
Синдром дефицита внимания и гиперактивности у детей и подростков: уроки пандемии COVID-19

Л.С. ЧУТКО¹, В.В. ФАТЕЕВА², С.Ю. СУРУШКИНА¹

¹ФГБУН «Институт мозга человека им. Н.П. Бехтеревой» Российской академии наук, Санкт-Петербург, Россия;

²ФГБНУ «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии», Москва, Россия

Резюме

Для ограничения распространения коронавирусной инфекции COVID-19, получившей статус пандемии, временно был введен локдаун. В условиях изоляции дети и подростки, страдающие синдромом дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ), столкнулись с вынужденными изменениями в распорядке дня в виде перехода на дистанционное обучение, снижение физической активности, увеличение времени перед экранами телевизоров/мониторов компьютеров/планшетов и др. В обзоре представлены современные сведения, отражающие связи между социальными ограничениями, вызванными пандемией COVID-19, и поведенческими проблемами у детей и подростков с СДВГ. Проанализированы основные факторы, способные оказать влияние на выраженность заболевания у детей и подростков. Особое внимание уделено роли родительского поведения и его влияния на проявления СДВГ у детей в условиях изоляции. Результаты многочисленных наблюдений и онлайн-опросов родственников и детей, страдающих СДВГ, продемонстрировали разнонаправленную траекторию течения заболевания в зависимости от многочисленных факторов, включая взаимоотношения с родителями и ближайшими родственниками. Несмотря на завершение пандемии COVID-19, последствия изоляции в критические периоды детского возраста потенциально могут привести к увеличению бремени психических болезней. Лечение детей и подростков с СДВГ в условиях пандемии COVID-19 должно быть патогенетическим, учитывающим основные симптомы заболевания. При выборе фармакотерапии следует отдавать приоритет лекарственным препаратам с верифицированной эффективностью и надежным профилем безопасности.

Ключевые слова: пандемия, COVID-19, синдром дефицита внимания с гиперактивностью, изоляция, Прспекта.

Как цитировать:

Чутко Л.С., Фатеева В.В., Сурушкина С.Ю. Синдром дефицита внимания и гиперактивности у детей и подростков: уроки пандемии COVID-19. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2024;124(1):1–6.

Attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents: lessons from the COVID-19 pandemic

L.S. CHUTKO¹, V.V. FATEEVA², S.YU. SURUSHKINA¹

¹N. Bekhtereva Institute of the Human Brain Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, Russia;

²Federal Research and Clinical Center of Intensive Care Medicine and Rehabilitology, Moscow, Russia

Abstract

To limit the spread of the coronavirus infection COVID-19, which has received the status of a pandemic, a lockdown was temporarily introduced. In conditions of isolation, children and adolescents suffering from attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) were faced with forced changes in their daily routine in the form of a transition to distance learning, a decrease in physical activity, an increase in time in front of TV screens/computer monitors/tablets, etc. The review provides current evidence on the associations between social restrictions caused by the COVID-19 pandemic and behavioral problems in children and adolescents with ADHD. The main factors that can influence the severity of the disease in children and adolescents are analyzed. Particular attention is paid to the role of parental behavior and its influence on the manifestations of ADHD in children in isolation. The results of numerous observations and online surveys of relatives and children suffering from ADHD have demonstrated a multidirectional trajectory of the disease depending on numerous factors, including relationships with parents and immediate family. Despite the end of the COVID-19 pandemic, the effects of isolation during critical periods of childhood have the potential to increase the burden of mental illness. Treatment of children and adolescents with ADHD during the COVID-19 pandemic should be pathogenetic, taking into account the main symptoms of the disease. When choosing pharmacotherapy, priority should be given to drugs with verified effectiveness and a reliable safety profile.

Keywords: pandemic, COVID-19, attention deficit hyperactivity disorder, isolation, Prospekta.

To cite this article:

Chutko LS, Fateeva VV, Surushkina SYu. Attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents: lessons from the COVID-19 pandemic. *S.S. Korsakov Journal of Neurology and Psychiatry = Zhurnal nevrologii i psikiatrii imeni S.S. Korsakova*. 2024;124(1):1–6. (In Russ.).

