



<https://doi.org/10.29001/2073-8552-2019-34-4-143-148>
УДК 616.1-039.4-07-053.8:314.14](470.324)

Анализ заболеваемости взрослого населения Воронежа болезнями системы кровообращения

Н.М. Колягина, Т.А. Бережнова, Я.В. Кулинцова

Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко Министерства здравоохранения Российской Федерации,
394036, Российская Федерация, Воронеж, ул. Студенческая, 10

Аннотация

Цель: проанализировать показатели заболеваемости взрослого населения отдельными болезнями системы кровообращения (БСК) на территории Воронежа.

Материал и методы. Основным источником информации для оценки уровня заболеваемости служили медико-статистические данные об обращаемости населения за медицинской помощью, отражаемые в форме государственной статистической отчетности медицинских организаций № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации», за 2014–2018 гг. С целью возможности территориального сравнения уровней заболеваемости были рассчитаны относительные показатели на 1000 населения соответствующего возраста (взрослые). Динамика показателей оценивалась по темпу прироста заболеваемости в последний (2018 г.) год по отношению к году начала анализируемого периода (2014 г.) по интенсивным показателям заболеваемости.

Результаты. В структуре БСК в Воронеже лидируют болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением, – 51,8%, цереброваскулярные болезни – 18,1%, ишемические болезни сердца – 16,8%. Результаты анализа показателей заболеваемости взрослого населения отдельными БСК на внутригородских территориях Воронежа показали значительные интервалы их значений. Установлено, что по отношению к 2014 г. отмечается рост заболеваемости взрослого населения Воронежа БСК: темпы прироста по числу случаев обращений за медицинской помощью составили 14,65%; с диагнозом, установленным впервые в жизни, – 14,05%.

Заключение. Знание информации о заболеваемости взрослого населения на отдельных внутригородских территориях позволяет аргументированно оптимизировать ресурсы городской системы здравоохранения для улучшения доступности и повышения качества оказания медицинской помощи взрослому населению с заболеваниями сердечно-сосудистой системы на догоспитальном этапе.

Ключевые слова:	болезни системы кровообращения, взрослое население, заболеваемость, медицинская помощь.
Конфликт интересов:	авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Прозрачность финансовой деятельности:	никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах и методах.
Для цитирования:	Колягина Н.М., Бережнова Т.А., Кулинцова Я.В. Анализ заболеваемости взрослого населения Воронежа болезнями системы кровообращения. <i>Сибирский медицинский журнал</i> . 2019;34(4):143–148. https://doi.org/10.29001/2073-8552-2019-34-4-143-148 .

The analysis of circulatory system morbidity in adult population in the city of Voronezh

Nataliya M. Kolyagina, Tatyana A. Berezhnova, Yana V. Kulintsova

Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko,
10, Studencheskaya str., Voronezh, 394036, Russian Federation

Abstract

Aim. To analyze the incidence rates of certain cardiovascular diseases in the adult population of Voronezh.

✉ Кулинцова Яна Викторовна, e-mail: kulintsova@mail.ru.

Material and Methods. The primary source of information for the assessment of incidence rates was medical-statistical data on healthcare encounters in the form of state statistics reports of medical organizations No. 12 “Information on the number of diseases recorded in patients living in the service area of the medical organization” for the 2014–2018 period. To provide an opportunity for territorial comparison of incidence rates, the relative indicators were calculated per 1000 population of the corresponding age (adults). The indicator dynamics were estimated by the rate of incidence increase in the last year (2018) relative to the first year of the period analyzed (2014) according to the intensive morbidity indicators for each age group.

Results. Diseases, characterized by high blood pressure (51.8%), including cerebrovascular diseases (18.1%) and ischemic heart disease (16.8%) were predominant in the structure of circulatory system diseases in the city of Voronezh. The incidence rate analysis of certain cardiovascular diseases in the adult population in the intra-city areas of Voronezh showed significant variations. The study demonstrated an increase in the incidence of circulatory system diseases in adults living in Voronezh relative to the corresponding value in 2014. The increase rate of medical care encounters was 14.65%, including the cases of diagnosis established for the first time in life (14.05%).

Conclusions. Knowledge of information on the incidence of diseases in adult population living in certain intra-city areas may allow to rationally optimize the resources of the urban healthcare system to improve the availability and quality of medical care for adults with cardiovascular diseases at the pre-hospital stage.

