



## КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ И ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСЛОЖНЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ЗАБОЛЕВАНИЕ COVID 19

Муминова Н. Х.

Боисов С.К.

Ташкентская медицинская академия,  
кафедра реабилитологии, народной медицины и физической  
культуры  
ассистент.

[muminovanilufar84@mail.ru](mailto:muminovanilufar84@mail.ru)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.8012361>

**Аннотация:** В статье представлен обзор научной литературы, клинических наблюдений, содержащий данные о особенностях неврологических проявлений и психических расстройств, осложнениях со стороны нервной системы при новой коронавирусной инфекции, иллюстрированный клиническими примерами. Неврологические проявления не лидируют в клинике заболеваний, вызванных коронавирусами. Однако развитие нервной системы возможно и при респираторных, сенсорных, двигательных, вегетативных и других нарушениях центральной и периферической нервной системы. Также COVID-19 может ухудшить течение уже существующих неврологических заболеваний, поэтому в данной статье представлены основные рекомендации по ведению определенных групп пациентов с нервными заболеваниями. Учитывая более ранние эпидемии других коронавирусных инфекций, неврологи чаще всего сталкиваются с когнитивными и психоэмоциональными расстройствами и другими патологиями в последующий период. Поэтому важно выбрать соответствующее лечение и следить за развитием ранних и отдаленных последствий неврологических проявлений и осложнений COVID-19 и последующей оценки эффективности действенных индивидуальных программ реабилитации пациентов.

**Ключевые слова:** Covid 19, нервная система, неврологические симптомы, болезнь, коронавирус, реабилитация, осложненной психоневрологическими расстройствами, программа, традиционной восточной (корейской) медицины.

**Аннотация:** Ушбу маколада коронавирус инфекциясининг неврологик белгилари ва психик узгаришлари , нерв системаси томонидан келиб чиккан асоратлари хакида илмий адабиётларнинг умумий жамланмаси,тиббий изланишлар баён этилган. Изланишларга кура COVID19 уткизган беморларнинг 36,4% неврологик бузилишлар келиб чиккан . Неврологик бузулишлар касаллик кечишида асосий урин эгалламаса хам , лекин асорат сифатида нафас системами , сенсор , харакат, вегитатив , ва бошка марказий ва периферик бузилишлар аникланган. Ушбу вирус мавжуд неврологик касалликлар холатини огирлаштириши хам кузатилиши мамкин. Шунинг учун ушбу маколади неврологик касаллиги бор беморларни олиб бориш тактикаси келтирилган.Невролок бузулишлардан купрок когнетив бузулишлар ва психоэмоционал бузулишлар купрок кузатилганлиги аникланди. Шунинг учун асасий даволаш чораларини аниклаш,асоратларини олдини олиш ва реабилитация чораларини ишлаб чикиш лозимдур.

**Ключевые слова:** Covid 19, нерв система, неврологик симптом, касаллик, коронавирус, реабилитация, психоневрологик бузулишлар асоратлари, программа, анъанавий шарк (корейц)тиббиёти.

**Annotation:** The article presents a review of scientific literature, clinical observations, containing data on the features of neurological manifestations and mental disorders, complications from the nervous system in a new coronavirus infection, illustrated with clinical examples. Neurological manifestations are not leading in the clinic for diseases caused by coronaviruses. However, the development of the nervous system is also possible with respiratory, sensory, motor, autonomic and other disorders of the central and peripheral nervous system. Also, COVID-19 can worsen the course of already existing neurological diseases, therefore, this article provides basic recommendations for the management of certain groups of patients with nervous diseases. Given the earlier epidemics of other coronavirus infections, neurologists most often face cognitive and psycho-emotional disorders and other pathologies in the subsequent period. Therefore, it is important to select the appropriate treatment and monitor the development of early and long-term consequences of neurological manifestations and complications of COVID-19 and the subsequent assessment of the effectiveness of effective individual rehabilitation programs for patients.

**Key words:** Covid 19, nervous system, neurological symptoms, disease, coronavirus, rehabilitation, complicated by neuropsychiatric disorders, program, traditional oriental (Korean) medicine.

**Актуальность.** Множество клинических наблюдений, содержащих данные о патогенезе, особенностях неврологических проявлений и психических расстройств, осложнениях со стороны нервной системы при новой коронавирусной инфекции, иллюстрированных клиническими примерами, диктуют необходимость разработки и последующей оценки эффективности действенных индивидуальных программ реабилитации пациентов.

