

**ПСИХОСОМАТИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА ПОСЛЕ ВСПЫШКИ
КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ
(клинические случаи)**

Н.В. НАЗАРЬЕВ*, М.Л. ЧАХНАШВИЛИ*, Д.В. ИВАНОВ**, А.Н. ЛИЩУК***, А.Н. КОЛТУНОВ***

*ООО ССМЦ №1 "Клиника Семейная", ул. Садовая-Каретная, д.8, стр. 6, Москва, 127006, Россия

**Тульский государственный университет, Медицинский институт,
ул. Болдина, 128, Тула, 300012, Россия, e-mail: doctor_ivanov@inbox.ru

***ФГБУ «3 ЦВКГ им. А.А. Вишневого Министерства обороны РФ», пос. Новый – госпиталь,
п/о Архангельское, Красногорский р-н, Московская. обл., 143421, Россия, e-mail: alexlischuk@yandex.ru

Аннотация. Цель работы. В статье проведён оперативный анализ последствий влияния психотравмирующей вспышкой коронавирусной инфекции. На конкретных примерах описаны основные клинические проявления расстройств. **Материалы и методы исследования.** В исследование включены анализ обращаемости за консультацией психиатра в одну из клиник сети медицинских центров, а также анализ доступных источников информации. **Результаты и их обсуждение.** Установлено, что увеличение количества обращений с расстройствами психики различной степени выраженности возникло уже в период разгара инфекции. Одним из важных факторов раннего увеличения обращаемости явилась постоянная, негативная информация, поступающая из средств медиа, принудительное удержание в изоляции в домашних условиях под угрозой штрафных санкций. Противоречивость поступающих сведений из средств массовой информации, отсутствие последовательной разъяснительной работы от уполномоченных структур органов государственной власти, лишение возможности зарабатывать средства на поддержание и сохранение семьи – оказало крайне негативное воздействие на симпатoadреналовую систему и функционирование нервной системы индивидуума, что привело к всплеску обращаемости. Авторы считают, что, для предотвращения дальнейшего развития и появления более серьёзных осложнений, – необходимо использовать не только фармакологические, но и физиотерапевтические методы коррекции расстройств и прибегать к использованию их в превентивном порядке. **Заключение.** С учетом того, что психотравмирующие результаты имеют опосредованное действие, стоит ожидать дальнейшего увеличения обращаемости и возможного всплеска инфекции в осенний период. Адекватно сделанные коррективы, на основании анализа сложившейся ситуации, позволят в дальнейшем грамотно планировать профилактические мероприятия по оказанию психолого-психиатрической помощи при возможных повторных вспышках коронавирусной инфекции, что снизит количество пациентов с психическими расстройствами.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция, психосоматические расстройства.

**PSYCHOSOMATIC DISORDERS AFTER AN OUTBREAK OF CORONAVIRUS INFECTION
(clinical cases)**

N.V. NAZARIEV*, M.L. CHAKHNASHVILI*, D.V. IVANOV**, A.N. LISCHUK***, A.N. KOLTUNOV***

*Ltd. SSMTS №1 "Clinic Semeinaya", Sadovaya-Karetnaya Str., 8\6, Moscow, 127006, Russia
e-mail: mlch.215@mail.ru

**Tula State University, Medical Institute, Boldin Str., 128, Tula, 300012, Russia
e-mail: doctor_ivanov@inbox.ru

***FSBI "3 Central Military Clinical Hospital named after AA Vishnevsky" of the Ministry of Defense of the Russian Federation, vil. New – hospital, Arkhangelskoe, Krasnogorskiy district, Moscow region, 143421, Russia,
e-mail: alexlischuk@yandex.ru

Abstract. The article analyzes the consequences of the impact of a traumatic situation on the mental and physical condition of the Russian population that arose against the backdrop of an outbreak of coronavirus infection. The main clinical manifestations of the disorders are described. It is emphasized that an increase in the number of cases with mental disorders, of varying severity, arose already during the height of the infection. One of the important factors of an early increase in circulation was the constant, negative information of the media, forced detention in isolation at home under the threat of penalties. The inconsistency of information from the media, the lack of consistent explanatory work from authorized government agencies, the deprivation of the ability to earn funds to maintain and preserve the family - this had an extremely negative impact on the sympatoadrenal system and functioning of the individual's nervous system, which led to an increase in medical support. The authors believe that to prevent further development and the appearance of more serious complica-

tions, it is necessary to use not only pharmacological, but also physiotherapeutic methods for correcting disorders and use them as preventive. **Conclusion.** Taking into account that the traumatic results have an indirect effect, we can expect a further increase in reversibility and a possible surge in infection in the autumn period. Based on the analysis of the current situation, it is necessary to make adequate adjustments. This will allow in the future to correctly plan preventive measures for the provision of psychological and psychiatric care in case of possible repeated outbreaks of coronavirus infection, which will reduce the number of patients with mental disorders.

Keywords: coronavirus, psychosomatic disorders.

Введение. Для оценки и анализа влияния коронавирусной инфекции на психическое состояние необходимо учитывать, что долгое сосуществование человечества с данной группой вирусов датируется 1965 годом, когда они были выделены впервые. Это семейство вирусов включает 2 подсемейства с общим количеством порядка 40 видов. Поражаются данными вирусами дикие и домашние животные, в частности крупный рогатый скот, свиньи и т.д. При поражении человека отмечаются лёгкие катаральные явления в верхних дыхательных путях. Считается, что до 20% всех сезонных *острых респираторных вирусных заболеваний* (ОРВИ) вызывают коронавирусы. Известны 3 их разновидности, которые вызывают более выраженные поражения органов и систем, иногда приводящие к летальному исходу. Так серотип *Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS-CoV)*, в русской транскрипции *тяжёлый острый респираторный синдром* (ТОРС) вызвал вспышку заболеваемости в 2003 г., с летальностью 10%. В 2012 году вторая разновидность коронавируса *Middle East Respiratory Syndrome (MERS-CoV)* вызвала вспышку на Ближнем Востоке и привела к смертности до 34% от заболевших [17]. В начале 2020 года произошло стремительное распространением новой коронавирусной инфекции (*COVID-19*) в Азии, Америке, Европе и активным заносом возбудителя заболевания на территорию Российской Федерации. Считается, что первая вспышка *COVID-19* произошла в декабре 2019 года в Китайской Народной Республике с эпицентром в городе Ухань (провинция Хубэй). Международный комитет по таксономии вирусов 11 февраля 2020 г. присвоил официальное название возбудителю инфекции – *SARS-CoV-2*. Всемирная организация здравоохранения 11 февраля 2020 г. дала официальное название новому инфекционному заболеванию – *COVID-19* («*Coronavirus disease 2019*»).

