

Оценка качества жизни больных артериальной гипертензией, сочетанной с хроническими цереброваскулярными заболеваниями

Севостьянова Е.В., Николаев Ю.А., Поляков В.Я.

ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины» (Новосибирск)

Assessment of quality of life in patients with hypertension comorbid with chronic cerebrovascular diseases

Sevost'yanova E.V., Nikolaev Yu.A., Polyakov V.Ya.

Federal Research Center of Fundamental and Translational Medicine (Novosibirsk)

АННОТАЦИЯ

В исследовании, посвященном оценке качества жизни больных с артериальной гипертензией (АГ), сочетанной с хроническими цереброваскулярными заболеваниями (ХЦВЗ), приняли участие 70 чел. (обоих полов, возраст 20–75 лет), проходивших комплексное обследование и лечение на базе клиники ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины» (г. Новосибирск). Участники исследования разделены на 3 группы: в основную включены 23 пациента с АГ, сочетанной с ХЦВЗ; в группу сравнения — 23 пациента с изолированной АГ; в контрольную группу — 24 пациента с дорсопатией позвоночника, без сердечно-сосудистой патологии. У всех участников исследования оценивалось качество жизни (КЖ), связанное со здоровьем, с применением валидизированного опросника MOS SF-36. Больным основной группы и группы сравнения проведена курсовая медикаментозная терапия, в соответствии с современными медико-экономическими стандартами.

Сравнительный анализ показал значимое — на 21.8 % снижение уровня физического функционирования, а также психического компонента здоровья — на 20.49 % у больных АГ, сочетанной с ХЦВЗ, относительно больных с изолированной АГ. В сравнении с контрольной группой у больных АГ, сочетанной с ХЦВЗ, отмечалось значимое снижение основных показателей КЖ. Курс терапии в стационаре привел к значимому повышению физического и ролевого функционирования, а также интегрального показателя КЖ — на 22.9% у больных основной группы.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, хронические цереброваскулярные заболевания, коморбидность, медикаментозная терапия.

ABSTRACT

The study on assessing the quality of life of patients with arterial hypertension (AH) comorbid with chronic cerebrovascular diseases (CVD) involved 70 people of both sexes, aged 20 to 75 years, who underwent a comprehensive examination and treatment at the Clinic of the Federal Research Center of Fundamental and Translational Medicine (Novosibirsk). The study participants were divided into 3 groups: the main group included 23 patients with hypertension combined with chronic cerebrovascular diseases; the comparison group — 23 patients with isolated arterial hypertension (AH), and the control group — 24 patients with dorsopathies without cardiovascular pathology. Health-related quality of life (QOL) was assessed using the validated MOS SF-36 Questionnaire. Patients of the main group and the group of comparison underwent a course of drug therapy, in accordance with modern medical and economic standards.

The comparative analysis showed a significant decrease (by 21.8%) in the level of physical functioning, as well as in the mental component of health (by 20.49%) in patients with AH combined with chronic CVD, compared to patients with isolated AH. In comparison with the control group, there was a significant decrease in the main indices of QOL in patients with AH comorbid with chronic CVD. The course of inpatient therapy led to a significant increase in physical and role functioning, as well as significant increase in an integral indicator of QOL in patients of the main group — by 22.9%.

Keywords: arterial hypertension, chronic cerebrovascular disease, comorbidity, medicinal treatment.

Поступила 02.07.2020
Принята 03.08.2020

Автор, ответственный за переписку
Севостьянова Евгения Викторовна: ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины», 630117, г. Новосибирск, ул. Тимакова, 2.
E-mail: luck.nsk@rambler.ru

Received 02.07.2020
Accepted 03.08.2020

Corresponding author
Sevost'yanova Evgeniya Viktorovna: Federal Research Center of Fundamental and Translational Medicine, 2, Timakova str., Novosibirsk, 630017, Russia.
E-mail: luck.nsk@rambler.ru

ВВЕДЕНИЕ

Артериальная гипертензия (АГ) является важнейшей проблемой здравоохранения в связи с ее высокой распространенностью, выраженным влиянием на заболеваемость, трудоспособность и смертность населения [1–3]. Артериальная гипертензия — наиболее важный модифицируемый фактор риска заболеваемости и смертности от всех причин во всем мире — связана с повышенным риском сердечно-сосудистых и cerebroваскулярных заболеваний [2–5].

В настоящее время, несмотря на значительные успехи в лечении АГ, лечебно-профилактические мероприятия при этом заболевании значительно осложняются наличием сопутствующей патологии, или коморбидности [6–10]. Существует большая база доказательных исследований о том, что взаимовлияние сочетанных заболеваний изменяет клиническую картину, увеличивает количество осложнений и их тяжесть, ухудшает качество жизни (КЖ) и прогноз [10–14]. У больных с коморбидностью усложняются диагностика, выбор тактики и средств лечения, увеличиваются финансовые затраты на диагностику и лечение [7, 15]. Ведение коморбидного больного часто сопряжено с уменьшением приверженности больного лечению, полипрагмазией и снижением эффективности терапии [12, 13]. Исходя из этого, вопросы эффективной профилактики, лечения и длительного наблюдения у пациентов с сочетанной, или коморбидной, патологией представляют собой сложную задачу, требующую тщательного контроля над проводимыми мероприятиями, грамотной оценки эффективности терапии [15, 16].

В настоящее время, в связи с определенным прогрессом в лечении острой патологии и увеличением удельного веса хронической патологии, а также общей социальной направленностью на повышение уровня жизни и благосостояния населения, перед медицинской наукой и здравоохранением ставится задача не только уменьшить количество обострений и снизить летальность, связанную с заболеваниями, но и обеспечить переход к более высокому КЖ пациентов. В связи с этим динамическая оценка КЖ пациентов с сочетанной патологией приобретает особенное значение.

Важнейшей коморбидной патологией при АГ являются хронические cerebroваскулярные заболевания (ХЦВЗ). Cerebroваскулярные болезни — это группа заболеваний головного мозга, обусловленных патологическими изменениями церебральных сосудов с нарушением мозгового кровообращения [17]. АГ и ХЦВЗ являются

INTRODUCTION

Arterial hypertension (AH) is the most important public health problem due to its high prevalence, the pronounced effect on morbidity, working capacity, and mortality of the population [1–3]. Arterial hypertension as the most important modifiable risk factor for morbidity and mortality from all causes worldwide, is associated with the increased risk of cardiovascular and cerebrovascular diseases [2–5].

