

<https://doi.org/10.29188/2712-9217-2024-10-2-13-18>

# Пациент с негнойным тромбозом кавернозного синуса и кластерной головной болью: роль телемедицинской консультации

Клинический случай

**Н.В. Шелестина**

ООО «СОГАЗ-Медсервис»; д. 10, просп. Академика Сахарова, Москва, 107078, Россия

**Контакт:** Шелестина Наталия Валерьевна, [nataliashelestina@mail.ru](mailto:nataliashelestina@mail.ru)

**Аннотация:**

Церебральный венозный тромбоз может быть обусловлен частичной или полной окклюзией корковых вен или мозговых венозных синусов, из которых реже всего диагностируют тромбоз кавернозного синуса (в 1,3% случаев). Чаще выявляется септический тромбоз кавернозного синуса, но возможен и асептический вариант развития. Целью данной работы явилось представление клинического случая изменения диагностической гипотезы за время наблюдения неврологом телемедицинской службы пациента с клиникой кластерной головной боли и дальнейшим выявлением негнойного тромбоза кавернозного синуса.

**Ключевые слова:** церебральный венозный тромбоз; тромбоз кавернозного синуса; кластерная головная боль; КТ-ангиография; телемедицина.

**Для цитирования:** Шелестина Н.В. Пациент с негнойным тромбозом кавернозного синуса и кластерной головной болью: роль телемедицинской консультации. Российский журнал телемедицины и электронного здравоохранения 2024;10(2):13-18; <https://doi.org/10.29188/2712-9217-2024-10-2-13-18>

**A patient with non-pulmonary cavernous sinus thrombosis and cluster headache: the role of telemedicine consultation**

**Clinical case**

<https://doi.org/10.29188/2712-9217-2024-10-2-13-18>

**N.V. Shelestina**

SOGAZ-MedService; 10, ave. Academician Sakharov, Moscow, 107078, Russia

**Contact:** Natalia V. Shelestina, [nataliashelestina@mail.ru](mailto:nataliashelestina@mail.ru)

**Abstract:**

Cerebral venous thrombosis may be due to partial or complete occlusion of cortical veins or cerebral venous sinuses, of which cavernous sinus thrombosis is the least frequently diagnosed (1.3% of cases). Septic thrombosis of the cavernous sinus is more frequently diagnosed, but aseptic variant of development is also possible. The aim of this work was to present a clinical case of a change in the diagnostic hypothesis during the observation by a neurologist of a telemedicine service of a patient with cluster headache and further detection of non-septic thrombosis of the cavernous sinus.

**Key words:** cerebral venous thrombosis; cavernous sinus thrombosis; cluster headache; CT angiography; telemedicine.

**For citation:** Shelestina N.V. A patient with non-pulmonary cavernous sinus thrombosis and cluster headache: the role of telemedicine consultation. Russian Journal of Telemedicine and E-Health 2024;10(2):13-18; <https://doi.org/10.29188/2712-9217-2024-10-2-13-18>

## ■ ВВЕДЕНИЕ

В странах с высоким уровнем дохода церебральный венозный тромбоз (ЦВТ) встречается в 1,3-1,6 случаях на 100 тыс. человек в год. Средний возраст пациентов составляет примерно 33 года, женщины страдают в 1,5–3 раза чаще [1]. В настоящее время выделяют три вида ЦВТ: 1) тромбоз венозных синусов твердой мозговой оболочки; 2) тромбоз глубоких церебральных вен; 3) тромбоз кортикальных церебральных вен [2]. Наиболее распространенным типом ЦВТ является тромбоз венозных синусов, из которых реже всего диагностируют тромбоз кавернозного синуса (ТКС) [3-5].

Кавернозный синус относится к основным синусам твердой мозговой оболочки, который дренирует передне-вентральную область мозга. Данный синус анатомически тесно связан со следующими структурами: глазодвигательным, блоковым, отводящим нервами, первой и второй ветвью тройничного нерва, основной пазухой [6].

### **Этиология**

Тромбоз кавернозного синуса (ТКС) чаще бывает септическим (вследствие инфекции пазух носа, флегмоны или абсцесса лицевой области, среднего отита, мастоидита, стоматологических инфекций). Гораздо реже ТКС возникает по причине внешнего сдавливания кавернозного синуса (например, опухолью), а также вследствие наличия тромбофилии (мутации гена протромбина G20210A, мутации V фактора Лейдена, антифосфолипидного синдрома, дефицита белка C, S, антитромбина III) [6].

