

СИНЯКОВА П.А.

**Некоторые актуальные особенности сальмонеллезной
инфекции**

*Кафедра микробиологии, иммунологии и вирусологии
Кемеровского государственного медицинского
университета, г. Кемерово*

Научный руководитель - к.б.н., доцент Соболева О.М.

Острые кишечные инфекции в настоящее время остаются одной из ведущих групп инфекционных заболеваний по распространенности. Ежегодно на территории России большое количество людей страдают инфекциями пищевого происхождения, среди которых существенную часть занимает сальмонеллез. Такая инфекция у детей раннего возраста является одной из актуальных проблем детских инфекционных заболеваний в связи со значительной распространенностью и тяжелым течением заболевания.

Цель исследования: анализ современных данных по сальмонеллезу в Российской Федерации и за рубежом.

Материалы и методы

Настоящее исследование проведено с помощью анализа литературных данных по медицинской микробиологии и изучения статистического материала Роспотребнадзора по инфекционной заболеваемости в России за январь-декабрь 2018 года.

Сальмонеллез – это острая кишечная зоонозная инфекция, вызываемая многочисленными сероварами сальмонелл, характеризующаяся преимущественным поражением ЖКТ, интоксикацией и сильным обезвоживанием. Первыми симптомами сальмонеллеза являются: резкое повышение температуры тела, тахикардия, диарея; далее появляются тошнота, общая слабость, боль в области живота и иногда даже рвота. Бессимптомно сальмонеллез протекает редко. Как правило, симптомы появляются через 12-36 часов после попадания возбудителя в организм. Обезвоживание у детей и пожилых людей может становиться тяжелым или представлять угрозу для жизни. В большинстве случаев сальмонеллез протекает относительно легко.

Возбудители сальмонеллеза в настоящее время объединены в семейство *Enterobacteriaceae*, род *Salmonella*. Род *Salmonella* насчитывает более 2200 серотипов и включает 2 вида: *Salmonella enterica* и *Salmonella bongori*. Вид *Salmonella enterica* насчитывает 7 подвигов, которые дифференцируются путем ДНК-гибридизации или по биохимическим свойствам. *Salmonella bongori* является непатогенной и не опасна для человека.

По морфологическим свойствам бактерии рода *Salmonella* не отличаются друг от друга. Бактерия представляет собой палочку с закругленными концами. Жгутики служат аппаратом для передвижения. Сальмонеллы грамотрицательны и хорошо окрашиваются анилиновыми красителями. Основными факторами патогенности сальмонелл являются холероподобный энтеротоксин и эндотоксин липополисахаридной природы. Некоторые штаммы обладают способностью инвазии в эпителий толстой кишки. Сальмонелла довольно устойчива к условиям внешней среды: в воде сохраняет свою жизнеспособность до 5 месяцев, в мясе – полгода, в молоке – около 20 часов, на куриных яйцах – 2-3 недели, а в районах с жарким климатом имеет тенденцию к более высокому размножению. Способность к размножению сальмонелла сохраняет в некоторых продуктах питания, при этом не изменяя вкуса и внешнего вида этих продуктов. Замораживание увеличивает сроки выживания возбудителя.

Существует несколько форм сальмонеллеза:

- гастроинтестинальная форма – зависит от локализации процесса заболевания;
- генерализованная форма – тифоподобная и септическая;
- внекишечный сальмонеллез.

Гастроинтестинальная форма обычно проявляется отеком, гиперемией и точечными кровоизлияниями в слизистую тонкой кишки. Тяжелые формы охватывают подслизистый слой и сопровождаются сосудистыми расстройствами, образованием эрозий и язв, наличием пленчатых наложений. Генерализованная форма проявляется многочисленными метастатическими абцессами в жизненно важные органы и ткани. Инвазивный (внекишечный) сальмонеллез – относительно редкое, но тяжелое проявление сальмонеллезной инфекции. Около 1% случаев кишечного сальмонеллеза протекают с бактериемией, которая в ряде случаев может давать очаговые органые поражения. Заболеваемость в мире составляет около 0,5 на 1000 населения в год с выраженной вариабельностью по регионам/

Популяция сальмонелл, выделяемая от больных детей, неоднородна по уровню энтеротоксической и энтероадгезивной активности. Именно это определяет разнообразие клинических проявлений, тяжесть, течение, прогноз и исход заболевания. Различают легкую, среднетяжелую и тяжелую форму сальмонеллеза. Между собой эти формы различаются видом лихорадки, частотой и длительностью стула, потерей жидкости относительно массы тела и нарушением функционирования других органов и систем органов.

