

ПРИМЕНЕНИЕ СТРУКТУРИРОВАННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ТРЕНИРОВКИ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, ПЕРЕНЕСШИХ НОВУЮ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ

Гриб Е.В., Попко И.А.

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Минск, Беларусь

gribus_77@mail.ru

Реферат. В работе представлены данные, определяющие эффективность метода регламентированного дыхания и локомоторной дыхательной гимнастики при covid-инфекции у коморбидных пациентов с ишемической болезнью сердца. Обсуждается возможность определения уровня физической нагрузки во время циклической тренировки для перспективного использования на амбулаторном и санаторно-курортном этапах медицинской реабилитации пациентов на основании полученных данных.

Ключевые слова: циклическая тренировка; адаптационное влияние; физическая активность; структурированная тренировка.

THE APPLICATION OF STRUCTURED PHYSICAL TRAINING PATIENTS WITH IHD WHO HAVE A NEW CORONAVIRAL INFECTION

Hryb A.V., Papko I.A.

Belorussian State Medical University

Minsk, Belarus

The paper presents data that determine the effectiveness of the method of regulated breathing and locomotor respiratory gymnastics in covid infection in comorbid patients with coronary artery disease. The possibility of determining the level of physical activity during cyclic training for prospective use at the outpatient and sanatorium stages of medical rehabilitation of patients on the basis of the data obtained is discussed.

Key words: *Cyclic training; adaptive influence; physical activity; structured workout.*

Введение. Физическая активность является составляющей здорового образа жизни и занимает одно из ведущих мест в общей системе жизнедеятельности человека. Особенно важной она стала в условиях современного развития общества, компьютеризации и развития нанотехнологий, создающих условия, при которых уровень физической активности большинства населения уменьшается [1]. В этой связи, длительные контролируемые физические тренировки умеренной интенсивности у пациентов ишемической болезнью сердца (ИБС) являются эффективным методом не только профилактики, но и коррекции развития осложнений [2,3]. В условиях пандемии новой коронавирусной инфекции Covid-19, стали востребованы средства восстановительного лечения, основанные на действиях аэробных нагрузок. Использование предлагаемых методов оценки

эффективности программы физических тренировок у пациентов ИБС с использованием теста на толерантность к физической нагрузке по результатам пробы с дозированной физической нагрузкой (велоэргометрия) и скорости восстановления частоты сердечных сокращений (ЧСС) после нее [4], во время Covid-пандемии и в условиях инфекционных отделений и условно «чистых» зон отделений функциональной диагностики затруднительна и имеет ограничения.

Цель работы. Оценить эффективность структурированной физической тренировки при covid-инфекции у пациентов с ишемической болезнью сердца. Для достижения поставленной цели были определены задачи: определить степень реакции сердечно-сосудистой(ССС) и дыхательной систем(ДС) на различное сочетание дыхательных локомоций и упражнений циклической тренировки; предложить способ определения уровня физической нагрузки во время циклической тренировки для перспективного использования на последующих (амбулаторном и санаторно-курортном этапах) медицинской реабилитации пациентов.

Материалы и методы. Для решения поставленных задач применялся метод опроса, анализ историй болезни, определялось фактическое функциональное состояние пациентов и степень реакции на физическую нагрузку (по данным измерений частоты сердечных сокращений (ЧСС), частоты дыхания (ЧД), сатурации кислорода (SpO_2)).

Результаты и их обсуждение. В исследование включено 60 пациентов, средний возраст составил $61,19 \pm 12,44$ лет. Пациенты, рандомизированно, были распределены на две группы. В 1-й – группе наблюдения и 2-й – группе сравнения по 30 человек, сопоставимые по основным клиническим проявлениям: положительное ПЦР к РНК коронавируса SARS-CoV-2; КТ-картина пневмонии вирусной этиологии; анамнестические данные ИБС, артериальная гипертензия. 8 пациентов (распределены по 4 человека в каждой группе) находились после хирургического лечения острого коронарного синдрома. Пациенты группы сравнения получали комплекс дыхательной гимнастики, включающий статические дыхательные упражнения. Методика физических тренировок для пациентов группы наблюдения состояла из регламентированного дыхания, локомоторной дыхательную гимнастику и элементов циклической тренировки (упражнения в положении лежа, ходьбу по палате с регламентируемым темпо-ритмом дыхания), курсом до 10 дней

Моделированное действие интервальных циклических физических тренировок (упражнения в положении лежа, в ходьбе по палате с определенным темпо-ритмом дыхания) и регламентированное дыхание в течение дня в группе сравнения способствовало достоверному снижению систолического АД на 6,4%, частоты сердечных сокращений на 16% и повышению сатурации кислорода на 2,4% (табл.1).