### **Клиническая картина**

Наиболее частым симптомом ТКС является головная боль разной степени интенсивности, которой страдают 80–90% пациентов [2]. Ее характеристики могут соответствовать мигреноподобной или кластерной головной боли, что затрудняет диагностику и требует тщательного проведения дифференциального диагноза [7]. Локальное сдавливание черепных нервов может привести к диплопии вследствие частичной или полной наружной офтальмоплегии, к внутренней офтальмоплегии, к онемению или парестезиям

(вокруг глаз, носа, лба) и потере рефлекса моргания роговицы со стороны глазничного нерва (ветви тройничного нерва), к лицевой боли [5].

### **Диагностика**

Современные методы нейровизуализации, такие как магнитно-резонансная томография, сделали возможным раннюю диагностику ЦВТ, что имеет большое значение для своевременного начала лечения [8]. Магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга с контрастированием является методом выбора для подтверждения наличия ТКС. В острой стадии в режиме T1 тромб в просвете синуса выглядит как изоинтенсивный участок с веществом мозга, в T2 – гипоинтенсивный. Компьютерная томография головного мозга (бесконтрастная) только в 25% случаев может выявлять тромб высокой плотности в кавернозном синусе [9].

### **Дифференциальный диагноз**

Проводится со следующими нозологиями: каротидно-кавернозной фистулой, опухолями этой области, кавернозной гемангиомой, менингиомой, синдромом верхней глазничной щели, синдромом Толосы-Ханта [5, 10].

### **Лечение**

Стоит отметить, что из-за редкого выявления ТКС рандомизированные контролируемые исследования по лечению практически отсутствуют [5]. В случае негнойного ТКС рекомендуется проведение антикоагулянтной терапии. В соответствии с рекомендациями Европейского общества инсульта (European Stroke Organisation, ESO) 2017 г. пациенты с ЦВТ должны получать гепаринотерапию, при этом предпочтительно использовать низкомолекулярные гепарины (дальтепарин, надропарин, эноксапарин), за исключением ситуаций, когда они противопоказаны (например, почечная недостаточность) [11]. Оральные антикоагулянты подключают на срок не менее 3 месяцев для предупреждения рецидивов [12]. В настоящее время эндоваскулярное лечение не рассматривается в качестве рутинного метода у пациентов с ЦВТ, но может

быть целесообразно при высоком риске неблагоприятного клинического исхода [3].

От пациента 03.05.2024г. получено письменное информированное добровольное согласие на публикацию описания клинического случая в «Российском журнале телемедицины и электронного здравоохранения».

## ■ ОПИСАНИЕ СЛУЧАЯ

Пациент Н. 32 лет в ноябре 2023 г. обратился к неврологу на телемедицинскую консультацию с жалобами на приступы головной боли. Проживает в небольшом городе республики Саха (Якутия) с населением 34 000 человек, работает геологом, женат. Хронические заболевания: эритематозная гастродуоденопатия, ремиссия.

Из анамнеза известно, что в феврале 2021 г. пациент проходил стационарное лечение с диагнозом кластерная головная боль. МРТ головного мозга от 06.03.2021 г. – МР-картина близкого расположения сосуда к тройничному нерву. МР-картина единичных супратенториальных очагов глиоза (микроангиопатия), снижение пневматизации левого сосцевидного отростка, утолщение слизистой оболочки левой верхнечелюстной пазухи. После курса стационарного лечения головные боли не беспокоили. МРТ головного мозга в динамике от 06.07.2021 г. – очаговая фиксация парамагнетика в структуре верхушки левой височной кости (в зоне аномального сигнала по МРА по краю внутренней сонной артерии) опухоль? сосудистая аномалия? МРТ артерий головного мозга от 06.07.2021 г.: гипоплазия Р1 сегмента левой задней мозговой артерии, неполная задняя трифуркация левой внутренней сонной артерии, аномальный очаговый сигнал по краю левой внутренней сонной артерии в начальном отделе петрозального сегмента, в структуре левой височной кости неясного генеза.

