

# ПРОФИЛАКТИКА НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

© МИКАИЛОВА О.М., 2021

Микаилова О.М.

## Сравнительный анализ динамики показателей заболеваемости ожирением населения Московской области

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Московской области, 141014, Мытищи, Московская область, Россия

**Введение.** Одним из механизмов реализации целевых ориентиров государственной политики в достижении благополучия, повышении качества и продолжительности активной жизни, снижения смертности, в том числе в трудоспособном возрасте, является снижение рисков и устранение факторов, способствующих развитию ожирения.

**Цель исследования** – гигиеническая оценка показателя первичной заболеваемости ожирением населения Московской области (МО), Центрального федерального округа (ЦФО), Российской Федерации (РФ).

**Материал и методы.** Материалами исследования послужили базы данных регионального информационного фонда социально-гигиенического мониторинга МО за 2011–2019 (2020) гг. Исследование выполнено методом ретроспективного сравнительного анализа интенсивных показателей первичной заболеваемости ожирением трех возрастных групп, рассчитанный на 100 тыс. соответствующего возраста.

**Результаты.** Ожирение населения МО занимает значительную долю в структуре болезней эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ. Среди детей заболеваемость составляет 34,1% от всех болезней данного класса, среди подростков – 44,2%, среди взрослых – 21,4%. Показатель заболеваемости ожирением среди всех возрастных категорий населения МО значительно ниже уровня аналогичного показателя по ЦФО и по РФ, исключая период 2011–2014 гг., когда заболеваемость подростков МО находилась выше или на уровне значений показателя по РФ. В 2019 г. среди 18 субъектов ЦФО МО занимает 16-ю ранговую позицию по убыванию значения показателя впервые установленного ожирения среди подростков и взрослых, среди детей установлен наименьший показатель по ЦФО.

**Заключение.** Реализация мероприятий федерального проекта «Укрепление общественного здоровья», направленных на обеспечение населения полноценным, сбалансированным, рациональным питанием, позволит снизить риск возникновения алиментарно-обусловленных заболеваний, включая ожирение.

**Ключевые слова:** первичная заболеваемость; ожирение; федеральный проект «Укрепление общественного здоровья»; здоровое питание

**Для цитирования:** Микаилова О.М. Сравнительный анализ динамики показателей заболеваемости ожирением населения Московской области. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2021; 65(4): 318-324. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-4-318-324>

**Для корреспонденции:** Микаилова Ольга Михайловна, канд. мед. наук, руководитель Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Московской области, 141014, Мытищи, Московская область. E-mail: [mikailova-om@yandex.ru](mailto:mikailova-om@yandex.ru)

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

**Конфликт интересов.** Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Поступила 07.07.2021

Принята в печать 14.07.2021

Опубликована 07.09.2021

Olga M. Mikailova

## Comparative analysis of the dynamics of obesity incidence rates in the Moscow Region population

Office of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Wellbeing for the Moscow Region, Mytishchi, Moscow Region, 141014, Russian Federation

**Introduction.** One of the mechanisms for implementing the state policy targets in achieving wellbeing, improving the quality and duration of active life, reducing mortality, including at working age, is to reduce risks and eliminate factors that contribute to the development of obesity.

**The aim of the study** is a hygienic assessment of the indicator of the primary morbidity of obesity in the population of the Moscow Region, the Central Federal District (CFD), the Russian Federation (RF).

**Materials and methods.** The research materials were the databases of the regional information fund for social and hygienic monitoring of the Moscow Region for 2011–2019 (2020). The study was performed by a retrospective comparative analysis of intensive indicators of the primary morbidity of obesity in three age groups, calculated for 100 thousand cases of the corresponding age.

**Results.** Obesity of the population of the Moscow Region occupies a significant share in the structure of diseases of the endocrine system, eating disorders and metabolic disorders. Among children, the incidence is 34.1% of all diseases of this class, among adolescents – 44.2%, adults-21.4%. The incidence of obesity among

all age categories of the population of the Moscow Region is significantly lower than the level of the same indicator for the Central Federal District and for the Russian Federation, excluding the period 2011–2014, when the incidence of adolescents in the Moscow Region was higher or at the level of the indicator values for Russia. In 2019, among the 18 subjects of the Central Federal District, the Moscow Region occupies the 16<sup>th</sup> rank position in descending order of the value of the indicator of obesity among adolescents and adults for the first time. The lowest indicator for the Central Federal District is established among children.

