

ISSN 1607-419X
ISSN 2411-8524 (Online)
УДК 616.12-008.331:616.14

Снижение работоспособности и качества жизни при коморбидности артериальной гипертензии и хронических заболеваний вен у мужчин

В. М. Баев¹, Т. Ф. Вагапов²

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е. А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Пермь, Россия

² Федеральное казенное учреждение здравоохранения «Медико-санитарная часть Министерства внутренних дел Российской Федерации по Пермскому краю», Пермь, Россия

Контактная информация:

Баев Валерий Михайлович,
ФГБОУ ВО «Пермский ГМУ
им. акад. Е. А. Вагнера»
Минздрава России,
ул. Петропавловская, д. 26, Пермь,
Россия, 614990.
Тел./факс: +7(342)249–91–14.
E-mail: VMBaev@hotmail.com

Статья поступила в редакцию
23.05.18 и принята к печати 10.10.18.

Резюме

Цель работы — исследование качества жизни и работоспособности при артериальной гипертензии (АГ) у мужчин с хроническими заболеваниями вен (ХЗВ) нижних конечностей. **Материалы и методы.** Обследовано 60 мужчин с АГ при медиане систолического артериального давления 148 (144–155) мм рт. ст. и диастолического артериального давления 101 (92–108) мм рт. ст. в возрасте 30–50 лет. Выполнен сравнительный анализ качества жизни (анкета CIVIQ-2) и частоты сниженной работоспособности (шкала СЕАР) между 42 мужчинами с ХЗВ и 18 мужчинами без ХЗВ. Признаки ХЗВ диагностировали при осмотре и пальпации нижних конечностей согласно шкале СЕАР. **Результаты.** По результатам оценки анкеты CIVIQ-2 у мужчин с АГ и ХЗВ чаще отмечено снижение качества жизни по сравнению с мужчинами с АГ без ХЗВ ($\chi^2 = 50,6$, $p = 0,0001$). Снижение качества жизни при АГ и ХЗВ обусловлено болевым синдромом в ногах, который беспокоит мужчин не только днем при повседневной и при повышенной физической активности, но и ночью во время сна. Боль является ведущим симптомом у пациентов с АГ и ХЗВ, вызывающим затруднения движения по утрам ($p = 0,034$). При оценке работоспособности у 71 % мужчин с АГ и ХЗВ выявлено ее снижение, что значимо чаще ($p = 0,001$), чем в контрольной группе (0%). **Заключение.** Сочетание АГ и ХЗВ у мужчин 30–50 лет ассоциировано со снижением качества жизни и работоспособности. Ведущими причинами снижения этих показателей являются боль в ногах и затруднение движения по утрам.

Ключевые слова: коморбидность, артериальная гипертензия, хронические заболевания вен, качество жизни, работоспособность

Для цитирования: Баев В. М., Вагапов Т. Ф. Снижение работоспособности и качества жизни при коморбидности артериальной гипертензии и хронических заболеваний вен у мужчин. Артериальная гипертензия. 2018;24(5):556–561. doi:10.18705/1607-419X-2018-24-5-556-561

Comorbid arterial hypertension and chronic venous diseases in men: the impact on work efficiency and quality of life

V. M. Baev¹, T. F. Vagapov²

¹ E. A. Vagner Perm State Medical University, Perm, Russia

² Hospital of the Police of Russia on the Perm Edge, Perm, Russia

Corresponding author:

Valerij M. Baev,
E. A. Vagner Perm State Medical University,
26 Petropavlovskaya street, Perm, 614990 Russia.
Phone/fax: +7(342)249-91-14.
E-mail: VMBaev@hotmail.com

Received 23 May 2018; accepted 10 October 2018.

