

# МЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА

## MEDICAL STATISTICS

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2024

Читать  
онлайн  
Read  
online



Долич В.Н.<sup>1</sup>, Комлева Н.Е.<sup>1,2</sup>, Ляпина Е.П.<sup>2</sup>, Мазилов С.И.<sup>1</sup>, Поздняков М.В.<sup>1</sup>, Заикина И.В.<sup>1</sup>,  
Чехонацкий А.А.<sup>2</sup>

### Анализ динамики заболеваемости ожирением среди населения трудоспособного возраста

<sup>1</sup>Саратовский медицинский научный центр гигиены ФБУН «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 410022, Саратов, Россия;

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 410012, Саратов, Россия

#### РЕЗЮМЕ

**Введение.** Ожирение является одним из социально значимых хронических неинфекционных заболеваний и, согласно многочисленным прогнозам, к 2030 г. показатель заболеваемости ожирением может увеличиться в несколько раз.

**Цель исследования:** анализ первичной и общей заболеваемости ожирением и оценка её связи с коэффициентом обеспеченности медицинскими кадрами и с заболеваемостью ишемической болезнью сердца среди населения трудоспособного возраста за 10 лет на примере Саратовской области.

**Материалы и методы.** На основании данных ГУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр» Саратова изучены показатели общей и первичной заболеваемости ожирением среди населения трудоспособного возраста на территории Саратовской области в динамике за 10 лет с 2013 по 2022 г.

**Результаты.** Показатель общей заболеваемости ожирением по Саратову увеличился на 6,8%, по Саратовской области — на 22,2%; первичной заболеваемости — на 53,3 и 81,4% соответственно. Установлена корреляция между первичной и общей заболеваемостью ожирением в Саратове:  $r = 0,63, p = 0,04$ ; между общей заболеваемостью в Саратове и Саратовской области:  $r = 0,68, p = 0,03$ . По всем районам области не выявлены корреляционные связи между показателями общей и первичной заболеваемости ожирением и ИБС:  $r = -0,13, p = 0,45$  и  $r = 0,3, p = 0,07$  соответственно. Связь между коэффициентом обеспеченности медицинскими кадрами и показателями заболеваемости ожирением не установлена.

**Ограничение исследования.** Исследование имеет региональные (Саратовская область) и возрастные (взрослое население) ограничения.

**Заключение.** Для выяснения дополнительных причин недостаточной выявляемости ожирения целесообразно проведение дополнительных исследований, направленных на изучение уровня информированности врачей первичного звена, а также самого населения трудоспособного возраста, проживающего на территории Саратовской области, о роли ожирения в развитии и течении других заболеваний. Важным направлением исследований может стать поиск внешних объективных факторов, обуславливающих различный уровень распространённости ожирения в рамках одной группы районов, сформированных с учётом коэффициента обеспеченности медицинскими кадрами.

**Ключевые слова:** ожирение; заболеваемость; лица трудоспособного возраста; профилактика

**Соблюдение этических стандартов.** Исследование не требует представления заключения комитета по биомедицинской этике или иных документов.

**Для цитирования:** Долич В.Н., Комлева Н.Е., Ляпина Е.П., Мазилов С.И., Поздняков М.В., Заикина И.В., Чехонацкий А.А. Анализ динамики заболеваемости ожирением среди населения трудоспособного возраста. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2024; 68(6): 533–539. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2024-68-6-533-539> <https://elibrary.ru/hwbemp>

**Для корреспонденции:** Долич Владимир Николаевич, e-mail: vndolich@mail.ru

**Участие авторов:** Долич В.Н. — написание текста; Комлева Н.Е. — написание текста, редактирование; Ляпина Е.П. — написание текста, редактирование; Мазилов С.И. — статистическая обработка данных; Поздняков М.В. — сбор и обработка материала; Заикина И.В. — сбор и обработка материала; Чехонацкий А.А. — сбор и обработка материала. Все соавторы — утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность частей статьи.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Vladimir N. Dolich<sup>1</sup>, Natalia E. Komleva<sup>1,2</sup>, Elena P. Lyapina<sup>2</sup>, Svyatoslav I. Mazilov<sup>1</sup>, Michail V. Pozdnyakov<sup>1</sup>, Inna V. Zaikina<sup>1</sup>, Andrei A. Chekhonatsky<sup>2</sup>

## Analysis of the trend in obesity incidence among the working-age population

<sup>1</sup>Saratov Hygiene Medical Research Center of the Federal Scientific Center for Medical and Preventive Health Risk Management Technologies, Saratov, 410022, Russian Federation;

<sup>2</sup>V.I. Razumovsky Saratov State Medical University, Saratov, 410012, Russian Federation

### ABSTRACT

**Introduction.** Obesity is one of the socially significant chronic non-communicable diseases and, according to numerous forecasts, the incidence of obesity may increase several times by 2030.

**Purpose of study.** To analyze the primary and general morbidity of obesity and assess its relationship with the coefficient of availability of medical staff and the incidence of coronary heart disease among the working-age population over ten years on the example of the Saratov region.

**Materials and methods.** Based on the data from the State Health Institution “Medical Information and Analytical Center” of Saratov, the trend indices of general and primary morbidity of obesity among the working-age population in the Saratov region over 10 years (2013–2022) were analyzed.

**Results.** The overall obesity incidence in Saratov increased by 6.8%, in the Saratov region — by 22.2%; the primary morbidity increased by 53.3% and 81.4%, respectively. A correlation was established between the primary and general morbidity of obesity in Saratov:  $r = 0.63$ ,  $p = 0.04$ ; between the general morbidity in Saratov and the Saratov region:  $r = 0.68$ ,  $p = 0.03$ . In all districts of the region, no correlation was found between the indices of general and primary morbidity of obesity and coronary heart disease:  $r = -0.13$ ;  $p = 0.45$  and  $r = 0.3$ ;  $p = 0.07$ , respectively. The relationship between the coefficient of availability of medical staff and the incidence of obesity has not been established.

