

**В.Н. Ларина\***, **А.А. Рыжих**, **Л.И. Бикбаева**

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России,  
кафедра поликлинической терапии лечебного факультета, Москва, Россия

## ПОСТ-КОВИДНЫЙ ПЕРИОД: СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД И КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

**V.N. Larina\***, **A.A. Ryzhikh**, **L.I. Bikbaeva**

N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

### Post-COVID 19 Period: Modern State and Clinical Features

#### Резюме

Коронавирусная болезнь (COVID-19) рассматривается в качестве серьезной проблемы общественного здравоохранения, о чем свидетельствует неуклонный рост вновь зараженных пациентов.

Несмотря на то, что борьба с данной инфекцией длится более года, до сих пор недостаточно изучены мало прогнозируемые последствия COVID-19 в сочетании или без сочетания с сопутствующими хроническими заболеваниями, что несомненно является дополнительной нагрузкой на амбулаторное звено здравоохранения. Данная статья представляет собой обзор, современной доступной литературы, посвященной особенностям течения и длительности пост-ковидного периода. Проанализировано более 15 исследований, в которых авторы оценивали встречаемость симптомов в пост-ковидный период и его клинические характеристики.

**Ключевые слова:** COVID-19, пост-ковидный период, одышка, усталость, амбулаторный этап

#### Конфликт интересов

Авторы заявляют, что данная работа, её тема, предмет и содержание не затрагивают конкурирующих интересов

#### Источники финансирования

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования

Статья получена 28.01.2021 г.

Принята к публикации 03.03.2021 г.

**Для цитирования:** Ларина В.Н., Рыжих А.А., Бикбаева Л.И. ПОСТ-КОВИДНЫЙ ПЕРИОД: СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД И КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ. Архив внутренней медицины. 2021; 11(3): 186-195. DOI: 10.20514/2226-6704-2021-11-3-186-195

#### Abstract

Coronavirus disease (COVID-19) has proven to be a major global public health crisis, as evidenced by the steady increase in re-infected patients. In spite of the fight against this infection going on for more than a year, the unpredictable consequences of COVID-19, with or without concomitant chronic diseases, are still insufficiently studied, which undoubtedly is an additional burden on the outpatient health care unit. This article is a review of the available modern literature on the features of the course and duration of the post-COVID period. More than fifteen studies have been analyzed, in which the authors evaluated the incidence of symptoms in post-COVID period and its clinical characteristics.

**Key words:** COVID-19, post-COVID 19 period, shortness of breath, fatigue, outpatient stage

#### Conflict of interests

The authors declare no conflict of interests

#### Sources of funding

The authors declare no funding for this study

Article received on 28.01.2021

Accepted for publication on 03.03.2021

**For citation:** Larina V.N., Ryzhikh A.A., Bikbaeva L.I. Post-COVID 19 Period: Modern State and Clinical Features. The Russian Archives of Internal Medicine. 2021; 11(3): 186-195. DOI: 10.20514/2226-6704-2021-11-3-186-195

\*Контакты: Вера Николаевна Ларина, e-mail: larinav@mail.ru

\*Contacts: Vera N. Larina, e-mail: larinav@mail.ru

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7825-5597>

## Введение

В связи с ростом заболеваемости новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) продолжается изучение клинических особенностей этой болезни как в острый период, так и в период восстановления после перенесенной инфекции [1-5].

На сегодняшний день достоверной профессиональной информации о медицинской реабилитации пациентов с COVID-19 недостаточно, поскольку данное заболевание является новым. Традиционный способ получения необходимых данных путем привлечения ранее выполненных научных исследований оказался неэффективным, поскольку опыт лечения пациентов с коронавирусной инфекцией ограничивается несколькими месяцами [6].

В Российской Федерации разработаны рекомендации, посвященные реабилитационным мероприятиям после COVID-19 [6]. Специалистами предложена шкала для определения индивидуальной реабилитационной маршрутизации лиц, страдающих и перенесших COVID-19. Шкала позволяет определить возможность реабилитационных мероприятий для пациентов на разных этапах оказания медицинской помощи, но, учитывая неоднозначность течения восстановительного периода новой инфекции, существует необходимость создания комплексного и персонифицированного алгоритма ведения таких пациентов на амбулаторном этапе.

В связи с тем, что ведущие жалобы пациентов обусловлены респираторными симптомами, наиболее перспективными для реабилитации являются первые два-три месяца после острого периода коронавирусной инфекции. Приоритетными целями оказания медицинской помощи пациентам, перенесшим новую инфекцию, в рамках реабилитационных мероприятий, является предупреждение осложнений и быстрое возвращение к прежнему образу жизни. Восстановление пациентов в пост-ковидном периоде должно начинаться как можно раньше. Поэтому необходима тщательная оценка клинико-функционального статуса пациентов, определение комплексного плана лечения, в котором основное внимание должно уделяться восстановлению функциональной активности и возвращению к участию в жизни общества в зависимости от индивидуальных особенностей человека.

По мере поступления новой информации, касающейся диагностики, лечения и наблюдения пациентов с COVID-19, меняется подход к кодированию состояний. Для учета случаев COVID-19, 25 марта 2020 года Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) рекомендованы критерии диагностики и коды COVID-19 по Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10). Данные коды приняты в РФ 08.04.2020 Распоряжением Минздрава России от 08.04.2020 № 13-2/И/2-4335 «О кодировании коронавирусной инфекции, вызванной COVID-19» [7]. Позже, экспертами ВОЗ в МКБ-10 был внесен диагноз МКБ U09.0 — состояние после COVID-19 [8].

## Пост-ковидный период

Тяжесть инфекции, вызванной коронавирусом (SARS-CoV) 2, варьируется от бессимптомной формы до опасных для жизни клинических симптомов. По текущим оценкам, примерно 20 миллионов человек в мире «выздоровели» [9]; однако многие клиницисты сообщают о сохранении симптомов разной степени выраженности вплоть до существенной дисфункции органов. Действительно, в настоящее время недостаточно информации об истинной природе и встречаемости симптомов после перенесенного COVID-19 в так называемый «пост-ковидный» период, а также нет единого мнения о его периоде возникновения и длительности.

Greenhalgh Trisha, et al. (2020) одними из первых предложили термин «long-covid», подразумевающий совокупность симптомов после перенесенного заболевания, которые сохраняются на протяжении более трёх недель с момента появления первых симптомов — «пост-острый (вероятно имеется ввиду — подострый) COVID-19» и более 12 недель — «хронический COVID-19» [10].