**Conclusion.** The implementation of the measures of the federal project “Strengthening Public Health” aimed at providing the population with a full, balanced, rational diet will reduce the risk of alimentary diseases, including obesity.

**Keywords:** *primary morbidity; obesity; federal project “Strengthening public health”; healthy nutrition*

**For citation:** Mikailova O.M. Comparative analysis of the dynamics of obesity incidence rates in the Moscow Region population. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii (Health Care of the Russian Federation, Russian journal)*. 2021; 65(4): 318-324. (In Russ.). <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-4-318-324>

**For correspondence:** *Olga M. Mikailova*, MD, PhD, Head of the Office of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare in the Moscow Region, Mytishchi, Moscow Region, 141014, Russian Federation. E-mail: [mikailova-om@yandex.ru](mailto:mikailova-om@yandex.ru)

**Information about the authors:** Mikailova O.M., <https://orcid.org/0000-0003-3842-6368>

**Acknowledgement.** The study had no sponsorship.

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

Received: July 07, 2021

Accepted: July 14, 2021

Published: September 07, 2021

## Введение

Вопросы сохранения и укрепления здоровья, устранение факторов и угроз, способствующих возникновению алиментарно-обусловленных заболеваний, создание условий для обеспечения доступа населения к пищевой продукции, способствующей устранению дефицитных состояний, привитие принципов здорового питания, формирование у населения всех возрастных групп культуры правильного сбалансированного питания и рационального пищевого поведения являются важнейшим направлением деятельности Управления Роспотребнадзора по Московской области (МО).

Здоровье и благополучие человека – основные приоритеты и национальные цели в России. В мае 2018 г. Указом Президента Российской Федерации № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» принят курс на осуществление прорыва в социально-экономическом и научно-технологическом развитии Российской Федерации, улучшения демографической ситуации в стране, направленной на увеличение численности населения, повышения уровня и качества жизни граждан, обеспечения россиян качественной и безопасной пищевой продукцией, а также создание условий и возможностей для самореализации и раскрытия таланта каждого человека.

С 2019 г. активно реализуются мероприятия, вошедшие в национальный проект «Демография», основной целью которого является увеличение суммарной рождаемости и ожидаемой продолжительности здоровой жизни населения до 78 лет; снижение смертности людей старше трудоспособного возраста, увеличение доли граждан, ведущих здоровый образ жизни и занимающихся систематически физической культурой и спортом.

Здоровый образ жизни складывается из множества поведенческих факторов и абсолютно невозможен без организации рационального питания, основанного на сбалансированном рационе потребления пищевых продуктов, обеспеченных необходимым набором макро- и

микронутриентов. В рамках национального проекта «Демография» Роспотребнадзором реализуется Федеральный проект «Укрепление общественного здоровья» в части, касающейся здорового питания.

В последние годы научным сообществом проявляется повышенный интерес к изучению эпидемиологии ожирения, обусловленный динамичным (экспоненциальным) ростом числа больных разных возрастов, развитием неблагоприятных последствий и осложнений, возможным дебютом заболевания в детстве с прогрессированием его во взрослой жизни [1]. По данным ВОЗ, в 2016 г. в мире от ожирения и избыточного веса страдали 41 млн детей в возрасте до 5 лет и 340 млн детей и подростков в возрасте 5–19 лет [2]. В широкий перечень осложнений ожирения в детском возрасте входят заболевания, значимые для взрослых: нарушение толерантности к глюкозе и сахарный диабет 2-го типа, артериальную гипертензию, патологию органов дыхания (в том числе апноэ во сне) и опорно-двигательного аппарата, жировой гепатоз и холелитиаз [2, 3]. Метаболический синдром (по критериям IDF, 2007 г.) диагностирован у 33,1% госпитализированных в специализированное отделение детей с ожирением [4]. Наиболее значимыми факторами риска осложнённого течения ожирения у детей являются пубертатный возраст, наличие инсулинорезистентности и дислипидемии, низкая масса тела при рождении, ранний дебют ожирения, определяющий длительность метаболических нарушений [5, 6]. При этом немаловажно, что осложнения ожирения, возникшие в детском возрасте, имеют обратимый характер в случаях своевременного начала терапии [7].

Данные медицинской статистики о распространённости ожирения среди детей и подростков в разных регионах РФ характеризуются значительными колебаниями показателей – от 2,3% до 14,5% [3, 8–10].

