

Impact Factor: 5.682

ISSN: 2181-0982
DOI: 10.26739/2181-0982
tadqiqot.uz/neurology

JNNR

JOURNAL OF NEUROLOGY AND
NEUROSURGERY RESEARCH



VOLUME 2, ISSUE 2

2021

**ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И
НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ**

ТОМ 2 НОМЕР 2

**JOURNAL OF NEUROLOGY
AND NEUROSURGERY
RESEARCH**

VOLUME 2, ISSUE 2



ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Бухарский государственный медицинский институт и tadqiqot.uz

Главный редактор:

Ходжиева Дилбар Таджиевна
доктор медицинских наук, доцент
заведующая кафедрой неврологии Бухарского
государственного медицинского института.

Зам. главного редактора:

Хайдарова Дилдора Кадировна
доктор медицинских наук, доцент кафедры
неврологии Бухарского государственного
медицинского института.
ORCID ID: 0000-0002-4980-6158

Рецензируемый
научно-практический журнал
“Журнал неврологии
и нейрохирургических исследований”
Публикуется 4 раза в год
№2 (02), 2021
ISSN 2181-0982

Адрес редакции:

000 Tadqiqot город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>;
Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Макет и подготовка к печати
проводились в редакции журнала.

Дизайн - оформления:

Хуршид Мирзахмедов

Журнал зарегистрирован
в Управлении печати и
информации г. Ташкента Рег. №
от 01.07.2020 г.

“Неврологии и нейрохирургических
исследований” 2/2021

Электронная версия

журнала на сайтах:

<https://tadqiqot.uz>
www.bsmi.uz

Редакционная коллегия:

Иноятов Амрилло Шодиевич - доктор медицинских наук, профессор, первый заместитель
министра здравоохранения.

Нуралиев Неккадам Абдуллаевич - д. м. н., профессор, иммунолог, микробиолог,
проректор по научной работе и инновациям Бухарского государственного медицинского
института.

Кариев Гайрат Маратович – Директор Республиканского Научного Центра нейрохирургии
Узбекистана, д. м. н., профессор.

Федин Анатолий Иванович - д. м. н., заведующий кафедрой неврологии факультета
дополнительного профессионального образования, Российский национальный
исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова, профессор,
заслуженный врач РФ.

Маджидова Екутхон Набиевна - д. м. н., профессор, заведующая кафедрой неврологии,
детской неврологии и медицинской генетики Ташкентского педиатрического медицинского
института

Рахимбаева Гулнора Саттаровна - д. м. н., профессор, заведующая кафедрой нервных
болезней Ташкентской медицинской академии.

Джуробекова Азиза Тахировна – д. м. н., профессор, заведующая кафедрой неврологии и
нейрохирургии Самаркандского государственного медицинского института.

Хайдаров Нодиржон Кадирович – д. м. н., ректор Тошкентского государственного
стоматологического института

Чутко Леонид Семенович - д. м. н., заведующий лабораторией коррекции психического
развития и адаптации руководитель Центра поведенческой неврологии Института мозга
человека им. Н.П. Бехтеревой (Санкт-Петербург).

Шамансуров Шаанвар Шамуратович - профессор, главный детский невролог
Министерства Здравоохранения Республики Узбекистан, председатель Ассоциации детских
неврологов РУз, заведующий кафедрой детской неврологии Ташкентского Института
Усовершенствования врачей.

Дьяконова Елена Николаевна - д. м. н., профессор кафедры неврологии и нейрохирургии
института последипломного образования Федерального
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ивановская
государственная медицинская академия».

Труфанов Евгений Александрович – д. м. н., профессор кафедры неврологии и
рефлексотерапии Национальной медицинской академии последипломного образования
имени П.Л. Шупика.

Норов Абдурахмон Убайдуллаевич – д. м. н., профессор кафедры нейрохирургии
Ташкентского института усовершенствования врачей. Заместитель директора
Республиканского специализированного научно- практического центра нейрохирургии.

Мамадалиев Абдурахмон Маматкулович - д. м. н., профессор, заведующий курса
нейрохирургии Самаркандского государственного медицинского института.

Абдуллаева Наргиза Нурмаматовна – д. м. н., профессор кафедры неврологии и
нейрохирургии Самаркандского государственного медицинского института.

Давлатов Салим Сулаймонович - Начальник отдела надзора качества образования, доцент
кафедры «Факультетской и госпитальной хирургии, урологии» Бухарского
государственного медицинского института

Саноева Матлюба Жахонкуловна - д. м. н., доцент кафедры нервных болезней,
Ташкентской медицинской академии.

Уринов Мусо Болтаевич - д. м. н., доцент кафедры неврологии Бухарского
государственного медицинского института.

Киличев Ибодулла Абдуллаевич – д. м. н., профессор кафедры “Нервных и психических
болезней” Ургенчского филиала Ташкентской медицинской академии.

Нарзуллаев Нуриддин Умарович – д. м. н., доцент кафедры оториноларингологии и
офтальмологии Бухарского государственного медицинского института.

Нуралиева Хафиза Отаевна - кандидат медицинских наук, доцент заведующий кафедры
медицинских и биологических наук, Тошкентского фармацевтического института

Саидов Гафур Нормуродович - кандидат медицинских наук, Начальник управления
здравоохранения хокимията Бухарской области.