До недавнего времени вопрос о том, поражает ли вирус SARS-CoV-2 структуры нервной системы, оставался открытым. С момента начала пандемии COVID-19 у заболевших отмечались отдельные неврологические симптомы, а с начала апреля в зарубежных источниках начали появляться отчеты о первых подтвержденных случаях поражения центральной нервной системы и периферических нервов (Herridge MS, Moss M, Hough CL, Hopkins RO, Rice TW, Bienvenu OJ, Azoulay E, 2020).

Однако развитие нервной системы возможно и при респираторных, сенсорных, моторных, вегетативных и других нарушениях центральной и периферической нервной системы. Структура вириона SARS-CoV-2 определяет возможное сродство к ряду рецепторов, экспрессируемых на мембране нейронов; вирусные белки или генетический материал были обнаружены в нервной ткани. Учитывая более ранние эпидемии других коронавирусных инфекций, неврологи чаще всего сталкиваются с когнитивными и психоэмоциональными расстройствами и другими патологиями в последующий период. Поэтому важно выбрать соответствующее лечение и следить за развитием ранних и отдаленных последствий неврологических проявлений и осложнений COVID-19.

**Цель исследования:** явились изучение литератур, по вопросу распространенности и особенности поражений нервной систему у больных с COVID 19 и сравнение с собственными данными, разработать индивидуальную комплексную программу реабилитации больных, перенесших коронавирусную инфекцию, осложненную психоневрологическими расстройствами, с применением физических факторов и методов традиционной восточной медицины.

**Введение.** Реалии последних месяцев пандемии коронавируса заставили по-новому оценить особенности неврологической патологии, степень выявляемости новых и декомпенсации имеющихся заболеваний, когда данная коморбидность становится резко угрожающей здоровью, в том числе приводящей к трагическим исходам.

COVID-19 (CoronaVirus Disease 2019) — это новая вирусная инфекция, которая обладает рядом особенностей, таких как быстрая скорость распространения, высокий уровень летальности, значимые социальные и экономические последствия, разрушающие привычный уклад жизни [1, 2].

Вирус SARS-CoV-2 так же, как и SARS-CoV-1, проникает в клетки человека через рецептор для ангиотензинпревращающего фермента 2 (ACE2) [Hoffmann M, et al., 2020].

Вспышка коронавирусной инфекции по всему миру еще долго будет напоминать о себе различного рода последствиями. И главным образом осложнениями у пациентов, перенесших COVID-19, вплоть до неврологических и психиатрических.

Это явление получило название «пандемия» (от греч. πανδημία — «весь народ») — необычайно сильная эпидемия, распространившаяся на территории стран, континентов. Большинство людей, лично пострадавших от коронавируса, переживут острое стрессовое расстройство, многие столкнутся с посттравматическим стрессовым расстройством (ПТСР), но у ряда людей будет более глубокий след от пережитого в виде затяжных тревожных расстройств, депрессивных эпизодов, невротических нарушений и личностных деформаций. Таким образом, затрагивая тему психических расстройств, спровоцированных пандемией COVID-19, можно говорить о «коронавирусном синдроме». [Wang XL, et al./2016].

У человека ACE2 экспрессируется большинством органов и тканей, и, по данным X. Zou и соавт. (2020), наиболее уязвимыми к вирусу SARS-CoV-2 являются легкие и нижние отделы дыхательных путей, сердце, почки, кишечник, а также гладкомышечные клетки сосудистой стенки (преимущественно микроциркуляторное русло). Оценивать повреждающее действие вируса на головной мозг и другие отделы центральной и периферической нервной системы необходимо с учетом того, что ACE2 экспрессируется нейронами, глиальными клетками и эндотелиоцитами [Wang XL, et al./2016].

Принимая во внимание предшествующие публикации о неврологических нарушениях при инфекции, вызванной вирусами SARS-CoV-1 и MERS-CoV, неврологические нарушения, обусловленные вирусом SARS-CoV-2, можно разделить на две группы. Первая группа нарушений — непосредственное поражение вирусом SARS-CoV-2 центральной и периферической нервной системы. Вторая — изменение течения неврологических заболеваний на фоне инфекции, обусловленной вирусом SARS-CoV-2, особенно при развитии пневмонии и ТОРС.

Неврологические нарушения, вызываемые коронавирусами человека, включая SARS-CoV-2, привлекают внимание исследователей [Desforges M, et al.,2014].

В экспериментальных моделях показано, что родственный вирусу SARS-CoV-2 вирус SARS-CoV-1 способен проникать в головной мозг и вызывать серьезные неврологические расстройства [Netland J, et al.,2008].