На момент подготовки материала к статье во второй половине апреля 2020 года, в России было выявлено около 75 000 случаев коронавирусной инфекции, летальных исходов – 681, что составило 0,9% от числа зарегистрированных случаев [16]. При этом установлено, что вспышка инфекции на тот момент протекала более 50 дней и проведённый сравнительный анализ летальности от вирусных инфекций показал, что сезонный (обычный) грипп приводит к смертности 0,01% от количества заболевших, и у пожилых до 2%. В мире общее количество заболевших было менее 2,9 млн человек, из них менее 198 тыс. умерло, что составило менее 7% от числа заболевших.

По оценкам Центров по контролю и профилактике заболеваний (*Centers for Disease Control and Prevention*), в Соединённых Штатах с 2010 по 2017 год инфекция вирусом гриппа зарегистрирована в количестве от 9,2 до 35,6 млн. случаев заболеваний и от 140 000 до 710 000 случаев госпитализации. В обычный год от 3 до 5 миллионов случаев тяжёлых заболеваний в мире вызваны сезонной инфекцией вирусом гриппа. Вирусы гриппа *A* и *B* вызывают сезонные эпидемические инфекции, приводящие к 500 000 смертей ежегодно во всем мире, причём последние рассчитанные показатели составляют 291 243–645 832 случая смерти в год в период 1999–2015 годов. Смертность от сезонного вируса гриппа в Соединённых Штатах колебалась от 5000 до 52 000 человек в год, в зависимости от года [36].

Из клинических особенностей течения *COVID-19* выделяются следующие параметры. Инкубационный период – от 2 до 14 суток, в среднем 5 дней. Для *COVID-19* в разгаре заболевания характерно наличие клинических синдромов острой респираторной вирусной инфекции:

– лихорадка (>90%) различной степени выраженности. Отсутствие лихорадки не исключает *COVID-19*;

– проявления общей инфекционной интоксикации (слабость, ломота в мышцах, снижение аппетита, нарушение сна);

– респираторная симптоматика (першение и сухость в горле, кашель – сухой или с небольшим количеством мокроты) в 80 % случаев;

При поражении нижних отделов респираторного тракта появляются: одышка при физической нагрузке (ходьбе) или в покое (55%); ощущение нехватки воздуха, затруднённости вдоха, заложенности в грудной клетке (>20%). Также могут отмечаться боль в горле, насморк, снижение обоняния и вкуса, признаки конъюнктивита [14].

В России с марта 2020 года, после появления случаев заболевания новой коронавирусной инфекцией, были проведены организационные мероприятия, которые полностью остановили всю плановую медицинскую помощь, многие медицинские учреждения были закрыты и переведены в режим ожидания

поступления инфицированных пациентов на многие недели, не оказывая нуждающимся в помощи. В частности, врачи из психоневрологических диспансеров находились в вынужденном отпуске.

Необходимо обратиться к базовым понятиям из эпидемиологии. *Эпидемия* – категория интенсивности эпидемического процесса, характеризующаяся уровнем заболеваемости определённой инфекционной болезнью, значительно превышающим обычно регистрируемый на данной территории за аналогичный период. В обиходе универсальным эпидемиологическим порогом считается заболевание 5 % жителей территории, или, иногда, 5 % какой-либо социальной группы. Однако многие медицинские ведомства рассчитывают собственные эпидемические пороги для обычных заболеваний, исходя из их среднестатистического уровня в течение многих лет. Такие эпидемические пороги могут быть равны, например, 1%. *Пандемия* (*pandemia*; греч. *pandemos* – всеобщий, всенародный) – категория интенсивности эпидемического процесса, характеризующаяся массовым распространением инфекционной болезни, когда ею охвачено население страны, нескольких стран или континентов.

С 5 марта 2020 года по г. Москве вводятся меры, отчасти напоминающие карантинные, однако, при этом карантин не вводится, как и режим чрезвычайной ситуации [22]. Появляется новый термин «режим самоизоляции». В средствах массовой информации начинается практически почасовое отслеживание ситуации с *COVID-19*, с акцентом на негативные аспекты, порой устрашающие, извращающие достоверность сведений, запугивающие население. Информация приобретает вид сводок с передовой линии фронта. От государственных структур отсутствуют внятные разъяснения по введению тех или иных мер.

Цель исследования – оценить влияние острой респираторной инфекции, вызванной новой разновидностью вируса из семейства коронавирусов на психосоматические расстройства.

Материалы и методы исследования. В исследование включены анализ обращаемости за консультацией психиатра в одну из клиник сети медицинских центров, а также анализ доступных источников информации.

Результаты и их обсуждение.

Клинические случаи.

1. Женщина 1980 г.р. *Жалобы* на момент обращения: на головокружение, ощущения «кома» в горле, усталость, нервозность, раздражительность, плохое настроение, нежелание двигаться. *Анамнез заболевания:* считает себя больной около 2-х месяцев, когда заметила понижение настроения, появилась утомляемость, разбитость, но за помощью обратилась только сейчас. *Семейный анамнез:* у родителей и родственников наличие психических заболеваний отрицает. Венерические, психические заболевания, судорожные припадки, туберкулез, суицидальные попытки и самоубийства у родственников – также отрицает. Родилась 1-м ребенком по счету, беременность матери протекала без особенностей. Развитие соответственно возрасту, ДДУ посещала. Признаки полового созревания отмечает с 12 лет. Детские заболевания психической природы – отрицает. Из перенесенных заболеваний отмечает: ОРВИ, ветрянка. Употребление алкоголя, наркотиков, токсических средств, табакокурения – отрицает. Тяжелые психические потрясения, операции, контузии, ранения – отрицает. *St. praesens:* Общее состояние удовлетворительное, питание нормальное. Кожные покровы физиологической окраски. Дыхание везикулярное. Тоны сердца ритмичные, ясные. Пульс – 76 уд в 1 мин, АД=110/65 мм.рт.ст. Язык влажный. Живот не вздут, мягкий, безболезненный. Отправления не нарушены. Температура тела – 36,2°C. Дыхание везикулярное, хрипов нет. Неврологический статус: глазные щели $D=S$, зрачки симметричные, реакция на свет живая, конвергенция в норме. Сухожильные рефлексы с рук и ног живые, симметричные. Патологические рефлексы – отсутствуют. Менингеальных знаков нет. Чувствительность не изменена. Движения координированные. В позе Ромберга отмечается небольшое покачивание. Вазомоторных и вегетативных расстройств не отмечено. Речь, тихая, параличи и парезы отсутствуют. Расстройств почерка, счета, чтения не отмечается. В пространстве и времени ориентирована. На вопросы отвечает сразу адекватно, логично. Символизм, неологизмы, бредовые идеи, резонерство, детализация, застреваемость – не выявлены. Переносный смысл пословиц и поговорок воспринимает правильно. Пробы на обобщение и различение понятий выполняет правильно. Запас житейских знаний соответствует уровню образования и опыту. Своё настроение оценивает, как подавленное. Зациклена на своём состоянии. Установлен предварительный диагноз: *F32.0 Депрессивный эпизод лёгкой степени. Клинический диагноз:* Соматоформная дисфункция вегетативной нервной системы. Депрессивное состояние. Рекомендации: сертралин 0,05 x 1 раз в день – длительно. Назначено: Эндокринолог (консультация) – для исключения органических изменений. Акушер-гинеколог (консультация) – для исключения органических изменений.

