Клинические случаи
УДК 616.12-008.313.2 :616.831.31-009.24
https://doi.org/10.24884/1609-2201-2025-104-1-72-76

ЭПИЛЕПТИЧЕСКИЙ ПРИСТУП КАК МАСКА ПАРОКСИЗМА ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

И. А. СТЕПАНЕНКО, П. С. ДЫНИН,
А. В. РУБАН, Н. А. МИРЗОЯН, М. Ю. ПРОКУДИН

Военно-медицинская академия
имени С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

Поступила в редакцию 29.01.2025; одобрена после рецензирования 03.03.2025; принята к публикации 19.03.2025

Резюме

Транзиторные потери сознания нередко встречаются в практике врачей разных специальностей. В основе этих состояний может находиться множество факторов, которые могут быть разделены на две большие группы — травматические и нетравматические. К потере сознания, не связанной с травмой, относят эпилептические приступы, а также синкопальные состояния. Среди последних важно выделить кардиогенные синкопе как наиболее значимые и часто встречающиеся. Они могут быть связаны с различными структурными патологиями сердца, а также нарушениям ритма и проводимости. Однако, сталкиваясь с кардиогенным синкопи у пациента с ранее установленным диагнозом эпилепсии, врач может попасть в трудную диагностическую ситуацию. Предшествующий диагноз, как правило, исходно наталкивает на мысль об очередном эпилептическом приступе. В статье проведены систематизация и анализ данных отечественной и зарубежной литературы по дифференциальной диагностике кардиогенных синкопе и эпилептических приступов. Представлено клиническое наблюдение пациента с эпилепсией в анамнезе и с транзиторной потерей сознания, возникшей ввиду пароксизма фибрилляции предсердий. Знание особенностей клинических проявлений данных состояний может помочь специалистам в постановке верного диагноза, а также в назначении необходимой терапии и профилактики осложнений фибрилляции предсердий.

Ключевые слова: *эпилептический статус, церебральный венозный тромбоз, нарушения ритма сердца, синкопальное состояние*

Для цитирования: Степаненко И. А., Дынин П. С., Рубан А. В., Мирзоян Н. А., Прокудин М. Ю., Шерматюк Е. И., Литвиненко И. В., Салухов В. В., Цыган Н. В., Одинак М. М. Эпилептический приступ как маска пароксизма фибрилляции предсердий. *Новые Санкт-Петербургские врачебные ведомости*. 2025;104(1):72–76. https://doi.org/10.24884/1609-2201-2025-104-1-72-76.

* **Автор для переписки:** Иван Александрович Степаненко, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова, 194044, Россия, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6. E-mail: dr.eone@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0001-6436-5656.

Clinical cases

EPILEPTIC SEIZURE AS A MASK OF PAROXYSMAL ATRIAL FIBRILLATION

IVAN A. STEPANENKO, PAVEL S. DYNIN, ARTEMV. RUBAN, NAREK A. MIRZOYAN, MIKHAIL YU. PROKUDIN, EVGENY I. SHERMATYUK, IGOR V. LITVINENKO, VLADIMIR V. SALUKHOV, NIKOLAY V. TSYGAN, MIROSLAV M. ODINAK

S. M. Kirov Military Medical Academy, St Petersburg, Russia

The article was submitted 29.01.2025; approved after reviewing 03.03.2025; accepted for publication 19.03.2025

Summary

Transient loss of consciousness is frequently encountered in the practice of physicians of various specialties. These conditions can be caused by multiple factors that can be divided into two major groups: traumatic and non-traumatic. Non-trauma-related loss of consciousness includes epileptic seizures and syncopal states. Among the latter, it is important to identify cardiogenic syncope as the most significant and common. They can be associated with various structural cardiac pathologies, as well as rhythm and conduction disorders. However, when encountering cardiogenic syncope in a patient with a previously established diagnosis of epilepsy, the physician may face a challenging diagnostic situation. The previous diagnosis typically initially leads to the assumption of another epileptic seizure. The article systematizes and analyzes data from domestic and foreign literature on the differential diagnosis of cardiogenic syncope and epileptic seizures. A clinical observation of a patient with a history of epilepsy and transient loss of consciousness due to paroxysmal atrial fibrillation is presented. Knowledge of the clinical manifestation features of these conditions can help specialists in making the correct diagnosis, as well as prescribing necessary therapy and preventing complications of atrial fibrillation.