Патофизиология неврологических нарушений при инфицировании вирусом SARS-CoV-2, вероятно, сходна с таковой при SARS-CoV-1, и проникновение в головной мозг может происходить гематогенным и/или периневральным путем.

К настоящему времени опубликованы работы [Baig AM, et al.,2020], в которых рассматриваются вопросы поражения нервной системы вирусом SARS-CoV-2.

Первый обзор неврологических проявлений проведен L. Мао и соавт.(2020) у пациентов с подтвержденным диагнозом COVID-19, находившихся в больнице г. Ухань.

Согласно материалам, представленным L. Мао и соавт., (2020) из 214 пациентов у 88 (41,1%) больных было тяжелое течение заболевания, у 126 (58,9%) — легкое или средней тяжести. Группа с тяжелым течением характеризовалась более старшим возрастом ( $58,7 \pm 15,0$  и  $48,9 \pm 14,7$  года) и более частой сопутствующей патологией (47,7 и 32,5%). Неврологическая симптоматика была выявлена у 78 (36,4%) из 214 пациентов и чаще отмечена при тяжелом течении (45,5 и 30,2%). В этой же группе чаще развивались церебральные инсульты (5,7 и 0,8%), нарушения сознания (14,8 и 2,4%) и поражение мышц (19,3 и 4,8%).

В целом, если суммировать имеющиеся на текущий момент публикации, то можно выделить три варианта поражения нервной системы при COVID-19: поражение ЦНС; поражение периферической нервной системы и поражение мышечной системы.

Одним из вариантов поражения периферической нервной системы с последующим возможным проникновением инфекции в головной мозг является поражение обонятельных нервов. Ранее экспериментально было установлено, что родственный вирусу SARS-CoV-2 вирус SARS-CoV-1 из носовой полости через обонятельные нервы проникал в полость черепа и далее в головной мозг, вызывая его тяжелое поражение [Netland J et al.,2008].

L. Мао и соавт.(2020) у больных COVID-19 диагностировали нарушения обоняния в 5,1% случаев, при этом несколько чаще у больных с легкой формой заболевания. Последнее может быть связано с затруднениями в выявлении расстройств обоняния у больных с тяжелой формой.

По мнению S. Gane и соавт.(2020), потеря обоняния может не только предшествовать инфекционным симптомам, но и быть единственным клиническим проявлением COVID-19.

Это подтверждается публикацией M. Eliezer и соавт.(2020) о том, что значительное снижение или потеря обоняния при отсутствии других клинических и КТ-/МРТ-изменений в носовой полости и носовых ходах может быть единственным ранним признаком COVID-19.

По данным Британской ассоциации оториноларингологов [ENT UK], в текущей ситуации остро возникшее снижение/утрата обоняния должно рассматриваться как маркер COVID-19. Важно отметить, что нарушения обоняния при COVID-19 в определенной степени отличаются от изменений обоняния при других вирусных заболеваниях, при которых присутствует заложенность носовых ходов. В случаях



развития гипо/аносмии при COVID-19 открытым и важным остается вопрос о возможности дальнейшего проникновения вируса через обонятельные пути в головной мозг.

Интересными также являются данные об изменении вкуса. L. Мао и соавт. (2020) выявили изменения вкуса в 5,6% наблюдений, при этом несколько чаще они встречались при легком, чем при тяжелом, течении заболевания (7,1 и 3,4%). Различия в частоте, так же как и изменения обоняния, вероятно, нужно интерпретировать с учетом сложности их определения у больных с тяжелой формой. В 1,5% случаев изменения вкуса предшествовали инфекционным симптомам, их частота не различалась между больными с легкой и тяжелой формами заболевания. Открытым остается вопрос о локализации процесса и патогенетических механизмах нарушения вкуса при COVID-19. С учетом того, что ACE2-рецепторы обильно представлены на вкусовой поверхности языка [Xu H, et al., 2020], нельзя исключить непосредственное влияние вируса на вкусовые рецепторы и/или на нервные волокна.

**Методы исследования :** Под нашим обследованием находились 166 процентов, перенесшие коронавирусную инфекцию, и имеющих признаки поражения нервной системы. Они находились на амбулаторной лечении в центре восточной медицины имени КОИСА при РКБ № 2, поликлиника №2.

