

СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УМЕРШИХ ОТ БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ В ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2019–2020 гг.

© Евгений Леонидович Борщук¹, Дмитрий Николаевич Бегун¹,
Айслу Нагашыбаевна Дуйсембаева¹, Юлия Викторовна Варенникова^{1,2}

¹ Оренбургский государственный медицинский университет. 460000, Российская Федерация,
Оренбург, ул. Советская, д. 6

² Медицинский информационно-аналитический центр. 460024, Российская Федерация, Оренбург,
ул. Маршала Жукова, д. 42

Контактная информация: Айслу Нагашыбаевна Дуйсембаева — ассистент кафедры общественного здоровья
и здравоохранения. E-mail: k.krol@yandex.ru

Поступила: 15.01.2022

Одобрена: 12.05.2022

Принята к печати: 21.06.2022

РЕЗЮМЕ: В соответствии с материалами ВОЗ смертность населения считается значимым индикатором, характеризующим общественное здоровье населения. Удельный вес смертей по причине болезней системы кровообращения значителен в рамках страны и области. Неизменно актуальной, как основная цель демографической политики, остается политика в сфере снижения смертности и увеличения продолжительности жизни. Целью исследования явилось проведение комплексного анализа социально-демографического портрета умерших по причине болезней системы кровообращения в Оренбургской области за 2019–2020 гг. Были выкопированы данные из деперсонифицированной базы данных системы мониторинга смертности. Результаты оценивались с помощью мультиномиального регрессионного анализа. За изучаемый период было зарегистрировано 22 835 случаев смерти по причине болезней системы кровообращения. Абсолютное число умерших людей выросло на 26% в 2020 г. по сравнению с 2019 г. Выявилось, что высокий относительный шанс умереть «дома», а не «в стационаре», в Оренбургской области имеют женатые лица мужского пола, среднего возраста, с высшим и общим образованием, не работающие. Высокие шансы умереть «в другом месте» (в том числе «в машине скорой помощи» и «на месте происшествия») имеют безработные лица старческого возраста. В итоге были выявлены группы потенциального резерва сокращения смертности населения в Оренбургской области.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: смертность; болезни системы кровообращения; Оренбургская область; место наступления смерти; причина смерти.

SOCIO-DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS OF PEOPLE DIED FROM DISEASES OF THE CIRCULATORY SYSTEM IN ORENBURG REGION FOR 2019-2020

© Evgenij L. Borshchuk¹, Dmitrij N. Begun¹, Ajslu N. Dujsembaeva¹, Yuliya V. Varennikova^{1,2}

¹ Orenburg State Medical University. Sovetskaya str., 6. Orenburg, Russia, 460000

² Medical Information and Analytical Center. Marshal Zhukov str., 42. Orenburg, Russia, 460024

Contact information: Ajslu N. Dujsembaeva — Assistant of the Department of Public Health and Public Health.
E-mail: k.krol@yandex.ru

Received: 15.01.2022

Revised: 12.05.2022

Accepted: 21.06.2022

ABSTRACT: According to WHO materials, the rate of the population mortality is considered a significant indicator of the population health. The proportion of deaths due to diseases of the circulatory system is significant both within the borders of the whole country and the peculiar region. The policy of reducing mortality and increasing life expectancy remains invariably relevant as the main goal of demographic policy. The aim of the study was to conduct a comprehensive analysis of the socio-demographic portrait of those whose death was registered as the result of cardiovascular diseases in the Orenburg region in the period dated 2019–2020. The data were taken from the depersonalized database of medical death certificates of the mortality monitoring system of the region. The results were evaluated using a multinomial regression analysis. During the study period, 22,835 deaths due to diseases of the circulatory system were registered. The absolute number of deaths increased by 26% in 2020 compared to 2019. The number of deaths increased in 2020, the growth rate was 40.5%. In 2020, the proportion of deaths due to cardiovascular diseases increased by 11%. It was revealed that married, male, senile persons having higher and general education, unemployed, retired have a high relative chance of dying at home in the Orenburg region. Unemployed elderly people have a high chance of dying “elsewhere” (including “in an ambulance” and “exposed to an accident”). As a result, groups of potential reserves for reducing mortality in the Orenburg region were identified.

