

Сложности диагностики причин инсульта и инфаркта миокарда в молодом возрасте: клинический случай

А.В. Соловьева^{1✉}, savva2005@bk.ru, Н.Н. Кирюхина², С.Б. Аксентьев^{1,2}, М.С. Якушина^{1,2}, А.О. Антоненко³, С.Е. Лобков¹

¹ Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова; 390026, Россия, Рязань, ул. Высоковольная, д. 9

² Областная клиническая больница; 390039, Россия, Рязань, ул. Интернациональная, д. 3а

³ Больница скорой медицинской помощи; 390026, Россия, Рязань, ул. Стройкова, стр. 85

Резюме

В последнее время число инфарктов миокарда и инсультов у молодых пациентов увеличивается. Чаще всего это неатерогенные причины: врожденные пороки сердца, коагулопатии, артерииты и др. Для обсуждения сложностей диагностики причин инсультов и инфарктов миокарда у молодых пациентов приводим клиническое наблюдение пациентки 39 лет с оперированным в детстве дефектом межпредсердной перегородки (ДМПП) и генетической тромбофилией, на фоне которых развился инфаркт миокарда и эмболический инсульт. Особенностью данного клинического случая можно считать факт развития эмболического инфаркта миокарда во время беременности у пациентки с оперированным ДМПП в детстве. Однако исследование на тромбофилию не было полноценным после выкидыша при первой беременности. Подозрения на формирование право-левого шунта подтвердились при госпитализации в связи с эмболическим инфарктом миокарда. После родоразрешения кесаревым сечением была проведена эндоваскулярная окклюзия ДМПП окклюдером, а через 4 года после установки окклюдера у пациентки развился эмболический инсульт, в пользу чего свидетельствует множественность ишемических очагов головного мозга при визуализирующих исследованиях. Обследование на тромбофилию после повторного ишемического события выявило гомозиготные мутации в VII факторе (A/A), FGB (A/A), гетерозиготные мутации в генах фолатного цикла (полиморфизм C/T в гене *MTHFR*, полиморфизм A/G в гене *MTR*), гетерозиготный полиморфизм в гене *PAI-1* (4G/5G). Гематологом рекомендована постоянная антикоагулянтная терапия ривароксабаном в дозе 2,5 мг 2 раза в день. Описанный клинический случай демонстрирует полиэтиологичность и сложность патогенетических механизмов инфаркта миокарда и инсульта у молодой пациентки. При возникновении этих событий у лиц молодого возраста важно провести эхокардиографию (при необходимости с пузырьковой пробой), суточное мониторирование электрокардиографии, лабораторное обследование на тромбофилию.

Ключевые слова: дефект межпредсердной перегородки, окклюдер межпредсердной перегородки, парадоксальная эмболия, беременность, наследственная тромбофилия

Для цитирования: Соловьева АВ, Кирюхина НН, Аксентьев СБ, Якушина МС, Антоненко АО, Лобков СЕ. Сложности диагностики причин инсульта и инфаркта миокарда в молодом возрасте: клинический случай. *Медицинский совет*. 2025;19(6):301–308. <https://doi.org/10.21518/ms2025-016>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Difficulties in diagnosing the causes of stroke and myocardial infarction in young people: A clinical case study

Alexandra V. Solovieva^{1✉}, savva2005@bk.ru, Nadezhda N. Kiryukhina², Sergei B. Aksentiev², Margarita S. Yakushina^{1,2}, Alexander O. Antonenko³, Stepan E. Lobkov¹

¹ Ryazan State Medical University named after academician I.P. Pavlov; 9, Vysokovoltynaya St., Ryazan, 390026, Russia

² Regional Clinical Hospital; 3a, Internationalnaya St., Ryazan, 390039, Russia

³ Emergency Medical Aid Hospital; 85, Stroykov St., Ryazan, 390026, Russia

Abstract

Recently, the number of myocardial infarctions and strokes in young patients has been increasing. Most often these are non-atherogenic causes: congenital heart defects, coagulopathies, arteritis, etc. To discuss the difficulties of diagnosing the causes of strokes and myocardial infarctions in young patients, we present a clinical case of a 39-year-old patient with atrial septal defect and genetic thrombophilia, which resulted in myocardial infarction and embolic stroke. A special feature of this clinical case can be considered the fact of the development of embolic myocardial infarction during pregnancy in a patient with atrial septal defect surgery in childhood. However, the study on thrombophilia was not complete after a miscarriage during the first pregnancy. Suspicions of the formation of a right-left shunt were confirmed upon hospitalization due to embolic myocardial infarction. After cesarean delivery, endovascular occlusion of the atrial septal defect with an occluder was performed, and 4 years after the installation of the occluder, the patient developed an embolic stroke, as evidenced by the multiplicity

of ischemic foci of the brain during imaging studies. Examination for thrombophilia after a repeated ischemic event revealed homozygous mutations in factor VII (A/A), FGB (A/A), heterozygous mutations in folate cycle genes (C/T polymorphism in the *MTHFR* gene, A/G polymorphism in the *MTR* gene), heterozygous polymorphism in the *PAI-1* gene (4G/5G). The hematologist recommended constant anticoagulant therapy rivaroxaban at a dose of 2.5 mg 2 times a day. The described clinical case demonstrates the polyethology and complexity of the pathogenetic mechanisms of myocardial infarction and stroke in a young patient. If these events occur in young people, it is important to perform echocardiography (with a bubble test, if necessary), daily monitoring of electrocardiography, and laboratory examination for thrombophilia.

