

DOI: <http://doi.org/10.17816/0869-2106-2021-27-3-205-216>

Научная статья



Профессиональное выгорание врачей: особенности поколений

О.С. Кобякова¹, А.Н. Левко², А.В. Бахтеева², Д.Ю. Чернов², А.А. Малкова²,
В.П. Чигрина², Д.С. Тюфилин¹, Е.С. Куликов²

¹ Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения, Москва, Российская Федерация;

² Сибирский государственный медицинский университет, Томск, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Обоснование. Повышение качества медицинской помощи — одно из актуальных направлений развития здравоохранения в Российской Федерации. Однако в силу особенностей деятельности медицинские работники подвержены формированию синдрома профессионального выгорания, что препятствует улучшению качества помощи. Данные литературы указывают, что уровень профессионального выгорания может отличаться у представителей разных поколений.

Цель исследования — сравнение профессионального выгорания, факторов его развития и связи с трудовыми параметрами у разных поколений врачей в Томской области.

Материалы и методы. В рамках исследования использовали опросник Maslach Burnout Inventory (MBI), а также ряд дополнительных вопросов.

Результаты. В исследовании приняли участие 1669 врачей, представлявших все поколения. Ввиду малочисленности представителей отдельных поколений они были объединены в 3 основных: 3-е — миллениалы и поколение Z ($n=630$), 2-е — поколение X ($n=783$), 1-е — молчаливое поколение и бумеры ($n=256$). У врачей 1-го поколения отмечена самая низкая нагрузка. У представителей 3-го поколения зафиксирован в среднем более высокий уровень деперсонализации и редукации профессиональных достижений. Врачи 2-го поколения показали самый высокий уровень эмоционального истощения по сравнению с другими поколениями. Наименьшие показатели по всем субшкалам опросника MBI отмечены у врачей 1-го поколения. Значимыми факторами развития профессионального выгорания у молодого поколения были неудовлетворенность рабочим местом, дефицит сна и редкое использование ежегодного отпуска целиком, что наиболее часто встречалось в 3-м поколении.

Заключение. На основании результатов проведенного исследования можно сделать вывод, что мероприятия по профилактике профессионального выгорания следует подбирать отдельно для каждого поколения.

Ключевые слова: профессиональное выгорание; качество медицинской помощи; профессиональная успешность; деперсонализация; эмоциональное истощение.

Как цитировать:

Кобякова О.С., Левко А.Н., Бахтеева А.В., Чернов Д.Ю., Малкова А.А., Чигрина В.П., Тюфилин Д.С., Куликов Е.С. Профессиональное выгорание врачей: особенности поколений // Российский медицинский журнал. 2021. Т. 27, № 3. С. 205–216.

DOI: <http://doi.org/10.17816/0869-2106-2021-27-3-205-216>

DOI: <http://doi.org/10.17816/0869-2106-2021-27-3-205-216>

Original Study Article

Occupational burnout of doctors: characteristics of generations

Olga S. Kobayakova¹, Alena N. Levko², Aleksandra V. Bakhteeva², Denis Yu. Chernov², Anastasiya A. Malkova², Valeriya P. Chigrina², Denis S. Tyufilin¹, Evgeny S. Kulikov²

¹ Federal Research Institute for Health Organization and Informatics, Moscow, Russia;

² Siberian State Medical University, Tomsk, Russia

ABSTRACT

BACKGROUND: Medical care quality improvement is one of the relevant aspects of healthcare development in the Russian Federation. However, healthcare workers are susceptible to occupational burnout syndrome due to the nature of their activities, which prevents care quality improvement. The literature indicated that the level of professional burnout varies among the representatives of different generations.

AIM: This study aimed to compare the level of occupational burnout, the factors of its development, and the relationship with labor parameters among doctors of different generations in the Tomsk region.

MATERIALS AND METHODS: The study used the Maslach Burnout Inventory (MBI) questionnaire as well as several additional questions.

RESULTS: The study involved 1669 physicians representing all generations. Due to the small number of individual generation representatives, they were distributed into three main groups: generation 3 represented by millennials and generation Z ($n = 630$), generation 2 included generation X ($n = 783$), and generation 1 included silent generation and boomers ($n = 256$). Doctors of generation 1 have the lowest workload. Generation 3 representatives have, on average, a higher level of depersonalization and reduction in professional achievements. Generation 2 doctors showed the highest level of emotional exhaustion compared to other generations. The lowest scores for all subscales of the MBI questionnaire were registered among the generation 1 doctors. Significant factors in the development of professional burnout in the younger generation include workplace dissatisfaction, lack of sleep, and the rare use of whole annual leave, which was most common in generation 3.

CONCLUSIONS: Based on the study results, we can conclude that measures to prevent professional burnout should be separately selected for each generation.

Keywords: occupational burnout; quality of medical care; professional success; depersonalization; emotional exhaustion.

To cite this article:

Kobayakova OS, Levko AN, Bakhteeva AV, Chernov DY, Malkova AA, Chigrina VP, Tyufilin DS, Kulikov ES. Occupational burnout of doctors: characteristics of generations. *Rossiiskii meditsinskii zhurnal (Medical Journal of the Russian Federation, Russian Journal)*. 2021;27(3):205–216.

DOI: <http://doi.org/10.17816/0869-2106-2021-27-3-205-216>

Received 16.03.2021

Accepted 24.03.2021

Published 01.10.2021

АКТУАЛЬНОСТЬ

Непрерывное повышение качества и доступности медицинской помощи является одним из актуальных направлений развития здравоохранения в Российской Федерации. Осуществление этой цели невозможно без слаженного функционирования всех звеньев системы (из Послания Президента Российской Федерации В.В. Путина Федеральному Собранию от 15.01.2020). Известно, что качество медицинской помощи напрямую зависит от эффективности работы врачей и среднего медицинского персонала [1].