Nowadays, despite the considerable advance in the AH treatment, preventive and curative interventions in this disease are complicated significantly by the presence of the concomitant pathology, or so-called comorbidities [6–10]. There is a large database of evidential studies proving that the mutual influence of the comorbid diseases changes the clinical picture, increases the number of complications and their severity, worsens the quality of life (QOL) and prognosis [10–14]. In patients with comorbidity the diagnostics, choice of therapeutic approach and treatment tools become more complicated, and the financial costs for diagnosis and treatment increase [7, 15]. Management of a comorbid patient is often accompanied by a decrease in patient's adherence to treatment, polypharmacy, and a decrease in therapy effectiveness [12, 13]. Accordingly, the issues of effective prevention, treatment and long-term follow-up in patients with concomitant, or comorbid, pathology represent a complex problem that requires careful monitoring of the measures taken and competent evaluation of therapy effectiveness [15, 16].

Nowadays, due to certain advance in treatment of acute pathology and increase in the proportion of chronic pathology, as well as the general social focus on improving the standard of living and welfare of the population, the task is set for medical science and health care not only to reduce the number of exacerbations and lethality associated with diseases, but also to provide transition to a higher QOL of patients. In this regard, the dynamic assessment of QOL in patients with the comorbid pathology gains special importance.

The major comorbid pathologies in AH are chronic cerebrovascular diseases (CCVD). CVD are brain diseases caused by pathological changes in its vessels and accompanied by cerebral circulation disorder [17]. AH and CCVD are closely pathogenetically related pathologies. In most cases AH is the cause of CCVD development [5]. Cerebrovascular diseases are one of the leading causes of death and permanent disability in patients. Currently, they affect about 9 million people. Mortality from cerebrovascular diseases in economically developed coun-

теснейшим образом патогенетически связанными патологиями. В большинстве случаев АГ — причина развития ХЦВЗ [5]. Цереброваскулярные заболевания являются одной из основных причин смертности и стойкой утраты трудоспособности больных. В настоящее время ими страдают около 9 млн чел. Смертность от цереброваскулярных болезней в экономически развитых странах достигает 11–12 %, в России — показатели одни из самых высоких в мире и прогнозируется их рост в связи с увеличением продолжительности жизни и старением населения [18].

До настоящего времени лечение и восстановление больных АГ, сочетанной с ХЦВЗ, не всегда были в полной мере эффективными: несмотря на нормализацию гемодинамических параметров, редко удается полностью добиться восстановления нарушенных функций организма, в достаточной мере повысить КЖ пациентов.

Качество жизни является интегральной характеристикой физического, психологического, эмоционального и социального функционирования больного, основанной на его субъективном восприятии. Анализ качества жизни, связанного со здоровьем, — приемлемый и достоверный метод оценки влияния заболевания на функционирование, активность и благополучие пациентов [19]. Согласно определению здоровья Всемирной организации здравоохранения, качество жизни должно рассматриваться как существенный оздоровительный исход при любом лечении заболеваний [20].

К настоящему времени проведено определенное количество исследований, посвященных КЖ при АГ [9, 21, 22], однако вопросы КЖ при АГ в сочетании с ХЦВЗ и ее динамики в ходе курсового стационарного лечения являются недостаточно изученными.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценка качества жизни и ее динамики у больных артериальной гипертензией, сочетанной с хроническими цереброваскулярными заболеваниями, в ходе стационарного лечения.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На базе терапевтического отделения клиники ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины» (Новосибирск) (ФИЦ ФТМ) проведено одноцентровое когортное наблюдательное исследование. Комплексное клиничко-лабораторное и инструментальное обследование и лечение прошли 46 пациентов с АГ (изолированной и в сочетании с ХЦВЗ) и 24 пациента с дорсопатией

tries reaches 11–12%; in Russia these indicators are among the highest in the world and their growth due to an increase in life expectancy and aging of the population is predicted [18].

So far, the treatment and recovery of patients with AH comorbid with CCVD were not always fully effective: despite the normalization of hemodynamic parameters, it is rarely possible to fully restore the disordered functions, and sufficiently increase the QOL of patients.

The quality of life is an integral characteristic of physical, psychological, emotional and social functioning of the patient based on his subjective perception. Health-related quality of life analysis is an acceptable and significant method for assessing the impact of a disease on the functioning, activity and well-being of patients [19]. According to the WHO's definition of health, the quality of life should be considered as an essential health-improving outcome in any treatment of diseases [20].

To date, a certain number of studies have been conducted on QOL in AH [9, 21, 22], however, the issues of QOL in AH comorbid with CCVD and its dynamics during the course of inpatient treatment are studied insufficiently.

AIM OF THE RESEARCH

An assessment of the quality of life and its dynamics in patients with arterial hypertension comorbid with chronic cerebrovascular diseases during inpatient treatment.

MATERIALS AND METHODS

The single-center observational cohort study was carried out on the basis of the Therapeutic Department of the Federal Research Center of Fundamental and Translational Medicine (FRC FTM) Clinic, Novosibirsk. Comprehensive clinical, laboratory examination, and medical imaging and treatment were performed in 46 patients with AH (both isolated, and in combination with CCVD); and 24 patients with dorsopathies without the cardiovascular diseases (CDVD). All patients, men and women at the age of 20–75 years, were residents of Novosibirsk and the Novosibirsk Region, as well as the northern regions.

Study inclusion criteria: men, women at the age of 20–75 years, and with presence of:

- arterial hypertension (ICD-10 codes — I10–I15);
- chronic CVD (it comprises: cerebral atherosclerosis (ICD-10 code — I67.2), hypertensive encephalopathy (ICD-10 code — I67.4), chronic cerebral ischemia (ICD-10 code — I67.8), not otherwise

позвоночника, без сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) — жителей Новосибирска и Новосибирской области, северных регионов, мужчин и женщин в возрасте 20–75 лет.