**Research limitations.** The study has regional (Saratov region) and age (adult population) restrictions.

**Conclusion.** To find out additional reasons for the insufficient detectability of obesity, it is advisable to conduct additional studies aimed at studying the level of awareness of primary care physicians, as well as the working-age population living in the Saratov region, about the role of obesity in the development and course of other diseases. An important area of research may be the search for external objective factors that cause different levels of obesity prevalence within the same group of districts formed taking into account the coefficients of availability of medical staff.

**Keywords:** obesity; morbidity; persons of working age; prevention

**Compliance with ethical standards.** The study does not require submission the opinion of the biomedical ethics committee or other documents.

**For citation:** Dolich V.N., Komleva N.E., Lyapina E.P., Mazilov S.I., Pozdnyakov M.V., Zaikina I.V., Chekhonatsky A.A. Analysis of the trend in obesity incidence among the working-age population. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii / Health Care of the Russian Federation, Russian journal*. 2024; 68(6): 533–539. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2024-68-6-533-539> <https://elibrary.ru/hwbemp> (in Russian)

**For correspondence:** Vladimir N. Dolich, e-mail: vndolich@mail.ru

**Contribution of the authors:** Dolich V.N. — writing the text; Komleva N.E. — writing the text, editing; Lyapina E.P. — writing the text, editing; Mazilov S.I. — statistical data processing; Pozdnyakov M.V. — the collection and processing of the material; Zaikina I.V. — the collection and processing of the material; Chekhonatsky A.A. — the collection and processing of the material. All coauthors — approval of the final version of the article, responsibility for the integrity of all parts of the article.

**Acknowledgment.** The study had no sponsorship.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

Received: June 26, 2024 / Accepted: October 3, 2024 / Published: December 28, 2024

### Введение

Ожирение является одним из социально значимых хронических неинфекционных заболеваний, распространённость которого ежегодно растёт во всём мире [1, 2]. Результаты крупного эпидемиологического исследования 2022 г. показали, что лидирующие места по распространённости избыточной массы тела и ожирения на текущий момент занимают США и Россия [3]. Рост заболеваемости ожирением среди лиц трудоспособного возраста сопровождается глобальным экономическим ущербом [4, 5], что обусловлено значимым вкладом ожирения в развитие других хронических неинфекционных заболеваний: сахарного диабета 2-го типа, гипертонической болезни, некоторых онкологических заболеваний, болезней системы кровообращения, в том числе ишемической болезни сердца (ИБС) [6, 7]. Дорогостоящее лечение хронических неинфекционных заболеваний неминуемо ведёт к снижению производительности труда и экономическим потерям [8]. Для лиц с ожирением сумма экономических затрат системы здравоохранения на 30–40% больше, чем на лиц без ожирения [5].

По данным Росстата, после 2020 г. отмечается рост заболеваемости ожирением<sup>1</sup>, в том числе на территории Саратовской области (СО) [9], при этом к 2030 г. прогнозируется увеличение в несколько раз [9–11]. Это обуславливает актуальность мониторирования заболеваемости ожирением в субъектах Российской Федерации.

**Цель исследования:** анализ первичной (ПЗ) и общей (ОЗ) заболеваемости ожирением и оценка её связи с коэффициентом обеспеченности медицинскими кадрами и заболеваемостью ИБС среди населения трудоспособного возраста за 10 лет на примере СО.

### Материалы и методы

На основании данных ГУЗ «Медицинский информационно-аналитический центр» (МИАЦ) Саратова с помощью методов описательной статистики проанализирована ОЗ и ПЗ ожирением среди населения трудоспособного возраста на территории СО в динамике с 2013 по 2022 г., данные сопоставлены с аналогичными показателями

<sup>1</sup> Здравоохранение в России: статистический сборник. М.; 2023. 179 с.