**Цель исследования** – сравнительный анализ ретроспективных статистических данных первичной заболеваемости населения ожирением для гигиенической оценки её динамики и разработки мер, направленных на профилактику заболеваемости.

## Материал и методы

Выполнен социально-гигиенический анализ динамики первичной заболеваемости ожирением населения МО за 2011–2019(2020) гг. Материалами для исследования послужили субъектовые формы федерального статистического наблюдения №12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации» за 2011–2020 гг., предоставленные ГБУ МО «Московский областной медицинский информационно-аналитический центр» Министерства здравоохранения МО, а также сведения Сборников статистических материалов «Заболеваемость населения России с диагнозом, установленным впервые в жизни», подготовленные ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения России.

Использованы методы описательной статистики и ретроспективного сравнительного анализа интенсивных показателей первичной заболеваемости ожирением (число впервые зарегистрированных в данном календарном году случаев заболевания, рассчитанного на 100 тыс. населения соответствующего возраста) трех возрастных групп: 0–14 лет (дети); 15–17 лет включительно (подростки); 18 и старше (взрослые) МО, Центрального федерального округа (ЦФО) и Российской Федерации (РФ).

## Результаты

В последнее десятилетие ожирение среди населения МО занимает значительную долю в структуре класса болезней эндокринной системы, расстройства питания и на-

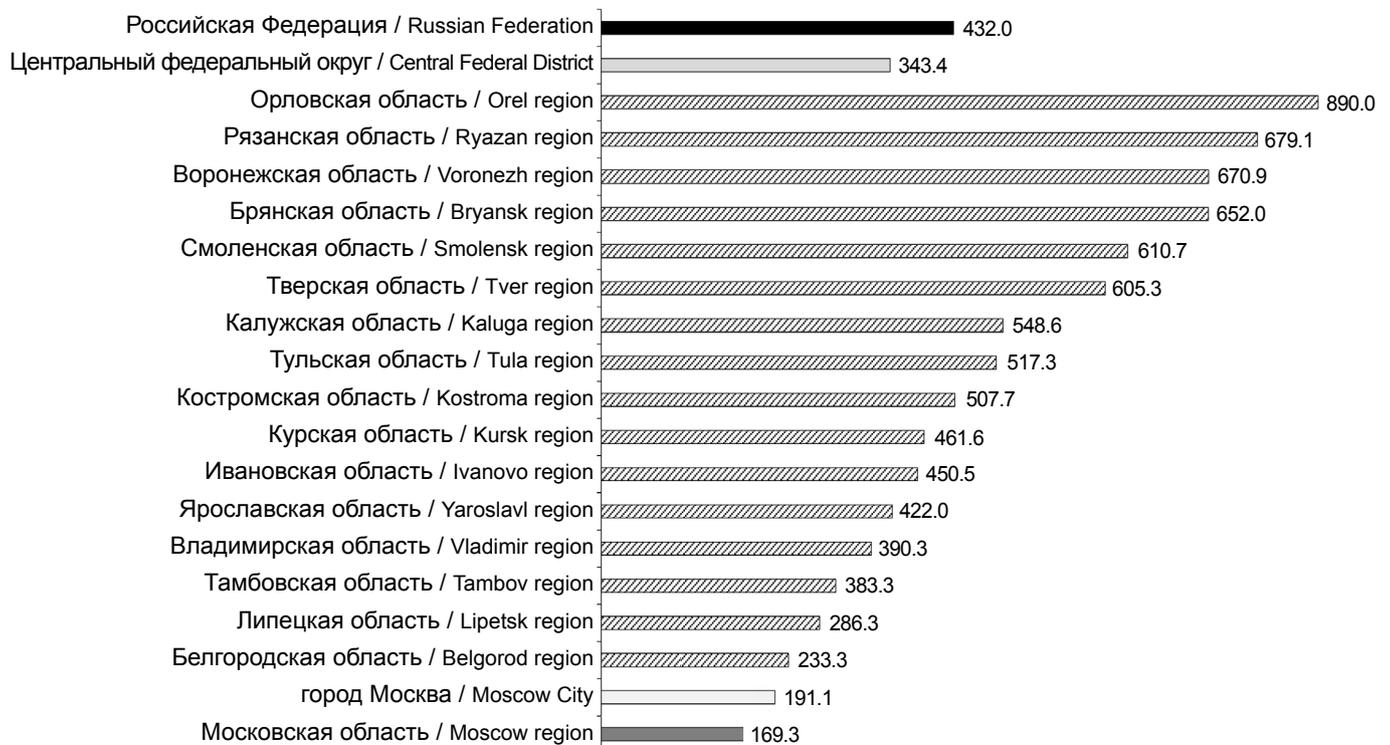


**Рис. 1.** Динамика заболеваемости ожирением с впервые установленным диагнозом среди детского населения (на 100 000 населения соответствующего возраста).

