# Сальмонелла в ресторане: как повторные опросы и история покупок помогли найти источник

Полный перевод основной статьи на 2 журнальных страницах: краткое содержание, весь текст расследования, 1 рисунок с подписью и примечаниями, благодарности, сведения об авторах и организациях, заявление о конфликте интересов и все 3 сноски. Все 3 библиографические записи сохранены на языке оригинала. График воспроизведён без изменения данных; перевод надписей приведён под ним. Текст подготовлен по полному XML PMC и сверён с PDF издателя. Редакционные пояснения отделены от перевода.

CDC / MMWR. 13 июня 2024. DOI: 10.15585/mmwr.mm7323a4.

Перевод опубликован 19 ноября 2026. Перевод подготовлен и сопоставлен с оригиналом с помощью ИИ. Независимая профильная рецензия не проводилась.

**Зачем читать · редакционное пояснение**

Для специалистов по пищевой безопасности и ХАССП, лабораторий и ответственных за санитарное состояние предприятий питания. Что делать, если первоначальные опросы заболевших не показывают общего источника, и как затем использовать результаты исследования проб?

В этом расследовании повторные опросы с открытыми вопросами и история покупок помогли связать заболевания с одним рестораном. Штамм вспышки обнаружили в объединённых пробах смывов и пищевых продуктов. Эти результаты подтвердили связь и помогли определить направление санитарной обработки.

**Контекст и границы выводов · редакционное пояснение**

Это историческое расследование в США: заболевания начались в октябре 2023 — январе 2024 года; статья опубликована 13 июня 2024 года. Сообщение об отсутствии новых случаев относится к состоянию на 10 июня 2024 года.

Положительный результат объединённой пробы относится к пробе в целом: он не доказывает загрязнение каждого перечисленного предмета. Авторы не установили путь заноса патогена в ресторан; обнаружение штамма у сотрудника также само по себе не устанавливает, что именно он был первоначальным источником.

В статье нет режима санитарной обработки, концентраций средств или описания проверок перед повторным открытием. Открытие ресторана и последующее отсутствие зарегистрированных случаев не позволяют выделить эффект конкретной процедуры. Расследование относится к предприятию питания; его результаты не являются оценкой распространённости загрязнения на пищевых производствах.

# Из практики: как опросы с открытыми вопросами и история покупок пациентов помогли быстро связать вспышку инфекции *Salmonella* Livingstone с рестораном — Юта, 2023–2024 годы

Clarissa Keisling, MPH[1,2]; Jennifer Hatfield[3]; Delaney Moore, MPH[2]; Savannah Graves[3]; Brooke Smith[4]; Jenni Wagner, MS[2]; Ravyn Casey[2]; Erin L. Young, PhD[2]; Kelly Oakeson, PhD[2]; Willy Lanier, DVM[2,5]

MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2024;73(23):536–537. DOI: 10.15585/mmwr.mm7323a4.

**Краткое содержание**

**Что уже известно по этой теме?**

Сообщения о вспышках инфекции *Salmonella* Livingstone редки. В одной из ранее описанных вспышек инфекции *S.* Livingstone, затронувшей 60 пациентов, 54 сообщили о гастроэнтерите; у семи из них также была инфекция мочевых путей (ИМП). Ещё четверо сообщили только о симптомах ИМП.

**Что добавляет это сообщение?**

В период с 1 декабря 2023 года по 9 января 2024 года в ходе планового эпиднадзора за кишечными инфекциями инфекцию *S.* Livingstone выявили у пяти жителей двух соседних округов Юты. Опросы с открытыми вопросами и изучение истории покупок позволили связать 11 случаев с местным рестораном, который своевременно закрыли. Штамм вспышки выделили из четырёх образцов, не являвшихся образцами кала: трёх образцов мочи и одного образца крови.

**Каково значение для практики общественного здравоохранения?**

Включение опросов с открытыми вопросами и истории покупок в расследование вспышек пищевых инфекций может ускорить установление источника и принятие мер.