Keywords: atrial septal defect, atrial septal occluder, paradoxical embolism, pregnancy, hereditary thrombophilia

For citation: Solovieva AV, Kiryukhina NN, Aksentiev SB, Yakushina MS, Antonenko AO, Lobkov SE. Difficulties in diagnosing the causes of stroke and myocardial infarction in young people: A clinical case study. *Meditsinskiy Sovet*. 2025;19(6):301–308. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2025-016>.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Заболевания сердечно-сосудистой системы, в т. ч. и заболевания сосудов головного мозга, – это основная причина смертности у взрослого населения в Российской Федерации и во многих развитых странах мира. В последние годы растет число инфарктов миокарда (ИМ) и острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК) у молодых пациентов [1–3]. Несмотря на прогресс в медицине, до сих пор остается высоким уровень летальности у молодых пациентов от ИМ: около 48%, по данным некоторых авторов [4]. У данной группы больных чаще наблюдаются неатерогенные причины развития ИМ и инсульта. Феномен парадоксальной эмболии на фоне врожденных пороков сердца, открытого овального окна и дефекта межпредсердной перегородки (ДМПП) является одной из причин данных состояний [3, 5].

ДМПП составляет 7,1–8,7% от всех врожденных пороков сердца [6]. При парадоксальной эмболии тромбы из правых отделов сердца мигрируют в левые отделы сердца, вызывая эмболические инсульты и/или ИМ [7]. Довольно часто молодые пациенты с ДМПП не имеют клинических проявлений порока, что может затруднять его диагностику, и, как следствие, поиск причины инфаркта миокарда и ишемического инсульта [5]. Еще одной из причин инфаркта миокарда и ишемического инсульта эмболической природы может стать наследственная тромбофилия, которая определяется полиморфизмом генов свертывания крови [8]. К редким причинам инфаркта миокарда можно отнести антифосфолипидный синдром (АФС) [9], которым могут быть обусловлены 2,8–5,5% случаев ИМ у молодых людей. ИМ у пациентов с АФС обычно возникает на четвертом десятилетии жизни [10]. По данным клинических рекомендаций по ОНМК, АФС входит в критерии постановки диагноза инсульта другой установленной этиологии [11]. АФС является хорошо известным независимым протромботическим фактором риска первого и повторного ишемического инсульта, особенно у молодых людей. K. Stepien et al. заявляют о необходимости проведения скрининга на тромбофилию и АФС у пациентов с криптогенным инсультом [12].

С целью обсуждения сложностей диагностики причин инсультов и инфарктов миокарда у молодых пациентов приводим клиническое наблюдение пациентки 39 лет

с оперированным в детстве ДМПП и генетической тромбофилией, на фоне которых развився ИМ, а через 4 года после постановки окклюдера межпредсердной перегородки – ОНМК.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Пациентка О. 39 лет поступила 20.01.2023 в Областную клиническую больницу г. Рязани с жалобами на внезапное нарушение речи и слабость в правой руке, по прибытии в медицинское учреждение сила в руке выросла.

Анамнез заболевания. В возрасте 3,5 лет было проведено оперативное лечение по поводу ДМПП и частично-аномального дренажа легочных вен (ЧАДЛВ): пластика межпредсердной перегородки (МПП) с перемещением аномально дренирующихся легочных вен в левое предсердие. В школе была освобождена от занятий физической культурой, нагрузки переносила удовлетворительно. Пациентка находилась под динамическим эхокардиографическим контролем амбулаторно, с 12-летнего возраста высказывались подозрения на наличие лево-правого шунта, однако в ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения РФ наличие шунта исключили. Фармакологическую терапию не получала. Первая беременность в возрасте 28 лет (2012 г.) закончилась выкидышем на сроке 6–7 нед. При дообследовании пациентки диагноз «АФС» не подтвердился. Вторая беременность в возрасте 29 лет (2013 г.) прошла без осложнений, роды на 38-й нед. путем кесарева сечения. В возрасте 35 лет во время третьей беременности на сроке 14–15 нед. в марте 2019 г. была госпитализирована с жалобами на чувство нехватки воздуха и дискомфорта за грудиной в Областной клинический кардиологический диспансер. Диагностирован неQ-образующий ИМ, при коронароангиографии выявлена окклюзия задней межжелудочковой ветви в дистальном отделе (рис. 1), ствол левой коронарной артерии, передней межжелудочковой артерии, огибающей артерии, правой коронарной артерии с четкими ровными контурами.

Эхокардиография (ЭхоКГ, 16.03.2019): состояние после хирургической коррекции ДМПП, аномального дренажа легочных вен. Недостаточность митрального клапана (МК) 3-й степени, трикуспидального клапана (ТК) 2-й степени,

● **Рисунок 1.** Коронароангиография пациентки О.: окклюзия задней межжелудочковой ветви в дистальном отделе (указана стрелкой)

● **Figure 1.** Coronary angiography of female patient O.: occlusion of the distal posterior interventricular artery (arrowed)



пролапс митрального клапана (ПМК). Не исключена небольшая реканализация ДМПП.

Холтеровское мониторирование ЭКГ (18.03.2019): ритм синусовый, частота сердечных сокращений (ЧСС) 61–137 ударов в минуту. Одиночных желудочковых экстрасистол 13, одиночных наджелудочковых экстрасистол 3, умеренные изменения в миокарде в виде инверсии зубца Т по нижне-боковой стенке.

Во время госпитализации выявлены изменения в тиреоидном гормональном профиле (тиреотропный гормон – 4,88 мЕД/л; тетрайодтиронин свободный – 16,8 пмоль/л), пациентка консультирована эндокринологом, в связи с субклиническим гипотиреозом на фоне диффузного зоба рекомендован прием 75 мкг левотироксина.

При выписке рекомендован эноксапарин по 0,3 мл 2 раза в сутки подкожно в течение всей беременности и в раннем послеродовом периоде.

В дальнейшем пациентка консультирована гематологом, выявлены низкие титры антител к бета-2-гликопротеину, рекомендовано продолжить эноксапарин в дозе по 0,4 мл 2 раза в сутки подкожно в течение всей беременности и минимум 8 нед. после родов.

Пациентка родоразрешена путем кесарева сечения 21.09.2019. После родов пациентка была дообследована в ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения РФ, выявлен резидуальный ДМПП (по типу sinus venosus), гемодинамически значимый, в связи с чем 15.10.2019 была выполнена эндоваскулярная окклюзия ДМПП окклюдером Figla Flex 21 mm. Ранний послеоперационный период протекал без осложнений. После операции был рекомендован Фраксипарин по 0,4 мл 2 раза в сутки подкожно в течение 4 нед.