**Fig. 1.** The trend of the incidence of obesity, with the first diagnosis, among the child population (indicator per 100 thousand population of the corresponding age).

рушения обмена веществ. Так, среди детского населения первичная заболеваемость ожирением составляет 34,1% от всех болезней данного класса, среди подростков – 44,2%, среди взрослого населения – 21,4%.

Анализ заболеваемости ожирением населения МО показывает, что в возрастной структуре заболевших с впервые в жизни установленным диагнозом ожирение преобладает среди подростков и составляет 62% от всех установленных «диагнозов ожирение», у детей – 26%, у взрослых (от 18 лет и старше) – 12%.



**Рис. 2.** Ранжирование субъектов Центрального федерального округа по показателю заболеваемости ожирением с впервые установленным диагнозом среди детского населения (на 100 000 населения соответствующего возраста), 2019 г.

**Fig. 2.** Ranking of the Central Federal District subjects in terms of the incidence of obesity, with the first diagnosis, among the child population (per 100 thousand of the population of the corresponding age), 2019.



**Рис. 3.** Динамика заболеваемости ожирением с впервые установленным диагнозом среди подросткового населения (показатель на 100 000 населения соответствующего возраста).  
**Fig. 3.** The trend of the incidence of obesity, with the first diagnosis, among the adolescent population (indicator per 100 thousand of the population of the corresponding age).

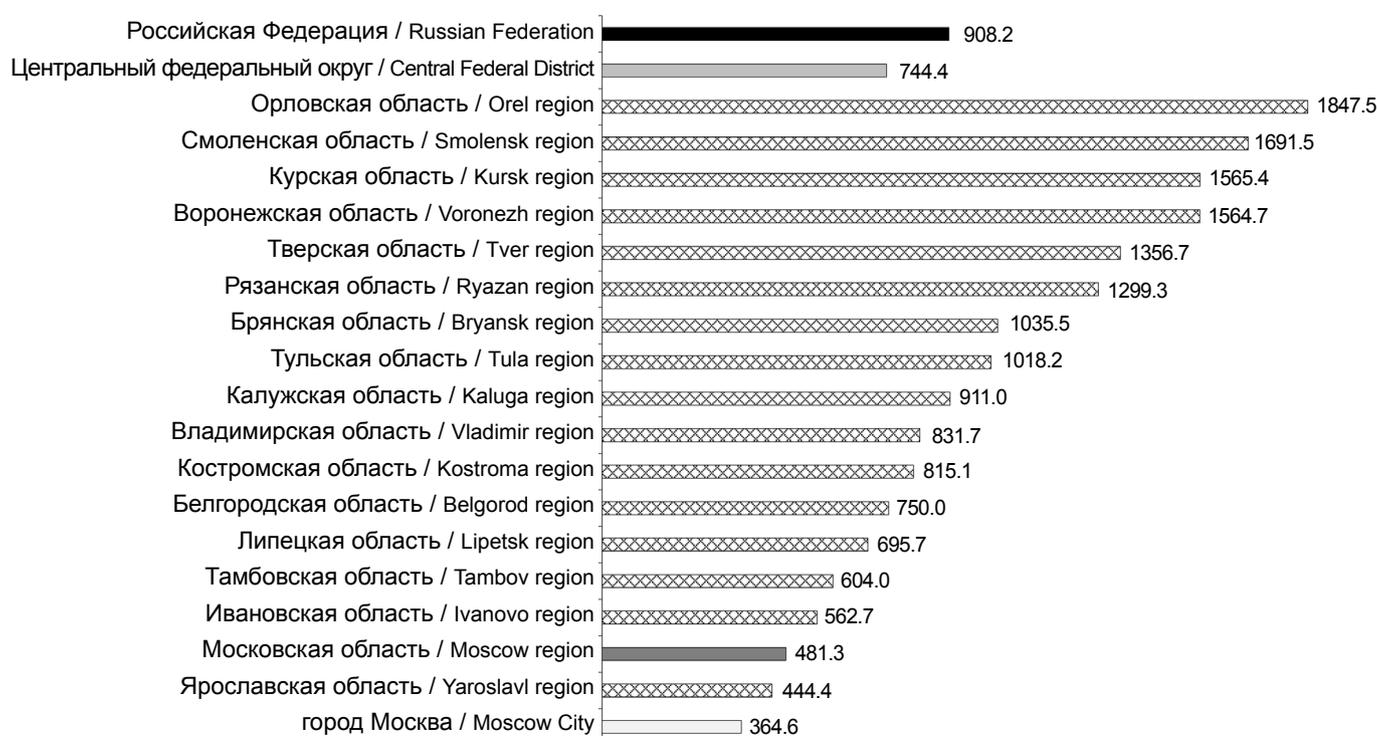
Средний уровень первичной заболеваемости ожирением среди детей (0–14 лет) МО на протяжении всего последнего десятилетия находится ниже аналогичных значений показателей, регистрируемых среди детей РФ. В 2019 г. диагноз «ожирение» среди детей МО устанавливался в 2,5 раза реже, чем в среднем по РФ. Отмечается положительная тенденция снижения показателя, которая характеризуется убылью значения за 2011–2020 гг. на 38% (рис. 1).

