

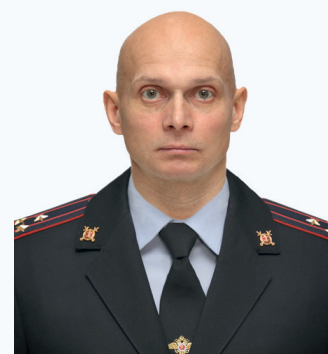
**СРЕДСТВА ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ
ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СОТРУДНИКОВ
ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ ПОСЛЕ COVID-19**

**PHYSICAL HEALTH FACILITIES FOR REHABILITATION
OF INTERNAL AFFAIRS OFFICERS AFTER COVID-19**

Глубокий Владимир Анатольевич,

*доцент кафедры физической подготовки
Сибирского юридического института
МВД России (г. Красноярск),
кандидат педагогических наук, доцент*

glubokiy@mail.ru



Глубокая Мария Владимировна,

*преподаватель кафедры физической подготовки
Сибирского юридического института
МВД России (г. Красноярск)*

glubokiy@mail.ru



Ключевые слова:

коронавирус, дыхательная гимнастика, гипоксическая тренировка, сотрудники органов внутренних дел, сатурация, реабилитация.

В статье представлены рекомендации сотрудникам органов внутренних дел по реабилитации после болезни, вызванной коронавирусной инфекцией, данные рекомендации являются результатом выполненной научной работы. Авторами приводятся примеры средств оздоровительной физической культуры, которые позволяют улучшить кислородотransпортную функцию крови, восстанавливают жизненную емкость легких, обозначена ведущая роль физических упражнений, дыхательной гимнастики, гипоксических дыхательных тренировок для повышения качества жизни и восстановления переболевших COVID-19.

Keywords:

coronavirus, respiratory gymnastics, hypoxic training, internal affairs officers, saturation, rehabilitation.

In the article presents recommendations to the employees of the internal affairs on rehabilitation after a disease caused by coronavirus infection, these recommendations are the result of scientific work. The authors give examples of means of health physical culture, which make it possible to improve oxygen transport function of blood, restore life capacity of lungs, show the leading role of physical exercises, respiratory gymnastics, hypoxic respiratory training to improve the quality of life and restore sick COVID-19.

Актуальность исследуемой проблемы неоспорима, так как заболевание COVID-19, вызванное вирусом Coronavirus Disease 2019, 11 марта 2020 г. Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) признано пандемией и объявлена чрезвычайная ситуация.

Инфекционное заболевание распространяется воздушно-капельным путем, заражение происходит через дыхательные пути или глаза, может вызывать разное течение болезни. Болезнь у 80% инфицированных может протекать бессимптомно или в легкой форме по типу острого респираторного заболевания (ОРВИ). У остальных 20% заболевших могут возникнуть разные осложнения, в том числе вирусная пневмония, венозная тромбоэмболия. Кроме того, из-за нарушения питания организма человека кислородом (снижение оксигенации) отмечается мышечная слабость, таким образом проявляется полиорганная недостаточность. Возможны обострения таких хронических заболеваний, как диабет, сердечно-сосудистые заболевания. Болезнь может поражать внутренние органы: почки, печень, сердце. Вследствие ухудшения снабжения организма кислородом может также отмечаться ухудшение умственной деятельности. В группе риска находятся граждане второго зрелого возраста и пожилые люди, имеющие различные хронические заболевания¹.

Предполагается, что большинство вакцин, используемых для выработки иммунитета, достаточно эффективны, но не исключают возможность повторного заражения COVID-19, при этом отмечается более легкое течение заболевания.

После острого периода заболевания и, казалось бы, выздоровления могут отмечаться одышка, нарушение кислородотранспортной функции крови, нарушение сердечной деятельности, снижение остроты зрения, ухудшение умственных способностей, нарушение устойчивости вестибулярного аппарата. Таким образом, в результате перенесенного заболевания ухудшается общее состояние. Переболевший COVID-19 не может длительное время в полной мере и в полном объеме выполнять свои служебные обязанности, трудовые операции. Такой период может длиться один месяц и более.

