

ДИНАМИКА ЭТИОЛОГИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ САЛЬМОНЕЛЛЕЗОВ В БЕЛАРУСИ (2009-2015)

Данилюк Ю.С., Кудина В.А., Дронина А.М., Гузовская Т.С.,
В.В. Запольская*

Белорусский государственный медицинский университет,
кафедра эпидемиологии
ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии
и общественного здоровья»
г. Минск

Ключевые слова: сальмонеллез, сальмонеллы, *Salmonella Enteritidis*, *Salmonella Typhimurium*.

Резюме: *Этиологическая структура сальмонеллезов в Республике Беларусь в 2009-2015 гг. в сравнении с 60-70 гг. XX века характеризуется выделением у людей с сальмонеллезом 67 сероваров сальмонелл за исключением редко встречающихся из четырех серологических групп – В, С, D, E. Большинство заболеваний (87,8-94,8%) обусловлено сальмонеллами двух сероваров S. Enteritidis и S. Typhimurium, при этом доля S. Enteritidis составляет 80,5-87,6%.*

Resume: *The etiological salmonellosis structure in the Republic of Belarus in 2009-2015 compared to the 60-70s of the XXth century is characterized by distinguishing of 67 Salmonella's serovars among people, having salmonellosis, except for the 4 rare serogroups - B, C, D, E. The majority of diseases (87,8-94,8%) is caused by S. Enteritidis and S. Typhimurium, where S. Enteritidis percentage is 80,5-87,6%.*

Актуальность. Проблема, связанная с распространением сальмонеллезов, остается значимой во всем мире, особенно в экономически развитых странах. В настоящее время в мире зарегистрирована циркуляция более 2500 сероваров сальмонелл. Отдельные из них являются доминирующими, получившими распространение во всем мире. В странах Европейского союза и США в последние два десятилетия доминирующими возбудителями являются *S. Enteritidis*, *S. Typhimurium*, *S. Virchow*, *S. Hadar*. В Европе эпидемический процесс сальмонеллезов претерпел эволюцию с несколькими пиками эпидемического неблагополучия, вызванными различными сероварами сальмонелл. Моноэтиологический рост заболеваемости в 80-е годы XX века был обусловлен сменой доминирующего серовара на *S. Enteritidis* и значительным увеличением продуктов птицеводства среди факторов передачи инфекции [2,6,7,8].

Характер эпидемического процесса сальмонеллезов во многом определяется типовым составом сальмонелл, вызывающих заболевания у людей и животных. В связи с этим изучение этиологической структуры сальмонеллезов, на изменения которой в последние годы указывают многие исследователи, представляет особый интерес [2,5,6]

Цель: установить динамику этиологической структуры сальмонеллезов в Беларуси в 2009-2015 годы и сравнить ее с этиологической структурой этих инфекций в 60-70 гг. XX века.

Задачи: 1. Выявить доминирующие серогруппы и серовары сальмонелл, выделенные от пациентов с сальмонеллезами в 2009-2015 гг. в Беларуси. 2. Сравнить этиологическую структуру сальмонеллезов в настоящее время и в 60-70 гг. XX века.

Материалы и методы. В работе использованы материалы официальной регистрации заболеваемости сальмонеллезами населения Республики Беларусь за период 2009-2015 гг. Общее число выделенных штаммов сальмонелл составило 27949. Доверительные интервалы (ДИ) определяли методом Клоппера-Пирсона. Экстенсивные показатели были представлены как % (95% ДИ), [1,3,9]. В процессе исследования этиологическую структуру сальмонеллезов (2009-2015 гг.) сопоставляли с аналогичными данными за период 60-70 гг. XX века (предыдущий период), опубликованными в работах Н.И.Лебедева с соавт. [4,5].

Результаты и их обсуждение. Известно, что эпидемический процесс сальмонеллезов, вызываемых различными сероварами сальмонелл, имеет особенности.

У пациентов с сальмонеллезами (N=28186) клинический диагноз был подтвержден бактериологически в 99,2% случаев (от 98,7% в 2009 г. до 100,0% в 2015 гг.). Были выделены сальмонеллы В, С, D, E и редких групп. Сальмонеллы группы D были выделены в 86,9% (95%ДИ: 86,52-87,32) случаев (от 83,0%, в 2014 г. до 90,8%, в 2011 г.). От 91,4% в 2011 г. до 99,3% в 2010 г. сальмонелл группы D были представлены *S. Enteritidis*. Второе место по частоте выделения занимали сальмонеллы группы В (9,2%, 95%ДИ: 8,83-9,51, от 5,4%, в 2011 г. до 14,5%, в 2014 г.). В этой группе доминировали изоляты серовара *S. Typhimurium* (88,1%, от 77,4%, в 2009 г. до 93,1%, в 2014 г.). Сальмонеллы групп С и E выделялись от пациентов редко (2,8%, 95%ДИ: 2,61-3,01 и 0,9%, 95%ДИ: 0,79-1,01 соответственно). С 2011 года отмечается последовательное увеличение доли серогруппы В. В 2014 и 2015 гг. доли серогруппы В были статистически значимо выше, чем во все предшествующие годы и составили 14,5% (95%ДИ: 13,27-15,84) и 14,0% (95%ДИ: 12,84-15,21) по сравнению с 2014 годом (8,9%; ДИ 8,01-9,89). Доля серовара *S. Typhimurium* в группе В увеличилась до 93,1% и 93,0% в 2014 и 2015 гг. соответственно (рис. 1).

