

© Коллектив авторов, 2020  
DOI: 10.21886/2712-8156-2020-1-3-68-74

## ВЛИЯНИЕ ДОЗИРОВАННОЙ ХОДЬБЫ НА ТЕЧЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

О.Н. Крючкова<sup>1</sup>, М.А. Бубнова<sup>1</sup>, С.Е. Бубнов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», Симферополь, Россия

<sup>2</sup>ГБУЗ Республики Крым «Крымский республиканский клинический госпиталь для ветеранов войн», Симферополь, Россия

**Цель:** изучить влияние дозированной ходьбы на течение артериальной гипертензии и показатели качества жизни у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких. **Материалы и методы:** обследовано 85 пациентов с сочетанием артериальной гипертензии и хронической обструктивной болезни легких, средний возраст —  $60,9 \pm 1,06$  лет. Больным группы А в дополнение к медикаментозной терапии была назначена дозированная ходьба, пациенты группы В получали только антигипертензивные препараты, статины и базисное лечение хронической обструктивной болезни легких. Эффективность лечения определяли через 6 недель на основании стандартного обследования, суточного мониторирования артериального давления и ЭКГ, показателей качества жизни. Отдаленные результаты оценивали спустя 6 месяцев. **Результаты:** пациенты, в план лечения которых были включены физические тренировки, в отличие от больных, получающих только медикаментозную терапию, отмечали снижение жалоб на головную боль ( $p=0,034$ ), головокружение ( $p=0,041$ ), тахикардию ( $p=0,029$ ), общую слабость ( $p=0,003$ ), шум в голове и звон в ушах ( $p=0,018$ ), нарушение сна ( $p=0,010$ ) и одышку ( $p=0,004$ ). У них наблюдалась нормализация всех показателей качества жизни по опроснику SF-36 (шкал физическое функционирование ( $p<0,001$ ), ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием ( $p<0,001$ ), интенсивность боли ( $p<0,001$ ), общее состояние здоровья ( $p=0,002$ ), жизненная активность ( $p=0,001$ ), социальное функционирование ( $p=0,013$ ), ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием ( $p<0,001$ ), психическое здоровье ( $p=0,008$ ), физический компонент здоровья в целом ( $p<0,001$ ) и психический компонент здоровья ( $p=0,002$ )). Улучшение самочувствия сопровождалось нормализацией показателей липидограммы, суточных значений ЧСС и артериального давления (уменьшением среднесуточных показателей артериального давления ( $p<0,001$ ), индекса нагрузки давлением ( $p<0,001$ ), вариабельности артериального давления ( $p<0,05$ ), пульсового давления ( $p<0,001$ ) и скорости утреннего подъема артериального давления ( $p<0,001$ )). **Вывод:** дополнение к стандартной медикаментозной терапии дозированной ходьбы благоприятно влияет на течение артериальной гипертензии у пациентов с сопутствующей хронической обструктивной болезнью легких.

**Ключевые слова:** артериальная гипертензия; ХОБЛ; артериальное давление; ходьба; суточное мониторирование; жалобы; качество жизни.

**Для цитирования:** Крючкова О.Н., Бубнова М.А., Бубнов С.Е. Влияние дозированной ходьбы на течение артериальной гипертензии у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких. *Южно-Российский журнал терапевтической практики*. 2020;1(3):68-74. DOI: 10.21886/2712-8156-2020-1-3-68-74.

**Контактное лицо:** Марина Андреевна Бубнова; marina.ganzena@mail.ru.

## INFLUENCE OF DOSED WALKING ON THE COURSE OF ARTERIAL HYPERTENSION IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

O.N. Kryuchkova<sup>1</sup>, M.A. Bubnova<sup>1</sup>, S.E. Bubnov<sup>2</sup>

<sup>1</sup>V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia

<sup>2</sup>Crimean Republican Clinical Hospital for War Veterans, Simferopol, Russia

