



© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2022
DOI: 10.52424/00269050_2022_343_4_04

Медицинская реабилитация в военной поликлинике военнослужащих, перенесших новую коронавирусную инфекцию COVID-19

*КУВШИНОВ К.Э., заслуженный врач РФ, кандидат медицинских наук,
генерал-майор медицинской службы запаса
КЛИПАК В.М., заслуженный врач РФ, профессор, полковник медицинской службы запаса
КОСТЫЧЕВА Т.В., заслуженный врач РФ, доцент (kty-cardio@mail.ru)
ЯКУБОВА Н.К.*

ФГБУ «9 лечебно-диагностический центр» МО РФ, Москва, Россия

Изучена возможность проведения в поликлинических условиях медицинской реабилитации военнослужащих, перенесших COVID-19 (792 пациента, в т. ч. 509 с вирусным поражением легких), и оценена ее эффективность (60 военнослужащих, перенесших COVID-19 с поражением легких – КТ-2). Применялись аппаратная физиотерапия, лечебная физкультура, гипербарическая оксигенация, инфузионная терапия. По завершении курса реабилитации у всех отмечено улучшение показателей сатурации кислорода на 1–2%, повышение проб Штанге и Генча на 5–10 с. У 53 пациентов (во всех возрастных группах) с отсутствием достоверно выраженных симптомов отмечено снижение случаев проявления тревожности на 2–5 баллов. Также пациенты отмечали повышение работоспособности, восстановление процессов восприятия, запоминания, воспроизведения. В исследуемой группе (n=60) у 24 человек наступило полное восстановление, существенное улучшение отмечено у 33, уменьшение остроты постковидных проявлений и частичная компенсация – у 3 пациентов.

К л ю ч е в ы е с л о в а: 9-й лечебно-диагностический центр Минобороны, военнослужащие, COVID-19, медицинская реабилитация.

Kuvshinov K.E., Klipak V.M., Kostycheva T.V., Yakubova N.K. – Medical rehabilitation of servicemen who have undergone a new coronavirus infection COVID-19 in a military clinic.

9th Medical and Diagnostic Center of the Ministry of Defense of the Russian Federation, Moscow, Russia

The possibility of carrying out medical rehabilitation in outpatient settings for military personnel who underwent COVID-19 (792 patients, including 509 with viral lung damage) was studied and its effectiveness was assessed (60 military personnel who underwent COVID-19 with lung damage – CT-2). Apparatus physiotherapy, physiotherapy exercises, hyperbaric oxygenation, and infusion therapy were used. Upon completion of the rehabilitation course, all showed an improvement in oxygen saturation indicators by 1–2%, an increase in Shtange and Gench tests by 5–10 s. In 53 patients (in all age groups) with the absence of reliably pronounced symptoms, there was a decrease in the incidence of anxiety by 2–5 points. Also, patients noted an increase in efficiency, restoration of the processes of perception, memorization, reproduction. In the study group (n=60), 24 people underwent complete recovery, a significant improvement was noted in 33, a decrease in the severity of post-covid manifestations and partial compensation – in 3 patients.

К е у о р д с: 9 medical diagnostic center of the Ministry of Defense, military personnel, COVID-19, medical rehabilitation.

Важным звеном в современном здравоохранении является медицинская реабилитация (МР), помогающая улучшить качество жизни и вернуть или приблизить человека к состоянию, которое было до заболевания, а также предотвратить развитие отдаленных осложнений.

В 2021 г. одним из ключевых направлений в реабилитации стало восстановление здоровья людей после перенесенной новой коронавирусной инфекции (НКИ) COVID-19. На сегодняшний день специалистами многих стран подтверждено, что примерно 70% пациентов,



заболевших COVID-19, будут нуждаться в медицинской реабилитации. Появляется все больше данных о том, что пациенты даже с легким течением коронавирусной инфекции жалуются на нарушения функций при выходе на работу и по этой причине вынуждены прерывать рабочий процесс. Более чем у 50% пациентов, перенесших коронавирусную инфекцию, значительно снижается толерантность к физическим нагрузкам и беспокоит постоянная слабость. Более 21% пациентов, выписанных после 7–16-го дня госпитализации, продолжают нуждаться в кислородной поддержке. Проявления последствий НКИ касаются не только легочной системы, но и сердечно-сосудистой, нервной, системы гемостаза [5, 7–9].

