

## ТОЛЩИНА КОМПЛЕКСА ИНТИМА-МЕДИА ОБЩЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ КАК РАННИЙ ПРЕДИКТОР РАЗВИТИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ПАЦИЕНТОВ С НАСЛЕДСТВЕННОЙ ОТЯГОЩЕННОСТЬЮ

**МАЯНСКАЯ СВЕТЛАНА ДМИТРИЕВНА**, докт. мед. наук, профессор кафедры госпитальной терапии ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 420012, Казань, ул. Бутлерова, 49, тел. (843)236-09-22, e-mail: smayanskaya@mail.ru

**ГРЕБЕНКИНА ИРИНА АРКАДЬЕВНА**, канд. мед. наук, доцент кафедры поликлинической терапии и общей врачебной практики (семейной медицины) ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 630092, Новосибирск, ул. Красный проспект, 52, тел. 8-913-928-41-16, e-mail: iren-quaf@yandex.ru

**ОЩЕПКОВА ОЛЬГА БОРИСОВНА**, зав. отделением кардиологии Клинического госпиталя ФКУЗ «МСЧ МВД России по Республике Татарстан», Россия, 420059, Казань, ул. Оренбургский тракт, 132, тел. 8-905-039-43-55, e-mail: oschepkova.kazan@mail.ru

**МИХОПАРОВА ОЛЬГА ЮРЬЕВНА**, зав. отделением функциональной диагностики Клинического госпиталя ФКУЗ «МСЧ МВД России по Республике Татарстан», Россия, 420059, Казань, ул. Оренбургский тракт, 132, тел. 8-937-525-53-61, e-mail: Olga-mihoparova@rambler.ru

**Реферат. Цель исследования** — оценить толщину комплекса интима-медиа (ТКИМ) общей сонной артерии у молодых лиц с наследственной отягощенностью по артериальной гипертензии. **Материал и методы.** В исследование были включены 104 пациента [62 женщины и 42 мужчины, средний возраст составил (23,9±2,7) года] с наследственной отягощенностью по артериальной гипертензии. Группу контроля составили 36 лиц без наследственной отягощенности по артериальной гипертензии, сопоставимых по возрасту и полу. Проводилось суточное мониторирование артериального давления, ультразвуковое исследование сонных артерий, исследовались липиды крови. **Результаты и их обсуждение.** Все исследуемые по результатам суточного мониторирования артериального давления (АД) пациенты были разделены на 3 группы: 1-я группа — больные артериальной гипертензией; 2-я группа — лица с высоким нормальным АД; 3-я группа — лица с нормальным АД. В ходе исследования наблюдалось статистически значимое повышение толщины комплекса интима-медиа общей сонной артерии и увеличение диаметра общей сонной артерии в систолу в 1-й и 2-й группах по сравнению с пациентами 3-й группы и группы контроля ( $p<0,001$ ;  $p<0,01$ ;  $p<0,05$ ). Кроме того, у лиц с наследственной отягощенностью по артериальной гипертензии были выявлены ассоциации толщины комплекса интима-медиа общей сонной артерии с возрастом, уровнем среднесуточного систолического АД, диастолического АД и пульсового АД, а также степенью ночного снижения диастолического АД и уровнем общего холестерина сыворотки крови. **Заключение.** Таким образом, полученные результаты оценки толщины комплекса интима-медиа общей сонной артерии у лиц с наследственной отягощенностью по артериальной гипертензии могут иметь прогностическое значение в развитии у них артериальной гипертензии и атеросклероза, а выявленное увеличение толщины комплекса интима-медиа общей сонной артерии у лиц с высоким нормальным АД еще до развития артериальной гипертензии предполагает их первичность.

**Ключевые слова:** артериальная гипертензия, наследственная отягощенность, общая сонная артерия, толщина комплекса интима-медиа.

**Для ссылки:** Толщина комплекса интима-медиа общей сонной артерии как ранний предиктор развития артериальной гипертензии у пациентов с наследственной отягощенностью / С.Д. Маянская, И.А. Гребенкина, О.Б. Ощепкова, О.Ю. Михопарова // Вестник современной клинической медицины. — 2016. — Т. 9, вып. 6. — С.67—72.