Профессия врача обязывает обладать высокой психоэмоциональной устойчивостью [2]. Это обусловлено тем, что, исходя из специфики профессии, врач подвержен воздействию комплексных стрессовых факторов: средовых (биологические, химические, физические воздействия), психоэмоциональных (ответственность за жизни пациентов, возросшее количество жалоб и судебных исков) и социальных (низкий социально-экономический статус, несоответствие ожиданий от профессии и современных реалий, отсутствие доступа к современным методам диагностики и лечения) [3]. Постоянное воздействие данных факторов со временем приводит к физиологическому и психическому истощению, которое проявляется разочарованием в выбранной профессии, раздражением при общении с пациентами, демонстрацией собственной значимости, снижением самооценки — развивается профессиональное выгорание (ПВ) [4].

Всеобщее внимание к проблеме ПВ привлекли исследования Кристины Маслач (1976), которая дала полное определение данного явления: ПВ — это синдром эмоционального истощения, деперсонализации и снижения личностных достижений, который может возникать среди специалистов, занимающихся разными видами «помогающих» профессий [5].

Многочисленные зарубежные и отечественные исследования демонстрируют высокую актуальность данной проблемы и широкую распространенность ПВ в среде медицинских работников [6–9]. Доказано, что высокий уровень профессионального выгорания коррелирует с частотой медицинских ошибок, повышением оттока кадров из отрасли, снижением удовлетворенности пациентов, а также экономическими потерями. Все это, несомненно, негативно сказывается на качестве медицинской помощи в целом [10].

Выявлено множество провоцирующих и протективных факторов, которые вносят вклад в формирование синдрома ПВ. Социально-экономические реалии Российской Федерации не позволяют в полной мере вывести единые принципы его развития и профилактики среди работников российского здравоохранения, поэтому необходимо детальное изучение всех аспектов данной проблемы в пределах одного региона РФ.

На примере Томской области показано, что ПВ зарегистрировано у 99% врачей. Каждый третий специалист имеет крайне высокую степень выраженности данного синдрома, каждый второй — высокую или среднюю. Кроме того, выявлены особенности распространения ПВ среди врачей различных специальностей. Выявлено множество социально-экономических факторов, ассоциированных с ПВ врачей Томской области, один из них — возраст [6, 7].

Согласно существующей теории поколений, наблюдается существенная разница между возрастными группами во взглядах, социальных ориентирах и ценностях, что, в свою очередь, может определять естественное течение ПВ.

Цель исследования — сравнение ПВ, факторов его развития и связи с трудовыми параметрами у различных поколений врачей.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В рамках исследования разработана анкета, которая состояла из 41 вопроса, направленного на оценку факторов жизни медицинского персонала: социальных (пол, возраст, семейное положение, количество детей, бытовые условия и т. д.), профессиональных (специальность, нагрузка на рабочем месте, организация трудового распорядка, комфорт на рабочем месте и др.) и экономических (связанных с финансовым доходом и выплатами).

В анкету также включена сокращенная версия опросника MBI (Maslach Burnout Inventory) в русскоязычной адаптации, определяющего уровень ПВ в трех субшкалах — эмоциональное истощение (проявляется в сниженном эмоциональном фоне, равнодушии или эмоциональном перенасыщении), деперсонализация (деформация отношений с другими людьми, усиление негативизма, циничности установок и чувств по отношению к пациентам или клиентам) и редукция личных достижений (негативная самооценка, занижение своих профессиональных достижений и успехов, приуменьшение собственного достоинства) [11, 12].

Высокие оценки по шкалам эмоционального истощения и деперсонализации в совокупности с низкими оценками по шкале персональных достижений (обратная шкала) указывают на наличие у субъекта ПВ.

Критерии включения в исследование: возраст старше 18 лет, проживание и осуществление трудовой деятельности на территории Томской области; критерии исключения — наличие любого установленного клинически значимого заболевания.

Деление исследуемой популяции на возрастные группы проводили на основании теории поколений. Теория поколений — современная социологическая теория, согласно которой каждые 20–25 лет в обществе происходит смена типичных социально-психологических, идейно-нравственных и этнокультурных характеристик,

что находит отражение в ценностях и интересах людей разного возраста. Таким образом, поколение — это объективно складывающаяся социально-демографическая и культурно-историческая общность людей, объединенных границами возраста и общими условиями формирования и функционирования в конкретно-исторический период времени. Теорию поколений впервые научно обосновали Нейл Хоув и Вильям Штраус в 1991 году [13].

В настоящем исследовании принимали участие представители 5 поколений. Молчаливое поколение (silent generation, 65–77 лет): исторически обусловленные ценности — преданность, соблюдение правил, законов, уважение к должности и статусу, честь, терпение, ценность семьи. Бумеры (boomer, 57–64 года): ценности поколения — оптимизм, заинтересованность в личностном росте и вознаграждении, коллективизм и командный дух. Поколение X (generation X, 38–56 лет): психологические особенности — готовность к изменениям, техническая грамотность, стремление учиться в течение всей жизни, надежда на себя, желание самостоятельно выбирать работу. Миллениалы (millennials, 24–37 лет): ценности — желание немедленного вознаграждения, стремление к комфортным условиям труда, высокая мобильность. Поколение Z (generation Z, 16–23 года): главные качества — гиперактивность, инфантилизация, индивидуализация, стремление к оптимизации процессов с целью уменьшения лишнего труда.

Участие в опросе было анонимным и добровольным. Заполненная анкета считалась подписанным информированным согласием респондента на участие в исследовании и разрешением на обработку предоставленных данных, о чем свидетельствовала соответствующая запись в начальной части опросника.

Все врачи, принявшие участие в исследовании, были разделены на четыре укрупненные группы специальностей в соответствии с профилями специальности, которые определяются приказом Минздрава России от 07.10.2015 № 700н «О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование» [14].