Специалисты полагают, что реабилитационные мероприятия необходимо начинать с момента заболевания и продолжать в течение 2–3 мес в зависимости от изменения состояния пациента, причем реабилитация потребует всем выздоровевшим от НКИ [14, 15]. При этом МР эффективна на всех этапах заболевания и при любой его форме, включая бессимптомную. Задача МР после коронавирусной инфекции – как можно быстрее вернуть пациента к обычной жизни, социальной и трудовой деятельности.

Проведение МР пациентам с НКИ на всех ее этапах регламентировано утвержденными Минздравом РФ временными методическими рекомендациями «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», которые периодически обновляются. В целях совершенствования медицинской реабилитации Минздравом утверждены порядки организации медицинской реабилитации взрослых и детей, которые вступили в силу 1 января 2021 г., а также временные методические рекомендации «Медицинская реабилитация при новой коронавирусной инфекции (COVID-19)». В этих документах установлены этапы медицинской реабилитации пациентов с НКИ: первый этап – в отделениях реанимации и интенсивной терапии (для пациентов с тяжелой и крайне тяжелой степенью COVID-19), в терапевтических отделениях, второй –

в условиях круглосуточного отделения медицинской реабилитации и третий этап – в условиях отделения медицинской реабилитации дневного стационара или амбулаторно-поликлинической медицинской организации.

Определенную сложность в проведении реабилитационных мероприятий при COVID-19 оказывает отсутствие значимых научных исследований по данному направлению. Вместе с тем организация МР пациентов с НКИ находится в процессе активного формирования, поскольку традиционные методы реабилитации, применяемые после перенесенных пневмоний, респираторных заболеваний, могут быть недостаточно эффективными, а в определенных случаях – и небезопасными [6, 16].

В Вооруженных Силах разработаны и утверждены ведомственные нормативные правовые акты, которые регламентируют проведение МР при НКИ: методические рекомендации «Медицинская реабилитация пациентов, перенесших COVID-19, в военных санаторно-курортных организациях Минобороны России» (утверждены начальником ГВМУ МО РФ 18.06.2020 г.), «Профилактика осложнений новой коронавирусной инфекции (COVID-19) в Вооруженных Силах Российской Федерации» (утверждены заместителем министра обороны РФ 22.03.2021 г.).

Конкретный состав индивидуальной программы реабилитации определяется специалистами в зависимости от степени нарушения функции различных органов и систем военнослужащего, перенесшего COVID-19, и включает следующие реабилитационные технологии: лечебные физические факторы, ЛФК, медицинский массаж, методы психологической коррекции, нутритивную поддержку и эрготерапию, использование технических средств реабилитации и другие технологии.

Цель исследования

Изучить возможность проведения в поликлинических условиях медицинской реабилитации военнослужащих, перенесших COVID-19, и оценить ее эффективность.



Материал и методы

За период с 01.05.2020 по 30.04.2021 г. в 9-м лечебно-диагностическом центре (9 ЛДЦ) Минобороны проведена МР 792 военнослужащих, перенесших НКИ. Среди них 509 (64,3%) человек имели вирусное поражение легких, подтвержденное данными компьютерной томографии, 283 (35,7%) переболели без вовлечения легочной ткани. Распределение пациентов по возрастным категориям и клиническим вариантам COVID-19 представлено в табл. 1.

Большинство пациентов (48,6%) находились в возрастной группе 41–50 лет.