Критерии включения в исследование: мужчины, женщины; возраст 20–75 лет; наличие:

— артериальной гипертензии (код по МКБ-10 — I10–I15);

— ХЦВЗ (к ХЦВЗ были отнесены: церебральный атеросклероз (код по МКБ-10 — I67.2), гипертензивная энцефалопатия (код по МКБ-10 — I67.4), хроническая ишемия мозга (код по МКБ-10 — I67.8), цереброваскулярная болезнь неуточненная (код по МКБ-10 — I67.9));

— дорсопатии позвоночника (код по МКБ-10 — M40–M54).

Диагнозы верифицированы по данным анамнеза, результатам клинико-лабораторных и инструментальных исследований.

Были сформированы 3 группы: основная группа ($n = 23$) — больные АГ, сочетанной с ХЦВЗ, средний возраст 62.3 ± 2.0 года, 7 мужчин, 16 женщин; группа сравнения ($n = 23$) — больные изолированной АГ, средний возраст 61.5 ± 1.5 года, 6 мужчин, 17 женщин; контрольная группа ($n = 24$) — больные дорсопатией позвоночника без сердечно-сосудистых заболеваний, средний возраст 61.0 ± 2.0 года, 6 мужчин, 18 женщин. Группы были сопоставимы по возрасту и полу. Основная группа и группа сравнения были сопоставимы по клинико-функциональным характеристикам, базисной медикаментозной терапии.

Пациентам основной группы и группы сравнения проводилась курсовая стационарная медикаментозная терапия в течение 2 недель на базе клиники ФИЦ ФТМ в соответствии с медико-экономическими стандартами и клиническими Рекомендациями по лечению АГ 2018 г. [23], которая включала в себя: ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента, блокаторы рецепторов ангиотензина II, блокаторы дигидропиридин-кальциевых каналов, тиазидные диуретики, бета-блокаторы, антиагреганты, метаболические средства.

Всем пациентам проведено комплексное клиническое, лабораторное и инструментальное обследование; проанализирована медико-статистическая документация. Клиническое обследование включало в себя сбор анамнеза жизни и заболевания, оценку жалоб, клинических симптомов сочетанных заболеваний, клинический осмотр, анкетирование. Обследование проведено в динамике, до и после курсового стационарного лечения.

Оценка показателей качества жизни, связанного со здоровьем, проводилась с применением

specified cerebrovascular disease (ICD-10 code — I67.9));

— dorsopathies (ICD-10 codes — M40–M54).

Diagnoses were verified according to the anamnesis, and results of clinical and laboratory examination and medical imaging.

Three groups were formed: the main group ($n = 23$) — patients with AH combined with chronic CVD, mean age 62.3 ± 2.0 years, including 7 men, 16 women; the comparison group ($n = 23$) consisted of patients with isolated AH, mean age 61.5 ± 1.5 years, including 6 men, 17 women; the control group ($n = 24$) consisted of patients with dorsopathies without cardiovascular diseases, mean age 61.0 ± 2.0 years, including 6 men, 18 women. Groups were matched for age and gender. The main group and the comparison group were comparable in clinical and functional characteristics, basic medication.

The patients of the main group and the comparison group underwent inpatient medicinal therapy course for 2 weeks at the FRC FTM Clinic in accordance with the medical and economic standards and the 2018 ESC/ESH Guidelines for the Management of AH [23] which included: angiotensin-converting enzyme inhibitors, angiotensin II receptor blockers, dihydropyridine-calcium channel blockers, thiazide diuretics, beta-blockers, antiplatelets, and metabolic remedies.

All patients were performed the comprehensive clinical and laboratory examination and medical imaging; medical records and statistics were analyzed. Clinical examination included personal history and history of the disease; assessment of complaints, clinical symptoms; clinical examination, questionnaire completion. Examination was performed in dynamics, before and after the treatment.

Health-related quality of life parameters were evaluated using the validated MOS SF-36 Questionnaire [24, 25]. Thirty six items of the questionnaire are grouped into eight scales: Physical Functioning (PF); Role Physical Functioning (RF); Bodily Pain (BP); General Health (GH); Vitality (VT); Social Functioning (SF); Role Emotional Functioning (RE); Mental Health (MH). All of the above-mentioned scales form the mental and physical components of health and an integral index of QOL.

All individuals included in the survey gave informed consent to participate in the study, which met ethical standards in accordance with the Helsinki Declaration of the World Association “Ethical Principles for Conducting Scientific Medical Research with Human Participation.”

Statistical processing of the obtained data was carried out using the licensed statistical software

валидизированного опросника MOS SF-36 [24, 25]. Тридцать шесть пунктов опросника сгруппированы в восемь шкал: физическое функционирование (PF); ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием (RP); интенсивность боли (BP); общее состояние здоровья (GH); жизненная активность (VT); социальное функционирование (SF); ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (RE); психическое здоровье (MH). Все вышеперечисленные шкалы формируют психический и физический компоненты здоровья и интегральный показатель КЖ.

Все включенные в обследование лица дали информированное согласие на участие в исследовании, которое соответствовало этическим стандартам, разработанным в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека».

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием лицензионного пакета статистических программ STATISTICA 7.0. Проведен однофакторный дисперсионный анализ (one-way ANOVA). Данные представляли в виде среднего арифметического (M), ошибки среднего арифметического ($\pm m$). Для анализа различий между повторными наблюдениями использовался непараметрический критерий Вилкоксона для парных выборок; для сравнительного анализа различий абсолютных значений между двумя группами — непараметрический критерий Манна — Уитни. Статистически значимыми считались различия при $p < 0.05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При сравнительном анализе показателей качества жизни у больных трех групп выявлено, что больные с изолированной АГ не имели значимых различий ни по одному из анализируемых показателей КЖ с больными третьей группы (с дорсопатией позвоночника, не имеющих ССЗ) (табл. 1).

Больные основной группы (АГ в сочетании с ХЦВЗ) имели значимые различия с третьей группой (дорсопатия позвоночника, без ССЗ) по ряду показателей КЖ. Так, показатель физического функционирования, отражающий влияние состояния здоровья на выполнение физических нагрузок, у больных основной группы был на 20.70 % ниже, чем у больных третьей группы. Таким образом, физическая активность больных с коморбидностью АГ и ХЦВЗ была в значительно большей степени ограничена их состоянием здоровья, чем у больных дорсопатией. Показатель

package STATISTICA 7.0. One-way ANOVA analysis was performed. The data were presented as arithmetic mean (M), arithmetic mean error ($\pm m$). To analyze the differences between repeated observations, the non-parametric Wilcoxon test for paired samples was used; the non-parametric Mann-Whitney test was used for a comparative analysis of absolute value differences between the two groups. The differences were considered statistically significant at $p < 0.05$.