Новая коронавирусная болезнь (COronaVirus Disease 2019, COVID-19) и ее переход в пандемию привели к возникновению целого ряда сложностей в работе систем здравоохранения различных стран. В центре внимания исследователей оказался вопрос об особенностях влияния COVID-19 на детей с синдромом дефицита внимания с гиперактивностью (СДВГ). Высокий риск заражения COVID-19 детей и подростков, страдающих СДВГ, может быть обусловлен когнитивными и поведенческими нарушениями, составляющими клиническую картину заболевания. Так, из-за невнимательности и гиперактивности дети с СДВГ реже носят защитные медицинские маски, не используют дезинфицирующие средства и игнорируют меры социального дистанцирования. Склонность детей и подростков, страдающих СДВГ, к рискованному поведению рассматривается в качестве предиктора для несоблюдения инструкций по инфекционной безопасности во время пандемии COVID-19. Вышеупомянутые стратегии поведения затрудняют соблюдение протоколов по профилактике новой коронавирусной инфекции, что делает детей и подростков с СДВГ более уязвимыми для COVID-19 [1, 2].

Взрослые пациенты с СДВГ могут подвергаться большему риску заражения COVID-19 при наличии тяжелой степени поведенческих нарушений и отсутствии медикаментозной терапии СДВГ (по сравнению со здоровыми добровольцами аналогичного возраста). Так, крупное популяционное исследование выявило, что признаки СДВГ достоверно чаще диагностируются у людей с положительным результатом теста на COVID-19 по сравнению с теми, у кого зарегистрирован отрицательный результат [3]. Риск заражения у взрослых людей с СДВГ оказался в 5–6 раз выше, чем в общепопуляционных показателях [4]. В то же время исследование детской популяции, E. Rosenthal и соавт. [5] показало, что не было групповых различий в уровне заражения COVID-19 между детьми с СДВГ и их сверстниками без этого расстройства. При этом у детей с СДВГ были более выражены опасения и страх из-за возможного заражения, а также более сильные эмоции из-за страха перед заболеванием членов семьи. Позднее M. Dvorsky и соавт. [6] обнаружили, что подростки с СДВГ реже сообщали о беспокойстве по поводу COVID-19, чем их сверстники, не страдающие СДВГ.

Влияние ограничительных мер

Чтобы снизить риск распространения COVID-19, были введены ограничения в виде временного закрытия границ, школ, высших учебных заведений и запретов на про-

ведение массовых культурных и спортивных мероприятий. Профилактические и противоэпидемические меры смогли ограничить распространение коронавирусной инфекции COVID-19. Однако возникли опасения возможного негативного влияния карантинных мероприятий на физическое и психическое здоровье детей и подростков с СДВГ. Нарушения повседневной жизнедеятельности значительно усугубили проявления СДВГ и коморбидных нарушений. Так, результаты исследования, изучающего влияние пандемии COVID-19 на состояние здоровья детей с СДВГ в условиях карантина, продемонстрировали значимое преобладание жалоб на ощущение беспокойства (в 68% случаев), чувство беспомощности (в 66%), страха (в 62%) по сравнению с аналогичной группой детей вне ограничений [7]. В ходе нескольких исследований было выявлено, что дети с СДВГ испытывают больше проблем с дистанционным обучением, чем их сверстники без СДВГ [8, 9]. Карантинные ограничения при COVID-19 привели к сокращению времени, затрачиваемого на общение детей со сверстниками [10], и усугублению поведенческих и эмоциональных проблем [11]. Результаты перекрестного исследования [12] с участием 214 детей школьного возраста с СДВГ (средний возраст 9,4 года, 194 (90,7%) мальчика), находящихся в изоляции из-за пандемии COVID-19, продемонстрировали нарастание поведенческих проблем и высокую представленность симптомов невнимательности.