Военнослужащие, перенесшие НКИ, направлялись на реабилитацию в поликлинику терапевтом и пульмонологом после получения отрицательных анализов мазков на COVID-19 и не ранее 14-го дня с начала заболевания с данными лабораторного обследования (общий анализ крови, общий анализ мочи) и ЭКГ, стабильными показателями сатурации кислорода, при отсутствии прогрессирования дыхательной недостаточности и исключении прогрессирования заболевания по результатам КТ ОГК пульмонологом или терапевтом. На амбулаторный этап реабилитации поступали пациенты с индексом 2–3 по шкале реабилитационной маршрутизации – по оценке предыдущего (стационарного) этапа реабилитации или лечащего врача.

На момент начала реабилитации у пациентов присутствовали жалобы на выраженную слабость, одышку при физической нагрузке, неустойчивое психоэмоциональное состояние, нарушение сна. Надо учесть, что в большинстве своем больные имели сопутствующие заболевания, такие как гипертоническая болезнь, дисциркуляторная энцефалопатия, сахарный диабет, ИБС с клиникой сте-

нокардии напряжения различных ФК, хроническая обструктивная болезнь легких, ожирение 2–3-й степени.

Общее руководство проведением мероприятий по МР пациентов, перенесших коронавирусную инфекцию, осуществлял врач-терапевт. В состав мультидисциплинарной бригады входили терапевт, пульмонолог, физиотерапевт, врач ЛФК, иглорефлексотерапевт, врач отделения гипербарической оксигенации, психиатр, мануальный терапевт.

Комплекс реабилитационных мероприятий (объем, методы и технологии реабилитации) определялся индивидуально для каждого пациента, в зависимости от его исходного состояния, с учетом клинической картины заболевания и сопутствующей патологии. Он был рассчитан на 14 посещений и включал первичную консультацию специалистами мультидисциплинарной бригады (пациента осматривали врач-терапевт – по основному заболеванию, профильные врачи специалисты – при наличии сопутствующих заболеваний, врач-физиотерапевт, врач ЛФК), динамическое наблюдение врачом ЛФК и терапевтом в течение всего курса, индивидуальные (или малогрупповые) занятия ЛФК, комплекс дыхательных упражнений, физиотерапевтические процедуры, медицинский массаж. Контроль реакции пациента на физическую нагрузку проводился по частоте сердечных сокращений, частоте дыхания, величине артериального давления, сатурации.

В 9 ЛДЦ мероприятия по медицинской реабилитации пациентов, перенесших НКИ (амбулаторный этап), начали проводиться с мая 2020 г. Была разработана маршрутизация пациентов с коронавирусной инфекцией с момента установления диагноза. Врачами отдела медицинской

Таблица 1

Распределение пациентов по возрастным группам и клиническим вариантам НКИ, абс. число/%

| Клинические варианты НКИ | до 40 лет | 41–50 лет | >50 лет | Итого |
|--------------------------|-----------|-----------|---------|----------|
| С поражением легких | 213/26,9 | 243/30,7 | 53/6,7 | 509/64,3 |
| Без поражения легких | 106/13,4 | 142/17,9 | 35/4,4 | 283/35,7 |
| Всего... | 319/40,3 | 385/48,6 | 88/11,1 | 792/100 |



реабилитации подготовлена «Памятка по реабилитации больных после перенесенной коронавирусной инфекции» с описанием «стоп-сигналов» при проведении физической реабилитации, иллюстративным материалом по самостоятельному проведению дыхательной реабилитации в домашних условиях и ссылкой на видеоматериал (видеоматериал представлен

отделением ЛФК Главного военного клинического госпиталя им. Н.Н.Бурденко). Памятка представлена на бумажном носителе, а также размещена в медицинской информационной системе центра на «рабочем столе» врача-терапевта и доступна для предоставления в распечатанном виде всем пациентам, завершающим лечение НКИ (см. рисунок).