JOURNAL OF NEUROLOGY AND NEUROSURGICAL RESEARCH

Bukhara State Medical Institute and tadqiqot.uz

Chief Editor:

Hodjjeva Dilbar Tagieva
doctor of medical Sciences,
associate Professor, head of
the Department of neurology,
Bukhara state medical Institute.

Deputy editor-in-chief:

Khaydarova Dildora Kadirovna
doctor of medical Sciences,
associate Professor of the Department of
neurology of the Bukhara state medical Institute.
ORCID ID: 0000-0002-4980-6158

Peer-reviewed scientific and
practical journal "Journal of Neurology
and Neurosurgical Research"

Published 4 times a year

#2 (02), 2021

ISSN 2181-0982

Editorial address:

Tadqiqot LLC the city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>;

Email: info@tadqiqot.uz

Phone: (+998-94) 404-0000

Layout and preparation for printing
held in the editorial office of the
journal.

Design – pagemaker:

Khurshid Mirzakhmedov

Journal is registered at the Office of
Press and Information Tashkent city,
Reg. No. July 1, 2020

"Neurology and neurosurgical
research" 2/2021

Electronic version of the Journal on sites:

www.tadqiqot.uz,

www.bsmi.uz

Editorial team:

Inoyatov Amrillo Shodievich - doctor of medical Sciences, Professor, first Deputy Minister of health.

Nuraliev Nekkadam Abdullaevich - Doctor of Medical Sciences, Professor, Immunologist, Microbiologist, Vice-Rector for Research and Innovation of the Bukhara State Medical Institute.

Kariev Gayrat Maratovich - Director of the Republican Scientific Center for Neurosurgery of Uzbekistan, Doctor of Medicine, Professor.

Anatoly Ivanovich Fedin - Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Neurology, Faculty of Continuing Professional Education, Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogova, professor, Honored Doctor of the Russian Federation.

Madjidova Yokutxon Nabieva - Doctor of Medicine, Professor, Head of the Department of Neurology, Pediatric Neurology and Medical Genetics, Tashkent Pediatric Medical Institute

Rakhimbaeva Gulnora Sattarovna - Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Nervous Diseases of the Tashkent Medical Academy.

Djurabekova Aziza Taxirovna - Doctor of Medicine, Professor, Head of the Department of Neurology and Neurosurgery of the Samarkand State Medical Institute.

Khaydarov Nodirjon Kadirovich - Doctor of Medicine, Rector of Toshkent State Dental Institute

Chutko Leonid Semenovich - Doctor of Medicine, Head of the Laboratory for Correction of Mental Development and Adaptation, Head of the Center for Behavioral Neurology of the Institute of Human Brain named after N.P. Bekhtereva (St. Petersburg).

Shamansurov Shaanvar Shamuratovich – professor, chief pediatric neurologist of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, chairman of the Association of Pediatric Neurologists of the Republic of Uzbekistan, head of the department of pediatric neurology of the Tashkent Institute of Advanced Medical Doctors.

Dyakonova Elena Nikolaevna - Doctor of Medicine, professor of the Department of Neurology and Neurosurgery of the Institute of Postgraduate Education of the Federal Budgetary Educational Institution of Higher Education «Ivanovo State Medical Academy».

Trufanov Evgeniy Aleksandrovich - Doctor of Medicine, Professor, Department of Neurology and Reflexotherapy, National Medical Academy of Postgraduate Education named after P.L. Shupika.

Norov Abdurakhmon Ubaydullaevich - Doctor of Medicine, professor of the Department of Neurosurgery of the Tashkent Institute for Advanced Medical Studies. Deputy Director of the Republican Specialized Scientific and Practical Center for Neurosurgery.

Mamadaliyev Abdurakhmon Mamatkulovich - Doctor of Medicine, Professor, Head of the Neurosurgery Course at Samarkand State Medical Institute.

Abdullaeva Nargiza Nurmamatovna - Doctor of Medicine, professor of the Department of Neurology and Neurosurgery of the Samarkand State Medical Institute.

Salim Sulaimonovich Davlatov-Head of the Department of education quality supervision, associate Professor of the Department of Faculty and hospital surgery, urology, Bukhara state medical Institute

Sanoeva Matlyuba Jakhonkulovna - Doctor of Medicine, Associate Professor of the Department of Nervous Diseases, Tashkent Medical Academy.

Urinov Muso Boltaevich - Doctor of Medicine, Associate Professor, Department of Neurology, Bukhara State Medical Institute.

Kilichev Ibodulla Abdullaevich - Doctor of Medicine, professor of the Department of Nervous and Mental Diseases of the Urgench branch of the Tashkent Medical Academy.

Narzullaev Nuriddin Umarovich - Doctor of Medicine, associate professor of the Department of Otorhinolaryngology and Ophthalmology, Bukhara State Medical Institute.

Nuralieva Hafiza Otayevna-candidate of medical Sciences, associate Professor head of the Department of medical and biological Sciences, Toshkent pharmaceutical Institute

Saidov Gafur Normurodovich-candidate of medical Sciences, Head of the health Department of the Bukhara region Administration.