Из них - мужчины 114 (6%), женщины 52 (54,4%), в возрасте от 17 лет до 75 лет. В программу обследования были включены больные перенесшие COVID-19 от 3 до 8 мес (сред 5,5) который. Covid 19 был подтвержден лабораторным и инструментальным данным. В зависимости от проводимой программы реабилитации больные были разделены на 4 группы. В первой группе для восстановления пациентов использовали методы традиционной восточной медицины. Во второй группе больные получали процедуры физиотерапии. В третьей группе – комплексное применение физических факторов и методов традиционной восточной (корейской) медицины. Четвертая группа – контрольная, в которой пациенты получали только медикаментозную терапию.

Для учета результатов лечения использовали:

- неврологический статус;
- оценка переносимости физической нагрузки по Шкале Борга,
- оценка силы мышц по шкале MRC (мышцы),
- оценка интенсивности тревоги и депрессии по Госпитальной шкале тревоги и депрессии (HADS).

**Результаты исследования:** В этом исследовании у 78 (62,4%) из 166 пациентов с COVID-19 отмечены неврологические проявления с поражением центральной и периферической нервной системы и скелетных мышц. В большинстве случаев эти неврологические симптомы наблюдались в начале заболевания до развития типичных симптомов COVID-19.

Описано наличие неврологической общемозговой симптоматики в период манифестации инфекции COVID-19 у 36,4 % больных в виде спутанности сознания, головной боли (13,1 %), тошноты, рвоты, судорог, головокружения (16,8 %), нарушение обоняния (5,1 %), вкуса (5,6 %), эпилептических приступов (20 %), «скелетно-мышечных синдромов» (10,7 %), изменений психического статуса (15 %), а также в виде атаксии и острого цереброваскулярного синдрома.

Исследование с участием 166 пациентов показало, что более чем у половины (50,7%) отмечались депрессивные симптомы, у 44,7 % — симптомы тревоги и у 36,1% — нарушения сна. Клиническими проявлениями ПТСР являлись: страх, ожидание угрозы, ночные кошмары, раздражительность, гневливость, импульсивные решения бегства из находящихся на карантине населенных пунктов, чувство одиночества, снижение памяти и внимания, разочарование и бесперспективность. Связи с ухудшением состояния психического здоровья населения были сформированы.

Неврологические нарушения, ассоциированные с COVID-19, имели клинические проявления поражения различных структур нервной системы — центральной нервной системы, периферической нервной системы и черепно-мозговых нервов, а также психических расстройств. Несомненно, необходимы дальнейшие углубленные исследования поражения нервной системы при COVID-19, что позволит во многом дополнить имеющиеся на сегодня сведения.

Впервые будет проанализирован опыт применения физических факторов и методов традиционной восточной (корейской) медицины в реабилитации больных, перенесших коронавирусную инфекцию, осложненную психоневрологическими расстройствами, и разработан подход к дифференцированному назначению наиболее оптимального метода восстановительной терапии.

**ВЫВОДЫ:** В результат исследования показала имеющиеся на сегодняшний день данные позволяют предположить возможность поражения при COVID-19 и центральной, и периферической нервной системы. Поражение нервной системы реализуется через прямое действие вируса. Все представленные данные, описанные и обобщенные в настоящей статье, являются предварительными. Нами будут изучены особенности реабилитационных программ пациентов, перенесших COVID-19, осложненной психоневрологическими расстройствами. Будет разработана программа нейрореабилитации с применением методов традиционной восточной (корейской) медицины

Оценена эффективность различных программ реабилитации в сравнительном аспекте.

### Список литературы:

1. Демьяновская Е.Г., Крыжановский С.М., Васильев А.С., Шмирев В.И. Неврологические аспекты COVID-19. Ведение пациентов с неврологическими заболеваниями с учетом эпидемиологической ситуации // Лечащий врач. 2021; 2 (24): 54-60. DOI: 10.26295 / OS.2021.63.96.011
2. Абдугаффаров С.О.У., Рахимжонов С.С.У., Бобокулов А.У.У., Акомов А.Р.У. Взаимосвязь неврологического и психологического симптомов Covid-19: риски и средства защиты // В сборнике: МОЛОДОЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬ: ВЫЗОВЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ. сборник статей по материалам CLXXIX международной научно-практической конференции. Москва, 2020. С. 28-36.
3. Климов Ю.А., Тихонов С.В., Батышева Т.Т., Аксенова Е.И., Быкова О.В., Лалабекова М.В. Организация дистанционной реабилитации московских детей с церебральным параличом в условиях пандемии covid19 с использованием сквозных цифровых технологий // Технологии живых систем. 2020. Т. 17. № 3. С. 16-23.
4. Молочков А.В., Терпигорев С.А., Белоусова Е.А., Ватазин А.В., Древаль А.В., Зулькарнаев А.Б., Каратеев Д.Е., Кильдюшевский А.В., Котов С.В., Куликов Д.А.,