## INTIMA-MEDIA THICKNESS OF COMMON CAROTID ARTERY AS AN EARLY PREDICTOR OF ARTERIAL HYPERTENSION IN PATIENTS WITH HEREDITARY LOAD

**MAYANSKAYA SVETLANA D.**, D. Med. Sci., professor of the Department of hospital therapy of Kazan State Medical University, Russia, 420012, Kazan, Butlerov str., 49, tel. (843)236-09-22, e-mail: smayanskaya@mail.ru

**GREBYONKINA IRINA A.**, C. Med. Sci., associate professor of the Department of outpatient medicine and general practice (family medicine) of Novosibirsk State Medical University, Russia, 630092, Novosibirsk, Krasny ave., 52, tel. 8-913-928-41-16, e-mail: iren-quaf@yandex.ru

**OSHCHEPKOVA OLGA B.**, Head of the Department of cardiology of Hospital of the Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia in the Republic of Tatarstan, Russia, 420059, Kazan, Orenburgsky tract str., 132, tel. 8-905-039-43-55, e-mail: oschepkova.kazan@mail.ru

**MIKHOPAROVA OLGA YU.**, Head of the Department of functional diagnostics of Hospital of the Medical Care unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia in the Republic of Tatarstan, Russia, 420059, Kazan, Orenburgsky tract str., 132, tel. 8-937-525-53-61, e-mail: Olga-mihoparova@rambler.ru

**Abstract. Aim.** Evaluation of the intima-media thickness of the common carotid artery in young individuals with family history of hypertension. **Material and methods.** The study included 104 individuals [62 women and 42 men, mean age (23,9±2,7) years] with family history of hypertension. Control group consisted of 36 persons of the same age and gender, but without hypertension in family history. All of them have undergone outpatient blood pressure monitoring,

ultrasound of the carotid arteries as well as they had blood lipids test. **Results and discussion.** According to the blood pressure monitoring results all patients were divided into 3 groups: 1 — hypertensive patients; 2 — persons with high normal blood pressure; 3 — persons with normal blood pressure. Statistically significant increase of common carotid artery intima-media thickness and common carotid artery diameter in systole in groups 1 and 2 compared to patients of 3-d and the control group ( $p < 0,001$ ;  $p < 0,01$ ;  $p < 0,05$ ) was revealed. In addition, patients with hypertension presented with association of common carotid artery intima-media thickness with age, the average daily level of systolic blood pressure, diastolic blood pressure and pulse pressure as well as the degree of reduction in diastolic blood pressure and night level of total serum cholesterol. **Conclusion.** The results of evaluation of common carotid artery intima-media thickness in patients with family history of hypertension may have a prognostic value in the development of hypertension and atherosclerosis. Revealed increase of common carotid artery intima-media thickness in patients with high normal blood pressure even before the development of hypertension proposes its primary nature.

**Key words:** hypertension, hereditary load, common carotid artery, the thickness of the intima-media complex.

**For reference:** Mayanskaya SD, Grebenkina IA, Oshchepkova OB, Mihoparova OJ. Intima-media thickness of common carotid artery as an early predictor of arterial hypertension in patients with hereditary load. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2016; 9 (6): 67—72.

**А** ртериальная гипертензия (АГ) является одним из основных сердечно-сосудистых факторов риска [1]. В настоящее время накоплено много доказательств важнейшей роли бессимптомного поражения органов-мишеней в определении сердечно-сосудистого риска у лиц с повышенным артериальным давлением (АД) и без него [2]. Ультразвуковое исследование сонных артерий с измерением толщины комплекса интима-медиа (ТКИМ) и оценкой наличия бляшек позволяет прогнозировать как инсульт, так и инфаркт миокарда, независимо от традиционных сердечно-сосудистых факторов риска [3]. Было выяснено, что скрининговое исследование сонных артерий может иметь дополнительное прогностическое значение у лиц с промежуточным сердечно-сосудистым риском, не имеющих симптомов [4].

Известно, что структурные изменения средней оболочки сонной артерии (увеличение медиа ТКИМ сонных артерий) находятся в прямой зависимости от уровня повышения эндотелина в плазме крови у больных АГ, что подтверждает роль эндотелиальной дисфункции в формировании и прогрессировании процессов ремоделирования в сосудистом русле [5].

Имеются данные о наличии первичной дисфункции эндотелия (ДЭ) у здоровых лиц с отягощенной по АГ наследственностью [6]. Остается открытым вопрос: является ли ДЭ фактором риска АГ или маркером риска, или суррогатной конечной точкой? Состояние сосудистой стенки у молодых лиц, имеющих первую степень родства с больными АГ, в настоящее время является малоизученным. В то же время полученные результаты могут иметь прогностическое значение в развитии АГ и атеросклероза [7].

**Целью исследования** является оценка ТКИМ общей сонной артерии (ОСА) у молодых лиц с наследственной отягощенностью по АГ.