ПАМЯТКА ПО РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Дыхательная реабилитация

- *Спокойное дыхание* — сесть, выпрямить спину и расслабить плечи. Руки положить одну на грудь, другую на живот. Дышать спокойно носом так, чтобы двигалась только рука на животе, рука на груди должна оставаться без движения. Вдох на 5 счетов, выдох на 5 счетов. Выполнять 2–10 раз в день по 5 мин.

- *Раскрытие грудной клетки* — необходимо встать ровно и положить кисти, объединенные в гостевой замок, на затылок. Затем необходимо локти отвести назад, и чем дальше вы их сможете отвести, тем лучше. Отведите в крайнюю точку и находитесь в таком положении в течение 1 минуты.

- *Диафрагмальное дыхание* (противопоказание: артериальная гипертензия) — выполняется лежа, согнутые в коленях ноги стопами прижаты к полу и плотно сведены вместе. Левую руку расположить на груди для контроля грудного дыхания, а ладонь правой на живот — для контроля за движением брюшной стенки. Произвести вдох через нос, округляя во все стороны живот, диафрагма при этом движется вниз. Далее выполнить выдох через нос, стараясь максимально приблизить переднюю брюшную стенку к позвоночнику, при этом диафрагма поднимается вверх. Левая ладонь должна оставаться неподвижной, тогда как правая движется вместе с животом.

- *Дыхание со сжатыми губами* — необходимо расслабиться, опустить плечи и закрыть глаза. Сделать вдох через нос в течение 2 секунд. Сложить губы, будто собираетесь задуть свечи. Выдыхайте очень медленно, через сжатые губы, в течение 4–6 секунд. Повторите упражнение несколько раз в течение 5–10 минут.

Аэробные нагрузки продолжительностью 20–30 минут должны производиться 3 раза в неделю на протяжении 8–12 недель.

Физическая реабилитация

- *Наклоны грудной клетки в обе стороны* — стоя, ноги на уровне плеч, выполнять наклоны в обе стороны, при этом нужно стараться максимально растягивать и расправлять межреберные мышцы. Повторы увеличивайте постепенно — с 5 до 15 раз.

- *Наклоны вперед* — выполнять, стараясь максимально согнуть спину, чтобы растянуть межреберные пространства. Повторять 5–15 раз.

- *Мельница* — ноги на ширине плеч, руки расставляем в стороны и вращаем. Повторять 5–15 раз.

«Стоп-сигналами» для проведения физической реабилитации являются: температура выше 38°, усиление одышки, повышение ЧСС более чем на 50% исходной величины или снижение ЧСС при нагрузке, ЧД более 25, сатурация кислорода менее 90%, чувство стеснения в груди, головокружение, головная боль, помутнение сознания, потливость, чувство нехватки воздуха.

Видеорекомендации: <https://yadi.sk/d/lk8z9DLkpRpi2g>



Пациентам, проходящим МР, врачами-физиотерапевтами предоставлялась также возможность ознакомиться с «Рекомендациями для поддержки самостоятельной реабилитации после болезни, вызванной COVID-19» Европейского регионального бюро ВОЗ (2020).

Фармакологическая поддержка и прием ранее назначенных лекарственных препаратов (в т. ч. пероральных антикоагулянтов) на период проведения реабилитации не отменялись.

Объем и методики пособий для медицинской реабилитации в поликлинике определялись индивидуально для каждого пациента врачом-физиотерапевтом с учетом клинической картины заболевания и сопутствующей патологии. Частота применяемых методов представлена в табл. 2.

В зависимости от ведущего клинического синдрома применялись следующие физические лечебные методы [1, 2, 4, 11–13, 18, 19]:

- при болевом синдроме в грудной клетке: СМТ-терапия, низкочастотная магнитотерапия, лазерная терапия;
- при мышечно-тоническом синдроме: СМТ, ДДТ; ультрафонофорез спазмолитиков или ГКК, электростатическое поле «Хивамат», «Элгос»;
- для улучшения/восстановления обоняния и вкуса: лазерная терапия, дарсонвализация, ультрафонофорез ГКК эндоназально и на крылья носа;
- для улучшения микрогемодинамики и вазомоторного эффекта: низкочастотная магнитотерапия, дарсонвализация;
- для дефибрирующего действия: ультрафонофорез лидазы, электрофорез лидазы на проекцию легких.