**Objective:** to study the influence of dosed walking on the course of hypertension and quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. **Materials and methods:** the study included 85 patients with a combination of arterial hypertension and chronic obstructive pulmonary disease, with an average age of  $60.9 \pm 1.06$  years. Group A patients were prescribed dosed walking in addition to medication, while group B patients received only antihypertensive medications, statins, and basic treatment for chronic obstructive pulmonary disease. The effectiveness of treatment was

determined after 6 weeks based on a standard examination, daily monitoring of blood pressure and ECG, and quality of life indicators. Long-term results were evaluated after 6 months. **Results:** patients whose treatment plan included physical training, in contrast to patients receiving only medication, noted a decrease in complaints of headache ( $p=0.034$ ), dizziness ( $p=0.041$ ), tachycardia ( $p=0.029$ ), general weakness ( $p=0.003$ ), head noise and tinnitus ( $p=0.018$ ), sleep disturbance ( $p=0.010$ ) and shortness of breath ( $p=0.004$ ). They had normalization of all indicators of quality of life according to the SF-36 questionnaire: scales physical functioning ( $p<0.001$ ), role functioning due to physical condition ( $p<0.001$ ), pain intensity ( $p<0.001$ ), general health ( $p=0.002$ ), vital activity ( $p=0.001$ ), social functioning ( $p=0.013$ ), role functioning due to emotional state ( $p<0.001$ ), mental health ( $p=0.008$ ), physical component of health in general ( $p<0.001$ ) and the mental health component ( $p=0.002$ ). Improvement of well-being was accompanied by normalization of lipidogram indicators, daily heart rate and blood pressure: reduction of average daily indicators of blood pressure ( $p<0.001$ ), pressure load index ( $p<0.001$ ), blood pressure variability ( $p<0.05$ ), pulse pressure ( $p<0.001$ ) and the rate of morning rise in blood pressure ( $p<0.001$ ). **Conclusion:** addition to standard medical therapy of dosed walking has a positive effect on the course of arterial hypertension in patients with chronic obstructive pulmonary disease.

**Key words:** arterial hypertension; COPD; blood pressure; walking; daily monitoring; complaints; quality of life.

**For citation:** Kryuchkova O.N., Bubnova M.A., Bubnov S.E. Influence of dosed walking on the course of arterial hypertension in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *South Russian Journal of Therapeutic Practice*. 2020;1(3):68-74. DOI: 10.21886/2712-8156-2020-1-3-68-74.

**Corresponding author:** Marina A. Bubnova; marina.ganzena@mail.ru.

## Введение

Сердечно-сосудистые заболевания, в частности артериальная гипертензия (АГ), являются наиболее частой коморбидной патологией у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ), что обусловлено общими этиопатогенетическими механизмами этих нозологий, а также увеличением гериатрической популяции больных [1]. Коморбидность приводит к взаимному отрицательному воздействию на течение заболеваний, характер и тяжесть осложнений, зачастую затрудняет диагностику и выбор антигипертензивных средств [2]. АГ у больных ХОБЛ характеризуется ранним поражением органов-мишеней, более высоким риском сердечно-сосудистых осложнений по сравнению с больными АГ без ХОБЛ при той же величине артериального давления (АД) и, соответственно, неблагоприятным прогнозом [3-5]. Также установлено, что у больных с сочетанием АГ и ХОБЛ значительно снижаются показатели качества жизни. Ограничение физической и психологической жизнедеятельности способствует взаимному отягощающему влиянию на состояние гемодинамики [6].

Лечение АГ и ХОБЛ вызывает сложности, так как применяемые бронхолитические препараты могут оказывать отрицательное воздействие на сердечно-сосудистую систему, а антигипертензивные средства — способствовать возникновению нежелательных побочных явлений со стороны бронхолегочной системы [2]. Потому наряду с тщательным выбором эффективной и безопасной стратегии медикаментозной антигипертензивной терапии целесообразно назначать немедикаментозные методы лечения.

Перспективным и доступным компонентом в программах комплексной реабилитации у данного контингента больных может быть применение систематических физических тренировок, в частности, дозированной ходьбы.

В рекомендациях Европейского общества кардиологов «2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease» подчеркивается, что регулярная физическая активность, включающая систематические физические тренировки, является важным компонентом лечения большинства сердечно-сосудистых заболеваний, способствует снижению сердечно-сосудистой и общей смертности [7]. Пациентам с АГ рекомендуются динамические аэробные нагрузки умеренной интенсивности (ходьба, бег трусцой, езда на велосипеде, плавание) на протяжении минимум 30 минут в день, 5–7 дней в неделю [7].

Также существует ряд исследований, демонстрирующих улучшение клинического и общего состояния больных ХОБЛ при применении методов физической реабилитации респираторной направленности [8-12].