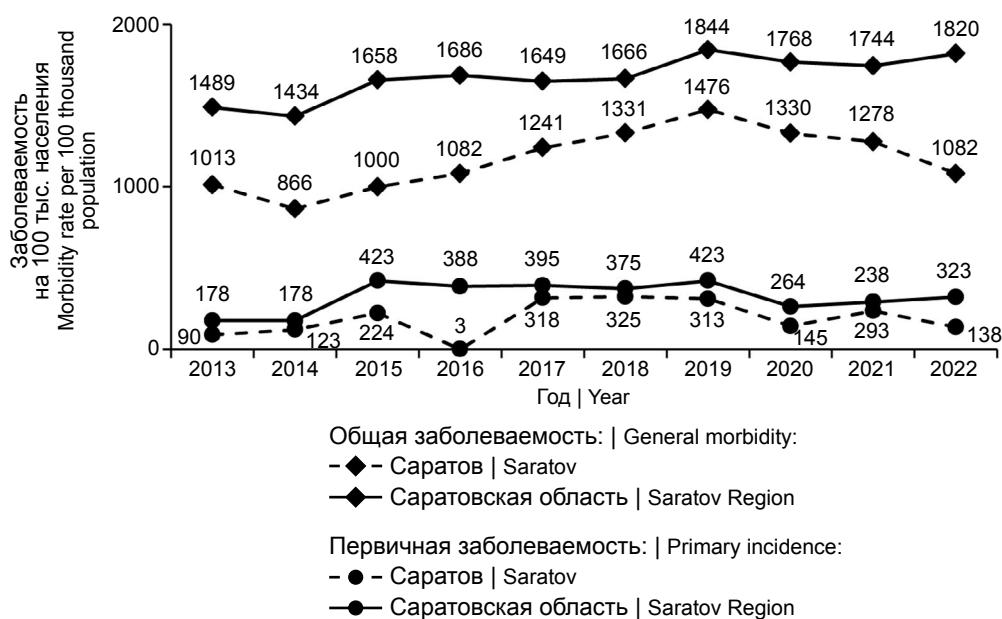
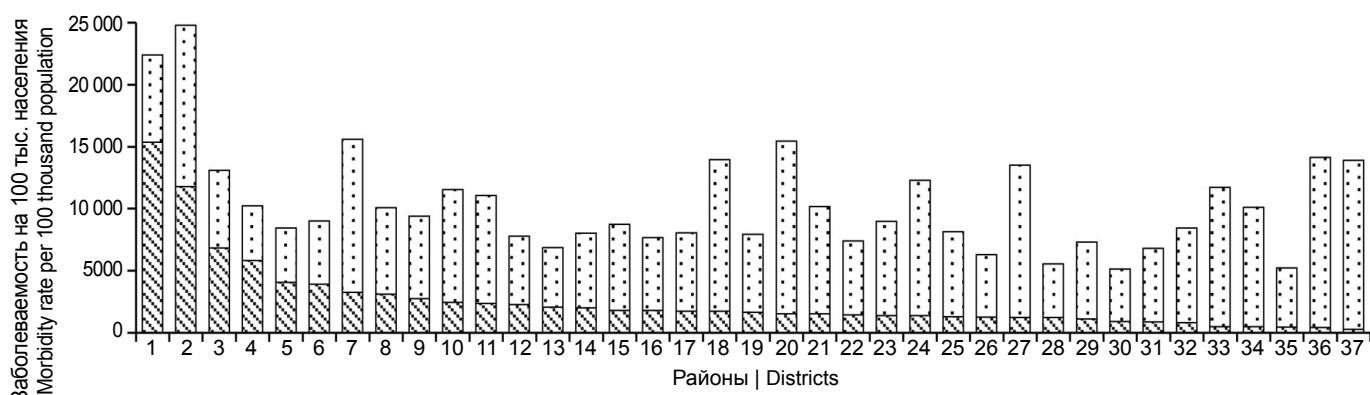


Рис. 1. Относительные показатели ОЗ и ПЗ ожирением в Саратове и СО в динамике с 2013 по 2022 г. (на 100 тыс. населения).

Fig. 1. Relative indices of general and primary morbidity of obesity in Saratov and the Saratov region over time from 2013 to 2022 (per 100 thousand population).



Районы   Districts	Общая заболеваемость ожирением   General morbidity of obesity	Общая заболеваемость ИБС   General morbidity of CHD	Районы   Districts	Общая заболеваемость ожирением   General morbidity of obesity	Общая заболеваемость ИБС   General morbidity of CHD
1 Ивантеевский   Ivanteyevsky	15360,5	7034,5	19 Ершовский   Yershovsky	1654,9	6297,9
2 Озинский   Ozinsky	11801,9	12994,7	20 Самойловский   Samoylovsky	1549,8	13905,2
3 Воскресенский   Voskresensky	6851	6255,3	21 Духовницкий   Dukhovnitsky	1544,9	8644,8
4 Романовский   Romanovsky	5827,9	4419	22 Перелюбский   Perelyubsky	1451,8	5962,5
5 Ровенский   Rovensky	4081,7	4367,1	23 Аткарский   Atkarsky	1401,6	7586,3
6 Екатериновский   Yekaterinovsky	3934,1	5078,6	24 Марксовский   Marksovsky	1401,4	10913,3
7 Энгельский   Engelssky	3283,3	12320,7	25 Б.-Карабулакский   B.-Karabulaksky	1307,6	6860,3
8 Ртищевский   Rtishchevsky	3130,3	6960,2	26 Новобурацкий   Novoburassky	1281,6	5029,2
9 Краснопартизанский   Krasnopartizansky	2776,6	6642,9	27 Саратовский   Saratovsky	1234,8	12298
10 Краснокутский   Krasnokutsky	2454,2	9095,6	28 Калининский   Kalininsky	1233	4340
11 Вольский   Volsky	2365,2	8703,9	29 Новоузенский   Novouzensky	1117,8	6216
12 Татищевский   Tatishchevsky	2294,7	5517,5	30 Аркадакский   Arkadaksky	907	4236,9
13 Турковский   Turkovsky	2090,6	4789,1	31 Балаковский   Balakovsky	898,5	5908,7
14 Фёдоровский   Fyodorovsky	2006,4	6048,2	32 Петровский   Petrovsky	840,3	7606,3
15 Дергачёвский   Dergachyovsky	1815,6	6936,6	33 Пугачёвский   Pugachyovsky	506,4	11224,9
16 Балтайский   Baltaysky	1798,1	5891,4	34 Питерский   Pitersky	485,9	9654,9
17 Советский   Sovetsky	1748,2	6331,1	35 Красноармейский   Krasnoarmeysky	483	4758,1
18 Балашовский   Balashovsky	1743	12232,1	36 Хвалынский   Khvalynsky	448	13711,3
			37 Лысогорский   Lysogorsky	279,8	13627,1

Рис. 2. Анализ ОЗ ожирением и ИБС в районах СО за 2022 г. (на 100 тыс. населения).

Fig. 2. Analysis of the overall incidence of obesity and coronary heart disease in the districts of the Saratov region for 2022 (per 100 thousand population).