Процедуры аппаратной физиотерапии проводились в следующих методиках: низкочастотная магнитотерапия на проекцию легких продольно или поперечно, дозируя процедуры по величине магнитной индукции, частота 50–100 Гц, интенсивность воздействия 20–30 мТл, длительность процедуры 15–20 мин, на курс 10–12 ежедневных процедур; лазерная терапия на область зон Кренига, межлопаточной области паравerteбрально и на зону проекции воспалительного очага инфракрасным лазерным излучением с длиной волны 0,89–1,2 мкм (непрерывное – мощностью 40–60 мВт и импульсное – мощностью 3–5 Вт), частотой 80 Гц по 1–2 мин на одну зону, продолжительностью 8–12 мин ежедневно, на курс 8–10 процедур [19].

С иммунокорригирующей целью, для усиления лимфоцитарно-тромбоцитарной адгезии, уменьшения продукции провоспалительных цитокинов и нарастания содержания противовоспалительных ИЛ-4 [20] проводились процедуры КВЧ-терапии контактно, на область грудины и очаг воспаления, длина волны 5,6 мм (7,1 мм), режим непрерывный, время воздействия 30–45 мин (10–15 мин на поле), на курс лечения 8–10 ежедневных процедур.

С целью насыщения тканей кислородом, увеличения органного кровотока, улучшения тканевого дыхания и уменьшения альвеолярной гипоксии [16] проводились курсы ГБО в барокамере при давлении 0,1–0,3 атм, содержании кислорода до 30%, скорости подачи 5 л/мин, продолжительность процедуры 20–40 мин, на курс 10 процедур.

Таблица 2

Частота применяемых методов в медицинской реабилитации пациентов, абс. число/% к данной группе

| Методы | С поражением легких, n=509 | Без поражения легких, n=283 | Общий показатель, n=792 |
|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| Физиотерапия | 509/100 | 283/100 | 792/100 |
| Лечебная физкультура | 51/10,0 | – | 51/6,4 |
| Гипербарическая оксигенация | 92/18,1 | – | 92/11,6 |
| Медицинский массаж | 498/97,8 | 182/64,3 | 680/85,9 |
| Инфузионная медикаментозная терапия | 78/15,3 | 4/1,4 | 82/10,4 |



Всем пациентам, перенесшим вирусное поражение легких, в реабилитационный курс включали медицинский массаж по методике массажа при неспецифических заболеваниях легких. Пациентам, имевшим в период заболевания аносмию, а также с наличием астенического синдрома добавляли массаж воротниковой зоны и волосистой части головы.

Следует отметить, что далеко не все пациенты направлялись на реабилитацию только с явлениями нарушения функции внешнего дыхания. Не менее четверти пациентов имели обострения заболеваний костно-мышечной системы, заболеваний ЛОР-органов, астеноневротические реакции.

Критериями эффективности медицинской реабилитации пациентов, перенесших COVID-19, являются не только восстановление функции внешнего дыхания, но и повышение их работоспособности и улучшение психоэмоционального состояния. Для объективной оценки используются рекомендованные Союзом реабилитологов опросники качества жизни, переносимости физических нагрузок, шкалы одышки.

Результаты

Нами проведен анализ курсов реабилитационных мероприятий у 60 военнослужащих, перенесших НКИ с поражением легких (КТ-2), с оценкой интенсивности тревоги и депрессии по госпитальной шкале тревоги и депрессии (HADS), интенсивности одышки по шкале одышки, пробы с задержкой дыхания на вдохе (проба Штанге) и на выдохе (проба Генча), сатурации кислорода. Возрастной состав данной группы пациентов: до 40 лет – 25 человек, 40–50 лет – 28 человек, старше 50 лет – 7 человек.