Изучение данных онлайн-опроса 533 родителей детей и подростков с СДВГ (средний возраст детей 10,5 года), проведенное с целью исследования динамики симптомов заболевания во время локдауна, выявило у 35% детей ухудшение самочувствия, у 34% — отсутствие существенных изменений и у 31% — улучшение самочувствия [13]. Детальный анализ результатов наблюдения показал, что улучшение самочувствия у детей с СДВГ связано с уменьшением тревожности ввиду снижения школьной нагрузки, гибким графиком обучения. Повышение концентрации внимания и уменьшение симптомов возбуждения и гиперактивности, по-видимому, ассоциированы с нахождением детей в знакомой обстановке и ослаблением временных и ситуационных ограничений, налагаемых школой [13]. Изучение динамики СДВГ во время изоляции выявило существенные различия в зависимости от исходной выраженности симптомов заболевания и возрастного диапазона пациентов [14]. Так, у детей и подростков с СДВГ тяжелой и средней степени тяжести наблюдалось улучшение или стабилизация состояния по сравнению с лицами с легкой выраженностью симптомов во время карантина из-за COVID-19. Дети оказались

более уязвимыми к колебаниям настроения родителей, чем подростки [14], и чаще отмечали ухудшение состояния в условиях локдауна.

Заслуживает отдельного внимания проблема нарушений сна у детей и подростков с СДВГ во время пандемии COVID-19. Снижение качества ночного сна оказывает негативное влияние на когнитивные функции и психоэмоциональную сферу детей с СДВГ [15]. Согласно результатам опроса 76 детей в возрасте от 8 до 12 лет, страдающих СДВГ, отмечено усиление выраженности симптомов заболевания во время изоляции среди предпочитающих более позднее время отхода ко сну и испытывающих большие проблемы со сном по сравнению со сверстниками, готовыми ложиться спать до 22:00. Достаточное количество времени для сна и его качество у детей и подростков с СДВГ могут способствовать уменьшению выраженности симптомов невнимательности и гиперактивности/импульсивности [16]. Сокращение количества мероприятий на свежем воздухе, в том числе занятий различными видами физической активности, способствовало нарастанию проблем со сном у детей с СДВГ, находящихся на карантине [17, 18].

Влияние ограниченной физической активности

Дозированная физическая активность оказывает положительное влияние на управление поведением детей с СДВГ, особенно полезна для повышения концентрации внимания и улучшения других когнитивных функций [19–21]. На основании отчетов родителей в исследовании E. Sciberras и соавт. [22] было продемонстрировано, что дети с СДВГ меньше занимались спортом, проводили ограниченное время на свежем воздухе, чаще играли в компьютерные игры и использовали социальные сети во время ограничений, введенных из-за COVID-19, по сравнению с образом жизни до пандемии. Результаты интернет-опроса 1264 учеников начальной школы в период с 25 февраля по 8 марта 2020 г. в Китае показали, что дети с физической активностью имели меньший риск возникновения СДВГ по сравнению с детьми, которые не занимались спортом (OR: 0,48 (95% ДИ: 0,21–1,10), для физической активности в течение 1–2 дней; OR: 0,24 (95% ДИ: 0,08–0,75), для физической активности более 2 дней в неделю) [23].

Влияние поведения родителей

Во время пандемии COVID-19 родители детей, страдающих СДВГ, столкнулись с множеством проблем: одновременная организация обучения на дому и управление поведением своих детей, с одной стороны, и удаленный график работы из дома/потеря работы, снижение заработной платы, наличие больных или умерших родственников — с другой [24, 25]. Недавнее исследование M. Spinelli и соавт. [26] показало, что стресс родителей из-за пандемии COVID-19 в условиях изоляции усугубил эмоциональные, психологические и поведенческие проблемы их детей с СДВГ.

Анализ результатов онлайн-опроса членов семей детей с СДВГ во время пандемии COVID-19 свидетельствовал о повышении раздражительности со стороны родителей (37,5%), криков на детей (43,8%), словесных оскорб-

лений (25%) и наказаний (27,1%), в том числе телесных. На этом фоне отмечалось ухудшение симптомов СДВГ у детей в виде нарастания раздражительности и импульсивности (45,8%), деструктивного поведения (47,7%) и гиперактивности (50,1%) [27]. Результаты исследования, проведенного M. Melegari и соавт. [14], свидетельствуют об усугублении семейных конфликтов во время изоляции по поводу COVID-19 [14]. Однако данные R. Shah и соавт. [28], полученные при опросе 48 детей с СДВГ, демонстрируют обратные результаты в виде отсутствия ухудшения семейной обстановки среди родственников, находящихся на карантине. У $1/2$ детей с СДВГ отношения с родителями улучшились, у $1/3$ — было достигнуто взаимопонимание с братьями и сестрами. Тем не менее отмечалось увеличение количества словесных оскорблений, наказаний и криков в адрес детей со стороны близких родственников.