Таким образом, в литературе имеются данные по вопросам распространенности, патогенеза данной коморбидной патологии, а также немногочисленные исследования, посвященные методам медикаментозного лечения пациентов с сочетанием АГ и ХОБЛ, но возможные методы физической реабилитации и влияние физических тренировок на течение АГ у таких коморбидных пациентов не изучены.

**Цель исследования** — изучить влияние дозированной ходьбы на течение артериальной гипертензии и показатели качества жизни у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких.

## Материалы и методы

Набор пациентов осуществлялся на базе ГБУЗ РК «Симферопольская городская клиническая больница № 7», ГБУЗ РК «Крымский республиканский клинический госпиталь для ветеранов войн», г. Симферополь, и ФГКУ «Клинический санаторий «Пограничник», г. Ялта с 2015 по 2019 гг. Исследование одобрено этическим комитетом ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», проведено в соответствии со стандартами клинической практики и с учётом принципов Хельсинкской Декларации. Дизайн — проспективное когортное рандомизированное исследование. Обследовано 85 больных с верифицированным диагнозом АГ и ХОБЛ, средний возраст пациентов —  $60,9 \pm 1,06$  лет; гендерное соотношение — 54% мужчин и 46% женщин. Критерии включения в исследование — АГ 2 стадии 1–2 степени, риск III (высокий) по шкале стратификации общего сердечно-сосудистого риска в зависимости от артериального давления, наличия факторов риска, поражения органов-мишеней, диабета или клинически манифестных сердечно-сосудистых заболеваний; ХОБЛ со спирометрическим классом 2 по GOLD, группа В. От всех пациентов получено информированное добровольное согласие на исследование в соответствии с международными конвенциями. Критерии исключения: возраст старше 80 и моложе 40 лет, стенокардия напряжения, инфаркт миокарда и мозговой инсульт в анамнезе, тяжелые нарушения ритма и проводимости, аневризма левого желудочка, пороки сердца, хроническая сердечная недостаточность III–IV ФК по NYHA, АГ 3 степени, ХОБЛ со спирометрическими классами 3 и 4 по GOLD, группы С и D, тяжелые сопутствующая патология внутренних органов. Все пациенты разделены на две группы, сопоставимые по полу, возрасту, длительности заболеваний и исходным показателям АД и ЧСС. Рандомизация пациентов осуществлялась с помощью таблицы случайных чисел, сгенерированной в STATISTICA. Все пациенты получали комбинированную антигипертензивную терапию (блокатор ренин-ангиотензин-альдостероновой системы и дигидропиридиновый антагонист кальция), базисное лечение ХОБЛ (М-холиноблокатор длительного действия) и гиполлипидемическую терапию на основании показателей липидограммы (статин). Больным группы А (n=45) дополнительно была назначена дозированная физическая нагрузка (ходьба) с учетом индивидуального расчета темпа и безопасных показателей ЧСС по общеизвестной методике М.Г. Бубновой и Д.М. Аронова [13]. Дозу нагрузки и продолжительность упражнений со временем постепенно увеличивали, исходя из общей переносимости, данных шкалы Борга и

ЧСС во время ходьбы. Больные группы В (n=40) получали только медикаментозную терапию. Через 3 недели проводили коррекцию дозы антигипертензивных препаратов в случае необходимости. Всем пациентам в начале исследования и через 6 недель осуществляли осмотр, клиническое обследование в соответствии с действующими стандартами, лабораторные и инструментальные методы исследования, оценку качества жизни по опроснику SF-36. Суточное мониторирование АД проводили на аппарате типа АВРМ-04 «Cardiospy» фирмы Labtech (Венгрия). Через 6 месяцев в телефонном режиме связывались с пациентами, изучали отдаленные результаты (количество госпитализаций по поводу ХОБЛ, АГ, частоту гипертонических кризов, факт сохранения антигипертензивной терапии в назначенных схемах и дозировках). Конечные точки исследования — улучшение клинического течения заболевания, достижение целевого уровня АД на фоне проводимой терапии, процент пациентов, принимающих рекомендованное лечение через полгода, количество госпитализаций по поводу обострения ХОБЛ и гипертонических кризов. Статистическую обработку данных проводили с использованием стандартного пакета программ Statistica 10. Соответствие признаков нормальному закону распределения определяли с помощью критериев Шапиро-Уилка. В случае нормального распределения признака количественные данные выражали в виде средней величины (M) и ошибки средней величины (m). Если распределение отличалось от нормального, рассчитывали медиану (Me) и 25–75% квантили. Оценку статистической значимости различий в зависимых выборках при нормальном распределении проводили с использованием Т-критерия Стьюдента, при распределении признака, отличного от нормального, — с помощью Т-критерия Вилкоксона. При сравнении данных, представленных в абсолютных частотах, для зависимых выборок применяли критерий Мак-Немара. Во всех случаях различия считали статистически значимыми при значении  $p < 0,05$ .