**Материал и методы.** В исследование было включено 104 молодых лиц [62 женщины и 42 мужчины, средний возраст — (23,9±2,7) года] с наследственной отягощенностью по АГ. Группу контроля составили 36 молодых лиц (22 женщины и 14 мужчин) в возрасте от 18 до 28 лет [средний возраст (23,9±2,91) года] без наследственной отягощенности по АГ. Проводилось общеклиническое обследование с исследованием липидного спектра крови. Диагностика АГ осуществлялась в соответствии

с Клиническими рекомендациями Министерства здравоохранения РФ [8]. Суточное мониторирование АД (СМАД) проводили автоматическим аппаратом «BPLab» («П. Телегин», Нижний Новгород).

Ультразвуковое исследование (УЗИ) сонных артерий выполняли в положении лежа на аппарате «SonoAce-8000 Ex» («Medison», Южная Корея) с линейным датчиком UST-5524 с частотой 7 МГц. Исследование выполнялось по стандартной методике в В-режиме. Были обследованы ОСА, внутренняя сонная артерия (ВСА) в экстракраниальных сегментах и наружная сонная артерия (НСА). За норму принимали значения ТКИМ менее 0,9 мм [9]. Проводилась градация величин ТКИМ по квантилям распределения [10]. Исследование прошло экспертизу и получило одобрение этического комитета ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России.

Статистическая обработка результатов исследования проведена с помощью программы SPSS v11.5.0. Статистическое ранжирование и коэффициенты Спирмена и Кендалла применялись для анализа данных порядковых шкал. Для данных, измеренных в количественных шкалах, применялся коэффициент корреляции Пирсона и модель простой линейной регрессии. В случае нормального распределения вычислялись средняя арифметическая величина (M), ошибка средней арифметической (m), в отсутствие нормального распределения вычислялась медиана (Me) и межквартильные размахи. Достоверность различий между группами по количественным признакам оценивалась при помощи t-критерия Стьюдента и критерия Вилкоксона — Манна — Уитни, по качественным признакам — с использованием критерия Фишера.

**Результаты и их обсуждение.** После получения результатов СМАД исследуемые лица с наследственной отягощенностью по АГ были разделены на группы в зависимости от уровня АД: 1-я группа — больные АГ [49 пациентов, средний возраст — (25,2±2,17) года, 24 женщины и 25 мужчин]; 2-я группа — лица с высоким нормальным АД [27 пациентов, средний возраст — (24,5±2,7) года, 15 женщин, 12 мужчин]; 3-я группа — лица с нормальным АД [28 человек, средний возраст — (22,2±3,12) года, 23 женщины и 5 мужчин].

Средний индекс массы тела (ИМТ) у молодых лиц с наследственной отягощенностью по АГ составил (22,5±3,1) кг/м<sup>2</sup>. У молодых лиц из 1-й группы ИМТ

был выше в 1,24 раза, во 2-й группе — в 1,16 раза по сравнению с контрольной группой ( $p<0,05$ ).

Среднее значение холестерина сыворотки крови (ОХС) в разных группах составило ( $4,94\pm 0,8$ ) ммоль/л, при этом, гиперхолестеринемия регистрировалась у 63% пациентов 1-й группы, у 17,4% 2-й группы, у 11,4% 3-й группы.

У больных АГ уровни среднечасового систолического АД (САД) и диастолического АД (ДАД) в 1,2 раза, среднего ночного САД и ДАД — в 1,19 раза, среднечасового и среднего ночного пульсового АД (ПАД) — в 1,16 раза и 1,14 раза были выше, чем в контрольной группе ( $p=0,0001$ ).

Среднее значение ТКИМ ОСА во всех группах не превышало 0,9 мм (таблица).

В то же время отмечалось достоверное повышение средней ТКИМ ОСА у лиц 1-й группы на 12,5% по сравнению с 3-й и контрольной группами ( $p=0,0001$ ).

Наибольший диаметр ОСА наблюдался в 1-й группе, превышая в систолу на 9,8%, в диастолу — на 11% аналогичный показатель в 3-й и контрольной группах ( $p=0,001$ ). В 1-й и 2-й группах регистрировалось уменьшение вариабельности

диаметра ОСА за один сердечный цикл на 32,2% ( $p=0,0001$ ) и на 26,7% ( $p<0,005$ ) соответственно по сравнению с контролем.

ТКИМ ОСА превышала 0,9 мм у 12% пациентов в 1-й группе и 4% — во 2-й группе. В нашем исследовании была проведена градация величин ТКИМ по квантилям (рисунок).