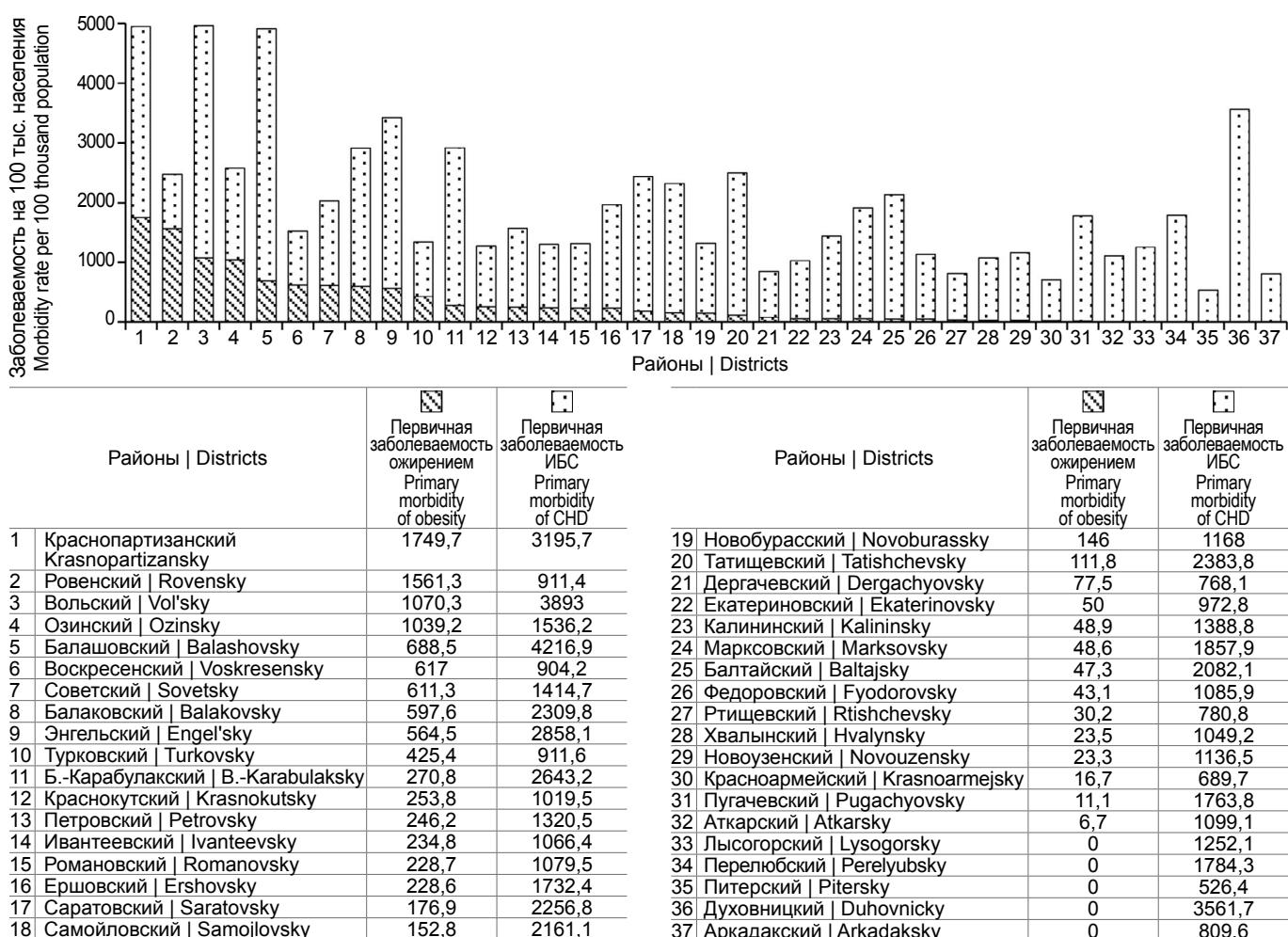


Рис. 3. Анализ ПЗ ожирением и ИБС в районах СО за 2022 г. (на 100 тыс. населения).

Fig. 3. Analysis of the primary obesity and the coronary heart disease incidence in the districts of the Saratov region for 2022 (per 100 thousand population).

заболеваемости ИБС (Форма федерального статистического наблюдения № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации»).

Для анализа связи заболеваемости с коэффициентом обеспеченности медицинскими кадрами (КОМК) использовали открытые данные о распределении муниципальных образований<sup>2</sup>: 12 районов с крайне низким КОМК (средняя оценка по группе — 25,8 балла); 15 районов с низким КОМК (средняя оценка по группе — 63,3 балла); 13 районов со средним КОМК (средняя оценка по группе — 71,2 балла). Районы с высоким и с крайне высоким КОМК на территории СО на время проведения исследования отсутствовали.

Для статистического анализа применяли программу StatTech v. 4.1.2 (ООО «Статтех», Россия). Данные представлены в формате: медиана и интерквартильный размах ( $Me$  ( $Q_1$ ;  $Q_3$ )). Применили критерии Краскела–Уоллиса и Спирмена. Значимыми считали различия при  $p < 0,05$ .

<sup>2</sup> Постановление Правительства Саратовской области от 20.12.2021 № 1121-П «Об утверждении региональной программы модернизации первичного звена здравоохранения Саратовской области». URL: [https://minzdrav.saratov.gov.ru/arkhivy-doc/1121-P%20\(801-911\).pdf](https://minzdrav.saratov.gov.ru/arkhivy-doc/1121-P%20(801-911).pdf) (дата обращения: 02.04.2024)

## Результаты

Согласно данным МИАЦ, с 2013 по 2022 г. показатель ОЗ ожирением по Саратову увеличился на 6,8%, по СО — на 22,2%; ПЗ — на 53,3 и 81,4% соответственно (рис. 1).

Установлена корреляция между ПЗ и ОЗ ожирением в Саратове:  $r = 0,63$ ,  $p = 0,04$ ; между ОЗ в Саратове и СО:  $r = 0,68$ ,  $p = 0,03$ .

