

## НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЯ COVID-19

Труфанов Е.А.

Кафедра неврологии и рефлексотерапии, Национальная медицинская академия  
последипломного образования имени П.Л. Шупика, г. Киев, Украина



После того, как в Ухани (Китай) в декабре 2019 года были зарегистрированы первые случаи нового заболевания COVID-19 (вызванного коронавирусом SARS-CoV-2), его распространение быстро перешло в пандемию и уже через несколько месяцев охватило почти 200 стран [6]. По данным университета Джонса Хопкинса в период пандемии COVID-19 вызванной коронавирусом SARS-CoV-2 в мире на 24 декабря 2020 г. инфицировано более 79 миллионов человек и уже умерло более 1,7 миллиона человек! Таким образом смертность составляет 2,2%, что значительно превышает показатели летальности при гриппе. Есть мнение, что пик пандемии COVID-19 продолжится в ближайшие несколько месяцев, после чего пандемия пойдет на спад.

Хотя преобладающими проявлениями COVID-19 являются респираторные симптомы, неврологическим осложнениям уделяется все больше и больше внимания. Некоторые неврологические осложнения несут потенциальную угрозу для жизни пациента и могут привести к смерти.

Наиболее частыми неврологическими осложнениями острой фазы COVID-19 являются нарушение обоняния и вкуса, которые наблюдаются у 33-88% пациентов [3]. Эти симптомы имеют важное значение для проведения дифференциальной диагностики с вирусами гриппа и ОРВИ. Головные боли, головокружение, утомляемость и миалгия по данным разных исследований могут наблюдаться у 6,5-16,8% больных. Другие неврологические осложнения COVID-19 развиваются чаще при тяжелом и очень тяжелом течении заболевания (хотя бывают и исключения). По всей видимости, такие неврологические расстройства как ишемический инсульт, транзиторная ишемическая атака, энцефалопатия, делирий, могут наблюдаться приблизительно у 0,5-3% больных. Еще реже встречаются геморрагический инсульт, тромбоз венозного синуса, менингит, энцефалит, энцефаломиелит, церебральный васкулит, поражения III, V, VI, VII, VIII, IX пар ЧМН, синдром Гийена-Барре, синдром Миллера-Фишера, полинейропатия, острая дизавтономия, миопатия, миоклонус, эпилептические приступы и эпилептический статус [2, 4-8].

Осведомленность о неврологических осложнениях COVID-19 может повлиять на тактику лечения и одновременно улучшить прогноз для тяжелобольных пациентов [5].

**Ключевые слова:** COVID-19, SARS-CoV-2, коронавирус, неврологические осложнения.

**Abstract**  
**NEUROLOGICAL COMPLICATIONS OF COVID-19**  
**Trufanov Y.O.**

Department of Neurology, the Shupyk National Medical Academy of  
Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine

After the first cases of the new disease COVID-19 (caused by the SARS-CoV-2 coronavirus) were registered in Wuhan, China in December 2019, its spread rapidly became a pandemic and within a few months it covered almost 200 countries [6]. The global COVID-19 pandemic has infected more than 79 million people around the world and claimed more than 1.7 million lives as of December 24, 2020 (according to the Center for Systems Science and Engineering at Johns Hopkins University). Thus, the mortality rate is 2.2%, which significantly exceeds the mortality rate for influenza. It is believed that the peak of the COVID-19 pandemic will continue in the next few months, after which the pandemic will decline.

Although the predominant manifestations of COVID-19 are respiratory symptoms, more and more attention is paid to neurological complications. Some neurological complications are potentially life-threatening and can lead to death.

The most common neurological complications of acute phase of COVID-19 are impairments of olfaction and taste, which are observed in 33-88% of patients [3]. These symptoms are important for differential diagnosis with influenza and ARVI viruses. Headaches, dizziness, fatigue, and myalgia according to different studies can be observed in 6.5-16.8% of patients. Other neurological complications of COVID-19 often develop in severe and very severe disease (although there are exceptions). Apparently, such neurological complications as ischemic stroke, transient ischemic attack, encephalopathy, delirium can be observed in approximately 0.5-3% of patients. Even less common are hemorrhagic stroke, venous sinus thrombosis, meningitis, encephalitis, encephalomyelitis, cerebral vasculitis, III, V, VI, VII, VIII, IX cranial nerves lesions, Guillain-Barre syndrome, Miller-Fisher syndrome, polyneuropathy, acute dysautonomia, myopathy, myoclonus, epileptic seizures and status epilepticus [2, 4-8].

Awareness of the neurological complications of COVID-19 can influence treatment strategies and simultaneously improve the prognosis for critically ill patients [5].