Keywords:	diseases of the circulatory system, adult population, morbidity, medical care, Voronezh.
Conflict of interest:	the authors do not declare a conflict of interest.
Financial disclosure:	no author has a financial or property interest in any material or method mentioned.
For citation:	Kolyagina N.M., Berezhnova T.A., Kulintsova Y.V. The analysis of circulatory system morbidity in adult population in the city of Voronezh. <i>The Siberian Medical Journal</i> . 2019;34(4):143–148. https://doi.org/10.29001/2073-8552-2019-34-4-143-148 .

Введение

В настоящее время система, обеспечивающая доступность медицинской помощи, ее эффективность, объем и качество медицинских услуг, должна соответствовать современным требованиям и потребностям населения. В свою очередь, улучшение показателей общественного здоровья населения (снижение заболеваемости, инвалидности, смертности и увеличение продолжительности жизни) остается приоритетным направлением, стоящим перед здравоохранением [1–3].

Болезни системы кровообращения (БСК) на протяжении последних десятилетий занимают лидирующие позиции в структуре смертности и инвалидизации населения в большинстве стран мира, в том числе и в России [4]. Ежегодно растут экономические потери вследствие не снижающихся показателей смертности (занимают первое место в структуре общей смертности 40,5%) населения от БСК, что обуславливает необходимость поиска новых путей совершенствования медицинской помощи, оказываемой пациентам кардиологического профиля [5].

Оптимизация ресурсов городской системы здравоохранения на основе информации о заболеваемости населения отдельных внутригородских территорий позволит на догоспитальном этапе улучшить доступность и повысить качество оказания медицинской помощи населению с БСК [6, 7].

Цель исследования: проанализировать показатели заболеваемости взрослого населения отдельными БСК на территории Воронежа.

Материал и методы

Основным источником информации для оценки уровня заболеваемости служили медико-статистические данные об обращаемости населения за медицинской помощью, отражаемые в форме государственной статистической отчетности медицинских организаций № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации», за 2014–2018 гг. С целью возможности территориального сравнения уровней заболеваемости были рассчитаны относительные показатели на 1000 населения соответствующего возраста (взрослые). Динамика показателей оценивалась по темпу прироста заболеваемости (Тп, %) в последний (2018 г.) год по отношению к году начала анализируемого периода (2014 г.) в возрастной группе по интенсивным показателям заболеваемости.

На основе алгоритма регрессионного анализа построен временной тренд числа случаев болезней, характеризующихся повышенным кровяным давлением, свидетельствующий о тенденции возрастания анализируемого показателя. Рассчитан коэффициент достоверности аппроксимации R^2 , показывающий степень соответствия трендовой модели исходным данным. Его значение может лежать в диапазоне от 0 до 1. Чем ближе R^2 к 1, тем точнее модель описывает имеющиеся данные.

Ранжирование внутригородских территорий – зон обслуживания городских поликлиник по уровню заболеваемости населения БСК проведено в два этапа:

1) оценка однородности вариационного ряда показателей за 5 лет; 2) расчет среднего многолетнего уровня (M) заболеваемости, его среднего квадратического отклонения (σ) и определение границ интервалов по трем уровням (высокий, средний, низкий) с использованием специально разработанной для его реализации в Воронежском государственном медицинском университете им. Н.Н. Бурденко компьютерной программы «Построение оценочных шкал для ранжирования показателей заболеваемости населения».

Результаты и обсуждение

БСК в структуре причин смертности населения городского округа Воронежа, несмотря на реализацию федеральных и региональных программ, направленных на повышение уровня кардиологической помощи и снижение смертности населения, продолжают занимать лидирующее место: по последним опубликованным данным, их доля в структуре общей смертности составляет 40,5% (рис. 1), а показатель смертности по данной причине в последние 5 лет (2014–2018 гг.) варьирует от 9,3 случаев на 1000 населения в возрастной группе 55–59 лет до 128,6 случаев на 1000 населения в возрасте 85 лет и более.

Проводя анализ общей заболеваемости взрослых по Воронежу, следует отметить, что сердечно-сосудистая патология устойчиво занимает четвертое ранговое место (от 11,1 до 12,5% в структуре общей заболеваемости за 2014–2018 гг.) после болезней органов дыхания, травм и отравлений, болезней мочеполовой системы.

Одним из значимых показателей, необходимых для совершенствования системы здравоохранения, повышения качества и доступности медицинской помощи, является уровень заболеваемости населения.