В начале ноября 2023 г. появилась постоянная ноющая боль в левой гемисфере выраженностью до 4-5 баллов по визуальной аналоговой шкале (ВАШ). Далее возник приступ интенсивной пульсирующей головной боли (10 баллов по ВАШ) в левой лобно-периорбитальной области жгучего характера с покраснением, слезотечением из левого глаза, фото/

фонофобией, длительностью примерно 2 часа, купированный интраназальным введением лидокаина. Далее приступы боли вышеописанного характера часто рецидивировали. В данный период у пациента не было возможности обратиться на очный осмотр к неврологу ввиду особенностей места пребывания, по причине чего велось только динамическое наблюдение неврологом телемедицины. Предположена кластерная головная боль, эпизодическая форма, стадия обострения. Так как приступы кластерной головной боли продолжались, начата терапия таб. преднизолон с дозы 70 мг. На фоне приема таблеток преднизолон головная боль регрессировала до 1 балла по ВАШ. Повторно консультирован неврологом телемедицины, предположена кластерная головная боль, эпизодическая форма, период стихающего обострения, рекомендована плановая отмена таб. преднизолон с ежедневным снижением дозы на 5 мг и последующей отменой. Дополнительно рекомендован прием таблеток верапамила 80 мг 3 раза в день, прием которого в январе 2024 года был окончен. Примерно с 12.01.2024 г. пациент отметил возобновление приступов кластерной головной боли выраженностью до 5-7 баллов по ВАШ, вновь начал прием таблеток верапамила 240 мг\сутки. Повторно обратился к неврологу на телемедицинскую консультацию, рекомендован дополнительно прием таблеток габапентина 900 мг\сутки, очная консультация невролога. 26.01.2024 г. возникло 3 приступа кластерной головной боли, купированные приемом суматриптана не в полном объеме. 27.01.24 г. приступ кластерной головной боли повторился. Одновременно отметил появление диплопии по горизонтали без птоза. Повторно консультирован неврологом телемедицины, доза габапентина увеличена до 1500 мг\сутки, рекомендован очный осмотр. 31.01.24 г. отметил выраженное нарушение движения левого яблока (невозможность движения по горизонтали, постоянное двоение по горизонтали), полуптоз слева, онемение кожи в области надбровной дуги, скуловой и околощечной области. Очно невролога не посещал. При повторной телемедицинской консультации неврологом 01.02.2024 г. пациенту разъяснено, что ввиду наличия диплопии и возникновения выраженного ограничения движений левого глазного ►►

яблока требуется срочный очный осмотр невролога. Предположено объемное образование в области кавернозного синуса/ верхней глазничной щели/ ствола мозга? С учётом клиники кластерной головной боли и поражения глазодвигательного нерва. Пациентом принято решение об авиаперелете для очного осмотра в лечебном учреждении г. Москвы ввиду отсутствия специалиста по месту пребывания.

08.02.2024 г. был госпитализирован в неврологическое отделение ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий» Федерального медико-биологического агентства в г. Москва. Авиаперелет перенес удовлетворительно.

При поступлении в стационар описан неврологический статус: зрение снижено. Изменение цветовосприятия (более светлые оттенки слева). Парез глазодвигательного нерва слева. Элементы межъядерной офтальмоплегии. Глазные щели OD>OS. Зрачки OD=OS, обычной формы, узкие. Фотореакции (прямая, содружественная) сохранены, аккомодация и конвергенция нарушены слева. Корнеальные рефлексy живые. Чувствительность на лице снижена в области иннервации 2 и 3 ветви тройничного нерва (в анамнезе перелом челюсти слева). В остальном без значительных отклонений.

### **Инструментальные обследования**

Коагулограмма от 06.02.2024 г.: активированное частичное тромбопластиновое время 34,6 сек; фибриноген 2,04 г/л, активность факторов протромбинового комплекса в % по Квику 86,0%; международное нормализованное отно-

шение 1,09 отн. ед., Д-димер (турбидиметрический метод): 451,0 нгФЭЕ/мл.

Магнитно-резонансная бесконтрастная ангиография артерий головного мозга на томографе с индукцией магнитного поля 3 Тесла от 05.02.2024 г.: МР-картина очага структурных изменений в левом кавернозном синусе – нельзя исключить тромбоз, также может соответствовать томографическому артефакту. Необходимо клиническое сопоставление, возможно проведение КТ-ангиографии с контрастным усилением.

Компьютерно-томографическая ангиография артерий головного мозга с контрастным усилением от 05.02.2024 г.: КТ-картина может соответствовать тромбозу левого кавернозного синуса (рис. 1).