Keywords: *epileptic status, cerebral venous thrombosis, cardiac arrhythmias, syncopal state*

For citation: Stepanenko I. A., Dynin P. S., Ruban A.V., Mirzoyan N. A., Prokudin M. Yu., Shermatyuk E. I., Litvinenko I.V., Salukhov V. V., Tsygan N. V., Odinak M. M. Epileptic seizure as a mask of paroxysmal atrial fibrillation. *New St. Petersburg Medical Records*. 2025;104(1):72–76. https://doi.org/10.24884/1609-2201-2025-104-1-72-76.

* **Corresponding author:** Ivan A. Stepanenko, S. M. Kirov Military Medical Academy, 6, Akademika Lebedeva, Saint Petersburg, 194044, Russia. E-mail: dr.eone@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0001-6436-5656.

© СС Коллектив авторов, 2025

ВВЕДЕНИЕ

Синкопе — транзиторная потеря сознания вследствие кратковременной гипоперфузии головного мозга, характеризующаяся острым началом и спонтанным полным восстановлением [1]. Возникновение неэпилептических пароксизмальных нарушений сознания может быть ассоциировано с различными этиологическими факторами, среди которых важно выделять ортостатические, рефлекторные и кардиогенные синкопе. Последние могут быть обусловлены нарушениями ритма и проводимости (синдром слабости синусового узла, нарушение атриовентрикулярной проводимости, тахиаритмии) структурными поражениями сердца, кардиопульмональными нарушениями и патологией сосудов [2]. Патогенез развития кардиогенных синкопальных состояний заключается в снижении сердечного выброса, что сопровождается снижением церебрального кровотока [1]. Триггером развития кардиогенного синкопе нередко становится физическая нагрузка, длительное пребывание в горизонтальном положении. Незадолго до кратковременной потери сознания пациенты часто отмечают возникновение жара, головокружение, тошноту, боль в груди, а также побледнение кожи лица [3]. Жалобы пациента на возникновение перебоев в работе сердца, вслед за которыми развивается утрата сознания, указывают на вероятно аритмический характер синкопального состояния и требуют обязательного исключения сердечной патологии [3]. К критериям, позволяющим диагностировать кардиальное синкопе в ходе сбора анамнеза, также можно отнести семейный анамнез внезапной сердечной смерти, кардиомиопатии, наличие других структурных изменений сердца [4]. При подозрении на потерю сознания, связанную с нарушениями ритма и проводимости, необходимо оценить пульс, уровень артериального давления, выполнить электрокардиографию, для исключения структурной патологии сердца — эхокардиографию, а в случае предположения о синкопе, возникшего в результате дебюта инфаркта миокарда или острого миокардита, необходимо оценить уровень тропонинов в крови [3].

Другой причиной нарушения сознания могут быть эпилептические приступы, симптомы которых возникают в связи с аномальной, чрезмерной или асинхронной нейрональной активностью в головном мозге [5]. Факторы риска развития эпилептических приступов включают семейный анамнез эпилепсии, злоупотребление алкоголем и наркотическими средствами, органическое поражение головного мозга различной этиологии, инфекционные заболевания, беременность, внезапную отмену седативных, противоэпилептических и наркотических препаратов, передозировку лекарственными средствами, метаболические нарушения [6]. Наиболее частыми проявлениями эпилепсии являются возникновение ауры, нарушение сознания, судорожные приступы, непроизвольное мочеиспускание, прикус языка [3]. Помимо этого, эпилептический приступ сопровождается тахикардией и нарушениями дыхания, а при развитии эпилептического статуса возможно развитие нарушений сердечного ритма, рабдомиолиза, острого почечного повреждения [5].

