

КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ПОСТКОВИДНОМ СИНДРОМЕ

COGNITIVE IMPAIRMENT
IN POST-COVID SYNDROME

A. Braslavsky

Summary: COVID-19 is a viral disease caused by the SARS-CoV-2 virus, which is the main etiological factor of this disease. In modern conditions, the global COVID-19 pandemic has created a new medical problem associated with a wide range of remote consequences of the disease, among which cognitive impairment occupies a special place. The aim of the study is to conduct a comprehensive literature review of modern scientific data on cognitive impairment in post-COVID syndrome and methods for their correction. The article is a review, and therefore we selected thematic literature with its further analysis. The search for relevant sources was carried out in the following databases: MEDLINE, PubMed, Scopus, scientific information system Cyberleninka. Cognitive impairment in post-COVID syndrome is a significant clinical phenomenon detected in a significant proportion of patients who have had COVID-19, regardless of the severity of the disease. The clinical picture of cognitive impairment is characterized mainly by attention and memory disorders, often combined with asthenic and anxiety-depressive syndrome. Pathogenetic mechanisms for the development of cognitive deficit in post-COVID syndrome include the direct damaging effect of the virus on the nervous tissue, systemic disorders associated with the body's inflammatory response, as well as psychoemotional stress. Therapeutic approaches aimed at correcting cognitive impairment include the use of drugs with antioxidant, antihypoxic and neuroprotective effects. Prospects for further research may be associated with the study of the long-term consequences of cognitive impairment and the development of more effective methods for their prevention and treatment.

Keywords: COVID-19, SARS-CoV-2, post-COVID syndrome, rehabilitation, pandemic, cognitive impairment, correction.

Браславский Андрей Дмитриевич

Аспирант, Московский Государственный Университет
имени М.В. Ломоносова
abraslavski@icloud.com

Аннотация: COVID-19 – заболевание вирусного генеза, обусловленное вирусом SARS-CoV-2, который и является основным этиологическим фактором данного заболевания. В современных условиях глобальная пандемия COVID-19 создала новую медицинскую проблему, связанную с широким спектром отдалённых последствий заболевания, среди которых особое место занимают когнитивные нарушения. Цель исследования заключается в проведении комплексного литературного обзора современных научных данных о когнитивных нарушениях при постковидном синдроме и способах их коррекции. Статья является обзорной, в связи с чем нами был проведен отбор тематической литературы с ее дальнейшим анализом. Поиск релевантных источников осуществлялся в следующих базах данных: MEDLINE, PubMed, Scopus, научно-информационная система Cyberleninka. Когнитивные нарушения при постковидном синдроме представляют собой значимый клинический феномен, выявляемый у значительной части пациентов, перенесших COVID-19, независимо от тяжести течения заболевания. Клиническая картина когнитивных нарушений характеризуется преимущественно расстройствами внимания и памяти, часто сочетается с астеническим и тревожно-депрессивным синдромом. Патогенетические механизмы развития когнитивного дефицита при постковидном синдроме включают прямое повреждающее действие вируса на нервную ткань, системные нарушения, связанные с воспалительным ответом организма, а также психоэмоциональный стресс. Терапевтические подходы, направленные на коррекцию когнитивных нарушений, включают применение препаратов с антиоксидантным, антигипоксическим и нейропротекторным действием. Перспективы дальнейших исследований могут быть связаны с изучением долгосрочных последствий когнитивных нарушений и разработкой более эффективных методов их профилактики и лечения.

Ключевые слова: COVID-19, SARS-CoV-2, постковидный синдром, реабилитация, пандемия, когнитивные нарушения, коррекция.