RESULTS AND DISCUSSION

A comparative analysis of quality of life indices in patients of three groups revealed that patients with isolated AH did not have significant differences in any of the analyzed QOL indicators compared to patients of the third group (dorsopathies without CDVD) (see Table 1).

The main group patients (AH and CCVD) differed significantly from those of the third group (dorsopathies, without CDVD) in a number of QOL indices. Thus, the Physical functioning index reflecting the influence of the state of health on the performance of physical activities in patients of the main group was 20.70% lower than in patients of the third group. Thus, the physical activity of patients with AH and CCVD comorbidities was significantly more limited by their health status than in patients with dorsopathies. The Role physical functioning index due to the influence of physical condition on the performance of everyday (role) duties in patients with AH and CCVD was 56.19% lower than in patients of the third group. The Role emotional functioning index which assesses the impact of emotional state on the performance of work or other daily activities, was also 46.64% lower in patients of the main group compared to the third group. The data obtained indicate that daily activity of patients with AH and CCVD comorbidities was much more limited due to their physical and emotional state than in patients with dorsopathies.

In general, the physical component of health in AH patients with CCVD was 24.32%, and the mental component of health was on 22.24% lower than in patients with dorsopathies. The integral indicator of quality of life in patients of the main group was 23.29% lower than in patients of the third group.

A comparative analysis of quality of life in patients of the main group and the comparison group before the treatment showed a significant decrease in the level of physical functioning in patients with comorbid pathology (AH and CCVD), specifically by 21.8% compared to patients with isolated AH (Table 1, 2). A comparative analysis of integral indi-

Таблица 1. Сравнительные показатели качества жизни в исследованных группах (баллы)**Table 1.** Comparative indicators of quality of life in the studied groups (scores)

Показатель / Index	Больные с АГ и ХЦВЗ Patients with AH and chronic CVD (n = 23)	Больные с АГ Patients with AH (n = 23)	Больные с дорсопатией Patients with dorsopathies (n = 24)	p
	1	2	3	
1. Физическое функционирование (PF) Physical Functioning (PF)	59.13 ± 4.74	75.65 ± 3.61	74.56 ± 5.26	1–2 = 0.009 1–3 = 0.009 2–3 = 0.74
2. Ролевое функционирование (RP) Role Physical Functioning (RP)	22.82 ± 6.46	46.73 ± 9.33	52.08 ± 8.89	1–2 = 0.09 1–3 = 0.02 2–3 = 0.71
3. Интенсивность боли (BP) Bodily Pain (BP)	49.30 ± 4.20	55.13 ± 5.68	56.0 ± 5.40	1–2 = 0.57 1–3 = 0.39 2–3 = 0.80
4. Общее состояние здоровья (GH) General Health (GH)	56.63 ± 4.34	55.82 ± 3.76	64.17 ± 3.50	1–2 = 0.94 1–3 = 0.28 2–3 = 0.16
5. Жизненная активность (VT) Vitality (VT)	50.22 ± 3.04	52.73 ± 3.69	53.12 ± 3.68	1–2 = 0.74 1–3 = 0.45 2–3 = 0.89
6. Социальное функционирование (SF) Social Functioning (SF)	57.02 ± 4.35	64.67 ± 4.55	65.00 ± 4.92	1–2 = 0.22 1–3 = 0.19 2–3 = 0.92
7. Ролевое эмоциональное функционирование (RE) Role Emotional Functioning (RE)	33.30 ± 7.90	53.03 ± 8.67	62.40 ± 8.58	1–2 = 0.10 1–3 = 0.04 2–3 = 0.56
8. Психическое здоровье (MH) Mental Health (MH)	52.36 ± 3.88	57.21 ± 3.75	60.0 ± 3.97	1–2 = 0.45 1–3 = 0.10 2–3 = 0.38
Физический компонент здоровья Physical component of health	46.35 ± 3.82	58.33 ± 4.46	61.24 ± 3.83	1–2 = 0.09 1–3 = 0.000003 2–3 = 0.34
Психический компонент здоровья Mental component of health	46.75 ± 3.99	56.33 ± 4.30	60.12 ± 4.38	1–2 = 0.000000 1–3 = 0.000003 2–3 = 0.11
Качество жизни Quality of life	46.55 ± 3.62	57.33 ± 4.22	60.68 ± 3.83	1–2 = 0.11 1–3 = 0.005 2–3 = 0.50

ролевого функционирования, обусловленный влиянием физического состояния на выполнение повседневных (ролевых) обязанностей, у больных с АГ в сочетании с ХЦВЗ был на 56.19 % ниже, чем у больных третьей группы. Показатель ролевого эмоционального функционирования, предполагающий оценку влияния эмоционального состояния на выполнение работы или другой повседневной деятельности, также был на 46.64 % ниже у больных основной группы в сравнении с третьей группой. Полученные данные указывают на то, что повседневная деятельность больных АГ в сочетании с ХЦВЗ была в значительно большей степени ограничена их физическим и эмоциональным состоянием, чем у больных дорсопатией.

cators of quality of life in patients of the main group and the comparison group revealed a significant decrease by 20.49% in the mental component of health in patients with AH and CCVD in comparison with patients with isolated AH.

A comparative analysis of health-related quality of life indicators carried out before and after the treatment revealed differences in the indices' dynamics in the main group and the comparison group (see Table 2).

After the course of treatment the increase in indicators on scales was registered: Physical Functioning in the main group of patients — by 10.28% (in the comparison group this index did not change significantly); Role Physical Functioning in the group of patients with isolated AH — by 46.52% (in the group

В целом физический компонент здоровья у больных АГ с ХЦВЗ был на 24.32 %, а психический компонент здоровья — на 22.24 % ниже, чем у больных с дорсопатией. Интегральный показатель качества жизни у больных основной группы был на 23.29 % ниже, чем у больных третьей группы.