Дифференциальная диагностика синкопальных состояний и эпилептических приступов может вызвать значительные трудности у врачей различных специальностей, особенно в случае, когда клинические проявления приступа не были зафиксированы документально или подтверждены свидетелями случившегося [7]. В связи с чем важным шагом на пути к верному диагнозу является подробный сбор анамнеза пациента в сочетании с общением с лицами близкого окружения и очевидцами синкопе [8]. Длительность транзиторной потери сознания может находиться в диапазоне от нескольких секунд до нескольких минут [9]. Важно отметить, что синкопальное состояние может сопровождаться миоклониями и мышечными спазмами, что нередко может приводить к гипердиагностике эпилепсии у пациентов с возникшим синкопе. Непроизвольное мочеиспускание, прикусывания языка во время приступа, кратковременная спутанность сознания после него могут также сопровождать кардиогенные пароксизмальные нарушения сознания, однако чаще встречаются при генерализованных эпилептических приступах, которые помимо этого характеризуются возникновением постприступного сна [9]. Инструментальная диагностика эпилепсии включает проведение в межприступный период электроэнцефалограммы с провоцирующими пробами, видео-ЭЭГ-мониторинга, полисомнографии, магнитно-резонансной томографии, магнитно-резонансной венографии (МР-венографии) для исключения таких состояний, как церебральные венозные тромбозы, внутримозговые кровоизлияния, отек головного мозга, инфаркты мозга без кровоизлияния, тромбозы синусов [10, 11].

Таким образом, подробный сбор анамнеза, детальное изучение симптомов, предшествующих возникновению приступа, а также оценка постприступного состояния уже на этапе физикальной диагностики дают возможность постановки верного диагноза и начала необходимой медикаментозной терапии. Инструментальное обследование может значительно облегчить проведение дифференциальной диагностики,

однако зачастую в момент возникновения приступов потери сознания различной этиологии дополнительные методы применить не удается.

Клинический случай

Пациент К., 48 лет, поступил в многопрофильный стационар в связи с эпизодом потери сознания.

Анамнез: известно, что возник судорожный приступ. Пациент без сознания был обнаружен сопровождающим его лицом. Была вызвана бригада скорой медицинской помощи, пациент доставлен в многопрофильный стационар. На момент осмотра общая длительность приступа составляла около 40 мин. Диагностирован судорожный эпилептический статус. Введена вальпроевая кислота в дозе 25 мг/кг внутривенно со скоростью введения 5 мг/кг/мин, эпилептический статус купирован. Через 10 мин. сознание восстановилось, отмечалась постприступная спутанность сознания (дезориентация во времени, месте, собственной личности) в течение 40 мин. Общая продолжительной эпилептического статуса составила около 45 минут. Поддерживающее капельное введение вальпроевой кислоты в дозировке 1 мг/кг/ч продолжалось в течение 6 часов после восстановления сознания, с последующим переходом на пероральные формы препарата.

Результаты лабораторно-инструментального обследования: в общем анализе крови уровень СОЭ 35 мм/ч, в коауглограмме ® Д-димер 21670 нг/мл, фибриноген 3,1 г/л. В анализе ликвора определялся цитоз 1,6х106/л, нейтрофилы 85%, лимфоциты 15%. Пациенту была выполнена МР-венография головного мозга, по данным которой установлены МР-признаки снижения тока крови по левому поперечному синусу, наличие тромботических масс. На основании жалоб, данных анамнеза и результатов обследования установлен диагноз: «Тромбоз поперечного синуса без формирования инфаркта головного мозга. Острый симптоматический судорожный эпилептический статус, купирован».