1 URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/COVID-19> (дата обращения: 04.02.2022).

Сотрудники органов внутренних дел (далее – ОВД) по долгу службы вынуждены контактировать с разными категориями граждан, при этом средства респираторной гигиены и вакцинация не являются стопроцентными средствами защиты от заболевания. В связи с этим отмечается большое число обратившихся в ведомственные медицинские организации системы МВД России сотрудников с симптомами ОРВИ. Предполагаем, что в 70% случаев обращения тест на полимеразную цепную реакцию (ПЦР-тест) является положительным. В связи с появлением новых штаммов вируса ПЦР-тест может показать отрицательный результат. Считаем, что восстановление сотрудников после COVID-19 должно происходить как можно скорее, что будет способствовать более успешному решению задач, возложенных на органы внутренних дел Российской Федерации, главными из которых являются профилактика и пресечение административных правонарушений и уголовных преступлений.

Изучение методической литературы, материалов с сайтов, посвященных лечению, восстановлению (реабилитации) переболевших COVID-19, позволило установить ведущую роль оздоровительных средств физической культуры для улучшения состояния, повышения качества жизни перенесших заболевание. С учетом большого количества инфицированных и переболевших (разные постковидные нарушения отмечаются в 90% случаев), изучения практического опыта, научной и методической литературы, методических видеоматериалов разработка рекомендаций по использованию средств оздоровительной физической культуры для восстановления сотрудников ОВД после COVID-19 является актуальным научным исследованием.

Изучение способов реабилитации и восстановления переболевших COVID-19, повышение качества жизни средствами оздоровительной физической культуры осуществлялось в рамках научного исследования по разработке методического обеспечения подготовки мужчин второго зрелого возраста к подводной охоте [4], разработке комплексов дыхательных упражнений, гипоксических тренировок сотрудников ОВД, курсантов и слушателей образовательной организации МВД России [2].

Исследование осуществлялось в Сибирском юридическом институте МВД России (г. Красноярск) с 2020 г. В ходе выполнения научной работы проведен анализ научных статей, методических рекомендаций, методических видеоматериалов, посвященных восстановлению перенесших заболевание COVID-19. Изучалась и другая литература, раскрывающая методики лечебной физической культуры после и в процессе излечения заболевания легких (пневмонии), оздоровительной физической культуры во время хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ) [1].

Анализировался собственный практический опыт занятий дыхательной гимнастикой, гипоксической дыхательной тренировкой как в рамках подго-

товки к занятиям фридайвингом, подводной охотой, так и как средство поддержания здоровья и восстановления после заболевания, вызванного Coronavirus Disease 2019.

Анализ методических материалов и рекомендаций² [3], размещенных на сайте Минздрава России, и других материалов, размещенных в сети Интернет, показал, что для переболевших COVID-19 необходимо обратить внимание на восстановление жизненной емкости легких (ЖЕЛ). Кроме этого, необходимо разными средствами (муколитическими и отхаркивающими препаратами, ингаляцией, посредством выполнения дыхательной гимнастики) обеспечить экстракцию мокроты из бронхов и легких. Переболевшим следует восстановить сатурацию, т.е. улучшить кислородотransпортную функцию крови. Следует постепенно восстановить способность переносить физические нагрузки и состояние гипоксии. Рекомендовано постепенно восстанавливать силу мышц конечностей, укреплять костно-мышечную систему.