Лихванцев В.В., Овезов А.М., Огнева Е.Ю., Смирнова Е.В., Фаенко А.П., Филипповская Ж.С., Фомин А.М. Особенности комплексного лечения пациентов с новой коронавирусной инфекцией (Covid-19): методические рекомендации по ведению стационарных пациентов //Альманах клинической медицины. 2020. Т. 48. № S1. С. 91-142.

5.Алексеева Н.Т., Соколов Д.А., Никитюк Д.Б., Клочкова С.В., Кварацхелия А.Г.Молекулярные и клеточные механизмы повреждения центральной нервной системы при Covid-19 //Журнал анатомии и гистопатологии. 2020. Т. 9. № 3. С. 72-85.

6. Карлов В.А., Бурд С.Г., Лебедева А.В., Миронов М.Б., Рублева Ю.В.Эпилепсия и Covid-19. тактика и лечение. рекомендации российской противоэпилептической лиги //Эпилепсия и пароксизмальные состояния. 2020. Т. 12. № 1. С. 84-88.

7.Nervous system involvement after infection with COVID-19 and other coronaviruses. Wu Y, Xu X, Chen Z, Duan J, Hashimoto K, Yang L, Liu C, Yang C.Brain Behav Immun. 2020 Jul;87:18-22.

8.Garg RK. Spectrum of Neurological Manifestations in Covid-19: A Review. Neurol India. 2020 May-Jun; 68(3):560-572.

9.Rogers JP, Chesney E, Oliver D, Pollak TA, McGuire P, Fusar-Poli P, Zandi MS, Lewis G, David AS. Psychiatric and neuropsychiatric presentations associated with severe coronavirus infections: a systematic review and meta-analysis with comparison to the COVID-19 pandemic. Lancet Psychiatry. 2020 Jul;7(7):611-627.

10.Orsini A, Corsi M, Santangelo A, Riva A, Peroni D, Foiadelli T, Savasta S, Striano P. Challenges and management of neurological and psychiatric manifestations in SARS-CoV-2 (COVID-19) patients. Neurol Sci. 2020 Sep; 41(9):2353-2366.

11.Needham EJ, Chou SH, Coles AJ, Menon DK. Neurological Implications of COVID-19 Infections. Neurocrit Care. 2020 Jun; 32(3):667-671.

12.González-Sanguino C, Ausín B, Castellanos MÁ, Saiz J, López-Gómez A, Ugidos C, Muñoz M. Mental health consequences during the initial stage of the 2020 Coronavirus pandemic (COVID-19) in Spain. Brain Behav Immun. 2020 Jul;87:172-176.

13.Nalleballe K, Reddy Onteddu S, Sharma R, Dandu V, Brown A, Jasti M, Yadala S, Veerapaneni K, Siddamreddy S, Avula A, Kapoor N, Mudassar K, Kovvuru S. Spectrum of neuropsychiatric manifestations in COVID-19. Brain Behav Immun. 2020 Aug;88:71-74.

14.Sharifian-Dorche M, Huot P, Oshero M, Wen D, Saveriano A, Giacomini PS, Antel JP, Mowla A. Neurological complications of coronavirus infection; a comparative review and lessons learned during the COVID-19 pandemic. J Neurol Sci. 2020 Oct 15;417:117085.

15.Varatharaj A, Thomas N, Ellul MA, Davies NWS, Pollak TA, Tenorio EL, Sultan M, Easton A, Breen G, Zandi M, Coles JP, Manji H, Al-Shahi Salman R, Menon DK, Nicholson TR, Benjamin LA, Carson A, Smith C, Turner MR, Solomon T, Kneen R, Pett SL, Galea I, Thomas RH, Michael BD. Neurological and neuropsychiatric complications of COVID-19 in 153 patients: a UK-wide surveillance study. CoroNerve Study Group.Lancet Psychiatry. 2020 Oct; 7(10):875-882.

16.Baig AM. Updates on What ACS Reported: Emerging Evidences of COVID-19 with Nervous System Involvement. ACS Chem Neurosci. 2020 May 6; 11(9):1204-1205.

Тел : 97 7330621.город Ташкент Мирабадский район , ул Банокатий196,1кв.