Для статистической обработки результатов исследования использовался пакет программ Statistica for Windows version 10.0 (StatSoft, США) и R-studio (R-Tools Technology, Канада). Качественные данные представлены в виде абсолютных или относительных (%) частот, количественные в виде $\bar{X} \pm x$, где \bar{X} — среднее арифметическое, x — стандартное отклонение. Нулевая гипотеза (об отсутствии различия значений между группами) отвергалась при $p < 0,05$. При сравнении частот качественных признаков использовался критерий Фишера. При сравнении качественных признаков проведен расчет отношения шансов. Для оценки различия средних в попарно не связанных выборках использовался U -критерий Манна–Уитни и Краскела–Уоллиса. С целью определения корреляции оцениваемых

факторов использовался коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Общая характеристика

В исследовании приняли участие 1669 врачей, представлявших все поколения: молчаливое ($n=111$), бумеры ($n=145$), поколение X ($n=783$), миллениалы ($n=326$), поколение Z ($n=304$). Ввиду малочисленности представителей отдельных поколений они были объединены в 3 основных: 3-е — миллениалы и поколение Z ($n=630$, мужчин — 193, женщин — 437), 2-е — поколение X ($n=783$, мужчин — 223, женщин — 560), 1-е — молчаливое поколение и бумеры ($n=256$, мужчин — 74, женщин — 182).

Средний возраст представителей 3-го поколения составил $30,9 \pm 3,7$ лет, 2-го — $46,7 \pm 5,58$ лет, 1-го — $61,3 \pm 4,43$ год.

Профессиональная деятельность

Врачи всех поколений работали в среднем больше, чем в одной медицинской организации и более чем на одну ставку. Врачи 2-го поколения занимали больше должностей, чем врачи других поколений ($1,38 \pm 0,7$, $p < 0,05$). При этом средний размер занимаемой ставки был существенно выше в 3-м поколении врачей, чем в других поколениях ($1,48 \pm 0,78$, $p < 0,05$). Также представители этого поколения имели статистически большее количество как ночных ($2,7 \pm 10,60$, $p < 0,05$), так и суточных ($1,65 \pm 3,1$, $p < 0,05$) дежурств в месяц. К тому же в 3-м поколении выявлена большая, по сравнению с другими поколениями, продолжительность рабочего дня ($8,69 \pm 3,63$ ч, $p < 0,05$).

У врачей 1-го поколения отметили самую низкую нагрузку: наименьшую продолжительность рабочего дня ($7,9 \pm 2,29$ ч, $p < 0,05$), меньшее число дежурств в месяц ($1,04 \pm 2,49$ для ночных и $0,68 \pm 2,18$ для суточных дежурств, $p < 0,05$), и занимаемых должностей ($1,17 \pm 0,49$, $p < 0,05$) ставок ($1,28 \pm 0,76$, $p < 0,05$) по сравнению с другими поколениями (табл. 1).

В 3-м поколении статистически значимо чаще встречались врачи, которых не устраивало их рабочее место (47,3% против 32,49% во 2-м и 35,54% в 1-м поколениях, $p < 0,05$), а врачи 1-го поколения чаще оценивали качество своей работы как «удовлетворительное» (31,64% против 27,94% в 1-м и 21,2% во 2-м поколениях, $p < 0,05$).

Стоит отметить, что также были выявлены закономерные различия в уровне квалификации, наличии ученой степени и звания между поколениями врачей (табл. 2).

Социальноэкономический статус

Выявлены достоверные различия в социальноэкономическом статусе респондентов. Так, представители 3-го поколения имели в среднем существенно меньшую заработную

Таблица 1. Трудовая характеристика врачей по поколениям**Table 1.** Labor characteristics of doctors by generations

Характеристика	Поколение 3 (n=630)	Поколение 2 (n=783)	Поколение 1 (n=256)
Количество учреждений, в которых одновременно работает респондент, ед.	1,33±0,68*	1,38±0,70**	1,17±0,49**
Общий стаж работы, годы	7,79±4,24*	23,60±6,71**	37,10±5,23***
Общее количество занимаемых ставок по медицинской должности, ед.	1,32±0,58	1,27±0,51**	1,17±0,61***
Общее количество ставок по всем должностям, ед.	1,48±0,78	1,44±0,70**	1,28±0,76***
Общая продолжительность рабочего дня, ч	8,69±3,63	8,44±3,02	7,90±2,29***
Среднее количество ночных (по 12 ч) дежурств в месяц, ед.	2,70±10,60*	1,66±2,88**	1,04±2,49***
Среднее количество суточных (по 24 ч) дежурств в месяц, ед.	1,65±3,10*	1,15±2,44**	0,68±2,18***
Количество рабочих дней по медицинской должности в неделю, дни	5,25±0,83*	5,15±0,69	5,11±0,72***

* $p < 0,02$ при сравнении с поколением 2, ** $p < 0,02$ при сравнении с поколением 3, *** $p < 0,02$ при сравнении с поколением 1.

Таблица 2. Характеристика поколений по уровню образования**Table 2.** Characteristics of generations by the level of education

		Поколение 3 (n=630)	Поколение 2 (n=783)	Поколение 1 (n=256)
Квалификационная категория* (%)	Нет	65,87	23,75	25,78
	Первая	18,73	15,58	9,37
	Вторая	9,36	3,57	0,39
	Высшая	6,03	57,08	64,45
Ученая степень* (%)	Нет	90,95	79,82	89,06
	Кандидат наук	8,57	17,24	8,98
	Доктор наук	0,47	2,93	1,95
Ученое звание* (%)	Нет	98,57	95,91	96,87
	Доцент	1,26	2,42	1,95
	Профессор	0,15	1,66	1,17

* $p < 0,05$ при сравнении частот признаков между поколениями.

плату (21 570,1±13 808,6 руб. против 21 941,6±24 588,5 руб. во 2-м и 24 349,4±13 340,6 руб. в 1-м поколениях, $p < 0,05$ для всех попарных сравнений) и большую ежемесячную сумму по кредитам (9018,4±10 412,6 руб. против 7287,5±9813,1 руб. во 2-м и 5265,6±8348,8 руб. в 1-м поколениях, $p < 0,05$) по сравнению со своими коллегами из других поколений. Кроме того, врачи 3-го поколения обладали меньшей жилой площадью на одного члена семьи, чем представители других поколений (17,94±10,49 м² против 20,29±12,61 м² во 2-м и 25,02±15,44 м² в 3-м поколениях, $p < 0,05$).