## Результаты

На фоне проводимого лечения отмечали следующую динамику жалоб: в группе А уже спустя 6 недель от начала занятий дозированной ходьбой пациенты реже жаловались на головную боль (на 43,9% по сравнению с исходными данными;  $p=0,034$ ), головокружение (на 48,4%;  $p=0,041$ ), тахикардию (на 68,8%;  $p=0,029$ ), общую слабость (на 57,1%;  $p=0,003$ ), шум в голове и звон в ушах (на 60,0%;  $p=0,018$ ), нарушение сна (на 58,0%;  $p=0,010$ ). Также в 53,3% случаев больные отмечали уменьшение выраженности одышки ( $p=0,004$ ). В группе В, где пациенты по-

лучали стандартную терапию без физических нагрузок, результаты были иные: статистически значимое снижение частоты жалоб через 6 недель наблюдали лишь в случае с жалобами на шум в голове и звон в ушах ( $p=0,045$ ). Также применение физической нагрузки на фоне антигипертензивной терапии способствовало более интенсивному снижению баллов шкалы САТ ( $p<0,001$ ) и MRC ( $p=0,005$ ) по сравнению с применением только медикаментозного лечения.

Анализ офисных показателей АД позволил выявить положительную динамику в обеих группах. Так, в группе А через 6 недель систолическое АД (САД) снизилось со 160 (155;165) мм рт. ст. до 130 (120;130) мм рт. ст. ( $p<0,001$ ), диастолическое АД (ДАД) — с 90 (90;95) мм рт. ст. до 80 (80;85) мм рт. ст. ( $p<0,001$ ). В группе В наблюдалось снижение САД с 155 (147,5;160) мм рт. ст. до 135 (130;137,5) мм рт. ст. ( $p<0,001$ ); ДАД — с 90 (90;92,5) мм рт. ст. до 82,5 (80;85) мм рт. ст. ( $p<0,001$ ). Но при сравнении эффективности

двух стратегий терапии выявлено, что в случае применения дозированной ходьбы снижение показателей АД было более значимым, чем у пациентов, принимающих только антигипертензивную терапию ( $p_1<0,001$  как для САД, так и для ДАД).

При сравнении влияния двух стратегий терапии на липидограмму было выявлено, что добавление к стандартному медикаментозному лечению физических упражнений способствует статистически значимому снижению холестерина ( $p_1<0,001$ ), триглицеридов ( $p_1=0,015$ ), липопротеидов низкой плотности ( $p_1<0,001$ ) и повышению липопротеидов высокой плотности ( $p_1=0,002$ ).

При анализе показателей ЧСС, по данным суточного мониторирования ЭКГ, у пациентов группы А было выявлено статистически значимое снижение среднесуточной, среднедневной и средненочной ЧСС. У больных группы В изменения ЧСС не наблюдалось (рис. 1).