Abstract

Objective. To study the quality of life and workability in men with arterial hypertension (HTN) and chronic venous disease (CVenD) of the lower limbs. **Design and methods.** We examined 60 men with HTN (systolic blood pressure 148 (144–155) mmHg, diastolic blood pressure 101 (92–108) mmHg) aged 30–50 years old. We compared the frequency of decreased work efficiency (CEAP scale) and quality of life (questionnaire CIVIQ-2) in 42 men with CVenD and 18 men without CVenD. Symptoms of CVenD were diagnosed by examination and palpation of the lower limbs according to the CEAP criteria. **Results.** HTN patients with CVenD show lower quality of life compared to men with HTN without CVenD ($\chi^2 = 50,6$; $p = 0,0001$). The quality of life is reduced due to the leg pain, which cause disturbances both during the daytime and at night during sleep. Pain is the leading factor that causes movement difficulties in the morning in men with HTN and CVenD ($p = 0,034$). The work efficiency is more frequently decreased in men with HTN and CVenD (71 %) compared to the control group (0 %; $p = 0,001$). **Conclusions.** The co-existence of HTN and CVenD in men 30–50 years is associated with the reduction of the quality of life and the work efficiency. The leading causes of the decline are leg pain and difficulty in moving in the morning.

Key words: comorbidity, arterial hypertension, chronic venous diseases, quality of life, efficiency

For citation: Baev VM, Vagapov TF. Comorbid arterial hypertension and chronic venous diseases in men: the impact on work efficiency and quality of life. *Arterial'naya Gipertenziya = Arterial Hypertension*. 2018;24(5):556–561. doi:10.18705/1607-419X-2018-24-5-556-561

Введение

Развитие при артериальной гипертензии (АГ) коморбидной патологии, в том числе хронических сосудистых заболеваний, заметно снижает качество жизни и работоспособность пациентов, что приводит к снижению эффективности антигипертензивной терапии и дополнительным финансовым потерям, неблагоприятному прогнозу жизни [1–4]. Однако нам мало что известно о коморбидности АГ и хронических заболеваний вен (ХЗВ) нижних

конечностей, имеющих общие патогенетические механизмы в виде повышенного артериального и венозного давления [5, 6]. Никогда не изучались качество жизни и работоспособность мужчин с АГ при наличии ХЗВ, несмотря на высокую частоту ХЗВ у мужчин — до 50 % [7]. Особый интерес представляет изучение этой проблемы у мужчин трудоспособного возраста, поскольку именно в этот период своей жизни они в большей степени подвержены профессиональным и физическим нагрузкам

[8]. Решение данной проблемы поможет улучшить качество лечения и прогноз жизни у мужчин с АГ в сочетании с ХЗВ.

Цель исследования — оценка работоспособности и качества жизни при АГ у мужчин с ХЗВ нижних конечностей.

Материалы и методы

Объект исследования — мужчины с АГ с выявленными признаками ХЗВ (сотрудники органов Министерства внутренних дел). Предмет исследования — трудоспособность и качество жизни. Объем исследования — 42 человека с ХЗВ (тестовая группа) и 18 мужчин без ХЗВ (контрольная группа). Критерии включения в контрольную группу: мужской пол, нормальный уровень артериального давления (АД), возраст 30–50 лет. Критерии исключения для пациентов обеих групп: употребление наркотиков, онкологические заболевания, эндокринные заболевания (сахарный диабет, гипотиреоз, патология надпочечников), острые и хронические заболевания дыхательной системы, перенесенные острые респираторно-вирусные инфекции в течение последних 2 недель, острые инфекционные заболевания, острые и хронические заболевания почек (пиелонефрит, гломерулонефрит), дифференцированные дисплазии соединительной ткани, анемии, гепатиты, цирроз печени, панкреатиты, язва желудка и двенадцатиперстной кишки, профессиональные спортсмены, переломы и операции на нижних конечностях, травмы позвоночника и головного мозга, органические заболевания центральной нервной системы и спинного мозга. Критерии включения и исключения из исследования подтверждены результатами медицинского обследования в госпитале ФКУЗ «МСЧ МВД России по Пермскому краю».

В тестовой группе медиана и Q_1 – Q_3 продолжительности АГ со слов пациентов составила 6 (2–9)

лет, в контрольной — 5 (5–7) лет ($p = 0,46$). Характеристика групп представлена в таблице 1.