Сравнительный анализ показателей качества жизни у больных основной группы и группы сравнения до проведенного курсового лечения показал значимое снижение уровня физического функционирования у больных с коморбидной патологией (АГ и ХЦВЗ) — на 21.8 % в сравнении с больными с изолированной АГ (табл. 1, 2). Сравнительный анализ интегральных показателей качества жизни у больных основной группы и группы сравнения выявил значимое — на 20.49 % — снижение психического компонента здоровья у больных АГ, сочетанной с ХЦВЗ, в сравнении с больными с изолированной АГ.

Сравнительный анализ показателей качества жизни, связанного со здоровьем, проведенный до и после курса лечебных воздействий, выявил различия в динамике показателей в основной группе и группе сравнения (см. табл. 2).

После курса лечебных воздействий отмечалось повышение показателей по шкалам: физического функционирования в основной группе больных — на 10.28 % (в группе сравнения этот показатель статистически значимо не изменился); ролевого функционирования в группе больных с изолированной АГ — на 46.52 % (в группе больных АГ, сочетанной с ХЦВЗ, этот показатель статистически значимо не изменился); социального функционирования как в основной группе — на 16.80 %, так и в группе сравнения — на 19.97 %; ролевого эмоционального функционирования в основной группе — на 65.16 %.

Интегральный показатель физического компонента здоровья повысился после курса лечения в основной группе на 17.08 %, в группе сравнения статистически значимо не изменился. Интегральный показатель психического компонента здоровья вырос после курса лечения в основной группе на 28.74 %, в группе сравнения этот показатель статистически значимо не изменился. Результирующий показатель качества жизни повысился после курса лечения в основной группе на 22.94 %, в группе сравнения статистически значимо не изменился.

В данном исследовании выявлено, что показатели качества жизни у больных изолированной АГ в сравнении с больными дорсопатией позвоночника без сопутствующей сердечно-сосудистой

of patients with AH and CCVD, this index did not change significantly); Social Functioning both in the main group — by 16.80%, and in the comparison group — by 19.97%; Role Emotional Functioning index increased by 65.16% in the main group after the treatment.

The integral indicator of physical component of health increased after the treatment in the main group by 17.08%, and in the comparison group it did not change significantly. The integral indicator of mental component of health increased after the treatment in the main group by 28.74%, in the comparison group this indicator did not change significantly. The resulting indicator of quality of life increased after the treatment in the main group by 22.94%, in the comparison group it did not change significantly.

This study revealed that the quality of life indicators in patients with the isolated AG do not differ significantly in comparison with those of patients with dorsopathies without the concomitant cardiovascular pathology. Significant decrease in indicators of physical functioning and also mental component of health in the group with comorbid pathology in comparison with patients from the isolated AH was registered in the subsequent comparison. Previous studies have revealed a negative influence of AH on health-related QOL [9, 21, 22]. However, some studies have shown a relatively low effect of AH on QOL. So, in the work of J.D. Stein et al. [26] QOL was assessed as significantly higher in patients with AH compared to normotensive individuals and clinical physicians who were asked to assume that they had AH. It was revealed that clinical physicians and patients with normotension are inclined to overestimate the AH effect on the QOL in comparison with AH patients [26].

In our opinion, when assessing the impact of AH on QOL, it is of great importance to identify its course — whether it is isolated or combined with other pathology, CCVD in particular. We have shown that in the case of isolated AH the QOL indices do not decrease significantly as compared to those of other therapeutic patients. The relatively low effect that isolated AH has on QOL may be important in reducing patient compliance, i.e. their adherence to treatment. However, a complication of AH or overlay of an additional cerebrovascular disease has the pronounced impact on the QOL of patients, which reduces the level of physical functioning and worsens the mental component of health. The significant decrease in the main QOL

Таблица 2. Сравнительные показатели качества жизни в группе больных изолированной АГ и в группе больных АГ, сочетанной с ХЦВЗ, в динамике курсового стационарного лечения (баллы)**Table 2.** Comparative indicators of quality of life in the group of patients with isolated AH and in the group of patients with AH and chronic CVD in the dynamics of inpatient treatment (scores)

Показатель, группа Index, group	До курса Before treatment	После курса After treatment	<i>p</i>
1. Физическое функционирование (PF): Physical Functioning (PF):			
АГ / АН	75.65 ± 3.61	79.34 ± 3.13	0.14
АГ и ХЦВЗ / АН, CCVD	59.13 ± 4.74	65.21 ± 4.77	0.01
2. Роль физического функционирования (RP): Role Physical Functioning (RP):			
АГ / АН	46.73 ± 9.33	68.47 ± 7.40	0.04
АГ и ХЦВЗ / АН, CCVD	22.82 ± 6.46	37.60 ± 7.85	0.05
3. Интенсивность боли (BP): Bodily Pain (BP):			
АГ / АН	55.13 ± 5.68	64.34 ± 4.30	0.12
АГ и ХЦВЗ / АН, CCVD	49.30 ± 4.20	56.04 ± 4.82	0.02
4. Общее здоровье (GH): General Health (GH):			
АГ / АН	55.82 ± 3.76	57.95 ± 3.36	0.41
АГ и ХЦВЗ / АН, CCVD	56.63 ± 4.34	60.86 ± 3.84	0.06
5. Жизненная активность (VT): Vitality (VT):			
АГ / АН	52.73 ± 3.69	60.0 ± 3.52	0.12
АГ и ХЦВЗ / АН, CCVD	50.22 ± 3.04	56.30 ± 3.48	0.13
6. Социальное функционирование (SF): Social Functioning (SF):			
АГ / АН	64.67 ± 4.55	75.54 ± 3.72	0.007
АГ и ХЦВЗ / АН, CCVD	57.02 ± 4.35	68.41 ± 3.67	0.004
7. Роль эмоционального функционирования (RE): Role Emotional Functioning (RE):			
АГ / АН	53.03 ± 8.67	69.56 ± 8.09	0.13
АГ и ХЦВЗ / АН, CCVD	33.30 ± 7.90	55.00 ± 7.74	0.03
8. Психическое здоровье (MH): Mental Health (MH):			
АГ / АН	57.21 ± 3.75	64.17 ± 3.33	0.08
АГ и ХЦВЗ / АН, CCVD	52.36 ± 3.88	61.04 ± 3.32	0.03
Физический компонент здоровья: Physical component of health:			
АГ / АН	58.33 ± 4.46	67.53 ± 3.69	0.06
АГ и ХЦВЗ / АН, CCVD	46.35 ± 3.82	54.27 ± 4.07	0.01
Психический компонент здоровья: Mental component of health:			
АГ / АН	56.33 ± 4.30	67.32 ± 3.73	0.09
АГ и ХЦВЗ / АН, CCVD	46.75 ± 3.99	60.19 ± 3.14	0.002
Качество жизни: Quality of life:			
АГ / АН	57.33 ± 4.22	67.42 ± 3.37	0.09
АГ и ХЦВЗ / АН, CCVD	46.55 ± 3.62	57.23 ± 3.35	0.002