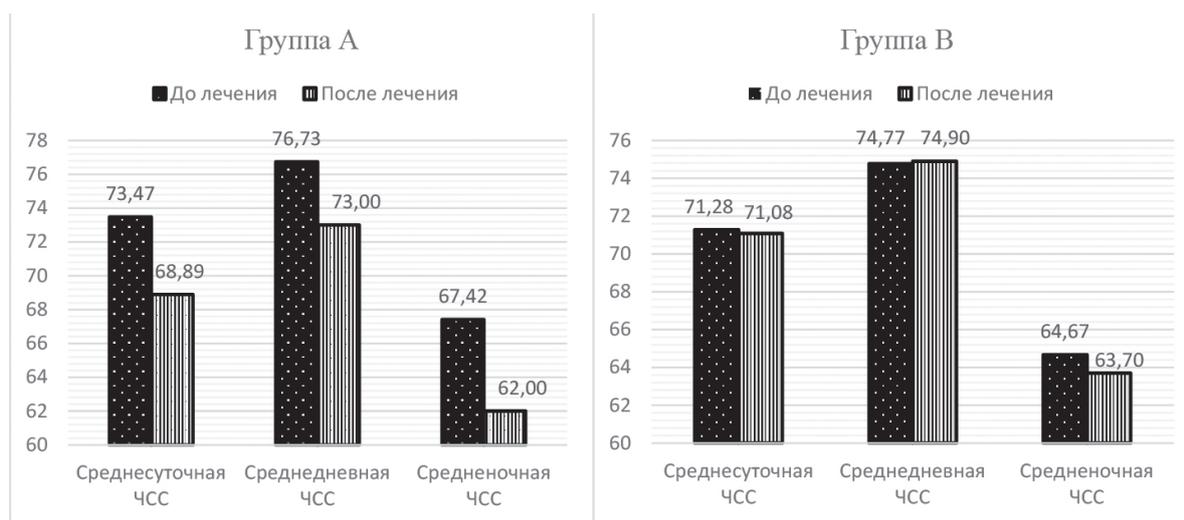


Рисунок 1. Динамика показателей ЧСС у коморбидных пациентов (до лечения и на фоне терапии), уд/мин.

При анализе основных показателей суточного мониторирования артериального давления (СМАД) получены данные, свидетельствующие о большей эффективности комбинации медикаментозной антигипертензивной терапии и физических методов реабилитации (табл. 1).

Также применение физической нагрузки сопровождалось снижением показателей индекса нагрузки давлением ( $p<0,001$ ), вариабельности АД в различное время суток ( $p<0,001$ ).

При анализе данных опросника SF-36 до лечения и на фоне проводимой терапии выявлено, что у пациентов группы А произошло значительное увеличение показателей всех шкал ( $p<0,001$ ). В группе пациентов В, где пациенты не использовали физические методы реабили-

тации, отмечалась менее статистически значимая положительная динамика показателей шкал: физическое функционирование ( $p<0,001$ ), ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием ( $p<0,001$ ), интенсивность боли ( $p<0,001$ ), общее состояние здоровья ( $p=0,002$ ), жизненная активность ( $p=0,001$ ), социальное функционирование ( $p=0,013$ ), ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием ( $p<0,001$ ), психическое здоровье ( $p=0,008$ ), физический компонент здоровья в целом ( $p<0,001$ ) и психический компонент здоровья ( $p=0,002$ ).

Отдаленные результаты позволили выявить факт достижения целевых значений АД и продолжения терапии в полном объеме у 91,1% па-