KEY WORDS: mortality; diseases of the circulatory system; Orenburg region; place of death; cause of death.

ВВЕДЕНИЕ

Болезни системы кровообращения (БСК) были и остаются главной причиной высокой заболеваемости и смертности населения, стабильно поддерживают уровень заболеваемости на высоком уровне [10, 13, 14]. Показатели смертности в 2020 г. в силу влияния пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19) приобрели новые числовые значения в силу их увеличения как на региональном уровне, так и на всероссийском [3, 6, 11, 12]. За счет сокращения объемов плановой медицинской помощи, боязни пациентов заражения COVID-19 при обращении за медицинской помощью, перепрофилирования медицинских организаций частота летальных исходов вне медицинских организаций увеличилась [6]. Согласно посланию Федеральному собранию в 2021 г. Президента Российской Федерации В.В. Путина, делается акцент на борьбе с предотвратимыми причинами смерти [5]. Львиную долю по отношению ко всем причинам смертности вносят БСК [9, 15]. В литературе, начиная с 2006 г., описывается положительная тенденция к снижению уровня смертности, необходимо отдать должное реализации государственной политики в области медико-демографических проблем [2, 4, 8]. На территории Оренбургской области были открыты региональные сосудистые центры, первичные сосудистые отделения [1]. Но несмотря на реализуемые мероприятия по совершенствованию организации и оказания экстренной медицинской помощи пациентам с БСК, остаются вопросы по оказанию им помо-

щи в восстановительный период после выписки из стационара, что приводит к повышению риска наступления летальных исходов вне медицинских организаций [7].

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведение анализа социально-демографического портрета умерших по причине болезни системы кровообращения в Оренбургской области в 2019–2020 гг.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для анализа были взяты сводные отчеты Государственного бюджетного учреждения здравоохранения по Оренбургской области Медицинского информационно-аналитического центра (МИАЦ). Численность населения была использована по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области. На 1 января 2020 г. в Оренбургской области числились 1 956 835 человек. Был выполнен сплошной анализ депersonифицированной базы данных медицинских свидетельств о смерти системы мониторинга смертности МИАЦ ф. 106/у. Были взяты следующие данные: пол, возраст с последующим объединением в группы согласно возрастной периодизации ВОЗ (молодой, средний, пожилой, старческий, долголетие), местность проживания, место наступления смерти, семейное положение, образование, занятость. Для анализа базы данных использовался мультиномиальный регрессионный анализ, который позволил оценить

взаимосвязь между социально-демографическим портретом умерших и местом наступления летального исхода. Поскольку для анализа пригодны категориально независимые переменные, то количественные признаки были предложены как медианы соответствующих значений. В качестве предиктора были приняты возрастные группы и уровни образования, а остальные параметры приняты как факторы. Различия считались значимыми при $p < 0,05$. Абсолютные частоты с указанием 95% доверительного интервала (ДИ).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В Оренбургской области 24 806 человек умерло в 2019 г. и 31 163 случая смерти было зафиксировано в 2020 г. Общий коэффициент смертности населения в регионе составил 13,0‰ в 2019 г., а в период коронавирусной инфекции в 2020 г. — 16,0‰. Доля БСК в структуре смертности занимала первое место в изучаемом периоде. БСК в структуре общей смертности населения региона по непосредственным причинам смерти в 2019 и 2020 гг. составляли 38,6 и 42,9% соответственно. В 2020 г. удельный вес смертей по причине БСК вырос на 4,3%. От БСК в 2019 г. умерло 9523 человека и в 2020 г. — 13 312 человек. Таким образом, абсолютное число умерших людей в 2020 г. относительно предыдущего года увеличилось на 26%. В 2019 г. средний (медианный) возраст умерших составлял 72 года. Наиболее типичный возраст смерти жителей области находился в пределах от 60 до 83 лет. В 2020 г. он увеличился и составил 73 года при интервале наиболее типичных значений 62–83 года. Распределение умерших от БСК в зависимости от места наступления летального исхода было следующим: «в стационаре» умерло 27,1% человек; «дома» — 54,4% лиц; «в другом месте», «в машине скорой помощи» и «на месте происшествия» — 18,6%.