Критерием АГ считали уровень систолического АД (САД) 140 мм рт. ст. и диастолического АД (ДАД) 90 мм рт. ст. и выше, критерием нормального АД считали уровень САД 120–129 мм рт. ст. и/или ДАД 80–84 мм рт. ст. [9]. Тестовая группа пациентов была сформирована по результатам врачебного осмотра с учетом только клинических проявлений (С — clinic), без учета этиологии, анатомической локализации и патогенеза, что соответствует существующей классификации диагностических критериев СЕАР и ассоциации флебологов России [10, 11]. У 42 пациентов при осмотре были выявлены следующие объективные признаки ХЗВ и их сочетания:

С1 — телеангиэктазии (венозные паучки) или ретикулярные вены;

С2 — варикозно-измененные подкожные вены;

С3 — отек.

Более выраженных изменений (С4, С5, С6) не было выявлено.

Качество жизни оценивали с помощью анкеты CIVIQ-2, каждый ответ оценивали соответствующим баллом, а также анализировали общую сумму баллов, полученную у каждого пациента, увеличение числа баллов трактовали как снижение качества жизни [12, 13]. Работоспособность определяли по балльной системе шкалы СЕАР, согласно которой любая жалоба пациента, отмеченная в анкете, соответствует снижению его трудоспособности [11].

Место исследования — госпиталь ФКУЗ «МСЧ МВД России по Пермскому краю». Тип исследования — поперечный, нерандомизированный. Период исследования: сентябрь 2017 — май 2018 годов. Дизайн, протокол исследования и информированное согласие пациента на участие в исследовании были утверждены этическим комитетом ФГБОУ ВО «Пермский ГМУ им. акад. Е. А. Вагнера»

Таблица 1

ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕСТОВОЙ И КОНТРОЛЬНОЙ ГРУПП

Признак	Тестовая группа, n = 42	Контрольная группа, n = 18	p-значение
	Me (Q ₁ – Q ₃)		
Возраст, годы	43 (40–45)	44 (38–46)	0,43
Рост, см	176 (174–181)	176 (173–178)	0,40
Масса тела, кг	99 (92–102)	96 (84–102)	0,66
САД, мм рт. ст.	147 (144–160)	148 (144–154)	0,79
ДАД, мм рт. ст.	101 (91–100)	102 (92–103)	0,53
ЧСС, уд./мин.	74 (68–78)	76 (68–78)	0,43

Примечание: САД — систолическое артериальное давление; ДАД — диастолическое артериальное давление; ЧСС — частота сердечных сокращений.

Таблица 2

**РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ТАБЛИЦЫ СОПРЯЖЕННОСТИ МЕЖДУ ТЕСТОВОЙ
И КОНТРОЛЬНОЙ ГРУППАМИ В ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПО ВЫРАЖЕННОСТИ ЖАЛОБ
(ОТ 1 ДО 5 БАЛЛОВ)**

Симптомы	Тестовая группа, n = 42					Контрольная группа, n = 18					χ^2	р- значе- ние
	баллы											
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
	Абсолютное число случаев											
1. В последние 4 недели испытывали ли Вы боль в обла- сти лодыжек и голеней, если да, то какой интенсивности?	18	12	12	0	0	18	0	0	0	0	17,1	0,000
2. Насколько Ваши проблемы с ногами беспокоили/ ограничивали Вас в работе или повседневной жизни в течение последних 4 недель?	18	14	10	0	0	12	4	2	0	0	2,9	0,22
3. Нарушался ли Ваш сон и как часто из-за проблем с ногами в течение последних 4 недель?	28	14	0	0	0	18	0	0	0	0	12,6	0,002
4. В какой степени проблемы с ногами беспокоили Вас при выполнении действий, перечисленных ниже?												
Долго стоять	8	24	8	2	0	10	4	2	2	0	10,1	0,022
Подниматься по лестнице	14	18	10	0	0	14	2	2	0	0	10,2	0,006
Низко нагибаться, становиться на колени	20	16	4	2	0	16	2	0	0	0	9,2	0,034
Быстро идти	24	10	6	2	0	14	4	0	0	0	4,2	0,31
Ехать в транспорте, автомобиле	24	14	4	0	0	18	0	0	0	0	11,0	0,004
Выполнять работу по дому (стоять на кухне, гладить, убирать квартиру, делать ручную работу)	20	18	4	0	0	18	0	0	0	0	14,6	0,0001
Посещать театр, ходить в кино, в гости	28	12	2	0	0	18	0	0	0	0	7,6	0,02
Заниматься спортом, выдерживать значительные физические нагрузки	8	18	14	0	2	10	8	0	0	0	12,4	0,006
5. Проблемы с ногами могут также влиять на душевное равновесие. В какой степени приведенные ниже фра- зы соответствуют тому, как Вы себя чувствовали последние 4 недели?												
Я взвинчен	18	18	6	0	0	10	6	2	0	0	0,6	0,66
Я быстро устаю	10	20	10	2	0	8	10	0	0	0	7,0	0,09
Я чувствую, что обременяю других	32	8	2	0	0	18	0	0	0	0	5,1	0,07
Я всегда должен предпринимать меры предосторож- ности (распрямлять и вытягивать ноги, избегать долго стоять)	10	18	8	6	0	10	6	0	2	0	7,6	0,07
Я стесняюсь вида своих ног	32	6	2	2	0	18	0	0	0	0	5,1	0,21
Я быстро раздражаюсь	18	18	6	0	0	12	6	0	0	0	4,2	0,11
Я испытываю затруднения	14	24	4	0	0	12	6	0	0	0	3,6	0,11
Мне трудно начинать двигаться по утрам	14	18	6	4	0	12	2	4	0	0	9,2	0,034
Я чувствую себя потерянным	34	8	0	0	0	16	2	0	0	0	0,14	0,70