На основании исследования встречаемости симптомов COVID-19, в котором приняли участие более 4 миллионов человек в США, Великобритании и Швеции, принято считать, что «подострый» COVID-19 представляет собой наличие симптомов, продолжающихся более 3 недель от возникновения первых признаков заболевания, а хронический COVID-19 — продолжающийся более 12 недель [10].

Эксперты Национального института здравоохранения и клинического мастерства (The National Institute for Health and Care Excellence the Scottish Intercollegiate Guidelines Network of General Practitioners) определяют «постковидный синдром», как «сочетание симптомов, которые развиваются в течение 12 недель после выздоровления и не объясняются наличием иных заболеваний» [11]. В данном документе указывается на важность наблюдения пациентов в пост-ковидном периоде с учётом мультисистемности поражения при COVID-19, что требует:

- оценки общего состояния, наличия усталости и неврологических симптомов;
- оценки и лечения сохраняющейся одышки, сопутствующих хронических состояний при их наличии;
- оценки необходимости в кислороде и его доставки;
- оценки потребности в реабилитации и последующей её разработки;
- психосоциальной оценки (наличие депрессии, тревожных расстройств, посттравматического стрессового расстройств и последующего направления к специалистам для оказания помощи по показаниям);
- оценки когнитивных нарушений;
- диагностирования ранее не подтвержденного диагноза венозной тромбоэмболии.

Само наличие «постковидного синдрома» вполне закономерно, поскольку любое инфекционное заболевание имеет определённые последствия разной длительности и степени выраженности.

## Встречаемость клинических проявлений заболевания в пост-ковидном периоде

В настоящее время активно изучаются отдаленные последствия COVID-19, хотя результаты исследований представлены немногочисленными данными, свидетельствующими о сохранении симптомов заболевания после острого периода у определённого количества пациентов (таблица 1).

Представленные выше данные свидетельствуют о том, что одышка и повышенная утомляемость являются ведущими симптомами в пост-ковидном периоде и встречаются у большинства (до 70%) пациентов. Когнитивные нарушения и головная боль выявляются практически у каждого третьего (до 36%) пациента. В то же время, в большинстве анализируемых работ отсутствовала информация о периоде времени, в течение которого регрессировали симптомы, и пациенты полноценно возвращались к прежнему образу жизни, что не позволяет оценить истинную среднюю длительность восстановительного периода после COVID-19. Встречаемость симптомов COVID-19 в остром и периоде восстановления, представлены в таблице 2.

В исследовании, проведенном в Италии, в котором оценивалась стойкость проявлений COVID-19 у 143 пациентов от 19 до 84 лет (средний возраст 56,5 лет), из них 53 (37%) — женщины, 90 (63%) — мужчины, выписанных из больницы, только 18 (12,6%) пациентов полностью избавились от каких-либо симптомов, связанных с COVID-19, через 60 дней после появления первых симптомов. Указывается, что среди исследуемых лиц артериальная гипертензия имела у 50 (35%), заболевания щитовидной железы — у 26 (18,2%), аутоиммунные заболевания — у 16 (11,2%), хроническая обструктивная болезнь легких — у 13 (9,1%), хроническая сердечная недостаточность — у 7 (4,9%) пациентов [13].

В телефонном опросе, проведенном Центром по контролю и профилактике заболеваний среди случайной выборки из 292 лиц в возрасте  $\geq 18$  лет с положительным результатом теста полимеразной цепной реакции (ПЦР) на SARS-CoV-2, выполненном на амбулаторном этапе, наиболее часто встречались усталость (71%), кашель (61%) и головная боль (61%). Авторами отмечено, что у 26% лиц в возрасте 18-34 лет ( $n = 85$ ), у 32% — в возрасте 35-49 лет ( $n = 96$ ), и у 47% — в возрасте 50 лет и старше ( $n = 89$ ) симптомы сохранялись свыше двух недель [27].

Mandal S. et al. (2020) представили данные о встречаемости симптомов после перенесенной новой коронавирусной инфекции [16]. В исследование было включено 384 пациента (62% — мужчины, 38% — женщины), средний возраст которых составил 59,9 лет. Пациенты наблюдались в трех крупных лондонских клиниках по поводу новой коронавирусной инфекции. Динамика состояния отслеживалась по телефону или лично при осмотре через 4-6 недель после выписки из стационара. Выраженность одышки была оценена по 11-балльной числовой рейтинговой шкале одышки (Shortness of

breath Numerical Rating Scale), в которой более высокий балл (0-10) свидетельствовал о наличии серьезных патологических изменений. Пациенты с отклонениями в анализах крови или выраженными изменениями при рентгенологическом исследовании при выписке приглашались для повторного обследования. Оценка рентгенологической картины была проведена с использованием платформы Британского общества торакальной визуализации [28]. Выраженность депрессии устанавливалась по результатам опросника здоровья пациента (Patient Health Questionnaire-2, PHQ-2), состоящего из двух вопросов и оценивающего наличие/отсутствие чувства угнетенности, подавленности, безнадежности заинтересованности в деятельности, которая раньше доставляла удовольствие. Период наблюдения составил в среднем 54 (от 47 до 59) дня после выписки из стационара. Средняя длительность пребывания в стационаре составила 6,5 дней (4–10,75), 14,5% пациентов проходили лечение в отделении реанимации. В результатах исследования сообщается о том, что 53% пациентов имели стойкую одышку, у 34% сохранялся кашель, 69% сообщали об усталости, 14,6% исследуемых имели депрессивные расстройства. Из 273 пациентов у 7,3%, которые получали лечение в условиях стационара, в восстановительном периоде сохранялась стойкая лимфопения, из 229 человек у 30,1% был определен повышенный уровень Д-димера, а из 190 пациентов у 9,5% был определен повышенный уровень С-реактивного белка.

На момент первого обращения в лечебное учреждение рентгенография органов грудной клетки была выполнена 333 из 384 (87%) пациентам. Патологические и инфильтративные изменения в легких отсутствовали у 15%, у 56% человек имелись патологические изменения, характерные для острого периода заболевания, у 29% не определялась патология или была нетипична для COVID-19. Контрольная рентгенография проведена 66% пациентам: у 151 (62%) получены результаты, соответствующие физиологической картине, у 66 (27%) отмечено значительное улучшение, у 4 (2%) признаки остались без изменений, у 23 (9%) человек обнаружено значительное ухудшение рентгенологической картины, связанное с появлением фиброза легочной ткани.