Опрос 241 родителя детей школьного возраста с СДВГ в Китае во время пандемии COVID-19 показал, что настроение родителей коррелировало (прямая корреляционная связь) с настроением детей [12]. Примечательно, что другое исследование, проведенное D. Marchetti и соавт. [29] с участием 878 родителей (средний возраст матерей 40,58 года), свидетельствовало о высокой связи стресса родителей с гиперактивностью/невнимательностью детей, а эмоциональное поведение детей и вербальная враждебность родителей могли оказать отрицательное влияние на данную связь.

Влияние изоляции и дистанционного обучения

Результатом закрытия школ во время пандемии COVID-19 стал переход к онлайн-обучению и цифровым решениям, что оказалось трудным для детей и подростков с СДВГ [30]. Согласно данным J. Zhang и соавт. [12], 56% опрошенных родителей детей с СДВГ сообщили о несоблюдении распорядка дня после введенных ограничений и перехода на онлайн-обучение детей. При этом для детей с СДВГ дистанционное обучение показалось более сложным, чем обычное школьное обучение [17]. Отсутствие или недостаточная эмоциональная поддержка со стороны родственников при обучении на дому может снизить успеваемость детей с СДВГ [31]. Риск развития депрессии у детей и подростков, страдающих СДВГ, значимо возрастает на фоне низкой успеваемости в условиях домашнего обучения [32].

Хотя закрытие школ и дистанционное обучение являлись проблемой для детей с СДВГ и их родителей, в то же время онлайн-обучение помогло устранить связанные со школой стрессовые ситуации, с которыми регулярно сталкивались дети с СДВГ, включая социальные трудности и плохую успеваемость [13, 22]. Результаты опроса 48 детей с СДВГ, находящихся на домашнем обучении в связи с карантинными мероприятиями, показали, что в $1/3$ случаев наблюдалось повышение успеваемости по математике, чтению и письму [28]. Положительное влияние обучения на дому на детей с проблемами психического здоровья в целом или с расстройствами нервного развития в частности может быть связано с меньшей тревогой в результате сокращения контактов со сверстниками и более гибким графиком управления школьной работой [31].

Лечение СДВГ у детей и подростков при COVID-19

Лечение СДВГ носит комплексный характер и включает как медикаментозную терапию, так и психотерапевтические методы. В нашей стране при лечении СДВГ традиционно используются ноотропные средства, а в последние годы — и препараты, селективно ингибирующие обратный захват норадреналина (непрямые симпатомиметики центрального действия). Лекарственные средства, относящиеся по коду анато-терапевтико-химической (АТХ) классификации к группе ноотропных препаратов, оказывают положительное влияние на высшие интегративные функции головного мозга, улучшая процессы обучения и памяти. Вследствие реализации ноотропного эффекта отмечается уменьшение выраженности симптомов гиперактивного поведения и импульсивности.

Отечественный ноотропный препарат нового поколения Проспекта (ООО «НПФ «МАТЕРИА МЕДИКА ХОЛДИНГ») с выраженным нормализующим действием обладает способностью модифицировать функциональную активность мозгоспецифического белка S100B, благодаря чему препарат улучшает интегративную деятельность мозга на всех уровнях организации нейронных систем [33]. Помимо способности положительно влиять на когнитивные функции [34–38], среди основных фармакологических свойств препарата выделяют: нейропротективное, нейро-репаративное, мембраностабилизирующее, антиоксидантное [33], которые расширяют границы применения препарата в детской неврологии.

Антиастеническое действие препарата Проспекта было продемонстрировано в двойном слепом рандомизированном клиническом исследовании с плацебо-контролем, проведенном во время COVID-19. Под наблюдением находились 656 пациентов в возрасте от 44 лет и старше с постковидной астенией. Мощный антиастенический эффект препарата способствовал значимому уменьшению выраженности постковидной астении у 99% пациентов на фоне благоприятного профиля безопасности [38].