патологии статистически значимо не различаются. При последующем сравнении группы с изолированной АГ и группы АГ и ХЦВЗ было отмечено статистически значимое снижение показателей физического функционирования, а также психического компонента здоровья. Ранее проведенные

indices in patients with AH comorbid with CCVD, namely physical and mental components of health, in comparison with patients with dorsopathies without cardiovascular diseases is observed. A particularly pronounced decrease in hypertensive patients with CCVD is noted on the part of role func-

исследования выявили отрицательное влияние АГ на КЖ, связанное со здоровьем [9, 21, 22]. Однако в отдельных исследованиях показано относительно низкое влияние АГ на КЖ. Так, в работе J.D. Stein et al. [26] КЖ было оценено как значительно более высокое у больных с АГ по сравнению с нормотензивными людьми и клиницистами, которых попросили предположить, что у них была АГ. Было установлено, что клиницисты и пациенты с нормотонзией склонны переоценивать влияние АГ на КЖ по сравнению с больными АГ [26].

На наш взгляд, при оценке влияния АГ на КЖ пациентов имеет большое значение то, как протекает АГ — изолированно или в сочетании с другой патологией, в частности, с ХЦВЗ. Мы показали, что в случае изолированной АГ КЖ существенно не снижается относительно показателей у других пациентов терапевтического профиля. Относительно низкое влияние, которое изолированная АГ оказывает на КЖ, может иметь значение в снижении комплаентности пациентов, т. е. их приверженности лечению. Однако осложнение или присоединение к АГ дополнительного цереброваскулярного заболевания оказывает выраженное негативное влияние на КЖ пациентов, снижая уровень физического функционирования и ухудшая психический компонент здоровья. У больных АГ с коморбидными ХЦВЗ наблюдается выраженное снижение основных показателей КЖ, его физического и психического компонентов в сравнении с больными дорсопатией позвоночника, которые не страдают сердечно-сосудистыми заболеваниями. Особенно выраженное снижение у больных АГ с ХЦВЗ отмечается со стороны ролевого функционирования, обусловленного как физическим состоянием, так и эмоциональными нарушениями.

В нашем исследовании было установлено, что курсовая медикаментозная терапия, проведенная в соответствии с медико-экономическими стандартами и Рекомендациями по лечению больных с АГ 2018 г. [23] в стационаре терапевтического профиля, приводит к выраженному улучшению большинства показателей КЖ у пациентов с АГ, сочетанной с ХЦВЗ — повышению показателей физического, социального и ролевого эмоционального функционирования, психического здоровья и в целом физического и психического компонентов здоровья, а также интегрального показателя качества жизни. Наши данные в этом плане согласуются с другими исследованиями, в том числе мета-анализом, свидетельствующими о том, что приверженность фармакологическому лечению у данной категории больных

tioning due to both physical state and emotional disorders.

In our study it was established that the course of medication carried out in accordance with medical and economic standards and the 2018 ESC/ESH Guidelines for the Management of AH [23] at a hospital of therapeutic profile, leads to the significant improvement in the main QOL indicators in patients with AH comorbid with CCVD, specifically indices of Physical, Social and Role Emotional Functioning, Mental health and, in general, physical and mental components of health, as well as integral indicator of quality of life. Our data in this regard are consistent with other studies, including a meta-analysis demonstrating that the adherence to pharmacological treatment in this category of patients has a positive effect on the mental and physical sphere of patients, as well as on the overall assessment of quality of life [9, 22]. In patients with isolated AH, the course of hypotensive medicinal treatment led to an improvement in role and social functioning.

CONCLUSION

The quality of life of patients with AH comorbid with CCVD is considerably reduced in comparison with that of patients with dorsopathies without cardiovascular diseases and patients with isolated AH. The effectiveness of the inpatient medicinal treatment course in cases of AH comorbid with CCVD was demonstrated in terms of positive dynamics in QOL indices.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

