

УДК 579.22:579.8:615.33	UDC 579.22:579.8:615.33
<b>ПЕЙЗАЖ И УРОВЕНЬ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ САЛЬМОНЕЛЛ, ВЫДЕЛЕННЫХ У ПАЦИЕНТОВ КРАЕВОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ № 2 КРАСНОДАРА ЗА ПЕРИОД 2013–2023 гг.</b>	<b>THE LANDSCAPE AND THE LEVEL OF ANTIBIOTIC RESISTANCE OF SALMONELLA ISOLATED FROM PATIENTS OF SBIHC "RCH №.2" KRASNODAR FOR THE PERIOD 2013–2023</b>
Моргун Ольга Владимировна <i>ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2», Краснодар</i>	Morgun Olga Vladimirovna <i>SBIHC «Region clinic hospital Nr 2», Krasnodar</i>
Варибрус Екатерина Владимировна <i>ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2», Краснодар</i>	Varibrus Ekaterina Vladimirovna <i>SBIHC «Region clinic hospital Nr 2», Krasnodar</i>
В статье представлены результаты изучения популяционной структуры сальмонелл, выделенных из разных биологических локусов у пациентов Краевой клинической больницы № 2 Краснодар, и сравнительного анализа их антибиотикорезистентности.	The article is devoted to the study of the population of salmonella structure isolated from different biological loci in patients of SBIHC «Region clinic hospital Nr 2», and a comparative analysis of their antibiotic resistance
Ключевые слова: САЛЬМОНЕЛЛЫ, ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ, АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ	Key words: SALMONELLA, SENSITIVITY, ANTIBIOTIC RESISTANCE

## **Введение**

Внутрибольничные инфекции являются острой проблемой современного здравоохранения в связи с высоким уровнем заболеваемости и летальности, а также причиняемым ими значительным социально-экономическим ущербом. Среди многообразия их нозологических форм значимая роль принадлежит сальмонеллезной инфекции. Внутрибольничные инфекции сальмонеллезной этиологии до 70-х гг. XX в. поражали детские стационары. В 90-х гг. ситуация изменилась, и 60–70 % случаев сальмонеллезной внутрибольничной инфекции зафиксированы в многопрофильных стационарах для взрослых пациентов. Сальмонеллез, протекающий на фоне серьезной соматической патологии, характеризуется тяжелым течением и значительным уровнем летальности пациентов (3–8 %).

Основной возбудитель внутрибольничной инфекции сальмонеллезной этиологии – *S. typhimurium* с высокой резистентностью к антибиотикам. Аналогичные данные представлены по другим странам: США, Франция, Италия, Испания, Китай, Израиль и др.

**Цель исследования.** Изучить особенности популяционной структуры сальмонелл, выделенных из разных биологических локусов у пациентов ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2» (ККБ № 2) Краснодара за период 2013–2023 гг. Провести сравнительный анализ антибиотикорезистентности сальмонелл в 2013 и в 2023 гг.

## **Материал и методы**

Забор образцов клинического материала проводили согласно МУ 4.2.2039-05 «Техника сбора и транспортировки биоматериалов в микробиологические лаборатории». Для сбора биоматериала использовали транспортные системы фирмы Soran (Италия): Faecal-swab – исследования кала, E-Swab – других видов биоматериала. Сбор образцов крови проводили с применением флаконов VacTec фирмы BD (США), VacAlert фирмы Biomerieux (Франция). Посев биоматериала на питательные среды выпол-

няли ручным и автоматизированным методами с использованием посевной машины WASP фирмы Soran. За исследуемый период для работы с биоматериалом в лаборатории применяли среды как отечественных (ЗАО «Эколаб», ООО «Научно-исследовательский центр фармакотерапии», «Микроген», ФБУН «Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии», п. Оболенск), так и зарубежных (Mast group – Германия, Condalab – Испания, Bio-Rad – Франция, Vecton – Dickinson – США) производителей. Выделенные культуры идентифицировали методом масс-спектрометрического анализа с использованием масс-спектрометра Microflex фирмы Bruker (Германия). Серологическое типирование сальмонелл осуществляли с применением агглютинирующих сыворток ЗАО «Эколаб». Для тестирования микроорганизмов на чувствительность к антибиотикам применяли метод серийных разведений с автоматическим микробиологическим анализатором Vitec 2 BioMerieux (Франция) и диско-диффузионный метод с использованием дисков Mast group, Bio-Rad. Результаты чувствительности микроорганизмов к антибиотикам оценивали и интерпретировали согласно действующим клиническим рекомендациям. Статистическую обработку данных исследования выполняли с использованием компьютерной программы для микробиологических лабораторий Across (Россия).