Рис. 1. Структура причин смертности населения городского округа Воронежа (2017 г.)

Fig. 1. The structure of causes of death for the population residing in the urban district of Voronezh (2017): 1 – neoplasms; 2 – circulatory diseases; 3 – respiratory diseases; 4 – accidents, poisoning, and injuries; 5 – other causes.

Данный показатель определяется на основе результатов анализа сведений о числе заболеваний, зарегистрированных у больных, проживающих в районе обслуживания медицинской организации. Он формируется на основе данных обращаемости за медицинской помощью.

Нами были рассчитаны интенсивные показатели числа случаев заболеваний на 1000 человек соответствующей возрастной группы (взрослые), а также средний многолетний уровень (СМУ) заболеваемости. Динамика показателей оценивалась по темпу прироста заболеваемости (T_p , %) в последний (2018 г.) год по отношению к году начала анализируемого периода (2014 г.) в каждой группе по интенсивным показателям заболеваемости (табл. 1).

Таблица 1. Заболеваемость населения городского округа Воронежа болезнями системы кровообращения (показатель на 1000 населения соответствующего возраста)

Table 1. Incidence of circulatory system diseases in the population of the urban district of Voronezh (per 1,000 population of the corresponding age)

Возрастная группа Age group	Годы Years					Средний многолетний уровень, $M \pm m$ Long-term average value	Темп прироста к 2014 г. Rate of increase relative to 2014
	2014	2015	2016	2017	2018*		
Число случаев обращений с данным заболеванием (показатель на 1000 населения соответствующего возраста) Number of cases of medical care encounters (per 1,000 population of the corresponding age)							
Взрослое население (18 лет и старше) Adult population (18 years and older)	351,63	392,73	423,85	419,18	428,33	403,14 \pm 21,36	14,65
С диагнозом, установленным впервые в жизни (показатель на 1000 населения соответствующего возраста) Number of cases of medical care encounters with diagnosis established for the first time in life (per 1,000 population of the corresponding age)							
Взрослое население (18 лет и старше) Adult population (18 years and older)	41,32	47,25	48,25	47,58	51,22	47,12 \pm 2,40	14,05

Примечание: * – предварительная оценка без уточнения численности населения, обслуживающегося медицинской организацией в 2018 г.

Note: * – preliminary estimate without specifying size of population receiving services from the medical organization in 2018.

Установлено, что по отношению к 2014 г. отмечается рост заболеваемости взрослого населения городского округа Воронеж БСК: темпы прироста по числу случаев обращений за медицинской помощью составили 14,65%; с диагнозом, установленным впервые в жизни, – 14,05%.

В число отражаемых в форме № 12 случаев БСК (код по МКБ-10 пересмотра I00-I99) входят: острая ревматическая лихорадка (I00-I02), хронические ревматические болезни сердца (I05-I09), болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10-I13), ишемические болезни сердца (I20-I25), легочная эмболия (I26), другие болезни сердца (I30-I51), цереброваскулярные болезни (I60-I69), болезни вен, лимфатических сосудов и лимфатических узлов (I80-I89) [13].

При анализе данных за 2014–2018 гг. установлено, что в структуре БСК в городском округе Воронеж среди взрослого населения лидируют болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением, – 51,8%, цереброваскулярные болезни – 18,1%, ишемические болезни сердца – 16,8%, болезни вен, лимфатических сосудов и лимфатических узлов – 3,5%, хронические ревматические болезни сердца – 0,4% (рис. 2).



Рис. 2. Структура болезней системы кровообращения по данным обращаемости населения за медицинской помощью в поликлинические учреждения городского округа Воронеж (усредненные данные за 2014–2018 гг.)

Fig. 2. The structure of the circulatory system diseases according to data on medical care encounters in outpatient institutions of the urban district of Voronezh (averaged data for 2014–2018): 1 – diseases characterized by high blood pressure; 2 – cerebrovascular diseases; 3 – ischemic heart disease; 4 – other cardiovascular diseases; 5 – diseases of the veins, lymphatic vessels, and lymph nodes; 6 – chronic rheumatic heart disease).

Другие учитываемые статистической формой заболевания сердечно-сосудистой системы (болезни сердца, в том числе острый и подострый эндокардит, острый мио-

кардит, кардиомиопатия, острая ревматическая лихорадка, легочная эмболия) составляют 9,5% в структуре БСК [14, 15].