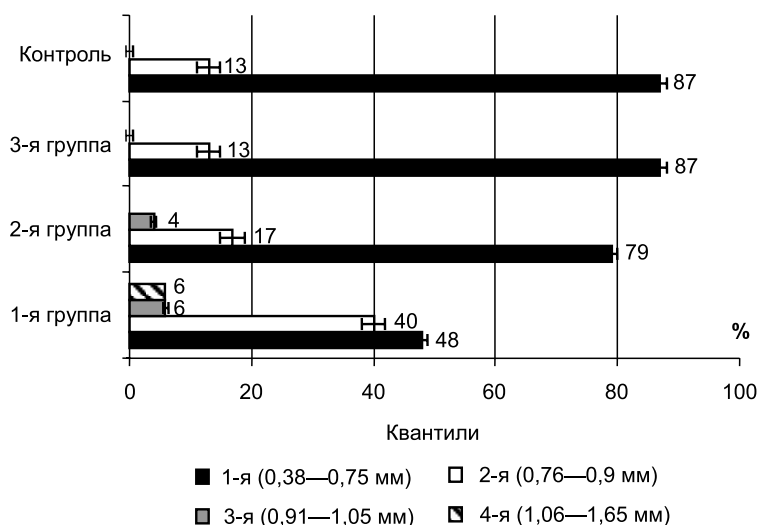
У большинства исследуемых из 2-й и 3-й групп наблюдалась 1-я квантиль распределения, при которой ТКИМ ОСА составляет 0,38—0,75 мм у 79% и 87% лиц соответственно. В 1-й группе 1-я квантиль распределения встречалась у 48% пациентов, что в 1,8 раза меньше по сравнению с 3-й и контрольной группами и в 1,6 раза по сравнению со 2-й группой. Наибольшее число больных со 2-й квантилью распределения (ТКИМ ОСА 0,76—0,9 мм) было в 1-й группе (40%), меньше во 2-й (17%) и 3-й (13%) группах. 3-я квантиль распределения (ТКИМ ОСА 0,91—1,05 мм) регистрировалась у 4% лиц 2-й группы и у 6% — 1-й группы. ТКИМ ОСА выше 1,06 (4-я квантиль распределения) наблюдалась у 6% больных 1-й группы. Таким образом, среди лиц с наследственной отягощенностью по АГ утолщение

Таблица 1

Средние значения структурных изменений стенки ОСА у лиц с наследственной отягощенностью по АГ

Показатель	1-я группа, n=49	2-я группа, n=27	3-я группа, n=28	Контроль, n=36
	M±m	M±m	M±m	M±m
ТКИМ ОСА, мм	0,80±0,04***#	0,72±0,05	0,70±0,07	0,70±0,07
D OCA <sub>s</sub> , мм	0,61±0,03*##	0,58±0,02	0,55±0,06	0,56±0,06
D OCA <sub>d</sub> , мм	0,54±0,03***#	0,51±0,03	0,48±0,05	0,48±0,06
V OCA, м/с	83,3±4,2	84,1±3,5	85,2±3,9	84,5±0,7
ΔD OCA, %	10,9±1,3*	11,8±1,4**	13,2±1,6	16,1±0,4

Примечание: #величина, достоверно отличающаяся от показателя 3-й группы; # $p=0,0001$ , ## $p=0,001$ ; \*величина, достоверно отличающаяся от показателя группы контроля; \* $p=0,0001$ , \*\* $p<0,005$ ; D OCA<sub>s</sub> — диаметр ОСА в систолу; D OCA<sub>d</sub> — диаметр ОСА в диастолу; V OCA — средняя скорость кровотока в ОСА; Δ D OCA — изменение диаметра ОСА за сердечный цикл.



Структура ТКИМ ОСА в группах лиц с наследственной отягощенностью по АГ по квантилям распределения

стенки ОСА встречалось как у пациентов с АГ, так и с высоким нормальным АД.

При проведении корреляционного анализа выявлены взаимосвязи ТКИМ ОСА с возрастом (в 1-й группе  $\eta=0,54$ ;  $p=0,01$ ; во 2-й и 3-й группах  $\eta=0,25$ ;  $p=0,01$ ), с уровнем среднесуточного САД (во 2-й группе  $\eta=0,25$ ;  $p=0,01$ ; в 3-й группе  $\eta=0,27$ ;  $p=0,01$ ); с уровнем среднесуточного ДАД (в 1-й группе  $\eta=0,36$ ;  $p=0,01$ ; во 2-й группе  $\eta=0,21$ ;  $p=0,01$ ); с уровнем среднесуточного ПАД (в 3-й группе  $\eta=0,23$ ;  $p=0,01$ ), с уровнем ОХС сыворотки крови (во 2-й группе  $\eta=0,63$ ;  $p=0,01$ ; в 3-й группе  $\eta=0,71$ ;  $p=0,01$ ). В 3-й группе выявлена отрицательная корреляция между ТКИМ ОСА и степенью снижения ДАД ( $\eta=-0,32$ ;  $p=0,05$ ).