Повторное исследование крови на маркеры АФС проведено после родоразрешения 28.11.2019: отрицательные IgG и IgM к кардиолипину и гликопротеину.

20.01.23 внезапно после натуживания появились нарушение речи и слабость в правой руке.

Анамнез жизни. Образование среднее специальное. Наследственностьотягощена: у матери стеноз почечных артерий и вторичная артериальная гипертензия с 30-летнего возраста; у отца и двоюродного брата – гиперхолестеринемия (уровень общего холестерина 13 ммоль/л, со слов пациентки). Вредные привычки отрицает. Перенесенные заболевания: острые респираторные вирусные инфекции, ветряная оспа, краснуха, скарлатина, синдром Жильбера; диффузный зоб, гипотиреоз, медикаментозная компенсация. Аллергологический анамнез без особенностей. Гинекологический анамнез: менструации регулярные, цикл 28 дней, беременностей 3, родов двое (родоразрешения кесаревым сечением).

При поступлении (20.01.2023): общее состояние средней тяжести. Кожные покровы обычной окраски. Отеков нет. Рост 158 см, масса тела 58 кг. Индекс массы тела 23,23 кг/м². В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца приглушены, ритм правильный. Артериальное давление 130/80 мм рт. ст. ЧСС – 75 ударов в минуту. Живот при пальпации мягкий, безболезненный. Стул 1 раз в день. Симптом поколачивания отрицательный с двух сторон. Дизурии нет. **Неврологический статус:** сознание ясное. Менингеальные симптомы отрицательные. Зрачки D=S, фотореакция сохранена. Корнеальный рефлекс сохранен. Глазодвигательных нарушений нет. Гемипарезов нет. Нистагма нет. Лицо симметричное. Язык по средней линии. Речевые нарушения: частичная моторная афазия. Двигательная сфера: парезов нет. Мышечная сила рук: D 5 баллов, S 5 баллов, ног: D 5 баллов, S 5 баллов. Сравнительная характеристика рефлексов D=S, симптома Бабинского нет. Чувствительных нарушений нет.

Общий анализ крови и мочи без патологии. В биохимическом анализе крови обращают на себя внимание показатели липидного спектра: общий холестерин – 9,1 ммоль/л; триглицериды – 1,22 ммоль/л; липопротеины высокой плотности – 1,74 ммоль/л; липопротеины низкой плотности – 4,91 ммоль/л.

ЭКГ (20.01.2023): синусовый ритм, ЧСС – 61 уд/мин. Вертикальное положение электрической оси сердца. Метаболические изменения миокарда левого желудочка (рис. 2).

Трансторакальная ЭхоКГ (26.01.2023): МПП значительно деформирована за счет окклюдера (диаметр 22 × 27 мм). При цветовом доплеровском картировании и пузырьковой пробе (20 мл физиологического раствора хлорида натрия взбалтывается для образования микропузырьков и вводится внутривенно) транссептальных шунтов не выявлено. Заключение: Состояние после операции по поводу ДМПП, ЧАДЛВ, окклюдер МПП. Признаков реканализации не выявлено. Увеличение предсердий. Незначительная регургитация МК и ТК.

Рентгеновская компьютерная томография головного мозга (РКТ) от 20.01.2023 не выявила органических изменений в головном мозге.

Магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга 26.01.2023: картина «свежего» ишемического полифокального инфаркта в левой гемисфере мозга (бассейн левой

средней мозговой артерии). Единичные очаговые изменения сосудистого генеза в веществе головного мозга (рис. 3А).

Ультразвуковая доплерография магистральных артерий головы 20.01.2023: данные за атеросклероз магистральных артерий головы не получены. Кровоток магистральных. Косвенные признаки шейного остеохондроза.

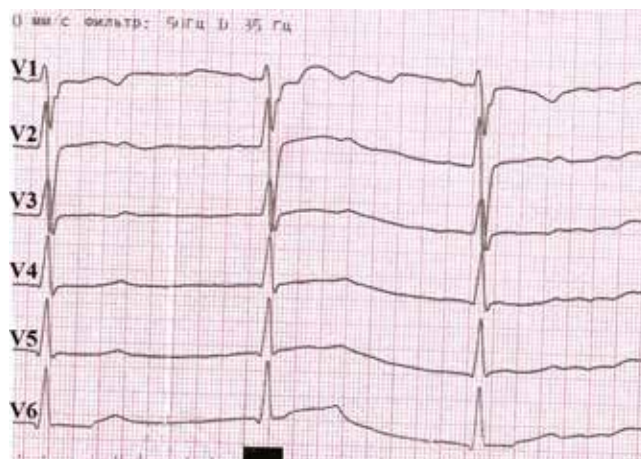
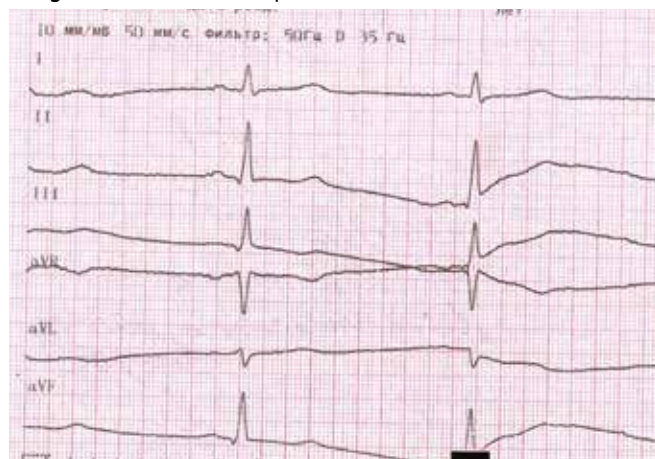
Холтеровское мониторирование ЭКГ: синусовый ритм с ЧСС – 45–118 уд/мин, аритмия. Ригидный циркадный

профиль ритма. Одиночные редкие наджелудочковые экстрасистолы, всего 7 экстрасистол. Отмечены эпизоды укорочения RQ-интервала. Неспецифические изменения зубца Т. Достоверных ишемических изменений не выявлено.