Показатель заболеваемости ожирением с впервые установленным диагнозом среди детей МО в 2 раза ниже аналогичного среднего значения показателя заболеваемости, установленного в 2019 г. среди детей ЦФО, и зафиксирован на минимальном значении показателя среди 18 субъектов округа (рис. 2).

За анализируемый период наблюдения показатель впервые установленной заболеваемости ожирением среди подростков области характеризуется ежегодными чередованиями значений показателя заболеваемости (прирост/убыль), волнообразным течением с устойчивым сохранением значений показателя в диапазоне 560–630 случаев на 100 тыс. подросткового населения на фоне стабильно растущего медианного показателя по РФ.

В начале анализируемого периода, с 2011 по 2014 г., показатели первичной заболеваемости ожирением среди подростков области были выше или на уровне аналогичных среднероссийских показателей. С 2015 г. динамика показателей имеет разнонаправленные тенденции, характеризующиеся увеличением значений показателя заболеваемости среди подростков РФ на фоне стабилизации значений показателя ожирения среди подростков МО при сохранении дистанции в 15–25% в показателях заболеваемости до 2018 г. В 2019 г. впервые установленное ожирение среди подростков МО регистрировалось примерно в 2 раза реже, чем в среднем среди подросткового населения РФ. В 2020 г. заболеваемость по МО увеличилась на 14% относительно показателя предшествующего года (рис. 3).

Показатель заболеваемости ожирением с впервые установленным диагнозом среди подростков МО на 35% ниже среднего показателя по ЦФО и занимает 16-ю ранговую позицию среди 18 субъектов округа (рис. 4).



**Рис. 4.** Ранжирование субъектов ЦФО по показателю заболеваемости ожирением среди подростков с впервые установленным диагнозом (показатель на 100 000 подростков), 2019 г.

**Fig. 4.** Ranking of subjects of the Central Federal District in terms of the Incidence of obesity among adolescents, with a first diagnosis (rate per 100 thousand adolescents), 2019.



**Рис. 5.** Динамика заболеваемости ожирением с впервые установленным диагнозом среди взрослого населения (показатель на 100 000 взрослого населения).

**Fig. 5.** The trend of the incidence of obesity, with the first diagnosis, among the adult population (rate per 100 thousand of the adult population).

Среди взрослого населения области показатель первичной заболеваемости ожирением за рассматриваемый период возрос в 2,8 раза – с 64,0 случаев на 100 тыс. взрослого населения в 2010 г. до 176,2 в 2019 г. Наиболее интенсивный рост показателя наблюдался в период с 2014 по 2017 г., в 2018 г. отмечалось снижение показателя относительно предшествующего года, но положительная тенденция не закрепилась, и в 2019 г. был достигнут