До проведения курса реабилитации 53 (88,3%) пациента имели до 7 баллов по шкале тревоги и депрессии (отсутствие достоверно выраженных симптомов тревоги/депрессии), 7 пациентов (11,7%) – от 8 до 10 баллов (субклинически выраженная тревога/депрессия). Следует отметить, что наибольшее количество пациентов с выявленной тревогой/депрессией отмечалось в возрастной группе старше 50 лет – 42,8%, тогда как

среди пациентов младше 50 лет этот показатель составил около 8%.

15 пациентов начинали курс реабилитации со 2-й (средней), 24 – с 1-й (легкой), 21 – с 0 степенью одышки. Сатурация кислорода у всех обследованных пациентов колебалась в диапазоне 96–98%. Результаты функциональных проб Штанге и Генча составляли 35–40 и 25–30 с соответственно, что свидетельствовало о низком уровне кислородного обеспечения организма.

По завершении амбулаторного курса медицинской реабилитации отмечено снижение проявлений тревожности по шкале тревоги и депрессии на 2–5 баллов у всех пациентов в группе исходного отсутствия достоверно выраженных симптомов и уменьшение количества случаев субклинически выраженной тревоги/депрессии – в среднем на 43%. Однако в возрастной группе старше 50 лет этот показатель улучшился лишь на 30%, тогда как среди пациентов младше 50 лет положительная динамика отмечена в 50% случаев.

У всех пациентов после курса МР отмечалось уменьшение степени одышки на одну ступень, повышение сатурации кислорода на 1–2%, увеличение времени задержки дыхания при проведении проб Штанге и Генча на 5–10 с. Это свидетельствует о повышении кислородного обеспечения и улучшении общего функционального состояния организма.

После окончания курса реабилитации в целом положительный эффект отметили все пациенты. При этом переносимость физических нагрузок улучшилась у 88%, в 59% случаев пациенты отметили уменьшение выраженности астенического синдрома, у 15% нормализовался сон. Также пациенты отмечали повышение работоспособности и восстановление процессов восприятия, запоминания, воспроизведения в случаях их снижения до начала реабилитационных мероприятий.

Таким образом, в исследуемой группе в результате комплекса реабилитационных мероприятий у 24 человек (40%) наступило полное восстановление, существенное улучшение отмечено у 33 человек (55%), уменьшение остроты постковидных проявлений и частичная компенсация – у 3 пациентов (5%).



ВЫВОДЫ

1. Проведение курса медицинской реабилитации положительно влияет на самочувствие пациентов и их эмоциональный статус, общее функциональное состояние и работоспособность.

2. Включение физиотерапии и массажа, ЛФК, ГБО в курс восстановительной терапии пациентов, перенесших COVID-19, позволяет уменьшить проявления возникших последствий НКИ.

3. Антистрессорное действие некоторых физических факторов (КВЧ) обуславливает целесообразность их включения в комплексную терапию в период реабилитации перенесших COVID-19

пациентов с астеноневротическими и депрессивными реакциями.

4. Учитывая возможность физических факторов (ЛТ, КВЧ) оказывать иммуномодулирующее действие, целесообразно включать их в реабилитационный комплекс с целью нормализации иммунного статуса.

5. Полученные нами результаты свидетельствуют об эффективности и ряде преимуществ комплексной медицинской реабилитации военнослужащих, перенесших COVID-19, в амбулаторных условиях, без отрыва их от исполнения служебных обязанностей, что определяет ее целесообразность и практическую значимость.