Введение

COVID-19 – заболевание вирусного генеза, обусловленное вирусом SARS-CoV-2, который и является основным этиологическим фактором данного заболевания. Заболевание было впервые описано в конце 2019 года, возникло в городе Ухань, в Китае. Вирус относится к Coronaviridae, Семейству Coronaviridae, роду Betacoronavirus [4]. SARS-CoV-2 представляет собой одноцепочечный РНК-содержащий вирус. Структурные компоненты вируса играют ключевую роль в его жизненном цикле и механизме инфекционного воздействия. Взаимодействие между геномом, структурными белками и липидной оболочкой создает функциональную целостность вируса и определяет его способность к инфицированию [5]. Благодаря своей структуре, нуклеотидному составу, вирус приобретает повышенную мута-

генность, а также приобретает тропность как к клеткам человека, так и к клеткам других животных [1]. В современных условиях глобальная пандемия COVID-19 создала новую медицинскую проблему, связанную с широким спектром отдалённых последствий заболевания, среди которых особое место занимают когнитивные нарушения [24]. Актуальность исследования определяется тем, что постковидный синдром развивается у значительного числа переболевших - от 10 до 35% случаев, а при стационарном лечении этот показатель достигает 85%. При этом когнитивные расстройства выявляются примерно у 80% пациентов, существенно снижая качество их жизни и профессиональную деятельность [3]. Проблематика исследования складывается из нескольких критически важных аспектов. Прежде всего, обращает на себя внимание недостаточное понимание механизмов развития когнитивного дефицита после перенесённой инфекции.

Существующие методы диагностики и лечения недостаточно стандартизированы, что затрудняет работу специалистов [6]. Особую сложность представляет отсутствие эффективных реабилитационных программ и чётких критериев для определения факторов риска развития когнитивных нарушений. Кроме того, остаётся открытым вопрос о взаимосвязи между тяжестью течения основного заболевания и выраженностью последующих когнитивных расстройств [23].

Материалы и методы

Статья является обзорной, в связи с чем нами был проведен отбор тематической литературы с ее дальнейшим анализом. Поиск релевантных источников осуществлялся в следующих базах данных: MEDLINE, PubMed, Scopus, научно-информационная система Cyberleninka. В качестве ключевых слов использовались различные комбинации терминов, связанных с постковидным синдромом, когнитивными нарушениями, COVID-19. Временные рамки поиска охватывали публикации последних 5 лет (период 2020 – 2025 гг), что позволило включить наиболее актуальные исследования в области совершенствования экспертной деятельности.

При отборе источников применялись следующие критерии включения: полнотекстовые статьи, содержащие оригинальные исследования или аналитические обзоры по теме. Критерии исключения предусматривали отказ от включения нормативно-правовых документов, диссертационных работ и публикаций, не имеющих прямого отношения к проблематике исследования.

Результаты исследования

Боголепова А.Н. и соавторы провели комплексное исследование когнитивных нарушений при постковидном синдроме. Было установлено, что когнитивные расстройства являются одним из ключевых симптомов постковидного состояния, получившим неофициальное название «мозговой туман». Авторы выявили, что когнитивные нарушения проявляются в виде дефицита внимания, увеличения времени реакции и проблем с исполнительными функциями. Такие нарушения могут возникать даже у пациентов с бессимптомным течением COVID-19, однако у серопозитивных больных риск развития когнитивных расстройств выше в 18 раз [7].

Остроумова Т.М. и соавт. Также отмечают, что когнитивные нарушения являются одним из наиболее частых симптомов у пациентов, перенёсших COVID-19, наряду с астеническим синдромом. В ходе работы исследователи установили, что около 27% пациентов испытывают снижение концентрации внимания, а 16% жалуются на нарушения памяти. При этом авторы подчёркивают, что наличие и тяжесть когнитивных нарушений не свя-

заны с тяжестью перенесённого заболевания. Особое внимание в работе уделяется патогенезу когнитивных нарушений. Авторы указывают на важную роль эндотелиальной дисфункции и нарушений микроциркуляции, которые развиваются вследствие системного воспаления и коагулопатии при COVID-19. При этом способность вируса SARS-CoV-2 непосредственно повреждать нервные клетки требует дополнительного уточнения. В результате исследования авторы пришли к выводу, что для коррекции когнитивных нарушений может быть эффективен препарат Актовегин [16].

