

УДК 615.825:616.98-052:578.834.1

Д. А. Чечетин^{1,2}, С. Н. Никонович¹, А. Е. Бондаренко²

¹Государственное учреждение

«Республиканский научно-практический центр
радиационной медицины и экологии человека»,

²Учреждение образования

«Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины»

г. Гомель, Республика Беларусь

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕБОЛЕВШИХ COVID-АССОЦИИРОВАННОЙ ПНЕВМОНИЕЙ

Введение

Любая пневмония — это повреждение легких, интоксикация и кислородное голодание всех органов, развитие дыхательной недостаточности и, как следствие, нарушение важнейших функций организма. Пневмония, вызванная коронавирусной инфекцией, относится к заболеваниям, которые опасны не только своими проявлениями, но и последствиями. В результате пневмонии могут происходить необратимые изменения в тканях лёгких, что становится причиной нарушения их основной функции — газообмена. Возникающая в результате нарушения газообмена гипоксия отрицательно сказывается на работе всего организма, поскольку все органы страдают от нехватки кислорода. Процесс кровообращения и лимфотока замедляется, ухудшается дренажная функция бронхов, что провоцирует застой мокроты и отсутствие положительной динамики при выздоровлении. Воспаление развивается во всех структурах лёгких, участвующих в газообмене, что препятствует нормальному насыщению крови кислородом, поэтому необходимо уделить особое внимание восстановлению органов дыхания и предупредить возможные осложнения [1].

В статье приведены результаты изменений тяжести одышки и оценки переносимости физической нагрузки с шестиминутными тестированиями на тредмиле (скорость движения полотна — 3 км/ч) и велоэргометре (степень нагрузки — 30 Вт) до и после проведения курса физической реабилитации с пациентами, переболевших COVID-ассоциированной пневмонией.

Цель

Восстановить газообмен в легких, снизить тяжесть одышки и увеличить переносимость физической нагрузки пациентам, переболевших COVID-ассоциированной пневмонией.

Методы исследования

Объектом исследования являлась группа из 50 пациентов в возрасте от 25 до 60 лет, переболевших COVID-ассоциированной пневмонией, прошедших физическую реабилитацию в ГУ «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека».

Методика физической реабилитации предусматривала восстановление дыхательной функции лёгких, а вместе с ней — укрепление иммунитета, снижение вероятности осложнений, повышения общего тонуса и переносимости физических нагрузок, уменьшения одышки, тревожности и депрессии. Для тренировки резко ослабленных дыхатель-

ных мышц, пациентов обучали произвольно изменять структуру дыхательного цикла за счёт увеличения глубины вдоха и выдоха, темпа дыхания, кратковременной задержке на вдохе и на выдохе. Увеличение глубины вдоха и выдоха сопровождалось увеличением экскурсии грудной клетки. Из-за особых патологических факторов вирусной пневмонии пациенты избегали задержки дыхания на длительное время, чтобы не увеличивать нагрузку на дыхательную функцию и сердце, а также на потребление кислорода [2].

Физические упражнения являются широкодоступным методом нормализации, восстановления и активации основных функций внешнего дыхания, поскольку время заполнения и опорожнения как легких в целом, так и отдельных участков, зависит от растяжимости и бронхиального сопротивления. Выполнение физических упражнений способствовало укреплению ослабленных после длительного постельного режима мышц, стимулировало кровообращение, оказывало успокоительное действие на нервную систему, а также уменьшало опасность развития дыхательной недостаточности. Регулярное выполнение упражнений увеличивало дыхательный объем легких, а значит, за один вдох пациент получал больше кислорода, что благоприятно сказывалось на состоянии жизненно важных органов [3].

При подборе и применении физических упражнений соблюдались принципы чередования нагрузки на отдельные органы, системы и мышечные группы, постепенность и последовательность ее повышения и снижения. Для обеспечения максимального лечебного эффекта, для каждого пациента определялся двигательный режим, соответствовавший уровню адаптации организма к физической нагрузке. Физические упражнения были направлены на мелкие и средние мышечные группы и суставы. Применялись исходные положения: лежа на спине, лежа на боку, лежа на животе, сидя и стоя, которые менялись и комбинировались. Контроль функциональных показателей осуществлялся до, во время и после выполнения физических упражнений [4].

Для определения степени одышки применялась шкала Modified Medical Research Council (mMRC). Для определения оценки переносимости физической нагрузки применялась модифицированная шкала Борга, после чего сравнивались результаты исследования.

Результаты исследования и их обсуждение

Показатели, характеризующие эффективность физической реабилитации с пациентами, представлены в таблицах 1–2.