С клинических позиций исследование ТКИМ дает возможность оценить риск атеросклероза и темпы его развития, особенно при его традиционной стратификации, как низкий или средний. По данным многочисленных исследований, увеличение ТКИМ ассоциируется с увеличением числа сердечно-сосудистых осложнений. Этот показатель сам по себе является независимым фактором риска транзиторных ишемических атак, мозговых инсультов и инфарктов миокарда [11], является предиктором развития атеросклероза коронарных артерий и фактором, снижающим коронарный резерв [12]. Доказано, что различие в ТКИМ в 0,1 мм ассоциируется с увеличением риска развития инфаркта миокарда с 10 до 15%, риска развития инсульта с 13 до 18% [13]. При этом уровни толщины интима-медиа не отражают наличие стеноза общей сонной артерии, артериальный кровоток в ОСА остается практически нормальным. Значения ТКИМ, большие или равные 75-му перцентилю для своей популяционной группы, определяются как достоверно высокие и предсказывают увеличение риска развития ССЗ у пациента данного пола и возраста. Значения между 75-м и 25-м перцентилем являются средними и не меняют оценку риска развития ССЗ в соответствии с Фрамингемской шкалой. Значения менее или равные 25-му перцентилю соответствуют низкому риску развития ССЗ. Однако не показано, позволяет ли их выявление уменьшать активность терапевтической тактики ведения пациента [14]. Согласно результатам нашего исследования, у лиц с неблагоприятным анамнезом по АГ средние значения ТКИМ ОСА не превышали пределы нормальных показателей, однако у пациентов с АГ отмечалось достоверное увеличение ТКИМ ОСА, а также диаметр ОСА в систолу и в диастолу по сравнению с контрольной и 3-й группой ( $p=0,0001$ ). Проведенное исследование выявило ассоциации ТКИМ ОСА у лиц с наследственной отягощенностью по АГ с возрастом, уровнем среднесуточного САД, ДАД, ПАД, уровнем общего холестерина сыворотки крови. Была выявлена умеренная обратная корреляционная зависимость между недостаточной степенью ночного снижения ДАД у лиц с нормальным АД, имеющим неблагоприятный анамнез по АГ, и ТКИМ ОСА, что согласуется с результатами исследования Л.В. Щербаковой и соавт. (2007), которые установили обратную за-

висимость между степенью ночного снижения АД и средней толщиной слоя интима-медиа сонных артерий как у здоровых лиц, так и у пациентов с АГ [15]. Таким образом, степень ночного снижения АД можно рассматривать как самостоятельный прогностический фактор структурных изменений артериального русла, а связь показателя ТКИМ ОСА с систолическим, диастолическим и пульсовым АД позволяет считать ТКИМ маркером гипертонического ремоделирования сосудов.

**Заключение.** Исходя из полученных результатов исследования, у лиц с неблагоприятным анамнезом по АГ средние значения ТКИМ ОСА не превышали 0,9 мм, однако у пациентов 1-й группы с уже установившейся АГ отмечалось достоверное повышение данного показателя, а также увеличение диаметра ОСА в систолу по сравнению с 3-й и контрольной группами. Показатели диаметров ОСА в систолу и в диастолу у молодых лиц свидетельствовали об однонаправленности изменений свойств сосудистой стенки в 1-й и 2-й группах, приводящие к повышению ее ригидности. Выявление увеличения ТКИМ ОСА у лиц с высоким нормальным АД еще до развития АГ, вероятно, может свидетельствовать о наличии наследственно обусловленной дисфункции эндотелия у данных пациентов. Тем более, что у лиц с наследственной отягощенностью по АГ также выявлены ассоциации ТКИМ ОСА с возрастом, уровнем среднесуточного САД, ДАД и ПАД, среднего ночного САД, среднего ночного ДАД и ОХС сыворотки крови.