Halpin S., et al. (2021) впервые в Великобритании в январе 2021 года представили данные о встречаемости симптомов после перенесенного COVID-19 [29]. В исследование было включено 100 пациентов, которые были выписаны из крупнейшей университетской клиники (Leeds Teaching Hospitals NHS Trust) Европы, вместимостью около 1800 койко-мест. С выздоравливающими пациентам через 4-8 недель после выписки из клиники проводился телефонный опрос с помощью адаптированного для этого опросника EQ-5D, состоящего из 5 вопросов и оценивающего субъективные ощущения физического и психического состояния пациента (подвижность, уход за собой, повседневную деятельность, боль/дискомфорт, тревогу/депрессию). Наблюдение за пациентами осуществлялось силами мультидисциплинарной команды специалистов: физиотерапевтов, терапевтов, реабилитологов, нейропсихологов.

Таблица 1. Встречаемость симптомов после перенесенной COVID-19 инфекции в восстановительном периоде

Table 1. The incidence of symptoms after COVID-19 infection in the recovery period

Автор, источник/ Author, source	Количество пациентов, пол, возраст/ Number of patients, gender, age	Признак (симптом)/ Symptoms	Период наблюдения/ Observation period
Arnold et al. 2020 [12]	n=110 средний возраст/median age 60 лет, 49 женщин/women (44%) 61 мужчина/male (56%)	Одышка/Dyspnea (39%) Повышенная утомляемость/ Fatigue (39%) Бессонница/Insomnia (24%) Миалгия/Myalgia (22%) Аносмия/Anosmia (11%) Артралгии, головная боль, боль в животе, диарея/ Arthralgia, headache, abdominal pain, diarrhea (<5%) Сочетание нескольких симптомов/ Combination of multiple symptoms 74%	83 дня после завершения госпитализации/ Median of 83 days after hospital discharge
Carfi et al. 2020 [13]	n=143 средний возраст/median age 56,5 лет 53 женщины/women (37,1%) 90 мужчин/male (62,9%)	Повышенная утомляемость/Fatigue (53,1%) Одышка/Dyspnea (43,4%) Артралгии/Arthralgia (27,3%) Боль в грудной клетке/Chest pain (21,7%) Кашель, мокрота, боль в горле, аносмия, ринит, нарушение вкусовых ощущений, снижение аппетита, синдром Сикки, покраснение глаз, головная боль, головокружение, миалгия, диарея/ Cough, sputum, joint pain, anosmia, rhinitis, taste disturbance, loss of appetite, Sikki syndrome, redness of the eyes, headache, dizziness, myalgia, diarrhea (< 20%) Сочетание 1-2 симптомов/Combination of 1-2 symptoms — 32% 3 симптомов/3 symptoms — 55%	60 дней после завершения госпитализации/ Mean of 60 days after hospital discharge
Cirulli et al. 2020 [14]	n=233 средний возраст/median age 56 лет 148 женщин/women (63,6%) 85 мужчин/male (36,4%)	Нарушения концентрации и проблемы с памятью, аносмия, агевзия, одышка, головная боль, тахикардия, боль в груди, кашель/ Concentration and memory problems, anosmia, ageusia, dyspnea, headache, heart palpitations, chest pain, tachycardia, and cough: - 42,3%  - 33,8%  - 24,1%	30 дней после появления симптомов/ Symptom lasting for >30 days  60 дней после появления симптомов/ Symptom lasting for >60 days  90 дней после появления симптомов/ Symptom lasting for >90 days
Lu et al. 2020 [15]	n=60 средний возраст/ median age 45,9 лет	Проблемы с памятью/Memory loss (28,3%) Миалгия/Myalgia (25%) Лабильность настроения/Mood changes (16,7%) Повышенная утомляемость/Fatigue (6,7%) Онемение конечностей/Numbness in extremities (6,7%) Сочетание нескольких симптомов/Combination of symptoms 55%	3 месяца после завершения госпитализации/ 3 months after hospital discharge
Mandal et al. 2020 [16]	n=384 средний возраст/median age 59,9 лет 146 женщин/women (38%) 238 мужчин/male (62%)	Повышенная утомляемость/Fatigue (69%) Одышка/Dyspnea (53%) Кашель/Cough (34%) Депрессия/Depression (15%)	54 дня после завершения госпитализации/ Median of 54 days after hospital discharge
Miyazato et al. 2020 [17]	n=63 средний возраст/median age 48,1 лет 21 женщина/women (33,3%) 42 мужчины/male (66,7%)	Одышка/Dyspnea (17,5%) Нарушения сна/Dysosmia (16,1%) Повышенная утомляемость/Fatigue (15,9%) Кашель/Cough (7,9%) Нарушения вкусовых ощущений/Dysgeusia (4,8%)  Повышенная утомляемость/Fatigue (9,5%) Кашель/Cough (6,3%) Нарушения восприятия запахов/Dysosmia (9,7%) Нарушения вкусовых ощущений/Dysgeusia (1,6%)	60 дней после возникновения симптомов/ 60 days after symptom onset  120 дней после возникновения симптомов/ 120 days after symptom onset