В целом среди взрослого населения отмечается рост числа болезней, характеризующихся повышенным кровяным давлением, с 158,79 до 229,67 случаев на 1000 населения ($T_p = 44,6\%$), что подтверждается высоким значением коэффициента аппроксимации ($R^2 = 0,88$) линейной математической модели (рис. 3).

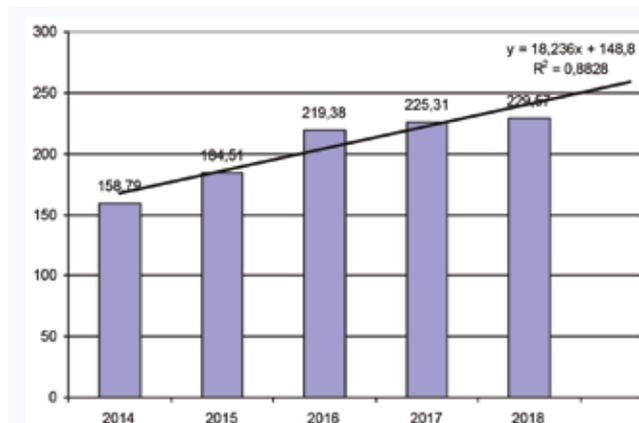


Рис. 3. Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением, среди населения городского округа Воронеж (случаев на 1000 взрослого населения)

Fig. 3. Diseases characterized by high blood pressure among the population residing in the urban district of the city of Voronezh (cases per 1,000 adults).

В свою очередь, структура болезней, характеризующихся повышенным кровяным давлением (I10–I13), представлена следующим образом: гипертензивная болезнь сердца (гипертоническая болезнь с преимущественным поражением сердца) (I11) – 62,4%, эссенциальная гипертензия (I10) – 33,0%, гипертензивная (гипертоническая) болезнь с преимущественным поражением сердца и почек (I13) – 2,8%, гипертензивная (гипертоническая) болезнь с преимущественным поражением почек (I12) – 1,8%.

Заключение

Результаты анализа показателей заболеваемости взрослого населения отдельными БСК на внутригородских территориях городского округа Воронеж показали значительные интервалы их значений. Такие отличия показателей могут быть объяснены структурой возрастного состава населения той или иной территории, укомплектованностью медицинской организации кадрами, в том числе наличием или отсутствием кардиолога.

Знание информации о заболеваемости населения на отдельных внутригородских территориях позволяет аргументированно оптимизировать ресурсы городской системы здравоохранения для улучшения доступности и повышения качества оказания медицинской помощи населению с заболеваниями сердечно-сосудистой системы на догоспитальном этапе.

Вышеизложенное обосновывает необходимость проведения дальнейших исследований, в том числе изуче-

ние влияния комплекса факторов на обращаемость населения с заболеваниями сердечно-сосудистой системы за медицинской помощью, анализ уровня медицинского обеспечения населения города (структура медицинских

организаций, укомплектованность и профессиональный уровень кадрового потенциала, распределение ресурсов здравоохранения по оказанию медицинской помощи на догоспитальном и госпитальном этапах) и др.

Литература

1. Сумин А.Н., Корок Е.В., Архипов О.Г. Диастолическая дисфункция левого желудочка у больных ИБС: гендерные особенности. *Журнал Сердечная Недостаточность*. 2016;17(3):164–172. DOI: 10.18087/rhfj.2016.3.2229.
2. Байда А.В., Воронина Л.П., Кузнецова Н.Б., Михалюк Р.А. Болезни системы кровообращения и питание пожилых людей. *Вопросы организации и информатизации здравоохранения*. 2018;4(97):91–94.
3. Шихова Ю.А., Бережнова Т.А., Кулинцова Я.В. Анализ заболеваемости населения разных возрастных групп по данным обращаемости за медицинской помощью (на примере Белгородской области). *Системный анализ и управление в биомедицинских системах*. 2015;14(3):656–658.
4. Масленникова Г.Я., Оганов Р.Г., Аксельрод С.В., Бойцов С.А. Снижение смертности от сердечно-сосудистых и других неинфекционных заболеваний в экономиках с высоким уровнем доходов населения: участие негосударственных структур. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2015;14(6):5–9. DOI: 10.15829/1728-8800-2015-6-5-9.
5. Бойцов С.А. Актуальные направления и новые данные в эпидемиологии и профилактике неинфекционных заболеваний. *Терапевтический архив*. 2016;88(1):4–10. DOI: 10.17116/terarkh20168814-10.
6. Шихова Ю.А., Бережнова Т.А., Кулинцова Я.В. Клинико-социологическое исследование оказания скорой медицинской помощи больным с отдельными нозологиями. *Системный анализ и управление в биомедицинских системах*. 2014;13(3):554–560.
7. Архипов О.Г., Сумин А.Н. Актуальные вопросы оценки состояния правого желудочка: роль гендерных и этнических особенностей,