Из средств, входящих в содержание Наставления по организации физической подготовки сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации, утвержденного приказом МВД России от 1 июля 2017 г. № 450, для реабилитации сотрудников, переболевших COVID-19, больше всего подходят гимнастика, бег (кросс), ходьба на лыжах и плавание. Сотрудникам, перенесшим заболевание, допустимо выполнение силовых упражнений с весом собственного тела, внешними отягощениями, но считаем, что упражнения, перечисленные в Наставлении, рассчитаны на относительно здоровых сотрудников. Сотрудники, перенесшие заболевание в тяжелой форме, должны начинать реабилитацию с небольшой нагрузки. Предпочтительно выполнять гимнастические упражнения, направленные на улучшение подвижности плечевых суставов, подвижность грудного отдела позвоночника. Количество повторений упражнения должно подбираться с учетом самочувствия и текущего состояния сотрудника. Гимнастику следует сочетать с дыхательными упражнениями, направленными на восстановление подвижности (экскурсии грудной клетки), подвижности и эластичности диафрагмы.

Мы разработали комплекс дыхательных упражнений для подготовки подводных охотников. Этот комплекс упражнений, но с меньшей дозировкой, можно использовать и для восстановления дыхательной системы сотрудников, переболевших COVID-19.

2 Временные методические рекомендации : медицинская реабилитация при новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 2 (31.07.2020). URL: <https://covid19.rosminzdrav.ru/> (дата обращения: 04.02.2022); Главный реабилитолог: реабилитация понадобится всем выздоровевшим от коронавируса. URL: <https://covid19.rosminzdrav.ru/glavnyj-reabilitolog-reabilitacziya-ponadobitsya-vsem-vyzdorovevshim-ot-koronavirusa/> (дата обращения: 04.02.2022).

Дыхательные упражнения выполняются методами стандартно-интервального упражнения и переменного-интервального упражнения. Длительность дыхательной тренировки – 30 мин.

Дыхательная гимнастика. Выполняются два упражнения. Цель упражнений – улучшить подвижность грудной клетки, силу дыхательных мышц, увеличить ЖЕЛ. Первое упражнение – медленный вдох через нос с максимально возможным расширением грудной клетки и медленный полный выдох через рот. Выдох по времени должен быть в два раза дольше вдоха. С повышением уровня подготовленности увеличивается время вдоха и выдоха. Выполняется 5-10 дыхательных циклов. Второе упражнение – «ступенчатое» дыхание. Суть этого упражнения заключается в следующем: дыхание осуществляется как обычно, но вдохи и выдохи выполняются по «ступеням»: неполный вдох, задержка дыхания, опять неполный вдох, задержка дыхания, потом вдох и опять задержка и т.д., т.е. вдох осуществляется по «ступеням». После того как выполнен полный ступенчатый вдох, т.е. полностью исчерпана амплитуда вдоха, выполняется выдох. Выдох так же осуществляется по «ступеням»: неполный выдох, задержка дыхания, еще неполный выдох, опять задержка, снова выдох, задержка и т.д., пока не будет исчерпана вся амплитуда выдоха. После этого снова начинается ступенчатый вдох, потом ступенчатый выдох и так до тех пор, пока не возникнет гипоксия, вынуждающая прекратить упражнения. Для развития дыхательной мускулатуры необходимо стремиться к выполнению в цикле дыхания максимального количества ступеней и суммарные вдох и выдох должны совершаться с максимальной амплитудой. Ступенчатое дыхание выполняется 5-10 циклов.

Гипоксические дыхательные тренировки. Делятся на гипоксическую и гиперкапническую тренировки, выполняются методом стандартно-интервального упражнения. Цель – развитие адаптационных механизмов к гипоксии и гиперкапнии. Гипоксическая тренировка выполняется в шесть серий. Дыхание выполняется в одинаковые промежутки времени, задержка дыхания выполняется с постепенным увеличением времени. Лимит времени последней задержки дыхания в тренировке – 70-80% от максимального результата. Гиперкапническая тренировка. Выполняются восемь серий. Циклы дыхания выполняются с уменьшением времени. Задержка дыхания с постоянным временным промежутком. Лимит времени задержек дыхания в тренировке – 70% от максимального результата.

Гиперкапническая и гипоксическая тренировки выполняются в разные дни после упражнений дыхательной гимнастики. Тренировки по задержке дыхания и дыхательная гимнастика выполняются ежедневно. Следует избегать головокружения во время выполнения упражнений. Упражнения не выполняются при температуре тела выше 38°C.