Наиболее выраженный рост ОЗ ожирением за 2013–2022 гг. был в Ровенском (+423,2%), Озинском (+420,8%), Ивантеевском (+391%), Романовском (+378,8%), Краснопартизанском (+306,5%), Ершовском (+127,6%), Новобурасском (+120,2%), Екатериновском (+104%), Вольском (+88,5%) и Воскресенском (+75,1%) районах СО. Снижение ОЗ ожирением отмечено в ряде районов: Петровском (-90,8%), Лысогорском (-78,7%), Калининском (-67%), Марковском (-60,7%), Пугачевском (-46,4%), Питерском (-43,2%), Перелюбском (-36,2%) и Красноармейском (-35%).

Выраженный прирост ПЗ ожирением с 2013 по 2022 г. выявлен в Вольском (+171,6%), Балаковском (+22,3%), Ровенском (+17,2%), Турковском (+9,3%), Озинском (+5,8%), Краснопартизанском (5,5%), Новобурасском (+5,2%), Краснокутском (+4,8%), Советском (+4,4%), Базарно-Карабулакском (+4,1), Воскресенском (+3,1%), Самойловском (+2,1%) районах СО.

## Анализ ПЗ ожирением и ИБС с учётом КОМК

Analysis of the primary incidence of obesity and the coronary heart disease depending on coefficient of availability of medical staff

Показатель Indices	КОМК Coefficient of availability of medical staff	Количество районов Number of districts	Me	Q <sub>1</sub> ; Q <sub>3</sub>	p (критерий Kruskal–Wallis test)
ПЗ ожирением Primary obesity incidence	Крайне низкий   Extremely low	12	222,45	59,85; 780,63	0,563
	Низкий   Low	15	261,70	55,02; 1171,35	0,563
	Средний   Medium	13	222,85	53,14; 365,03	0,563
ПЗ ИБС Primary incidence of the ischemic heart disease	Крайне низкий   Extremely low	12	1357,40	1056,25; 1689,3	0,714
	Низкий   Low	15	1405,40	1097,20; 2123,55	0,714
	Средний   Medium	13	979,80	862,45; 2527,03	0,714

Учитывая высокую ассоциацию ожирения с болезнями системы кровообращения, сопоставлены показатели ОЗ и ИБС —  $r = -0,13$ ;  $p = 0,45$  (рис. 2), ПЗ и ИБС —  $r = 0,3$ ;  $p = 0,07$  (рис. 3).

На 2019 г. в СО отсутствовали районы с высоким и крайне высоким КОМК, при этом наибольшее количество районов имели низкий и крайне низкий КОМК: I группу составили 12 районов, II группу — 15 районов, III группу — 13 районов. Показатели ПЗ ожирением и ИБС с учётом КОМК представлены в таблице.

Между группами районов, сформированными с учётом КОМК, не выявлены значимые различия по изучаемым показателям.

## Обсуждение

Таким образом, за исследуемый период отмечается рост ОЗ и ПЗ ожирением в регионе, что соответствует результатам других исследований [4, 12, 13]. Разнонаправленная тенденция ОЗ и ПЗ ожирением в Саратове и Саратовской области может быть связана с недостаточной выявляемостью ожирения в первые 2 года после введения карт учёта диспансеризации (2013–2014 гг.) в соответствии с приказом Минздрава РФ<sup>3</sup>. Увеличение охвата населения диспансеризацией могло являться причиной более активного выявления ожирения, что отразилось на росте заболеваемости в последующие годы, отражённом в результатах настоящего исследования. С другой стороны, результаты крупного популяционного исследования показали, что за последние 25 лет заболеваемость ожирением имеет тенденцию к увеличению в 70 странах [14], что может указывать на истинный его рост.

Показатели заболеваемости ожирением на территории СО достигли наиболее высоких значений в 2019 г. и сопоставимы с данными других исследований [4, 11, 15]. Снижение этих показателей в 2020 г., вероятно, обусловлено ограничительными мерами в связи с пандемией COVID-19, которая привела к нарушению работы первичного звена, стационаров, снижению посещаемости медицинских организаций, проблемам с диспансеризацией населения и снижению выявляемости ожирения среди всех слоёв населения, включая лиц трудоспособного возраста. Данный тренд прослеживается на всей

территории Российской Федерации [4]. Важно отметить, что ожирение признано одним из значимых факторов, отягощающих клиническое течение COVID-19 [16–18]. Характерно, что в 2020 г. смертность от COVID-19 была в 10 раз выше в странах с высокой распространённостью ожирения [18].

Одной из причин несоответствия общемировым тенденциям может быть недостаточная диагностика ожирения, обусловленная многими факторами. Несмотря на то, что в рамках настоящего исследования не выявлено связи между ПЗ ожирением и КОМК, одной из важных причин гиподиагностики может являться недостаточная кадровая укомплектованность медицинских учреждений районов СО, большинство из которых имеют низкий и крайне низкий КОМК. Проблема нехватки врачей, оказывающих первичную врачебную медико-санитарную помощь — врачей-терапевтов, врачей общей практики, узких специалистов, в частности эндокринологов, характерна не только для СО, но и для России в целом, и, по данным Е.А. Пироговой и соавт., в 2021 г. дефицит эндокринологов по стране составил 24% [19]. Значительный диапазон показателей ПЗ ожирением в пределах каждой группы муниципальных образований, сформированных с учётом КОМК, нельзя не признать парадоксальным, что обуславливает целесообразность поиска внешних объективных факторов, влияющих на показатели заболеваемости.

Учитывая высокую ассоциацию ожирения с болезнями системы кровообращения [10, 20], весьма интересным представляется сопоставление показателей ОЗ и ПЗ ожирением и ИБС. Установлено, что рост ПЗ ИБС многоократно превышает аналогичные показатели по ожирению во всех районах СО. Отсутствие зависимости между этими показателями позволяет предположить, что, в частности, врачами первичного звена проблеме ожирение не уделяется должного внимания. Следует отметить, что ожирение является междисциплинарной нозологией, с которой приходится встречаться врачам различного профиля. В рамках круглого стола при ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии» Минздрава России ведущие специалисты обсуждали проблемы учёта статистических данных по ожирению, и одной из них является заполнение статистических талонов, в которых учитывается только основное заболевание, к тому же в частных клиниках, куда чаще всего общаются пациенты с ожирением, заполнение статистических талонов не требуется [21].

