

## **МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ САЛЬМОНЕЛЛЕЗОМ ПО ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ В ПЕРИОД С 2013 ПО 2023 ГОДЫ**

**Ионова А.С., Мольков А.Д.**

*Воронежский государственный медицинский университет  
им. Н.Н. Бурденко  
Россия, Воронеж*

*В статье представлен анализ многолетней динамики заболеваемости сальмонеллезом в Воронежской области с 2013 по 2023 года. Установлено, что болеют чаще взрослые (60%), преимущественно городское население (82%). В структуре заболеваемости детского населения преобладают дети от 3 до 6 лет из организованных коллективов (52%). Динамика заболеваемости имеет циклический характер с периодами спада и подъема. Наблюдается тенденция к росту заболеваемости в ближайшие три года. Обоснована необходимость осуществления профилактических мероприятий в целях избежания вспышек сальмонеллезной инфекции.*

**Ключевые слова:** сальмонеллез, *salmonella enteritidis*, анализ многолетней динамики, структура заболеваемости.

## **LONG-TERM DYNAMICS OF SALMONELLOSIS INCIDENCE IN THE VORONEZH REGION FROM 2013 TO 2023.**

**Ionova A.S., Molkov A.D.**

*Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko  
Russia, Voronezh*

*The article presents an analysis of the long-term dynamics of salmonellosis incidence in the Voronezh region from 2013 to 2023. It was established that adults (60%), mainly the urban population (82%), are more likely to get sick. In the structure of morbidity of the child population, children from 3 to 6 years old from organized groups predominate (52%). The dynamics of morbidity is cyclical with periods of decline and rise. There is a tendency for morbidity to increase in the next three years. The need for preventive measures to avoid outbreaks of salmonella infection is substantiated*

**Key words:** salmonellosis, *salmonella enteritidis*, analysis of long-term dynamics, incidence structure.

Сальмонеллёз – острая зоонозная кишечная инфекция, характеризующаяся поражением органов пищеварения с развитием синдрома интоксикации и водно-электролитных нарушений, реже — тифоподобным

или септикопиемическим течением [1]. *Salmonella enterica* – грамотрицательный факультативный внутриклеточный анаэроб мирового значения, вызывающий до 1,3 миллиарда случаев заболеваний ежегодно [2]. Сальмонеллы – это внутриклеточные факультативные патогены, которые могут выживать в различных условиях. Они представляют большую угрозу для пищевой промышленности, поскольку способны адаптироваться к условиям окружающей среды, которые значительно отличаются от тех, в которых они обычно произрастают [3].

Сальмонеллез сохраняет свою актуальность при формировании вспышечной заболеваемости и занимает третье место (после ОКИ вирусной этиологии) в структуре очагов групповой заболеваемости с фекально-оральным механизмом передачи инфекции. В 2022 г. в 22 субъектах страны было зарегистрировано 27 (в 2021 г. – 24) очагов групповой заболеваемости сальмонеллезом с общим количеством пострадавших 1204 (в 2021 г. – 659) человек. При этиологической расшифровке установлено, что в большинстве очагов выделена *S. Enteritidis* [4].

Сложность решения проблемы сальмонеллезом связана с рядом особенностей, отличающих их от других кишечных инфекций большим разнообразием клинических форм, широким распространением бессимптомных форм болезни, полиэтиологичностью, множественностью источников инфекции, многообразием путей и факторов передачи возбудителей.

В последние годы обсемененность сальмонеллами пищевых продуктов достигает значительных размеров благодаря широкому распространению носительства среди здоровых животных и вторичной контаминации в процессе переработки сырья, приготовления полуфабрикатов и готовых пищевых продуктов. Согласно исследованиям E. Golden, A. Mishra – человек может заразиться сальмонеллами в следствии нарушения хранения мясных изделий, в частности в магазинах, где продукты могут неоднократно замораживать и размораживать, что может привести к распространению сальмонелл [5].

В результате проблем как общественного здравоохранения, так и здоровья животных, *инфекции, вызванные сальмонеллой*, наносят производителям домашней птицы значительные экономические убытки во многих странах и требуют крупных государственных и частных инвестиций в тестирование и контроле [6].