Сальмонеллез является одним из более распространенных заболеваний, способных поражать как людей, так и животных, и поэтому встречается во всех регионах мира.

В Италии известны случаи заболеваемости редким видом сальмонеллезной инфекции, возбудителем которой является бактерия рода *Salmonella*, вида *Salmonella enterica* серовар Napoli. Основным и главным источником заражения являются готовые к употреблению овощи, орошаемые загрязненной поверхностной водой. Неконтролируемое распространение *Salmonella Napoli* через окружающую среду и связанные с ней вспышки пищевых и водных заболеваний, увеличение доли молодых пациентов и высокий риск развития бактериемии делают инфекцию серьезной проблемой общественного здравоохранения в Италии.

Salmonella Virchow и *Salmonella Typhimurium* являются наиболее распространенными серотипами, вызывающими инвазивное заболевание в **Квинсленде**. Большинство случаев заболеваемости произошло летом и осенью, что в основном соответствует сезону дождей в Квинсленде. Изменение климата влияет на сальмонеллезную инфекцию в субтропических и тропических регионах Квинсленда, где увеличение как максимальной, так и минимальной температуры связано с увеличением числа инфекций сальмонеллы. Формы заболевания существенно различаются по серотипу. Чаще всего инвазивные заболевания развиваются у младенцев, детей младшего возраста и пожилых людей по сравнению с категорией людей в возрасте 30-39 лет. Если посмотреть на распределение серотипов в определенных возрастных категориях, то *Salmonella Virchow* более распространен у младенцев и детей младшего возраста, тогда как *Salmonella Typhimurium* более распространен у пожилых людей. В Греции *Salmonella Virchow* идентифицирована как наиболее распространенный серотип у детей в возрасте до одного года. *Salmonella Virchow* редко встречается в Соединенных Штатах, но является важным патогеном в Европе и Израиле.

Возбудитель брюшного тифа *Salmonella typhi* наиболее распространен в **Пакистане, Индии и Бангладеше**. Люди, которые посещают друзей и родственников, особенно на индийском субконтиненте, подвергаются наибольшему риску заражения кишечной лихорадкой. В результате этого в Канаде был зарегистрирован первый педиатрический случай заболевания брюшным тифом, возбудитель которого обладает высокой лекарственной устойчивостью.

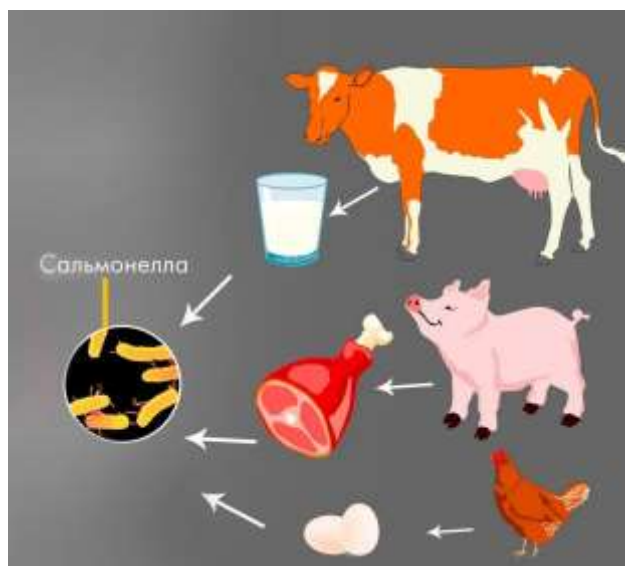
В настоящее время на территории России доминирует в качестве возбудителя сальмонеллеза серовар *S. Enteritidis* O₉:H₇ серогруппы D, подвида *S. Enterica*, вида *S. Enterica*. Для сальмонеллеза характерна высокая контагиозность, осложненные формы болезни и постинфекционное нарушение питания. Основным резервуаром возбудителей в природе являются сельскохозяйственные животные, птицы (водоплавающие) и куры. Факторами передачи являются яйца, мясо, субпродукты, вода. Заражение чаще происходит алиментарным и водным путями. Так же все чаще случаются внутрибольничные вспышки сальмонеллеза, основным механизмом передачи которых является бытовой (постельное белье, руки персонала, предметы ухода), реже – пылевой и пищевой. Госпитальная инфекция чаще всего обусловлена антибиотико-резистентными штаммами сальмонелл. Инкубационный период заболевания длится от нескольких часов до двух суток. После проникновения возбудителя в пищеварительный тракт он прикрепляется к стенкам желудка или кишечника и начинает вырабатывать токсин. Именно из-за токсина появляются все симптомы заболевания. Воротами инфекции является тонкая кишка, где происходит колонизация возбудителя.