Минздрава России (протокол № 6 от 28 июня 2017 года). Все добровольцы дали письменное согласие на обследование. Статистический анализ выполнен в программе Statistica 6.1 с помощью непараметрической статистики, так как проверка основных изучаемых показателей на вероятность нормальности распределения с помощью критерия Н. Лиллиефорс подтвердила их асимметрию ($p < 0,05$). Результаты описательной статистики представле- ны как медианы (Me) со значениями первого (Q_1) и третьего (Q_3) квартилей. Сравнение вариацион- ных рядов двух независимых групп выполняли с применением критерия Mann–Whitney U-test, сравнение долей и дискретных данных — при по- мощи таблицы сопряженности с использованием

критерия χ^2 . Различия статистически значимыми считали при $p < 0,05$.

Результаты

Изучение качества жизни показало, что общая сумма баллов из анкеты качества жизни у пациен- тов тестовой группы составила 840, из которых 448 (53,3 %) баллов зарегистрированы у мужчин с АГ, имеющих жалобы. В контрольной группе эти дан- ные составили 360 баллов и 80 (22,2 %) баллов со- ответственно. Сравнение данных долей выявило, что в тестовой группе качество жизни по резуль- татам анкеты было ниже, чем в группе контроля ($\chi^2 = 50,6$, $p = 0,0001$). Сравнительный анализ каж- дого ответа на вопросы анкеты выявил, что сни-

РЕЗУЛЬТАТЫ СРАВНИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ЧАСТОТЫ СНИЖЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТИ
МЕЖДУ ТЕСТОВОЙ И КОНТРОЛЬНОЙ ГРУППАМИ

Симптом	Характеристика	Тестовая группа, n = 42	Контрольная группа, n = 18	p-значение
Уровень снижения работоспособности		Абс. (%)		
	бессимптомное течение	12 (29 %)	18 (100 %)	—
	наличие симптомов заболевания, больной трудоспособен и обходится без поддерживающих средств	30 (71 %)	0	0,001
	больной может работать в течение 8 часов только при использовании поддерживающих средств	0	0	—
	больной нетрудоспособен даже при использовании поддерживающих средств	0	0	—

жение качества жизни было обусловлено болевым синдромом в ногах, который беспокоил пациентов тестовой группы не только днем при повседневной и при повышенной физической активности, но и нарушал сон по ночам. Боль явилась ведущим фактором, который влияет на состояние пациентов тестовой группы, чаще вызывая затруднения движения по утрам ($p = 0,034$). Результаты сравнительного анализа частоты и выраженности жалоб представлены в таблице 2.

Оценка работоспособности в обеих группах показала, что случаи ее снижения были отмечены у большинства пациентов тестовой группы, по сравнению с контрольной группой, где случаев снижения трудоспособности не зафиксировано. Все случаи снижения работоспособности соответствовали характеристикам начального уровня, что позволяло мужчинам тестовой группы оставаться трудоспособными и обходиться без лекарств и поддерживающих средств для лечения ХЗВ (табл. 3). Признаки более выраженного снижения трудоспособности в тестовой группе не зарегистрированы.