За период 2013–2023 гг. выделено 78 культур сальмонелл. Уровень их высеваемости из различных биологических локусов представлен на рисунке 1. Наибольшее количество сальмонелл выделено при исследовании кала на патогенную кишечную группу микроорганизмов у сотрудников, поступающих на работу в лечебное учреждение, а также амбулаторных пациентов поликлиники ККБ № 2. У пациентов отделений абдоминальной и проктологической хирургии, а также реанимации сальмонеллы выделяли из раневого отделяемого, образцов крови и мочи. У женщин, находящихся в роддоме, сальмонеллы выделены из проб отделяемого цервикального канала.

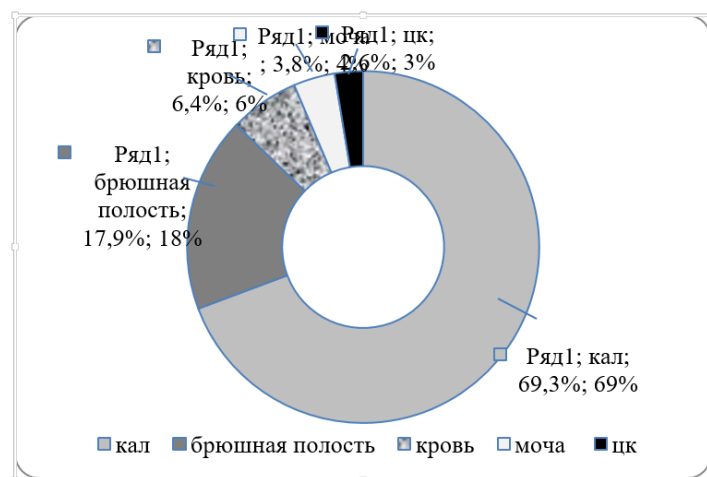


Рисунок 1 – Доля высеваемости сальмонелл из различных биологических локусов

В таблице 1 представлено соотношение видов выделенных культур, их количества, что определило уровень высеваемости сальмонелл.

Таблица 1 – Количество и виды выделенных сальмонелл

№	Наименование культуры	Количество выделенных культур	Уровень высеваемости, %
1	<i>S. enteritidis</i>	30	38,5
2	<i>S. muenchen</i>	7	9,0
3	<i>S. brandenburg</i>	6	7,7
4	<i>S. typhimurium</i>	5	6,4
5	<i>S. derby</i>	4	5,1
6	<i>S. virchow</i>	4	5,1
7	<i>S. sandrov</i>	3	3,8
8	<i>S. mission</i>	2	2,6
9	<i>S. newport</i>	2	2,6
10	<i>S. london</i>	2	2,6
11	<i>S. heilderberg</i>	1	1,3
12	<i>S. alagbon</i>	1	1,3
13	<i>S. melagridids</i>	1	1,3
14	<i>S. infantis</i>	1	1,3
15	<i>S. reading</i>	1	1,3
16	<i>S. rostock</i>	1	1,3
17	<i>S. dublin</i>	1	1,3
18	<i>S. tshiongwe</i>	1	1,3
19	<i>S. tennessee</i>	1	1,3
20	<i>S. potsdam</i>	1	1,3
21	<i>S. virginia</i>	1	1,3
22	<i>S. abortus-suis</i>	1	1,3
	Всего	78	100

Согласно данным таблицы 1, лидирующее место среди выделенных сальмонелл принадлежит *S. enteritidis*, что согласуется с материалами отечественного Референс-центра по мониторингу за сальмонеллезом (ФБУН «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора», Москва), отраженными в информационном бюллетене № 33 от 2021 г.