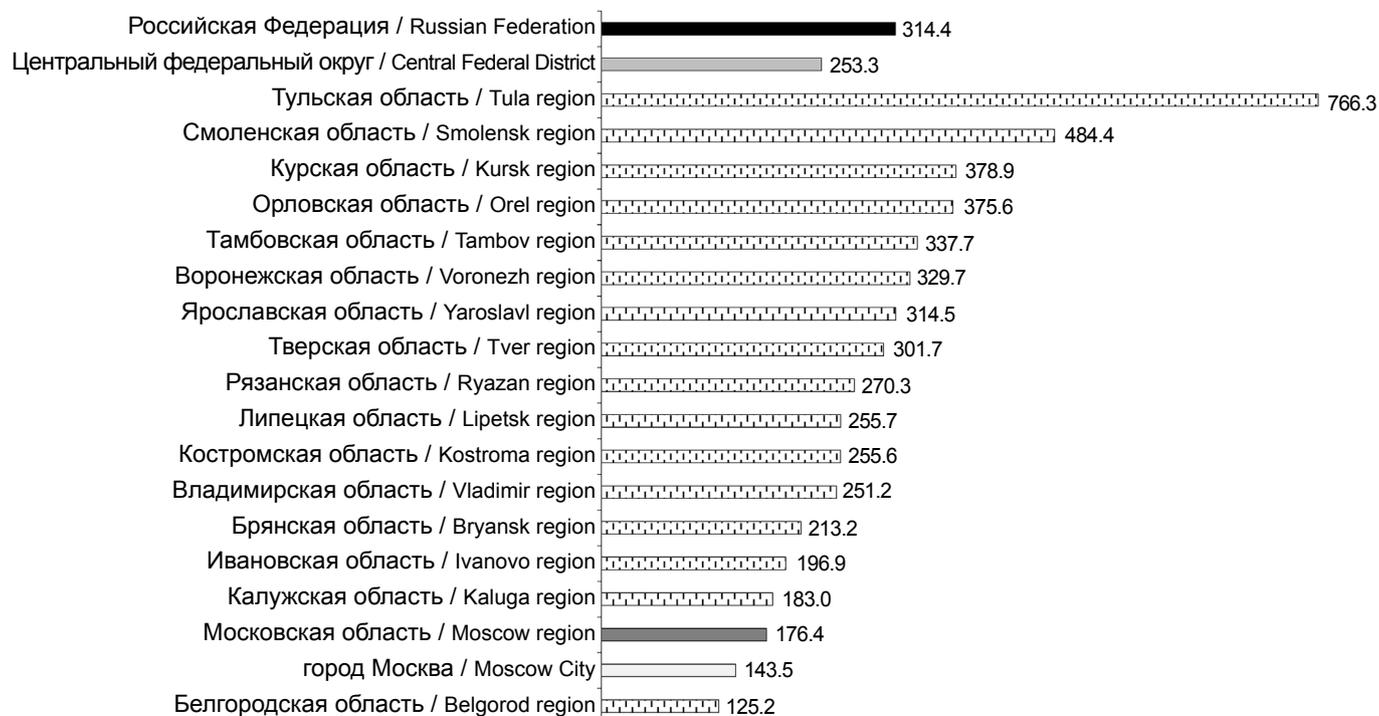
максимальный уровень показателя за 10-летний период. Несмотря на значительное увеличение первичной заболеваемости взрослых МО ожирением, аналогичные среднероссийские показатели по годам превышают регистрируемые среднеобластные значения в 1,7–1,9 раза.

Ранжированием субъектов ЦФО по показателю первичной заболеваемости взрослого населения ожирением в 2019 г. установлено, что МО занимает 16-е ранговое место, при этом значение среднего показателя по ЦФО выше среднеобластного уровня в 1,3 раза (рис. 6).

### Обсуждение

В целях профилактики возникновения и распространения алиментарнозависимых заболеваний, в том числе ожирения, Управлением Роспотребнадзора по МО совместно с органами исполнительной власти субъекта и администрациями муниципальных образований МО проводится работа по разработке, внедрению и контролю за реализацией Программ, направленных на обеспечение полноценным, сбалансированным и рациональным питанием городского и сельского населения, а также на организацию выпуска продуктов массового потребления, обогащенных витаминами, макро- и микронутриентами.

Управлением Роспотребнадзора по МО особое внимание уделяется вопросам организации питания в детских образовательных учреждениях. Проводится мониторинг и оценка фактического питания детей в школах и оценка питания детей в семьях на основании опроса их родителей. Осуществляется контроль доступности качественного горячего питания обучающихся. По итогам 2020 г., благодаря активной и целенаправленной работе всех заинтересованных организаций и ведомств,



**Рис. 6.** Ранжирование субъектов ЦФО по показателю заболеваемости ожирением среди взрослых с впервые установленным диагнозом (на 100 000 населения), 2019 г.