СОДЕРЖАНИЕ | CONTENT

1. Рахимбаева Гульнора, Шодиев Удугбек ПОСТКОВИДНЫЙ ЦЕРЕБРО-АСТЕНИЧЕСКИЙ СИНДРОМ.....	6
2. Ахророва Шахло РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ И НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ПОЛИНЕВРОПАТИИ ПРИ ДИАБЕТЕ 1 ТИПА.....	11
3. Атанязов Махсуджан, Рахимбаева Гульнора, Газиева Шохида COVID-19ДА ИНСУЛЬТНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ.....	14
4. Саноева Матлюба, Рахматова Дилбар АНАЛИЗ ПРИЧИННО-НАСЛЕДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ, ПРЕДРАСПОЛАГАЮЩИХ РАЗВИТИЮ ОСЛОЖНЁННЫХ ФОРМ НЕВРОПАТИИ ЛИЦЕВОГО НЕРВА.....	18
5. Tolibov Dilshod, Ismatov Alimardon QON TOMIR DEMENSIYASI RIVOJLANISHINING XAVF OMILLARI.....	22
6. Мирхаётова Нозимахон, Абдумавлянова Нодира, Назарова Жанна ОСОБЕННОСТИ ДИНАМИКИ КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МОЗГОВОГО КРОВОТОКА У БОЛЬНЫХ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИЕЙ.....	26
7. Рахимбаева Гульнора, Охунова Диёра ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ НЕЙРОСТЕРОИДОВ У БОЛЬНЫХ С ДЕМЕНЦИЕЙ НА ФОНЕ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА.....	30
8. Шамансуров Шаанвар, Гулямова Мактуба, Каримова Наргиза, Зиямухамедова Нилуфар, Мухаммадшафиев Жахонгир ГЛЮТЕНОВАЯ ЭНТЕРОПАТИЯ - КАК ПРИЧИНА ПАРОКСИЗМАЛЬНОЙ МОЗЖЕЧКОВОЙ АТАКСИИ.....	33
9. Saidvaliev Farrux, Mavlanov Maruf EPILEPSIYA BILAN KOMBORBIDLI MIGREN BEMORLARNING KLINIK VA ELEKTRONEVROFIZIOLOGIK XUSUSIYATLARI.....	36
10. Рахматова Дилбар ОСОБЕННОСТИ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНЫХ РАССТРОЙСТВ БОЛЬНЫХ С.....	39
11. Адамбаев Зуфар, Киличев Ибодулла, Худойбергганов Нурмамат, Болтаева Зулайхо РОЛЬ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ В ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМ ЛЕЧЕНИИ ПОЖИЛЫХ ПАЦИЕНТОВ С ДОРСАЛГИЯМИ В САНАТОРИИ.....	43
12. Юсупов Адхам, Шамсиева Умида, Шермухаммедова Феруза, Набиев Ботиржон ПАРКИНСОН КАСАЛЛИГИДА НОМОТОР БУЗИЛИШЛАР ВА УЛАРНИ ДАВОЛАШ УСУЛЛАРИ.....	48
13. Киличев Ибадулла, Матмуродов Рустамбек, Мирзаева Наргиза ЕНГИЛ БОШ МИЯ ЖАРОҲАТИ ЎТКАЗГАН БЕМОРЛАРДА ХАВОТИРЛИК ВА ДЕПРЕССИВ БУЗИЛИШЛАР ДИНАМИКАСИ.....	52
14. Бозоров Уктам, Хайдарова Дилдора ЛЕЧЕНИЕ ГРЫЖИ ДИСКА НА ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОМ УРОВНЕ В ПРЕДОПЕРАЦИОННОМ И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ.....	56
15. Эгамов Дадажон, Хайдарова Дилдора АКТУАЛЬНЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В ЛЕЧЕНИИ СИНДРОМА ФИБРОМИАЛГИИ.....	59
16. Ходжиева Дилбар, Бобокулов Гулмурод, Хайдарова Дилдора ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ИНСУЛЬТА.....	62



УДК 616.8-06.9-036.21

Рахимбаева Гульнора Саттаровна,
Шодиев Удугбек Дониер угли
Ташкентская медицинская академия

ПОСТКОВИДНЫЙ ЦЕРЕБРО-АСТЕНИЧЕСКИЙ СИНДРОМ

 <http://dx.doi.org/10.26739/2181-0982-2021-2-1>

АННОТАЦИЯ

COVID-19 - это заболевание, вызванное новым коронавирусом SARS-CoV-2. Новый коронавирус распространяется быстрее, чем два его предшественника - SARS-CoV-1 и MERS-CoV, но имеет более низкий уровень смертности. Вирус нейротропен, то есть попадая в нервную систему через обонятельные рецепторы в верхней носовой раковине, может повреждать напрямую структуры головного мозга, такие как лимбическая система, гипоталамус, мозжечок, дыхательный центр и другие. Повреждения такого крупного нерва, как вагус, вызывают большое разнообразие симптомов, а также определяют их волнообразный характер. Это нарушение связано с разбалансировкой двух систем — парасимпатической и симпатической, с доминированием последней — отсюда проблемы с частотой сердечных сокращений, ортостатическая тахикардия, проблемы со сном, подвид панических атак, а также тревожные расстройства и церебро-астенический синдром.

Ключевые слова: COVID-19, коронавирус, поражение нервной системы, церебро-астенический синдром, постковидный синдром.