Распределение умерших в регионе в зависимости от места наступления смерти имеет четкую зависимость от пола и возраста умершего на момент смерти (табл. 1). Значительная доля мужчин и женщин, умерших в среднем возрасте, погибли «в стационаре» или «в другом месте». Большая часть людей в старческом возрасте умерли «в стационаре» по причине болезней системы кровообращения. В основном городские жители умирали от БСК при пребывании «дома», тогда как сельских жителей смерть настигала в медицинских организациях.

Социальные характеристики умерших лиц по причине БСК в группах значимо отличаются в зависимости от места наступления смер-

ти. Максимальная доля умерших лиц состояла в браке, а смерть у них наступала вне медицинских организаций. Доля пенсионеров была максимальной во всех изучаемых группах.

При использовании мультиномиальной логистической регрессии существует опасность искажения результата, если абсолютная численность одной из изучаемых групп, носителя конкретного значения результирующего признака, существенно больше, чем других. При этом может оказаться, что оптимальное решение — отнести все наблюдения к самой многочисленной группе, поэтому при проведении анализа в группу «в другом месте» были включены смерти, наступившие «на месте происшествия» и «в машине скорой помощи».

Анализ показал (табл. 2), что чаще умирали лица мужского пола, среднего и старческого возраста, состоящие в зарегистрированном браке, с высшим и общим уровнем образования. При этом у данных категорий пациентов смерть наступала вне медицинских организаций. Место проживания умерших лиц не было связано с местом наступления смерти. Высокие шансы умереть «на месте происшествия», «в машине скорой помощи (СМП)», «в другом месте» имели безработные лица старческого возраста, состоящие в браке, имеющие общий уровень образования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Социальный статус лиц, умерших по причине болезней системы кровообращения, отличается в зависимости от места наступления их смерти. В группу высокого риска по наступлению смерти входят: лица мужского пола, среднего и старческого возраста, зарегистрированные в гражданском браке, с общим и высшим уровнем образования, безработные. Таким образом, в результате исследования были сформированы фокус-группы, на которые должны быть направлены мероприятия по снижению смертности. Полученный результат может служить обоснованием при планировании мероприятий по снижению предотвратимой смертности от БСК в регионе при разработке региональных программ демографического развития в сфере улучшения здоровья населения и снижения смертности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Борщук Е.Л., Бегун Д.Н., Варенникова Ю.В., Дуйсембаева А.Н. Региональные особенности заболеваемости болезнями системы кровообращения населения Оренбургской области. Здоровье населения и среда

Таблица 1

Социально-демографический статус и структура причин смерти от БСК населения Оренбургской области
в 2019–2020 гг., абс. (%)

Table 1

Socio-demographic status and structure of causes of death depending on the place of death from BSK
of the population of the Orenburg Region in 2019–2020, abs. (%)

Переменная / Variable	Место наступления смерти / Place of death					χ^2 , p
	«В другом месте» / «In another place»	«В стационаре» / «In the hospital»	«Дома» / «At home»	«В машине СМП» / «In the ambulance»	«На месте происшествия» / «At the scene of the accident»	
Пол / Gender						
Мужской / Male	1769	3293	6015	118	113	$\chi^2 = 131,6$ p<0,001
Женский / Female	1243	3548	6565	85	86	
Возрастные группы / Age groups						
Молодость / Youth	541	504	711	16	22	$\chi^2 = 223,4$ p<0,001
Зрелость / Maturity	1007	2216	1098	49	75	
Пожилой возраст / Elderly age	790	3257	2376	50	61	
Старческий возраст / Senile age	674	4829	2671	81	42	
Долгожители / Centenarians	127	908	330	15	3	
Местность / Terrain						
Городская / Urban	1962	5449	7393	148	117	$\chi^2 = 67,7$ p<0,001
Сельская / Rural	1050	5187	1392	55	82	
Семейное положение / Marital status						
Состоял(а) в браке / Consisted of(a) married	1541	4133	4657	125	127	$\chi^2 = 350,6$ p=0,001
Не состоял(а) в браке / Was not(a) married	1350	2144	4421	77	45	
Неизвестно / Unknown	121	564	502	1	26	
Образование / Education						
Высшее / Higher	313	670	1044	26	14	$\chi^2 = 894,7$ p<0,001
Среднее профессиональное / Secondary vocational	1235	1787	4668	98	59	
Общее / General	1010	2712	4929	54	90	
Без образования / Without education	18	29	85	0	2	
Неизвестно / Is unknown	246	1261	1320	12	28	
Занятость / Employment						
Специалисты / Specialists	260	253	998	16	36	$\chi^2 = 1029$ p<0,001
Неквалифицированные рабочие / Unskilled workers	49	29	67	3	4	
Пенсионеры / Pensioners	2072	5804	10528	152	135	
Безработные / Unemployed	74	154	222	6	4	
Прочие / Other	549	334	753	26	20	