**Fig. 6.** Ranking of subjects of the Central Federal District in terms on the incidence of obesity among adults, with a first diagnosis (rate per 100 thousand population), 2019.

во всех муниципальных образованиях МО полноценным горячим питанием охвачено около 90% обучающихся общеобразовательных учреждений, показатель по охвату горячим питанием учащихся 1–4-х классов составил 100%.

В рамках участия в реализации федерального проекта «Укрепление общественного здоровья» Национального проекта «Демография» Управлением организован мониторинг качества и безопасности пищевой продукции, реализуемой в розничной торговой сети, с оценкой доступности населения отечественной пищевой продукции, способствующей устранению дефицита макро- и микронутриентов. В 2020 г. проведена исследовательская работа с анкетированием 912 объектов торговли, реализующих пищевую продукцию населению. На 100 торговых объектах отобрано 513 образцов пищевых продуктов, проведено более 20 тыс. исследований по показателям качества и более 8 тыс. исследований на показатели безопасности продукции, находящейся на реализации в торговой розничной сети. Из всех проведенных исследований менее 1% (0,89%) исследований не соответствовали требованиям технических регламентов Таможенного союза и Евразийского экономического союза, действующих в отношении исследуемых категорий пищевых продуктов.

По итогам 2020 г. в МО были обучены принципам здорового питания 1 693 097 человек, в том числе по программам:

- для детей дошкольного и школьного возраста – 1 193 226;
- для взрослого населения – 458 514;
- для групп населения, работающих в тяжёлых и вредных условиях труда, – 38 977;
- для групп населения, проживающих на территориях с особенностями в части воздействия факторов окружающей среды (дефицит макро- и микронутриентов, климатические условия) – 2380.

Управление ведёт активную просветительскую работу по вопросам здорового питания. На официальном сайте Управления размещаются актуальные материалы по тематике, проводятся конкурсы, викторины, фестивали здорового образа жизни, гигиеническое обучение различных групп населения, онлайн-проекты. Пропаганда и популяризация здорового питания и в целом здорового образа жизни осуществляется с использованием возможностей социальных сетей на Интернет-просторах, специалисты Управления участвуют в передачах на радио и телевидении, публикуют статьи в местных и центральных СМИ.

### Заключение

Средние показатели первичной заболеваемости ожирением населения МО на протяжении последнего десятилетия не превышали аналогичные медианные показатели заболеваемости как по РФ, так и по ЦФО во всех возрастных когортах населения. Исключением был 2011 г., когда среди подросткового населения средний показатель по МО превысил уровень показателя заболеваемости подростков в среднем по РФ и ЦФО.

В целях выработки стратегии дальнейшего устойчивого снижения уровня заболеваемости населения МО Управление Роспотребнадзора по МО проводит мони-

торинг качества и безопасности отечественной пищевой продукции, способствующей устранению дефицита макро- и микронутриентов, реализуемой в розничной торговой сети, с оценкой её доступности населению, осуществляет мониторинг состояния питания обучающихся в общеобразовательных организациях МО с проведением анкетирования организаций и респондентов.