Рахимбаева Гульнора Саттаровна,
Шодиев Удугбек Дониер угли
Тошкент тиббиёт академияси

ПОСТКОВИД ЦЕРЕБРО-АСТЕНИК СИНДРОМ

АННОТАЦИЯ

COVID-19 - бу SARS-CoV-2 коронавирусидан келиб чиққан касаллик. Янги коронавирус аввалги иккита SARS-CoV-1 ва MERS-CoV-ларга караганда тезроқ тарқалади, аммо ўлим даражаси пастроқдир. Вирус ноотропдир, яъни хид сезувчи рецепторлар орқали асаб тизимига бевосита зарар етказиши мумкин, мия тузилмалари, масалин лимбик тизим, гипоталамус, миёча, нафас олиш маркази ва бошқаларга. Вагус сингари йирик нервларнинг шикастланиши турли хил неврологик аломатларни келтириб чиқаради. Ушбу ўзгаришлар икки тизимнинг мувозанати бузилиши билан боғлиқ -парасимпатик ва симпатик, шунинг учун беморларда юрак уриши, ортостатик тахикардия, уйку муаммолари, ваҳима хуружлари, таъсирчанлик ва цереброастенник синдром кузатилади.

Калит сўзлар: COVID-19, коронавирус, асаб тизимининг шикастланиши, церебро-астеник синдром, постковид синдром.

Rakhimbaeva Gulnora Sattarovna.,
Shodiev Ulugbek Donyor ugli.
Tashkent medical academy

POSTCOVID CEREBRO-ASTHENIC SYNDROME

ABSTRACT

COVID-19 is a disease caused by the new coronavirus SARS-CoV-2. The new coronavirus spreads faster than its two predecessors, SARS-CoV-1 and MERS-CoV, but has a lower mortality rate. The nervous system, through the olfactory receptors in the superior turbinate, can directly damage the structures of the brain, such as the limbic system, hypothalamus, cerebellum, respiratory center and others. Damage to a nerve as large as the vagus causes a wide variety of symptoms and also determines their wavy nature. This disorder is associated with an imbalance of the two systems - the parasympathetic and the sympathetic, with the dominance of the latter - hence the problems with the heart rate, orthostatic tachycardia, sleep problems, a kind of panic attacks, as well as anxiety disorders and cerebro-asthenic syndrome.

Key words: COVID-19, coronavirus, damage to the nervous system, cerebro-asthenic syndrome, postcovid syndrome.

COVID-19 - это заболевание, вызванное новым коронавирусом SARS-CoV-2. Корonavирусы являются семейством вирусов, которые могут вызывать такие заболевания, как простуда, тяжелый острый респираторный синдром (SARS) и ближневосточный респираторный синдром (MERS). Новый коронавирус распространяется быстрее, чем два его

предшественника - SARS-CoV-1 и MERS-CoV, но имеет более низкий уровень смертности. Глобальное влияние этой новой пандемии все еще остается неопределенным, но это проблема для систем здравоохранения во всем мире. Вирус теперь известен как коронавирус 2 тяжелого острого респираторного синдрома (SARS-CoV-2). Вызываемое им заболевание называется коронавирусной

болезнью 2019 (COVID-19). ВОЗ впервые узнала об этом новом вирусе 31 декабря 2019 года после сообщения о кластере случаев «вирусной пневмонии» в Ухане, Китайская Народная Республика. Этиологический агент заболевания был выделен и идентифицирован как новый тип коронавируса 7 января 2020 года. 12 января 2020 года Китай поделился генетической последовательностью нового коронавируса, чтобы дать возможность разработать диагностические тесты в других странах [1,3]. 11 февраля 2020 года Международный комитет по таксономии вирусов (ICTV) объявил “тяжелый острый респираторный синдром коронавирус 2 (SARS-CoV-2)” официальным названием 2019-nCoV. В тот же день ВОЗ, по ранее разработанным совместно со Всемирной организацией здравоохранения животных (МЭБ) и Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций (ФАО), следуя руководящим принципам, объявила “COVID-19” в качестве названия этого нового заболевания. 11 марта 2020 года ВОЗ объявила вспышку COVID-19 пандемией.

Таким образом, на сегодняшний день нет такой страны на земном шаре, в которой не обнаружен коронавирус.

Больше всего подвержены риску тяжелого заболевания COVID-19 люди в возрасте 60 лет и старше, а также те, у кого есть проблемы со здоровьем, такие как высокое кровяное давление, проблемы с сердцем и легкими, диабет, ожирение или рак. Некоторые люди, перенесшие COVID-19, независимо от того, нуждались они в госпитализации или нет, продолжают испытывать симптомы, включая усталость, респираторные и неврологические симптомы [7,20].

ВОЗ работает с Глобальной технической сетью по клиническому лечению COVID-19, исследователями и группами пациентов по всему миру над планированием и проведением исследований пациентов после начального острого течения болезни, чтобы понять долю пациентов, у которых наблюдаются долгосрочные последствия, как долго они сохраняются и почему возникают.

Как и при перенесении некоторых заболеваний, люди, переболевшие COVID-19, испытывают некоторую остаточную симптоматику, так называемый след заболевания, которые длится довольно продолжительное время. Постковидный синдром (англ. Post-COVID-19 syndrome), также известный как Long Covid — последствия коронавирусной инфекции (COVID-19), при которой по некоторым данным до 20 % людей, перенёвших коронавирусную инфекцию, продолжают страдать от долгосрочных симптомов, которые длятся до 12 недель и дольше в 2,3 % случаев [3]. Этот синдром внесён в Международный Классификатор Болезней МКБ-10 [40] в формулировке «Post COVID-19 condition». Эти долгосрочные симптомы проявляются и возникают волнообразно или на постоянной основе:

- парализующая слабость [19], одышка, неполный вдох, апноэ, тяжесть за грудиной[22];
- головные боли, миалгические боли в мышцах, суставные боли [4];
- потеря обоняния, фантомия (возможно, связанные с поражением обонятельного нерва), искажение запаха/вкуса;
- выпадение волос и зубов, кистозные образования в полости челюстей;
- сосудистые проявления на коже и прочие кожные реакции (обширные крапивницы, капиллярные сетки);
- резкие скачки давления и пульса, аритмии, тахикардии (в том числе ортостатическая тахикардия)[22], головокружения;
- Нарушение когнитивных функций (потеря памяти, «туман в голове» [17], дезориентация в пространстве, тревога и панические атаки);
- расстройство желудочно-кишечного тракта, диарея, возникающая волнообразно и не зависящая от диеты, либо приёма лекарств [12.];
- продолжительная субфебрильная температура, либо гипотермия, либо скачки температуры
- в редких случаях синдром Гийенна-Барре [18]

– другие многочисленные специфические симптомы [14].

Из вероятностных причин возникновения постковидного синдрома следовало бы выделить несколько основных.

Прямое повреждение органов пациента
Самое распространённое объяснение — это прямые повреждения органов и тканей во время затяжного течения болезни, а также реанимационных мероприятий (при тяжёлом течении), обострение хронических заболеваний, таких как диабет, венозная недостаточность, гипертония, астма и прочих [5, 8].

Чем объясняется поражения нервной системы при SARS-CoV-2? Данные имеющиеся в литературе на сегодняшний день, указывают на возможность вирусной инвазии нервных клеток с помощью нескольких механизмов. К ним относятся перенос вируса через синапсы инфицированных клеток, проникновение в мозг через обонятельный нерв, инфицирование эндотелия сосудов и миграцию инфицированных лейкоцитов через гематоэнцефалический барьер (ГЭБ) [24].

В нескольких исследованиях на небольших животных было показано, что коронавирусы распространяются обратно по нерву от периферических нервных окончаний через синапсы и, таким образом, проникают в мозг. Этому способствует наличие пути эндодитоза или экзоцитоза между нейронами моторной коры и другого секреторного везикулярного пути между нейронами и сателлитными клетками [27].

За счет использования аксональных микротрубочек происходит быстрый аксональный транспорт, позволяя вирусу достигать тела нейрональной клетки с помощью ретроградной версии этого механизма. Возникновение изолированной аносмии и агевзии свидетельствует о возможном обонятельном пути распространения. В подобном случае вирус может пройти через решетчатую пластину и попасть в центральную нервную систему (ЦНС) через нос. Однако более новые неопубликованные исследования показывают, что обонятельным нейронам не хватает ACE2, в то время как клеткам обонятельного эпителия его не хватает. Это может означать, что вирусное повреждение обонятельного эпителия, а не обонятельных нейронов, вызывает аносмию, но для подтверждения этого потребуются дальнейшие исследования [15, 23].

Вирус также может проникать через ГЭБ с помощью двух отдельных механизмов. В первом случае инфицированные эндотелиальные клетки сосудов могут переносить вирус через кровеносный сосуд в нейроны. Оказавшись там, вирус может начать размножаться поражая всё больше клеток.

Механизм второго пути прохождения связан с прохождением инфицированных лейкоцитов через ГЭБ - так называемый механизм тройного коня, хорошо известный благодаря его роли в ВИЧ. Воспаленный ГЭБ способствует притоку иммунных клеток и цитокинов и даже, возможно, вирусных частиц в мозг. Однако Т-лимфоциты не позволяют вирусу размножаться, хотя они могут быть инфицированы.

Из ограниченных данных о неврологических проявлениях, связанных с COVID-19, ясно, что головная боль, аносмия и агевзия являются одними из наиболее распространенных симптомов. Однако другие находки включают инсульт и нарушения сознания.

Исследователи говорят: «Учитывая сообщения об аносмии, представляющей собой ранний симптом COVID-19, специальное тестирование на аносмию может предложить потенциал для раннего выявления инфекции COVID-19» [16,26].

Нарушение сознания может возникать у 37% пациентов из-за различных механизмов, таких как прямая инфекция и травма головного мозга, токсико-метаболическая энцефалопатия и демиелинизирующее заболевание. Энцефалит не был зарегистрирован как результат COVID-19 [13].

Из-за множества нарушений метаболических и эндокринных функций может возникать токсико-метаболическая энцефалопатия. К ним относятся электролитный и минеральный дисбаланс, почечная недостаточность и цитокиновый шторм, гипогликемия и дисфункция печени [12, 25]. Пациенты

пожилого возраста, больные или уже имеющие симптомы деменции или недоедающие подвержены более высокому риску развития этого состояния.

Менее распространенные неврологические осложнения включают синдром Гийена-Барре, который представляет собой поствирусное острое воспалительное демиелинизирующее заболевание, и цереброваскулярные события, включая инсульт.

Систематический обзор проведенный авторами (Maryam Sharifian-Dorche, Philippe Huot, Michael Oshero et al.) служит для обобщения доступной информации о потенциальных эффектах различных типов ковид на нервную систему и описывает ряд клинических неврологических осложнений, о которых не сообщалось до сих пор при COVID-19. Проанализировано двести двадцать пять исследований неврологических проявлений, связанных с инфекциями ковид, у людей. Среди них 208 статей касались COVID-19 [7,16]. Наиболее частыми неврологическими жалобами при COVID-19 были anosmia, ageusia и головная боль, но также сообщалось о более серьезных осложнениях, таких как инсульт, нарушение сознания, судороги и энцефалопатия [13]. Между неврологическими осложнениями после SARS-CoV-1, MERS-CoV и COVID-19 есть несколько общих черт, однако масштабы эпидемий и количество пациентов сильно различаются. Сообщения о неврологических осложнениях после и во время COVID-19 растут ежедневно [9]. Соответственно, всесторонние знания об этих осложнениях помогут медработникам внимательно относиться к этим осложнениям, своевременно диагностировать и лечить их.