<sup>3</sup> Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 10.11.2020 № 1207н «Об утверждении учётной формы медицинской документации № 131/у «Карта учета профилактического медицинского осмотра (диспансеризации)» (рег. 11.01.2021 № 62033).

Низкая выявляемость ожирения может быть обусловлена недостаточным уровнем информированности врачей первичного звена в вопросах ожирения, о чём свидетельствуют результаты ряда исследований [22, 23], согласно которым у 51,8% опрошенных врачей выявлено ожирение или избыточная масса тела, отмечается низкая мотивация к ведению здорового образа жизни и недостаточный уровень информированности в вопросах диагностики и лечения ожирения [23]. Причиной обращения пациентов к врачу по поводу ожирения чаще является эстетическая проблема [24]. При этом доказано, что, несмотря на высокую информированность о необходимости поддержания уровня физической активности, ограничении потребления нездоровой пищи (энергетические напитки, кондитерские изделия, сладкие продукты и пр.), мотивация большей части трудоспособного населения к здоровому образу жизни остается крайне низкой [25, 26].

## Заключение

Выявлена тенденция к росту ОЗ и ПЗ ожирением на территории Саратова и СО за 2013–2022 гг. Показатели ОЗ и ПЗ ИБС в большинстве районов СО значительно превышают аналогичные показатели заболеваемости ожирением, что может быть обусловлено его гиподиагностикой.

Для выяснения причин недостаточной выявляемости ожирения целесообразно проведение дополнительных исследований, направленных на изучение уровня информированности врачей первичного звена, а также самого населения трудоспособного возраста, проживающего на территории СО, о роли ожирения в развитии и течении других заболеваний. Важным направлением исследований может стать поиск внешних объективных факторов, обуславливающих различный уровень распространённости ожирения в районах одной группы КОМК.

## ЛИТЕРАТУРА (п.п. 1–3, 5–8, 10, 11, 14, 16, 20, см. References)

4. Горбатов С.Ю., Нечаев О.И., Подчернина А.М., Швец Ю.Ю. Экономика ожирения. М.; 2022.
9. Савина А.А., Фейгинова С.И. Распространенность ожирения среди населения Российской Федерации: период до пандемии COVID-19. *Социальные аспекты здоровья населения*. 2022; 68(5): 7–39. <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2022-68-5-4> <https://elibrary.ru/eocean>
12. Заикина И.В., Комлева Н.Е., Мазилов С.И., Долич В.Н., Меденцов В.А. Сопряжённый анализ динамики основных показателей здоровья взрослого населения с хроническими неинфекционными заболеваниями и профилактической деятельности медицинских учреждений. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2022; 66(6): 491–8. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2022-66-6-491-498> <https://elibrary.ru/iplmnd>
13. Савина А.А., Фейгинова С.И. Динамика заболеваемости болезнями системы кровообращения взрослого населения Российской Федерации в 2007–2019 гг. *Социальные аспекты здоровья населения*. 2021; 67(2): 2–43. <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2021-67-2-1> <https://elibrary.ru/zrwdx>
15. Микаилова О.М. Сравнительный анализ динамики показателей заболеваемости ожирением населения Московской области. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2021; 65(4): 318–24. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-4-318-324> <https://elibrary.ru/lgunno>
17. Халимов Ю.Ш., Агафонов П.В., Кириева Е.Б. Ожирение и COVID-19: инсайты двух пандемий. *Журнал инфектологии*. 2022; 14(2): 27–38. <https://doi.org/10.22625/2072-6732-2022-14-2-27-38> <https://elibrary.ru/iszhpu>
18. Фурсов А.Б., Оспанов О.Б., Фурсов Р.А. Ожирение и COVID-19—признаки конвергенции двух пандемий. рекомендации по борьбе с ожирением, основанные на принципах «ROOTS». *Ожирение и метаболизм*. 2021; 18(4): 456–64. <https://doi.org/10.14341/omet12745> <https://elibrary.ru/mrqnee>
19. Пигарова Е.А., Воротникова С.Ю. Кадровые проблемы эндокринологической службы и стратегии их решения. *Проблемы эндокринологии*. 2021; 67(6): 8–10. <https://doi.org/10.14341/probl12853> <https://elibrary.ru/kyvkib>
21. Мокрышева Н.Г. Борьба с ожирением как фокус развития здравоохранения. *Ожирение и метаболизм*. 2022; 19(1): 4–6. <https://doi.org/10.14341/omet12865> <https://elibrary.ru/aujsdl>
22. Аксенова Е.И., Камынина Н.Н., Турзин П.С. Медицина образа жизни и рекомендации, направленные на формирование мотивации медицинских работников к здоровому образу жизни за рубежом. *Здоровье мегаполиса*. 2023; 4(3): 120–9. <https://doi.org/10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i3;120-129> <https://elibrary.ru/smdefy>
23. Пивоварова О.А., Камынина Н.Н., Скулькина Ю.Н., Короткова Е.О. Актуальность и доступность медико-санитарной информации (обзор литературы). *Здравоохранение Российской Федерации*. 2021; 65(5): 498–502. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-5-498-502> <https://elibrary.ru/daptnk>
24. Лавренова Е.А., Драпкина О.М. Инсулинорезистентность при ожирении: причины и последствия. *Ожирение и метаболизм*. 2020; 17(1): 48–55. <https://doi.org/10.14341/omet9759> <https://elibrary.ru/wcsrae>
25. Лерман О.В., Лукина Ю.В., Кутищенко Н.П., Марцевич С.Ю., Драпкина О.М. Проблема ожирения глазами пациентов (по результатам анкетирования больных амбулаторного регистра). *Рациональная фармакотерапия в кардиологии*. 2022; 18(5): 578–84. <https://doi.org/10.20996/1819-6446-2022-10-05> <https://elibrary.ru/ndffki>
26. Сергеева В.А., Липатова Т.Е., Чамкина К.С., Ходюшова А.В. Оценка рациона питания, вредных привычек и психологического статуса у мужчин и женщин XXI века. *Качественная клиническая практика*. 2022; (2): 28–36. <https://doi.org/10.37489/2588-0519-2022-2-28-36> <https://elibrary.ru/ogfrtj>