Активно проводимая Управлением Роспотребнадзора контрольно-надзорная, организационно-методическая, просветительская и консультационная работа, направленная на профилактику и снижение уровня алиментарно-обусловленной заболеваемости населения, в том числе ожирением, даёт основания прогнозировать дальнейшее снижение уровня первичной заболеваемости.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Ларионова М.А., Коваленко Т.В. Эпидемиологические особенности ожирения у детей и подростков в Удмуртской Республике. *Ожирение и метаболизм*. 2019; 16(1): 47–54. <https://doi.org/10.14341/omet9612>
2. ВОЗ. Информационный бюллетень «Ожирение и избыточный вес». Available at: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
3. Картелишев А.В., Румянцев А.Г., Смирнова Н.С. *Ожирение у детей и подростков. Причины и современные технологии терапии и профилактики*. М.: Бином, 2013.
4. Латышев О.Ю., Киселева Е.В., Окминян Г.Ф. Распространенность метаболического синдрома и его компонентов у детей и подростков с ожирением. В кн.: *Вопросы детского ожирения: материалы X Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные вопросы детской диетологии и эндокринологии»*. СПб.; 2014.
5. Freedman D.S., Dietz W.H., Srinivasan S.R., Berenson G.S. the relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: The Bogalusa Heart Study. *Pediatrics*. 1999; 103(6): 1175–82. <https://doi.org/10.1542/peds.103.6.1175>
6. Дедова И.И., Мельниченко Г.А., ред. *Ожирение: этиология, патогенез, клинические аспекты*. М.: МИА; 2004.
7. Маскова Г.С., Черная Н.Л., Шубина Е.Н., Александрова С.В. Возрастные особенности первичного ожирения у детей. *Практическая медицина*. 2014; 85(9): 126–30.
8. Тутельян В.А., Батурин А.К., Конь И.Я., Мартинчик А.Н., Углицких А.К., Коростелева М.М. и соавт. Распространенность ожирения и избыточной массы тела среди детского населения РФ: мультицентровое исследование. *Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского*. 2014; 93(5): 28–31.
9. Конь И.Я., Волкова Л.Ю., Коростелева М.М., Шилина Н.М., Алешина И.В., Тоболева М.А. Распространенность ожирения у детей дошкольного и школьного возраста в Российской Федерации. *Вопросы детской диетологии*. 2011; 9(4): 5–8. <https://doi.org/10.20953/1727-5784-2011-4-5-8>
10. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Бутрова С.А., Савельева Л.В., Бодавели О.В., Буйдина Т.А. и соавт. Ожирение у подростков в России. *Ожирение и метаболизм*. 2006; 3(4): 30–4. <https://doi.org/10.14341/2071-8713-5141>

### REFERENCES

1. Larionova M.A., Kovalenko T.V. Epidemiological features of obesity in children and adolescents in the Udmurt Republic. *Ozhirenie i metabolizm*. 2019; 16(1): 47–54. <https://doi.org/10.14341/omet9612> (in Russian)
2. WHO. Fact Sheet. Obesity and Overweight. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
3. Kartelishvili A.V., Romyantsev A.G., Smirnova N.S. *Obesity in Children and Adolescents. Causes and Modern Technologies of Therapy and Prevention*. [*Ozhirenie u detey i podrostkov. Prich-*

- iny i sovremennye tekhnologii terapii i profilaktiki*]. Moscow: Binom; 2013. (in Russian)
4. Latyshev O.Yu., Kiseleva E.V., Okminyan G.F. Prevalence of metabolic syndrome and its components in obese children and adolescents. In: *Issues of Childhood Obesity: Materials of the X All-Russian Scientific and Practical Conference «Topical Issues of Pediatric Diabetology and Endocrinology» [Voprosy detskogo ozhireniya: materialy X Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii «Aktual'nye voprosy detskoy diabetologii i endokrinologii»]*. St. Petersburg; 2014. (in Russian)
  5. Freedman D.S., Dietz W.H., Srinivasan S.R., Berenson G.S. the relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: The Bogalusa Heart Study. *Pediatrics*. 1999; 103(6): 1175–82. <https://doi.org/10.1542/peds.103.6.1175>
  6. Dedov I.I., Mel'nichenko G.A., eds. *Obesity: Etiology, Pathogenesis, Clinical Aspects [Ozhirenie: etiologiya, patogenez, klinicheskie aspekty]*. Moscow: MIA; 2004. (in Russian)
  7. Maskova G.S., Chernaya N.L., Shubina E.N., Aleksandrova S.V. The age features of primary obesity in children. *Prakticheskaya meditsina*. 2014; 85(9): 126–30. (in Russian)
  8. Tutel'yan V.A., Baturin A.K., Kon' I.Ya., Martinchik A.N., Uglitskikh A.K., Korosteleva M.M., et al. The prevalence of obesity and overweight among the children's population of the Russian Federation: a multicenter study. *Pediatrya. Zhurnal im. G.N. Speranskogo*. 2014; 93(5): 28–31. (in Russian)
  9. Kon' I.Ya., Volkova L.Yu., Korosteleva M.M., Shilina N.M., Aleshina I.V., Toboleva M.A. Incidence of obesity in children of preschool and school age in the Russian Federation. *Voprosy detskoy dietologii*. 2011; 9(4): 5–8. <https://doi.org/10.20953/1727-5784-2011-4-5-8> (in Russian)
  10. Dedov I.I., Mel'nichenko G.A., Butrova S.A., Savel'eva L.V., Bodaveli O.V., Buydina T.A., et al. Obesity in adolescents in Russia. *Ozhirenie i metabolizm*. 2006; 3(4): 30–4. <https://doi.org/10.14341/2071-8713-5141> (in Russian)
-