Препарат Проспекта не обладает возбуждающим действием, т.е. не относится к стимуляторам ЦНС и не обладает побочными действиями психотропных препаратов. В исследованиях механизма действия с применением мембран клеток, экспрессирующих человеческие рецепторы ГАМК, серотонина и дофамина (ГАМК_{B1A/B2}, 5-НТ_{2B}, 5-НТ_{2C}, 5-НТ₃ и D₃ соответственно), показано изменение количества комплексов «лиганд-рецептор», т.е. способность через воздействие на S100B влиять на тормозящие и активирующие нейромедиаторные системы, восстанавливая баланс уровней нейротрансмиттеров [33]. В ходе многочисленных клинических исследований [34–38] не выявлено негативного влияния препарата Проспекта на сон и засыпание, поэтому в инструкции по медицинскому применению отсутствуют ограничения по времени приема препарата относительно времени отхода ко сну.

Результаты рандомизированного двойного слепого плацебо-контролируемого клинического исследования, проведенного на базе 29 клинических центров, продемонстрирова-

ли эффективность и безопасность препарата Проспекта в монотерапии СДВГ у детей и подростков в возрасте от 7 лет [37]. На фоне приема препарата Проспекта клинически значимое улучшение в виде уменьшения выраженности симптомов невнимательности и гиперактивности/импульсивности отмечено у 93% детей. К окончанию 4-й недели терапии препаратом Проспекта наблюдалось уменьшение дефицита внимания и гиперактивности/импульсивности на 15,0% от исходного уровня. К окончанию 8-й недели эффект препарата нарастал, что привело к значимой редукции симптомов СДВГ более чем на 1/3 от базового уровня. Таким образом, положительный эффект препарата Проспекта развивается постепенно, выраженный эффект отмечается уже в течение 4 нед регулярного приема, без необходимости титрования дозировки.

Немаловажным аспектом является благоприятный профиль безопасности препарата. Побочные эффекты развивались редко, сопоставимо по количеству с группой детей, принимавших плацебо-терапию. Влияние на показатели жизненно важных функций и значения лабораторных анализов отсутствовало [37]. Аналогичные результаты, свидетельствующие о высокой безопасности препарата Проспекта, были получены в серии двойных слепых плацебо-контролируемых рандомизированных клинических исследований с участием пациентов старшего возраста [34, 35, 37, 38].

Применение препарата Проспекта не только способствует уменьшению проявлений СДВГ, но и приводит к редукции коморбидных расстройств. Л.Г. Хачатрян и соавт. [39] в клинических наблюдениях отметили эффективность применения препарата в случае сочетания заболевания с простыми моторными тиками, тревожными расстройствами, нарушениями сна.

Заключение

Во время пандемии COVID-19 наблюдалось усиление симптомов СДВГ у детей и подростков, что было связано с закрытием школ, резкими изменениями в распорядке дня, влиянием родителей и снижением физической активности. Не следует упускать из виду факторы, способствующие стрессу, такие как поведение родителей, финансовые трудности и внутрисемейные конфликты. Вместе с тем влияние родственников может оказать благоприятное воздействие на поведение детей и подростков с СДВГ. Несмотря на окончание пандемии COVID-19, последствия изоляции в критические годы детства потенциально могут привести к увеличению бремени психических болезней. Лечение детей и подростков с СДВГ в условиях пандемии COVID-19 должно быть патогенетическим, учитывающим основные симптомы заболевания.

Работа выполнена при поддержке ООО «НПФ «МАТЕРИА МЕДИКА ХОЛДИНГ».

The work was supported by ООО «NPF «MATERIA MEDICA HOLDING».