Таблица 1

**Динамика показателей СМАД у коморбидных пациентов  
(до лечения и на фоне терапии), мм рт. ст.**

Показатели СМАД, мм рт. ст.	Группа С, физическая нагрузка (n=45), Me (Q <sub>1</sub> ; Q <sub>3</sub> ) или M±m <sup>1</sup>			Группа D, без физической нагрузки (n=40), Me (Q <sub>1</sub> ; Q <sub>3</sub> ) или M±m <sup>1</sup>		
	Исходно	Через 6 недель	Δ <sub>1</sub>	Исходно	Через 6 недель	Δ <sub>2</sub>
САД за сутки	139,80± 1,76	120,42± 1,54*** p<0,001	-13,38± 1,42	130,68± 1,45	123,80± 1,37*** p<0,001	-6,88± 1,24*** p <sub>1</sub> <0,001
САД днем	141,49± 1,77	123,13±1,49*** p<0,001	-18,36± 1,57	132,55± 1,65	125,73± 1,54*** p<0,001	-6,83± 1,18*** p <sub>1</sub> <0,001
САД ночью	137,31± 2,4	115,56± 1,99*** p<0,001	-21,76± 2,11	126,65± 1,91	118,75± 1,73** p=0,002	-7,90± 2,37*** p <sub>1</sub> <0,001
ДАД за сутки	83,89± 1,16	72,42±0,87*** p<0,001	-11,47± 1,04	78,08± 1,26	74,95± 1,05* p=0,032	-3,13± 1,40*** p <sub>1</sub> <0,001
ДАД днем	86,11± 1,24	74,96±0,99*** p<0,001	-11,16± 1,03	80,63± 1,42	76,65±1,23*** p<0,001	-3,98± 1,51*** p <sub>1</sub> <0,001
ДАД ночью	79,78± 1,50	67,73±0,90*** p<0,001	-12,04± 1,47	73,08± 1,41	70,73±1,09 p=0,161	-2,35± 1,65*** p <sub>1</sub> <0,001
СрАД за сутки	102,71± 1,22	88,78±1,20*** p<0,001	-13,93± 1,14	95,85± 1,24	91,35±1,14*** p<0,001	-4,50± 1,20*** p <sub>1</sub> <0,001
СрАД днем	104,62± 1,30	91,47±1,22*** p<0,001	-13,16± 1,13	98,15± 1,43	93,15±1,31*** p<0,001	-5,00± 1,31*** p <sub>1</sub> <0,001
СрАД ночью	99,00± 1,69	84,38±1,40*** p<0,001	-14,62± 1,78	91,28± 1,41	87,03±1,27* p=0,014	-4,25± 1,66*** p <sub>1</sub> <0,001
Пульсовое АД за сутки	55,73±1,49	47,80±1,23*** p<0,001	-7,93± 1,04	52,13±1,29	48,48±1,11* p=0,011	-3,65± 1,36* p <sub>1</sub> =0,013
Пульсовое АД днем	55 (46;51)	48 (42;52)*** p<0,001	-7 (-12;-1)	53 (46;56,5)	49,5 (42,5;54)* p=0,020	-2 (-6;1)* p <sub>1</sub> =0,023
Пульсовое АД ночью	57,18±1,83	47,60±1,55*** p<0,001	-9,58± 1,33	53,13±1,69	47,45±0,39** p=0,008	-5,68± 2,03* p <sub>1</sub> =0,013
СУП САД, мм рт. ст./час	27 (16,7;36,6)	10,6 (8,3; 17,2)*** p<0,001	-9,8 (-20,1; -4,7)	17,1 (14,2;32,9)	15,3 (10,4;31,8)* p=0,022	-2,1(-7,4; 1,13) p <sub>1</sub> <0,001
СУП ДАД, мм рт. ст./час	14,6 (10,3; 24,1)	6,1 (4,2;10,4)*** p<0,001	-7,9 (-12; -2,7)	13,3 (5,9;21,5)	10,8 (5,7;19,5) ** p=0,002	-2 (-6,2; -0,6) p <sub>1</sub> =0,002

**Примечания:** 1 — <sup>1</sup> — в случае нормального распределения данные указаны в виде M±m, в случае распределения, отличного от нормального, — в виде Me (Q<sub>1</sub>, Q<sub>3</sub>); 2 — \* — p<0,05; \*\* — p<0,01; \*\*\* — p<0,001 по отношению к исходным данным; 3 — Δ<sub>1</sub>, Δ<sub>2</sub> — разница показателей до и после лечения в группах С и D; 4 — p<sub>1</sub> — уровень статистической значимости различий Δ<sub>1</sub> и Δ<sub>2</sub>; 5 — СУП (скорость утреннего подъема); 6 — СрАД (среднее артериальное давление).

циентов группы А и у 82,5% пациентов группы В. За 6 месяцев в группе пациентов, занимающихся

физическими нагрузками, 2,2% больных было госпитализировано по поводу обострения ХОБЛ,

а гипертонических кризов, требующих госпитализации, не было. Из группы В в пульмонологическом отделении пролечились 12,5% больных, в отделении кардиологии — 1%. Физические тренировки продолжали выполнять 93,3% пациентов.

### Обсуждение

Полученные результаты свидетельствуют о положительной динамике в течении АГ у пациентов с ХОБЛ на фоне применения физических методов реабилитации (дозированной ходьбы). Данный метод практически не имеет противопоказаний, прост в применении и не требует дополнительного оснащения, что значительно увеличивает приверженность пациентов к лечению. Улучшение самочувствия на фоне применяемой систематической физической нагрузки тесно взаимосвязано с улучшением показателей качества жизни. Имеющиеся исследования также подтверждают положительное влияние физических нагрузок на состояние пациентов. Рекомендации «The Physical Activity Guidelines for Americans 2018» подчеркивают роль использования физических методов реабилитации в нормализации сна пациентов, снижении тревожно-депрессивных расстройств, улучшении когнитивных функций и уменьшении вероятности развития деменции [14]. Исследование Мещерякова Н.Н. демонстрируют увеличение толерантности к нагрузке, уменьшение жалоб на одышку у больных ХОБЛ при применении физических упражнений [15].