В период с 1 декабря 2023 года по 9 января 2024 года Департамент здравоохранения и социальных служб штата Юта в ходе планового эпиднадзора за кишечными инфекциями выявил изоляты *Salmonella* Livingstone у пяти жителей двух соседних округов (*1*). По результатам мультилокусного типирования последовательностей генов основного генома (cgMLST) изоляты были генетически сходны. В Национальный центр биотехнологической информации не поступало сведений о родственных изолятах из других штатов; ни один из пациентов не сообщал о поездках за пределы штата в течение недели перед заболеванием. Это указывало на возможное местное заражение. Во время первоначальных стандартных опросов пациентов спрашивали о возможных факторах заражения, в том числе о посещении ресторанов, однако общего фактора они не назвали. Специалисты органов здравоохранения начали расследование, чтобы установить источник и предотвратить новые заболевания. Эта деятельность была рассмотрена CDC и признана не относящейся к научным исследованиям; её осуществляли в соответствии с применимым федеральным законодательством и правилами CDC.*

## Расследование и результаты

Начиная с 16 января 2024 года специалисты органов здравоохранения проводили повторные, последовательно уточняющие опросы пациентов с открытыми вопросами и собирали сведения об их покупках в ресторанах, чтобы выявить возможные факторы заражения в течение недели перед началом заболевания.† К 17 января четверо пациентов сообщили, что ели в ресторане A; к 19 января в ходе планового эпиднадзора за кишечными инфекциями было выявлено в общей сложности восемь подтверждённых или вероятных случаев, и все пациенты сообщили, что ели в одном и том же ресторане (рисунок). Общего для всех блюда, съеденного в ресторане A, в сообщениях не было. Чтобы предотвратить новые случаи, 19 января органы здравоохранения закрыли ресторан A. 22 января специалисты местных органов и органов штата отобрали в ресторане A 71 пробу среды и пищевых продуктов, а также опросили всех девятерых сотрудников и взяли у них образцы кала для исследования методом полимеразной цепной реакции, культурального исследования и геномного секвенирования.

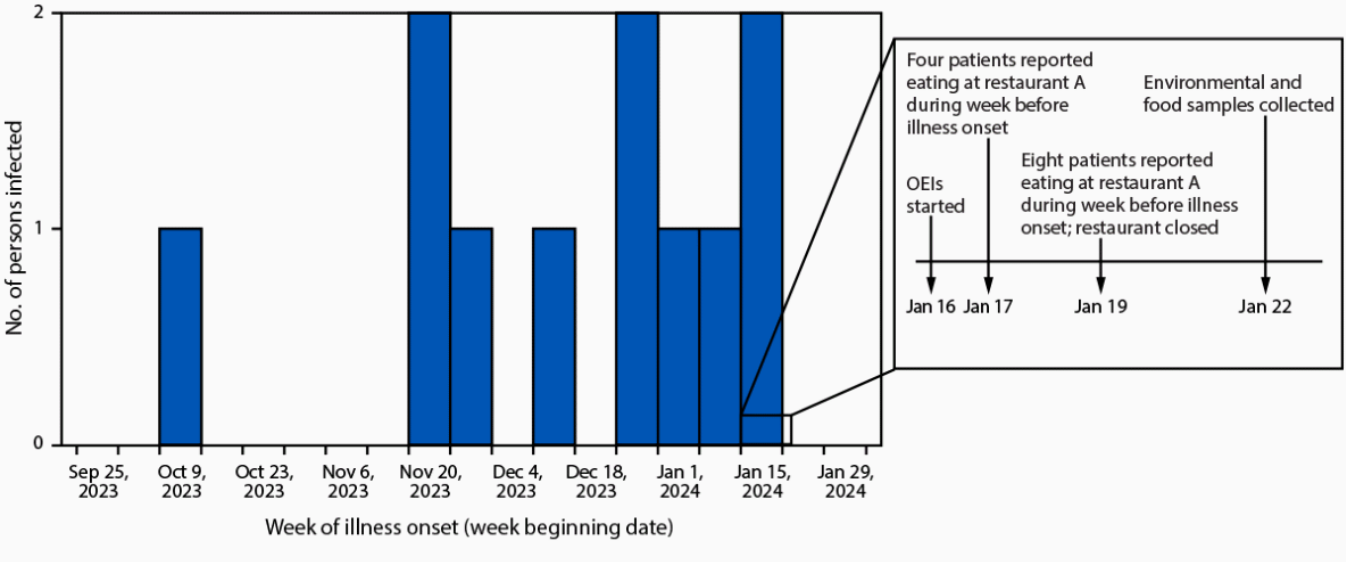


**Рисунок.**

Число людей с инфекцией *Salmonella* Livingstone по дате начала заболевания, хронология мер реагирования и сведения, полученные при опросах с открытыми вопросами — Юта, 13 октября 2023 года — 22 января 2024 года*

Сокращение: OEI — опрос с открытыми вопросами.

