

УДК 616.127-005.8-06:616.831-005.1]-089.819

DOI: 10.34215/1609-1175-2023-2-81-85



Клинический случай эндоваскулярного лечения при сочетании инфаркта миокарда и ишемического инсульта

Н.И. Грачев^{1,2}, В.Г. Раповка^{1,2}¹ Тихоокеанский государственный медицинский университет, Владивосток, Россия² Приморская краевая клиническая больница №1, Владивосток, Россия

Представлен клинический случай из практики эндоваскулярного лечения пациента с сочетанием острого инфаркта миокарда и острого ишемического инсульта. Отобрана роль ранней диагностики ишемического инсульта, которая позволяет вовремя выявить эмболию крупного церебрального сосуда в послеоперационном периоде. Проанализирована тактика лечения, показана эффективность внутрисосудистой тромбэкстракции, которая эффективно снижает летальность и инвалидизацию пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, ишемический инсульт, тромбаспирация, тромбэкстракция, тромбэмболектomia

Поступила в редакцию: 07.03.23. Получена после доработки: 09.03.23, 16.03.23, 24.03.23. Принята к печати: 24.03.23

Для цитирования: Грачев Н.И., Раповка В.Г. Клинический случай эндоваскулярного лечения при сочетании инфаркта миокарда и ишемического инсульта. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2023;2:81–85. doi: 10.34215/1609-1175-2023-2-81-85

Для корреспонденции: Грачев Никита Игоревич – ассистент института хирургии, ТГМУ (690002, г. Владивосток, пр-т Острякова, 2); ORCID: 0000-0001-6100-3625; тел.: +7 (984) 150-97-70; e-mail: nik-vgmu@yandex.ru

A clinical case of endovascular treatment for myocardial infarction combined with ischemic stroke

N.I. Grachev^{1,2}, V.G. Rapovka^{1,2}¹ Pacific State Medical University, Vladivostok, Russia; ² Primorsk Regional Clinical Hospital No. 1, Vladivostok, Russia

The paper presents a clinical case of endovascular treatment for a patient affected by acute myocardial infarction combined with acute ischemic stroke. The study emphasizes a role of early diagnosis of ischemic stroke in timely detection of cerebral embolism in large vessels during the postoperative period. Treatment strategy is analyzed along with the effectiveness of intravascular thrombectomy that significantly reduces mortality and disability of patients with acute cerebrovascular disease.

Keywords: myocardial infarction, ischemic stroke, thromboaspiration, thrombectomy, thrombembolectomy

Received 7 March 2023; Revised 9, 16, 24 March 2023; Accepted 24 March 2023

For citation: Grachev N.I., Rapovka V.G. A clinical case of endovascular treatment for myocardial infarction combined with ischemic stroke. *Pacific Medical Journal*. 2023;2:81–85. doi: 10.34215/1609-1175-2023-2-81-85

For correspondence: Nikita I. Grachev, institute of surgery assistant, Pacific State Medical University (2, prospekt Ostryakova, Vladivostok, 690002, Russia); ORCID: 0000-0001-6100-3625; tel.: +7 (984) 150-97-70; e-mail: nik-vgmu@yandex.ru

Распространенность ишемической болезни сердца (ИБС) составляет 4198 случаев на 100 тысяч населения Российской Федерации [1]. Одним из самых грозных осложнений ИБС является острый инфаркт миокарда, причиной которого главным образом является атеротромбоз. В генезе инфаркта II типа может участвовать кардиоэмболия. По данным литературы, частота такого типа варьируется от 0,5 до 3% [2].

Инсульт находится на втором месте по причине смертности во всем мире, сразу после ИБС. Ежегодно во всем мире инсульт переносят около 33 миллионов человек и около 2,8 миллиона из них умирают [3]. На долю ишемического инсульта приходится около 80%. При этом кардиоцеребральная эмболия является причиной развития 30–40% всех случаев ишемического инсульта [4].