Максимальная задержка дыхания определяется при помощи пробы Штанге. Показателем нормы задержки дыхания на вдохе для нетренированных людей является результат 40-50 сек. Посредством тренировок сотруднику, перенесшему заболевание, необходимо довести свои результаты в гипоксемической пробе до указанного показателя, допускается его превышение.

Посредством выполнения дыхательной гимнастики, упражнений на развитие кардиореспираторной системы следует достигнуть показателя в экскурсии грудной клетки более 5 см. Экскурсия грудной клетки – это разница показателей окружности грудной клетки на максимальном вдохе и максимальном выдохе.

Анализ литературы и других источников показал, что разработанный комплекс упражнений не противоречит рекомендациям врачей, комплексы дыхательной гимнастики и гипоксические тренировки для подготовки подводных охотников, фридайверов имеют много общего с лечебными и реабилитационными упражнениями, разница заключается в том, что восстанавливающийся после болезни выполняет эти упражнения в меньшем объеме и с меньшей интенсивностью. Общим является систематичность, регулярность и постепенное повышение нагрузки. Дыхательные упражнения должны сочетаться с упражнениями на восстановление и развитие выносливости и силовых способностей.

Подготовленные нами рекомендации позволяют в течение 1-2 месяцев почти полностью восстановить дыхательные функции легких, улучшить задержку дыхания (показатели гипоксемических проб), увеличить экскурсию грудной клетки, повысить показатели общей выносливости и, как следствие, повысить качество жизни. Дыхательную гимнастику и задержки дыхания необходимо выполнять регулярно, каждый день в течение 15-30 мин. Кроме того, необходимо не менее трех раз в неделю и на протяжении всего периода восстановления выполнять упражнения на улучшение общей выносливости.

По мере увеличения нагрузки необходимо добавлять средства оздоровительной физической культуры: медленная ходьба, быстрая ходьба, ходьба и медленный бег с чередованием, велопрогулки, плавание разными способами. Тренировки на выносливость нужно выполнять не менее трех раз в неделю по 30-45 мин. При хорошем самочувствии допускаются ежедневные тренировки.

Большим восстановительным эффектом обладает физический труд на свежем воздухе, силовые упражнения с отягощением весом собственного тела, также необходимо выполнять гимнастические упражнения, направленные на улучшение подвижности суставов, эластичности мышц и связок. Особое внимание следует обращать на улучшение подвижности грудного отдела позвоночника. Допускается использование внешних отягощений небольшого веса.

Дыхательные, гипоксические и физические упражнения можно выполнять как в составе групп, так и самостоятельно.

Для контроля своего состояния сотрудникам ОВД следует использовать пробы Штанге, Генчи, измерять экскурсию (подвижность) грудной клетки. Показатели гипоксемических проб косвенно указывают на состояние кислородотранспортной функции крови. Экскурсия грудной клетки показывает подвижность и силу межреберных мышц, диафрагмы, способствует вдыханию большего объема воздуха, улучшению оксигенации организма, восстановлению ЖЕЛ.

Библиографический список

1. Бубновский, С.М. Активное долголетие, или как вернуть молодость вашему телу / С.М. Бубновский. – М. : Э, 2015. – 528 с.
2. Глубокая, М.В. Гипоксическая тренировка курсантов и слушателей образовательной организации МВД России / М.В. Глубокая, В.А. Глубокий, С.М. Струганов // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2021. – Вып. 6. – С. 26-30.
3. Новикова, Н.К. Комплекс дыхательной гимнастики для пациентов с коронавирусной инфекцией : авторская методика / Н.К. Новикова. – М. : ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России, 2020. – 15 с.
4. Glubokaya, M.V. Spearfishing training for 35-45 year-old men / M.V. Glubokaya [et al.] // Theory and Practice of Physical Culture. – 2021. – № 8.