Таким образом, процессы структурно-функционального ремоделирования стенки артерии у лиц, имеющих наследственную отягощенность по АГ, позволяют предположить, что эластические свойства сосуда и дисфункция эндотелия объединены генетическими детерминантами, едиными патогенетическими механизмами, ассоциированными с общими факторами риска. В свою очередь, системные гемодинамические последствия гипертрофии и жесткости сосудистой стенки включают умеренное увеличение общего периферического сосудистого сопротивления и известную тенденцию к повышению систолического и пульсового АД, а повышенное давление — стимул для дальнейшего развития гипертрофии и ригидности сосудистой стенки, в результате чего формируется порочный круг. Следовательно, полученные в данной работе результаты комплексного исследования толщины комплекса интима-медиа ОСА у лиц с наследственной отягощенностью по артериальной гипертензии могут иметь прогностическое значение в развитии у них АГ и атеросклероза.

**Прозрачность исследования.** Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

**Декларация о финансовых и других взаимоотношениях.** Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получили гонорар за исследование.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Differences in prevalence, awareness, treatment and control of hypertension between developing and developed countries / M. Pereira, M. Lunet, A. Azeved [et al.] // *Hypertension*. — 2009. — № 2. — P.1817–1823.
2. Volp, M. Cardiovascular risk assessment beyond systemic coronary risk estimation: a role for organ damage markers / M. Volp // *J. Hypertension*. — 2012. — № 30. — P.1056–1064.
3. Nambi, V. Carotid intima-media thickness and presence or absence plaque improves prediction of coronary heart disease risk: the ARIC (Atherosclerosis Risk in Communities) study / V. Nambi // *J. Am. Coll. Cardiol.* — 2010. — № 55. — P.1600–1607.
4. Peters, S.A. Improvements in risk stratification for the occurrence of cardiovascular disease by imaging subclinical atherosclerosis: a systematic review / S.A. Peters, R.E. Jensen, R. Parnell // *Heart*. — 2012. — № 98. — P.177–184.
5. Остроумова, О.Д. Толщина комплекса интима-медиа сонных артерий у больных АГ — возможности фиксированной комбинации логимакс / О.Д. Остроумова, О.В. Жукова, А.Г. Ерофеева // *Русский медицинский журнал*. — 2009. — № 8. — С.548–562.
6. Vanhoutte, P.M. Endothelial dysfunction in hypertension // P.M. Vanhoutte // *J. Hypertension Suppl.* — 1996. — Vol. 14, № 5. — P.83–93.
7. Бойцов, С.А. Проблемы выявления лиц с высоким сердечно-сосудистым риском и возможные пути их решения / С.А. Бойцов, Ю.А. Карпов, В.В. Кухарчук // *Атеросклероз и дислипидемии*. — 2010. — № 1. — С.9–14.
8. Диагностика и лечение артериальной гипертонии. Клинические рекомендации. — М., 2013. — URL: <http://www.scardio.ru/content/Guidelines/ESChypertension2013.pdf>
9. Рекомендации по лечению артериальной гипертонии. ESH/ESC 2013 / Рабочая группа по лечению артериальной гипертонии Европейского общества гипертонии (European Society of Hypertension, ESH) и Европейского общества кардиологов (European Society of Cardiology, ESC) // *Российский кардиологический журнал*. — 2014. — № 1. — С.7–94.
10. Все о холестерине. Национальный доклад / под ред. Л.А. Бокерия, Р.Г. Оганова. — М.: ООО «Лига здоровья нации», 2010. — 180 с.
11. Current perspectives on arterial stiffness and pulse pressure in hypertension and cardiovascular diseases / E. Michel, M.D. Safar, L. Bernard [et al.] // *Circulation*. — 2003. — Vol. 10. — P.2864–2869.
12. Kieltyka, L. Framingham risk score to carotid intima-media thickness in both white and black young adult: the Bogalusa Heart Study / L. Kieltyka, E. Urbina, R. Tang // *Atherosclerosis*. — 2003. — Vol. 170, № 1. — P.125–130.
13. Laurent, S. Expert consensus document on arterial stiffness: methodological issues and clinical applications / S. Laurent, J. Cockcroft, L. Bortel // *Eur. Heart J.* — 2006. — Vol. 27. — P.2588–2606.
14. Диагностика и коррекция нарушений липидного обмена с целью профилактики и лечения атеросклероза. Российские рекомендации, V пересмотр. — М., 2012. — URL: [http://www.scardio.ru/content/Guidelines/rek\\_lipid\\_2012.pdf](http://www.scardio.ru/content/Guidelines/rek_lipid_2012.pdf)
15. Щербаклова, Л.А. Состояние циркадной и церебральной гемодинамики у больных артериальной гипертонией и атеросклерозом сонной артерии / Л.А. Щербаклова, Н.Н. Крюков // *Казанский медицинский журнал*. — 2007. — № 6. — С.631–635.