Обсуждение

Венозный кровоток является частью системы кровообращения, поэтому патология артериального кровотока часто сочетается с патологией вен [5, 6, 14]. Выполненное в Финляндии популяционное исследование 6874 человек показало, что варикозные поражения вен нижних конечностей сочетаются с сердечно-сосудистыми заболеваниями [15]. Результаты нашего исследования показывают: коморбидность АГ и ХЗВ увеличивает страдания пациентов, особенно мужчин трудоспособного возраста

как наиболее социально активной части населения [16, 17]. Данная коморбидность не только снижает качество жизни и трудоспособность, но и увеличивает эмоциональный дискомфорт, обусловленный болезненными ощущениями. Боль в ногах при ХЗВ у пациентов с АГ может выступать в качестве длительного стресса — прогностически неблагоприятного фактора развития неконтролируемой АГ и венозной гипертензии, неэффективной антигипертензивной терапии, увеличения риска развития сосудистых осложнений. Причину развития болевого синдрома в ногах надо искать в патогенезе ХЗВ, прежде всего — в повышении венозного давления у пациентов с АГ, которое способствует развитию варикозного поражения вен и венозной недостаточности нижних конечностей [14]. Считаем, что наличие ХЗВ при АГ у мужчин необходимо оценивать как фактор риска снижения качества жизни и трудоспособности.

Выводы

Коморбидность АГ и ХЗВ у мужчин 30–50 лет снижает качество жизни в 53,3 % случаев и в 71 % случаев снижает работоспособность. Ведущими причинами снижения является боль в ногах и затруднения движения по утрам.

Благодарность / Acknowledgement

Благодарим Ларису Николаевну Лужину и Марину Германовну Нечаеву за помощь в организации исследования. / The authors would like to thank Larisa Luzhina and Marina Nechaeva for assistance in the study organization.

Конфликт интересов / Conflict of interest

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов. / The authors declare no conflict of interest.