Соколова Л.П. в своей работе подробно изучила проблему когнитивных нарушений при постковидном синдроме. Автор исследовала различные аспекты данного явления, включая причины, виды и степень выраженности когнитивных расстройств в постковидном периоде. В результате исследования было установлено, что подавляющее большинство пациентов после перенесённой коронавирусной инфекции жалуются на ухудшение памяти, дефицит внимания и умственную утомляемость. При этом степень выраженности когнитивных нарушений часто коррелирует с тяжестью перенесённого заболевания. Было установлено, что постковидные когнитивные нарушения проявляются в виде нейродинамических расстройств, включающих снижение концентрации внимания, рассеянность, забывчивость, нарушение процесса консолидации памяти и снижение скорости мыслительных процессов. В некоторых тяжёлых случаях снижение когнитивных функций может быть сопоставимо с последствиями старения мозга на протяжении 10 лет. Автор определила комплексный характер причин когнитивного снижения, включающий вегетативный дисбаланс, астенический синдром, нарушения сна и бодрствования, эмоционально-личностные расстройства и другие факторы. В качестве терапевтических подходов автор предлагает комплексный подход, включающий нейрометаболическую терапию, коррекцию психоэмоционального статуса и нормализацию сна. Особое внимание было уделено препарату холина альфосцерата, который показал эффективность в улучшении когнитивных функций у пациентов в постковидном периоде [22].

Сергеева В.А. и Липатова Т.Е. в своём исследовании уделили значительное внимание проблеме когнитивных нарушений при постковидном синдроме. Авторы изучали частоту и характер когнитивных расстройств у 80 пациентов (49 женщин и 31 мужчина), перенёсших COVID-19. В ходе работы было установлено, что когнитивные нарушения наблюдались примерно у каждого четвёртого пациента вне зависимости от пола: 26,53% среди женщин и 25,81% среди мужчин. При этом исследователи выявили статистически значимую взаимосвязь между астеническим синдромом и когнитивной дисфункцией, причём эта связь была более выраженной у

мужчин. В результате исследования авторы пришли к выводу, что когнитивные нарушения являются одним из значимых проявлений постковидного синдрома, часто остающимся без должного внимания клиницистов. При этом тяжесть когнитивных расстройств тесно связана с наличием астенического синдрома, особенно у мужчин. Авторы также отметили, что патогенетические механизмы когнитивных нарушений при постковидном синдроме требуют дальнейшего изучения, так как могут быть связаны как с прямым повреждающим действием вируса, так и с системным воспалительным процессом [21].

Поляков В.М., и соавт. в своём обзорном исследовании детально изучили проблему когнитивных нарушений при COVID-19 и постковидном синдроме. Авторы проанализировали многочисленные исследования, посвящённые механизмам проникновения вируса SARS-CoV-2 в центральную нервную систему и связанным с этим когнитивным расстройствам. В ходе работы было установлено, что когнитивные нарушения являются одним из частых проявлений постковидного синдрома. Исследователи выявили, что когнитивная симптоматика преимущественно проявляется в виде нарушений памяти и внимания. При этом механизмы развития когнитивных расстройств связаны с несколькими факторами: нарушением мозгового кровотока, гипоксией и гиперактивацией иммунной системы. Авторы отметили, что согласно имеющимся данным, когнитивные нарушения диагностируются примерно у трети пациентов после выписки из стационара. Особенно тяжёлые случаи наблюдаются у пациентов с тяжёлой формой заболевания и острым респираторным дистресс-синдромом. В результате проведённого анализа авторы пришли к выводу, что постковидные когнитивные нарушения могут сохраняться длительное время и требуют комплексного подхода к реабилитации, включающего как медикаментозную терапию, так и когнитивные тренировки. При этом характер нарушений может варьироваться от лёгких форм до стойких расстройств памяти, внимания и исполнительных функций [18].

Кабыш С.С., Карпенкова А.Д. и Прокопенко С.В. проанализировали обширный материал о состоянии когнитивных функций после перенесённой коронавирусной инфекции, уделив особое внимание патогенетическим механизмам развития нарушений и перспективам лечения. Исследователи выявили несколько ключевых механизмов развития когнитивных нарушений: прямое поражение нервной системы вирусом, нарушения микроциркуляции, дисфункцию эндотелия и гипоксические изменения. Важно отметить, что вероятность развития когнитивных нарушений у пациентов с лёгкой формой заболевания в 18 раз выше, чем у неинфицированных лиц. Авторы пришли к выводу, что когнитивные нарушения при постковидном синдроме характеризуются широким спектром проявлений, включая проблемы

с памятью, вниманием и исполнительными функциями. При этом тяжесть когнитивных расстройств не всегда коррелирует с тяжестью течения самой инфекции. Исследователи подчеркнули необходимость ранней диагностики и комплексной реабилитации пациентов, включающей как медикаментозное лечение, так и когнитивные тренировки [11].