- физических нагрузок. *Журнал Сердечная Недостаточность*. 2017;18(2):144–151.
8. Jokinen E. Obesity and cardiovascular disease. *Minerva Pediatr*. 2015;67(1):25–32.
9. Цыреторова С.С., Бардымова Т.П., Протасов К.В., Дониорова О.С., Мистяков М.В. Этнические особенности сахарного диабета и ишемической болезни сердца. *Сибирский медицинский журнал (Иркутск)*. 2015;136(5):15–21.
10. Burroughs Peña M.S., Rollins A. Environmental exposures and cardiovascular disease: a challenge for health and development in low- and middle-income countries. *Cardiol. Clin*. 2017;35(1):71–86. DOI: 10.1016/j.ccl.2016.09.001.
11. Оганов Р.Г., Масленникова Г.Я. Демографические тенденции в Российской Федерации: вклад болезней системы кровообращения. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2012;11(1):5–10.
12. Cheadle A., Rosaschi M., Burden D., Ferguson M., Greaves B., Houston L. et al. A community-wide collaboration to reduce cardiovascular disease risk: the hearts of sonoma country initiative. *Prev. Chronic. Dis*. 2019;16:180596. DOI: 10.5888/pcd16.180596external icon.
13. Jaffe M.G., Lee G.A., Young J.D., Sidney S., Go A.S. Improved blood pressure control associated with a large-scale hypertension program. *JAMA*. 2013;310(7):699–705. DOI: 10.1001/jama.2013.108769.
14. Leong D.P., Joseph P.G., McKee M., Anand S.S., Teo K.K., Schwalm J.D. et al. Reducing the global burden of cardiovascular disease, part 2: prevention and treatment of cardiovascular disease. *Circ. Res*. 2017;121(6):695–710. DOI: 10.1161/CIRCRESAHA.117.311849.
15. Khanji M.Y., Balawon A., Boubertakh R., Hofstra L., Narula J., Hunink M. et al. Personalized e-coaching in cardiovascular risk reduction: a randomized controlled trial. *Ann. Glob. Health*. 2019;85(1):107. DOI: 10.5334/aogh.2496.

References

1. Sumin A.N., Korok Ye.V., Arkhipov O.G. Left ventricular diastolic dysfunction in patients with coronary artery disease: gender characteristics. *J. Heart Fail*. 2016;17(3):164–172 (In Russ.). DOI: 10.18087/rhfj.2016.3.2229.
2. Bajda A.V., Voronina L.P., Kuznetsova N.B., Mihaljuk R.A. Diseases of the circulatory system and nutrition of the elderly. *Questions of Organization and Informatization of Health Care*. 2018;4(97):91–94 (In Russ.).
3. Shikhova Yu.A., Berezhnova T.A., Kulintsova Ya.V. Analysis of morbidity in different age groups according to the medical referrals (on example of Belgorod region). *Systemic Analysis and Management in Biomedical Systems*. 2015;14(3):656–658 (In Russ.).
4. Maslennikova G.Y., Oganov R.G., Axelrod S.V., Boytsov S.A. Reducing mortality from cardiovascular and other non-communicable diseases in economies with high per capita income: the activity of not government institutions. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2015;14(6):5–9 (In Russ.). DOI: 10.15829/1728-8800-2015-6-5-9.
5. Boytsov S.A. Recent trends in and new data on the epidemiology and prevention of non-communicable diseases. *Therapeutic Archive*. 2016;1(88):4–10 (In Russ.). DOI: 10.17116/terarkh20168814-10.
6. Shikhova Yu.A., Berezhnova T.A., Kulintsova Ya.V. Clinical and sociological study of the provision of emergency medical care to patients with separate nosologies. *Systemic Analysis and Management in Biomedical Systems*. 2015;13(3):554–560 (In Russ.).
7. Arkhipov O.G., Sumin A.N. Topical issues in assessing the state of the right ventricle: the role of gender and ethnic characteristics, physical activity. *J. Heart Fail*. 2017;18(2):144–151 (In Russ.).