* К 17 января четверо пациентов сообщили, что ели в ресторане A в течение недели перед началом заболевания. К 19 января об этом сообщили в общей сложности восемь пациентов (ещё четверо). К 9 февраля все 11 пациентов сообщили, что ели в ресторане A в течение недели перед началом заболевания.

**Перевод надписей на рисунке**

- No. of persons infected — число инфицированных; Week of illness onset (week beginning date) — неделя начала заболевания (дата начала недели). Sep — сентябрь, Oct — октябрь, Nov — ноябрь, Dec — декабрь, Jan — январь.
- 16 января: начало опросов с открытыми вопросами (OEIs started).
- 17 января: четверо пациентов сообщили, что ели в ресторане A в течение недели перед началом заболевания.
- 19 января: восемь пациентов сообщили, что ели в ресторане A в течение недели перед началом заболевания; ресторан закрыли.
- 22 января: отобраны пробы среды и пищевых продуктов.

Штамм вспышки выделили из семи объединённых проб смывов с объектов среды (уборочный инвентарь; трёхсекционная мойка и стиральная машина; сушильная стойка, деревянные табуреты и мусорное ведро; полка для кухонных принадлежностей; ручки плиты; бутылки для соусов; уличный мусорный контейнер), а также из двух объединённых проб пищевых продуктов (соусы с участка гриля; овощи и другие ингредиенты с участка подготовки ингредиентов).

Случай определяли как инфекцию, вызванную штаммом вспышки *S.* Livingstone, с началом заболевания 1 октября 2023 года или позднее. Всего выявили 11 случаев с началом заболевания в период с 13 октября 2023 года по 20 января 2024 года; все пациенты сообщили, что ели в ресторане A в течение недели перед началом заболевания (рисунок).§ Среди желудочно-кишечных симптомов отмечались диарея (10 пациентов), боль в животе (семеро), рвота (пятеро), тошнота (четверо) и диарея с кровью (двое). Медианный возраст пациентов составлял 45 лет (диапазон — 25–68 лет); 55% случаев приходилось на мужчин. Шестеро пациентов обратились в отделение неотложной помощи, двоих из них госпитализировали; смертельных исходов не зарегистрировали. Семеро из 11 пациентов получали антибиотикотерапию. У четверых пациентов штамм вспышки выделили из образцов, не являвшихся образцами кала: трёх образцов мочи и одного образца крови.

Среди трёх пациентов с инфекцией мочевых путей (ИМП) были один мужчина и две женщины. Обе женщины с ИМП не сдавали образцы кала, а одна из них не сообщала о желудочно-кишечных симптомах. Положительный образец крови получили от пациента, который сообщил о диарее, лихорадке и ригидности затылочных мышц; штамм вспышки также выделили из его кала. Среди пяти пациентов, которые назвали конкретную дату и приём пищи в ресторане A (то есть обед или ужин), а также дату начала заболевания, медианный инкубационный период составлял 52 часа (диапазон — 7–76 часов). Штамм вспышки выделили из кала одного сотрудника, который начал работать в ресторане A 16 января; он сообщил, что неоднократно ел там, и симптомы у него появились 20 января.

## Предварительные выводы и принятые меры

Хотя первоначальные стандартные опросы пациентов не выявили общего фактора заражения, опросы с открытыми вопросами и история покупок позволили быстро установить ресторан как источник и привели к его закрытию в течение 3 дней. Большинство пациентов сообщали о симптомах гастроэнтерита. У троих пациентов (27%) развилась ИМП; один из них сообщил только о симптомах ИМП, что согласуется с наблюдениями при ранее описанной вспышке (*2*). ИМП, вызванные нетифоидными сальмонеллами, встречаются редко (*3*). Кроме того, у одного пациента развилась инфекция кровотока. Результаты исследования проб среды и пищевых продуктов подтвердили, что ресторан A был источником вспышки, указали на широкое распространение загрязнения в ресторане и помогли направить очистку и санитарную обработку. Однако опросы сотрудников не позволили установить, каким путём патоген мог попасть в ресторан. Ресторан A вновь открылся 29 января; по состоянию на 10 июня 2024 года новых инфекций, вызванных штаммом вспышки, не зарегистрировали. Использование опросов с открытыми вопросами и истории покупок при расследовании вспышек пищевых инфекций может ускорить установление источника и принятие мер.