Радоуцкая Е.Ю. и соавт. провели сравнительное исследование эффективности когнитивного тренинга у пациентов, перенёсших COVID-19. В ходе работы они оценивали состояние кратковременной памяти и концентрации внимания у двух групп пациентов: основной (с проведением когнитивного тренинга) и контрольной (без тренинга). В результате исследования было установлено, что у пациентов основной группы, получавших когнитивный тренинг продолжительностью 10–15 минут ежедневно, наблюдалось значительное улучшение показателей кратковременной памяти (в среднем на 14,3%) и концентрации внимания (на 9%) уже через 10 дней. В контрольной группе улучшения были существенно менее выраженными — 6% по памяти и 2% по концентрации внимания. Авторы пришли к выводу, что когнитивный тренинг является эффективным методом коррекции когнитивных нарушений при постковидном синдроме. Они подчеркнули, что данный метод реабилитации доступен, прост в применении, не требует специального оборудования и финансовых затрат, при этом показывает быструю положительную динамику. Исследователи рекомендовали включать когнитивный тренинг в комплексную программу реабилитации пациентов, перенёсших COVID-19 [19].

Мороз Д.И., Исаева А.С., Лавриненко И.А. и Семин Д.В. отмечают, что когнитивные нарушения являются одним из наиболее распространённых проявлений постковидного синдрома наряду с астеническими и тревожно-депрессивными расстройствами. В работе подробно описывается клинический случай пациентки с выраженными когнитивными нарушениями после перенесённой COVID-19 инфекции, проявляющимися в виде снижения памяти, нарушения концентрации внимания и «тумана в голове». Исследователи указывают на то, что подобные симптомы могут развиваться независимо от тяжести перенесённого заболевания. Авторы провели оценку когнитивных функций с помощью теста MMSE, где исходно пациентка набрала 20 баллов, а после проведённого лечения — 25 баллов, что свидетельствует об улучшении когнитивного статуса. В результате исследования авторы пришли к выводу о необходимости комплексного подхода к коррекции когнитивных нарушений, включающего медикаментозную терапию (в частности, применение ноотропных препаратов) в сочетании с немедикаментозными методами. Исследователи подчёркивают важность использования скрининговых диагностических шкал и тестов для своевременной оценки когнитивных

функций у пациентов с постковидным синдромом и необходимость комплексного подхода к лечению выявленных нарушений [14].

Петрова Н.Н. проанализировала обширный материал о распространённости и характере когнитивных расстройств после перенесённой коронавирусной инфекции. В ходе работы было установлено, что когнитивные нарушения являются одним из ключевых компонентов астеноневротического симптомокомплекса при постковидном синдроме. Исследователь выявила, что такие нарушения проявляются преимущественно в виде проблем с памятью, снижением способности к концентрации внимания и ухудшением исполнительских функций. Автор отметила, что когнитивные нарушения встречаются примерно у 25% пациентов, при этом 18% жалуются на проблемы с памятью, а 16% — на трудности с концентрацией внимания. Особенно важно, что подобные нарушения могут развиваться независимо от возраста пациента и предшествующего когнитивного статуса.

Петрова Н.Н. пришла к выводу, что делирий в остром периоде коронавирусной инфекции является значимым фактором риска развития когнитивных нарушений в постковидном периоде. Исследователь также подчеркнула роль системного воспаления как ведущего патогенетического механизма развития нейropsychиатрических расстройств, включая когнитивные нарушения. Когнитивные расстройства часто сочетаются с астеническим синдромом и тревожно-депрессивной симптоматикой, что требует комплексного подхода к их коррекции [17].