В 3-м поколении статистически значимо чаще встречались врачи, пользовавшиеся перерывом на обед (29,5% против 25,5% во 2-м и 24,2% в 1-м поколениях, $p < 0,05$) и при этом испытывавшие дефицит сна (69,2% против 64,5% во 2 и 44,14% в 1 поколениях, $p < 0,05$). В меньшей степени в этом поколении встречались врачи, имеющие

хронические заболевания (21,75% против 58,2% в 1-м и 41,76% во 2-м поколениях, $p < 0,05$) и детей (43,8% против 59,5% во 2 и 97,65% в 1 поколениях, $p < 0,05$). Также в третьем поколении по сравнению со 2-м и 1-м была меньше доля разведенных респондентов ($p < 0,05$).

Среди врачей 2-го поколения чаще были замужние/женатые (71,39% против 66,19% в 1-м и 63,67% в 3-м поколениях, $p < 0,05$), а также разведенные (15,58% против 12,1% в 3-м и 7,46% в 1-м поколениях, $p < 0,05$). Среди представителей данного поколения чаще встречались не использовавшие отпуск целиком, но желающие этого, по сравнению со 2-м и 1-м поколениями (32,18% против 30,48% и 20,31% соответственно, $p < 0,05$).

Профессиональное выгорание

У представителей 3-го поколения зафиксирован в среднем более высокий уровень деперсонализации

(13,82±5,21, $p < 0,05$) и редукции профессиональных достижений (32,53±8,67, $p < 0,05$). Врачи 2-го поколения показали самый высокий уровень эмоционального истощения (22,73±12,09, $p < 0,05$) среди поколений, при этом наименьшие показатели по всем субшкалам опросника MBI отмечены у врачей 1-го поколения.

Наиболее высокий средний интегральный показатель ПВ наблюдался в 3-м поколении, несколько ниже — во 2-м, наименьший — в 1-м (8,03±2,94 против 8,13±2,93 и 7,22±2,71 соответственно, $p < 0,05$) (табл. 3).

В 3-м и 2-м поколениях статистически значимо чаще встречались врачи с крайне высокой степенью ПВ, а в 3-м поколении большая доля респондентов имела третью степень по этому показателю ($p < 0,05$) (рис. 1).

Статистически значимой разницы в степени ПВ между врачами различных специальностей не выявлено (терапевты: $p=0,103$, хирурги: $p=0,1835$, диагносты: $p=0,8802$, организаторы: $p=0,1032$).

В 3-м поколении значения интегрального показателя ПВ, его степени, эмоционального истощения и деперсонализация статистически значимо коррелировали с наличием хронических заболеваний ($r=0,128$, $r=0,1$, $r=0,132$, $r=0,08$ соответственно), недостатком сна ($r=0,3$, $r=0,286$, $r=0,356$, $r=0,236$ соответственно) и использованием отпуска ($r=0,165$, $r=0,164$, $r=0,171$, $r=0,091$ соответственно). В то же время выявлена обратная корреляция вышеперечисленных показателей с уровнем удовлетворенности рабочим местом ($r=-0,135$, $r=-0,127$, $r=-0,141$, $r=-0,12$ соответственно). Уровень редукции профессиональных достижений респондентов коррелировал прямо с наличием административной должности ($r=0,11$) и обратно — с оценкой результатов своей работы

($r=-0,273$), наличием хронических заболеваний ($r=-0,093$), ощущением дефицита сна ($r=-0,148$) и использованием ежегодного отпуска ($r=-0,132$).

Установлена отрицательная связь между приверженностью к рациональному питанию и уровнем интегрального ПВ ($r=-0,214$) (табл. 4).

Во 2-м поколении обнаружена прямая корреляция между уровнем интегрального показателя выгорания, его степенью и уровнем эмоционального истощения с наличием хронических заболеваний ($r=0,1$, $r=0,1$, $r=0,151$ соответственно), самооценкой результатов деятельности ($r=0,189$, $r=0,175$, $r=0,152$ соответственно), ощущением дефицита сна ($r=0,268$, $r=0,256$, $r=0,353$ соответственно), использованием перерыва на обед ($r=0,268$, $r=0,256$, $r=0,353$ соответственно) и ежегодного отпуска целиком ($r=0,175$, $r=0,17$, $r=0,2$ соответственно), а также обратная связь с уровнями удовлетворенности рабочим местом, квалификации и типом занятости. Также выявлена обратная корреляция между приверженностью к рациональному питанию и уровнем интегрального ПВ ($r=-0,308$) (табл. 5).

Уровень интегрального показателя ПВ, его степень, уровень эмоционального истощения и деперсонализации у врачей 1-го поколения прямо коррелировали с наличием хронического заболевания, ощущением дефицита сна, использованием перерыва на обед и ежегодного отпуска и обратно — с наличием детей (табл. 6).

ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты проведенного исследования показали, что врачи всех поколений подвержены ПВ, причем высокой и крайне высокой степени. Вероятно, фактором,

Поколение 3	14,1	20,2	31,6	34,1
Поколение 2	14,9	19,0	29,6	36,4
Поколение 1	21,1	24,2	30,5	24,2

□ 1 ст □ 2 ст ■ 3 ст ■ 4 ст

Рис. 1. Структура профессионального выгорания в поколениях (по степеням).

Fig. 1. The structure of occupational burnout in generations (by degrees).

Таблица 3. Структура профессионального выгорания врачей в поколениях

Table 3. The structure of occupational burnout of doctors in generations

Характеристика	Поколение 3 (n=630)	Поколение 2 (n=783)	Поколение 1 (n=256)
Эмоциональное истощение	22,52±12,07	22,73±12,09**	18,06±11,85***
Деперсонализация	13,82±5,21	13,66±4,98**	12,18±4,83***
Профессиональная успешность	32,53±8,67	33,19±8,69	33,83±8,97
Интегральное профессиональное выгорание	8,03±2,94	8,13±2,93**	7,22±2,71***

* $p < 0,02$ при сравнении с поколением 2; ** $p < 0,02$ при сравнении с поколением 3, *** $p < 0,02$ при сравнении с поколением 1.