Также пациенту было выполнено суточное мониторирование электрокардиограммы, определялся синусовый ритм с частотой сердечных сокращений от 64 до 101 (средняя 80) уд/мин в течение всего наблюдения, зарегистрировано 4804 одиночных полиморфных желудочковых экстрасистол (3212 – днем, 1602 – ночью), ишемические изменения электрокардиограммы не обнаружены. Помимо этого, была выполнена трансторакальная эхокардиография, по результатам которой установлено, что стенки аорты, аортальные полулуния, створки митрального клапана уплотнены и утолщены, склерозированы, глыбчатый кальцинат в основании задней створки митрального клапана, уплотнение задней сосочковой мышцы в месте отхождения хорд, дилатация полости левого предсердия, локальных зон гипокинезии не выявлено, глобальная систолическая функция миокарда сохранена, диастолическая функция миокарда не нарушена, перикард без особенностей. В ходе триплексного сканирования брахиоцефальных сосудов гемодинамических изменений не выявлено. Впоследствии кардиологом установлен диагноз: «Атеросклероз аорты и коронарных артерий. Малосимптомная желудочковая экстрасистолия без хронической сердечной недостаточности».

По прошествии 8 месяцев пациент снова потерял сознание и упал. До поступления в многопрофильный стационар случившееся ввиду анамнестических данных об эпилепсии, было расценено как очередной эпилептический приступ. Однако при поступлении в многопрофильный стационар дежурным неврологом был исключен эпилептический приступ, а кардиологом было установлено наличие у пациента пароксизма фибрилляции предсердий на основании данных осмотра и выполненной электрокардиографии. На основании жалоб, данных анамнеза, неврологического и кардиологического осмотров, результатов лабораторных и инструментальных методов обследования пациенту был установлен диагноз: «Впервые выявленная фибрилляция предсердий. Атеросклероз аорты и коронарных артерий. Малосимптомная желудочковая экстрасистолия без хронической сердечной недостаточности».

Обсуждение

Представленный клинический случай рассматривает пациента с впервые возникшей фибрилляцией предсердий, пароксизм которой привел к возникновению синкопального состояния. Из анамнеза пациента известно о перенесенном ранее тромбозе поперечного синуса, ставшем причиной эпилептического статуса. Его купирование проводилось вальпроевой кислотой в дозе 25 мг/кг внутривенно со скоростью введения 5 мг/кг/мин, с последующим введением вальпроевой кислоты в дозировке 1 мг/кг/ч в течение 6 часов, с последующим переходом на пероральные формы препарата [12]. Частота возникновения эпилептического статуса при тромбозе синусов головного мозга, по данным F. Masuhr et al. (2009), достигает 12,8% [13]. При этом известно, что эпилептические приступы, а также эпилептический статус могут сопровождаться нарушениями ритма и проводимости. Частота возникновения синусовой тахикардии, по данным одного из исследований, достигает 54,5%, а таких нарушений, как

наджелудочковая экстрасистолия, фибрилляция предсердий, желудочковая экстрасистолия и асистолия — 25,3% [14]. Диагностирование кардиогенного синкопе у пациентов с эпилепсией в анамнезе может являться трудной задачей, как для врача невролога, так и для кардиолога, терапевта. Ощущение пациентом жара, слабости, выраженного сердцебиения, изменений сердечного ритма, болей в сердце в предприступном периоде с последующей кратковременной утратой сознания с большей вероятностью соответствует кардиогенному синкопе [3]. Наличие у пациента эпилептических приступов в анамнезе, длительной утраты сознания, непроизвольного мочеиспускания, а также возникновение постприступного сна более характерны для эпилептических приступов [6]. В представленном клиническом случае нарушение сознания могло быть расценено специалистами как очередной эпилептический приступ, однако точная оценка состояния пациента неврологом и кардиологом способствовала постановке верного диагноза, а также инициации рекомендованной фармакотерапии в целях предупреждения прогрессирования заболевания и профилактики осложнений.