Житкова Ю.В. и Хасанова Д.Р. в своём исследовании детально изучили проблему когнитивных нарушений при постковидном синдроме. Авторы сосредоточились на анализе механизмов развития и методов коррекции этих нарушений у пациентов, перенёсших COVID-19. В ходе работы исследователи установили, что когнитивные нарушения являются значимым компонентом постковидного синдрома, который может развиваться даже при отсутствии прямого повреждения мозга. Авторы выявили, что такие нарушения проявляются преимущественно в виде дефицита внимания, нарушения памяти и психомоторной замедленности. Исследователи определили ключевые патогенетические механизмы развития когнитивных нарушений, включая нейротропность вируса, системное воспаление, гипоксию и цереброваскулярные изменения. Особое внимание было уделено роли обонятельной дисфункции как возможного предиктора когнитивного снижения. На основании проведённого исследования авторы пришли к выводу, что постковидные когнитивные нарушения требуют комплексного подхода к лечению с учётом характера течения инфекционного процесса. Они подчеркнули эффективность применения препаратов с мультимодальным действием, таких как Целлекс, который показал положительные результаты в улучшении

когнитивного статуса пациентов. Исследователи также отметили необходимость дальнейших исследований для углубления понимания патогенеза постковидных когнитивных нарушений и разработки стандартизированных подходов к их диагностике и лечению [9].

Мухаметова Д.Д. и соавт. провели комплексное исследование с участием 60 человек, из которых 41 перенёс COVID-19. Они оценивали когнитивные функции с помощью шкалы MMSE и теста связи чисел, а также определяли уровень аммония в крови. Постковидный синдром диагностирован у 70,7% пациентов, которые жаловались на снижение памяти, слабость и тревожность. Когнитивные нарушения по шкале MMSE были выявлены у 27% обследованных, причём более выраженные изменения наблюдались в группе с постковидным синдромом. У 66% пациентов в постковидной группе было увеличено время выполнения теста связи чисел. Исследователи также обнаружили, что гипераммониемия присутствовала у 54% пациентов, перенёсших COVID-19, однако корреляции между уровнем аммония и когнитивными нарушениями выявлено не было. На основании проведённого исследования авторы пришли к выводу, что когнитивные нарушения являются значимым компонентом постковидного синдрома, требующим внимания и дальнейшего изучения. При этом они подчеркнули необходимость комплексного подхода к оценке состояния пациентов, включающего как когнитивный, так и биохимический анализ [15].

Кудинова Л.Г. и соавт. провели комплексное исследование когнитивных нарушений при постковидном синдроме. Авторы изучали частоту встречаемости, клиническое течение и патогенетические механизмы развития когнитивных расстройств у пациентов в постковидном периоде. В результате исследования было установлено, что когнитивные нарушения занимают второе место после астенических расстройств в структуре постковидных неврологических осложнений. По данным исследования клиники Мэйо, когнитивные нарушения встречаются у 45% пациентов. Авторы выявили характерные проявления когнитивных расстройств: недостаточность управляющих функций, трудности с концентрацией внимания, утомляемость при умственной работе, «затуманенность» в голове, снижение гибкости мышления и темпа познавательной деятельности. Исследователи определили ключевые патогенетические механизмы развития когнитивных нарушений, включая цереброваскулярные нарушения, дисиммунные реакции, гипоксию и прямое нейротропное поражение. Установлено, что риск развития тяжелых когнитивных расстройств в первые 6 месяцев после COVID-19 в 1,7 раза выше по сравнению с ОРВИ. Авторы пришли к выводу о необходимости комплексного подхода к коррекции когнитивных нарушений, включающего медикаментозную терапию (нейрометаболические и вазоактивные препараты), антикоагулянтную

терапию, коррекцию депрессивных расстройств и регулярную физическую активность. При этом особое внимание уделяется стимуляции нейрогенеза как ключевого фактора восстановления когнитивного резерва [12].

Сапроненкова О.А. и Широков Е.А. определили основные механизмы развития когнитивных расстройств, включая прямое повреждение нервной ткани вирусом, нарушение гематоэнцефалического барьера и нейровоспаление. Особое внимание было уделено изучению путей проникновения вируса в центральную нервную систему и их связи с развитием когнитивных нарушений. Исследователи установили, что SARS-CoV-2 может атаковать клетки гематоэнцефалического барьера, повреждать эндотелий и инфицировать клетки нейроглии. На основании проведённого исследования авторы пришли к выводу, что когнитивные нарушения при постковидном синдроме представляют собой сложный мультифакторный процесс, включающий аберрантные иммунные реакции, вирусную персистенцию и воспалительные повреждения. Они также отметили необходимость комплексного подхода к лечению, включающего восстановление когнитивных функций, борьбу с церебрастениями и предупреждение аутоиммунных процессов [20].