## REFERENCES

1. Pereira M, Lunet M, Azeved A et al. Differences in prevalence, awareness, treatment and control of hypertension between developing and developed countries. *Hypertension*. 2009; 27: 1817–1823.
2. Volp M. Cardiovascular risk assessment beyond systemic coronary risk estimation: a role for organ damage markers. *J Hypertension*. 2012; 30: 1056–1064.
3. Nambi V. Carotid intima-media thickness and presence or absence plaque improves prediction of coronary heart disease risk: the ARIC (Atherosclerosis Risk in Communities) study. *J Am Coll Cardiol*. 2010; 55: 1600–1607.
4. Peters SA, Jensen RE, Parnell R. Improvements in risk stratification for the occurrence of cardiovascular disease by imaging subclinical atherosclerosis: a systematic review. *Heart*. 2012; 98: 177–184.
5. Ostroumova OD, Zhukova V, Erofeeva A. Tolshhina kompleksa intima-media sonnyh arterij u bol'nyh AG — vozmozhnosti fiksirovannoj kombinacii Logimaks [Thickness intima-media complex of the carotid arteries in patients with hypertension — the possibility of a fixed combination Logimax]. *RMJ [Russian medicine magazine]*. 2009; (8): 548–562.
6. Vanhoutte PM. Endothelial dysfunction in hypertension. *J Hypertension Suppl*. 1996; 14 (5): 83–93.
7. Boytsov SA, Karpov YU, Kukharchuk VV. Problemy vyjavlenija lic s vysokim serdechno-sosudistym riskom i vozmozhnye puti ih reshenija [Problems of identification of individuals with high cardiovascular risk and possible ways of their solution]. *Ateroskleroz i dislipidemii [Atherosclerosis and dyslipidemia]*. 2010; 1: 9–14.
8. Diagnostika i lechenie arterial'noj gipertonii: klinicheskie rekomendacii [Diagnosis and treatment of arterial hypertension: clinical guidelines]. Moskva [Moscow]. 2013; <http://www.scardio.ru/content/Guidelines/ESChypertension2013.pdf>
9. ESH / ESC 2013 / Rabochaja gruppa po lecheniju arterial'noj gipertonii Evropejskogo Obshhestva Gipertonii (European Society of Hypertension, ESH) i Evropejskogo Obshhestva Kardiologov (European Society of Cardiology, ESC) [ESH/ESC 2013]. Rekomendacii po lecheniju arterial'noj gipertonii [Recommendations for the management of arterial hypertension]. 2014; 1: 7–94.
10. Bockeria LA, Oganov RG ed. Vse o holesterine: nacional'nyj doklad [All about cholesterol: a national report submitted]. Moskva: ООО «Liga zdorov'e nacii» [Moscow: ООО “League of health of the nation”]. 2010; 180 p.
11. Michel E, Safar MD, Bernard I, Levy MD. Current perspectives on arterial stiffness and pulse pressure in hypertension and cardiovascular diseases. *Circulation*. 2003; 10: 2864–2869.
12. Kieltyka L, Urbina E, Tang R. Framingham risk score to carotid intima-media thickness in both white and black young adult: the Bogalusa Heart Stud. *Atherosclerosis*. 2003; 170 (1): 125–130.
13. Laurent S, Cockcroft J, Bortel L. Expert consensus document on arterial stiffness: methodological issues and clinical applications. *European Heart Journal*. 2006; 27: 2588–2606.
14. Diagnostika i korrekcija narushenij lipidnogo obmena s cel'ju profilaktiki i lechenija ateroskleroza, Rossijskie rekomendacii, V peresmotr [Diagnosis and correction of lipid metabolism disorders prevention and treatment of atherosclerosis, Russian recommendations (IV revision)]. *Cardiovascular therapy and prevention*

[Cardiovascular therapy and prevention]. 2012; [http://www.scardio.ru/content/Guidelines/rek\\_lipid\\_2012.pdf](http://www.scardio.ru/content/Guidelines/rek_lipid_2012.pdf)

15. Shcherbakova LA, Hooks NN. Sostojanie cirkadnoj i cerebral'noj gemodinamiki u bol'nyh arterial'noj gipertoniey

i aterosklerozom sonnoj arterii [State of the circadian and cerebral hemodynamics in patients with arterial hypertension and atherosclerosis carotid artery]. Kazanskij medicinskij zhurnal [Kazan medical journal]. 2007; 6: 631–635.