В РФ также ведется статистический учет сальмонеллезной инфекции среди населения. По данным статистического материала Роспотребнадзора, заболеваемость сальмонеллезом в 2018 г. была зарегистрирована у 33625 человек, среди которых 16994 ребенка. Заболеваемость сальмонеллезной инфекцией у детей составляет 50,5% заболеваемости сальмонеллезом среди всех жителей России. По сравнению с данными 2017 года, заболеваемость кишечной инфекцией возросла на 5%. Основная масса заболевания сальмонеллезом приходится на детей раннего возраста и новорожденных. Областями распространения заболевания являются: Ханты-Мансийский автономный округ; Томская, Смоленская, Иркутская, Кемеровская, Новосибирская, Калининградская, Липецкая, Оренбургская, Свердловская область; Приморский, Красноярский, Хабаровский край; Удмуртская Республика.

Диагностика заболевания основана на лабораторных исследованиях крови, каловых и рвотных масс. Для выявления вида возбудителя необходимо провести посев биологического материала на питательную среду. Это позволит не только установить источник заболевания, но и определить необходимые антибиотик. При не вовремя начатом лечении могут возникнуть такие осложнения, как перитонит, полиартрит, инфекционно-токсический шок.

К методам профилактики заболевания в домашних условиях относятся: соблюдение правил обработки и приготовления птицы, не употреблять сырые яйца, варить их не менее 7-10 минут, предварительно тщательно вымыть. Молоко, приобретенное у частных лиц, обязательно подвергать термической обработке. Пить лучше прокипяченную воду. Что касается фермерских хозяйств, необходимо осуществлять постоянный бактериологический контроль кормов и воды, соблюдать гигиенические требования при переработке продуктов на молокозаводах или мясокомбинатах, выявлять больных сельскохозяйственных животных.



Выводы

В 2018 году заболеваемость сальмонеллезными инфекциями в России возросла на 5%, причем в группу высокого риска заболеваемости входят дети раннего возраста. Распространение сальмонеллеза зависит от состояния окружающей среды, типа местности, высокой централизации производства продуктов питания и повышенного спроса на полуфабрикаты и готовые кулинарные изделия. Для предотвращения роста заболеваемости необходимо серьезно относиться к специфической профилактике сальмонеллеза у сельскохозяйственных животных и птиц, соблюдать правила обработки и приготовления продуктов животного происхождения и ужесточить контроль Роспотребнадзора за частными фермерскими хозяйствами.