Махмутов Р.Ф., Пошехонова Ю.В. и Лихобаба О.А. установили, что даже лёгкая форма COVID-19 может провоцировать развитие отдалённых неврологических нарушений, включая когнитивную сферу. При этом отсутствие патологических изменений в лабораторных и инструментальных исследованиях не исключает наличие клинических проявлений постковидного синдрома [13].

Шалабодина В.А. в своём исследовании изучала взаимосвязь между степенью тяжести перенесённой коронавирусной инфекции и когнитивными нарушениями у студентов. Автор провела комплексное исследование с участием 208 студентов, из которых 144 перенесли COVID-19. В ходе работы было организовано специальное экспериментальное исследование с использованием упражнений нейробики (пальчиков), которое позволило оценить когнитивные функции трёх групп участников: студентов, перенёвших инфекцию в тяжёлой форме, в лёгкой форме и контрольной группы неболевших студентов. Исследование показало, что признаки нарушений когнитивных функций были обнаружены преимущественно у студентов, тяжело перенёвших заболевание. При этом у студентов с лёгким течением болезни значимых отличий от контрольной группы выявлено не было. Особенно заметные нарушения были зафиксированы у студентов с патологиями нервной системы — 50% из них отметили значительное ухудшение состояния после болезни. Автор пришла к выводу, что когнитивные нарушения являются характерной особенностью постковидного синдрома, но проявляются не у всех переболевших. При этом тяжесть когнитивных

нарушений коррелирует с тяжестью перенесённой инфекции. Исследование также показало необходимость дальнейших более глубоких исследований данного феномена для выявления причин, по которым нарушения появляются у одних пациентов и отсутствуют у других. В качестве возможного решения проблемы автор предложила использование комплексов нейробики в рамках образовательных программ для профилактики и коррекции когнитивных нарушений [25].

Албакова З.А.-М. в своём исследовании уделила значительное внимание проблеме когнитивных нарушений при постковидном синдроме. Автор проанализировала масштабные исследования, включая опрос 84 285 участников Great British Intelligence Test, а также провела собственное исследование с участием 695 пациентов в Ингушетии. В ходе работы было установлено, что когнитивные нарушения являются одним из ключевых компонентов постковидного синдрома. По результатам исследований, снижение когнитивных способностей наблюдалось как у госпитализированных пациентов, так и у лиц с подтверждённым COVID-19, проходивших лечение дома. При этом у пациентов моложе 50 лет иногда отмечался более выраженный когнитивный дефицит, чем у пожилых. Автор выявила, что показатели когнитивного дефицита прямо пропорциональны тяжести респираторных осложнений и уровню гипоксемии. Наиболее сильному когнитивному дефициту подвергались функции, связанные со способностью рассуждать, решать проблемы и определять цели, при этом рабочая память и способность распознавать эмоции оставались в норме. По данным опроса в Ингушетии, 63% респондентов отмечали нарушения памяти, 59% жаловались на ощущение «тумана в голове», а 37% отмечали изменение концентрации внимания и скорости мыслительных процессов [2].

Ивченко Г.С., Лобжанидзе Н.Н., Русина Д.С., Денисова Е.В. и Ивченко А.А. в своём исследовании целенаправленно изучали когнитивные нарушения при постковидном синдроме у молодых пациентов. Авторы исследовали взаимосвязь между повреждением печени вследствие COVID-19, гипераммониемией и развитием когнитивных расстройств. В исследование были включены 30 пациентов молодого возраста (18–24 года) с жалобами на снижение внимания и ухудшение памяти. В ходе работы учёные установили, что когнитивные нарушения у молодых пациентов после COVID-19 связаны с развитием минимальной печёночной энцефалопатии, которая подтверждается психометрическими тестами и повышением уровня аммиака в крови. У обследованных пациентов также отмечались повышенные уровни печёночных ферментов. Исследователи провели терапию препаратом L-орнитин-L-аспартат и зафиксировали положительные результаты: улучшение объективного состояния пациентов, нормализацию показателей пе-

чеченных ферментов, снижение уровня аммиака и улучшение результатов тестирования когнитивных функций. В результате авторы пришли к выводу, что когнитивные нарушения при постковидном синдроме могут быть связаны с гипераммониемией и печеночной энцефалопатией, а применение L-орнитин-L-аспартата эффективно для коррекции этих состояний и улучшения когнитивных функций [10].