Сочетание острого инфаркта миокарда и острого ишемического инсульта является сложной и актуальной

проблемой здравоохранения ввиду высокой социальной значимости. Общая стратегия терапевтических мер при этих двух состояниях направлена на восстановление кровотока в окклюзированные отделы сердца и головного мозга [5]. Современные методы лечения кардиоэмболических форм инфаркта и инсульта представлены эндоваскулярными технологиями в виде тромбаспирации и тромбэкстракции. Однако рутинная тромбаспирация при остром инфаркте миокарда не рекомендована при чрескожных коронарных вмешательствах ввиду того, что данная процедура может осложниться эмболией церебральной артерии [6]. Напротив, при ишемическом инсульте эндоваскулярная тромбэкстракция является методом выбора и обладает наивысшим классом рекомендаций наряду с тромболитической терапией, не исключая ее применение [7]. Своевременная эндоваскулярная реперфузия головного мозга позволяет достигнуть

функциональной независимости пациентам с ишемическим инсультом в 53–71% случаев [8].

Клинический случай

Пациент Г., 56 лет., поступил в отделение кардиологии ГБУЗ ПМКБ № 1 города Владивостока 15.02.2022 г. в 06:06 в экстренном порядке с диагнозом: ИБС. Задний инфаркт миокарда с подъемом ST от 15.02.23 г. Острая сердечная недостаточность (ОСН) по Killip 1 ф.кл. Гипертоническая болезнь 3 ст., артериальная гипертензия 2 ст., риск 4. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) 1 ф.кл. Пароксизм фибрилляции предсердий от 15.02.23 г. Жалобы на момент поступления в виде пекущей боли за грудиной, нарастающей по интенсивности, иррадиирующей в спину, холодный пот. По данным анамнеза известно, что в 2022 г. на ЭКГ регистрировался синусовый ритм, пациент нарушения ритма отрицает, антикоагулянтную терапию не принимает. Неврологический статус при поступлении без особенностей. В приемном отделении пациенту *per os* даны нагрузочные дозы клопидогреля, ацетилсалициловой кислоты и аторвастатина. В 6:15 пациент подан в рентген-операционную для выполнения селективной коронарографии и чрескожного коронарного вмешательства.

Под местной анестезией пунктирована правая лучевая артерия. На коронарографии обратили на себя внимание ровные контуры коронарных артерий без признаков атеросклеротического поражения. Выявлена окклюзия заднебоковой ветви второго порядка правой коронарной артерии (рис. 1а).

Учитывая анамнез заболевания, объективные данные, предполагается эмболический генез инфаркта миокарда. Антикоагуляция гепарином 100 ед./кг. Выполнена эндоваскулярная тромбаспирация аспирационным катетером. При контрольной коронарографии кровотоки удовлетворительный, TIMI 3 в 6:40 (рис. 1б).

Во время оперативного вмешательства возникало понижение артериального давления (АД) до 78/59 мм рт. ст., которое можно было объяснить тахиформой фибрилляции предсердий до 140 в минуту. Для исключения других причин гипотонии (тампонада сердца) на операционном столе анестезиологом-реаниматологом и рентген-хирургом выполнена прикроватная ЭхоКГ, которая не показала сепарации листков перикарда, однако выявила крупный тромб левого желудочка в верхушечном отделе с флотирующим компонентом (3,2 × 1,8 см), который

частично в систолу перекрывал аортальный клапан и, вероятно, мог снижать выброс. Во время ЭхоКГ у пациента спонтанно восстановился синусовый ритм, флотирующая часть тромба исчезла (рис. 2).

В 7:16 у пациента развивается неврологический дефицит в виде дизартрии, левосторонней гемиплегии на операционном столе. На фоне такого выраженного неврологического дефицита клинические рекомендации диктуют нам в первую очередь выполнить компьютерную томографию (КТ) головного мозга. Однако в условиях рентген-операционной, учитывая все вышеперечисленные факторы, операционная бригада приняла решение не проводить дополнительного обследования в пользу селективной ангиографии. Такая тактика отражена в проекте клинических рекомендаций «Ишемический инсульт и транзиторная ишемическая атака у взрослых (2022)» в следующей формулировке: «окклюзия крупной интракраниальной артерии, развившаяся в ходе внутрисосудистого вмешательства, может являться причиной интраоперационного эмболического ишемического инсульта. При отсутствии клинических и нейровизуализационных данных за внутримозговое кровоизлияние рекомендуется рассматривать такую окклюзию, как интраоперационное осложнение, и выполнить внутрисосудистую тромбэкстракцию для предотвращения развития ишемического инсульта немедленно, не увеличивая время до реперфузии и не проводя дополнительное обследование пациента». Во время принятия решения в рентгеноперационную вызван дежурный невролог, который описал неврологический дефицит до 10 баллов по NIHNS.