обитания. 2021; 2(335): 4–9. DOI: 10.35627/2219-5238/2021-335-2-4-9.

2. Вишневецкий А.Г., Андреев Е.М., Тимонин С.А. Смертность от болезней системы кровообращения и

продолжительность жизни в России. Демографическое обозрение. 2016; 3(1): 6–34.

3. Гаджиева С.М., Сокольская В.К., Галкин В.Н., Мищенко А.В. Организация работы онкохирургического стац-

Таблица 2

Взаимосвязь между характеристиками социально-демографического статуса в Оренбургской области в 2019–2020 гг.

Table 2

The relationship between the characteristics of the socio-demographic status in the Orenburg Region in 2019–2020

Переменная / Variable	Значение переменной / The value of the variable at	«Дома» (референтная категория — «в стационаре») / «Home» (reference category — «in the hospital»)	ДИ 95% (нижняя граница; верхняя граница) / CI 95% (lower bound; upper bound)		«В другом месте» (референтная группа — «в стационаре») / «In another place» (the reference group is «in the hospital»)	ДИ 95% (нижняя граница; верхняя граница) / CI 95% (lower bound; upper bound)	
		ОШ/OR			ОШ/OR		
Пол / Gender	Мужской / Male	1,53	1,27	1,99	1,01	0,955	1,074
	Женский / Female	Референтная категория / Reference category					
Возраст / Higher	Молодой / Young	0,26	0,1	0,3	0,13901	0,01	0,2
	Средний / Average	0,73	1,36	1,61	0,31289	0,1	0,4
	Пожилой / Elderly	0,50	0,4	0,6	0,59661	0,5	0,7
	Старческий / Senile	0,66	0,5	0,7	0,96757	0,8	1,17
	Долголетие / Longevity	Референтная категория / Reference category					
Местность / Terrain	Городская / Urban	0,19	0,01	0,2	0,55	0,5	0,6
	Сельская / Rural	Референтная категория / Reference category					
Семейное положение / Marital status	В браке / Married	0,78	0,71	1,9	0,6	1,4	1,7
	Не состоит в браке / Was not(a) married	0,43	0,32	0,51	0,38	0,23	0,48
	Неизвестно / Unknown	Референтная категория / Reference category					
Образование / Education	Высшее / Higher	1,16	0,9	1,2	0,807	0,7	0,9
	Среднее профессиональное / Secondary vocational	0,69	0,5	0,7	0,54	0,48	0,69
	Без образования / Without education	1,60	1,4	1,7	0,53	0,48	0,7
	Неизвестно / Is unknown	0,60	0,5	0,7	0,6	0,52	0,74
	Общее / General	Референтная категория / Reference category					
Занятость / Employment	Специалисты / Specialists	0,58	0,46	0,65	1,4	1,26	1,62
	Неквалифицированные рабочие / Unskilled workers	0,90	0,84	1,12	0,9	0,8	1,02
	Пенсионеры / Pensioners	1,20	1,03	1,35	4,3	3,8	5,2
	Безработные / Unemployed	1,50	1,36	1,84	3,2	2,8	4,21
	Прочие / Other	Референтная категория / Reference category					

онара в условиях пандемии COVID-19 (на примере ГКОБ № 1 ДЗМ). Московская медицина. 2020; 2(36): 38–47.

4. Камаев Д. Минздрав: смертность от ССЗ за 10 месяцев 2020 года выросла на 6,6%. Деловой журнал об индустрии здравоохранения. Доступен по [https://vadamec.ru/news/2020/11/27/minzdrav-smertnost-ot-](https://vadamec.ru/news/2020/11/27/minzdrav-smertnost-ot-ssz-za-10-mesyatsev-2020-goda-vyroslo-na-6-6/)

[ssz-za-10-mesyatsev-2020-goda-vyroslo-na-6-6/](https://vadamec.ru/news/2020/11/27/minzdrav-smertnost-ot-ssz-za-10-mesyatsev-2020-goda-vyroslo-na-6-6/) (дата обращения: 27.10.2021).

5. Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 21.04.2021. Доступен по: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_382666 (дата обращения: 27.10.2021).

6. Русанова Н.Е., Камынина Н.Н. Коронавирус и преждевременная смертность от неинфекционных заболеваний в России. *Народонаселение*. 2021; 24(3): 123–34. DOI: 10.19181/population.2021.24.3.10.
7. Семенова В.Г., Головенкин С.Е., Евдокushкина Г.Н., Сабгайда Т.П. Потери от болезней системы кровообращения в контексте программы по снижению сердечно-сосудистой смертности в России. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2016; 60(1): 4–9. DOI: 10.18821/0044-197X-2016-60-1-4-9.
8. Скворцова В.И., Шетова И.М., Какорина Е.П. Снижение смертности от острых нарушений мозгового кровообращения в результате реализации комплекса мероприятий по совершенствованию медицинской помощи пациентам с сосудистыми заболеваниями в Российской Федерации. *Профилактическая медицина*. 2018; 21(1): 4–10. DOI: 10.17116/profmed20182114-10.
9. Joseph P., Leong D., Anand S.S. et al. Reducing the global burden of cardiovascular disease, part 1: The epidemiology and risk factors. *Circulation Research*. 2017; 121(6): 677–94. DOI: 10.1161/CIRCRESAHA.117.308903.
10. Kontsevaya A.V., Drapkina O.M., Balanova Yu.A. et al. Economic Burden of Cardiovascular Diseases in the Russian Federation in 2016. *Rational Pharmacotherapy in Cardiology*. 2018; 14(2):156–66. DOI: 10.20996/1819-6446-201814-2-156-166.
11. Madjid M., Safavi-Naeini P., Solomon S.D., Vardeny O. Potential Effects of Coronaviruses on the Cardiovascular System: A Review. *Cardiology*. 2020; 5(7): 831–40. DOI: 10.1001/jamacardio.2020.1286.
12. Pranata R., Huang I., Lim M. A. et al. Impact of cerebrovascular and cardiovascular diseases on mortality and severity of COVID-19 — systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 2020; 29(8): 104949. DOI: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.104949.
13. Regitz-Zagrosek V., Bauersachs J., Kintscher U. et al. 2018 ESC Guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy. *European Heart Journal*. 2018; 34: 3165–241. DOI: 10.1093/eurheartj/ehy340.
14. Roth G.A., Mensah G.A., Johnson C.O. et al. Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors, 1990–2019: Update From the GBD 2019. *Journal of the American College of Cardiology*. 2020; 76(25): 2982–3021. DOI: 10.1016/j.jacc.2020.11.010.
15. Schultz W.M., Lisko J.C., Varghese T. et al. Socioeconomic status and cardiovascular outcomes: Challenges and interventions. *Circulation*. 2018; 137(20): 2166–178. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.117.029652.
1. Borshchuk E.L., Begun D.N., Varennikova Yu.V., Dujsembaeva A.N. Regional'nye osobennosti zaboлеваemosti boleznyami sistemy krovoobrashcheniya naseleniya Orenburgskoy oblasti [Regional features of the incidence of diseases of the circulatory system in the population of the Orenburg region]. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2021; 2(335): 4–9. DOI: 10.35627/2219-5238/2021-335-2-4-9. (in Russian).
2. Vishnevskij A.G., Andreev E.M., Timonin S.A. Smernost' ot boleznej sistemy krovoobrashcheniya i prodolzhitel'nost' zhizni v Rossii [Mortality from diseases of the circulatory system and life expectancy in Russia]. *Demograficheskoe obozrenie*. 2016; 3(1): 6–34. (in Russian).
3. Gadzhieva S.M., Sokol'skaya V.K., Galkin V.N., Mishchenko A.V. Organizaciya raboty onkologicheskogo stacionara v usloviyah pandemii COVID-19 (na primere GKOБ № 1 DZM) [Organization of the work of an oncological hospital in the context of the COVID-19 pandemic (on the example of GKOБ No. 1 DZM)]. *Moskovskaya medicina*. 2020; 2(36): 38–47. (in Russian).
4. Kamaev D. Minzdrav: smernost' ot SSZ za 10 mesyacev 2020 goda vyroslo na 6,6% [Ministry of Health: mortality from CVD in 10 months of 2020 increased by 6.6%]. *Delovoj zhurnal ob industrii zdavoohraneniya*. Available at: <https://vademec.ru/news/2020/11/27/minzdrav-smernost-ot-ssz-za-10-mesyatsev-2020-goda-vyroslo-na-6-6/> (accessed: 27.10.2021). (in Russian).
5. Poslanie Prezidenta RF Federal'nomu Sobraniyu ot 21.04.2021. [Message of the President of the Russian Federation to the Federal Assembly of 04.21.2021]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_382666 (accessed: 27.10.2021) (in Russian).
6. Rusanova N.E., Kamynina N.N. Koronavirus i prezhdevremennaya smernost' ot neinfekcionnyh zabolevanij v Rossii. *Narodonaselenie*. 2021; 24(3): 123–34. DOI: 10.19181/population.2021.24.3.10. (in Russian).
7. Semenova V.G., Golovenkin S.E., Evdokushkina G.N., Sabgaйда T.P. Poteri ot boleznej sistemy krovoobrashcheniya v kontekste programmy po snizheniyu serdechno-sosudistoj smernosti v Rossii [Coronavirus and premature mortality from noncommunicable diseases in Russia]. *Zdravoohranenie Rossijskoj Federacii*. 2016; 60(1): 4–9. DOI: 10.18821/0044-197H-2016-60-1-4-9. (in Russian).
8. Skvortsova V.I., Shetova I.M., Kakorina E.P. Snizhenie smernosti ot ostryh narushenij mozgovogo krovoobrashcheniya v rezul'tate realizacii kompleksa meropriyatij po sovershenstvovaniyu medicinskoj pomoshchi pacientam s sosudistymi zabolevaniyami v Rossijskoj Federacii [Reducing death from acute disorders of cerebral circulation as a result of the implementation of a set of measures to improve medical care for patients with vascular diseases in Russia]. *Profilakticheskaya medicina*. 2018; 21(1): 4–10. DOI: 10.17116/profmed20182114-10. (in Russian).
9. Joseph P., Leong D., Anand S.S. et al. Reducing the global burden of cardiovascular disease, part 1: The epidemiology and risk factors. *Circulation Research*. 2017; 121(6): 677–94. DOI: 10.1161/CIRCRESAHA.117.308903.
10. Kontsevaya A.V., Drapkina O.M., Balanova Yu.A. et al. Economic Burden of Cardiovascular Diseases in the Rus-