Таблица 4. Корреляционная связь между социально-экономическими и профессиональными факторами с показателями профессионального выгорания в 3-м поколении**Table 4.** The correlation between socioeconomic and professional factors with indicators of occupational burnout in the third generation

Характеристика	ИПВ	Степень ПВ	ЭИ	ДП	РПД
Наличие хронического заболевания	0,128	0,1	0,132	0,08	-0,093
Местоположение медицинской организации	-	-	-	0,09	-
Удовлетворенность рабочим местом по оснащенности и комфорту	-0,135	-0,127	-0,141	-0,12	-
Самооценка результатов (качества) своей работы	0,207	0,181	0,177	0,116	-0,273
Ощущение дефицита сна	0,3	0,286	0,356	0,236	-0,148
Квалификация	-0,088	-0,084	-0,1	-	0,107
Тип занятости	-0,114	-0,11	-0,166	-0,102	-
Наличие административной должности	-	-	-	-	0,11
Форма последипломной подготовки по основной специальности	-	-	-	-	-0,09
Использование перерыва на обед	-	-	-	0,081	-
Способ передвижения к месту работы	-	0,082	-	-	-
Рациональное питание	-0,214	-	-	-	-
Семейное положение	0,085	0,091	-	-	-
Наличие детей	-	-0,084	-0,08	-	-
Использование ежегодного отпуска целиком	0,165	0,164	0,171	0,091	-0,132

Примечание: ИПВ — интегральный показатель выгорания; ЭИ — эмоциональное истощение; ДП — деперсонализация; РПД — редукция профессиональных достижений. Представлены только параметры, имеющие статистически значимую корреляцию ($p < 0,05$).

влияющим на полученные результаты, являлась высокая нагрузка персонала, поскольку врачи всех поколений работали более чем в одной медицинской организации. Это коррелирует с результатами, представленными в отчете Medscape за 2010 год, согласно которым почти половина врачей в США согласились бы на сокращение зарплаты в обмен на большее количество времени, что указывает на важность данного фактора при возникновении ПВ у врачей [1]. Статистически значимой разницы в степени ПВ между врачами различных специальностей в проведенном нами исследовании не выявлено, что отличается от результатов американского исследования T.D. Shanafelt et al. (2012), в котором наибольшую степень ПВ имели семейные врачи, терапевты и врачи скорой помощи, [15]. По данным отчета Medscape за 2020 год, наибольшее ПВ имели урологи, неврологи и нефрологи [16].

Врачи 2-го поколения оказались наиболее подвержены ПВ и среди них чаще отмечена крайне высокая степень ПВ. Полученные нами результаты отличаются от данных, приведенных в исследовании K. Stanetić et al. (2013), в котором с увеличением стажа работы у врачей повышался уровень эмоционального истощения и степень ПВ, достигая максимума у врачей со стажем более 21 года [17]. По данным отчета Medscape за 2020 год, 2-е поколение было более подвержено ПВ, что сопоставимо с результатами нашего исследования [16]. Данный факт объясняется

тем, что специалисты среднего поколения имели самую высокую нагрузку и самое большое среди коллег количество занимаемых должностей (рис. 2).

Несмотря на это, 2-му поколению удавалось уделять время семье, они чаще состояли в браке. Так как профессиональные взгляды данных специалистов уже сформированы, наиболее важное место в их жизни занимает карьерный рост. Поэтому протективными факторами в развитии ПВ данного поколения стали наличие ученого звания и степени. Так, респонденты чаще имели звание доцента или профессора, а также степень кандидата или доктора медицинских наук. Таким образом, фокус представителей второго поколения направлен в сторону успеха и наращивания профессионально опыта.

Врачи 3-го поколения составляли высокую долю респондентов с крайне высокой степенью ПВ, что можно объяснить повышенной нагрузкой на работе (продолжительность рабочего дня, число ставок, дежурств). При этом они меньше всех зарабатывали и имели самые высокие ежемесячные выплаты по кредитам. Из-за высокой нагрузки на работе у начинающих врачей почти не оставалось времени на себя, семью и отдых (см. рис. 2). Это неизбежно приводило к дисбалансу между профессиональной и личной жизнью. Данные результаты сопоставимы с данными из отчета Medscape об образе жизни и счастье врачей-ординаторов (2018) [4].

Таблица 5. Корреляционная связь между социально-экономическими и профессиональными факторами с показателями профессионального выгорания в 2-м поколении**Table 5.** The correlation between socioeconomic and professional factors with indicators of occupational burnout in the second generation

Характеристика	ИПВ	Степень ПВ	ЭИ	ДП	РПД
Наличие хронического заболевания	0,100	0,100	0,151	–	–
Ученая степень	–0,120	–0,106	–0,073	–	0,145
Ученое звание	–0,126	–0,112	–0,110	–	0,137
Местоположение медицинской организации	0,143	0,154	–	0,080	–0,181
Удовлетворенность рабочим местом по оснащенности и комфорту	–0,183	–0,181	–0,170	–0,143	0,164
Самооценка результатов (качества) своей работы	0,189	0,175	0,152	0,136	–0,253
Ощущение дефицита сна	0,268	0,256	0,353	0,174	–0,191
Квалификация	–0,13	–0,121	–0,124	–0,109	0,103
Тип занятости	–0,087	–0,071	–0,111	–	–
Наличие административной должности	–0,085	–0,076	–	–	0,1221
Форма последиplomной подготовки по основной специальности	0,084	0,078	0,110	–	–0,073
Использование перерыва на обед	0,105	0,11	0,125	0,127	–
Способ передвижения к месту работы	–	–	–	–	–0,076
Рациональное питание	–0,308	–	–	–	–
Семейное положение	–	–	–	–	–
Наличие детей	–	–	–	–	–
Использование ежегодного отпуска целиком	0,175	0,17	0,2	0,11	–0,122

Примечание: ИПВ — интегральный показатель выгорания; ЭИ — эмоциональное истощение; ДП — деперсонализация; РПД — редукция профессиональных достижений. Представлены только параметры, имеющие статистически значимую корреляцию ($p < 0,05$).

**Рис. 2.** Модель профессионального выгорания, профессиональных и socioeconomic параметров врачей — представителей различных поколений.**Fig. 2.** A model of occupational burnout, professional and socioeconomic parameters of doctors from different generations.