2. Мужчина, 2002 г.р. *Жалобы* при консультации на боязнь заразиться коронавирусом, если пойдёт на улицу. Выходя на улицу, появляются перебои в работе сердца, чувство нехватки воздуха. *Анамнез заболевания:* Считает себя больным около 2-х месяцев, когда в СМИ заговорили о пандемии. *Анамнез заболевания:* болен в течение 4-х месяцев, ранее лечился по поводу депрессивного эпизода, получал циталопрам с улучшением. Обратился с явлениями панических атак на фоне эпидемии коронавирусной инфекции. Осмотрен кардиологом, эндокринологом – без видимой патологии. *Семейный анамнез:* у ро-

дителей и родственников наличие психических заболеваний – отрицает. Венерические, психические заболевания, судорожные припадки, туберкулёз, суицидальные попытки и самоубийства у родственников – отрицает. Проживает в частном доме. Детские заболевания психической природы – отрицает. Из перенесённых заболеваний отмечает: ОРВИ, отит, бронхит, ветрянка. Употребление алкоголя, наркотиков, токсических препаратов, табакокурение – отрицает. Тяжёлые психические потрясения, операции, контузии, ранения – отрицает. *St.praesens*: Общее состояние удовлетворительное, питание нормальное. Кожные покровы – физиологической окраски. Дыхание везикулярное. Тоны сердца ритмичные. Пульс 85 в 1 мин., без особенностей. АД=120/80мм.рт.ст. Язык влажный. Живот не вздут, мягкий, безболезненный. Отправления не нарушены. Температура тела: 36,5 °C. Неврологический статус: глазные щели D=S. Зрачки симметричные, реакция на свет: живая, конвергенция в норме. Сухожильные рефлексы с рук и ног живые, симметричные. Патологические рефлексы отсутствуют. Менингеальных знаков нет. Чувствительность не изменена. Движения координированные. В позе Ромберга отмечается небольшое покачивание. Вазомоторных и вегетативных расстройств не отмечено. Речь тихая, параличи и парезы отсутствуют. Расстройств почерка, счёта, чтения не отмечается. В пространстве и времени ориентирован. Мышление логично, замедлено. На вопросы отвечает адекватно. Символизм, неологизмы, бредовые идеи, резонёрство, детализация, застремлённость – не выявлены. Переносный смысл пословиц и поговорок воспринимает правильно. Пробы на обобщение и различение понятий выполняет правильно. Запас житейских профессиональных знаний соответствует уровню образования и опыту. Своё настроение оценивает, как подавленное. Заиклен на своём состоянии. Проводимые манипуляции: при осмотре предварительный диагноз: *F40. Фобические тревожные расстройства. Клинический диагноз*: Соматоформная дисфункция вегетативной нервной системы. Тревожное расстройство с единичными приступами панических атак. Депрессивное состояние. Рекомендации: грандаксин – по 1 таб. х 2 раза в день – 30 дней. флуоксетин – 1 капсула ×1 раз в день утром – 30 дней.

3. Женщина, 2006 г.р. *Жалобы* на раздражительность, утомляемость, плохой сон, повышенный аппетит. *Анамнез заболевания*: Считает себя больной около полутора месяцев, когда заметила вышеперечисленные жалобы. Своё состояние связывает с периодом самоизоляции и страхом заболеть. Семейный анамнез: у родителей и родственников, наличие психических заболеваний – отрицает. Венерические, психические заболевания, судорожные припадки, туберкулёз, суицидальные попытки и самоубийства у родственников – отрицает. Родилась 3-м ребёнком по счёту. Беременность матери протекала без особенностей. Развитие соответственно возрасту. ДДУ посещала. Признаки полового созревания отмечает с 12 лет. Увлекается живописью. Учится в школе в 7-м классе. С одноклассниками не общается. Детские заболевания психической природы – отрицает. Из перенесённых заболеваний отмечает: ОРВИ. Употребление алкоголя, наркотиков, токсических средств, табакокурение – отрицает. *St.praesens*: Общее состояние удовлетворительное. Питание – повышенное. Кожные покровы физиологической окраски. Дыхание везикулярное. Тоны сердца ритмичные. Пульс 78 уд. в 1 мин. АД=120/80 мм.рт.ст. Язык влажный. Живот не вздут, мягкий, безболезненный. Отправления не нарушены. Температура тела: 36,2 °C. Дыхание везикулярное, хрипов нет. Неврологический статус: глазные щели D=S. Зрачки симметричные, реакция на свет: живая Конвергенция в норме. Сухожильные рефлексы с рук и ног живые, симметричные. Патологические рефлексы отсутствуют. Менингеальных знаков нет. Чувствительность не изменена. Движения координированные. В позе Ромберга отмечается небольшое покачивание. Вазомоторных и вегетативных расстройств не отмечено. Речь: тихая. Параличи и парезы отсутствуют. Расстройств почерка, счёта, чтения не отмечается. В пространстве и времени ориентирована, логична. На вопросы отвечает сразу адекватно. Символизм, неологизмы, бредовые идеи, резонёрство, детализация, застремлённость – не выявлены. Переносный смысл пословиц и поговорок воспринимает правильно. Пробы на обобщение и различение понятий выполняет правильно. Запас житейских школьных знаний соответствует уровню образования и опыту. Своё настроение оценивает, как подавленное. Заиклена на своём состоянии. Проводимые манипуляции: осмотр. Диагноз: *F32.0 Депрессивный эпизод лёгкой степени. Клинический диагноз*: Соматоформная дисфункция вегетативной нервной системы. Депрессивное состояние. *Рекомендации*: флуоксетин 0,2 – 1 раз в сутки утром. Назначено: осмотр эндокринолога, работа с психологом, диетологом.