© А.М. Муртазов, А.Г. Шогенов, А.А. Эльгаров, А.В. Кравцов, М.П. Макитова, Э.Р. Ашхотов, А.Ю. Жириков, 2016

УДК 616-057.36-084(470.64)

DOI:10.20969/VSKM.2016.9(6).72-76

## ДВАДЦАТИЛЕТНИЙ ОПЫТ РАБОТЫ ПО МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОТРУДНИКОВ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ

**МУРТАЗОВ АЛЬБЕРТ МУХАРБЕКОВИЧ**, канд. мед. наук, начальник Центра психофизиологической диагностики ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по Кабардино-Балкарской Республике», подполковник внутренней службы, Россия, 360000, Нальчик, ул. М. Горького, 7, тел. 8-928-711-44-10

**ШОГЕНОВ АХМЕД ГИСОВИЧ**, канд. мед. наук, начальник ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по Кабардино-Балкарской Республике», полковник внутренней службы, Россия, 360000, Нальчик, ул. М. Горького, 7, тел. 8 (8662) 44-28-11, e-mail: mdo.kbr@list.ru

**ЭЛЬГАРОВ АНАТОЛИЙ АДАЛЬБИЕВИЧ**, докт. мед. наук, профессор, врач-терапевт поликлиники ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по Кабардино-Балкарской Республике», Россия, 360000, Нальчик, ул. М. Горького, 7, тел. 8-928-589-58-58

**КРАВЦОВ АЛЕКСАНДР ВЛАДИСЛАВОВИЧ**, канд. психол. наук, зам. начальника Центра психофизиологической диагностики ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по Кабардино-Балкарской Республике», майор внутренней службы, Россия, 360000, Нальчик, ул. М. Горького, 7, тел. 8-928-913-57-82

**МАКИТОВА МАРИАННА ПАТАХОВНА**, инспектор-врач отдела организационно-методического и лечебно-профилактического обеспечения ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по Кабардино-Балкарской Республике», старший лейтенант внутренней службы, Россия, 360000, Нальчик, ул. М. Горького, 7, тел. 8 (8662) 49-44-63

**АШХОТОВ ЭЛЬБЕРД РУДОЛЬФОВИЧ**, канд. мед. наук, начальник Госпиталя ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по Кабардино-Балкарской Республике», майор внутренней службы, Россия, 360000, Нальчик, ул. М. Горького, 7, тел. 8 (8662) 49-49-05

**ЖИРИКОВ АЛИМ ЮРЬЕВИЧ**, начальник поликлиники ФКУЗ «Медико-санитарная часть МВД России по Кабардино-Балкарской Республике», старший лейтенант внутренней службы, Россия, 360000, Нальчик, ул. М. Горького, 7, тел. 8 (8662) 49-45-88

**Реферат.** Рассматриваются актуальные вопросы медико-психологического обеспечения деятельности сотрудников органов внутренних дел. **Цель работы** — оценка эффективности комплексного медико-психологического обеспечения сотрудников органов внутренних дел с учетом специфики профессиональной деятельности в условиях Северо-Кавказского региона. **Материал и методы.** Осуществлено эпидемиологическое обследование 390 сотрудников органов внутренних дел 1-й и 2-й групп предназначения в возрасте 30—55 лет, имеющих стаж службы 10 лет и более до и после проведенных профилактических и индивидуально-реабилитационных мероприятий. **Результаты и их обсуждение.** Благодаря поэтапно осуществляемому в Федеральном казенном учреждении здравоохранения «Медико-санитарная часть Министерства внутренних дел России по Кабардино-Балкарской Республике» и ведомственному профильному Центру восстановительной медицины и реабилитации Министерства внутренних дел России у сотрудников полиции со стресс-индуцированными расстройствами адаптации и гипертензивными реакциями установлена положительная динамика значимых психофизиологических параметров и клинико-динамических показателей здоровья. На основе проведенного анализа полученных результатов исследования, вероятно, возможно расширение уровня внедрения и активного использования современных технологий Центра психофизиологической диагностики в оценке эффективности лечебно-диагностических и реабилитационно-восстановительных мероприятий в ведомственном здравоохранении. **Заключение.** Осуществляемый системный комплекс мероприятий по реализации медико-психологической реабилитации следует считать эффективной реабилитационно-восстановительной программой в рамках организации медико-психологического сопровождения, обеспечивающего профессиональное долголетие у сотрудников органов внутренних дел.

**Ключевые слова:** медико-психологическое обеспечение, мониторинг, профилактика, профессиональное долголетие, сотрудники полиции.

**Для цитирования:** Двадцатилетний опыт работы по медико-психологическому обеспечению деятельности сотрудников органов внутренних дел / А.М. Муртазов, А.Г. Шогенов, А.А. Эльгаров [и др.] // Вестник современной клинической медицины. — 2016. — Т. 9, вып. 6. — С.72—76.