Дуплексное сканирование вен нижних конечностей 06.02.2024 г.: патологии не выявлено.

Электрокардиография 12-ти-канальная от 06.02.2024 г.: синусовый ритм, частота сердечных сокращений 62 удара в мин. Нормальное положение электрической оси сердца.

07.02.2024 г.: прозериновая проба с введением раствора прозерина 1,5 мл – отрицательно.

Зрительные вызванные потенциалы от 07.02.2024 г.: при стимуляции реверсивным шахматным паттерном с размером клетки 25' выявляются признаки нарушения проведения по зрительному анализатору с двух сторон по демиелинизирующему типу с преобладанием на прехиазмальном уровне слева.

УЗИ глазных орбит от 08.02.2024г.: патологии не выявлено.

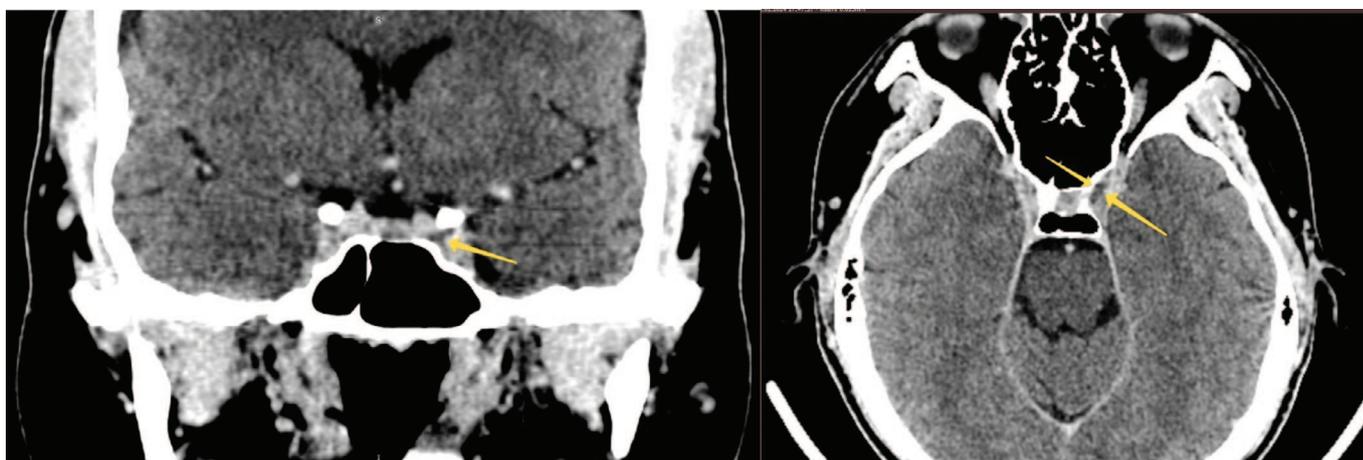


Рис. 1. Тромбоз кавернозного синуса в аксиальной и коронарной проекции компьютерно-томографической ангиографии артерий головного мозга с внутривенным контрастированием  
Fig. 1. Thrombosis of the cavernous sinus in axial and coronal projection computed tomographic angiography of cerebral arteries with intravenous contrast

Консультация офтальмолога от 09.02.2024 г.: протокол компьютерной периметрии (зеленый стимул III): OU – без патологии. Скотом, выпадения в поле зрения, расширения слепого пятна не выявлено. У пациента имеются клинические симптомы глазодвигательных нарушений (по типу межъядерной офтальмоплегии), а также зрительные нарушения (снижение остроты зрения, изменение цветоощущения, состояние глазного дна). Клиническая картина глазного дна (выраженные сосудистые изменения на фоне отечной сетчатки) характерны для сосудистой патологии – поражения (тромбоза) кавернозного синуса.

МРТ головного и спинного мозга по демиелинизирующему протоколу с в\в контрастированием от 11.02.2024 г.: МР-картина единичного перивентрикулярного очага в белом веществе, вероятнее всего, сосудистого характера. Признаки тромбоза левого кавернозного синуса.

Диагноз: Тригеминальная вегетативная цефалгия. Кластерная головная боль (обострение от 26.01.24-27.01.24 г.г.). Негнойный тромбоз левого кавернозного синуса с частичной наружной офтальмоплегией слева.