Автор, источник/ Author, source	Количество пациентов, пол, возраст/ Number of patients, gender, age	Признак (симптом)/ Symptoms	Период наблюдения/ Observation period
Paterson et al. 2020 [18]	n=180 средний возраст/median age 39,9 лет 98 женщин/women (54%) 82 мужчины/male (46%)	Повышенная утомляемость/Fatigue (28,9%) Аносмия/Anosmia (27,2%) Агевзия/Ageusia (15,6%) Артралгии/Joint pain (11,1%) Ринорея/Rhinorrhea (8,9%) Одышка/Dyspnea (8,3%) Головная боль/Headache (7,2%) Миалгия/Myalgia (7,2%) Тошнота/Nausea (6,1%) Ощущение заложенности в грудной клетке/Chest tightness (6,1%) Озноб/Chills (4,4%) Кашель/Cough (4,4%) Диарея/Diarrhea (4,4%) Сочетание нескольких симптомов/Combination of symptoms 55%	125 дней после возникновения симптомов/ 125 days after symptom onset
Shah et al. 2020 [19]	n=60 средний возраст/median age 67 лет 20 женщин/women (32%) 40 мужчин/male (68%)	Одышка/Dyspnea (20%) Кашель/Cough (20%)	12 недель после возникновения симптомов/ 12 weeks after symptom onset
Sollini et al. 2020 [20]	n=10 средний возраст/median age 58 лет 7 женщин/women (70%) 3 мужчины/male (30%)	Одышка/Dyspnea (70%) Повышенная утомляемость/Fatigue (70%) Агевзия/Ageusia (20%) Боль в суставах/Joint pain (20%) Боль в грудной клетке/Chest pain (10%) Головная боль/Headache (10%) Тремор рук/Trembling hands (10%)	Более 30 дней после окончания госпитализации/ >30 days after hospital discharge
Stavem et al. 2020 [21]	n=434 средний возраст/median age 49,8 лет 244 женщины/women (56%) 190 мужчин/male (44%)	Одышка/Dyspnea (15%) Нарушения обоняния/Smell dysfunction (12%) Нарушения вкуса/Taste dysfunction (10%) Артралгии/Arthralgia (9%) Миалгии/Myalgia (8,5%) Головная боль/Headache (6%) Сухой кашель/Dry cough (6%) Боль в горле, озноб кожная сыпь, конъюнктивит, боль в ушах, судороги, хрипы в легких, спутанность сознания, желудочно-кишечные симптомы/ Sore throat, chills, runny nose, vision disturbance, skin rash, conjunctivitis, ear pain, cramps, wheeze, confusion, gastrointestinal symptoms (<5%)	1,5 — 6 месяцев после возникновения симптомов
Surde et al. 2020 [22]	n=4 182 средний возраст/median age 42,8 лет 2 991 женщина/women (71,5%) 1 191 мужчина/male (29,5%)	Симптомы сохранялись более 4 недель у 13,3% / Symptom lasting for >4 weeks (13,3%) Симптомы сохранялись более 8 недель у 4,5% / Symptom lasting for >8 weeks (4,5%) Симптомы сохранялись более 12 недель у 2,3% / Symptom lasting for >12 weeks (2,3%) Симптомы: повышенная утомляемость, головная боль, аносмия, одышка/Symptoms: fatigue, headache, dyspnoea, and anosmia	12 недель после возникновения симптомов/ 12 weeks after symptom onset
Townsend et al. 2020 [23]	n=128 средний возраст/median age 49,5 лет 70 женщин/women (54%) 58 мужчин/male (46%)	Повышенная утомляемость/Fatigue (52,3%)	10 недель после возникновения симптомов/ Median of 10 weeks after symptom onset
Van den Borst et al. 2020 [24]	n=124 средний возраст/median age 59 лет 50 женщин/women (40%) 74 мужчины/male (60%)	Снижение качества жизни в целом/Decreased quality of life (72%) Повышенная утомляемость/Fatigue (69%) Когнитивные нарушения или проблемы с памятью/ Cognitive or mental impairments (36%)	3 недели после окончания госпитализации/ 3 months after hospital discharge
Wong et al. 2020 [25]	n=78 средний возраст/median age 62 года 29 женщин/women (36%) 49 мужчин/male (64%)	Снижение качества жизни в целом/Worsened quality of life (51%) Одышка/Dyspnea (50%) Кашель/Cough (23%) Сочетание нескольких симптомов/Combination of symptoms 76%	3 месяца после возникновения симптомов/ 3 months after symptom onset

Автор, источник/ Author, source	Количество пациентов, пол, возраст/ Number of patients, gender, age	Признак (симптом)/ Symptoms	Период наблюдения/ Observation period
Y.M. Zhao et al. 2020 [26]	n=55 средний возраст/median age 47,5 лет 23 женщины/women (41,8%) 32 мужчины/male (58,2%)	Расстройства желудочно-кишечного тракта/ Gastrointestinal symptoms (30,91%) Повышенная утомляемость/Fatigue (16,36%) Головная боль/Headache (18,18%) Одышка/Dyspnoea (14,55%) Кашель, мокрота/Cough and sputum (1,81%)	3 месяца после окончания госпитализации/ 3 months after hospital discharge

Таблица 2. Симптомы COVID-19 в остром и постинфекционном периодах  
Table 2. Symptoms of COVID-19 in the acute and post-infectious periods

Симптом/ Symptom	Встречаемость в остром периоде/ Occurrence in the acute period	Встречаемость в периоде восстановления/ Occurrence in the recovery period
Повышенная утомляемость/ Fatigue	около (about) 80%	53,1%
Одышка/Dyspnea	около (about) 70%	43,4%
Артралгии/Arthralgia	около (about) 56%	27,3%
Боль в грудной клетке/Chest pain	около (about) 40%	21,7%
Кашель, мокрота, боль в горле/Cough, sputum, joint pain	около (about) 60%	<20%
Аносмия, ринит, нарушение вкусовых ощущений/ Anosmia, rhinitis, taste disturbance	30-50%	<20%
Снижение аппетита, синдром Сикки, покраснение глаз, головная боль, головокружение, миалгия, диарея/Loss of appetite, Sikki syndrome, redness of the eyes, headache, dizziness, myalgia, diarrhea [13]	40-60%	<20%
Одышка/Dyspnea	около (about) 70%	39%
Повышенная утомляемость/ Fatigue	39%	39%
Бессонница/Insomnia	<10%	24%
Миалгия/Myalgia	30%	22%
Аносмия/Anosmia	40-50%	11%
Артралгии, головная боль, боль в животе, диарея/ Arthralgia, headache, abdominal pain, diarrhea	около (about) 30%	<5%
Лихорадка/Fever [12]	около (about) 75%	<5%
Проблемы с памятью/ Memory loss	13,3%	28,3%
Миалгия/Myalgia	15%	25%
Лабильность настроения/ Mood changes	41,7%	16,7%
Повышенная утомляемость/Fatigue	26,7%	6,7%
Онемение конечностей/Impaired mobility [15]	11,7%	6,7%
Повышенная утомляемость/ Fatigue	67,3 — 76,9%	69%
Одышка/Dyspnea	54,8 — 63,3%	53%
Кашель/Cough	32,2 — 46,2%	34%
Депрессия/Depression [16]	61,1 — 93,3%	15%
Одышка/Dyspnea	42,9%	17,5%
Нарушения сна/Dysosmia	40,3%	16,1%
Повышенная утомляемость/ Fatigue	55,6%	через 60 дней — 15,9%, через 120 — 9,5%
Кашель/Cough	63,5%	after 60 days — 15,9%, after 120 — 9,5%
Нарушения вкусовых ощущений/Dysgeusia [17]	43,5%	через 60 дней — 7,9%, через 120 — 6,3%
Одышка/Dyspnea	57%	через 60 дней — 7,9%, after 120 — 6,3%
Нарушения обоняния/Smell dysfunction	64%	через 60 дней — 4,8%, через 120 — 1,6%
Нарушения вкуса/Taste dysfunction	68%	after 60 days — 4,8%, after 120 — 1,6%
Артралгии/Arthralgia	47%	15%
Миалгии/Myalgia	62%	12%
Головная боль/Headache	68%	10%
Сухой кашель/Dry cough [21]	67%	9%