При подготовке статьи, нам не удалось найти медицинских публикаций на тему психосоматических или психотравмирующих заболеваний при коронавирусной инфекции, кроме [26]. Представленные клинические случаи демонстрируют депрессивные состояния лёгкой степени тяжести, а также панические атаки. Для ответа на вопрос – что спровоцировало обращаемость пациентов к психиатру, необходимо учитывать особенности патофизиологии клеток. Любая клетка в ответ на воздействие отвечает типовыми реакциями. Повреждение клетки и запуск реакции на повреждение является индивидуальным, поэтому доза воздействия раздражителя или повреждающего фактора также индивидуальна. Физические, химические, температурные факторы, или воздействие вирусов, бактерий, грибов – является цитопатическим для функционирования клетки. Важно отметить, что информационное воздействие оказывает на клетку такое же воздействие, а иногда и более сильное, чем перечисленные выше факторы. Запускаются патологические процессы, которые реализуются на многих уровнях функционирования клетки. На уров-

не пострецепторных передающих механизмов это проявляется в виде нарушения активности внутриклеточных аденилатциклаз, протеинкиназ, а на уровне формирования ответа клетки – в виде технических или технологических дефектов. Повреждается исполнительный аппарат клетки, происходит нарушение деятельности органелл клетки, нарушается функция всех транспортировочных систем.

Шквал негативных новостей о вспышке инфекции, обрушивающийся на население практически ежеминутно из всех средств массовой информации, принудительная изоляция неинфицированных людей, штрафные санкции, невозможность вести привычный образ жизни и зарабатывать деньги на обеспечение физиологических потребностей, отсутствие реальной поддержки со стороны государственных структур, непонимание происходящего и неуверенность в будущем – все эти и многие другие факторы дают импульс, который подталкивает уязвимых людей к нарушению регуляции нейрохимических процессов, и появление психотических симптомов [1, 5]. Депрессия является гетерогенным расстройством, в патогенезе которого важная роль отводится как генетическим факторам, так и условиям микро- и макро-среды. Считается, что основным патогенетическим механизмом депрессивных расстройств является нарушение в работе нейрохимических структур, в частности, серотонинергической системы. Серотонин, или *5-гидрокситриптамин (5-HT)* является модулятором реакций гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси на стресс, как острый, так и хронический. Возникновение депрессии связано с полиморфизмом гена *5-HTT (SLC6A4)*, который расположен на 17 хромосоме и кодирует транспортёр серотонина – белок, осуществляющий обратный захват серотонина из синаптической щели. Его наиболее изученный полиморфизм – *5-HTTLPR* – способен влиять на активность экспрессии гена за счёт различной длины повторяющихся элементов. Полиморфизм *5-HTTLPR* связан с индивидуальными особенностями аффективных проявлений – большей эмоциональностью и чувствительностью к стрессовым событиям [35]. Другой нейромедиатор – допамин (дофамин) – отвечает за двигательные, когнитивные и аффективные функции. Нехватка допамина напрямую связана с истощением нервной системы и способствует большей подверженности стрессовым событиям [8]. Известно, что на возникновение депрессии могут оказывать влияние и другие нейромедиаторные системы. Так, нейромедиатор норадреналин отвечает за бодрствование, принятие решений, а также активизируется при воздействии стрессовых событий. Ген *NET (SLC6A2)* расположен на хромосоме *16q12.2* и отвечает за транспорт норадреналина, а также за обеспечение его обратного захвата [30]. Все эти транспортировочные системы резко нарушаются при повреждении клетки от информационного воздействия.

Повышается уровень страха, тревожности, которые сопровождаются негативным отношением к происходящему, усилением конфликтности, растерянности, непонимания. Нарастают процессы дезадаптации организма, являющиеся предпосылкой для возникновения расстройства психики в виде панической атаки, которое входит уже в другую группу болезней (*F41.0*) по классификации МКБ-10. При этом состояние паники входит в структуру такого нервно-психического заболевания, как *паническое расстройство* (ПР). Характерной чертой ПР являются рецидивирующие приступы резко выраженной тревоги (паники), которые не ограничены какой-либо особой ситуацией или комплексом обстоятельств и, следовательно, непредсказуемы. Как и при других тревожных расстройствах, основная симптоматика включает внезапное возникновение сердцебиений, болей за грудиной, ощущения удушья, тошноту и чувство нереальности (деперсонализация или дереализация). Кроме того, как вторичное явление, часто присутствует боязнь умереть, потерять контроль над собой или сойти с ума. Расстройство протекает приступообразно, когда «панические атаки» сменяются относительно спокойным фоновым состоянием или «межприступным периодом». Часто повторяющиеся приступы могут приводить к вторичным депрессивным реакциям, агорафобии, личностным расстройствам и другим осложнениям [23].

В настоящее время патогенез ПР до конца не изучен, что говорит о многофакторном механизме развития без явного доминантного преимущества какого-либо из механизмов. Считается, что играет свою роль аномалия строения и функции лимбической системы, базальных ганглиев, структур ствола мозга, а также височной и префронтальной коры [6, 32, 33]. Существенную роль в развитии панических атак могут играть нарушения нейромедиаторных систем ГАМК-эргической передачи во фронтальной и височной коре, а также серотониновой в ядрах шва продолговатого мозга [6]. Также есть свидетельства о роли орексиновой системы в патогенезе ПР [34].