## REFERENCES

1. Alfaris N., Alqahtani A.M., Alamuddin N., Rigas G. Global impact of obesity. *Gastroenterol. Clin. North Am.* 2023; 52(2): 277–93. <https://doi.org/10.1016/j.gtc.2023.03.002>
2. Źukiewicz-Sobczak W., Wróblewska P., Zwoliński J., Chmielewska-Badora J., Piotr Adamczuk P., Krasowska E., et al. Obesity and poverty paradox in developed countries. *Ann. Agric. Environ. Med.* 2014; 21(3): 590–4. <https://doi.org/10.5604/12321966.1120608>
3. Boutari C., Mantzoros C.S. A 2022 update on the epidemiology of obesity and a call to action: as its twin COVID-19 pandemic appears to be receding, the obesity and dysmetabolism pandemic continues to rage on. *Metabolism*. 2022; 133: 155217. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2022.155217>
4. Gorbatov S.Yu., Nечаев О.И., Подчernина А.М., Shvets Yu.Yu. *Economics of Obesity [Ekonomika ozhireniya]*. Moscow; 2022. (in Russian)
5. Tiwari A., Balasundaram P. *Public Health Considerations Regarding Obesity*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
6. WHO. The top 10 causes of death; 2024. Available at: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
7. Nowbar A.N., Gitto M., Howard J.P., Francis D.P., Al-Lamee R. Mortality from ischemic heart disease. *Circ. Cardiovasc. Qual. Outcomes*. 2019; 12(6): e005375.
8. Feigl A.B., Goryakin Y., Devaux M., Lerouge A., Vuik S., Cecchini M. The short-term effect of BMI, alcohol use, and related chronic conditions on labour market outcomes: a time-lag panel analysis utilizing European SHARE dataset. *Plos One*. 2019; 14(3): e0211940. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0211940>
9. Savina A.A., Feyginova S.I. Obesity prevalence in population of Russian Federation: before COVID-19 pandemic. *Sotsial'nye aspekty*

- zdror'ya naseleniya.* 2022; 68(5): 7–39. <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2022-68-5-4> (in Russian)
10. Wang X., Liu W., Li H., Ding J., Feng Y., Chen Z. Exploring the role of obesity in dilated cardiomyopathy based on bio-informatics analysis. *J. Cardiovasc. Dev. Dis.* 2022; 9(12): 2–14. <https://doi.org/10.3390/jcd9120462>
  11. Finkelstein E.A., Khavjou O.A., Thompson H., Trogdon J.G., Pan L., Sherry B., et al. Obesity and severe obesity forecasts through 2030. *Am. J. Prev. Med.* 2012; 42(6): 563–70. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2011>
  12. Zaikina I.V., Komleva N.E., Mazilov S.I., Dolich V.N., Medentsov V.A. Comprehensive analysis of the trend in main indicators of the health of the adult population suffered from chronic non-communicable diseases with the preventive activity of medical institutions. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii.* 2022; 66(6): 491–8. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2022-66-6-491-498> (in Russian)
  13. Savina A.A., Feyginova S.I. Dynamics in incidence of diseases of the circulatory system among adults in the Russian Federation in 2007–2019. *Sotsial'nye aspekty zdror'ya naseleniya.* 2021; 67(2): 2–43. <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2021-67-2-1> (in Russian)
  14. GBD 2015 Obesity Collaborators; Afshin A., Forouzanfar M.H., Reitsma M.B., Sur P., Estep K., Lee A., et al. Health effects of overweight and obesity in 195 countries over 25 years. *N. Engl. J. Med.* 2017; 377(1): 13–27. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1614362>
  15. Mikailova O.M. Comparative analysis of the dynamics of obesity incidence rates in the Moscow Region population. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii.* 2021; 65(4): 318–24. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-4-318-324> (in Russian)
  16. Awan N.M., Meurling I.J., O'Shea D. Understanding obesity: the role of adipose tissue microenvironment and the gut microbiome. *Saudi J. Med. Med. Sci.* 2021; 9(1): 10–5. [https://doi.org/10.4103/sjmms.sjmms\\_561\\_20](https://doi.org/10.4103/sjmms.sjmms_561_20)
  17. Khalimov Yu.Sh., Agafonov P.V., Kireeva E.B. Obesity and COVID-19: insights from two pandemics. *Zhurnal infektoligii.* 2022; 14(2): 27–38. <https://doi.org/10.22625/2072-6732-2022-14-2-27-38> (in Russian)
  18. Fursov A.B., Ospanov O.B., Fursov R.A. Obesity and COVID-19 – signs of convergence of two pandemics. Guidelines to fight obesity based on the principles of «ROOTS». *Ozhirenje i metabolizm.* 2021; 18(4): 456–64. <https://doi.org/10.14341/omet12745> (in Russian)
  19. Pigarova E.A., Vorotnikova S.Y. Human resources problems of the endocrinological service and strategies for their solution. *Problemy ehndokrinologii.* 2021; 67(6): 8–10. <https://doi.org/10.14341/probl12853> (in Russian)
  20. Selhofer-Relatić K., Bošnjak I., Kibel A. Obesity related coronary microvascular dysfunction: from basic to clinical practice. *Cardiol. Res. Pract.* 2016; 2016: 8173816. <https://doi.org/10.1155/2016/8173816>
  21. Mokrysheva N.G. Fighting obesity as a direction of national health care development. *Ozhirenje i metabolizm.* 2022; 19(1): 4–6. <https://doi.org/10.14341/omet12865> (in Russian)
  22. Aksanova E.I., Kamynina N.N., Turzin P.S. Lifestyle medicine and foreign recommendations aimed at motivating medical staff to lead a healthy lifestyle. *Zdorov'e megapolisa.* 2023; 4(3): 120–9. <https://doi.org/10.47619/2713-2617.zm.2023.v.4i3;120-129> (in Russian)
  23. Pivovarova O.A., Kamynina N.N., Skulkina Yu.N., Korotkova E.O. Health information – relevance and accessibility (literature review). *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii.* 2021; 65(5): 498–502. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-5-498-502> (in Russian)
  24. Lavrenova E.A., Drapkina O.M. Insulin resistance in obesity: pathogenesis and effects. *Ozhirenje i metabolizm.* 2020; 17(1): 48–55. <https://doi.org/10.14341/omet9759> (in Russian)
  25. Lerman O.V., Lukina Yu.V., Kutishenko N.P., Marcevich S.Yu., Drapkina O.M. The problem of obesity «through the eyes» of patients (results of the survey of patients of the outpatient registry). *Ratsional'naya farmakoterapiya v kardiologii.* 2022; 18(5): 578–84. <https://doi.org/10.20996/1819-6446-2022-10-05> (in Russian)
  26. Sergeeva V.A., Lipatova T.E., Chamkina K.S., Khodyushova A.V. Assessment of diet, bad habits and psychological status in men and women of the XXI century. *Kachestvennaya klinicheskaya praktika.* 2022; (2): 28–36. <https://doi.org/10.37489/2588-0519-2022-2-28-36> (in Russian)