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Pollak Y, Dayan H, Shoham R, Berger I. Predictors of non-adherence to public health instructions during the COVID-19 pandemic. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2020;74(11):602-604. <https://doi.org/10.1111/pcn.13122>
2. Davoody S, Goeschl S, Dolatshahi M, et al. Relation between ADHD and COVID-19: A Narrative Review to Guide Advancing Clinical Research and Therapy. *Iran J Psychiatry*. 2022;17(1):110-117. <https://doi.org/10.18502/ijps.v17i1.8055>
3. Merzon E, Manor I, Rotem A, et al. ADHD as a Risk Factor for Infection With COVID-19. *J Atten Disord*. 2021;25(13):1783-1790. <https://doi.org/10.1177/1087054720943271>
4. Wang Q, Xu R, Volkow ND. Increased risk of COVID-19 infection and mortality in people with mental disorders: analysis from electronic health records in the United States. *World Psychiatry*. 2021;20(1):124-130. <https://doi.org/10.1002/wps.20806>
5. Rosenthal E, Franklin-Gillette S, Jung HJ, et al. Impact of COVID-19 on Youth With ADHD: Predictors and Moderators of Response to Pandemic Restrictions on Daily Life. *J Atten Disord*. 2022;26(9):1223-1234. <https://doi.org/10.1177/10870547211063641>
6. Dvorsky MR, Breaux R, Cusick CN, et al. Coping with COVID-19: Longitudinal Impact of the Pandemic on Adjustment and Links with Coping for Adolescents with and without ADHD. *Res Child Adolesc Psychopathol*. 2022;50(5):605-619. <https://doi.org/10.1007/s10802-021-00857-2>
7. Saurabh K, Ranjan S. Compliance and Psychological Impact of Quarantine in Children and Adolescents due to COVID-19 Pandemic. *Indian J Pediatr*. 2020;87(7):532-536. <https://doi.org/10.1007/s12098-020-03347-3>
8. Rosenthal E, Franklin-Gillette S, Jung HJ, et al. Impact of COVID-19 on Youth With ADHD: Predictors and Moderators of Response to Pandemic Restrictions on Daily Life. *J Atten Disord*. 2022;26(9):1223-1234. <https://doi.org/10.1177/10870547211063641>
9. Tessarollo V, Scarpellini F, Costantino I, et al. Distance Learning in Children with and without ADHD: A Case-control Study during the COVID-19 Pandemic. *J Atten Disord*. 2022;26(6):902-914. <https://doi.org/10.1177/10870547211027640>
10. Fegert JM, Vitiello B, Plener PL, Clemens V. Challenges and burden of the Coronavirus 2019 (COVID-19) pandemic for child and adolescent mental health: a narrative review to highlight clinical and research needs in the acute phase and the long return to normality. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health*. 2020;14:20. <https://doi.org/10.1186/s13034-020-00329-3>
11. Nonweiler J, Rattray F, Baulcomb J, et al. Prevalence and Associated Factors of Emotional and Behavioural Difficulties during COVID-19 Pandemic in Children with Neurodevelopmental Disorders. *Children* (Basel). 2020;7(9):128. <https://doi.org/10.3390/children7090128>
12. Zhang J, Shuai L, Yu H, et al. Acute stress, behavioural symptoms and mood states among school-age children with attention-deficit/hyperactive disorder during the COVID-19 outbreak. *Asian J Psychiatr*. 2020;51:102077. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102077>
13. Bobo E, Lin L, Acquaviva E, et al. Comment les enfants et adolescents avec le trouble déficit d'attention/hyperactivité (TDAH) vivent-ils le confinement durant la pandémie COVID-19? [How do children and adolescents with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) experience lockdown during the COVID-19 outbreak?]. *Encephale*. 2020;46(3S):85-92. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2020.05.011>
14. Melegari MG, Giallonardo M, Sacco R, et al. Identifying the impact of the confinement of Covid-19 on emotional-mood and behavioural dimensions in children and adolescents with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Psychiatry Res*. 2021;296:113692. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113692>
15. Kirov R, Brand S. Sleep problems and their effect in ADHD. *Expert Rev Neurother*. 2014;14(3):287-299. <https://doi.org/10.1586/14737175.2014.885382>
16. Çetin FH, Uçar HN, Türkoğlu S, et al. Chronotypes and trauma reactions in children with ADHD in home confinement of COVID-19: full mediation effect of sleep problems. *Chronobiol Int*. 2020;37(8):1214-1222. <https://doi.org/10.1080/07420528.2020.1785487>