Длительное нахождение в условиях «самоизоляции», отсутствие достоверной информации разъяснительного характера из официальных источников, преувеличение опасности и объемов охвата заболеванием населения – это те факторы, которые резко повышают нагрузку на симпатoadреналовую систему, увеличивая уровень синтеза катехолических гормонов, которые приводят к увеличению в крови глюкозы, снижению синтеза белка, уменьшению протекторных свойств иммунокомпетентных клеток. На фоне выраженной гиподинамии, изменения вязкостных характеристик крови это приводит к нарушению перфузии и функционированию органов и систем с выраженными нарушениями гомеостаза [7, 21]. Этиопатогенез многих заболеваний, особенно сердечно-сосудистой и эндокринной системы, связан с состоянием и адекватным функционированием нервной системы. Невозможность своевременно получить квалифицированную психологическую и психиатрическую помощь – через некоторый промежуток

времени приведёт к резкому росту соматических, обострению психических заболеваний, что вызовет повышенную нагрузку на все звенья медицинской помощи для проведения различных восстановительных методик [2, 4, 9-13, 15, 18-20, 24, 25, 27, 29]. Наибольший интерес сейчас приобретают отечественные разработки комплексного воздействия для восстановления нарушенного функционирования нервной системы в амбулаторном режиме с незначительным периодом пребывания в медицинском учреждении. Метод лечения обеспечивает повышение эффективности восстановительного лечения за счёт усиления антистрессовых эффектов транскраниальной электростимуляции в результате комплексного прямого синергетического воздействия в заявленных дозах и режимах на опиоидергическую, серотонинергическую, ГАМК-допаминаергическую – стресслимитирующие системы [3, 28, 31].

При патологическом психоэмоциональном стрессе возникают расстройства регуляции функций практически всех висцеральных систем, и выраженность поражения будет зависеть от конкретного биологического индивидуума и его генетической предрасположенности к определённой соматической патологии, обусловленной не только генетическими факторами, но и образом жизни и условиями проживания. При крайних вариантах своего проявления психосоматические расстройства будут принимать генерализованный характер. Фактически сейчас можно говорить о наблюдении психических расстройств, которые очень близки к посттравматическим стрессовым расстройствам и которые по Международной классификации болезней 10-пересмотра (МКБ-10) относятся к классу *F43* (реакции на тяжёлый стресс и нарушения адаптации). Расстройства, классифицированные в этой рубрике, могут рассматриваться как извращённые приспособительные реакции на тяжёлый или продолжительный стресс, при этом они ведут к проблемам социального функционирования человека.

Закрытие амбулаторного звена психиатрической помощи на время вспышки коронавирусной инфекции, невозможность пациентов получить своевременно рациональную скорректированную поддерживающую терапию, отказ пациентов от проведения немедикаментозных методик лечения и восстановления (из-за «опасности заражения инфекционной смертельной болезнью») – приводит к нарастанию патологических изменений в организме пациентов, что скажется на росте количества пациентов с соматической патологией.

Выводы:

1. Неадекватное акцентирование внимания на вспышке коронавирусной инфекции в России обусловило рост обращаемости за помощью к психиатрам частных медицинских учреждений – из-за закрытия планового приёма на уровне амбулаторного звена организации оказания психиатрической помощи.

2. Длительно существующий психоэмоциональный стресс обусловил развитие расстройств психики населения, что чревато стимулированием соматоформных и психосоматических расстройств, число которых будет увеличиваться через некоторое время. Вероятнее всего, количество заболевших и пострадавших от усиления и усугубления психосоматической патологии будет намного больше, чем количество пациентов, перенесших коронавирусную инфекцию.

3. Профилактика психосоматических расстройств при возможных повторных вспышках инфекционных заболеваний требует дальнейшего изучения и анализа для внесения корректив в организацию и оказание психиатрической помощи населению РФ.

Литература

1. Аведисова А.С., Березанцев А.Ю., Валинуров Р.Г., Гаранян Н.Г., Гарнов В.М., Даровская Н.Д., Демонова Д.П., Джангильдин Ю.Т., Дмитриева Т.Б., Дроздов А.З., Казаковцев Б.А., Качалов П.В., Кекелидзе З.И., Коган Б.М., Коханов В.П., Ларцев М.А., Литвинцев С.В., Литвицкий П.Ф., Малыгин В.Л., Медведев А.В. Психиатрия чрезвычайных ситуаций. Руководство. Москва, 2004. Том 2.

2. Актуальные проблемы диагностики, профилактики и лечения: сборник научных статей. Тула: Изд-во ТулГУ, 2019. 218 с.

3. Атлас Е.Е., Киреев С.С., Купеев В.Г. Лазерофорез серотонина и транскраниальная электростимуляция при психоэмоциональном стрессе (краткое сообщение) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2017. №2. Публикация 2-13. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2017-2/2-13.pdf> (дата обращения: 17.05.2017).

4. Беляева Е.А., Зилов В.Г., Иванов Д.В. Некоторые технологии восстановительной медицины в исследованиях тульских учёных (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2017. № 1. Публикация 8-7. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2017-1/8-7.pdf> (дата обращения: 15.03.2017). DOI: 10.12737/25105.

5. Голубева Н.В., Иванов Д.В., Троицкий М.С. Панические расстройства во внутрисемейных отношениях, как последствия воздействия коронавирусной инфекции (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2020. №2. Публикация 1-5. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2020-2/1-5.pdf> (дата обращения: 24.04.2020). DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16629.