Период наблюдения в среднем составил  $48 \pm 10,3$  дней (от 29 до 71 дня) после выписки из стационара. Пациенты были разделены на 2 группы. В первую группу вошли 32 пациента (59,4% мужчин) в возрасте 58,5 (34–84) лет, которым проводилась интенсивная терапия, во вторую группу было включено 68 пациентов (51,5% мужчин) в возрасте 70,5 (20–93) лет, которые получали обычную терапию.

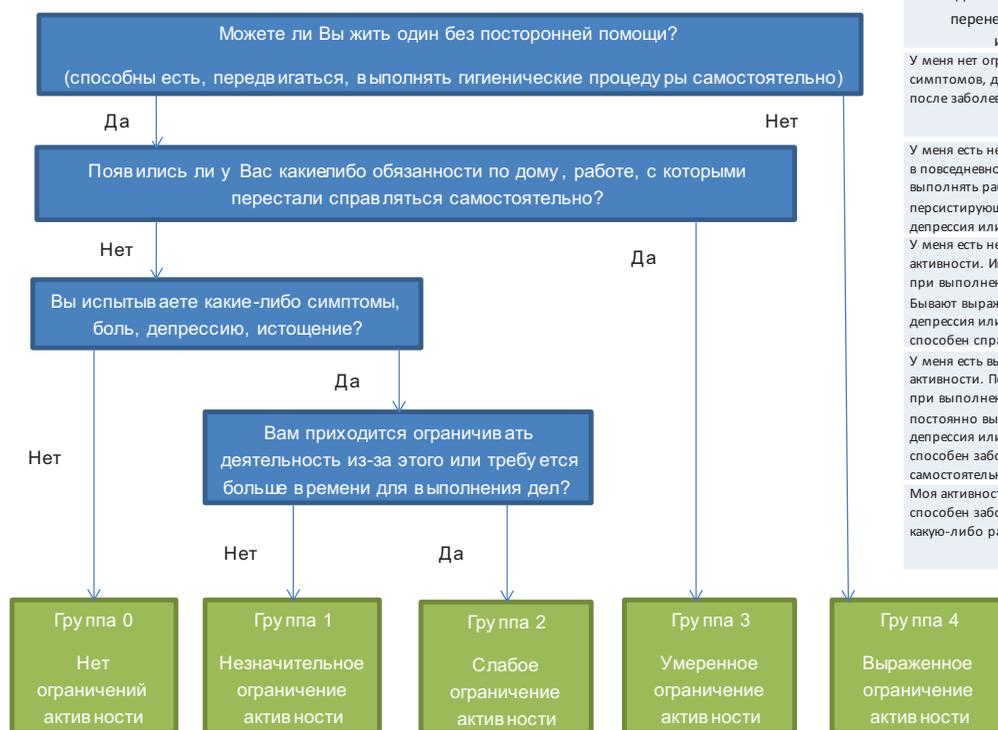
Наиболее частыми симптомами в период выздоровления оказались утомляемость (у 72% пациентов 1-й группы и у 60,3% — 2-й группы); одышка (у 65,6% и у 42,6% пациентов, соответственно) и психологические расстройства (у 46,9% и у 23,5% пациентов, соответственно). По опроснику EQ-5D клинически значимое снижение качества жизни наблюдалось у 68,8% пациентов в группе интенсивной терапии и у 45,5% — обычной терапии. Таким образом, связанные с перенесенной болезнью усталость, одышка и психологический стресс в среднем регистрировались через 7 недель после выписки из стационара, что приводило к существенному снижению качества жизни. Эти симптомы присутствовали у пациентов независимо от использования интенсивной терапии, с более высокой частотой у лиц первой группы.

Что касается времени сохранения симптомов в период выздоровления после перенесенного COVID-19, то очевидно превалирование по длительности этих симптомов при сравнении с симптомами после перенесенной внебольничной пневмонии. Wootton D., et al. (2017) показали, что в среднем 97% пациентов после

перенесенной пневмонии выздоравливали к 10–11 дню болезни [30]. Wyrwich K., et al. (2015) подтвердили, что одышка исчезает, в среднем, через 14 дней с момента появления первых симптомов пневмонии, а утомляемость — через 20 дней в группе 201 пациента (средний возраст 62,4 года, 45% мужчин). Период госпитализации, в среднем, составил 6,8 дней, 91,4% пациентов были госпитализированы в первый день появления симптомов пневмонии. Авторы отметили, что длительность озноба, потливости и лихорадки составила менее одной недели, а утомляемости, слабости и одышки — менее 3-х недель. Остальные симптомы (головная боль, снижение аппетита, головокружение, диспепсия, ломота в теле, нарушение сна) сохранялись на протяжении 1–2-х недель [31]. Полученные результаты свидетельствуют о более длительном периоде сохранения симптомов после перенесенной новой коронавирусной инфекции по сравнению с пневмонией, что требует дальнейшего изучения особенностей восстановительного периода при COVID-19.