**Keywords:** COVID-19, SARS-CoV-2, coronavirus, neurological complications.



**Резюме**  
**НЕВРОЛОГІЧНІ УСКЛАДНЕННЯ COVID-19**  
**Труфанов Є.О.**

Кафедра неврології і рефлексотерапії, Національна медична академія  
післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

Після того, як в Ухані (Китай) в грудні 2019 року було зареєстровано перші випадки нового захворювання COVID-19 (викликаного коронавірусом SARS-CoV-2), його поширення швидко перейшло в пандемію і вже через кілька місяців охопило майже 200 країн [6]. За даними університету Джонса Хопкінса в період пандемії COVID-19 викликаного коронавірусом SARS-CoV-2 в світі на 24 грудня 2020 р. інфіковано понад 79 мільйонів чоловік і вже померло понад 1,7 мільйона чоловік! Таким чином смертність становить 2,2%, що значно перевищує показники летальності при грипі. Є думка, що пік пандемії COVID-19 продовжиться в найближчі кілька місяців, після чого пандемія піде на спад.

Хоча переважаючими проявами COVID-19 є респіраторні симптоми, неврологічним ускладненням приділяється все більше і більше уваги. Деякі неврологічні ускладнення несуть потенційну загрозу для життя пацієнта і можуть привести до смерті.

Найбільш частими неврологічними ускладненнями гострої фази COVID-19 є порушення нюху і смаку, які спостерігаються у 33-88% пацієнтів [3]. Ці симптоми мають важливе значення для проведення диференціальної діагностики з вірусами грипу та ГРВІ. Головні болі, запаморочення, стомлюваність і біль у м'язах за даними різних досліджень можуть спостерігатися у 6,5-16,8% хворих. Інші неврологічні ускладнення COVID-19 розвиваються частіше при важкому і дуже важкому перебігу захворювання (хоча бувають і винятки). По всій видимості, такі неврологічні розлади як ішемічний інсульт, транзиторна ішемічна атака, енцефалопатія, делірій, можуть спостерігатися приблизно у 0,5-3% хворих. Ще рідше зустрічаються геморагічний інсульт, тромбоз венозного синуса, менінгіт, енцефаліт, енцефаломієліт, церебральний васкуліт, ураження III, V, VI, VII, VIII, IX пар ЧМН, синдром Гієна-Барре, синдром Міллера-Фішера, полінейропатія, гостра дизавтономія, міопатія, міоклонус, епілептичні напади й епілептичний статус [2, 4-8].

Поінформованість про неврологічні ускладнення COVID-19 може вплинути на тактику лікування і одночасно поліпшити прогноз для тяжкохворих пацієнтів [5].

**Ключові слова:** COVID-19, SARS-CoV-2, коронавірус, неврологічні ускладнення.

**Введение.** После того, как в Ухани (Китай) в декабре 2019 года были зарегистрированы первые случаи нового заболевания COVID-19 (вызванного коронавирусом SARS-CoV-2), его распространение быстро перешло в пандемию и уже через несколько месяцев охватило почти 200 стран [6].

По данным университета Джонса Хопкинса в период пандемии COVID-19 вызванной коронавирусом SARS-CoV-2 в мире на 24 декабря 2020 г. инфицировано более 79 миллионов человек и уже умерло более 1,7 миллиона человек! Таким образом смертность составляет 2,2%, что значительно превышает показатели летальности при гриппе. Наиболее высокая летальность наблюдается в группе людей почтенного возраста, а также у пациентов с хроническими заболеваниями (заболевания сердца и легких, артериальная гипертензия, сахарный диабет и др.).

В Украине на 24 декабря 2020 г. инфицировано 1.030.125 человек (16-е место в мире), умерло 18.057 пациентов (летальность 1,8%).

Пандемия COVID-19 – самая крупная и серьезная со времен пандемии Испанского гриппа (1918-1920 гг.). Реальное количество инфицированных может быть гораздо больше, так как у многих людей заболевание протекает бессимптомно,

соответственно у них нет клинических проявлений, но они являются носителями и распространителями вируса.

Во многих странах не хватает тестов для диагностики COVID-19. Количество инфицированных стремительно растет. Еще совсем недавно (в начале апреля 2020 г.) количество людей в мире с подтвержденным COVID-19 составляло менее 1 миллиона человек, и вот, за прошедшие 8 месяцев оно увеличилось почти в 100 раз. В условиях экстремальной ситуации и чрезвычайно загруженной работы на фоне пандемии COVID-19 системы здравоохранения даже богатых капиталистических стран дают сбои. Правительства большинства стран, в том числе и Украины, делают все возможное, чтобы сдержать пандемию и снизить ее негативное воздействие на экономику.

Есть мнение, что пик пандемии COVID-19 продолжится в ближайшие несколько месяцев, после чего пандемия пойдет на спад (вероятно с мая 2021 года). Распространение пандемии можно контролировать путем соблюдения карантина, выполнения всех рекомендаций ВОЗ и национальных систем здравоохранения. Необходимо использовать опыт других стран, быстро исправлять свои ошибки и стараться не делать новых.

Хотя преобладающими проявлениями

COVID-19 являются респираторные симптомы, по мере распространения пандемии по всему миру неврологическим осложнениям уделяется все больше и больше внимания. Учитывая почти 80 миллионов заболевших, даже небольшая доля пациентов с неврологическими осложнениями приведет к огромному количеству пациентов с неврологическими расстройствами.

**Целью** нашей работы было кратко описать возможные неврологические осложнения COVID-19.

**Материал и методы.** При написании обзорной статьи использовались ресурсы PubMed (2020 г.) и Google (2020 г.). Всего проанализировано 35 работ, посвященных неврологическим осложнениям COVID-19.