## Информация об авторах

Долич Владимир Николаевич, мл. науч. сотр., отдел медико-профилактических и инновационных технологий, Саратовский МНЦ гигиены ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» Роспотребнадзора, 410012, Саратов, Россия. E-mail: vndolich@mail.ru

Комлева Наталья Евгеньевна, доктор мед. наук, зав. отделом медико-профилактических и инновационных технологий, Саратовский МНЦ гигиены ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» Роспотребнадзора, 410012, Саратов, Россия; профессор каф. неврологии, ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, 410012, Саратов, Россия. E-mail: NEKomleva@yandex.ru

Ляпина Елена Павловна, доктор мед. наук, профессор каф. инфекционных болезней, ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, 410012, Саратов, Россия. E-mail: lyapina\_60@list.ru

Мазилов Святослав Игоревич, канд. биол. наук, науч. сотр., отдел медико-профилактических и инновационных технологий, Саратовский МНЦ гигиены ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» Роспотребнадзора, 410012, Саратов, Россия. E-mail: smazilov@ya.ru

Поздняков Михаил Валерьевич, канд. физ.-мат. наук, отдел медико-профилактических и инновационных технологий, Саратовский МНЦ гигиены ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» Роспотребнадзора, 410012, Саратов, Россия. E-mail: mpozdnyakov@yandex.ru

Заикина Инна Викторовна, канд. мед. наук, ст. науч. сотр., отдел медико-профилактических и инновационных технологий, Саратовский МНЦ гигиены ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» Роспотребнадзора, 410012, Саратов, Россия. E-mail: innaza2@mail.ru

Чехонатский Андрей Анатольевич, доктор мед. наук, зав. кафедрой нейрохирургии, ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, 410012, Саратов, Россия. E-mail: fax-1@yandex.ru

## Information about the authors

Vladimir N. Dolich, Research Assistant, Department of Medical Preventive and Innovative Technologies, Saratov Hygiene Medical Research Center of the FSC Medical and Preventive Health Risk Management Technologies, Saratov, 410022, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-8980-5117> E-mail: vndolich@mail.ru

Natalia E. Komleva, DSc (Medicine), Head of Department of Preventive Medicine and Innovative Technologies, Saratov Hygiene Medical Research Center of the FSC Medical and Preventive Health Risk Management Technologies, Saratov, 410022, Russian Federation; Professor of the Department of Neurology, Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky, Saratov, 410012, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0003-4099-9368> E-mail: NEKomleva@yandex.ru

Elena P. Lyapina, DSc (Medicine), Professor of the Department of Infectious Diseases, Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky, Saratov, 410012, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0003-3483-644X> E-mail: lyapina\_60@list.ru

Svyatoslav I. Mazilov, PhD (Biology), Research Assistant, Laboratories of innovative Methods in Medicine, Saratov Hygiene Medical Research Center of the Medical and Preventive Health Risk Management Technologies, Saratov, 410022, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-8220-145X> E-mail: smazilov@ya.ru

Michail V. Pozdnyakov, PhD (Physics and Mathematics), Research Assistant, Laboratories of innovative Methods in Medicine, Saratov Hygiene Medical Research Center of the Medical and Preventive Health Risk Management Technologies, Saratov, 410022, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-2067-3830> E-mail: mpozdnyakov@yandex.ru

Inna I. Zaikina, PhD (Medicine), Senior Research Officer, Department of Medical Preventive and Innovative Technologies, Saratov Hygiene Medical Research Center of the Medical and Preventive Health Risk Management Technologies, Saratov, 410022, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0003-4234-7056> E-mail: innaza2@mail.ru

Andrei A. Chekhonatsky, DSc (Medicine), Professor, Head of the Department of Neurosurgery, Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky, Saratov, 410012, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0003-3327-1483> E-mail: fax-1@yandex.ru