Сформулирован заключительный клинический диагноз: основной диагноз: «Цереброваскулярная болезнь: ишемический инсульт (от 20.01.23) в левом каротидном бассейне, неуточненный патогенетический вариант,

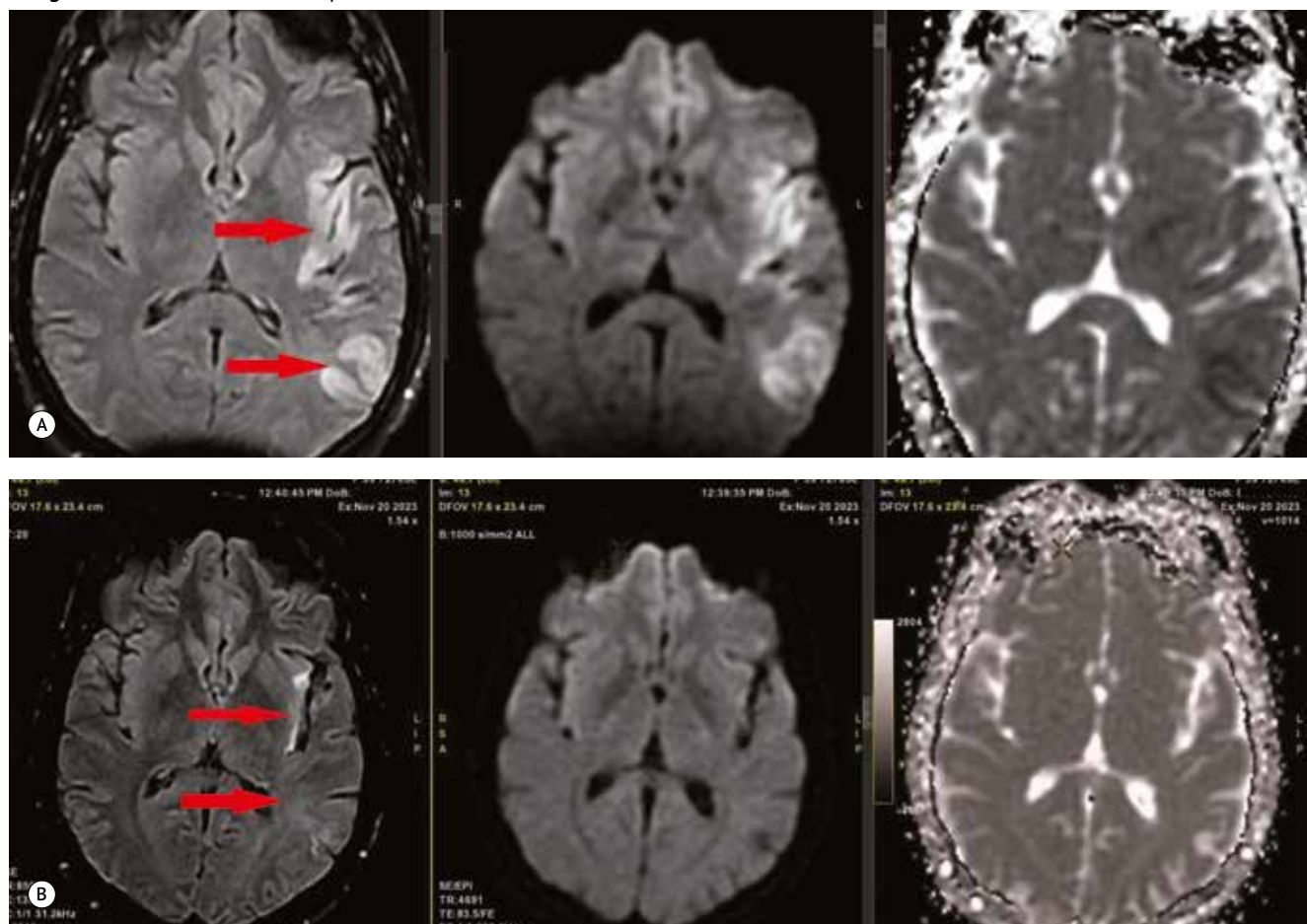
● **Рисунок 2.** ЭКГ пациентки О.

● **Figure 2.** ECG of female patient O.



● **Рисунок 3.** МРТ головного мозга пациентки О.

● **Figure 3.** Brain MRI of female patient O.



А – «свежий» ишемический полифокальный инфаркт в левой гемисфере мозга 26.01.2023, ишемические изменения указаны стрелками; В – МРТ в динамике 20.11.2023, рубцово-атрофические изменения в левой гемисфере мозга указаны стрелками.

с легким парезом правой руки, моторной афазией. Сопутствующие заболевания: Коагулопатия: носительство антифосфолипидных антител к бета-2-гликопротеину. Врожденный порок сердца: ДМПП, ЧАДЛВ (оперативное лечение, 1987 г.) ПИКС (инфаркт нижней стенки ЛЖ от 16.03.19). Эндоваскулярная окклюзия дефекта МПП окклюдером (2019 г.). Гиперхолестеринемия. Синдром Жильбера. Диффузный зоб 0–1-й ст., гипотиреоз».

На фоне проводимого лечения состояние пациентки с положительной динамикой. Состояние при выписке удовлетворительное. Остается моторная афазия легкой степени.

Пациентке были даны следующие рекомендации при выписке: соблюдение диеты №10, эноксапарин 0,4 мл подкожно 1 раз в день (под наблюдением гематолога и генетика) до определения дальнейшей тактики, метопролол 12,5 мг 2 раза в день; аторвастатин 40 мг 1 раз в день; курсовой прием холина альфосцерата 400 мг по 1 капсуле 2 раза в день.