Под местной анестезией пунктирована общая бедренная артерия справа и выполнена селективная церебральная ангиография правого каротидного бассейна, на которой была выявлена окклюзия M1-сегмента среднемозговой артерии (рис. 3а).

Выполнена комбинированная тромбэкстракция с помощью аспирационного катетера и стент-ретривера на фоне проксимальной окклюзии баллонным гайд-катетером (ARTS-техника). Реперфузия TICI 3 достигнута в 7:43, то есть через 27 минут от начала клиники ишемического инсульта (рис. 3б).

На операционном столе отмечился регресс неврологической симптоматики до легкого левостороннего пареза (мышечная сила 4 балла).

После оперативного вмешательства пациента доставили в кабинет лучевой диагностики для выполнения КТ головного

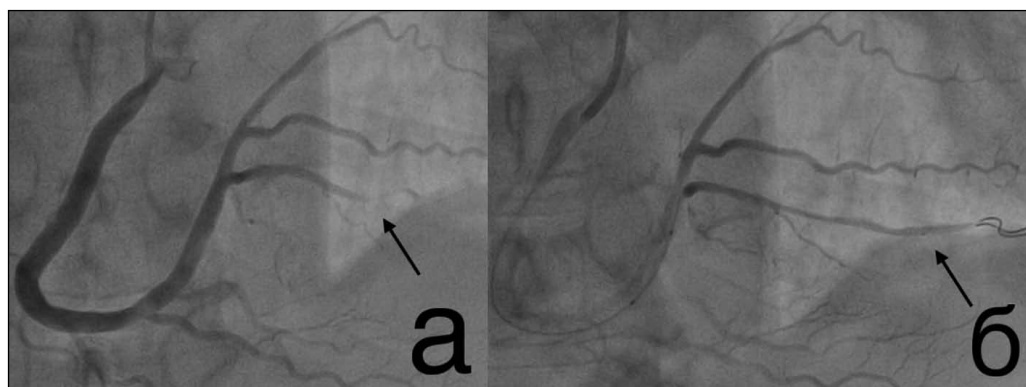


Рис. 1. Коронарография правой коронарной артерии. Стрелкой указана окклюзия заднебоковой ветви (а) и ее состояние после тромбаспирации (б).