оказывает положительное влияние на умственную и физическую сферу пациентов, а также на общую оценку качества жизни [9, 22]. У больных изолированной АГ курсовое медикаментозное гипотензивное лечение привело к улучшению ролевого и социального функционирования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Качество жизни больных АГ, сочетанной с ХЦВЗ, значительно снижено в сравнении с больными дорсопатией позвоночника без сердечно-сосудистых заболеваний и больными с изолированной АГ. Показана эффективность курсового стационарного медикаментозного лечения больных АГ, сочетанной с ХЦВЗ, по положительной динамике показателей КЖ.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бойцов С.А., Баланова Ю.А., Шальнова С.А. и др. Артериальная гипертония среди лиц 25–64 лет: распространенность, осведомленность, лечение и контроль. По материалам исследования ЭССЕ // Кардиоваск. терапия и профилактика. 2014. Т. 13, № 4. С. 4–14.
2. Rapsomaniki E., Timmis A., George J. et al. Blood pressure and incidence of twelve cardiovascular diseases: lifetime risks, healthy life-years lost, and age-specific associations in 1.25 million people // *Lancet*. 2014. Vol. 383 (9932). P. 1899–1911.
3. GBD 2013 Risk Factors Collaborators; Forouzanfar M.H., Alexander L., Anderson H.R. et al. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013 // *Lancet*. 2015. Vol. 386 (10010). P. 2287–2323.
4. Чазова И.Е., Жернакова Ю.В. от имени экспертов. Клинические рекомендации. Диагностика и лечение артериальной гипертонии // Системные гипертензии. 2019. Т. 16, № 1. С. 6–31.
5. Meissner A. Hypertension and the brain: a risk factor for more than heart disease // *Cerebrovasc. Dis.* 2016. Vol. 42 (3–4). P. 255–262.
6. Noh J., Kim H.C., Shin A. et al. Prevalence of comorbidity among people with hypertension: the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2007–2013 // *Korean Circ. J.* 2016. Vol. 46 (5). P. 672–680.
7. Оганов Р.Г., Денисов И.Н., Симаненков В.Т. и др. Коморбидная патология в клинической практике. Клинические рекомендации // Кардиоваск. терапия и профилактика. 2017. Т. 16, № 6. С. 5–56.
8. Севостьянова Е.В., Николаев Ю.А., Митрофанов И.М., Поляков В.Я. Особенности полиморбидности у больных артериальной гипертензией // Артериальная гипертензия. 2019. Т. 25, № 2. С. 200–208.
9. Park N.H., Song M.S., Shin S.Y., Jeong J.H., Lee H.Y. The effects of medication adherence and health literacy on health-related quality of life in older people with hypertension // *Int. J. Older People Nurs.* 2018. Vol. 13 (3): e12196.
10. Sum G., Salisbury C., Koh G.C. et al. Implications of multimorbidity patterns on health care utilisation and quality of life in middle-income countries: cross-sectional analysis // *J. Glob. Health*. 2019. Vol. 9 (2): 020413.
11. Fortin M., Stewart M., Poitras M.-E., Almirall J., Maddocks H. A systematic review of prevalence studies on multimorbidity: toward a more uniform methodology // *Ann. Fam. Med.* 2012. Vol. 10 (2). P. 142–151.
12. Nunes B.P., Flores T.R., Mielke G.I., Thumé E., Facchini L.A. Multimorbidity and mortality in older adults: A systematic review and meta-analysis // *Arch. Gerontol. Geriatr.* 2016. Vol. 67. P. 130–138.
13. Екушева Е.В. Пожилой пациент с коморбидной патологией в практике кардиолога // РМЖ. Мед. обозрение. 2018. Т. 2, № 11. С. 26–29.
14. Exner A., Kleinstäuber M., Maier W. et al. Cross-cultural validation of the German version of the Four-Dimensional Symptom Questionnaire (4DSQ) in multimorbid elderly people // *Qual. Life Res.* 2018. Vol. 27 (10). P. 2691–2697.
15. Quinodoz A., Déruaz-Luyet A., N'Goran A.A., Herzig L. Prioritization strategies in the care of multimorbid patients in family medicine // *Rev. Med. Suisse*. 2016. Vol. 12 (518). P. 928–931.
16. Onder G., Palmer K., Navickas R. et al. Time to face the challenge of multimorbidity. A European perspective from the joint action on chronic diseases and promoting healthy ageing across the life cycle (JA-CHRODIS) // *Eur. J. Intern. Med.* 2015. Vol. 26 (3). P. 157–159.

REFERENCES

1. Boytsov S.A., Balanova Yu.A., Shalnova S.A. et al. (2014). Arterial hypertension among individuals 25–64 year olds: prevalence, awareness, treatment and control. By the data from ESSE. *Cardiovascular Therapy And Prevention*, 13 (4), 4–14.
2. Rapsomaniki E., Timmis A., George J. et al. (2014). Blood pressure and incidence of twelve cardiovascular diseases: lifetime risks, healthy life-years lost, and age-specific associations in 1.25 million people. *Lancet*, 383 (9932), 1899–1911.
3. Forouzanfar M.H., Alexander L., Anderson H.R. et al. (2015). GBD 2013 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*, 386 (10010), 2287–2323.
4. Chazova I.E., Zhernakova Yu.V. (2019). Clinical guidelines. Diagnosis and treatment of arterial hypertension. *Systemic Hypertension*, 16 (1), 6–31. In Russ.
5. Meissner A. (2016). Hypertension and the brain: a risk factor for more than heart disease. *Cerebrovasc. Dis.*, 42 (3–4), 255–262.
6. Noh J., Kim H.C., Shin A. et al. (2016). Prevalence of comorbidity among people with hypertension: the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2007–2013. *Korean Circ. J.*, 46 (5), 672–680.
7. Oganov R.G., Denisov I.N., Simanenkova V.T. et al. (2017). Comorbidities in practice. Clinical guidelines. *Cardiovascular Therapy and Prevention*, 16, 5–56.
8. Sevostyanova E.V., Nikolaev Y.A., Mitrofanov I.M., Polyakov V.Ya. (2019). Polymorbidity in hypertensive patients. *Arterial Hypertension*, 25 (2), 200–208.
9. Park N.H., Song M.S., Shin S.Y., Jeong J.H., Lee H.Y. (2018). The effects of medication adherence and health literacy on health-related quality of life in older people with hypertension. *Int. J. Older People Nurs.*, 13 (3), e12196.
10. Sum G., Salisbury C., Koh G.C. et al. (2019). Implications of multimorbidity patterns on health care utilisation and quality of life in middle-income countries: cross-sectional analysis. *J. Glob. Health*, 9 (2), 020413.
11. Fortin M., Stewart M., Poitras M.-E., Almirall J., Maddocks H. (2012). A systematic review of prevalence studies on multimorbidity: toward a more uniform methodology. *Ann. Fam. Med.*, 10 (2), 142–151.
12. Nunes B.P., Flores T.R., Mielke G.I., Thumé E., Facchini L.A. (2016). Multimorbidity and mortality in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Arch. Gerontol. Geriatr.*, 67, 130–138.
13. Ekusheva E.V. (2018). An elderly patient with comorbid pathology in the practice of a cardiologist. *Russian Medical Inquiry*, 2 (11), 26–29. In Russ.
14. Exner A., Kleinstäuber M., Maier W. et al. (2018). Cross-cultural validation of the German version of the Four-Dimensional Symptom Questionnaire (4DSQ) in multimorbid elderly people. *Qual. Life Res.*, 27 (10), 2691–2697.
15. Quinodoz A., Déruaz-Luyet A., N'Goran A.A., Herzig L. (2016). Prioritization strategies in the care of multimorbid patients in family medicine. *Rev. Med. Suisse*, 12 (518), 928–931.