С целью определения показаний к антикоагулянтной терапии пациентка была обследована на тромбофилию в Федеральном центре НМИЦ гематологии (г. Москва): обнаружены гомозиготные мутации в VII факторе (A/A), FGB (A/A), гетерозиготные мутации в генах фолатного цикла (полиморфизм C/T в гене *MTHFR*, полиморфизм A/G в гене *MTR*), гетерозиготный полиморфизм в гене *PAI-1* (4G/5G). Гематологом рекомендована постоянная антикоагулянтная терапия ривароксабаном в дозе 2,5 мг 2 раза в день.

При обследовании в динамике в ноябре 2023 г. пациентка жалоб не предъявляет. Состояние удовлетворительное. Были проведены контрольные МРТ головного мозга и ЭхоКГ.

ЭхоКГ (20.11.23) не выявила транссептальных шунтов: состояние после хирургической коррекции вторичного ДМПП (дисковый окклюдер в 2019 г.). Увеличение правого предсердия. Умеренная недостаточность МК, ТК (рис. 4).

МРТ головного мозга (20.11.23): последствия ишемического инсульта (полифокальные рубцово-атрофические изменения) в левой гемисфере мозга. Постишемические лакуны в левой гемисфере мозжечка (рис. 3В).

ОБСУЖДЕНИЕ

Особенностью данного клинического случая можно считать развитие эмболического ИМ во время беременности у пациентки с оперированным ДМПП в детстве. Однако исследование на тромбофилию не было полноценным после выкидыша при первой беременности. Подозрения на формирование право-левого шунта подтвердились при госпитализации в связи с эмболическим ИМ, а через 4 года после установки окклюдера в МПП у пациентки развился эмболический инсульт, в пользу чего свидетельствует множественность ишемических очагов головного мозга при визуализирующих исследованиях. Обследование на генетическую предрасположенность к тромбофилии после повторного ишемического события выявило гомо- и гетерозиготные мутации соответствующих генов.

В литературе имеются немногочисленные случаи ИМ при беременности [8]. По данным разных авторов, частота ИМ при беременности колеблется от 4,98 до 6,2 случаев

на 100 тыс. населения в США [13, 14]. По мнению авторов, увеличение количества случаев ИМ у беременных женщин связано с увеличением возраста матерей и ростом сердечно-сосудистой патологии [13, 14]. Изменения свертывающей системы крови при беременности заключаются в снижении фибринолитической активности и повышении коагуляции крови. Данный процесс носит адаптивный характер для предупреждения кровотечений после имплантации плодного яйца до момента родов [15]. Полиморфизм гена *PAI-1* вызывает нарушения в системе фибринолиза [16], в описанном клиническом случае пациентка О. оказалась гетерозиготной по этому гену.

Следует отметить, что уровень антифосфолипидных антител может повышаться при беременности. По некоторым данным, антифосфолипидные антитела обнаруживаются у 6% беременных женщин. Данные антитела обычно не вызывают тромбозы, однако на фоне пневмоний, коронавирусной инфекции, ревматологических заболеваний, артериальной гипертензии риск тромбоза повышается. Антифосфолипидные антитела могут вызывать нарушение децидуализации эндометрия. Это приводит к нарушениям имплантации эмбриона, ишемическим инфарктам плаценты [17]. Пациентка О. была обследована на АФС после первой беременности, закончившейся выкидышем, АФС не был подтвержден. В настоящее время считается, что механизм присутствия антикардиолипидных антител и антител к бета-2-гликопротеину в сыворотке крови беременных женщин, перенесших выкидыш, в значительной степени связан со структурными изменениями фосфолипидов в клеточной мембране, которые стимулируют избыточную выработку антифосфолипидных антител, особенно к кардиолипину [18]. В сентябре 2019 г., во время третьей беременности, антитела к бета-2-гликопротеину были обнаружены у пациентки О. в количестве 29,6 Ед/мл, однако, в ноябре того же года, после родов, результат отрицательный, диагноз «АФС» исключен ввиду отсутствия лабораторных критериев, согласно которым для постановки диагноза антифосфолипидные антитела должны быть обнаружены в сыворотке крови дважды с интервалом не менее 12 нед. [19].

- **Рисунок 4.** ЭхоКГ пациентки О. в динамике (20.11.2023): визуализирован окклюдер в межпредсердной перегородке
- **Figure 4.** Repeated echocardiographic examination (November 20, 2023) of female patient O.: An atrial septal occluder is visible



Пациентка перенесла инсульт после постановки окклюдера в межпредсердную перегородку, т. е. спустя 4 года после эндоваскулярной операции. В литературе есть единичные описания подобных случаев [20], окклюдер является «кинородным телом» в перегородке, поэтому возможно образование тромбов на его поверхности с последующим развитием эмболических осложнений. Наличие полиморфизма генов свертывания увеличило риск тромбообразования в представленном клиническом случае. В литературе описаны случаи сброса крови через установленный окклюдер из-за дегенеративных процессов в месте прикрепления с развитием феномена парадоксальной эмболии [21]. В представленном клиническом случае проведение ЭхоКГ с пузырьковой пробой исключило наличие право-левого шунта. Следует обратить внимание, что две крайние беременности пациентки были разрешены путем кесарева сечения, поскольку натуживание во время родовой деятельности приводит к повышению внутригрудного и внутрипредсердного давления, что провоцирует право-левый сброс крови, турбулентные завихрения крови и тромбообразование [22].