Литература

1. Бодрова Р.А., Кучумова Т.В., Закамьрдина А.Д., Юнусов Э.Р., Фадеев Г.Ю. Эффективность низкочастотной магнитотерапии у пациентов, перенесших пневмонию, вызванную COVID-19 // *Вопр. курортол., физиотер. и лечеб. физич. культуры*. — 2020. — Т. 23, № 6. — С. 11–16.
 2. Временные методические рекомендации Минздрава РФ «Медицинская реабилитация при НКИ (COVID-19)». Версия 2 (31.07.2020 г.).
 3. Диагностика, лечение и профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19): Метод. реком. от 26 марта 2020 г. — М.: ГВМУ МО РФ, 2020.
 4. Елифанов А.В., Ачкасов Е.Е., Елифанов В.А. Медицинская реабилитация. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 672 с.
 5. Есинов А.В., Алехнович А.В., Абушинов В.В. COVID-19: Первый опыт оказания медицинской помощи и возможные решения проблемных вопросов (Обзор) // *Госпит. медиц.: наука и практика*. — 2020. — № 1. — С. 5–9.
 6. Есинов А.В., Иволгин А.Ф., Хритинин Д.Ф. и др. Клиническая эффективность нейрометаболической терапии диссомнических расстройств при астеническом синдроме // *Журн. неврол. и психиатр. им. С.С.Корсакова*. — 2019. — Т. 119, № 9. — С. 46–51.
 7. Зайцев А.А., Чернов С.А., Стец В.В., Паченко М.Б., Кудряшов О.И., Чернецов В.А., Крюков Е.В. Алгоритмы ведения пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 в стационаре: Метод. реком. // *Consilium Medicum*. — 2020. — Т. 22, № 11. — С. 91–97.
 8. Крайнюков П.Е., Демьяненко А.В., Афонасков О.В., Гудантов Р.Б., Попов А.В., Диева Т.В. Опыт лечения тяжелой формы коронавирусной инфекции COVID-19 в центральном военном госпитале // *Воен.-мед. журн.* — 2020. — Т. 341, № 10. — С. 63–66.
 9. Лобанова Т.Н., Шаранов Г.Н., Есинов А.В., Павлова М.В., Алехнович А.В. Современная лабораторная диагностика нарушений гемостаза в клинической практике многопрофильного госпиталя // *Госпит. медиц.:*
- наука и практика. — 2020. — № 4. — С. 54–64.
10. Медицинская реабилитация пациентов, перенесших COVID-19, в военных санаторно-курортных организациях Минобороны России: Метод. реком. от 11 июня 2020 г. — М.: ГВМУ МО РФ, 2020.
 11. Медицинская реабилитация при COVID-19: опыт и достижения: Матер. Всерос. науч.-практ. конф. 26 февраля 2021 г. — М., 2021.
 12. Мещерякова Н.Н., Белявский А.С., Кулешов А.В. Легочная реабилитация пациентов, перенесших коронавирусную инфекцию COVID-19 (клинические примеры) // *Пульмонология*. — 2020. — Т. 30, № 5. — С. 715–722.
 13. О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19: Приказ Минздрава РФ от 19.03.2020 г. № 198н (ред. от 27.03.2020 г.).
 14. Официальный сайт Минздрава России. 16 мая 2020 г.
 15. Официальный сайт Минздрава России. 20 мая 2020 г.
 16. Погонченкова И.В. Применение нормоксической баротерапии для профилактики и коррекции повышенной метеочувствительности у больных хронической обструктивной болезнью легких и бронхиальной астмой: Метод. реком. — М., 2018.
 17. Профилактика осложнений новой коронавирусной инфекции (COVID-19) в Вооруженных Силах Российской Федерации: Метод. реком. от 22 марта 2021 г. — М.: ГВМУ МО РФ, 2021.
 18. Родионов А. Медицинская реабилитация как необходимый вид помощи после COVID 19. 31.05.2020 г. medarh.pro/post/2388
 19. Физическая и реабилитационная медицина: Национ. рук-во / Под ред. Г.Н. Пономаренко. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 688 с.
 20. Nardina I.V., Nardin D.B., Vitcovsky Yu.A. Effects of UHF therapy on lymphocyte — platelet adhesion and il-1B, TNFA, il-4 contents in patients with chronic vein insufficiency // *Siberian Medical J.* — 2007. — Vol. 75, N 8. — P. 27–30.