Также с целью обобщения текущих данных о неврологических проявлениях и заболеваниях, авторами (A Maury, A Lyoubi, N.Peiffer-Smadja et al.) был проведен обзор, связанных с коронавирусами человека. Статьи были идентифицированы в результате поиска в PubMed и Google Scholar до 25 сентября 2020 года с использованием сочетания поисковых запросов о коронавирусе и неврологии и добавления соответствующих ссылок в статьи [11]. Авторами было обнаружено пять когорт, предоставляющих данные о распространенности неврологических симптомов среди 2533 госпитализированных пациентов с COVID-19, а также статьи, посвященные пациентам с COVID-19 с неврологическими проявлениями, включая в общей сложности 580 пациентов. Неврологические симптомы затрагивали до 73% госпитализированных пациентов с COVID-19, и в основном это были головная боль, миалгии и нарушение сознания. Проявления центральной нервной системы (ЦНС), о которых сообщалось при COVID-19, были в основном неспецифическими энцефалопатиями, которые составляли от 13% до 40% всех неврологических проявлений; постинфекционные синдромы, включая острый демиелинизирующий энцефаломиелит (ADEM, n = 13), острую некрозирующую энцефалопатию (ANE, n = 4), энцефалит Бикерстафа (n = 5), генерализованный миоклонус (n = 3) и острый поперечный миелит (n = 7).); другие энцефалиты, включая лимбический энцефалит (n = 9) и разные энцефалиты с различными рентгенологическими данными (n = 26); острые цереброваскулярные заболевания, включая ишемические инсульты (от 1,3% до 4,7% пациентов с COVID-19), геморрагические инсульты (n = 17), тромбоз вен головного мозга (n = 8) и заднюю обратимую энцефалопатию (n = 5). Проявления периферической нервной системы (ПНС), о которых сообщалось при COVID-19, были следующими: синдром Гийена-Барре (n = 31) и варианты, включая синдром Миллера-Фишера (n = 3), краниальный полиневрит (n = 2) и лицевую диплегию (n = 2); изолированная глазодвигательная нейропатия (n = 6); миопатия в критическом состоянии (n = 6) [8,19]. Невропатологические исследования у пациентов с COVID-19 выявили различные паттерны поражения ЦНС, в основном ишемические и геморрагические изменения с небольшим количеством случаев воспалительных повреждений. Широкий спектр неврологических проявлений и заболеваний, связанных с SARS-CoV-2, согласуется с множеством патогенных путей, включая постинфекционные

механизмы, приводящие к астенизации ЦНС. Головная боль и церебро-астенический синдром возникает примерно в трети подтвержденных случаев и имеют различную распространенность. В Италии эти симптомы проявлялись примерно в пятой части случаев, тогда как в Германии такие симптомы наблюдались почти у 80% пациентов (Zubair, A. S. et al. 2020).

Церебро-астенический синдром – особое патологическое состояние организма, при котором самой основной симптому – повышенная хроническая утомляемость, может свидетельствовать о развитии психо-органического синдрома. Как правило, помимо утомляемости характерные симптомы этого заболевания – головокружение, нарушение памяти, астенический синдром и длительные головные боли [2,3].

Церебро-астенический синдром может рассматриваться как последствия церебрального атеросклероза, перенесенных тяжелых черепно-мозговых травм и инфекционных заболеваний. Эта патология не имеет характерных возрастных групп, поражая как детей, так и взрослых, мужчин и женщин, детей. Более насущное название заболевания – истощение головного мозга или же нервное истощение.

Причин, которые могут вызвать церебро-астенический синдром много. Их можно разделить на специфические и распространенные причины. К распространенным причинам можно отнести общие негативные факторы, которые воздействуя на организм человека могут спровоцировать развитие той или иной патологии. Среди них:

- Вредные привычки, курение и злоупотребление алкоголем.
- Тяжелая стрессовая ситуация.
- Длительные тяжелые физические нагрузки.
- Нарушения сна, недосыпание, прерывистый сон.
- Злоупотребление тонизирующими напитками – кофе, крепкий чай, энергетические напитки. Особое патологическое значение имеют алкогольные тонизирующие напитки, содержащие кофеин и другие стимулирующие нервную систему вещества [20, 22].

К специфическим причинам можно отнести следующие:

- Заболевания сосудов головного мозга – например, атеросклероз головного мозга.
- Черепно-мозговые травмы, при которых развиваются органические поражения головного мозга.
- Некоторые соматические заболевания – например, печеночная энцефалопатия, сахарный диабет.
- Хроническая интоксикация организма токсическими для нервной системы веществами, в частности, возникновение постковидной церебрастении в следствие токсического воздействия коронавирусной инфекции на организм.