Заключение

Кардиогенные синкопальные состояния, возникшие ввиду пароксизма фибрилляции предсердий, встречаются редко. При этом количество пациентов, имеющих в анамнезе как эпилепсию, так и пароксизмальную фибрилляцию предсердий, невелико. Оценка катамнеза и правильное диагностирование эпилептического приступа у пациента с синкопе способствуют своевременному подбору эффективной терапии. Синкопальные состояния могут сопровождаться двигательными симптомами, сходными с проявлениями эпилептического приступа. Необходимо вести подробный сбор анамнестических данных, учитывать течение предприступного и постприступного периодов, оценивать симптомы, указывающие на, возможно, неэпилептическую этиологию потери сознания, а также предполагать возможность наличия у пациента с ранее установленным диагнозом эпилепсии других причин транзиторной потери сознания, в том числе кардиогенного синкопе, связанного с фибрилляцией предсердий.

Вклад авторов

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Authors' contributions

The authors contributed equally to this article.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests

The authors declare no conflict of interests.

Финансирование

Финансирование отсутствовало.

Funding

Funding was not available.

Список источников

1. Brignole M., Moya A., de Lange F. J. et al. 2018 ESC Guidelines for the diagnosis and management of syncope // Eur Heart J. 2018. Vol. 39, № 21. P. 1883–1948. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy037.
2. Leibetseder A., Eisermann M., LaFrance W. C. Jr et al. How to distinguish seizures from non-epileptic manifestations // Epileptic Disord. 2021. Vol. 23, № 1. P. 17–52. https://doi.org/10.1684/epd.2020.1234.
3. Fisher R. S., Acevedo C., Arzimanoglou A. et al. ILAE official report: a practical clinical definition of epilepsy // Epilepsia. 2014. Vol. 55, № 4. P. 475–482. https://doi.org/10.1111/epi.12550.
4. Джиоева О. Н., Резник Е. В., Никитин И. Г. Дифференциальная диагностика синкопальных состояний // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2019. Т. 18, № 2. С. 76–83. https://doi.org/10.15829/1728-8800-2019-2-76-83.
5. Прокудин М. Ю., Мартынов Б. В., Литвиненко И. В. и др. Остро возникшие симптоматические эпилептические приступы в послеоперационном периоде у пациентов с диффузными глиомами головного мозга // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2024. Т. 124, № 1. С. 30–36. https://doi.org/10.17116/jnevro202412413058.
6. Короткевич А. А., Коков А. Н. Гибридные технологии лучевой диагностики ишемической болезни сердца: современные возможности и перспективы // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2015. № 1. С. 5–9. https://doi.org/10.17802/2306-1278-2015-1-5-9.
7. Одинак М. М., Литвиненко И. В., Вознюк И. А. и др. Эпилептический статус в раннем послеоперационном периоде у пациентов с диффузными глиомами головного мозга // Доктор.ру. 2018. № 9. С. 6–11. https://doi.org/10.31550/1727-2378-2018-152-9-6-11.
8. Masuhr F., Busch M., Amberger N. et al. Risk and predictors of early epileptic seizures in acute cerebral venous and sinus thrombosis // Eur J Neurol. 2006. Vol. 13, № 8. P. 852–856. https://doi.org/10.1111/j.1468-1331.2006.01364.x.
9. Noachtar S., Güldiken B. Diagnosis of non-epileptic paroxysmal disorders and epileptic seizures // Nervenarzt. 2017. Vol. 88, № 10. P. 1109–1118. https://doi.org/10.1007/s00115-017-0397-9.
10. Feyissa A. M., Bower J. H. Evaluation of the Patient With Paroxysmal Spells Mimicking Epileptic Seizures // The Neurologist. 2023. Vol. 28, № 4. P. 207–217. https://doi.org/10.1097/NRL.0000000000000467.
11. Рублева Ю. В., Сердюк С. Е., Терян Р. А. и др. Нарушения ритма и проводимости сердца у больных эпилепсией в иктальном периоде: частота возникновения, предикторы развития // Российский кардиологический журнал. 2017. № 7. Р. 26–31. https://doi.org/10.15829/1560-4071-2017-7-26-31.
12. Абдрахманова А. И., Амиров Н. Б., Цибулькин Н. А. и др. Кардиогенные синкопальные состояния в практике терапевта // Казанский медицинский журнал. 2016. Т. 97, № 6. С. 913–917. https://doi.org/10.17750/KMJ2016-913.
13. Benbadis S. The differential diagnosis of epilepsy: a critical review // Epilepsy Behav. 2009. Vol. 15, № 1. P. 15–21. https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2009.02.024.
14. Campistol J. Epilepsy or functional neurological disorder. Diagnostic strategies // Medicina (Mex). 2024. Vol. 84, Suppl 3. P. 69–74. https://doi.org/10.1016/j.medici.2024.01.008.