В отделении пациенту проведена терапия:

- профилактическая терапия тригеминальной вегетативной цефалгии: верапамил – таблетки 80 мг 3 раза в сутки, габапентин – капсулы 1500 мг/сутки с последующим снижением до 1200 мг/сутки. При приступе тригеминальной вегетативной цефалгии: кислородотерапия 6 л/мин., суматриптан – таблетки 100 мг.

- терапия тромбоза кавернозного синуса: раствор эноксипарина натрия 0,4 мл п/к 2 раза в сутки, таблетки гесперидин 50 мг + диосмин 450 мг по 1 капсуле 2 раза в сутки, раствор пентоксифиллин 20 мг\мл – 5 мл + раствор натрия хлорид 0,9% 200 мл внутривенно капельно, раствор пиридоксин + тиамин + цианокобаламин + лидокаин 2,0 внутримышечно, раствор ипидакрин 5 мг подкожно 09:00, 21:00.

После выписки из стационара (12.02.2024 г.) пациент продолжил наблюдаться амбулаторно неврологом в поликлинике и параллельно неврологом телемедицины. На амбулаторном этапе пациент переведен на прием таблеток ривароксабан 20 мг/сутки. Профилактическая терапия кластерной головной боли (верапамил таблетки 240 мг/сутки + габапентин 1200 мг\сутки)

постепенно в течение двух недель была отменена. На фоне лечения отмечалась положительная динамика в виде полного регресса головной боли, полного восстановления объема движений левого глазного яблока и регресса диплопии. В плане обследования контроль МР-венографии головного мозга и решение вопроса об отмене приема таблеток ривароксабана. После окончания антикоагулянтной терапии анализ крови на определение дефицита антитромбина III, определение мутации фактора V Лейдена, антитела к двухцепочечной ДНК, мутации протромбина G20210A, определение концентрации активности протеина С и S.

## ■ ОБСУЖДЕНИЕ

Ведущим симптомом у данного пациента длительное время была кластерная головная боль. Курс лечения препаратом преднизолон в декабре 2023 года оказал хороший положительный эффект в виде почти полного купирования головной боли. Однако в дальнейшем при присоединении глазодвигательных нарушений неврологом, наблюдавшим пациента в динамике, была пересмотрена диагностическая гипотеза и предположено наличие очага на уровне кавернозного синуса, верхней глазничной щели или ствола мозга. В данной ситуации роль невролога телемедицины заключается в своевременном определении дальнейшей тактики ведения, максимально подробном разъяснении пациенту в доступной форме о серьезности клинической ситуации и выработке маршрутизации для уточнения диагноза на очном осмотре и лечения.

## ■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

К сожалению, в литературе крайне мало информации по ведению пациентов с ТКС. Низкая встречаемость данной патологии обуславливает отсутствие детальных рекомендаций. Особенностью данного клинического случая явилась высокая значимость проведения телемедицинской консультации, по результатам которой пациентом было принято решение о необходимости авиаперелета для очного осмотра врача в самые короткие сроки, что позволило избежать серьезных последствий. ▀