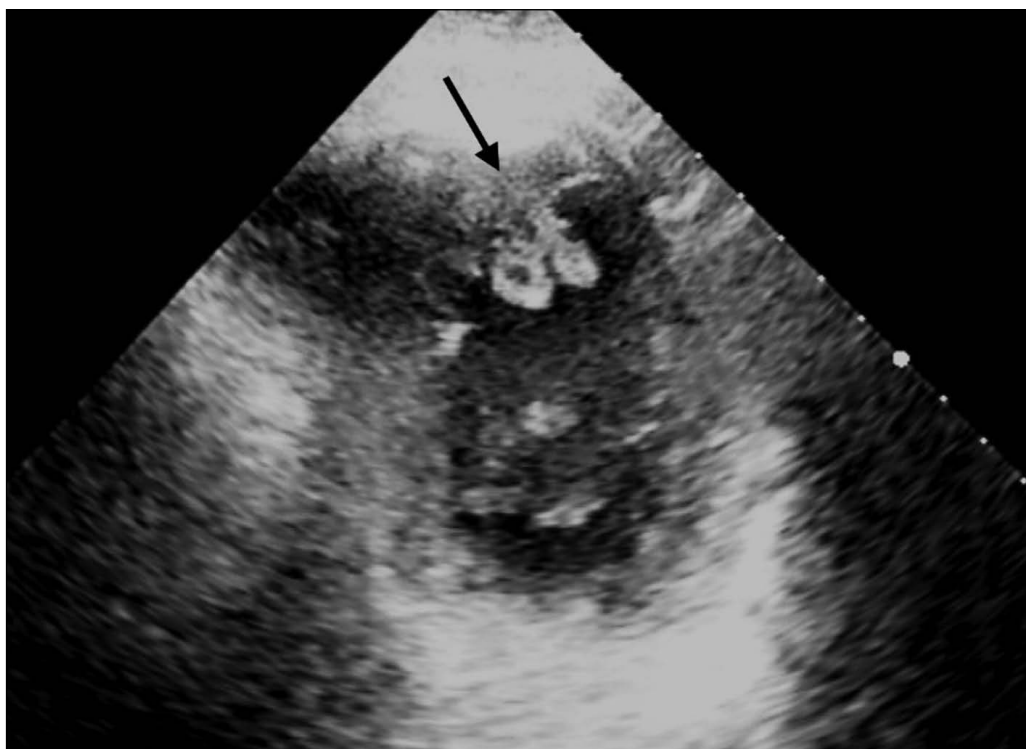


Рис. 2. ЭхоКГ с указанием тромба в области верхушки левого желудочка (стрелка).

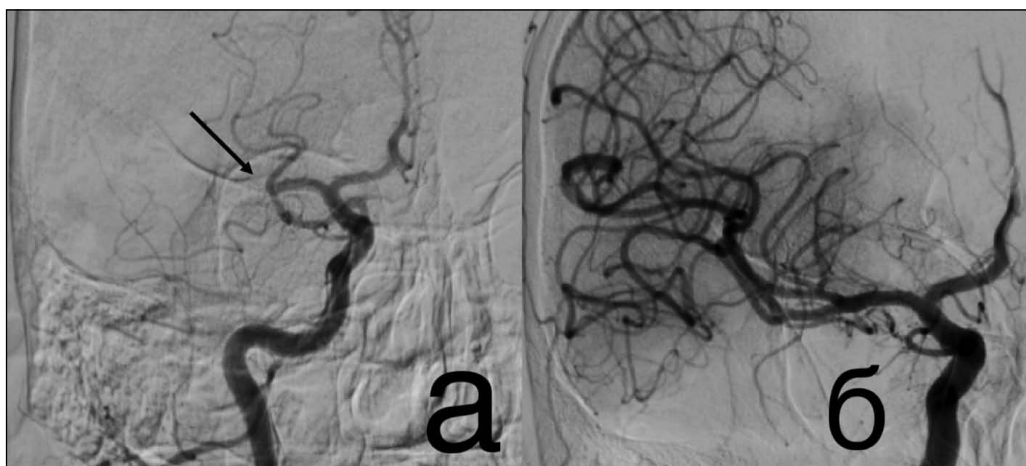


Рис. 3. Селективная церебральная ангиография правой внутренней сонной артерии. Стрелкой указана окклюзия средней мозговой артерии (СМА) в М1-сегменте (а); б – состояние СМА после тромбэкстракции.

мозга. Нативная КТ показала признаки субарахноидального кровоизлияния (САК) в сочетании с малой внутримозговой гематомой справа (рис. 4).

При выполнении КТ-ангиографии были исключены аневризмы или мальформации артерий головного мозга, как возможные причины САК. Пациент переведен в отделение реанимации и интенсивной терапии для наблюдения и консервативного лечения с отменой антикоагулянтной и антиагрегантной терапии на двое суток ввиду наличия САК.

Через двое суток была выполнена контрольная КТ, которая показала положительную динамику в виде продолжающейся регрессии до остаточного геморрагического компонента справа по ходу параселлярной цистерны и цистерны сильвиевой щели, а также по конвекситальной поверхности преимущественно

височной зоны. Контрольное ЭхоКГ также продемонстрировало уменьшение и организацию тромба верхушки левого желудочка ($2,5 \times 1,5$ см) на фоне возобновления антикоагулянтной терапии. Пациент выписан 06.03.2023 в состоянии функциональной независимости mRS 1, неврологический дефицит до 2 баллов по NIHSS.

Сочетание острого инфаркта миокарда и ишемического инсульта – редкое состояние, однако оно требует готовности стационара для лечения таких пациентов как в плане организации и оснащения, так и в наличии квалифицированных кадров, которые могут выполнять процедуры на коронарных и церебральных бассейнах. Стоит отметить, что при возникновении