В 97,4% случаев изоляты были типированы до серовара. Всего от пациентов с сальмонеллезом были выделены сальмонеллы 67 сероваров. Доминирующими сероварами во все годы были *S. Enteritidis* и *S. Typhimurium* (83,6%, 95%ДИ: 83,15-84,02 и 8,1%, 95%ДИ: 7,76-8,40). В структуре сероваров сальмонелл, выделенных от заболевших лиц сальмонеллезами в Беларуси в 2009-2015 гг., удельный вес серовара *S. Enteritidis* колебался от 80,5% (95%ДИ: 79,13-81,83) в 2015 г. до 87,6% (95%ДИ: 86,70-88,5) в 2010 г., *S. Typhimurium* – от 4,8% (95%ДИ: 4,19-5,45) в 2011 г. до 13,5% (95%ДИ:

12,31-14,79) в 2014 г. Удельный вес других возбудителей сальмонеллёзов (*S.Blegdam*, *S.London*, *S.Virchov*, *S.Brandenburg*, *S.Infantis*, *S.Panama*, *S.Manhattan*, *S.Manchester*, *S.Derby* и др.) составлял в среднем 8,3% (ДИ: 8,01-8,66) от 5,2%(95%ДИ: 4,43-6,06) в 2014 г. до 12,2% (95%ДИ: 11,26-13,18) в 2011 г. В 2014 и 2015 гг. доли изолятов серовара *S.Typhimurium* были статистически значимо выше, чем во все предшествующие годы и составили 13,5% (95%ДИ: 12,31-14,79) и 13,0% (95%ДИ: 11,90-14,20) по сравнению с 2014 годом (8,0%; ДИ 7,09-8,88), рис.2.



Рис. 1 – Этиологическая структура сальмонеллёзов в Беларуси по серологическим группам (2009-2015)



Рис. 2 – Этиологическая структура сальмонеллезов в Беларуси по сероварам (2009-2015)

В течение 2009-2015 гг. среди населения Беларуси заболевания сальмонеллезом ежегодно вызывали 21-44 серовара сальмонелл. Всего же за современный период от людей были выделены сальмонеллы, принадлежащие к 67 сероварам за исключением редко встречающихся. Следует отметить, что в 60-70 гг. количество сероваров сальмонелл, циркулирующих среди людей на территории Беларуси, было примерно такое же – 65. Выделенные серовары сальмонелл принадлежали к четырем серологическим группам – В, С, D, Е.

Несмотря на относительно широкий типовой состав сальмонелл, подавляющее большинство заболеваний в современный период было обусловлено сальмонеллами одного серовара – *S. Enteritidis*,

Таким образом, в течение всех лет наблюдения современного периода самым значимым сероваром сальмонелл в эпидемическом процессе сальмонеллезов был серовар *S. Enteritidis*. Сальмонеллы этого серовара занимали резко доминирующее положение в структуре возбудителей сальмонеллезов, несмотря на существенные различия в уровнях заболеваемости этими инфекциями. Так, в 2014 году заболеваемость сальмонеллезом в Республике Беларусь была в 1,5 раза ниже, чем в 2011 году, а доля *S. Enteritidis* в структуре выделенных сальмонелл в эти годы существенно не различалась и составляла соответственно 81,29% и 83,02%.

В предыдущем периоде характер этиологической структуры существенно отличался от современного периода. Рост заболеваемости сальмонеллезами в отдельные годы (1961-1962) был обусловлен в основном сальмонеллами серовара *S. Typhimurium* (их доля в общем числе возбудителей составляла 82,7-85,9%). В последующие годы (1963, 1964, 1965) подъем заболеваемости был вызван сальмонеллами других сероваров (*S. Anatum*, *S. Derby*, *S. Heidelberg*), а значимость *S. Typhimurium* в эпидемическом процессе резко уменьшилась. Очередной подъем заболеваемости сальмонеллезами (1972-1973 гг.) был связан с завозом на территорию Республики Беларусь сальмонелл серовара *S. Oranienburg*, которые в известной мере обусловили увеличение числа больных сальмонеллезами и стали доминирующими в группе ведущих сероваров. Кроме того, в 1973 г. на рост заболеваемости оказали влияние вновь выделенные серовары (*S. Texas*, *S. Coeln*, *S. Essen*, *S. Hessarek*, *S. Birkenhead*), [4,5].