Боголепова А.Н. и соавт. пришли к выводу, что когнитивные нарушения являются одним из ключевых компонентов постковидного синдрома, который требует целенаправленной терапии. Они доказали эффективность применения холина альфосцерата и Мексидина в коррекции когнитивных расстройств, особенно у пациентов с умеренными нарушениями [8].

Заключение

Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие обобщающие выводы: когнитивные нарушения при постковидном синдроме представляют собой значимый клинический феномен, выявляемый у значительной части пациентов, перенесших COVID-19, независимо от тяжести течения заболевания. Клиническая картина когнитивных нарушений характеризуется преимущественно расстройствами внимания и памяти, часто сочетается с астеническим и тревожно-

депрессивным синдромом. Особенно важно отметить стойкость данных нарушений, сохраняющихся в течение нескольких месяцев после выздоровления. Патогенетические механизмы развития когнитивного дефицита при постковидном синдроме включают прямое повреждающее действие вируса на нервную ткань, системные нарушения, связанные с воспалительным ответом организма, а также психоэмоциональный стресс. Особую роль играет нарушение функции митохондрий и процессов энергетического обмена в нейронах. Терапевтические подходы, направленные на коррекцию когнитивных нарушений, показали свою эффективность. Применение препаратов с антиоксидантным, антигипоксическим и нейропротекторным действием демонстрирует положительную динамику, как в отношении когнитивных функций, так и сопутствующих нарушений. Практическая значимость исследования заключается в доказательстве необходимости систематического наблюдения за пациентами, перенесшими COVID-19, с целью своевременной диагностики и коррекции когнитивных нарушений. Полученные результаты подчеркивают важность комплексного подхода к реабилитации таких пациентов с учетом всех компонентов постковидного синдрома. Перспективными направлениями дальнейших исследований являются изучение долгосрочных последствий когнитивных нарушений и разработка более эффективных методов их профилактики и лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акилов Х.А., Туйчиев Л.Н., Ибадова Г.А., Мусабаев Э.И. Временные рекомендации по ведению пациентов, инфицированных коронавирусом COVID-19: методические рекомендации. - Ташкент, 2020. - 84 с.
2. Албакова З.А.-М. Психологические и психические последствия заболевания COVID-19 // Международный научно-исследовательский журнал. - 2023. - №5(119). - Ч.2. - С. 207-211.
3. Ахророва Ш.Б., Нуруллаев Н.Н. Когнитивные нарушения при постковидном синдроме // Журнал неврологии и нейрохирургических исследований. - 2021. - №1. - С. 161-164.
4. Багненко С.Ф., Беляков Н.А., Рассохин В.В. Начало эпидемии COVID-19. - СПб: БМОЦ, 2020. - 359 с.
5. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Таточенко В.К. Дайджест новостей COVID-19 // Педиатрическая фармакология. - 2020. - Т.17. - №2. - С. 152-155.
6. Бобкова С.Н., Зверева М.В., Шалабодина В.А. Влияние перенесенной коронавирусной инфекции на психофизическое состояние студентов // Проблемы современного педагогического образования. - 2022. - №77-4. - С. 375-377.
7. Боголепова А.Н. Возможные подходы к терапии астенических и когнитивных нарушений при постковидном синдроме // Поведенческая неврология. - 2022. - №1. - С. 52-54.
8. Боголепова А.Н., Осинская Н.А., Коваленко Е.А., Махнович Е.В. Возможные подходы к терапии астенических и когнитивных нарушений при постковидном синдроме // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. - 2021. - Т.13. - №4. - С. 88-93.
9. Житкова Ю.В., Хасанова Д.Р. Опыт лечения постковидных когнитивных нарушений (клиническое наблюдение) // Медицинский совет. - 2022. - Т.16. - №11. - С. 102-107.
10. Ивченко Г.С., Лобжанидзе Н.Н., Русина Д.С., Денисова Е.В. Течение постковидного синдрома легкой степени тяжести у молодых пациентов // Терапевтический архив. - 2023. - Т.95. - №8. - С. 674-678.
11. Кабыш С.С., Карпенкова А.Д., Прокопенко С.В. Когнитивные нарушения и COVID-19 // Сибирское медицинское обозрение. - 2022. - №2. - С. 40-48.
12. Кудинова Л.Г. Патогенетические аспекты когнитивных расстройств у пациентов с постковидным синдромом // Вестник науки. - 2023. - Т.2. - №4(61). - С. 255-267.
13. Махмутов Р.Ф., Пошехонова Ю.В., Лихобаба О.А. Постковидный синдром и качество жизни подростков // Университетская Клиника. - 2024. - №2(51). - С. 99-104.
14. Мороз Д.И., Исаева А.С., Лавриненко И.А., Семин Д.В. Комплексная терапия астении и снижения когнитивных функций на фоне перенесенной COVID-19-