**Результаты и их обсуждение.** Распространенность неврологических осложнений COVID-19 существенно варьирует в различных исследованиях.

COVID-19 имеет больше неврологических осложнений, чем другие коронавирусные инфекции [1]. Предполагается, что причины развития неврологических осложнений могут быть как косвенными (в результате тромботических осложнений, воспаления, гипоксии, нарушения регуляции артериального давления), так и прямыми (нейротропные свойства вируса). Предполагаются различные прямые пути, по которым вирус может оказывать прямое воздействие на мозг [9].

По результатам многочисленных исследований и наблюдений наиболее частыми неврологическими осложнениями острой фазы COVID-19 являются нарушение обоняния и вкуса, которые наблюдаются у 33-88% пациентов. Аносмия и агевзия могут возникать при отсутствии других клинических проявлений [3]. То есть расстройства обоняния и вкуса могут наблюдаться как у пациентов с легким течением заболевания, так и тяжелым. Эти симптомы не являются инвалидизирующими и практически не влияют на качество жизни. В тоже время они имеют важное значение для проведения дифференциальной диагностики с вирусами гриппа и ОРВИ.

Головные боли, головокружение, утомляемость и миалгия также часто могут

встречаться при COVID-19. По данным разных исследований эти симптомы наблюдаются у 6,5-16,8% больных. Другие неврологические осложнения COVID-19 развиваются чаще при тяжелом и очень тяжелом течении заболевания (хотя бывают и исключения). Их точная распространенность до настоящего времени неизвестна, но, по всей видимости, такие неврологические расстройства как ишемический инсульт, транзиторная ишемическая атака, энцефалопатия, делирий, могут наблюдаться приблизительно у 0,5-3% больных. Еще реже встречаются геморрагический инсульт, тромбоз венозного синуса, менингит, энцефалит, энцефаломиелит, церебральный васкулит, поражения III, V, VI, VII, VIII, IX пар ЧМН, синдром Гийена-Барре, синдром Миллера-Фишера, полинейропатия, острая дизавтономия, миопатия, миоклонус, эпилептические приступы и эпилептический статус [2, 4-8].

Распространенность неврологических осложнений существенно отличается от исследования к исследованию. Подавляющее большинство исследований основано на пациентах стационара, а не на амбулаторных больных. Некоторые из вышеперечисленных симптомов характерны для многих инфекционных заболеваний.

Осведомленность о неврологических осложнениях COVID-19 может повлиять на тактику лечения и одновременно улучшить прогноз для тяжелобольных пациентов [5].

Дальнейшие наблюдения и исследования в этой области необходимы.

## Выводы

1. Хотя преобладающими проявлениями COVID-19 являются респираторные симптомы, неврологическим осложнениям уделяется все больше и больше внимания. Некоторые неврологические осложнения несут потенциальную угрозу для жизни пациента и могут привести к смерти.

2. Распространенность неврологических осложнений COVID-19 существенно варьирует в различных исследованиях. Наиболее частыми неврологическими осложнениями острой фазы COVID-19 являются нарушение обоняния и вкуса,

головные боли, головокружение, утомляемость и миалгия. Реже наблюдаются ишемические инсульты, транзиторные ишемические атаки, энцефалопатии и делирий.

### Литература

1. Alshebri M.S., Alshouimi R.A., Alhumidi H.A., et al. Neurological Complications of SARS-CoV, MERS-CoV, and COVID-19. SN comprehensive clinical medicine. 2020;1-11.
2. Dorche M.S., Huot P., Osharov M., et al. Neurological complications of coronavirus infection; a comparative review and lessons learned during the COVID-19 pandemic. Journal of the neurological sciences. 2020;117085.
3. Ellul M., Benjamin L., Singh B., et al. Neurological Associations of COVID-19. Available at SSRN. 2020;3589350.
4. Maramattom B.V., Bhattacharjee S. Neurological complications with COVID-19: A contemporaneous review. Annals of Indian Academy of Neurology. 2020;23(4):468.
5. Orrù G., Conversano C., Malloggi E., et al. Neurological complications of COVID-19 and possible neuroinvasion pathways: a systematic review. International journal of environmental research and public health. 2020;17(18):6688.
6. Pezzini A., Padovani A. Lifting the mask on neurological manifestations of COVID-19. Nature Reviews Neurology. 2020;16(11):636-644.
7. Rahman A., Niloofa R., De Zoysa I.M., et al. Neurological manifestations in COVID-19: A narrative review. SAGE Open Med. 2020;8:2050312120957925. <https://doi.org/10.1177/2050312120957925>.
8. Varatharaj A., Thomas N., Ellul M.A., et al. Neurological and neuropsychiatric complications of COVID-19 in 153 patients: a UK-wide surveillance study. The Lancet Psychiatry. 2020;7(10):875-882.
9. Wenting A., Gruters A., Van Os Y., et al. COVID-19 Neurological Manifestations and Underlying Mechanisms: A Scoping Review. Frontiers in psychiatry. 2020;11:860.