REFERENCES

- sian Federation in 2016. Rational Pharmacotherapy in Cardiology. 2018; 14(2): 156–66. DOI: 10.20996/1819-6446-201814-2-156-166.
11. Madjid M., Safavi-Naeini P., Solomon S.D., Vardeny O. Potential Effects of Coronaviruses on the Cardiovascular System: A Review. Cardiology. 2020; 5(7): 831–40. DOI: 10.1001/jamacardio.2020.1286.
 12. Pranata R., Huang I., Lim M. A. et al. Impact of cerebrovascular and cardiovascular diseases on mortality and severity of COVID-19 — systematic review, meta-analysis, and meta-regression. Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases. 2020; 29(8): 104949. DOI: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.104949.
 13. Regitz-Zagrosek V., Bauersachs J., Kintscher U. et al. 2018 ESC Guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy. European Heart Journal. 2018; 34: 3165–241. DOI: 10.1093/eurheartj/ehy340.
 14. Roth G.A., Mensah G.A. Johnson C.O. et al. Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors, 1990–2019: Update From the GBD 2019. Journal of the American College of Cardiology. 2020; 76(25): 2982–3021. DOI: 10.1016/j.jacc.2020.11.010.
 15. Schultz W.M., Lisko J.C., Varghese T. et al. Socioeconomic status and cardiovascular outcomes: Challenges and interventions. Circulation. 2018; 137(20): 2166–78. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.117.029652.