Нормализация показателей липидограммы на фоне применения физических тренировок также продемонстрирована в исследовании Агранович Н.В., Анопченко А.С. и др. (2014 г.), в котором у пациентов пожилого возраста с АГ наблюдалось уменьшение концентрации холестерина, ЛПНП, триглицеридов и увеличение концентрации ЛПВП на фоне применения комплексных программ физической реабилитации [16].

Важно отметить, что включение физических методов реабилитации в план стандартной медикаментозной терапии приводит не только к субъективному улучшению состояния, но и способствует нормализации показателей, влияющих на прогноз. Так, значению ЧСС при АГ в последнее время уделяется большое внимание,

более того, в современных рекомендациях оно вынесено как самостоятельный фактор риска. Поэтому снижение ЧСС на фоне лечения с применением физических тренировок позволяет предположить не только возрастание толерантности к физическим нагрузкам у данных пациентов, но и снижение риска сердечно-сосудистых событий, что является перспективным направлением для дальнейших исследований отдаленных результатов лечения. Анализ динамики показателей СМАД показал, что по сравнению с категорией пациентов, получающих только антигипертензивную терапию, использование физической реабилитации сопровождается: снижением всех среднесуточных показателей АД ( $p < 0,001$ ), индекса нагрузки давлением ( $p < 0,001$ ), показателей пульсового АД ( $p < 0,001$ ) и его вариабельности ( $p < 0,05$ ), скорости утреннего подъема АД ( $p < 0,001$ ) и вариабельности АД в различное время суток ( $p < 0,001$ ), данные показатели оказывают немаловажное влияние на прогноз. Исследование демонстрирует, что добавление к стандартной антигипертензивной терапии у коморбидных пациентов физических методов реабилитации способствует более быстрой и эффективной нормализации значений СМАД и показателей качества жизни пациентов.

### Заключение

Таким образом, добавление к стандартной медикаментозной антигипертензивной терапии дозированной ходьбы у пациентов с сочетанием АГ и ХОБЛ способствует улучшению самочувствия пациентов, уменьшению частоты жалоб на головную боль, головокружение, тахикардию, общую слабость, шум в голове и звон в ушах, нарушение сна и одышку; улучшению показателей липидограммы, нормализации суточных значений ЧСС и АД (среднесуточных показателей САД, ДАД, СРАД, пульсового АД, индекса нагрузки АД, вариабельности АД и скорости утреннего подъема АД), а также улучшением всех показателей качества жизни.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Григорьева Н.Ю., Королева М.Е., Кузякина Е.С. Возможности современной антигипертензивной терапии в лечении артериальной гипертензии у больных с хронической обструктивной болезнью легких. *Русский медицинский журнал*. 2020;28(3):14-17. eLIBRARY ID: 42666136.
2. Чесникова А. И., Батушин М. М., Терентьев В. П. Артериальная гипертензия и коморбидность: современное состояние проблемы. *Артериальная гипертензия*. 2016;22(5): 432–440. DOI: 10.18705/1607-419X-2016-22-5-432-440.
3. Овчаренко С. И. Сердечно-сосудистая патология у больных хронической обструктивной болезнью легких: как мы лечим? *Русский медицинский журнал*. 2018;26(10-1):36-39. eLIBRARY ID: 36152068.