- инфекции в реальной клинической практике // Клинический разбор в общей медицине. - 2022. - №5. - С. 47-50.
15. Мухаметова Д.Д., Белоусова Е.Н., Фасхиева З.И., Назарова М.Г., Князева М.В., Абдулганиева Д.И. Оценка гипераммониемии и когнитивных нарушений у пациентов в постковидном периоде // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. - 2023. - Т.216. - №8. - С. 66-72.
 16. Остроумова Т.М., Остроумова О.Д., Эбзеева Е.Ю., Араблинский Н.А. Астения и когнитивные нарушения на фоне перенесённого COVID-19. Возможности препарата Актотегин в их коррекции // Клинический разбор в общей медицине. - 2021. - №1. - С. 28-34.
 17. Петрова Н.Н. Нейропсихиатрические последствия COVID-19 // *Juvenis scientia*. - 2022. - Т.8. - №4. - С. 5-14.
 18. Поляков В.М., Черевикова И.А., Мясцев Н.А., Рычкова Л.В., Косовцева А.С., Вотинева А.С., Прохорова Ж.В., Колесников С.И. Когнитивные и эмоциональные нарушения, ассоциированные с COVID-19 (обзор литературы) // *Acta biomedica scientifica*. - 2022. - Т.7. - №6. - С. 71-81.
 19. Радоуцкая Е.Ю., Лозовик Л.Ю., Шмыгун М.В., Онищук Я.И., Новикова И.И. Когнитивные нарушения в структуре постковидного синдрома у пациентов с профессиональной патологией // Медицина труда и экология человека. - 2023. - №4. - С. 50-62.
 20. Сапроненкова О.А., Широков Е.А. Постковидные нейрокогнитивные расстройства // Клиническая медицина. - 2023. - Т.101. - №6. - С. 265-274.
 21. Сергеева В.А., Липатова Т.Е. Клинические проявления постковидного синдрома у мужчин и женщин // Клинический разбор в общей медицине. - 2022. - №5. - С. 16-22.
 22. Соколова Л.П. Изменения когнитивного статуса и нарколептический синдром в рамках постковидных нарушений // Поведенческая неврология. - 2021. - №2. - С. 40-46.
 23. Танерова Н.Г. Анализ течения постковидного синдрома на основе данных анкетирования пациентов // Вестник молодого ученого. - 2022. - Т.11. - №2. - С. 58-60.
 24. Хасанова Д.Р., Житкова Ю.В., Васкаева Г.Р. Постковидный синдром: обзор знаний о патогенезе, нейропсихиатрических проявлениях и перспективах лечения // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. - 2021. - №3. - С. 1-8.
 25. Шалабодин В.А. Постковидный синдром и когнитивные нарушения: анализ состояния здоровья студентов // Вестник МГПУ. - 2023. - №1. - С. 97-104.

© Браславский Андрей Дмитриевич (abraslavski@icloud.com).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»