17. Becker SP, Gregory AM. Editorial Perspective: Perils and promise for child and adolescent sleep and associated psychopathology during the COVID-19 pandemic. *J Child Psychol Psychiatry*. 2020;61(7):757-759. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13278>
18. Keshavarzi Z, Bajoghli H, Mohamadi MR, et al. In a randomized case-control trial with 10-years olds suffering from attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD) sleep and psychological functioning improved during a 12-week sleep-training program. *World J Biol Psychiatry*. 2014;15(8):609-619. <https://doi.org/10.13109/15622975.2014.922698>
19. Hupp SD, Reitman D, Northup J, et al. The effects of delayed rewards, tokens, and stimulant medication on sportsmanlike behavior with ADHD-diagnosed children. *Behav Modif*. 2002;26(2):148-162. <https://doi.org/10.1177/01454455020602002>
20. Ludyga S, Gerber M, Mücke M, et al. The Acute Effects of Aerobic Exercise on Cognitive Flexibility and Task-Related Heart Rate Variability in Children With ADHD and Healthy Controls. *J Atten Disord*. 2020;24(5):693-703. <https://doi.org/10.1177/1087054720978549>
21. Hoza B, Smith AL, Shoulberg EK, et al. A randomized trial examining the effects of aerobic physical activity on attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms in young children. *J Abnorm Child Psychol*. 2015;43(4):655-667. <https://doi.org/10.1007/s10802-014-9929-y>
22. Sciberras E, Patel P, Stokes MA, et al. Physical Health, Media Use, and Mental Health in Children and Adolescents With ADHD During the COVID-19 Pandemic in Australia. *J Atten Disord*. 2022;26(4):549-562. <https://doi.org/10.1177/1087054720978549>
23. Liu Q, Zhou Y, Xie X, et al. The prevalence of behavioral problems among school-aged children in home quarantine during the COVID-19 pandemic in china. *J Affect Disord*. 2021;279:412-416. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.10.008>
24. Morelli M, Cattelino E, Baiocco R, et al. Parents and Children During the COVID-19 Lockdown: The Influence of Parenting Distress and Parenting Self-Efficacy on Children's Emotional Well-Being. *Front Psychol*. 2020;11:584645. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.584645>
25. Mojtahedi D, Dagnall N, Denovan A, et al. The Relationship Between Mental Toughness, Job Loss, and Mental Health Issues During the COVID-19 Pandemic. *Front Psychiatry*. 2021;11:607246. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.607246>
26. Spinelli M, Lionetti F, Pastore M, Fasolo M. Parents' Stress and Children's Psychological Problems in Families Facing the COVID-19 Outbreak in Italy. *Front Psychol*. 2020;11:1713. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01713>
27. Cortese S, Asherson P, Sonuga-Barke E, et al. European ADHD Guidelines Group. ADHD management during the COVID-19 pandemic: guidance from the European ADHD Guidelines Group. *Lancet Child Adolesc Health*. 2020;4(6):412-414. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(20\)30110-3](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(20)30110-3)
28. Shah R, Raju VV, Sharma A, Grover S. Impact of COVID-19 and Lockdown on Children with ADHD and Their Families-An Online Survey and a Continuity Care Model. *J Neurosci Rural Pract*. 2021;12(1):71-79. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1718645>
29. Marchetti D, Fontanesi L, Di Giandomenico S, et al. The Effect of Parent Psychological Distress on Child Hyperactivity/Inattention During the COVID-19 Lockdown: Testing the Mediation of Parent Verbal Hostility and Child Emotional Symptoms. *Front Psychol*. 2020;11:567052. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.567052>
30. Wendel M, Ritchie T, Rogers MA, et al. The Association Between Child ADHD Symptoms and Changes in Parental Involvement in Kindergarten Children's Learning During COVID-19. *School Psych Rev*. 2020;49(4):466-479.
31. Thorell LB, Skoglund C, de la Peña AG, et al. Parental experiences of home-schooling during the COVID-19 pandemic: differences between seven European countries and between children with and without mental health conditions. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2022;31(4):649-661. <https://doi.org/10.1007/s00787-020-01706-1>
32. Powell V, Riglin L, Hammerton G, et al. What explains the link between childhood ADHD and adolescent depression? Investigating the role of peer relationships and academic attainment. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2020;29(11):1581-1591. <https://doi.org/10.1007/s00787-019-01463-w>