Сложным остается вопрос об антикоагулянтной терапии пациентки, но он является крайне важным для вторичной профилактики ишемических событий. После обнаружения резидуального шунта в МПП на фоне ИМ постановка окклюдера могла бы стать действенной мерой вторичной профилактики ишемических событий. Однако у пациентки была выявлена комбинированная наследственная тромбофилия, и не будем забывать возможность тромбообразования на поверхности окклюдера в МПП. Действующие клинические рекомендации, посвященные ведению пациентов с ДМПП и врожденными пороками сердца, говорят о необходимости индивидуального подхода с учетом потенциальных преимуществ и рисков антикоагулянтной терапии в зависимости от анатомических

и физиологических особенностей конкретного пациента с учетом риска кровотечений [6, 23]. Антикоагулянтная терапия антагонистами витамина К при отсутствии суправентрикулярных нарушений ритма, механических клапанов или сосудистых протезов рутинно не рекомендуется пациентам с ДМПП [6]. Наличие в анамнезе нашей пациентки повторных ишемических событий в сочетании с генетической тромбофилией требует постоянного приема антикоагулянтов с целью вторичной профилактики ишемических событий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Описанный клинический случай демонстрирует полиэтиологичность и сложность патогенетических механизмов инфаркта миокарда и инсульта у молодой пациентки. С одной стороны, в анамнезе есть оперативное вмешательство по поводу ДМПП, и данный порок predisposes к развитию парадоксальных эмболий, но реканализация оперированного ДМПП визуализирована лишь во время беременности. С другой стороны, у пациентки выявлен комбинированный полиморфизм в генах свертывания крови, что послужило фоном для тромботических осложнений. Кроме того, имплантированный окклюдер в МПП, вероятно, послужил причиной повторного эмболического события в сочетании с генетической тромбофилией. Таким образом, клинический случай демонстрирует трудности установления причины ишемических событий в молодом возрасте. При возникновении этих событий у молодых пациентов важно провести ЭхоКГ (при необходимости с пузырьковой пробой), суточное мониторирование ЭКГ, лабораторное обследование на тромбофилию.

Поступила / Received 13.12.2024
Поступила после рецензирования / Revised 14.01.2025
Принята в печать / Accepted 22.01.2025



Список литературы / References

- Иванов ДО, Орел ВИ, Александрович ЮС, Пшениснсов КВ, Ломовцева РХ. Заболевания сердечно-сосудистой системы как причина смертности в Российской Федерации: пути решения проблемы. *Медицина и организация здравоохранения*. 2019;4(2):4–12. Режим доступа: <https://ojs3.gpmu.org/index.php/medorg/article/view/579/581>.
- Ivanov DO, Orel VI, Aleksandrovich YuS, Pshenisnsov KV, Lomovceva RH. Diseases of the cardiovascular system as the leading cause of death in Russian Federation: ways of problem solution. *Medicine and Health Care Organization*. 2019;4(2):4–12. (In Russ.) Available at: <https://ojs3.gpmu.org/index.php/medorg/article/view/579/581>.
- Селиверстова ДВ. Факторы риска развития инфаркта миокарда у женщин с сохраненной менструальной функцией. *Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова*. 2019;27(2):172–180. <https://doi.org/10.23888/PAVLOVJ2019272172-180>.
- Selivestrova DV. Risk factors for development of myocardial infarction in women with preserved reproductive function. *I.P. Pavlov Russian Medical Biological Herald*. 2019;27(2):172–180. (In Russ.) <https://doi.org/10.23888/PAVLOVJ2019272172-180>.
- Чумаченко НВ, Кижватова НВ, Космачева ЕД, Пахолков АН, Федорченко АН. Парадоксы в эмболии: ведение молодой пациентки с дефектом межпредсердной перегородки после острого инфаркта миокарда. *Южно-Российский журнал терапевтической практики*. 2022;3(3):91–96. <https://doi.org/10.21886/2712-8156-2022-3-3-97-107>.
- Chumachenko NV, Kizhvatova NV, Kosmacheva HD, Pakholkov AN, Fedorchenko AN. Paradoxes in embolism: management of a young female patient with atrial septal defect after acute myocardial infarction. *South Russian Journal of Therapeutic Practice*. 2022;3(3):91–96. (In Russ.) <https://doi.org/10.21886/2712-8156-2022-3-3-97-107>.
- Селиверстова ДВ, Евсина ОВ. Инфаркт миокарда у пациентов молодого возраста: факторы риска, течение, клиника, ведение на госпитальном этапе. *Наука молодых (Eruditio Juvenium)*. 2013;4(4):106–111. Режим доступа: https://naukamolod.rzgm.ru/uploads/art/art86_501bf7.pdf.
- Selivestrova DV, Evsina OV. Myocardial infarction of young patients: risk factors, course, clinic, management on the hospital treatment stage. *Science of the Young (Eruditio Juvenium)*. 2013;4(4):106–111. (In Russ.) Available at: https://naukamolod.rzgm.ru/uploads/art/art86_501bf7.pdf.
- Кулеш АА, Мехряков СА, Сыромятникова ЛИ, Горст НХ, Дробаха СО, Николаева ЕВ. Ишемический инсульт по механизму парадоксальной эмболии на фоне дефекта межпредсердной перегородки типа sinus venosus. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2021;13(5):123–129. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2021-5-123-129>.
- Kulesh AA, Mekhryakov SA, Syromyatnikova LI, Gorst NH, Drobakha SO, Nikolaeva EV. Paradoxical embolism as a cause of ischemic stroke in patient with sinus venosus atrial septal defect. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2021;13(5):123–129. (In Russ.) <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2021-5-123-129>.
- Бокерия ЛА, Ким АИ, Зеленкин ММ, Авраменко АА, Алякин БГ, Белов ВА и др. Дефект межпредсердной перегородки. Клинические рекомендации 2023. *Российский кардиологический журнал*. 2023;28(8):55–88. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2023-5588>.
- Bokeria LA, Kim AI, Zelenikin MM, Avramenko AA, Alekhan BG, Belov VA et al. Atrial septal defect. Clinical guidelines 2023. *Russian Journal*