## Необходимость индивидуальной программы восстановления в пост-ковидном периоде

На сегодняшний день подходы к структурированному наблюдению за функциональным состоянием пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию, не разработаны [10]. Безусловно, отсутствие



**Рисунок 1.** Методика самоконтроля пациентов по шкале функционального статуса после COVID-19 (Klok F., et al, 2020)

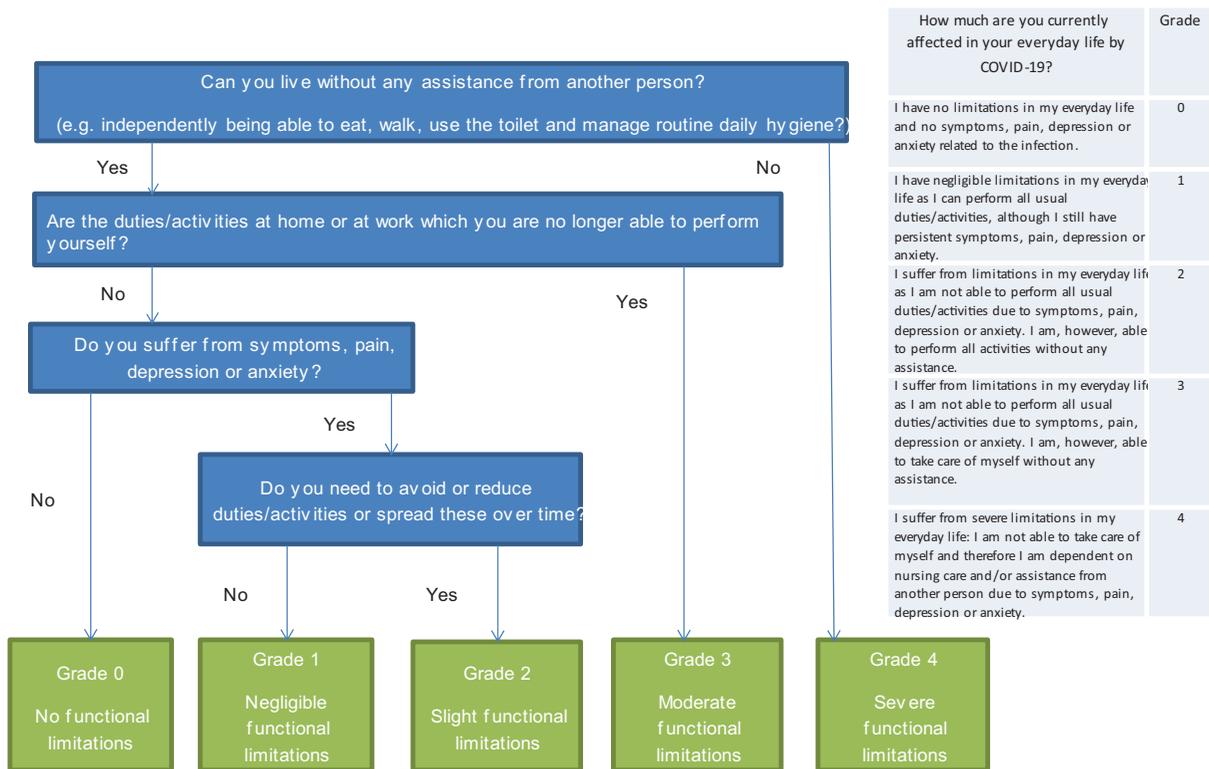


Figure 1. The Post-COVID-19 Functional Status (PCFS) Scale (Klok et al., 2020)

достоверной информации по ведению пациентов в восстановительном периоде, а именно, в первые 3 месяца с момента заболевания, создает определенные трудности в оценке динамики клинической картины и разработке лечебных и профилактических мер для врачей амбулаторного звена здравоохранения.

Загруженность первичного звена требует разработки рациональных подходов к ведению пациентов в пост-ковидный период, учитывая, что, по данным Всемирной организации здравоохранения на 27 декабря 2020 года в мире было зарегистрировано более 79,2 миллионов случаев заболеваний, из которых свыше 1,7 миллионов привели к смертельному исходу [32].

Klok F., et al. (2020) предложена шкала по оценке функционального состояния пациентов после перенесенной COVID-19 инфекции [33] (рис. 1).

Шкала может быть использована для оценки влияния симптомов на функциональную работоспособность человека, а также позволяет оценить динамику восстановительного периода после COVID-19. Шкала предназначена для использования на различных этапах пост-ковидного периода, что позволяет проводить оценку функционального статуса и динамику выздоровления пациента [33].

Основной задачей в начале пандемии являлось лечение и наблюдение пациентов в острый период болезни. В связи с тем, что большинство пациентов наблюдаются в амбулаторных условиях, в настоящее время существует потребность в алгоритмах ведения, поскольку многие пациенты имеют остаточные симптомы после перенесенной инфекции. Безусловно, наличие четких алгоритмов по ведению пациентов в пост-ковидном

периоде не только снизит нагрузку на амбулаторное звено, но и окажет влияние на снижение количества повторных госпитализаций, позволит избежать осложнений, связанных с COVID-19, а также повысит качество жизни.

## Мнение авторов по принципам реабилитации и лечению пациентов, перенесших COVID-19

С нашей точки зрения планирование реабилитационных программ (восстановительного плана лечения) необходимо начинать в период госпитализации (или в острый период в случае амбулаторного лечения) с целью дальнейшего наблюдения за клиническим состоянием выздоравливающих пациентов и оптимизации их функционального восстановления. Преимуществом госпитального и амбулаторного этапов играет решающую роль в этом процессе. Реабилитация на амбулаторном этапе после перенесенного COVID-19 должна начинаться, по возможности, как можно раньше и включать следующие аспекты:

- восстановление/сохранение функционального статуса (направленное на регрессирование клинических симптомов и их последствий),
- контроль за течением хронических неинфекционных заболеваний (при их наличии),
- поддержание мобильности и сохранение ментального здоровья (особенно у лиц старшего возраста),
- вакцинопрофилактику острых инфекционных респираторных заболеваний.

При осмотре пациента на амбулаторном этапе после перенесенной коронавирусной инфекции необходимо оценить общее состояние, наличие респираторных симптомов и их выраженность, антропометрические и гемодинамические показатели, переносимость физической нагрузки (*возможно, с помощью теста 6-минутной ходьбы*), наличие вредных привычек, факторов риска, уровень приверженности ЗОЖ.

В зависимости от тяжести состояния необходимо решить вопрос о диспансерном наблюдении пациента в индивидуальном порядке. Следует учитывать невысокую готовность к выполнению рекомендаций врача и приверженности ЗОЖ (*несоблюдение принципов здорового питания, активного образа жизни, поведенческие факторы риска*) амбулаторных пациентов трудоспособного возраста вследствие формального отношения к профилактическим осмотрам и несвоевременности реагирования на данные обследования из-за недостатка времени и занятости на работе.