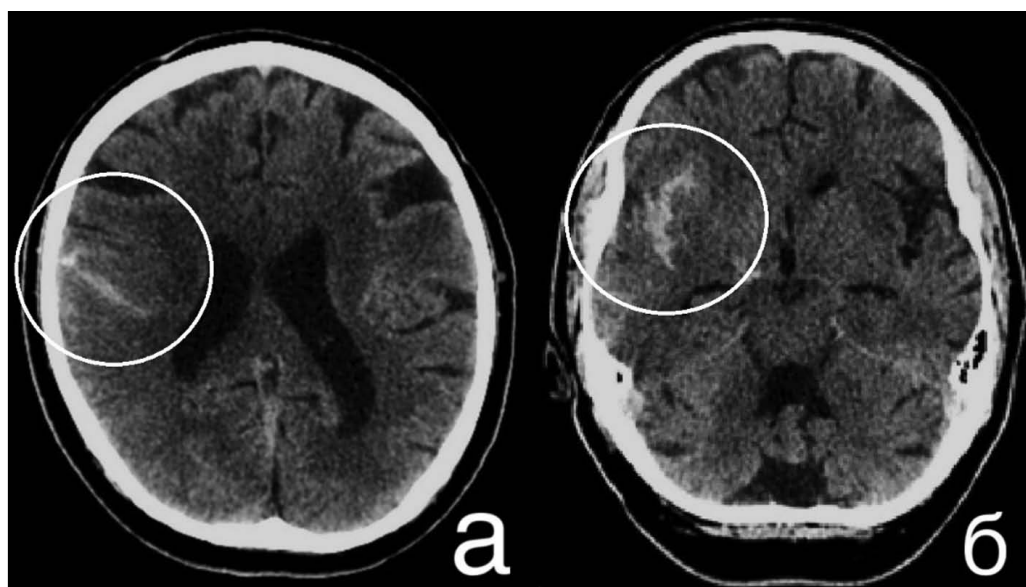


Рис. 4. КТ головного мозга после реперфузии. В круге выделено изображение субарахноидального кровоизлияния (а) и внутримозговой гематомы (б).

клиники окклюзии церебральной артерии в рентгенооперационной (с условием отсутствия данных за геморрагический компонент) есть возможность пренебрегать некоторыми дополнительными обследованиями в пользу уменьшения времени до реперфузии головного мозга пациента, что отражено в проекте новых клинических рекомендаций по лечению острого ишемического инсульта.

Один подобный случай описан в *European Heart Journal* в 2021 году и заявлен как первый мировой опыт эндоваскулярного лечения ишемического инсульта и острого инфаркта миокарда одним оператором [9]. Авторы указывают на сложность ведения и высокую смертность таких пациентов (до 45% в течение 30 дней). Адекватное лечение сочетания инфаркта и инсульта требует быстрой, но тщательной оценки множества аспектов заболеваний, и даже если вмешательства выполняются одним оператором, конечный клинический успех может быть достигнут только благодаря междисциплинарному подходу с вовлечением кардиологической и неврологической служб.

Заключение

Эндоваскулярные методы в виде чрескожного коронарного вмешательства и тромбэктомии являются методом выбора лечения пациентов с инфарктом миокарда и ишемическим инсультом. Ранняя ангиографическая диагностика с выполнением тромбэктомии позволяет восстановить проходимость сосуда, а значит повысить клиническую эффективность лечения вплоть до функциональной независимости пациентов.

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источник финансирования: авторы заявляют о финансировании проведенного исследования из собственных средств.