6. Дробижев М.Ю., Овчинников А.А. Патогенетическая психофармакотерапия тревожных расстройств // Социальная и клиническая психиатрия. 2010. Т. 20, №4.
7. Еськов В.В., Хадарцева К.А., Филатова О.Е., Иванов Д.В. Гомеостаз, как постоянство непостоянного(обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2018. № 4. Публикация 2-8. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2018-4/2-8.pdf> (дата обращения: 23.08.2018).
8. Иванец Н.Н., Тихонова Ю.Г., Кинкулькина М.А., Авдеева Т.И. Современное состояние и перспективы развития фармакогенетических исследований в области терапии депрессии // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2015. Т.115, №3-1. С. 113–121. DOI: 10.17116/jnevro201511531113-121
9. Иванов Д.В. Некоторые перспективы развития клеточных технологий. В сборнике: Перспективы вузовской науки к 25-летию вузовского медицинского образования и науки Тульской области (сборник трудов). Тула, 2016. С. 155–158.
10. Иванов Д.В., Митюшкина О.А., Седова О.А., Троицкий М.С. Клеточные технологии–в саногенезе и патогенезе // Клиническая медицина и фармакология. 2016. Т. 2, № 2. С. 20–25.
11. Иванов Д.В., Хадарцев А.А. Клеточные технологии в восстановительной медицине. Монография. Тула, 2011. С. 180.
12. Иванов Д.В., Хадарцев А.А., Фудин Н.А. Клеточные технологии и транскраниальная электростимуляция в спорте // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2017. № 4. Публикация 2-24. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2017-4/2-24.pdf> (дата обращения: 14.12.2017). DOI: 10.12737/article_5a38d3425cbcd3.24947719.
13. Лищук А.Н., Хромушин В.А., Честнова Т.В., Жеребцова В.А., Наумова Э.М. Клеточные технологии в восстановительно-реабилитационных мероприятиях (обзор научных работ Тульской научной школы) // Вестник новых медицинских технологий. 2017. Т. 24, № 4. С. 261–268.
14. Методические рекомендации. ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19) ГВМУ МО РФ. Москва, 2020. 44 с.
15. Немедикаментозные медицинские технологии к 25-летию вузовского медицинского образования и науки Тульской области (сборник научных статей). Тула: ООО «ТППО», 2017. 124 с.
16. Официальный сайт министерства здравоохранения России. <https://covid19.rosminzdrav.ru>
17. Смирнов В.С., Зарубаев В.В., Петленко С.В. Биология возбудителей и контроль гриппа и ОРВИ. Монография. Спб.: Гиппократ, 2020. 336 с.
18. Токарев А.Р., Малыгин В.Л., Хадарцева К.А., Троицкий М.С. Лечение соматоформных и психосоматических расстройств у женщин // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2019. №6. Публикация 1-11. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2019-6/1-11.pdf> (дата обращения: 18.12.2019). DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16570.
19. Токарев А.Р., Фудин Н.А., Хадарцев А.А. К проблеме немедикаментозной коррекции спортивного стресса // Терапевт. 2018. № 11. С. 41–46.
20. Токарев А.Р., Хадарцев А.А. Аппаратно-программный метод выявления профессионального стресса и возможность его коррекции методом транскраниальной электростимуляции (краткое сообщение) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2017. № 4. Публикация 2-26. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2017-4/2-26.pdf> (дата обращения: 15.12.2017). DOI: 10.12737/article_5a38d3425cbcd3.24947719
21. Троицкий М.С., Малыгин В.Л., Панышина М.В. Психическое и физическое в современной научной парадигме (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2016. №4. Публикация 8-11. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2016-4/8-11.pdf> (дата обращения: 26.12.2016).
22. Указ мэра Москвы от 5 марта 2020 года № 12-УМ "О введении режима повышенной готовности"
23. Федоряка Д.А., Резникова Т.Н., Селиверстова Н.А. Исследование тревоги и внутриличностных страхов у лиц с паническим расстройством при воздействии методом формирования и активации артифициальных стабильных функциональных связей // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2020. № 1. С. 77–84. DOI 10.25016/2541-7487-2020-0-1-77-84
24. Фудин Н.А., Хадарцев А.А. Возможности патогенетической коррекции психосоматических заболеваний при коронарной патологии // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2019. № 6. Публикация 3-9. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2019-6/3-9.pdf> (дата обращения: 13.12.2019). DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16571.
25. Фудин Н.А., Хадарцев А.А., Москвин С.В. Транскраниальная электростимуляция и лазерофорез серотонина у спортсменов при сочетании утомления и психоэмоционального стресса // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2019. Т. 96, № 1. С. 37–42.
26. Хадарцев А.А. Биофизические аспекты управления жизнедеятельностью коронавирусов(обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. 2020. Т. 27, № 1. С. 119–124.

27. Хадарцев А.А., Агасаров Л.Г. Немедикаментозное лечение дорсопатий (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2020. № 1. Публикация 3-5. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2020-1/3-5.pdf> (дата обращения: 06.02.2020). DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16602.

28. Хадарцев А.А., Токарев А.Р., Токарева С.В., Хромушин В.А., Иванов Д.В. Способ лечения профессионального стресса. Патент на изобретение RU2703328 C1, 16.10.2019. Заявка № 2018127881 от 26.10.2018

29. Хадарцев А.А., Токарев А.Р., Токарева С.В., Хромушин В.А. Транскраниальная электростимуляция в лечении психосоматических расстройств у работников промышленного предприятия. // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2019. Т. 96, № 2. С. 39–44.

30. Халилова З.Л., Зайнуллина А.Г., Хуснутдинова Э.К. Анализ ассоциаций гена переносчика норадреналина (SLC6A2) с суицидальным поведением // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2014. №2. С. 52–55.

31. Хромушин В.А., Гладких П.Г., Купеев В.Г. Транскраниальная электростимуляция и аминалон в лечении психоэмоционального стресса у научных работников // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2017. №4. Публикация 2-22. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2017-4/2-22.pdf> (дата обращения: 06.12.2017). DOI: 10.12737/article_5a321542cc0556.58821996.

32. Beutel M.E., Stark R., Pan H. Changes of brain activation pre-post shortterm psychodynamic inpatient psychotherapy: an fMRI study of panic disorder patients // Psychiatry Research: Neuroimaging. 2010. Т. 184, №2. С. 96–104.

33. Dresler T., Guhn A., Tupak S.V. Revise the revised? New dimensions of the neuroanatomical hypothesis of panic disorder // Journal of neural transmission. 2013. Vol. 120, №1. С. 3–29.

34. Johnson P.L., Truitt W., Fitz S.D. A key role for orexin in panic anxiety // Nature medicine. 2010. Vol.16, №1. С. 111–115.

35. Jonassen R., Landrø N.I. Serotonin transporter polymorphisms (5-HTTLPR) in emotion processing: implications from current neurobiology // Prog. Neurobiol. 2014. Vol. 117. P. 41–53. DOI: 10.1016/j.pneurobio.2014.02.003.

36. Krammer F., Smith G.J.D., Fouchier R., Peiris M., Kedzierska K., Doherty P.C., Palese P., Shaw M.L., Treanor J., Webster R.G., García-Sastre A. Influenza // Nat Rev Dis Primers. 2018. Vol.28, №4. P. 1–3.

References

1. Avedisova AS, Berezancev AJ, Valinurov RG, Garanjan NG, Garnov VM, Darovskaja ND, Demonova DP, Dzhangil'din JuT, Dmitrieva TB, Drozdov AZ, Kazakovcev BA, Kachalov PV, Kekelidze ZI, Kogan BM, Kohanov VP, Larcev MA, Litvincev SV, Litvickij PF, Malygin VL, Medvedev AV. Psihiatrija chrezvychajnyh situacij. Rukovodstvo [Psychiatry of emergency situations. Guide]. Moscow; 2004. Russian.

2. Aktual'nye problemy diagnostiki, profilaktiki i lechenija: sbornik nauchnyh statej [Actual problems of diagnostics, prevention and treatment: collection of scientific articles]. Tula: Izd-vo TulGU; 2019. Russian.