- of *Cardiology*. 2023;28(8):55–88. (In Russ.) <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2023-5588>.
7. Белопасова АВ, Добрынина ЛА, Калашникова ЛА, Четчин АО, Каршиева АР, Абугов СА и др. Легочный артериовенозный шунт – редкая причина рецидивирующих нарушений мозгового кровообращения по механизму парадоксальной эмболии. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2020;120(9):107–113. <https://doi.org/10.17116/jnevro2020120091107>.
Belopasova AV, Dobrynya LA, Kalashnikova LA, Chechetkin AO, Karshieva AR, Abugov SA et al. Pulmonary arteriovenous shunt – a rare cause of recurrent stroke due to paradoxical embolism. *Zhurnal Nevrologii i Psikiatrii imeni S.S. Korsakova*. 2020;120(9):107–113. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/jnevro2020120091107>.
 8. Мравян СР, Коваленко ТС, Шугинин ИО, Будыкина ТС, Федорова СИ. Клинические наблюдения инфаркта миокарда у беременных: роль наследственной тромбофилии. *Альманах клинической медицины*. 2020;48(5):341–347. <https://doi.org/10.18786/2072-0505-2020-48-059>.
Mravyan SR, Kovalenko TS, Shuginin IO, Budykina TS, Fedorova SI. Clinical cases of myocardial infarction in pregnant women: the role of hereditary thrombophilia. *Almanac of Clinical Medicine*. 2020;48(5):341–347. (In Russ.) <https://doi.org/10.18786/2072-0505-2020-48-059>.
 9. Abid L, Frikha F, Bahloul Z, Kammoun S. Acute myocardial infarction in young adults with Antiphospholipid syndrome: report of two cases and literature review. *Pan Afr Med J*. 2011;8:13. <https://doi.org/10.4314/pamj.v8i1.71062>.
 10. Osula S, Bell GM, Hornung RS. Acute myocardial infarction in young adults: causes and management. *Postgrad Med J*. 2002;78(915):27–30. <https://doi.org/10.1136/pmj.78.915.27>.
 11. Ажигитов РГ, Алякин БГ, Алферова ВВ, Белкин АА, Беляева ИА, Бойцов СА и др. Ишемический инсульт и транзиторная ишемическая атака у взрослых – 2021–2022–2023: клинические рекомендации. М.; 2021. 168 с. Режим доступа: http://disuria.ru/_ld/11/1106_kr21G45G46I63MZ.pdf.
 12. Stepien K, Nowak K, Wypasek E, Zalewski J, Undas A. High prevalence of inherited thrombophilia and antiphospholipid syndrome in myocardial infarction with non-obstructive coronary arteries: Comparison with cryptogenic stroke. *Int J Cardiol*. 2019;290:1–6. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2019.05.037>.
 13. Alameh A, Jabri A, Aleyadeh W, Nasser F, Al Abdouh A, Kondapaneni M et al. Pregnancy-Associated Myocardial Infarction: A Review of Current Practices and Guidelines. *Curr Cardiol Rep*. 2021;23(10):142. <https://doi.org/10.1007/s11886-021-01579-z>.
 14. Gédéon T, Akl E, D'Souza R, Altir G, Rowe H, Flannery A et al. Acute Myocardial Infarction in Pregnancy. *Curr Probl Cardiol*. 2022;47(11):1013–1027. <https://doi.org/10.1016/j.cpcardiol.2022.101327>.
 15. Мурашко АВ, Драпкина ЮС, Королева НС. Течение беременности и свертывающая система крови. *Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирева*. 2016;3(4):181–187. <https://doi.org/10.18821/2313-8726-2016-3-4-181-187>.
 - Murashko AV, Drapkina YuS, Koroleva NS. The course of pregnancy and blood coagulation system. *VF. Snegirev Archives of Obstetrics and Gynecology*. 2016;3(4):181–187. (In Russ.) <https://doi.org/10.18821/2313-8726-2016-3-4-181-187>.
 16. Макацария АД, Бицадзе ВО. Антифосфолипидный синдром, генетические тромбофилии в патогенезе основных форм акушерской патологии. *РМЖ*. 2006;(2-10). Режим доступа: https://www.rmj.ru/articles/ginekologiya/Antifosfolipidnyy_sindrom_geneticheskie_trombofilii_v_patogeneze_osnovnyh_form_akusherskoy_patologii/.
Makatsariya AD, Bitzadze VO. Antifosfolipidnyy sindrom, geneticheskiye trombofilii v patogeneze osnovnyh form akusherskoy patologii. *RMJ*. 2006;(2-10). (In Russ.) Available at: https://www.rmj.ru/articles/ginekologiya/Antifosfolipidnyy_sindrom_geneticheskie_trombofilii_v_patogeneze_osnovnyh_form_akusherskoy_patologii/.
 17. Grygiel-Górniak B, Mazurkiewicz Ł. Positive antiphospholipid antibodies: observation or treatment? *J Thromb Thrombolysis*. 2023;56(2):301–314. <https://doi.org/10.1007/s11239-023-02834-6>.
 18. Yang R, Zhang J, Zhang L, Liu Y, Guo Q. Combined detection of anticardiolipin and anti-β2-glycoprotein 1 antibodies may predict pregnancy outcome. *Am J Transl Res*. 2022;14(3):1750–1756. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35422959>.
 19. Barbhuiya M, Zuily S, Naden R, Hendry A, Manneville F, Amigo MC et al. ACR/EULAR APS Classification Criteria Collaborators. 2023 ACR/EULAR antiphospholipid syndrome classification criteria. *Ann Rheum Dis*. 2023;82(10):1258–1270. <https://doi.org/10.1136/ard-2023-224609>.
 20. Belgrave K, Cardozo S. Thrombus formation on amplatzer septal occluder device: pinning down the cause. *Case Rep Cardiol*. 2014;2014:457850. <https://doi.org/10.1155/2014/457850>.
 21. Fernando RR, Koranne KP, Barker CM. AMPLATZER Septal Occluder failure resulting in paradoxical cerebral embolism. *Tex Heart Inst J*. 2012;39(5):647–652. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23109759>.
 22. Белопасова АВ, Добрынина ЛА, Четчин АО, Каршиева АР, Ананьева ЛЮ, Пушкина ДС. Дефекты межпредсердной перегородки: роль в развитии нарушений мозгового кровообращения по механизму парадоксальной эмболии. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2021;13(6):142–146. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2021-6-142-146>.
Belopasova AV, Dobrynya LA, Chechetkin AO, Karshieva AR, Ananieva LY, Pushkina DS. Atrial septal defects: the role in the development of cerebral circulation disorders caused by paradoxical embolism. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2021;13(6):142–146. (In Russ.) <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2021-6-142-146>.
 23. Stout KK, Daniels CJ, Aboulhosn JA, Bozkurt B, Broberg CS, Colman JM et al. 2018 AHA/ACC Guideline for the Management of Adults With Congenital Heart Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2019;139(14):698–800. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000603>.