В восстановительном периоде важно рекомендовать физическую активность в любом виде в зависимости от индивидуальных особенностей человека — дыхательные упражнения, ходьба, ЛФК. Показаны аэробные нагрузки продолжительностью 20–30 минут минимум 3 раза в неделю на протяжении 8–12 недель, с учётом метеорологических условий, состояния пациента и его физических возможностей. Пациенты должны быть обучены контролю эффективности и безопасности физических нагрузок, знать «стоп-сигналы» [5]. Желательно обеспечить пациента листовкой/буклетом, содержащим рекомендации по ЗОЖ, особенностям питания, двигательной аэробной активности, дыхательной гимнастике и др. В комплекс мероприятий обязательно должно входить назначение фиксированной даты следующего контрольного визита к врачу или в центр здоровья. Исходя из того, что отдаленные последствия новой инфекции продолжают изучаться, перспективным направлением видится разработка частоты и показаний к консультациям специалистов (врача лечебной физкультуры, врача-реабилитолога, врача-диетолога, врача-физиотерапевта и др.) на амбулаторном этапе.

## Заключение

Данные литературы и клинической практики свидетельствуют о разнообразии клинических проявлений в постковидном периоде как у лиц молодого, так и старшего возраста. Средний период сохранения симптомов длится в среднем до 2-3 месяцев, что следует учитывать врачам амбулаторного этапа при ведении пациентов.

Практически все авторы акцентируют внимание на необходимость детального наблюдения и изучения особенностей клинического состояния пациентов в пост-ковидный период. Зарубежные коллеги предлагают градацию данного периода по длительности симптомов, классифицируя его на пост-острый (подострый) и хронический. Учитывая тот факт, что до конца

не изучен патогенез заболевания, точная длительность и особенности пост-ковидного периода требуют дальнейшего изучения.

Крайне важно, чтобы оказание медицинской помощи этой уязвимой группе пациентов основывалось на междисциплинарном подходе и преемственности стационарного и амбулаторного этапов. Более того, такой подход предоставит возможность эффективно и систематически проводить терапевтические вмешательства для улучшения физического и психического здоровья большинства пациентов, выздоравливающих после COVID-19.

### Вклад авторов:

Все авторы внесли существенный вклад в подготовку работы, прочли и одобрили финальную версию статьи перед публикацией

**Ларина В.Н.** (ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7825-5597>): разработка концепции и дизайна, сбор, анализ и интерпретации данных, проверка критически важного интеллектуального содержания, окончательное утверждение рукописи для публикации, ответственный за все аспекты работы

**Рыжих А.А.** (ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0673-5775>): сбор, анализ и интерпретации данных, подготовка рукописи, ответственный за все аспекты работы

**Бикбаева Л.И.** (ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6054-5924>): сбор данных, ответственный за все аспекты работы

### Author Contribution:

All the authors contributed significantly to the study and the article, read and approved the final version of the article before publication

**Larina V.N.** (ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7825-5597>): concept and design development, data collection, analysis and interpretation, critical intellectual content validation, final approval of the manuscript for publication, responsible for all aspects of the work

**Ryzhikh A.A.** (ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0673-5775>): collection, analysis and interpretation of data, preparation of a manuscript, responsible for all aspects of the work

**Bikbaeva L.I.** (ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6054-5924>): data collection, responsible for all aspects of the work

### Список литературы / References:

1. Chen T., Wu D., Chen H., et al. Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirus disease 2019: retrospective. *BMJ*. 2020; 368: m1091. doi:10.1136/bmj.m1091.
2. Chen N., Zhou M., Dong X., et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: A descriptive study. *Lancet*. 2020; 395 (10223):507-513. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30211-7.
3. Szymanek-Pasternak A., Sylwia Serafińska S., Kucharska M., et al. Severe course of COVID-19 in a middle-aged man without risk factors. 2020; 130(4). doi: 10.20452/pamw.15277.
4. Sheehy L.M. Considerations for Postacute Rehabilitation for Survivors of COVID-19. *JMIR Public Health Surveill*. 2020; 6(2): e19462. doi:10.2196/19462.
5. Малявин А.Г., Адашева Т.В., Бабак С.Л. и др. Медицинская реабилитация больных, перенесших COVID-19 инфекцию. Методические рекомендации. *Терапия*. 2020; 5 (приложение): 1–48. doi: 10.18565/therapy.2020.5suppl.1-48.