Во все изучаемые годы предыдущего периода доминирующими сероварами сальмонелл были: *S. Typhimurium*, *S. Anatum*, *S. Heidelberg*, *S. Derby*, *S. Newport*, *S. London*, *S. Enteritidis*, *S. Mission*, *S. Choleraesuis*, *S. Oranienburg*. Суммарно сальмонеллы этих сероваров вызывали около 90% всех случаев заболевания сальмонеллезами населения Республики Беларусь.

Особенностью современного периода является то, что более 90% всех случаев заболевания сальмонеллезами вызывается сальмонеллами всего лишь двух сероваров – *S. Enteritidis* и *S. Typhimurium*, доля которых в этиологической структуре сальмонеллезозов существенно не менялась, несмотря на колебания годовых показателей заболеваемости [10].

Если исходить из традиционных оценок этиологической структуры сальмонеллезозов, когда к доминирующим относят 10-12 сероваров сальмонелл, то в современном периоде вслед за *S. Enteritidis* и *S. Typhimurium* последующие ранговые места занимали *S. Blegdam*, *S. London*, *S. Virchow*, *S. Infantis*, *S. Panama*, *S. Derby*, *S. Manhattan*. В этой группе лишь два серовара (*S. London*, *S. Derby*) входили в группу доминирующих сероваров в предыдущем периоде. *S. Manhattan* в предыдущем периоде не определялись вовсе. При этом доля сальмонелл этих сероваров в этиологической структуре сальмонеллезозов в современном периоде не превышала 1%, что не дает оснований относить их к доминирующим сероварам [10].

Выводы: 1. В Республике Беларусь в современный период возбудителями сальмонеллезозов у людей ежегодно являются 21-44 серовара сальмонелл из четырех серологических групп – В, С, D, Е. Суммарное количество сероваров сальмонелл, циркулирующих среди населения, за исключением редко встречающихся составляет 67. 2. Большинство заболеваний (87,8-94,8%) обусловлено сальмонеллами двух сероваров *S. Enteritidis* и *S. Typhimurium*, при этом доля *S. Enteritidis* в структуре выделенных возбудителей составляет 80,5-87,6%. В 2014 и 2015 гг.

увеличилось выделение изолятов серовара *S.Typhimurium* по сравнению с предшествующими годами (13,0-13,5%).

Литература

1. Зуева, Л.П. Эпидемиологическая диагностика / Л. П. Зуева, С. Р. Еремин, Б. И. Асланов. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Фолиант, 2009. - 312 с.
2. Костенко, Ю.Г. Проблема пищевого сальмонеллеза в России: объективный взгляд и пути решения / Ю.Г. Костенко, М.В.Храмов, А.Д.Давлеев // Все о мясе. – 2012. – №1. – С 28-31.
3. Лапач, С.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel / С.Н. Лапач, А.В. Чубенко, П.Н. Бабич. – Киев: МОРИОН, 2000. – 320 с.
4. Лебедев, Н.И. Актуальные вопросы эпидемиологии сальмонеллезов в Белоруссии / Н.И.Лебедев, Г.Н.Чистенко // Острые кишечные инфекции в Белорусии. Сборник научных работ. – Минск, 1980. – С. 81-87.
5. Лебедев, Н.И. Сальмонеллезы: эпидемиология, клиника и профилактика / Н.И. Лебедев. – Минск, 1980. – 111 с.
6. Наконечный, И.В. Эколого-эпизоотические аспекты формирования серопейзажа и биоценотические особенности циркуляции сальмонелл в природных экосистемах юго-запада Украины / И.В. Наконечный, А.И. Наконечный // Ученые записки УО ВГАВМ. – 2011. – Т. 47. – Вып. 2. – С. 63-67.
7. Покровский, В.И. Глобализация и эпидемический процесс / В.И. Покровский, Н.И. Брико // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2010. - № 4. – С. 4-10.
8. Региональные аспекты эпидемического процесса сальмонеллезов / Н.В. Медведева [и др.] // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2012. - № 6. – С. 30-34.
9. Эпидемиологическая диагностика: учеб. пособие / Г.Н. Чистенко [и др.]; под ред. Г.Н. Чистенко. - Минск, 2007. – 148 с.
10. Этиологическая структура сальмонеллезов в Беларуси / Г.Н. Чистенко [и др.] // Мед. журн. – 2015. - № 4. – С. 140-143.