Литература / References

1. Шальнова С.А., Драпкина О.М., Куценко В.А., Капустина А.В., Муромцева Г.А., Яровая Е.Б., Баланова Ю.А., Евстифеева С.Е., Имаева А.Э., Шляхто Е.В., Бойцов С.А., Астахова З.Т., Барбараш О.Л., Белова О.А., Гринштейн Ю.И., Ефанов А.Ю., Калачикова О.Н., Кулакова Н.В., Недогода С.В., Ротарь О.П., Трубаева И.А., Черных Т.М. Инфаркт миокарда в популяции некоторых регионов России и его прогностическое значение. *Российский кардиологический журнал*. 2022;27(6):4952 [Shalnova SA, Drapkina OM, Kutsenko VA, Kapustina AV, Muromtseva GA, Yarovaya EB, Balanova YuA, Evstifeeva SE, Imaeva AE, Shlyakhto EV, Boytsov SA, Astakhova ZT, Barbarash OL, Belova OA, Grinshtein YuI, Efanov AYU, Kalachikova ON, Kulakova NV, Nedogoda SV, Rotar OP, Trubacheva IA, Chernykh TM. Myocardial infarction in the population of some Russian regions and its prognostic value. *Russian Journal of Cardiology*. 2022;27(6):4952 (In Russ.)]. doi:10.15829/1560-4071-2022-4952
2. Болдуева С.А., Рыжикова М.В., Облывацкий Д.В. Эмбологенный инфаркт миокарда. Обзор литературы, собственные результаты. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2020;19(3):2302. [Boldueva SA, Ryzhikova MV, Oblavatsky DV. Embolic myocardial infarction. Literature review and own research results. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2020;19(3):2302 (In Russ.)]. doi:10.15829/1728-8800-2020-2302
3. Feigin VL, Forouzanfar MH, Krishnamurthi R., Mensah GA, Connor M, Bennett DA, Moran AE, Sacco RL, Anderson L, Truelsen T, O'Donnell M, Venketasubramanian N, Barker-Collo S, Lawes CMM, Wang W., Shinohara Y, Witt E, Ezzati M, Naghavi M, Murray C. "Global and regional burden of stroke during 1990-2010: Findings from the Global Burden of Disease Study 2010," *Lancet*. 2014;383(9913):245-55. doi: 10.1016/S0140-6736(13)61953-4
4. Чугунова С.А., Эверстова Т.Е., Николаева Т.Я. Факторы риска ишемического кардиоэмболического инсульта в Якутии. *Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия: Медицинские науки*. 2019;1(14):51-5. [Chugunova SA, Everstova TE, Nikolaeva TYa. Risk factors for ischemic cardioembolic stroke in Yakutia. *Bulletin of the North-Eastern Federal University M.K. Ammosov. Series:*

- Medical Sciences* 2019;1(14):51–5 (In Russ.)). doi 10.25587/SVFU.2019.1(14).27477
5. Малаев Д.У., Грачев Н.И., Редькин Д.А. Эндоваскулярные методы лечения ишемического инсульта. *Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний*. 2022;11(3):188–98. [Malaev DU, Grachev NI, Redkin DA. Endovascular treatments for ischemic stroke. *Complex Issues of Cardiovascular Diseases*. 2022;11(3):188–98 (In Russ.)]. doi: 10.17802/2306-1278-2022-11-3-188-198
6. Рабочая группа ЕОК. Рекомендации ЕОК по ведению пациентов с острым инфарктом миокарда с подъемом сегмента ST. *Российский кардиологический журнал*. 2018;23(5):103–58. [Work group ESC. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Russian Journal of Cardiology*. 2018;23(5):103–58 (In Russ.)]. doi:10.15829/1560-4071-2018-5-103-158
7. Наumenко А.А., Суржа Т.И., Грязев А.Н., Амирова А.И. Успешная механическая тромбэкстракция в остром периоде ишемического инсульта. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2020;2:93–5. [Naumenko AA, Surzha TI, Gryazev AN, Amirova AI. Successful mechanical thrombextraction in the acute period of ischemic stroke. *Pacific Medical Journal*. 2020;2:93–5 (In Russ.)]. doi: 10.34215/1609-1175-2020-2-93-95
8. Berkhimer OA, Fransen PSS, Beumer D, van den Berg LA, Lingsma HF, Yoo AJ, Schonewille WJ, Vos JA, Nederkoorn PJ, Wermer MJH, van Walderveen MAA, Staals J, Hofmeijer J, van Oostayen JA, Lycklama à Nijeholt GJ, Boiten J, Brouwer PA, Emmer BJ, de Bruijn SF, van Dijk LC, Kappelle LJ, Lo RH, van Dijk EJ, de Vries J, de Kort PLM, van Rooij WJJ, van den Berg JSP, van Hasselt BAAM, Aerden LAM, Dallinga RJ, Visser MC, Bot JCJ, Vroomen PC, Eshghi O, Majoie C, Dippel, DWJ. MR CLEAN Investigators. A randomized trial of intraarterial treatment for acute ischemic stroke. *N Engl J Med*. 2015;372(1):11–20. doi: 10.1056/NEJMoa1411587
9. Nardai S, Vorobcsuk A, Nagy F, Vajda Z. Successful endovascular treatment of simultaneous acute ischaemic stroke and hyperacute ST-elevation myocardial infarction: the first case report of a single-operator cardio-cerebral intervention. *Eur Heart J*. 2021;5(11):419. doi: 10.1093/ehjcr/ytab419