Результаты сравнительного анализа чувствительности выделенных сальмонелл в 2013 и 2023 гг. в ККБ № 2 к основным классам антибиотиков представлены с помощью диаграммы (рисунок 2).

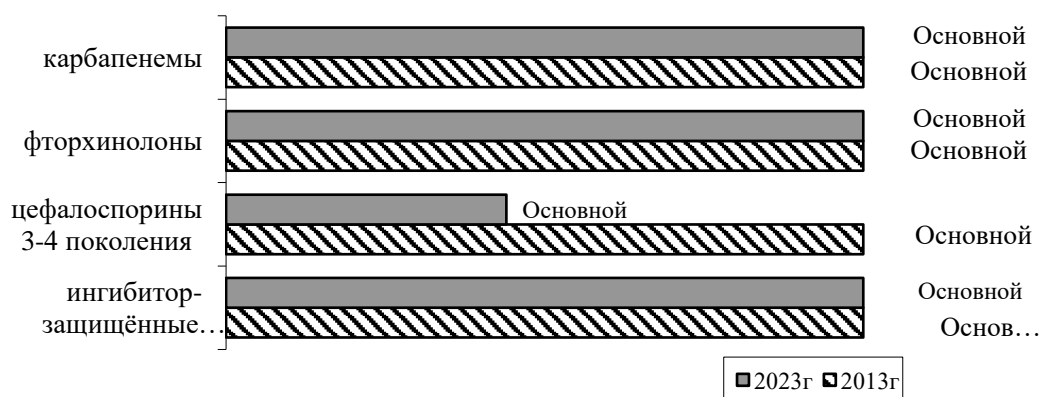


Рисунок 2 – Сравнительный анализ чувствительности выделенных сальмонелл в 2013 и 2023 гг. в ККБ № 2 (Краснодар) к основным классам антибиотиков

Как видно из представленной на рисунке 2 диаграммы, на протяжении 10 лет сохранялась 100%-я чувствительность к карбапенемам, фторхинолонам, ингибитор-защищенным пенициллинам. Отмечалось снижение чувствительности к цефалоспорином III–IV поколений на 11,8 % за счет выработки сальмонеллами бета-лактамаз расширенного спектра действия.

### **Заключение**

В настоящее время остается актуальной клиническая значимость сальмонелл. В условиях многопрофильной больницы с 2013 по 2023 г. доля сальмонелл среди выделенных клинически значимых энтеробактерий по среднегодовому показателю не превышала 0,1 %. На основании проведенного анализа материалов за период 2013–2023 гг. можно сделать вывод,

что в нашем объединении внутрибольничная сальмонеллезная инфекция не выявлена.

### Список литературы

1. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2023 году. Государственный доклад. – М., 2024. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.
2. Амплива Н. П. Этиологическая структура сальмонеллеза и чувствительность микроорганизмов к антибактериальным препаратам / Н. П. Амплиева, В. Ф. Павелкина, Е. С. Маркина // Вестник Северо-Восточного федерального университета имени М. К. Аммосова. Серия «Медицинские науки». – 2023. – № 1 (3).
3. Егорова С. А. Мониторинг чувствительности бактерий рода *Salmonella* к антибиотикам с учетом молекулярных механизмов резистентности : автореф...канд. мед. наук / С. А. Егорова. – СПб., 2020.
4. Акимкин В. Г. Современные аспекты эпидемиологии и профилактики нозокомиального сальмонеллеза / В. Г. Акимкин / Центральный НИИ эпидемиологии Роспотребнадзора. – М.: Медицинский совет, 2013.
5. Сан-Пин 3.36.86-21 Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней.
6. Методические указания 17.04-23.307-84 по микробиологической диагностике заболеваний, вызываемых энтеробактериями.
7. Информационный бюллетень № 33 от 2021 г. ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии Роспотребнадзора». Москва.
8. СП 3.1.1.2137-06 Профилактика брюшного тифа и паратифов.