Таблица 1 — Сравнительная характеристика пациентов по шкале одышки mMRC до и после проведения курса физической реабилитации

Степень (в баллах)	Тяжесть одышки	Описание состояния	Пациенты (n = 50)	
			до курса	после курса
0	Нет	Одышка не беспокоит, за исключением очень интенсивной нагрузки	–	–
I	Легкая	Одышка при быстрой ходьбе или при подъеме на небольшое возвышение	8	28
II	Средняя	Одышка заставляет пациента идти более медленно по сравнению с другими людьми того же возраста, или появляется необходимость делать остановки при ходьбе в своем темпе по ровной поверхности	21	22

СЕКЦИЯ
СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ

Таблица 1 — Сравнительная характеристика пациентов по шкале одышки mMRC до и после проведения курса физической реабилитации

Степень (в баллах)	Тяжесть одышки	Описание состояния	Пациенты (n = 50)	
			до курса	после курса
III	Тяжелая	Одышка заставляет пациента делать остановки при ходьбе на расстояние около 100 м или через несколько минут ходьбы по ровной поверхности	17	—
IV	Очень тяжелая	Одышка делает невозможным для больного выход за пределы своего дома, или одышка появляется при одевании и раздевании	4	—

Перед началом исследования шкала одышки оценивалась: очень тяжелая (IV балла) — у 4 пациентов (8 %), тяжелая (III балла) — у 17 пациентов (34 %), средняя (II балла) — у 21 пациента (42 %), легкая (I балл) — у 28 пациентов (16 %).

После прохождения курса физической реабилитации шкала одышки оценивалась: очень тяжелая (IV балла) — 0, тяжелая (III балла) — 0, средняя (II балла) — у 22 пациентов (44 %), легкая (I балл) — у 28 пациентов (56 %).

Таблица 2 — Сравнительная характеристика пациентов по модифицированной шкале Борга до и после проведения курса физической реабилитации

Оценка интенсивности физической нагрузки (в баллах)	Описание состояния	Пациенты (n = 50)	
		до курса	после курса
I	Не труднее, чем смотреть телевизор	—	—
II	Темп, который можно поддерживать целый день	—	15
III	Двигаться все еще комфортно, но дыхание уже участилось	8	12
IV	Проступил пот, но вы еще можете поддерживать разговор и двигаться в заданном темпе	6	10
V	Погливість усиливается, двигаться уже не очень удобно, но разговаривать еще можно	15	13
VI	Вы все еще можете говорить, но уже начинаете задыхаться	5	—
VII	Вы можете говорить, но уже не хотите. Кроме того, интенсивно потеете	16	—

Перед началом исследования переносимость физической нагрузки по шкале Борга оценивалась: VII баллов — у 16 пациентов (32 %), VI баллов — у 5 пациентов (10 %), V баллов — у 15 пациентов (30 %), IV балла — у 6 пациентов (12 %), III балла — у 8 пациентов (16 %).

После прохождения курса физической реабилитации переносимость физической нагрузки по шкале Борга оценивалась: VII баллов — 0, VI баллов — 0, V баллов — у 13 пациентов (26 %), IV балла — у 10 пациентов (20 %), III балла — у 12 пациентов (24 %), II балла — у 15 пациентов (30 %).

Выводы

Проведенное исследование показало, что разработанная и апробированная программа по физической реабилитации пациентов, переболевших COVID-ассоциированной пневмонией, способствовала восстановлению газообмена в легких, снижению тяжести одышки и функциональному восстановлению мышц, позволяющих свободно выполнять фазы вдоха и выдоха. У всех пациентов отмечалось расширение объема двигательной активности и повышение толерантности к физической нагрузке.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Разумов, А. Н.* Медицинская реабилитация пациентов с пневмониями, ассоциированными с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 / А. Н. Разумов, Г. Н. Пономаренко, В. А. Бадтиева // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2020. – № 97 (3). – С. 5–6.
2. *Стариков, С. М.* Физическая реабилитация больных пневмонией, ассоциированной с коронавирусной инфекцией (COVID-19): учеб. пособие / С. М. Стариков [и др.] – М.: Перо, 2020. – С. 35–36.
3. *Бодрова, Р. А.* Возможности физической реабилитации при пневмонии / Р. А. Бодрова [и др.] // Вестник восстановительной медицины. – 2020. – № 3 (97). – С. 31–39.
4. *Чечетин, Д. А.* Восстановление физической активности пациентов, перенесших COVID-ассоциированную пневмонию / Д. А. Чечетин, С. Н. Никонович, А. Е. Бондаренко // Актуальные проблемы медицины. – Гродно: ГрГМУ, 2022. – С. 279–281.