3. Atlas EE, Kireev SS, Kupeev VG. Lazeroforez serotoninina i transkranial'naja jelektrostimuljacija pri psihojemocional'nom stresse (kratkoe soobshhenie) [Laserphoresis and transcranial electrical stimulation in psychoemotional stress (short message)]. Vestnik novyh medicinskih tehnologij. Jelektronnoe izdanie. 2017 [cited 2017 May 17];2 [about 7 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2017-2/2-13.pdf>.

4. Beljaeva EA, Zilov VG, Ivanov DV. Nekotorye tehnologii vosstanovitel'noj mediciny v issledovanijah tul'skih uchjonyh (obzor literatury) [Some technologies of restorative medicine in the research of Tula scientists (literature review)]. Vestnik novyh medicinskih tehnologij. Jelektronnoe izdanie. 2017 [cited 2017 Mar 15];1 [about 5 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2017-1/8-7.pdf>. DOI: 10.12737/25105.

5. Golubeva NV, Ivanov DV, Troickij MS. Panicheskie rasstrojstva vo vnutrisemejnyh otnoshenijah, kak posledstvija vozdejstvija koronavirusnoj infekcii (obzor literatury) [Panic disorders in intra-family relationships, as consequences of exposure to coronavirus infection (literature review)]. Vestnik novyh medicinskih tehnologij. Jelektronnoe izdanie. 2020 [cited 2020 Apr 24];2 [about 8 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2020-2/1-5.pdf>. DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16629.

6. Drobizhev MJ, Ovchinnikov AA. Patogeneticheskaja psihofarmakoterapija trevozhnyh rasstrojstv [Pathogenetic psychopharmacotherapy of anxiety disorders]. Social'naja i klinicheskaja psihiatrija. 2010;20(4). Russian.

7. Es'kov VV, Hadarceva KA, Filatova OE, Ivanov D.. Gomeostaz, kak postojanstvo nepostojannogo (obzor literatury) [Homeostasis as the constancy of the impermanent(literature review)]. Vestnik novyh medicinskih tehnologij. Jelektronnoe izdanie. 2018 [cited 2018 Aug 23];4 [about 10 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2018-4/2-8.pdf>.

8. Ivanec NN, Tihonova JuG, Kinkul'kina MA, Avdeeva TI. Sovremennoe sostojanie i perspektivy razvitiya farmakogeneticheskikh issledovanij v oblasti terapii depressii [Current state and prospects of pharmacogenetic research in the field of depression therapy]. Zhurnal nevrologii i psichiatrii im. S.S. Korsakova. 2015;115(3-1):113-21. DOI: 10.17116/jnevro201511531113-121

9. Ivanov DV. Nekotorye perspektivy razvitiya kletochnyh tehnologij [Some prospects for the development of cellular technologies]. V sbornike: Perspektivy vuzovskoj nauki k 25-letiju vuzovskogo medicinskogo obrazovanija i nauki Tul'skoj oblasti (sbornik trudov). Tula; 2016. Russian.

10. Ivanov DV, Mitjushkina OA, Sedova OA, Troickij MS. Kletochnye tehnologii–v sanogeneze i patogeneze [Cell technologies - in sanogenesis and pathogenesis]. Klinicheskaja medicina i farmakologija. 2016;2(2):20-5. Russian.

11. Ivanov DV, Hadarcev AA. Kletochnye tehnologii v vosstanovitel'noj medicine. Monografija [Cellular technologies in restorative medicine. Monograph.]. Tula; 2011. Russian.

12. Ivanov DV, Hadarcev AA, Fudin NA. Kletochnye tehnologii i transkranal'naja jelektrostimuljacija v sporte [Cellular technologies and transcranial electrical stimulation in sports]. Vestnik novyh medicinskih tehnologij. Jelektronnoe izdanie. 2017 [cited 2017 Dec 14];4 [about 8 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2017-4/2-24.pdf>.

13. Lishhuk AN, Hromushin VA, Chestnova TV, Zherebcova VA, Naumova JeM. Kletochnye tehnologii v vosstanovitel'no-reabilitacionnyh meroprijatijah (obzor nauchnyh rabot Tul'skoj nauchnoj shkoly) [Cell technologies in rehabilitation measures (review of scientific works of the Tula scientific school)]. Vestnik novyh medicinskih tehnologij. 2017;24(4):261-8. Russian.

14. Metodicheskie rekomendacii. Diagnostika, lechenie i profilaktika novoï koronavirusnoï infekcii (covid-19) [guidelines, diagnosis, treatment and prevention of new coronavirus infections (covid-19)] GVMU MO RF. Moscow; 2020. Russian.

15. Nemedikamentoznye medicinskie tehnologii k 25-letiju vuzovskogo medicinskogo obrazovanija i nauki Tul'skoj oblasti (sbornik nauchnyh statej) [Non-medicinal medical technologies for the 25th anniversary of higher medical education and science of the Tula region (collection of scientific articles)]. Tula: OOO «TPPO»; 2017. Russian.

16. Oficial'nyj sajt ministerstva zdravoohranjenja Rossii [Official website of the Ministry of health of Russia.]. Russian. Available from <https://covid19.rosminzdrav.ru>

17. Smirnov VS, Zarubaev VV, Petlenko SV. Biologija vozбудitelej i kontrol' grippa i ORVI. Monografija [Biology of pathogens and control of influenza and SARS. Monograph.]. Spb.: Gippokrat; 2020. Russian.

18. Tokarev AR, Malygin VL, Hadarceva KA, Troickij MS. Lechenie somatoformnyh i psihosomaticheskikh rasstrojstv u zhenshin [Treatment of somatoform and psychosomatic disorders in women]. Vestnik novyh medicinskih tehnologij. Jelektronnoe izdanie. 2019 [cited 2019 Dec 18];6 [about 9 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2019-6/1-11.pdf>.

19. Tokarev AR, Fudin NA, Hadarcev AA. K probleme nemedikamentoznoj korrekcii sportivnogo stressa [To the problem of non-drug correction of sports stress]. Terapevt. 2018;11:41-6. Russian.