Литература:

1. Медведева Н.В., Брусина Е.Б., Дроздова О.М., Печеник А.С., Агафонова Е.И. Эпидемический процесс сальмонеллеза в Кемеровской области и возможности профилактического применения бактериофагов // Медицина в Кузбассе. – 2013. - Т.12 №3. – С. 39-44.
2. Медведева Н.В. Основные источники и факторы передачи возбудителей сальмонеллезов на территории Кемеровской области // Медицина в Кузбассе. – 2015. - Т.14 №3. – С. 51-57.
3. Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях за январь-декабрь 2018. Доступен по: https://rospotrebnadzor.ru/activities/statistical-materials/statistic_details.php?ELEMENT_ID=11277 (от 08.02.2019)
4. Галькевич Н.В., Голобородько Н.В., Астапов А.А., Матуш Л.И., Ключко Н.Л., Лазарев А.В., Герасименко И.А. Инвазивный (внекишечный) сальмонеллез у детей: серия клинических случаев // Клиническая инфектология и паразитология. – 2018. - №2. – С. 211-223.
5. Хурум З.Ю., Шапран Е.Г., Горбулина Н.В. Сальмонеллез под маской хирургических заболеваний // Кубанский научный медицинский вестник. – 2015. – №2(151). – С. 149-152.
6. Харченко Г.А., Кимирилова О.Г., Алиева З.А. Сальмонеллез у детей // Традиционная и инновационная наука: история, современной состояние, перспективы. – 2018. – С. 177-181.
7. Лутфуллин Р.Ф., Власов Д.А., Аверьянова Д.Е. Сальмонеллез // Роль и место информационных технологий в современной науке. – 2018. – С. 221-222
8. Лобзин Ю.В., Казанцев А.П. Руководство по инфекционным болезням // Спб.: ТИТ «Комета» - 1996. – 715 с.
9. Michela Sabbatucci, Anna Maria Dionisi, Patrizio Pezzotti, Claudia Lucarelli, Lisa Barco, Marzia Mancin, Ida Luzzi Molecular and Epidemiologic Analysis of Reemergent Salmonella enterica Serovar Napoli, Italy, 2011–2015. Emerg Infect Dis. 2018 Mar; 24(3): 562–565.
10. Galanakis E, Bitsori M, Maraki S, Giannakopoulou C, Samonis G, Tselentis Y. Invasive non-typhoidal salmonellosis in immunocompetent infants and children. Int J Infect Dis 2007; 11(1): 36–9.
11. Andrea Parisi , John A. Crump, Russell Stafford, Kathryn Glass, Benjamin P. Howden, Martyn D. Kirk Increasing incidence of invasive nontyphoidal Salmonella infections in Queensland, Australia, 2007-2016. Volume 13, 2019; pp. 1-15
12. Snow LC, Davies RH, Christiansen KH, Carrique-Mas JJ, Wales AD, O'Connor JL, et al. Survey of the prevalence of Salmonella species on commercial laying farms in the United Kingdom. Vet Rec 2007;161(14):471–6
13. Centers for Disease Control and Prevention. An Atlas of Salmonella in the United States, 1968–2011. 2013; pp. 1-13.
14. Solnik-Isaac H, Weinberger M, Tabak M, Ben-David A, Shachar D, Yaron S. Quinolone resistance of Salmonella nteric serovar Virchow isolates from humans and poultry in Israel: evidence for clonal expansion. J Clin Microbiol 2007;45(8):2575–9.
15. Marzel A, Desai PT, Nissan I, et al. Integrative analysis of Salmonellosis in Israel reveals association of Salmonella nteric Serovar 9,12:l,v:- with extraintestinal infections, dissemination of endemic S. nteric Serovar Typhimurium DT104 biotypes, and severe underreporting of outbreaks. J Clin Microbiol 2014; 52(6): 2078–88
16. WaisonWong, [Hatem Al Rawahi](#), [Samir Patel](#), [Yvonne Yau](#), [Alireza Eshaghi](#), [Sandra Zittermann](#), [Leah Tattum](#), Shaun K.Morris The first Canadian pediatric case of extensively drug-resistant Salmonella Typhi originating from an outbreak in Pakistan and its implication for empiric antimicrobial choices. Volume 15, 2019; pp. 1-4.
17. K. Zhou, L.J. Sauve, S.E. Richardson, E. Lee Ford-Jones, S.K. Morris Enteric fever in a multicultural Canadian tertiary care pediatric setting: a 28-year review. J Pediatric Infect Dis Soc, 6 (2017), pp. 98-101