Таблица 6. Корреляционная связь между социально-экономическими и профессиональными факторами с показателями профессионального выгорания в 1 поколении**Table 6.** The correlation between socioeconomic and professional factors with indicators of occupational burnout in the first generation

Характеристика	ИПВ	Степень ПВ	ЗИ	ДП	РПД
Наличие хронического заболевания	0,233	0,240	0,252	0,166	–
Ученая степень	–0,134	–0,128	–0,133	–	0,199
Ученое звание	–	–	–	–	0,143
Самооценка результатов (качества) своей работы	0,126	–	–	–	–0,181
Ощущение дефицита сна	0,182	0,171	0,297	–	–
Квалификация	–	–	–	–	–
Тип занятости	–	–	–	–	–0,145
Использование перерыва на обед	0,170	0,152	0,166	0,169	–
Наличие детей	–0,192	–0,174	–0,160	–0,188	0,141

Примечание: ИПВ — интегральный показатель выгорания; ЗИ — эмоциональное истощение; ДП — деперсонализация; РПД — профессиональная успешность. Представлены только параметры, имеющие статистически значимую корреляцию ($p < 0,05$).

Выявлено, что значимыми факторами развития ПВ у молодого поколения были неудовлетворенность рабочим местом, дефицит сна и редкое использование ежегодного отпуска целиком, что наиболее часто встречалось в 3-м поколении. Показано, что они реже своих коллег занимали административные должности, что является одним из протективных факторов развития ПВ.

Представители 1-го поколения были менее всех подвержены ПВ. Они меньше всех работали и имели самую высокую заработную плату, что позволяло им больше времени уделять семье и отдыху. Вместе с тем у них чаще встречались хронические заболевания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании результатов проведенного исследования можно сделать вывод, что мероприятия по профилактике ПВ могут быть индивидуальными для каждого поколения. Доказано, что мероприятия по профилактике эффективны при внедрении как на организационном, так и индивидуальном уровне [18, 19]. При этом необходимо фокусироваться на среднем поколении, так как они больше остальных подвержены ПВ в части обратимого эмоционального истощения и находятся в самом продуктивном периоде профессиональной деятельности, что также оказывает влияние на эффективность системы здравоохранения [18, 20].

В связи с тем, что среднее поколение уделяет большое внимание своей профессиональной деятельности и много работает, ему необходимо давать возможность для занятий научной деятельностью и поощрять ее. По результатам исследования T.D. Shanafelt et al. (2015), роль лидера уменьшает возможность возникновения ПВ у врача [21]. Так, для реализации лидерских качеств и передачи накопленного опыта подойдет практика наставничества.

Третье поколение отличается выраженным дисбалансом между личной и профессиональной жизнью. Следовательно, проведение тренингов «Work-life balance» и развития навыка поддержания баланса между профессиональной и личной жизнью может стать эффективной мерой по предотвращению ПВ, что доказано в исследовании S.M. Surawicz et al. (2014) [22]. Кроме этого, следует развивать нематериальную систему поощрений за высокую интенсивность труда, чтобы молодые специалисты видели, что их работа приносит результат и ценится. Одним из наиболее важных факторов, предотвращающих развитие ПВ, является сбалансированная нагрузка, которая обеспечит полное восстановление организма и нивелирование дефицита сна, а также удовлетворенность оснащенностью рабочего места. Эффективность внедрения изменений рабочего места, а также гибкого графика работы, выявлена в исследовании S.T. Gregory et al. (2018) [23].

Основной фактор риска развития ПВ у старшего поколения — наличие хронических заболеваний, поэтому большое внимание следует уделять их профилактике, например, организуя группы по занятию лечебной физкультурой. Помимо этого, старшему поколению важна возможность общения и поддержки коллег, следовательно, проведение групповых бесед или групп профилактического консультирования на базе медицинских организаций станет эффективной мерой профилактики развития ПВ.

Таким образом, проведенное исследование позволило глубже взглянуть на проблему ПВ у врачей в разрезе поколений. Полученные результаты могут стать основой для разработки эффективных мер по профилактике и снижению распространенности ПВ среди врачей, а также улучшить понимание необходимости внедрения систем управления персоналом в медицинской организации. Ряд предложенных нами мер сопоставим с опубликованными в статье Л.М. Низовой и соавт. (2018) [24].

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ / ADDITIONAL INFO

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Вклад авторов. Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

Наибольший вклад распределен следующим образом: О.С. Кобякова, Е.С. Куликов, А.Н. Левко, Д.С. Тюфилин — концепция и дизайн исследования; А.Н. Левко, Д.С. Тюфилин — сбор и обработка материала; В.П. Чигрина, Д.Ю. Чернов — статистическая обработка; А.В. Бахтеева, А.А. Малкова — написание текста; Д.С. Тюфилин — редактирование.