8. Jokinen E. Obesity and cardiovascular disease. *Minerva Pediatr*. 2015;67(1):25–32.
9. Tsyretorova S.S., Bardymova T.P., Protasov K.V., Donirova O.S., Mistyakov M.V. Ethnic features of diabetes and coronary heart disease. *The Siberian Medical Journal (Irkutsk)*. 2015;136(5):15–21 (In Russ.).
10. Burroughs Peña M.S., Rollins A. Environmental exposures and cardiovascular disease: a challenge for health and development in low- and middle-income countries. *Cardiol. Clin*. 2017;35(1):71–86. DOI: 10.1016/j.ccl.2016.09.001.
11. Oganov R.G., Maslennikova G.Ya. Demographic trends in the Russian Federation: the impact of cardiovascular disease. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2012;11(1):5–10 (In Russ.).
12. Cheadle A., Rosaschi M., Burden D., Ferguson M., Greaves B., Houston L. et al. A community-wide collaboration to reduce cardiovascular disease risk: the hearts of sonoma country initiative. *Prev. Chronic. Dis*. 2019;16:180596. DOI: 10.5888/pcd16.180596external icon.
13. Jaffe M.G., Lee G.A., Young J.D., Sidney S., Go A.S. Improved blood pressure control associated with a large-scale hypertension program. *JAMA*. 2013;310(7):699–705. DOI: 10.1001/jama.2013.108769.
14. Leong D.P., Joseph P.G., McKee M., Anand S.S., Teo K.K., Schwalm J.D. et al. Reducing the global burden of cardiovascular disease, part 2: prevention and treatment of cardiovascular disease. *Circ. Res*. 2017;121(6):695–710. DOI: 10.1161/CIRCRESAHA.117.311849.
15. Khanji M.Y., Balawon A., Boubertakh R., Hofstra L., Narula J., Hunink M. et al. Personalized e-coaching in cardiovascular risk reduction: a randomized controlled trial. *Ann. Glob. Health*. 2019;85(1):107. DOI: 10.5334/aogh.2496.



Информация о вкладе авторов

Колягина Н.М. – сбор и анализ литературных источников, подготовка текста статьи.

Бережнова Т.А. – разработка концепции, окончательное утверждение содержания для публикации статьи.

Кулинцова Я.В. – подготовка текста статьи.

Сведения об авторах

Колягина Наталия Михайловна, соискатель кафедры общественного здоровья, здравоохранения, гигиены и эпидемиологии Института дополнительного профессионального образования, Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко Министерства здравоохранения Российской Федерации.

E-mail: 89204515466@mail.ru.

Бережнова Татьяна Александровна, д-р мед. наук, доцент, декан фармацевтического факультета, Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко Министерства здравоохранения Российской Федерации. ORCID 0000-0002-8401-3460.

E-mail: berezhnova-tatjana@rambler.ru.

Кулинцова Яна Викторовна, ассистент кафедры фармакологии, Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко Министерства здравоохранения Российской Федерации. ORCID 0000-0003-4569-4766.

E-mail: kulintsova@mail.ru.

 **Кулинцова Яна Викторовна**, e-mail: kulintsova@mail.ru.

Information on author contributions

Kolyagina N.M. – collection and analysis of literature data and preparation of the text of the article.

Berezhnova T.A. – concept development and final approval of the manuscript for publication.

Kulintsova Ya.V. – preparation of the text of the article.

Information about the authors

Nataliya M. Kolyagina, External Doctoral Candidate, Department of Public Health, Healthcare, Hygiene and Epidemiology, Institute for Continuing Professional Education, Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko.

E-mail: 89204515466@mail.ru

Tatyana A. Berezhnova, Dr. Sci. (Med.), Associate Professor, Dean of the Faculty of Pharmacy, Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko. ORCID 0000-0002-8401-3460.

E-mail: berezhnova-tatjana@rambler.ru

Yana V. Kulintsova, Teaching Assistant, Department of Pharmacology, Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko. ORCID 0000-0003-4569-4766.

E-mail: kulintsova@mail.ru

 **Yana V. Kulintsova**, e-mail: kulintsova@mail.ru.

Поступила 13.07.2019

Received July 13, 2019