Соблюдение принципа последовательности возрастания нагрузки и циклическости ее повторения во время проведения лечения создало условия для значительной положительной динамики и оптимизации темпов адаптации к структурированной физической нагрузке у пациентов группы наблюдения

(табл.2). Рекомендуемый режим двигательной активности на стационарном этапе медицинской реабилитации не должен превышать 30% ЧСС max.

Таблица 1 – Динамика показателей артериального давления, сатурации кислорода и частоты сердечных сокращений под действием физических тренировок

	Группа наблюдения		Группа сравнения	
	исходные	заключительные	исходные	заключительные
ЧСС, уд/мин	87,98±19,63	73,17±8,07	87,98±19,63	78,15±12,03
АДс, мм рт/ст	144,64±8,29	135,35±5,24	144,64±8,29	138,35±5,24
SpO ₂ , %	93,84±2,99	96,07±2,06	93,84±2,99	95,52±2,83
*Динамика исследуемых показателей, раз/%	ЧСС – 14,81 уд/мин (16,2%) АДс – 9,29 мм рт/ст (6,4%) SpO ₂ – 2,23 % (2,4%)		ЧСС – 9,83 уд/мин (11,2%) АДс – 6,29 мм рт/ст (4,3%) SpO ₂ – 1,68 % (1,8%)	

Таблица 2 – Распределение средств физической реабилитации и их дозирование

Средства	Дни занятий	Количество процедур (№/день)	Количество повторений (раз, '-минут)	Форма контроля (показатели)
Регламентированное дыхание	постоянно	постоянно	постоянно	ЧСС, ЧДД, SpO ₂
Локомоторная дыхательная гимнастика	ежедневно	3 раза в день		SpO ₂
Циклическая тренировка (упражнения в положении лежа)	Индивидуально и/или с 3-го дня пребывания в стационаре	в 1-й, 2-й день – 1 раз/день; далее увеличивая каждый второй день на 1 процедуру (3-й,4-й – 2 р/день; 5-й,6-й и далее – 3 раза в день	по 5'; увеличивая каждую 4-ю процедуру на 1'	ЧСС, АД, субъективные признаки
Циклическая тренировка (ходьба)	Индивидуально и/или с 6-го дня пребывания в стационаре	1 раз/день	увеличивая каждую 3-ю процедуру на 10 метров	ЧСС, АД, субъективные признаки

Для контроля за реакцией организма на физическую нагрузку в условиях инфекционного отделения целесообразно использовать математический метод расчета допустимой и разрешенной мощности.

Заключение. В результате применения комплекса средств физической реабилитации у пациентов группы наблюдения получен более выраженный адаптационный эффект, на что косвенно указывает степень изменения функциональных показателей кардиореспираторной системы. Указанный результат достигнут сочетанием усовершенствованной методики дыхательной гимнастики (локомоторная дыхательная гимнастика), развития стереотипа

регламентированного дыхания, как самостоятельно, так и в сочетании со структурированной физической тренировкой. Использование интервального метода циклической тренировки оптимизировало адаптацию к последовательно возрастающей дозировке.

Таким образом, применение структурированной физической тренировки на ранних этапах медицинской реабилитации пациентов ИБС с интерстициальной пневмонией оказывает антигипоксический эффект, улучшает метаболические процессы в миокарде, способствует более быстрому восстановлению дыхательной системы, что подтверждается положительной динамикой показателей сатурации кислорода, артериального давления и частоты сердечных сокращений.

Список литературы

1. Лямина, Н.П. Умеренные систематические физические тренировки – метод коррекции факторов риска у лиц молодого возраста / Н.П. Лямина, А.В. Шевченко // Кардиоваскулярная терапия и профилактика: материалы Российского национального конгресса кардиологов. – 2005. – № 4; Прилож. 4. – С. 197.
2. Суджаева, О.А. Физическая активность кардиологических пациентов с учетом новых Рекомендаций Европейского общества кардиологов/руководство для врачей. – Минск, 2021. – 56с
3. David C. Nieman, Laurel M. Wentz. The compelling link between physical activity and the body's defense system Journal of Sport and Health Science 8 (2019): 201-217
4. Иванова О.А., Куклин С.Г. Прогнозирование эффективности длительных физических тренировок у больных гипертонической болезнью // Артериальная гипертензия. 2017;23(4):346-352.