неуточненного источника тромбоза и отказа больной от хирургического лечения.

Информированное согласие. Обе пациентки подписали добровольное информированное согласие на публикацию описания клинических случаев (дата подписания 05.08.2024 и 06.08.2024, соответственно).

Отношения и деятельность: все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.