Актуальность проблемы сальмонеллеза связана с высокими уровнями заболеваемости и сохраняющейся тенденцией к ее росту, большим социально-экономическим ущербом, трудностями в эпидемиологическом обследовании очага и нахождения истинных причин сальмонеллезом, а также постепенным формированием резистентности сальмонелл к антибактериальной терапии, а также отсутствием специфической

профилактики. Разработка методов экспресс-диагностики сальмонеллезом и методов типирования сальмонелл является одним из важных моментов сдерживания распространения возбудителя [7].

**Целью работы:** изучить многолетнюю динамику заболеваемости сальмонеллезом за 2013-2023 гг. по Воронежской области.

**Материалы и методы исследования.** Были проанализированы формы № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» за десятилетний период с 2013 по 2023 года, составлены диаграммы и изучены динамика заболеваемости и структура заболевших в разных возрастных категориях и на разных территориях, а также изучен материал государственных докладов «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации» за анализируемые годы.

**Результаты исследования.** Проведя анализ многолетней динамики заболеваемости сальмонеллезом с 2013 по 2023 года были сделаны следующие выводы. Количество заболевших сальмонеллезом за десятилетний период составило 5032 случая. Самый пик заболеваемости пришелся на 2013 год и составляет 684 случая. С 2019 года на протяжении 3 лет регистрируется резкое снижение заболеваемости сальмонеллезом, 284 случая в 2020 г., 237 случаев в 2021г. и 275 случаев в 2022 г. соответственно, это может быть связано с тем, что все диагностические силы были направлены на эпидемию COVID-19. Наименьшая заболеваемость регистрируется в 2021 году и составляет 237 случаев. Полиномиальная линия тренда является наиболее достоверной для данной диаграммы. Наблюдается тенденция к росту заболеваемости сальмонеллезом.

Заболеваемость имеет циклический характер с периодами роста и спада заболеваемости. 2013 год отличается наивысшими показателями заболеваемости, но в 2014 году происходит спад заболеваемости. В 2015-2016 гг. заболеваемость находится примерно на одном уровне 22,042 и 22,691 соответственно, на 100 тыс. населения. В 2017 замечено снижение показателя на 1,24 по сравнению с прошлым годом. В 2018-2019 вновь отмечен рост заболеваемости сальмонеллезом, а начиная с 2020 года заболеваемость резко пошла на спад и в 2021 году достигла минимального показателя. С 2021 по 2023 год вновь наблюдается повышение заболеваемости, с резким подъемом в 2023 году.

Таким образом, динамика заболеваемости сальмонеллезом за десятилетний период показала, что заболеваемость носит циклический характер, с двухгодичными периодами относительно равных уровней заболеваемости и в последующем спадами заболеваемости.

Структура заболевших сальмонеллезом по Воронежской области в период с 2013 по 2023 годы менялась на всем протяжении. Так в 2013 году болели все возрастные категории, но преимущество взрослые. В 2014 году по сравнению с предыдущим годом болели также взрослые, но уже в меньшем

количестве, а увеличилась доля заболевших в возрасте до года и 1-2 лет. В 2015, 2016, 2017 годах увеличивается число заболевших в возрасте от 3 до 6 лет, также наблюдается увеличение числа заболевших в возрасте 7-14 лет. В 2018 году резкое увеличение количества заболевших в возрасте от 3 до 6 лет, и уменьшение количества заболевших взрослых. Наблюдались резкие подъемы заболевших детей до года в 2021 и 2023 годах.

Средний многолетний показатель заболевших сальмонеллёзом по Воронежской области в период с 2013 года по 2023 год показывает, что на первом месте среди заболевших – лица старше 18 лет (60%), затем следуют дети от 3 до 6 лет (13%) и с небольшой разницей далее дети в возрасте от 1 года до 2 лет (12%).

Исследование заболеваемости сальмонеллезом в возрастной группе от 3 до 6 лет показало, что заболеваемость в данной когорте имеет неоднородный характер, с преобладанием в структуре заболевших в разные годы то организованных, то неорганизованных детей. Наибольший показатель заболевших в возрасте от 3 до 6 лет регистрируется в 2018 году (85 случаев на 100 тыс. населения) среди организованных детских коллективов 53 случая на 100 тыс. населения, а среди неорганизованных – 32 случая на 100 тыс. населения. Пик случаев инфицирования среди организованной группы приходится на 2022 г. (63,83), среди неорганизованной группы на 2016 г. (64,62), наименьшее количество заболевших детей среди организованной группы приходится на 2016 г. (35,38), а в неорганизованной группе на 2022 г. (36,17).