33. Инструкция по медицинскому применению препарата Проспекта. Дата обращения: 10.11.23. Instructions for medical use of the drug Prospekta. (In Russ.). Date of access: 10.11.23. https://grls.rosminzdrav.ru/Grls_View_v2.aspx?routingGuid=13b7d400-1129-44a7-b96a-26dc2e9c2fe0
34. Ткачева О.Н., Мхитарян Э.А., Кольхалов И.В. и др. Лечение когнитивных, поведенческих и психических нарушений у пациентов с сосудистой деменцией: результаты многоцентрового рандомизированного двойного слепого плацебо-контролируемого клинического исследования. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2023;123(7):41-49. Tkacheva ON, Mkhitarian EA, Kolykhalov IV, et al. Treatment of cognitive, behavioral and mental disorders in patients with vascular dementia: results of a multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Zhurnal Nevrologii i Psikhiiatrii im. S.S. Korsakova*. 2023;123(7):41-49. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/jnevro202312307141>
35. Белова А.Н., Богданов Э.И., Вознюк И.А. и др. Терапия умеренных когнитивных расстройств в раннем восстановительном периоде ишемического инсульта. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2021;121(5):33-39. Belova AN, Bogdanov EI, Voznyuk IA, et al. Therapy of moderate cognitive impairment in the early recovery period of ischemic stroke. *Zhurnal Nevrologii i Psikhiiatrii im. S.S. Korsakova*. 2021;121(5):33-39. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/jnevro202112105133>
36. Шварцман Г.И., Скоромец А.А., Живолупов С.А. и др. Терапия умеренных когнитивных нарушений и астении у пациентов с цереброваскулярной патологией: результаты многоцентровой открытой проспективной наблюдательной программы. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2022;122(8):88-94. Shvartsman GI, Skoromets AA, Zhivolupov SA, et al. Therapy of moderate cognitive impairment and asthenia in patients with cerebrovascular pathology: results of a prospective observational study. *Zhurnal Nevrologii i Psikhiiatrii im. S.S. Korsakova*. 2022;122(8):88-94. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/jnevro202212208188>
37. Заваденко Н.Н., Макушкин Е.В., Гайнетдинова Д.Д. и др. Терапия синдрома дефицита внимания с гиперактивностью у детей: результаты многоцентрового рандомизированного двойного слепого плацебо-контролируемого клинического исследования. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2022;122(11):62-68. Zavadenko NN, Makushkin EV, Gaynetdinova DD, et al. Treatment of attention deficit hyperactivity disorder in children: results of a multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Zhurnal Nevrologii i Psikhiiatrii im. S.S. Korsakova*. 2022;122(11):62-68. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/jnevro202212211162>
38. Остроумова О.Д., Эбзеева Е.Ю., Полякова О.А. и др. Терапия астении у пациентов после острой новой коронавирусной инфекции (COVID-19): результаты многоцентрового рандомизированного двойного слепого плацебо-контролируемого клинического исследования. *Терапия*. 2022;8(60):146-157. Ostroumova OD, Ebzeeva EYu, Polyakova OA, et al. Therapy of asthenia in patients after acute novel coronavirus infection (COVID-19): results of a multicenter, randomized, double-blind, placebocontrolled clinical study. *Therapy*. 2022;8(60):146-157. (In Russ.). <https://doi.org/10.18565/therapy.2022.8.146-157>
39. Хачатрян Л.Г., Халецкая О.В., Скипетрова Л.А. и др. Проблема коморбидных расстройств при синдроме дефицита внимания с гиперактивностью у детей и подростков и их коррекция: клинические наблюдения. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2023;123(9 вып. 2):1-7. Khachatryan LG, Khaletskaya OV, Skipetrova LA, et al. The problem of comorbid disorders in attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents: clinical cases. *Zhurnal Nevrologii i Psikhiiatrii im. S.S. Korsakova*. 2023;123(9 vyp 2):1-7. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/jnevro202312309251>