## Благодарности

Quincy Boyce, Megan Cicerone, Savanna Gunnell, Curtis Jones, Tyler Plewe, Jay Schvaneveldt — Департамент здравоохранения округа Юта; Jessenia Alonzo Monago, Beck Strong — Департамент здравоохранения округа Солт-Лейк; Talisha Bacon, Karissa Johnson, Thayne Mickelson — Департамент сельского хозяйства и продовольствия штата Юта; Sarah Cheshire, Karl Hartman — Департамент

здравоохранения и социальных служб штата Юта; Katherine Lowe — Медицинский колледж Лернера Кливлендской клиники; Colin Schwensohn — Отдел болезней, передающихся через пищу, воду и окружающую среду, Национальный центр новых и зоонозных инфекционных болезней CDC.

### Авторы и раскрытие интересов

Автор для переписки: Clarissa Keisling, cnkeisling@utah.gov.

[1]Совет эпидемиологов штатов и территорий, Атланта, Джорджия; [2]Департамент здравоохранения и социальных служб штата Юта; [3]Департамент здравоохранения округа Юта, Прово, Юта; [4]Департамент сельского хозяйства и продовольствия штата Юта; [5]Программа полевых эпидемиологов Career Epidemiology Field Officer Program, CDC.

Все авторы заполнили и представили форму Международного комитета редакторов медицинских журналов для раскрытия потенциальных конфликтов интересов. О потенциальных конфликтах интересов не сообщалось.

### Сноски

***** 45 C.F.R. part 46.102(l)(2), 21 C.F.R. part 56; 42 U.S.C. Sect. 241(d); 5 U.S.C. Sect. 552a; 44 U.S.C. Sect. 3501 et seq.

**†** По сравнению с первоначальными опросами повторные опросы были менее жёстко структурированы и содержали больше открытых вопросов о занятиях пациентов и употреблённой ими пище в течение недели перед началом заболевания. Первоначально открытые вопросы были сосредоточены на нетипичных источниках, таких как корм для домашних животных, контакт с животными или непищевые расходные товары.

**§** Ещё троих пациентов выявили в ходе планового эпиднадзора за кишечными инфекциями; уже при первоначальном опросе эти пациенты сообщили, что ели в ресторане A в течение недели перед началом заболевания.

### Литература

1. Moore D. *Salmonella* (non-typhoidal): Utah public health disease investigation plan. Salt Lake City, UT: Utah Department of Health and Human Services; 2023. https://epi.health.utah.gov/wp-content/uploads/Salmonella-disease-plan.pdf

2. Guerin PJ, De Jong B, Heir E, et al. Outbreak of *Salmonella* Livingstone infection in Norway and Sweden due to contaminated processed fish products. Epidemiol Infect 2004;132:889–95. https://doi.org/10.1017/S0950268804002523 PMID:15473152

3. Tena D, González-Praetorius A, Bisquert J. Urinary tract infection due to non-typhoidal *Salmonella*: report of 19 cases. J Infect 2007;54:245–9. https://doi.org/10.1016/j.jinf.2006.05.007 PMID:16824609

Источник: CDC / MMWR. Clarissa Keisling, Jennifer Hatfield, Delaney Moore, Savannah Graves, Brooke Smith, Jenni Wagner, Ravyn Casey, Erin L. Young, Kelly Oakeson, Willy Lanier. Notes from the Field: Rapid Linkage of a Salmonella Livingstone Outbreak to a Restaurant, Using Open-Ended Interviews and Patient Purchase Histories — Utah, 2023–2024. 2024;73(23):536–537. Оригинал бесплатно доступен на сайте CDC.

Согласно условиям MMWR, материал находится в общественном достоянии (public domain) и разрешён к использованию и перепечатке. Изменения: перевод на русский, оформление и отдельно обозначенные редакционные пояснения; данные рисунка сохранены. Перевод не является официальной публикацией CDC. Использование материала и ссылок не означает одобрения этого сайта, его услуг или спонсора со стороны CDC, ATSDR, HHS либо правительства США.