References

1. Brignole M., Moya A., de Lange F. J. et al. 2018 ESC Guidelines for the diagnosis and management of syncope. *Eur Heart J.* 2018;39(21):1883–1948. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy037.
2. Leibetseder A., Eisermann M., LaFrance W. C. Jr et al. How to distinguish seizures from non-epileptic manifestations. *Epileptic Disord*. 2021;23(1):17–52. https://doi.org/10.1684/epd.2020.1234.
3. Fisher R. S., Acevedo C., Arzimanoglou A. et al. ILAE official report: a practical clinical definition of epilepsy. *Epilepsia*. 2014;55(4):475–482. https://doi.org/10.1111/epi.12550.
4. Dzhioeva O. N., Reznik E. V., Nikitin I. G. Differential diagnosis of syncope. *Cardiovascular Therapy and Prevention.* 2019;18(2):76–83. (In Russ.). https://doi.org/10.15829/1728-8800-2019-2-76-83.
5. Prokudin M. Yu., Martynov B. V., Litvinenko I. V. et al. Acute symptomatic epileptic seizures in the postoperative period in patients with diffuse brain gliomas. *S. S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry.* 2024;124(1):30–36. (In Russ.). https://doi.org/10.17116/jnevro202412413058
6. Korotkevich A. A., Kokov A. N. Hybrid technology of beam diagnostics in the diagnosis of coronary heart disease: current opportunities and prospects. *Complex Issues of Cardiovascular Diseases*. 2015;(1):5–9. (In Russ.). https://doi.org/10.17802/2306-1278-2015-1-5-9.
7. Odinak M. M., Litvinenko I. V., Voznyuk I. A. et al. Status epilepticus in early postoperative period in patients with diffuse brain gliomas. *Doctor.ru Journal.* 2018;(9):6–11. (In Russ.). https://doi.org/10.31550/1727-2378-2018-152-9-6-11.
8. Masuhr F., Busch M., Amberger N. et al. Risk and predictors of early epileptic seizures in acute cerebral venous and sinus thrombosis. *Eur J Neurol.* 2006;13(8):852–856. https://doi.org/10.1111/j.1468-1331.2006.01364.x.
9. Noachtar S., Güldiken B. Diagnosis of non-epileptic paroxysmal disorders and epileptic seizures. *Nervenarzt*. 2017;88(10):1109–1118. https://doi.org/10.1007/s00115-017-0397-9.
10. Feyissa A. M., Bower J. H. Evaluation of the Patient With Paroxysmal Spells Mimicking Epileptic Seizures. *The Neurologist*. 2023;28(4):207–217. https://doi.org/10.1097/NRL.0000000000000467.
11. Rubleva Y. V., Serdyuk S. E., Teryan R. A. et al. Heart rhythm and conduction disorders in epilepsy patients during the ictal period: incidence and predictors. *Russian Journal of Cardiology.* 2017;(7):26–31. (In Russ.). https://doi.org/10.15829/1560-4071-2017-7-26-31.
12. Abdrakhmanova A. I., Amirov N. B., Tsibulkin N. A. et al. Cardiogenic syncope in therapeutic practice. *Kazan Med J.* 2016;97(6):913–917. (In Russ.). https://doi.org/10.17750/KMJ2016-913.
13. Benbadis S. The differential diagnosis of epilepsy: a critical review. *Epilepsy Behav.* 2009;15(1):15–21. https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2009.02.024.
14. Campistol J. Epilepsy or functional neurological disorder. Diagnostic strategies. *Medicina (Mex).* 2024;84(Suppl 3):69–74. https://doi.org/10.1016/j.medici.2024.01.008.