20. Tokarev AR, Hadarcev AA. Apparato-programmnyj metod vyjavlenija professional'nogo stressa i vozmozhnost' ego korrekcii metodom transkranal'noj jelektrostimuljacji (kratkoe soobshhenie) [Hardware-software method for detecting occupational stress and the possibility of its correction by transcranial electrical stimulation (short message)]. Vestnik novyh medicinskih tehnologij. Jelektronnoe izdanie. 2017 [cited 2017 Dec 15];4 [about 11 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2017-4/2-26.pdf>. DOI: 10.12737/article_5a38d3425cbcd3.24947719

21. Troickij MS, Malygin VL, Pan'shina MV. Psihicheskoe i fizicheskoe v sovremennoj nauchnoj paradigme (obzor literatury) [Psychical and physical in the modern scientific paradigm (literature review)]. Vestnik novyh medicinskih tehnologij. Jelektronnoe izdanie. 2016 [cited 2016 Dec 26];4 [about 8 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2016-4/8-11.pdf>.

22. Ukaz mjera Moskvy ot 5 marta 2020 goda № 12-UM "O vvedenii rezhima povyshennoj gotovnosti" [Decree of the mayor of Moscow of March] Russian.

23. Fedorjaka DA, Reznikova TN, Seliverstova NA. Issledovanie trevogi i vnutrichnostnyh strahov u lic s panicheskim rasstrojstvom pri vozdejstvii metodom formirovanija i aktivacii artificial'nyh stabil'nyh funkcional'nyh svjazej [Research of anxiety and intrapersonal fears in persons with panic disorder when exposed to the method of formation and activation of artificial stable functional connections]. Mediko-biologicheskie i social'no-psihologicheskie problemy bezopasnosti v chrezvychajnyh situacijah. 2020;1:77-84. DOI 10.25016/2541-7487-2020-0-1-77-84

24. Fudin NA, Hadarcev AA. Vozmozhnosti patogeneticheskoi korrekcii psihosomaticheskikh zabolevanij pri koronarnoj patologii [Possibilities of pathogenetic correction of psychosomatic diseases in coronary pathology]. Vestnik novyh medicinskih tehnologij. Jelektronnoe izdanie. 2019 [cited 2019 Dec 13];6 [about 7 p.]. Rus-

sian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2019-6/3-9.pdf>. DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16571.

25. Fudin NA, Hadarcev AA, Moskvina SV. Transkraniálnaja jelektrostimuljacija i lazeroforez serotoninu u sportsmenov pri sochetanii utomlenija i psihohemotional'nogo stressa [Transcranial electrical stimulation and serotonin laserophoresis in athletes with a combination of fatigue and psychoemotional stress]. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury*. 2019;96(1):37-42.

26. Hadarcev AA. Biofizicheskie aspekty upravlenija zhiznedejatel'nost'ju koronavirusov (obzor literatury) [Biophysical aspects of life management of coronaviruses (literature review)]. *Vestnik novyh medicinskih tehnologij*. 2020;27(1):119-24. Russian.

27. Hadarcev AA, Agasarov LG. Nemedikamentoznoe lechenie dorsopatij (obzor literatury) [non-drug treatment of dorsopathies (literature review)]. *Vestnik novyh medicinskih tehnologij. Jelektronnoe izdanie*. 2020 [cited 2020 Feb 06];1 [about 8 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2020-1/3-5.pdf>. DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16602.

28. Hadarcev AA, Tokarev AR, Tokareva SV, Hromushin VA, Ivanov DV. Sposob lechenija professional'nogo stressa [Method of treatment of professional stress.]. Patent na izobrenenie RU2703328 S1, 16.10.2019. Zajavka № 2018127881 ot 26.10.2018

29. Hadarcev AA, Tokarev AR, Tokareva SV, Hromushin VA. Transkraniálnaja jelektrostimuljacija v lechenii psihosomaticheskikh rasstrojstv u rabotnikov promyshlennogo predpriyatija [Transcranial electrical stimulation in the treatment of psychosomatic disorders in industrial workers]. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury*. 2019;96(2):39-44. Russian.

30. Halilova ZL, Zajnullina AG, Husnutdinova JeK. Analiz asociacij gena perenoschika noradrenalina (SLC6A2) s suicidal'nym povedeniem [Analysis of associations of the norepinephrine Transporter gene (SLC6A2) with suicidal behavior]. *Vestnik Bashkirskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2014;2:52-5. Russian.

31. Hromushin VA, Gladkih PG, KupeeV VG. Transkraniálnaja jelektrostimuljacija i aminalon v lechenii psihohemotional'nogo stressa u nauchnyh rabotnikov [Transcranial electrical stimulation and aminalon in the treatment of psychoemotional stress in researchers]. *Vestnik novyh medicinskih tehnologij. Jelektronnoe izdanie*. 2017 [cited 2017 Dec 06];4 [about 9 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2017-4/2-22.pdf>.

32. Beutel ME, Stark R, Pan H. Changes of brain activation pre-post shortterm psychodynamic inpatient psychotherapy: an fMRI study of panic disorder patients. *Psychiatry Research: Neuroimaging*. 2010;2:96-104.

33. Dresler T, Guhn A, Tupak SV. Revise the revised? New dimensions of the neuroanatomical hypothesis of panic disorder. *Journal of neural transmission*. 2013;120(1):3-29.

34. Johnson PL, Truitt W, Fitz SD. A key role for orexin in panic anxiety. *Nature medicine*. 2010;16(1):111-5.

35. Jonassen R, Landrø NI. Serotonin transporter polymorphisms (5-HTTLPR) in emotion processing: implications from current neurobiology. *Prog. Neurobiol*. 2014;117:41-53.

36. Krammer F, Smith GJD, Fouchier R, Peiris M, Kedzierska K, Doherty PC, Palese P, Shaw ML, Treanor J, Webster RG, García-Sastre A. Influenza. *Nat Rev Dis Primers*. 2018;28(4):1-3.

Библиографическая ссылка:

Назарьев Н.В., Чахнашвили М.Л., Иванов Д.В., Лишук А.Н., Колтунов А.Н. Психосоматические расстройства после вспышки коронавирусной инфекции (клинические случаи) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2020. №3. Публикация 1-1. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2020-3/1-1.pdf> (дата обращения: 08.05.2020). DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16640*

Bibliographic reference:

Nazariev NV, Chakhnashvili ML, Ivanov DV, Lischuk AN, Koltunov AN. Psihosomaticheskie rasstrojstva posle vspyshki koronavirusnoj infekcii (klinicheskie sluchai) [Psychosomatic disorders after an outbreak of coronavirus infection (clinical cases)]. *Journal of New Medical Technologies, e-edition*. 2020 [cited 2020 May 08];3 [about 10 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2020-3/1-1.pdf>. DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16640

* номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2020-3/e2020-3.pdf>