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кулеш А.А. Церебральный венозный тромбоз и его геморрагические осложнения. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика* 2021;13(2):10-8. [Kulesh AA. Cerebral venous thrombosis and its hemorrhagic complications. *Nevrologiya, neiropsikhiatriya, psikhosomatika = Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics* 2021;13(2):10-8. (In Russian)]. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2021-2-10-18>.
2. Рамазанов Г.Р., Коригова Х.В., Петриков С.С. Диагностика и лечение церебрального венозного тромбоза. *Неотложная медицинская помощь. Журнал им. Н.В. Склифосовского* 2021;10(1):122-34. [Ramazanov GR, Korigova KhV, Petrikov S. Diagnostics and Treatment of Cerebral Venous Thrombosis. *Neotlozhnaya meditsinskaya pomoshch'. Zhurnal im. N.V. Sklifosovskogo = Russian Sklifosovsky Journal. Emergency Medical Care* 2021;10(1):122-134. (In Russian)]. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2021-10-1-122-134>.
3. Ulivi L, Squitieri M, Cohen H, Cowley P, Werring DJ. Cerebral venous thrombosis: a practical guide. *Pract Neurol* 2020;20(5):356-67. <https://doi.org/10.1136/practneurol-2019-002415>.
4. Мохов И.В., Печеркин В.Ф., Чембулатова У.В. Церебральный венозный тромбоз: клинические случаи. *Вестник Челябинской областной клинической больницы* 2023;3(57):49-54. [Mokhov IV, Pecherkin VF, Chembulatova UV. Cerebral venous thrombosis: clinical cases. *Vestnik Chelyabinskoy oblastnoj klinicheskoy bol'nicy = Bulletin of the Chelyabinsk Regional Clinical Hospital* 2023;3(57):49-54 (In Russian)].
5. Plewa MC, Tadi P, Gupta M. Cavernous Sinus Thrombosis. *StatPearls* 2023 [Electronic resource].
6. Idiculla PS, Gurala D, Palanisamy M, Vijayakumar R, Dhandapani S, Nagarajan E. Cerebral Venous Thrombosis: A Comprehensive Review. *Eur Neurol* 2020;83(4):369-79. <https://doi.org/10.1159/000509802>
7. Luo Y, Tian X, Wang X. Diagnosis and Treatment of Cerebral Venous Thrombosis: A Review. *Front Aging Neurosci* 2018;10:2. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2018.00002>.
8. Ситникова А.И., Белова Л.А., Машин В.В., Матвеева Л.В., Белов Д.В. Варианты строения венозных синусов у пациентов с церебральными венозными тромбозами. *Ульяновский медико-биологический журнал* 2022;4:19-29. [Sitnikova AI, Belova L, Mashin VV, Matveeva L.V., Belov D.V. Variants of venous sinus structure in patients with cerebral venous thrombosis. *Ulyanovskiy mediko-biologicheskij zhurnal = Ulyanovsk Medical and Biological Journal* 2022;4:19-29 (In Russian)]. <https://doi.org/10.34014/2227-1848-2022-4-19-29>.
9. Котляров П. М., Лагуева И. Д., Сергеев Н. И. Магнитно-резонансная и компьютерная томографии в диагностике церебрального венозного инсульта. *Медицинская визуализация* 2021;25(4):23-30. [Kotlyarov PM, Lagueva ID, Sergeev NI. Magnetic resonance imaging and computed tomography in the diagnosis of cerebral venous infarction. *Meditsinskaya vizualizatsiya = Medical Visualization* 2021;25(4):23-30 (In Russian)]. <https://doi.org/10.24835/1607-0763-965>.
10. Goyal JL, Singh S, Mishra SC, Singh S, Singh D. Management of neurovascular emergencies with ophthalmic manifestations. *Oman J Ophthalmol* 2022;15(2):133-9. [https://doi.org/10.4103/ojo.ojo\\_215\\_21](https://doi.org/10.4103/ojo.ojo_215_21).
11. Ferro JM, Boussier MG, Canhao P, Coutinho JM, Crassard I, Dentali F, et al. European Stroke Organization guideline for the diagnosis and treatment of cerebral venous thrombosis – endorsed by the European Academy of Neurology. *Eur J Neurol* 2017;24(10):1203-13. <https://doi.org/10.1111/ene.13381>.
12. Берест И.Е., Миронец С.Н. Септический тромбоз кавернозного синуса. *Вестник оториноларингологии* 2017;82(6):72-6. [Berest IE, Mironets SN. Septic thrombus of the cavernous sinus. *Vestnik otorinolaringologii = Russian Bulletin of Otorhinolaryngology* 2017;82(6):72-6. (In Russian)]. <https://doi.org/10.17116/otorino201782672-76>.

## Сведения об авторе:

Шелестина Н.В. – врач-невролог. ООО «СОГАЗ-Медсервис»; Москва, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-8940-4129>

## Вклад автора:

Шелестина Н.В. – определение научной ценности, литературный обзор, аналитика, написание текста, 100%

**Конфликт интересов:** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование:** Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Статья поступила: 30.05.24

Рецензирование: 20.06.24

Принята к публикации: 25.06.24

## Information about author:

Shelestina N.V. – Neurologist, LLC «Sogaz-Medservice»; Moscow, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-8940-4129>

## Author Contribution:

Shelestina N.V. – determination of scientific value, literature review, analytics, text writing, 100%

**Conflict of interest.** The author declare no conflict of interest.

**Financing.** The study was performed without external funding.

Received: 30.05.24

Reviewing: 20.06.24

Accepted for publication: 25.06.24