Author contribution. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work. Author contributions: O.S. Kobyakova, E.S. Kulikov, A.N. Levko, D.S. Tyufilin, created the concept and design of the study; A.N. Levko, D.S. Tyufilin, collected and processed the material; V.P. Chigrina, D.Yu. Chernov, performed statistical processing; A.V. Bakhteeva, A.A. Malkova, wrote the text; D.S. Tyufilin, edited the text.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Sandy L.G., Haltson H., Metfessel B.A., Reese C. Measuring physician quality and efficiency in an era of practice transformation: PCMH as a case study // *Ann Fam Med*. 2015. Vol. 13, N 3. P. 264–268. doi: 10.1370/afm.1784
2. O'Dowd E., O'Connor P., Lydon S., et al. Stress, coping, and psychological resilience among physicians // *BMC Health Serv Res*. 2018. Vol. 18, N 1. P. 730.
3. Bernburg M., Vitzthum K., Groneberg D.A., Mache S. Physicians' occupational stress, depressive symptoms and work ability in relation to their working environment: a cross-sectional study of differences among medical residents with various specialties working in German hospitals // *BMJ Open*. 2016. Vol. 6, N 6. P. e011369. doi: 10.1136/bmjopen-2016-011369
4. Yates S.W. Physician Stress and Burnout // *Am J Med*. 2020. Vol. 133, N 2. P. 160–164. doi: 10.1016/j.amjmed.2019.08.034
5. Maslach C. Burn-out. Human Behavior, Job Stress and Burnout: Research, Theory, and Intervention Perspectives. Sage; 1976.
6. Кобякова О.С., Деев И.А., Куликов Е.С., и др. Профессиональное выгорание врачей различных специальностей // *Здравоохранение Российской Федерации*. 2017. Т. 61, № 6. С. 322–328. doi: 10.18821/0044-197X-2017-61-6-322-329
7. Кобякова О.С., Деев И.А., Куликов Е.С., и др. Факторы, ассоциированные с формированием профессионального выгорания у врачей // *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. 2019. Т. 27, № 6. С. 967–971. doi: 10.32687/0869-866X-2019-27-6-967-971
8. Кобякова О.С., Деев И.А., Куликов Е.С., и др. Профессиональное выгорание у врачей в Российской Федерации на модели Томской области // *Социальные аспекты здоровья населения*. 2017. № 3. С. 3. doi: 10.21045/2071-5021-2017-55-3-3
9. Romani M., Ashkar K. Burnout among physicians // *Libyan J Med*. 2014. Vol. 9. P. 23556. doi: 10.3402/ljm.v9.23556
10. Кобякова О.С., Деев И.А., Куликов Е.С., и др. Эмоциональное выгорание у врачей и медицинские ошибки. Есть ли связь? // *Социальные аспекты здоровья населения*. 2016. № 1. С. 13–16. doi: 10.21045/2071-5021-2016-47-1-5
11. Maslach C., Jackson S.E. The measurement of experienced burnout // *Journal of Organizational Behavior*. 1981. Vol. 2, N 2. P. 99–113.
12. Водопьянова Н.Е., Водопьянова Н.Е. Психодиагностика стресса. Санкт-Петербург: Издательский дом «Питер», 2013.
13. Strauss B., Strauss W., Howe N. Generations: The History of America's Future, 1584 to 2069. New York: Morrow, 1991.
14. Проект Приказа Министерства здравоохранения РФ от 26 февраля 2019 «О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование». Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/56685111/> (дата обращения: 20.01.2021).
15. Shanafelt T.D., Boone S., Tan L., et al. Burnout and satisfaction with work-life balance among US physicians relative to the general US population // *Arch Intern Med*. 2012. Vol. 172, N 18. P. 1377–1385. doi: 10.1001/archinternmed.2012.3199
16. Medscape.com [Internet]. Medscape National Physician Burnout & Suicide Report 2020: The Generational Divide [Дата обращения: 18.01.2021] Доступ по ссылке: <https://www.medscape.com/slideshow/2020-lifestyle-burnout-6012460>
17. Stanetic K., Tesanovic G. Influence of age and length of service on the level of stress and burnout syndrome // *Med Pregl*. 2013. Vol. 66, N 3–4. P. 153–162. doi: 10.2298/mpns1304153s
18. West C.P., Dyrbye L.N., Erwin P.J., Shanafelt T.D. Interventions to prevent and reduce physician burnout: a systematic review and meta-analysis // *Lancet Lond Engl*. 2016. Vol. 388, N 10057. P. 2272–2281. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31279-X
19. Panagioti M., Panagopoulou E., Bower P., et al. Controlled Interventions to Reduce Burnout in Physicians: A Systematic Review and Meta-analysis // *JAMA Intern Med*. 2017. Vol. 177, N 2. P. 195–205. doi: 10.1001/jamainternmed.2016.76
20. Dyrbye L.N., Varkey P., Boone S.L., et al. Physician satisfaction and burnout at different career stages // *Mayo Clin Proc*. 2013. Vol. 88, N 12. P. 1358–1367. doi: 10.1016/j.mayocp.2013.07.016
21. Shanafelt T.D., Gorringer G., Menaker R., et al. Impact of organizational leadership on physician burnout and satisfaction // *Mayo Clin Proc*. 2015. Vol. 90, N 4. P. 432–440. doi: 10.1016/j.mayocp.2015.01.012
22. Surawicz C.M.J. Edward Berk distinguished lecture: avoiding burnout: finding balance between work and everything else // *Am J Gastroenterol*. 2014. Vol. 109, N 4. P. 511–514. doi: 10.1038/ajg.2014.44

23. Gregory S.T., Menser T., Gregory B.T. An Organizational Intervention to Reduce Physician Burnout // *J Healthc Manag.* 2018. Vol. 63, N 5. P. 338–352.
doi: 10.1097/JHM-D-16-00037

REFERENCES

1. Sandy LG, Haltson H, Metfessel BA, Reese C. Measuring Physician Quality and Efficiency in an Era of Practice Transformation: PCMH as a Case Study. *Ann Fam Med.* 2015;13(3):264–268.
doi: 10.1370/afm.1784

2. O'Dowd E, O'Connor P, Lydon S, et al. Stress, coping, and psychological resilience among physicians. *BMC Health Serv Res.* 2018;18(1):730.

3. Bernburg M, Vitzthum K, Groneberg DA, Mache S. Physicians' occupational stress, depressive symptoms and work ability in relation to their working environment: a cross-sectional study of differences among medical residents with various specialties working in German hospitals. *BMJ Open.* 2016;6:e011369.
doi: 10.1136/bmjopen-2016-011369

4. Yates SW. Physician Stress and Burnout. *Am J Med.* 2020;133(2):160–164. doi: 10.1016/j.amjmed.2019.08.034

5. Maslach C. *Burn-out. Human Behavior, Job Stress and Burnout: Research, Theory, and Intervention Perspectives.* Sage; 1976.
doi: 10.1136/bmjopen-2016-011369

6. Kobyakova OS, Deev IA, Kulikov ES, et al. Professional'noe Vygoranie Vrachey Razlichnykh Spetsial'nostey. *Health Care of the Russian Federation.* 2017;61:322–328. (In Russ).
doi: 10.18821/0044-197X-2017-61-6-322-329

7. Kobyakova OS, Deev IA, Kulikov ES, et al. Faktory, assotsirovannye s formirovaniem professional'nogo vygoraniya u vrachey. *Problems of social hygiene, public health and history of medicine.* 2019;27(6):967–971. (In Russ).
doi: 10.32687/0869-866X-2019-27-6-967-971