- Malyavin A.G., Adasheva T.V., Babak S.L. et al. Medical rehabilitation of COVID-19-survived patients. Methodological recommendations. *Therapy*. 2020; 5 (Suppl): 1–48. doi: 10.18565/therapy.2020.5suppl.1-48. [In Russian].
6. Временные методические рекомендации: медицинская реабилитация при новой коронавирусной инфекции (covid-19), Версия 2 (31.07.2020). [Электронный ресурс]. URL: [https://xn--80aesfpebagmfb1c0a.xn--p1ai/ai/doc/461/attach/28052020\\_Preg\\_COVID-19\\_v1.pdf](https://xn--80aesfpebagmfb1c0a.xn--p1ai/ai/doc/461/attach/28052020_Preg_COVID-19_v1.pdf) (дата обращения 10.12.2020) Interim guidelines: medical rehabilitation for new coronavirus infection (covid-19), Version 2 (31.07.2020). URL: [https://xn--80aesfpebagmfb1c0a.xn--p1ai/ai/doc/461/attach/28052020\\_Preg\\_COVID-19\\_v1.pdf](https://xn--80aesfpebagmfb1c0a.xn--p1ai/ai/doc/461/attach/28052020_Preg_COVID-19_v1.pdf) (date of the application: 10.12.2021) [In Russian].
  7. Самородская И.В., Ларина В.Н., Назимкин К.Е. и др. Организационные и клинические проблемы диагностики COVID-19 на амбулаторном этапе. *Врач*. 2020; 31 (5): 23–29. doi: 10.29296/25877305-2020-05-05. Samorodskaya I.V., Larina V.N., Nazimkin K.E., Larin V.G. Organizational and clinical problems of diagnostics of COVID-19 at the outpatient stage. *Doctor*. 2020; 31 (5): 23–29. doi: 10.29296/25877305-2020-05-05. [In Russian].
  8. Information about COVID-19 — World Health Organization. Электронный ресурс]. URL: <https://www.who.int/classifications/classification-of-diseases/emergency-use-icd-codes-for-covid-19-disease-outbreak> (date of the application: 14.01.2021)
  9. Carlos del Rio, Lauren F. Collins, Preeti Malani. Long-term Health Consequences of COVID-19. *JAMA*. 2020; 324 (17): 1723–1724. doi: 10.1001/jama.2020.19719.
  10. Greenhalgh Trisha, Knight Matthew, A’CourtChristine, et al. Management of post-acute covid-19 in primary care. *BMJ*. 2020; 370: m3026.
  11. National Guidance for post-COVID syndrome assessment clinics, 2020. [Electronic resource]. URL: <https://www.england.nhs.uk/coronavirus/publication/national-guidance-for-post-covid-syndrome-assessment-clinics/> (date of the application: 14.01.2021).
  12. Arnold D.T., Hamilton F.W., Milne A., et al. Patient outcomes after hospitalisation with COVID-19 and implications for follow-up: results from a prospective UK cohort. *Thorax*. 2020; thoraxjnl-2020-216086. doi:10.1136/thoraxjnl-2020-216086.
  13. Carfi A., Bernabei R., Landi F. et al. COVID-19 Post-Acute Care Study Group. Persistent symptoms in patients after acute COVID-19. *JAMA*. 2020;324(6):603-605. doi:10.1001/jama.2020. 12603.
  14. Elizabeth T. Cirulli, Kelly M. Schiabor Barrett, Stephen Riffle et al. Long-term COVID-19 symptoms in a large unselected population. *medRxiv*. 2020. doi: 10.07.20208702.
  15. Yiping Lu, Xuanxuan Li, Daoying Geng, et al. Cerebral Micro-Structural Changes in COVID-19 Patients — An MRI-based 3-month Follow-up Study’, *EclinicalMedicine*, 2020;25:100484. doi: 10.1016/j.eclinm.2020.100484.
  16. Mandal S., Barnett J., Brill S.E., et al. «Long-COVID»: a cross-sectional study of persisting symptoms, biomarker and imaging abnormalities following hospitalization for COVID-19. 2020; thoraxjnl-2020-215818. doi:10.1136/ thoraxjnl-2020-215818.
  17. Miyazato, Y., Shinichiro Morioka, Shinya Tsuzuki et al. Prolonged and Late-Onset Symptoms of Coronavirus Disease. *Open Forum Infect Dis*. 2019; 7(11): ofaa507. doi: 10.1093/ofid/ofaa507.
  18. Paterson R.W., Ross W Paterson, Rachel L Brown et al. 'The emerging spectrum of COVID-19 neurology: clinical, radiological and laboratory findings', *Brain*. 2020; 143(10): 3104–20. doi: 10.1093/brain/awaa240.
  19. Shah A.S., Wong A.W., Hague C.J., et al. COVID-19 and what comes after? *Thorax*. 2021; 0: 1–2. doi:10.1136/thoraxjnl-2020-216226. doi:10.1136/ thoraxjnl-2020-216308.
  20. Sollini M., Ciccarelli M., Cecconi M. et al. Vasculitis changes in COVID-19 survivors with persistent symptoms: an [18F]FDG-PET/CT study. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. 2020 Oct 30: 1–7. doi: 10.1007/s00259-020-05084-3.
  21. Stavem K., Ghanima W., Olsen M.K., Gilboe H.M., Einvik G. *Thorax* 2020; 0: 1–3. doi:10.1136/thoraxjnl-2020-216377
  22. Sudre Carole H., Benjamin Murray, Thomas Varsavsky et al. Attributes and predictors of Long-COVID: analysis of COVID cases and their symptoms collected by the Covid Symptoms Study App. *medRxiv*. 2020;10.19.20214494. doi: 10.1101/2020.10.19.20214494.
  23. Townsend, L., Adam H Dyer, Karen Jones, et al. Persistent fatigue following SARS-CoV-2 infection is common and independent of severity of initial infection', *PLoS One*. 2020; 15(11):e0240784. doi: 10.1371/journal.pone.0240784.
  24. Van den Borst B., Peters J.B., Brink M., et al. Comprehensive health assessment three months after recovery from acute COVID-19. *Clin Infect Dis*. 2020;ciaa1750. doi:10.1093/cid/ciaa1750.
  25. Wong A.W., Aditi S. Shah, James C. Johnston, et al. Patient-reported outcome measures after COVID-19: a prospective cohort study', *Eur Respir J*. 2020; 56(5): 2003276. doi: 10.1183/13993003.03276-2020.
  26. Zhao Y.M., Yao-Min Shang, Wen-Bin Song et al. Follow-up study of the pulmonary function and related physiological characteristics of COVID-19 survivors three months after recovery', *E Clinical Medicine*. 2020; 25: 100463. doi: 10.1016/j.eclinm.2020.100463.
  27. Tenforde M.W., Kim S.S., Lindsell C.J., et al. IVY Network Investigators; CDC COVID-19 Response Team; IVY Network Investigators. Symptom duration and risk factors for delayed return to usual health among outpatients with COVID-19 in a multistate health care systems network: United States, March–June 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2020; 69(30): 993–998. doi: 10.15585/mmwr.mm6930e1.
  28. British Society of Thoracic Radiologists COVID-19 CXR report proforma. 2020. URL: [https://www.bsti.org.uk/media/resources/files/BSTI\\_COVID\\_CXR\\_Proforma\\_v.3-1.pdf](https://www.bsti.org.uk/media/resources/files/BSTI_COVID_CXR_Proforma_v.3-1.pdf) (date of the application: 2 Aug 2020)
  29. Halpin, S.J., Mclvor C., Whyatt G., et al. Postdischarge symptoms and rehabilitation needs in survivors of COVID-19 infection: A cross-sectional evaluation. *J Med Virol*. 2021; 93(2): 1013– 1022. doi: 10.1002/jmv.26368.
  30. Wootton D.G., Dickinson L., Pertinez H., et al. A longitudinal modelling study estimates acute symptoms of community acquired pneumonia recover to baseline by 10 days. *Eur Respir J*. 2017; 49(6): 1602170. doi: 10.1183/13993003.02170-2016.
  31. Wyrwich K.W., Yu H., Sato R., et al. Observational longitudinal study of symptom burden and time for recovery from community acquired pneumonia reported by older adults surveyed nationwide using the CAP Burden of Illness Questionnaire. *Patient Relat Outcome Meas. Patient Relat Outcome Meas*. 2015; 6(30): 215–223. doi: 10.2147/PROM.S857792015.
  32. WHO: Weekly epidemiological update. 29 December 2020. URL: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update---29-december-2020> (date of the application: 15.01.2021).
  33. Klok F.A., Boon G.J. A.M., Barco S., et al. The Post-COVID-19 Functional Status scale: a tool to measure functional status over time after COVID-19. *Eur Respir J*. 2020; 56(1): 2001494. doi: 10.1183/13993003.01494-2020.