Список литературы / References

1. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertension. 2018;71:1269–1324. <https://doi.org/10.1161/HYP.000000.0000000066>
2. Шляхто Е. В., Конради А. О., Звартау Н. Э. Артериальная гипертензия. Кардиология (Национальное руководство). М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. С. 382–398. [Shlyakto EV, Konradi AO, Zvartau NE. Arterial hypertension. In: Shlyakto EV. (editor). Arterial Hypertension. Cardiology (National guidelines). M.: GEOTAR-Media, 2015. P. 382–398. In Russian].
3. Чесникова А. И., Батюшин М. М., Терентьев В. П. Артериальная гипертензия и коморбидность: современное состояние проблемы. Артериальная гипертензия. 2016;5(22):432–440. doi:10.18705/1607-419X-2016-22-5-432-440 [Chesnikova AI, Batyushin MM, Terentyev VP. Arterial hypertension and comorbidity: state of the art. Arterial'naya Gipertenziya = Arterial Hypertension. 2016;5(22):432–440. doi:10.18705/1607-419X-2016-22-5-432-440. In Russian].
4. Уметов М. А., Хоконова Т. М., Аджиева И. А. Исследование параметров центральной гемодинамики и качество жизни больных с хронической болезнью почек и артериальной гипертензией на фоне сочетанной терапии. Научные известия. 2016;(4):112–117. [Umetov MA, Khokonova TM, Adzhieva IA. Central hemodynamics and quality of life of patients with chronic kidney disease and arterial hypertension receiving combined therapy. Nauchnye Izvestiya = Scientific News. 2016;(4):112–117. In Russian].
5. Pfisterer L, König G, Hecker M, Korff Th. Pathogenesis of varicose veins — lessons from biomechanics. Vasa. 2014;43(2):88–99. doi:10.1024/0301-1526/a000335
6. Robertson LA, Evans CJ, Lee AJ, Allan PL, Ruckley CV, Fowkes FGR. Incidence and risk factors for venous reflux in the general population: Edinburgh Vein Study. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2014;48(2):208–14. doi:10.1016/j.ejvs.2014.05.017
7. Селиверстов Е. И., Авакьянц И. П., Никишков А. С., Золотухин И. А. Эпидемиология хронических заболеваний вен. Флебология. 2016;1:35–42. doi:10.17116/flebo201610135-42 [Seliverstov EI, Avak'yants IP, Nikishkov AS, Zolotukhin IA. Epidemiology of chronic venous disease. Flebologiya = Phlebology. 2016;1:35–42. In Russian].
8. Кулишова Т. П., Баранова Л. Н., Каркавина А. Н. Непосредственные и отдаленные результаты оценки качества жизни работников локомотивных бригад со стресс-индуцированной артериальной гипертензией. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2016;15(84):84. [Kulishova TP, Baranova LN, Karkavina AN. Immediate and long-term results of assessing the quality of life of workers in locomotive teams with stress-induced arterial hypertension. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2016;15(S):84. In Russian].
9. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J. 2013;34(28):2159–2219. doi:10.1093/eurheartj/ehf151
10. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен. Флебология. 2013;2(2):1–48. [Russian clinical guidelines for diagnosis and treatment of chronic venous diseases. Flebologiya = Phlebology. 2013;2(2):1–48. In Russian].
11. Eklöf B. Revision of the CEAP classification. 10 years after its introduction in 1994. Medicographia. 2006;2(28):175–180.
12. Franks PJ, Wright DD, Fletcher AE, Moffatt CJ, Stirling J, Bulpitt CJ et al. A questionnaire to assess risk factors, quality of life, and use of health resources in patients with venous disease. Eur J Surg. 1992;158(3):149–155.
13. Launois R, Reboul-Marty J, Henry B. Construction and validation of a quality of life questionnaire in chronic lower limb venous insufficiency (CIVIQ). Qual Life Res. 1996;5(6):539–554.
14. Туев А. В., Хлынова О. В. Состояние венозной гемодинамики у больных артериальной гипертензией в различных возрастных группах. Российский кардиологический журнал. 2003;5:39–41. doi:10.15829/1560-4071-2003-5-39-41 [Tuyev AV, Khlynova OV. Status of venous hemodynamics in patients with arterial hypertension in various age groups. Russian Journal of Cardiology. 2003;5(6):39–41. In Russian].
15. Mäkitäara LA, Ahti TM, Luukkaala T, Hakama M, Laurikka JO. Persons with varicose veins have a high subsequent incidence of arterial disease: a population-based study in Tampere, Finland. Angiology. 2007;58(6):704–709. doi:10.1177/0003319707299202
16. Пфау Т. В., Вайс А. В. Качество жизни больных артериальной гипертензией в зрелом возрасте. Наука. Мысль: электронный периодический журнал. 2016;9:55–59. [Pfau TV, Wais AV. Quality of life in patients with arterial hypertension in adulthood. Nauka. Mysl': Elektronnyj Periodicheskiy Zhurnal = Science. Thought: Electronic Periodic Journal. 2016;9:55–59. In Russian].
17. Каратаева О. В., Панова Е. И., Цыпленкова Н. С., Морозова Е. П. Влияние ожирения на качество жизни у мужчин трудоспособного возраста с артериальной гипертензией. Архив внутренней медицины. 2015;1(2):41–55. [Karataeva OV, Panova EI, Cyplenkova NS, Morozova EP. Effect of obesity on the quality of life in men of working age with arterial hypertension. Arkhiv Vnutrennej Meditsiny = Archives of Internal Medicine. 2015;1(2):41–55. In Russian].

Информация об авторах

Баев Валерий Михайлович — доктор медицинских наук, профессор кафедры анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи ФДПО ФГБОУ ВО «Пермский ГМУ им. акад. Е. А. Вагнера» Минздрава России;

Вагапов Тимур Фаритович — заместитель главного врача ФКУЗ «МСЧ МВД России по Пермскому краю».

Author information

Valerij M. Baev, MD, PhD, DSc, Professor, Department of Anesthesiology, Reanimatology and Emergency Medical Care, E. A. Vagner Perm State Medical University;

Timur F. Vagapov, MD, Deputy Chief Physician, Hospital of the Ministry of Home Affairs of Russia in the Perm Region.