8. Kobyakova OS, Deev IA, Kulikov ES, et al. Professional'noe Vygoranie U Vrachey V Rossiyskoy Federatsii Na Modeli Tomskoy Oblasti. *Social Aspects of Population Health.* 2017;3:3. (In Russ).
doi: 10.21045/2071-5021-2017-55-3-3

9. Romani M, Ashkar K. Burnout among physicians. *Libyan J Med.* 2014;9:235–256. doi: 10.3402/ljm.v9.23556

10. Kobyakova OS, Deev IA, Kulikov ES, et al. Burnout in doctors and medical errors. Is there a connection? *Social Aspects of Population Health.* 2016;1:13–16. (In Russ).
doi: 10.21045/2071-5021-2016-47-1-5

11. Maslach C, Jackson SE. The measurement of experienced burnout. *J Organ Behav.* 1981;2(2):99–113.
doi: 10.1002/job.4030020205

12. Vodop'yanova NE, Vodop'yanova NE. *Psikhodiagnostika stressa.* Saint Petersburg: Piter; 2009. (In Russ).

24. Низова Л.М., Кислицына И.Г., Иванова С.И. Зона риска как фактор профессионального выгорания медицинских работников // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2018. Т. 26, № 3. С. 137–140.

13. Strauss B, Strauss W, Howe N. *Generations: The History of America's Future, 1584 to 2069.* New York: Morrow; 1991.

14. Proekt Prikaza Ministerstva zdravooxraneniya RF O nomenklature special'nostej specialistov, imejushih vysshee medicinskoje i farmacevticheskoe obrazovanie of 26 February 2019. (In Russ). Available from: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/56685111/> (accessed: 20.01.2021).

15. Shanafelt TD, Boone S, Tan L, et al. Burnout and satisfaction with work-life balance among US physicians relative to the general US population. *Arch Intern Med.* 2012; 172(18):1377–1385.
doi: 10.1001/archinternmed.2012.3199

16. Medscape.com [Internet]. Medscape National Physician Burnout & Suicide Report 2020: The Generational Divide [cited: 2021 January 18] Available from: <https://www.medscape.com/slideshow/2020-lifestyle-burnout-6012460>

17. Stanetic K, Tesanovic G. burnout syndrome. *Med Pregl.* 2013;66(3-4):153–162. doi: 10.2298/mpns1304153s

18. West CP, Dyrbye LN, Erwin PJ, Shanafelt TD. Interventions to prevent and reduce physician burnout: a systematic review and meta-analysis. *Lancet.* 2016;388(10057):2272–2281.
doi: 10.1016/S0140-6736(16)31279-X

19. Panagioti M, Panagopoulou E, Bower P, et al. Controlled Interventions to Reduce Burnout in Physicians: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Intern Med.* 2017;177(2):195–205.
doi: 10.1001/jamainternmed.2016.7674

20. Dyrbye LN, Varkey P, Boone SL, et al. Physician satisfaction and burnout at different career stages. *Mayo Clin Proc.* 2013;88(12):1358–1367. doi: 10.1016/j.mayocp.2013.07.016

21. Shanafelt TD, Gorringer G, Menaker R, et al. Impact of organizational leadership on physician burnout and satisfaction. *Mayo Clin Proc.* 2015;90(4):432–440. doi: 10.1016/j.mayocp.2015.01.012

22. Surawicz CM. J. Edward Berk distinguished lecture: avoiding burnout: finding balance between work and everything else. *Am J Gastroenterol.* 2014;109(4):511–514. doi: 10.1038/ajg.2014.44

23. Gregory ST, Menser T, Gregory BT. An Organizational Intervention to Reduce Physician Burnout. *J Healthc Manag.* 2018;63(5):338–352.
doi: 10.1097/JHM-D-16-00037

24. Nizova LM, Kislitsyna IG, Ivanova SI. Zona riska kak faktor professional'nogo vygoraniya meditsinskikh rabotnikov. *Problemy Social'noj Gigeny Zdravooxraneniya I Istorii Mediciny.* 2018;26(3):137–140. (In Russ).

ОБ АВТОРАХ

***Тюфиллин Денис Сергеевич**; адрес: Россия, 127254, Москва, ул. Добролюбова, 11;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9174-6419>,
e-mail: dtufilin@gmail.com

Кобякова Ольга Сергеевна, д.м.н., профессор;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0098-1403>,
e-mail: kobyakovaos@mednet.ru

Левко Алена Николаевна;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0313-0698>,
e-mail: alenalevko@mail.ru

Бахтеева Александра Викторовна;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7564-7322>,
e-mail: shura.semenenko.96@mail.ru

Чернов Денис Юрьевич;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1521-9668>,
e-mail: denis.chrnv1@gmail.com

Малкова Анастасия Аркадьевна;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9807-4184>,
e-mail: Malkova72914@yandex.ru

Чигрина Валерия Петровна;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5044-4836>,
e-mail: Valeriya.chigrina97@gmail.com

Куликов Евгений Сергеевич, д.м.н., доцент;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0088-9204>,
e-mail: evgeny.s.kulikov@gmail.com

AUTHORS INFO

***Denis S. Tyufilin**; address: 11 Dobrolyubova str., 127254, Moscow, Russia;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9174-6419>,
e-mail: dtufilin@gmail.com

Olga S. Kobyakova, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0098-1403>,
e-mail: kobyakovaos@mednet.ru

Alena N. Levko;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0313-0698>,
e-mail: alenalevko@mail.ru

Aleksandra V. Bakhteeva;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7564-7322>,
e-mail: shura.semenenko.96@mail.ru

Denis Yu. Chernov;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1521-9668>,
e-mail: denis.chrnv1@gmail.com

Anastasiya A. Malkova;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9807-4184>,
e-mail: Malkova72914@yandex.ru

Valeriya P. Chigrina;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5044-4836>,
e-mail: Valeriya.chigrina97@gmail.com

Evgeny S. Kulikov, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0088-9204>,
e-mail: evgeny.s.kulikov@gmail.com