Информация об авторах

Степаненко Иван Александрович, кандидат медицинских наук, преподаватель 1-й кафедры (терапии усовершенствования врачей), Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Российская Федерация, dr.eone@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0001-6436-5656; Дынин Павел Сергеевич, кандидат медицинских наук, преподаватель кафедры нервных болезней, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Российская Федерация, pavdynin@yandex.ru, https://orcid.org/ 0000-0001-5006-8394; **Рубан Артем Валерьевич**, курсант 6 курса 2 факультета, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Российская Федерация,tem13072002@gmail.com, https://orcid.org/0009-0007-6806-8115; **Мирзоян Нарек Анатолиевич**, курсант 6 курса 2 факультета, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Российская Федерация, mirzoyanritm@mail.ru, https://orcid.org/0009-0004-4705-9189; **Прокудин Михаил Юрьевич**, кандидат медицинских наук, преподаватель кафедры нервных болезней, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Российская Федерация,prmihail@mail.ru, https://orcid.org/0000-0003-1545-8877; **Шерматюк Евгений Игоревич**, кандидат медицинских наук, врач-невролог клиники нервных болезней, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Российская Федерация, e-mail: sherma1@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-4163-1701; **Литвиненко Игорь Вячеславович**, доктор медицинских наук, профессор, начальник кафедры нервных болезней, главный невролог МО РФ, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Российская Федерация, litvinenkoiv@rambler.ru, https://orcid.org/0000-0001-8988-301; **Владимир Владимирович Салухов**, доктор медицинских наук, профессор, начальник 1-й кафедры (терапии усовершенствования врачей), главный эндокринолог МО РФ, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Российская Федерация, vlasaluk@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0003-1851-0941; **Цыган Николай Васильевич**, доктор медицинских наук, профессор, заместитель начальника кафедры нервных болезней, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Российская Федерация, 1860n@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-5881-2242; **Одинак Мирослав Михайлович**, член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры нервных болезней, Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Российская Федерация, odinak@rambler.ru, https://orcid.org/0000-0002-7314-7711.

Information about authors

Ivan A. Stepanenko, Cand. of Sci. (Med.), Lecturer at the First Department (Therapy of Advanced Medical Training), Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, Russian Federation, dr.eone@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0001-6436-5656; **Pavel S. Dynin**, Cand. of Sci. (Med.), Lecturer at the Department of Nervous Diseases, Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, Russian Federation, pavdynin@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0001-5006-8394; **Artem V. Ruban**, 6th year cadet of the 2nd Faculty, Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, Russian Federation, tem13072002@gmail.com, https://orcid.org/0009-0007-6806-8115; **Narek A. Mirzoyan**, 6th year cadet of the 2nd Faculty, Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, Russian Federation, mirzoyanritm@mail.ru, https://orcid.org/0009-0004-4705-9189; **Mikhail Y. Prokudin**, Cand. of Sci. (Med.), Lecturer at the Department of Nervous Diseases, Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, Russian Federation, prmihail@mail.ru, https://orcid.org/0000-0003-1545-8877; **Evgeny I. Shermatyuk**, senior resident of the Neurological Department of the Department and Clinic of Nervous Diseases, Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, Russian Federation, sherma1@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-4163-1701; **Igor V. Litvinenko**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of the Department of Nervous Diseases, Chief Neurologist of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, Russian Federation, litvinenkoiv@rambler.ru, https://orcid.org/0000-0001-8988-301; **Vladimir V. Salukhov**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Head of the First Department (Therapy of Advanced Medical Training), Chief Endocrinologist of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, Russian Federation, vlasaluk@yandex.ru, https://orcid.org/0000-0003-1851-0941; **Nikolay V. Tsygan**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Deputy Head of the Department of Nervous Diseases, Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, Russian Federation, 1860n@mail.ru, https://orcid.org/0000-0002-5881-2242; **Miroslav M. Odinak**, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Department of Nervous Diseases, Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, Russian Federation, odinak@rambler.ru, https://orcid.org/0000-0002-7314-7711.