Проанализировав средний многолетний показатель заболеваемости сальмонеллеза за период с 2013 по 2023 гг., можно сделать вывод, что дети в возрасте от 3 до 6 лет из организованных коллективов болеют чаще (52%), чем дети из неорганизованных (48%).

Структура заболевших сальмонеллезом за период 2013-2023 гг. среди городских и сельских жителей на территории Воронежской области имеет относительно равномерный характер с преобладанием городских жителей. Самый высокий показатель заболеваемости среди городского населения регистрируется на 2021 году и составляет 89,87%. Самый высокий показатель инцидентности среди сельских жителей регистрируется в 2023 году и составляет 23,02 %.

Средний многолетний показатель за период 2013-2023 среди городских и сельских жителей на территории Воронежской области сальмонеллезом показывает о том, что в структуре заболевших преобладают городские жители – 82% (376,9). На долю сельских жителей приходятся 18% (80,54).

**Заключение.** Проведя анализ многолетней динамики заболеваемости сальмонеллезом и изучив структуру заболевших, можно сделать следующие выводы:

1. На территории Воронежской области в период с 2013 по 2023 годы регистрируется достаточно высокий уровень заболеваемости сальмонеллезом.

2. Динамика заболеваемости сальмонеллезом имеет циклический характер с периодами спада и подъема. Наблюдается тенденция к росту заболеваемости на ближайшие три года.

3. Сальмонеллез – это заболевание преимущественно взрослого населения (60%). На втором и третьем месте дети от 3 до 6 лет и с 1 до 2 лет соответственно. (13% и 12%).

4. Среди детей в возрасте от 3 до 6 лет преимущественно болеют дети из организованных коллективов (52%).

5. Чаще болеет городское население, чем сельское (82%).

Согласно государственному докладу за 2023 г. экономический ущерб от заболеваемости населения сальмонеллезом по Российской Федерации составил 2 233 440, 1 рублей. В этиологической структуре преобладают сальмонеллы группы Д (72,5 % от всех случаев заболевания) [8].

Профилактика сальмонеллеза требует принятия мер санитарно-эпидемиологического контроля на всех этапах пищевой цепочки, от сельскохозяйственного производства до переработки, изготовления и приготовления продуктов питания как в коммерческих учреждениях, так и в домашних условиях. Общие меры профилактики для населения: мытье рук водой с мылом, особенно после контакта с домашними и сельскохозяйственными животными или после посещения туалета; правильное приготовление пищи; употребление только пастеризованного или кипяченого молока; отказ от льда, если он не сделан из безопасной воды; тщательное мытье фруктов и овощей.

#### Список литературы

1. Инфекционные болезни и эпидемиология: учебник / В.И. Покровский [и др.]. – 2-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2007. – 816 с.: С. 529.

2. Coburn, B. Salmonella, the host and disease: a brief review / B. Coburn, G.A. Grassl, B.B. Finlay // Immunol Cell Biol. – 2007. – Feb-Mar;85(2). – P.112-118. doi: 10.1038/sj.icb.7100007. Epub 2006 Dec 5. PMID: 17146467.

3. Klochko, A Salmonella Infection / A. Klochko // Infectious Disease Physician Orlando Health, Florida [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://emedicine.medscape.com/article/228174-overview?form=fpf>. – Дата обращения: 10.05.2024.

4. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации в 2022 году». [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

.[https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT\\_ID= 25076](https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID= 25076).  
– Дата обращения: 10.05.2024.

5. Golden, C.E. Prevalence of Salmonella and Campylobacter spp. in Alternative and Conventionally Produced Chicken in the United States: A Systematic Review and Meta-Analysis / C.E. Golden, A. Mishra // Journal of Food Protection. – 2020. – V. 83(7). – С. 1181–1197.

6. Gast, R. K. Salmonella infections / R.K. Gast, R.E. Porter // In Diseases of Poultry. – 2019. – P.719 –753.

7. Тяпша, Ю.И. Молекулярно-генетическая детекция генома salmonella cholera suis / Ю.И. Тяпша, О.В. Дубаневич, А.С. Андрусевич // Ученые записки УО ВГАВМ. 2018. – т. 54 (2). – С.64-72.

8. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации в 2023 году» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT\\_ID= 25076](https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID= 25076). – Дата обращения: 10.05.2024.