Вклад авторов:

Концепция статьи – А.В. Соловьева

Написание текста – А.В. Соловьева, С.Е. Лобков

Сбор и обработка материала – А.В. Соловьева, Н.Н. Кирюхина, С.Б. Аксентьев, М.С. Якушина, А.О. Антоненко, С.Е. Лобков

Обзор литературы – А.В. Соловьева, С.Е. Лобков

Анализ материала – А.В. Соловьева, С.Б. Аксентьев

Редактирование – А.В. Соловьева, Н.Н. Кирюхина, С.Б. Аксентьев, М.С. Якушина, А.О. Антоненко

Утверждение окончательного варианта статьи – А.В. Соловьева

Contribution of authors:

Concept of the article – Alexandra V. Solovieva

Text development – Alexandra V. Solovieva, Stepan E. Lobkov

Collection and processing of material – Alexandra V. Solovieva, Nadezhda N. Kiryukhina, Sergei B. Aksentiev, Margarita S. Yakushina,

Alexander O. Antonenko, Stepan E. Lobkov

Literature review – Alexandra V. Solovieva, Stepan E. Lobkov

Material analysis – Alexandra V. Solovieva, Sergei B. Aksentiev

Editing – Alexandra V. Solovieva, Nadezhda N. Kiryukhina, Sergei B. Aksentiev, Margarita S. Yakushina, Alexander O. Antonenko

Approval of the final version of the article – Alexandra V. Solovieva

Информация об авторах:

Соловьева Александра Викторовна, д.м.н., профессор кафедры факультетской терапии имени профессора В.Я. Гармаша, Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова; 390026, Россия, Рязань, ул. Высоковольная, д. 9; <https://orcid.org/0000-0001-7896-6356>; savva2005@bk.ru

Кирюхина Надежда Николаевна, к.м.н., заместитель главного врача по лечебно-диагностической работе, руководитель регионального сосудистого центра, Областная клиническая больница; 390039, Россия, Рязань, ул. Интернациональная, д. 3а; <https://orcid.org/0000-0003-2561-5960>; centerrsc@mail.ru

Аксентьев Сергей Брониславович, к.м.н., доцент кафедры факультетской терапии имени профессора В.Я. Гармаша, Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова; 390026, Россия, Рязань, ул. Высоковольная, д. 9; врач-кардиолог, Областная клиническая больница; 390039, Россия, Рязань, ул. Интернациональная, д. 3а; <https://orcid.org/0000-0002-0507-520X>; aksentiev@mail.ru

Якушина Маргарита Степановна, к.м.н., доцент, доцент кафедры факультетской терапии имени профессора В.Я. Гармаша, Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова; 390026, Россия, Рязань, ул. Высоковольная, д. 9; заведующая отделением функциональной и ультразвуковой диагностики, Областная клиническая больница; 390039, Россия, Рязань, ул. Интернациональная, д. 3а; <https://orcid.org/0000-0001-7957-8064>; citka-charly@yandex.ru

Антоненко Александр Олегович, заведующий отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения, Больница скорой медицинской помощи; 390026, Россия, Рязань, ул. Стройкова, стр. 85; <https://orcid.org/0009-0000-4292-8796>; antonenko17031985@gmail.com

Лобков Степан Евгеньевич, студент лечебного факультета, Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова; 390026, Россия, Рязань, ул. Высоковольная, д. 9; <https://orcid.org/0009-0003-4307-8916>; stepan.lobkov.2002@mail.ru

Information about the authors:

Alexandra V. Solovieva, Dr. Sci. (Med.), Professor of the Faculty Therapy Department, Ryazan State Medical University named after academician I.P. Pavlov; 9, Vysokovoltnaya St., Ryazan, 390026, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-7896-6356>; savva2005@bk.ru

Nadezhda N. Kiryukhina, Cand. Sci. (Med.), Deputy Chief Physician for Medical and Diagnostic work, Head of the Regional Vascular Center, Regional Clinical Hospital; 3a, Internationalnaya St., Ryazan, 390039, Russia; <https://orcid.org/0000-0003-2561-5960>; centerrsc@mail.ru

Sergei B. Aksentiev, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Faculty Therapy Department, Ryazan State Medical University named after academician I.P. Pavlov; 9, Vysokovoltnaya St., Ryazan, 390026, Russia; Cardiologist, Regional Clinical Hospital; 3a, Internationalnaya St., Ryazan, 390039, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-0507-520X>; aksentiev@mail.ru

Margarita S. Yakushina, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor, Associate Professor of the Faculty Therapy Department, Ryazan State Medical University named after academician I.P. Pavlov; 9, Vysokovoltnaya St., Ryazan, 390026, Russia; Head of the Department of Functional and Ultrasound Diagnostics, Regional Clinical Hospital; 3a, Internationalnaya St., Ryazan, 390039, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-7957-8064>; citka-charly@yandex.ru

Alexander O. Antonenko, Head of the Department of X-ray Surgical Methods of Diagnosis and Treatment, Emergency Medical Aid Hospital; 85, Stroykov St., Ryazan, 390026, Russia; <https://orcid.org/0009-0000-4292-8796>; antonenko17031985@gmail.com

Stepan E. Lobkov, Student of the Faculty of Medicine, Ryazan State Medical University named after academician I.P. Pavlov; 9, Vysokovoltnaya St., Ryazan, 390026, Russia; <https://orcid.org/0009-0003-4307-8916>; stepan.lobkov.2002@mail.ru