- Лапицкий Д.В. Стратификация кардиоваскулярного риска у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких. *Неотложная кардиология и кардиоваскулярные риски*. 2018;2(2):364-372. eLIBRARY ID: 36776488.
- Trinkmann F, Saur J, Borggreffe M, Akin I. Cardiovascular Comorbidities in Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)-Current Considerations for Clinical Practice. *J Clin Med*. 2019;8(1):69. doi: 10.3390/jcm8010069
- Буртяк Т.З., Потабашний В.А., Фесенко В.И. Артеріальна гіпертензія і коморбідне хронічне обструктивне захворювання легень: якість життя та структурно-функціональний стан серця. *Сімейна медицина*. 2019;5-6:82-86. (In Ukr.) DOI: 10.30841/2307-5112.5-6.2019.194127.
- Pelliccia A., Sharma S., Gati S., Bäck M., Börjesson M., Caselli et al. ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease. *European heart journal*. 2020;00:1-80. DOI: 10.1093/eurheartj/ehaa605
- Рассулова М.А. Немедикаментозные методы восстановительного лечения пациентов с хронической обструктивной болезнью легких. *Пульмонология*. 2020; 3: 54-58. DOI: 10.18093/0869-0189-2008-0-3-54-58.
- Овсянников Е. С., Будневский А. В., Шкатова Я. С. Оценка эффективности программы легочной реабилитации у больных хронической обструктивной болезнью легких и ожирением. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2019;26(3):65-72. DOI: 10.25207/1608-6228-2019-26-3-63-70.
- Maddocks M., Kon S.S., Canavan J.L., Jones S.E., Nolan C.M., Labey A. et al. Physical frailty and pulmonary rehabilitation in COPD: a prospective cohort study. *Thorax*. 2016;71(11):988-995. DOI: 10.1136/thoraxjnl-2016-208460
- Tse G., Gong M., Nunez J., Sanchis J., Li G., Ali-Hasan-Al-Saegh S. et al. Responsiveness and MCID estimates for CAT, CCQ, and HADS in patients with COPD undergoing pulmonary rehabilitation: a prospective analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2017;18(1):53-58. DOI:10.1016/j.jamda.2017.09.002
- Vorriink S.N., Kort H.S., Troosters T., Zanen P., Lammers J.W.J. Efficacy of an mHealth intervention to stimulate physical activity in COPD patients after pulmonary rehabilitation. *European Respiratory Journal*. 2016;48(4):1019-1029. DOI: 10.1183/13993003.00083-2016.
- Бубнова М.Г., Аронов Д.М., Бойцов С.А. Обеспечение физической активности граждан, имеющих ограничения в состоянии здоровья: методические рекомендации. *Кардиосомастика*. 2016;7(1):5-50. eLIBRARY ID: 26006987
- Piercy K.L., Troiano R.P., Ballard R.M., Carlson S.A., Fulton J.E., Galuska D. et al. The physical activity guidelines for Americans. *Jama*. 2018;320(19):2020-2028. DOI: 10.1001/jama.2018.14854
- Мещерякова Н.Н. Принципы легочной реабилитации больных хронической обструктивной болезнью легких. *Практическая пульмонология*. 2013;2:27-31. eLIBRARY ID: 20307201.
- Агранович Н.В., Анопченко А.С., Пилипович Л.А., Алботова Л.В., Мацукатова В.С. Динамика профиля биохимических маркеров артериальной гипертензии у пожилых пациентов при воздействии физической нагрузки. *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. 2019;96(1):4-10. DOI: 10.17116/kurort2019960114.

#### Информация об авторах

**Крючкова Ольга Николаевна**, д.м.н., профессор кафедры терапии, гастроэнтерологии, кардиологии и общей врачебной практики (семейной медицины) Медицинской академии имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», Симферополь, Россия. ORCID 0000-0003-0350-6843. E-mail: kryuchkova62@yandex.ru.

**Бубнова Марина Андреевна**, аспирант кафедры терапии, гастроэнтерологии, кардиологии и общей врачебной практики (семейной медицины) Медицинской академии имени С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», Симферополь, Россия. ORCID 0000-0002-6581-4510. E-mail: marina.ganzena@mail.ru.

**Бубнов Сергей Евгеньевич**, заведующий отделением кардиологии, врач-кардиолог ГБУЗ РК «Крымский республиканский клинический госпиталь для ветеранов войн», г. Симферополь, Россия. ORCID 0000-0003-1062-8523. E-mail: bubnov.sergey2013@mail.ru.

#### Information about the authors

**Olga N. Kryuchkova**, Dr. Sci. (Med.), Professor, Department of Therapy, Gastroenterology, Cardiology and General Medical Practice (Family Medicine) S.I. Georgievsky Medical Academy, V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia. ORCID 0000-0003-0350-6843. E-mail: kryuchkova62@yandex.ru.

**Marina A. Bubnova**, Graduate Student, Department of Therapy, Gastroenterology, Cardiology and General Medical Practice (Family Medicine), S.I. Georgievsky Medical Academy, V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia. ORCID 0000-0002-6581-4510. E-mail: marina.ganzena@mail.ru.

**Sergey E. Bubnov**, head of the cardiology department, cardiologist, Crimean Republican Clinical Hospital for War Veterans, Simferopol, Russia. ORCID 0000-0003-1062-8523. E-mail: bubnov.sergey2013@mail.ru.