17. Шавловская О.А. Нейропротективная терапия цереброваскулярных заболеваний в амбулаторно-поликлинических условиях // Мед. совет. 2013. № 5. С. 70–77.
18. Дадашева М.Н., Подрезова Л.А., Шучалин О.Г. и др. Алгоритм терапии дисциркуляторной энцефалопатии у больных с артериальной гипертензией в общей врачебной практике // РМЖ. 2009. Т. 17, № 20. С. 1320–1324.
19. De Smedt D., Clays E., Annemans L. et al. Health related quality of life in coronary patients and its association with their cardiovascular risk profile: results from the EUROASPIRE III survey // Int. J. Cardiol. 2013. Vol. 168 (2). P. 898–903.
20. National Guideline Centre (UK). Multimorbidity: Assessment, Prioritisation and Management of Care for People with Commonly Occurring Multimorbidity. London: National Institute for Health and Care Excellence (UK), 2016.
21. Carvalho M.V., Siqueira L.B., Sousa A.L., Jardim P.C. The influence of hypertension on quality of life // Arq. Bras. Cardiol. 2013. Vol. 100 (2). P. 164–174.
22. Souza A.C., Borges J.W., Moreira T.M. Quality of life and treatment adherence in hypertensive patients: systematic review with meta-analysis // Rev. Saude Publica. 2016. Vol. 50: 71.
23. 2018 ЕОК/ЕОАГ Рекомендации по лечению больных с артериальной гипертензией. Рабочая группа по лечению артериальной гипертензии Европейского общества кардиологов (ЕОК, ESC) и Европейского общества по артериальной гипертензии (ЕОАГ, ESH) // Рос. кардиол. журн. 2018. Т. 23, № 12. С. 143–228.
24. Ware J.E., Snow K.K., Kosinski M., Gandek B. SF-36 Health Survey. Manual and Interpretation Guide, Lincoln, RI. QualityMetric Incorporated, 2000.
25. Новик А.А., Ионова Т.И. Руководство по исследованию качества жизни в медицине. 2-е изд. / под ред. Ю.Л. Шевченко. М.: ОЛМА Медиа Групп, 2007.
26. Stein J.D., Brown G.C., Brown M.M. et al. The quality of life of patients with hypertension // J. Clin. Hypertens. (Greenwich). 2002. Vol. 4 (3). P. 181–188.
16. Onder G., Palmer K., Navickas R. et al. (2015). Time to face the challenge of multimorbidity. A European perspective from the joint action on chronic diseases and promoting healthy ageing across the life cycle (JACHRODIS). *Eur. J. Intern. Med.*, 26 (3), 157–159.
17. Shavlovskaya O.A. (2013). Neuroprotective therapy of cerebrovascular diseases in outpatient clinics. *Medical Council*, 5, 70–77.
18. Dadasheva M.N., Podrezova L.A., Shuchalin O.G. et al. (2009). Pattern of therapy of dyscirculatory encephalopathy in patients with arterial hypertension in medical practice. *Russian Medical Inquiry*, 17, 20, 1320–1324. In Russ.
19. De Smedt D., Clays E., Annemans L. et al. (2013). Health related quality of life in coronary patients and its association with their cardiovascular risk profile: results from the EUROASPIRE III survey. *Int. J. Cardiol.*, 168 (2), 898–903.
20. National Guideline Centre (UK) (2016). *Multimorbidity: Assessment, Prioritisation and Management of Care for People with Commonly Occurring Multimorbidity*. London: National Institute for Health and Care Excellence.
21. Carvalho M.V., Siqueira L.B., Sousa A.L., Jardim P.C. (2013). The influence of hypertension on quality of life. *Arq. Bras. Cardiol.*, 100 (2), 164–174.
22. Souza A.C., Borges J.W., Moreira T.M. (2016). Quality of life and treatment adherence in hypertensive patients: systematic review with meta-analysis. *Rev. Saude Publica*, 50, 71.
23. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society for Hypertension (ESH). *Russian Cardiological Journal*, 23 (12), 143–228.
24. Ware J.E., Snow K.K., Kosinski M., Gandek B. (2020). *SF-36 Health Survey. Manual and Interpretation Guide*. Lincoln, RI. QualityMetric Incorporated.
25. Novik A.A., Ionova T.I. (2007). *Guideline for the Quality of Life Measurement in Medicine*. Moscow: OLMA Media Group. In Russ.
26. Stein J.D., Brown G.C., Brown M.M. et al. (2002). The quality of life of patients with hypertension. *J. Clin. Hypertens. (Greenwich)*, 4 (3), 181–188.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Севостьянова Евгения Викторовна — канд. мед. наук, старший научный сотрудник лаборатории патогенеза соматических заболеваний ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины» (Новосибирск).

Николаев Юрий Алексеевич — д-р мед. наук, главный научный сотрудник, и. о. заместителя директора по научной и лечебной работе, руководитель лаборатории патогенеза соматических заболеваний ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины» (Новосибирск).

Поляков Владимир Яковлевич — д-р мед. наук, ведущий научный сотрудник лаборатории патогенеза соматических заболеваний ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины» (Новосибирск).

Образец цитирования: Севостьянова Е.В., Николаев Ю.А., Поляков В.Я. Оценка качества жизни больных артериальной гипертензией, сочетанной с хроническими цереброваскулярными заболеваниями // Journal of Siberian Medical Sciences. 2020. № 4. С. 52–62.

ABOUT THE AUTHORS

Sevost'yanova Evgeniya Viktorovna — Cand. Sci. (Med.), Senior Researcher, Laboratory of the Pathogenesis of Somatic Diseases, Federal Research Center of Fundamental and Translational Medicine (Novosibirsk).

Nikolaev Yuriy Alekseevich — Dr. Sci. (Med.), Chief Scientific Researcher, Acting Deputy Director for Scientific and Medical Work, Head, Laboratory of Pathogenesis of Somatic Diseases, Federal Research Center of Fundamental and Translational Medicine (Novosibirsk).

Polyakov Vladimir Yakovlevich — Dr. Sci. (Med.), Leading Researcher, Laboratory of Pathogenesis of Somatic Diseases, Federal Research Center of Fundamental and Translational Medicine (Novosibirsk).

Citation example: Sevost'yanova E.V., Nikolaev Yu.A., Polyakov V.Ya. (2020). Assessment of quality of life in patients with hypertension comorbid with chronic cerebrovascular diseases. *Journal of Siberian Medical Sciences*, 4, 52–62.