Вирус нейротропен, то есть попадая в нервную систему через обонятельные рецепторы в верхней носовой раковине, может повреждать напрямую структуры головного мозга, такие как лимбическая система, гипоталамус [16], мозжечок, дыхательный центр и другие. Повреждения такого крупного нерва, как вагус, вызывают большое разнообразие симптомов, а также определяют их волнообразный характер. Это нарушение связано с разбалансировкой двух систем — парасимпатической и симпатической [14], с доминированием последней — отсюда проблемы с частотой сердечных сокращений, ортостатическая тахикардия, проблемы со сном, подобные панических атак, а также тревожные расстройства и церебро-астенический синдром [16].

Прежде всего, следует различать симптомы, которые четко характеризуют развитие церебро-астенического синдрома и симптомы, которые считаются оппортунистическими и развиваются из-за специфических инфекций [4]. Иными словами, следует различать церебро-астению как основное заболевание и как следствие другого заболевания, симптомом которого является церебро-астенический синдром, как при постковидной церебро-астении. Люди, страдающие подобным недугом отличаются особой вспыльчивостью, эмоциональной

несдержанностью, часто являются инициаторами различных конфликтов, причем испытывая при этом чувство вины за содеянное. Больные с церебро-астеническим синдромом быстро устают, склонны к депрессивному состоянию, не удовлетворены собой и своей жизнью, ворчливы. Отмечается прогрессирующая рассеянность и снижение памяти [14].

Соматические признаки постковидного церебро-астенического синдрома:

- Частые головные боли, различной интенсивности.
- Метеозависимость, чувствительность к перепадам давления.
- Нарушения памяти, сосредоточенности.
- Нарушения сна – пациенты не испытывают проблем с засыпанием, но часто просыпаются по ночам и не могут потом уснуть.
- Соматика усиливается под действием стрессов, эмоциональных переживаний.
- В редких случаях пациенты жалуются и раздражительно реагируют на яркий свет, цвет, громкие и неожиданные звуки.
- Могут иметь места и другие симптомы, такие как эмоциональная лабильность, высокий уровень тревоги, наличие фобий [23].

Как только заподозрен и установлен диагноз, следует сразу же начинать лечение. Связаны ли методы лечения COVID-19 с неврологическими проявлениями? Если у пациента уже есть

неврологические состояния, требующие особого внимания, он, вероятно, будет подвержен более высокому риску COVID-19 из-за сопутствующих заболеваний легких, сердца или печени, почек (на диализе), если он имеет избыточный вес или получает иммуносупрессивные препараты. В период пандемии многие страны сообщили о вспышках ковид инфекции в домах престарелых [11, 23].

Основные лечебные мероприятия направлены на купирование соматических симптомов. При нарушениях сна и наличии судорожного синдрома пациенту назначаются дифенил, фенобарбитал и другие противосудорожные препараты. Для нормализации кровообращения сосудов головного мозга, активизации умственной деятельности назначают ноотропные препараты, витамины и аминокислоты. Полностью исключаются или ограничиваются напитки, содержащие тонизирующие вещества типа кофеина [2].

Немедикаментозное лечение направлено на разгрузку нервной системы и психического статуса человека. Показан санаторно-курортный отдых, уменьшение физических нагрузок.

Резюмируя, клиницисты должны продолжать внимательно следить за пациентами на предмет неврологических изменений на фоне коронавирусной инфекции. Обнаружение неврологического дефицита на ранних этапах заболевания и своевременное лечение может привести к улучшению клинических результатов и исхода заболевания.

Список использованной литературы:

1. World Health Organization. 2020. WHO characterizes COVID-19 as a pandemic. [Published online March 11, 2020. Accessed March 14, 2020. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/events-a-...>]
2. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Временные методические рекомендации. Минздрав России. Министерство здравоохранения Российской Федерации (3 марта 2020), 62 С.
3. Рекомендации ВОЗ для населения в связи с распространением нового коронавируса (2019-nCoV): мифы и ложные представления.
4. Abdenour L., Zeghal C., Deme M., Puybasset L. Interaction brain-lungs. *Ann. Fr. Anesth. Reanim.* 2012;31(6):e101–107.
5. Al-Obaidi M.M.J., Bahadoran A., Wang S.M., Manikam R., Raju C.S., Sekaran S.D. Disruption of the blood brain barrier is vital property of neurotropic viral infection of the central nervous system. *Acta Virol.* 2018;62(1):16–27.
6. Andrew G. Harrison, Tao Lin, Penghua Wang. Mechanisms of SARS-CoV-2 Transmission and Pathogenesis // *Trends in Immunology.* — 2020. — 1 December (vol. 41, iss. 12). — P. 1100–1115. — ISSN 1471-4981 1471-4906, 1471-4981. — doi:10.1016/j.it.2020.10.004
7. Baig A.M., Khaleeq A., Ali U., Syeda H. Evidence of the COVID-19 virus targeting the CNS: tissue distribution, host-virus interaction, and proposed neurotropic mechanisms. *ACS Chem. Neurosci.* 2020;11(7):995–998.
8. Bohmwald K., Galvez N.M.S., Rios M., Kalergis A.M. Neurologic alterations due to respiratory virus infections. *Front Cell Neurosci.* 2018;12:386.
9. Chen C., Zhang X.R., Ju Z.Y., He W.F. Advances in the research of cytokine storm mechanism induced by Corona Virus Disease 2019 and the corresponding immunotherapies. *Zhonghua Shao Shang Za Zhi.* 2020;36:E005.
10. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) - Symptoms, diagnosis and treatment / *BMJ Best Practice.* BMJ Publishing Group Limited (21 December 2020). Accessed 17 January 2021. Archived from the original on January 17, 2021.
11. Correia AO, Feitosa PWG, Moreira JLS, Nogueira SAR, Fonseca RB, Nobre MEP. Neurological manifestations of COVID-19 and other coronaviruses: A systematic review. *Neurol Psychiatry Brain Res.* 2020 Sep;37:27–32. doi: 10.1016/j.npr.2020.05.008. Epub 2020 May 31.
12. Cunha B.A. Influenza: historical aspects of epidemics and pandemics. *Infect Dis Clin North Am.* 2004 Mar;18(1):141–155.
13. Guilmot A., Maldonado Sloopjes S., Sellimi A. Immune-mediated neurological syndromes in SARS-CoV-2-infected patients. *J Neurol.* 2020;1–7. doi: 10.1007/s00415-020-10108-x.
14. Jang H., Boltz D.A., Webster R.G., Smeyne R.J. Viral parkinsonism. *Biochim Biophys Acta.* 2009 Jul;1792(7):714–721.
15. Jian Shang, Yushun Wan, Chuming Luo, Gang Ye, Qibin Geng. Cell entry mechanisms of SARS-CoV-2 // *Proceedings of the National Academy of Sciences.* — National Academy of Sciences, 2020. — 6 May. — ISSN 1091-6490 0027-8424, 1091-6490. doi:10.1073/pnas.2003138117
16. Lopez-Leon S, Wegman-Ostrosky T, Perelman C, Sepulveda R, Rebolledo PA, Cuapio A, Villapol S. More than 50 Long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. medRxiv. 2021 Jan 30:2021.01.27.21250617. doi: 10.1101/2021.01.27.21250617. Preprint.PMID: 33532785
17. Mahammedi A., Saba L., Vagal A. Imaging in Neurological Disease of Hospitalized COVID-19 Patients: an Italian Multicenter Retrospective Observational Study. *Radiology.* 2020;297S(2) doi: 10.1148/radiol.20201933. E270-E273.
18. Malahat Khalili, Mohammad Karamouzian, Naser Nasiri, Sara Javadi, Ali Mirzazadeh. Epidemiological characteristics of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. // *Epidemiology & Infection.* — 2020/ed. — Vol. 148. — ISSN 1469-4409 0950-2688, 1469-4409. — doi:10.1017/S0950268820001430
19. Mao L., Jin H., Wang M. Neurologic manifestations of hospitalized patients with coronavirus disease 2019 in Wuhan, China. *JAMA Neurol.* 2020;77(6):683–690. doi: 10.1001/jamaneurol.2020.1127.
20. Martin P., Martin-Granel E. 2,500-year evolution of the term epidemic. *Emerg Infect Dis.* 2006;12(6):976–980.
21. Romero-Sánchez C.M., Díaz-Maroto I, Fernández-Díaz E. Neurologic manifestations in hospitalized patients with COVID-19: the ALBACOVID registry. *Neurology.* 2020;95(8) doi: 10.1212/WNL.0000000000009937. e1060-e1070 [Published online June 1, 2020;10.1212/WNL.0000000000009937]

22. Sharifian-Dorche M, Huot P, Oshero M, Wen D, Saveriano A, Giacomini PS, Antel JP, Mowla Neurological complications of coronavirus infection; a comparative review and lessons learned during the COVID-19 pandemic. *A.J Neurol Sci.* 2020 Oct 15;417:117085. doi: 10.1016/j.jns.2020.117085. Epub 2020 Aug 7. PMID: 32871412
23. Troyer E.A., Kohn J.N., Hong S. Are we facing a crashing wave of neuropsychiatric sequelae of COVID-19? Neuropsychiatric symptoms and potential immunologic mechanisms. *Brain Behav Immun.* 2020 Jul;87:34–39. S0889-1591(20)30489-X.vcb.
24. Wim Trypsteen, Jolien Van Cleemput, Willem van Snippenberg, Sarah Gerlo, Linos Vandekerckhove. On the whereabouts of SARS-CoV-2 in the human body: A systematic review . // *PLOS Pathogens.* — 2020. — 30 October (vol. 16, iss. 10). — P. e1009037. — ISSN 1553-7374. — doi:10.1371/journal.ppat.1009037
25. Wu Y, Xu X, Chen Z, Duan J, Hashimoto K, Yang L, Liu C, Yang C. Nervous system involvement after infection with COVID-19 and other coronaviruses. *Brain Behav Immun.* 2020 Jul;87:18-22. doi: 10.1016/j.bbi.2020.03.031. Epub 2020 Mar 30. PMID: 32240762
26. Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med* 2020; 382:727.
27. Zubair, A. S. et al. (2020). Neuropathogenesis and Neurologic Manifestations of the Coronaviruses in the Age of Coronavirus Disease 2019: A Review. *JAMA Neurology.* doi:10.1001/jamaneurol.2020.2065.

**ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И
НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ**

ТОМ 2, НОМЕР 2

**JOURNAL OF NEUROLOGY
AND NEUROSURGERY
RESEARCH**

VOLUME 2, ISSUE 2

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz

Tadqiqot LLC the city of Tashkent,

Amir Temur Street pr.1, House 2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz

Phone: (+998-94) 404-0000

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz

ООО Тадqiqот город Ташкент,

улица Амира Темура пр.1, дом-2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz

Тел: (+998-94) 404-0000