

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

© Малиш Н.Г., Чемич М.Д., Коваленко О.І., 2013
УДК 616.98:579.842.14]-036.2(47+57)

Н.Г. Малиш, М.Д. Чемич, О.І. Коваленко

СУЧАСНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕПІДЕМІЧНОГО ПРОЦЕСУ САЛЬМОНЕЛЬОЗУ

Сумський державний університет, Сумська регіональна державна лабораторія ветеринарної медицини

*Епідемічний процес сальмонельозу у північно-східному регіоні України в 1971-2012 рр. характеризувався періодичністю (інтервал 16-19 років) і незначними щорічними коливаннями, з вираженою літньо-осінньою сезонністю. Темп приросту захворюваності протягом зазначеного періоду склав 0,2 %. В етіологічній структурі недуги превалювала *S. enteritidis*. Групою ризику були «неорганізовані» діти ($p < 0,05$).*

Ключові слова: сальмонельоз, епідемічний процес, етіологічна структура.

Серед гострих кишкових інфекцій з кожним роком все більшого значення набуває сальмонельоз [1, 2]. За складністю епізоотології, епідеміології і профілактики сальмонельоз як зооноз немає собі рівних [3-5]. Поліетіологічність, розповсюджене носійство та контамінація сальмонелами продуктів тваринного походження і об'єктів зовнішнього середовища сприяли тому, що, незважаючи на здійснюваний широкий комплекс профілактичних заходів, не тільки істотного зниження, а навіть стабілізації захворюваності, досягти не вдалося [6-9].

Тривале зростання захворюваності на сальмонельоз і необхідність вдосконалення системи епідеміологічного нагляду за ними визначили актуальність даного дослідження.

Мета роботи – встановити особливості епідемічного процесу (ЕП) сальмонельозу в Сумській області.

Матеріали і методи

Проведений ретроспективний аналіз захворюваності на сальмонельоз у Сумській області за 1971-2012 рр. з використанням даних галузевої статистичної звітності (ф. 40-здоров) ГУ Держсанепідслужби у Сумській області (державна статистична звітність ф. № 1, місячна, державна статистична звітність ф. № 2).

Частоту виділення сальмонел з патологічного матеріалу, забраного від трупів полеглих і хворих тварин, визначали за звітами Сумської регіональної державної лабораторії ветеринарної медицини за 2003-2012 рр.

У роботі використовували дескриптивні та аналітичні прийоми епідеміологічного методу досліджень. Статистичну обробку отриманих результатів проводили із застосуванням загальноприйнятих параметричних (частота інцидентності, показник середнього темпу зниження ($T_{зн.}^{сер.}$)/зростання ($T_{зр.}^{сер.}$) захворюваності, коефіцієнт кореляції, середня похибка коефіцієнту кореляції, коефіцієнт вірогідності, індекс сезонності) критеріїв статистики [10].

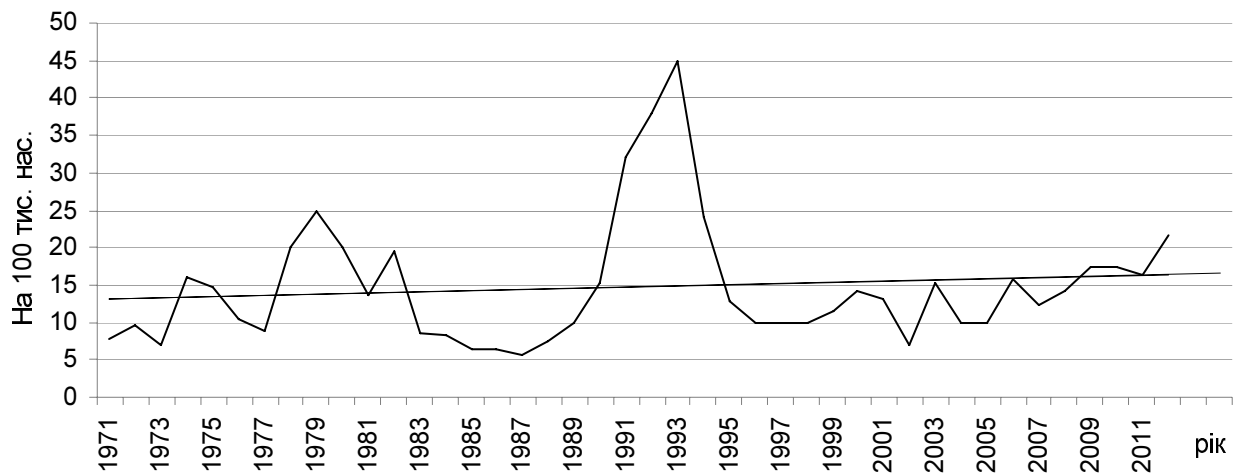
Результати досліджень та їх обговорення

Досліджуючи багаторічну (1971-2012 рр.) динаміку захворюваності населення Сумщини на сальмонельоз, встановили, що у ній можна виділити декілька періодів з певною епідеміологічною своєрідністю, незважаючи на те, що у цілому інцидентність характеризувалася як стабільна, оскільки $T_{пр.}^{сер.} = 0,2\%$ (мал. 1).

В 1971-1973 рр. захворюваність на сальмонельоз не перевищувала 10,0 на 100 тис. нас., у наступні роки відбулось зростання до 16,0 і 14,6 та 20,0; 24,8; 20,1; 13,7; 19,4 на 100 тис. нас. відповідно в 1974, 1975 та 1978-1982 рр. З 1983 по 1989 рр. інцидентність була найнижчою за весь досліджуваний період і знаходилася у межах 5,7-9,8. Початок наступної хвилі підвищення захворюваності з піком у 1993 р. (44,9 на 100 тис. нас.) був зареєстрований в 1990 р. З 1995 р. до 2011 р. ЕП сальмонельозу, на тлі помірної тенденції до зростання ($T_{пр.}^{сер.} = 1,8\%$), характеризувався малими циклами з невеликою амплітудою (рівень коливався від 9,9 до 16,4). У 2012 р. відбулось чергове зростання захворюваності, темп росту інцидентності склав 132,3 % (мал. 1).

Таким чином, у динаміці багаторічної захворюваності на сальмонельоз на Сумщині були три значних підвищення (1979-1980 рр., 1993-1994 рр., 2012 р.) та невеликі періодичні коливання з характерними підвищеннями та спадами з інтервалами в 1-2 роки. На нашу думку, це свідчить про те, що на рівень інцидентності впливали як постійно діючі фактори (недотримання вимог технологічної і кулінарної обробки

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ



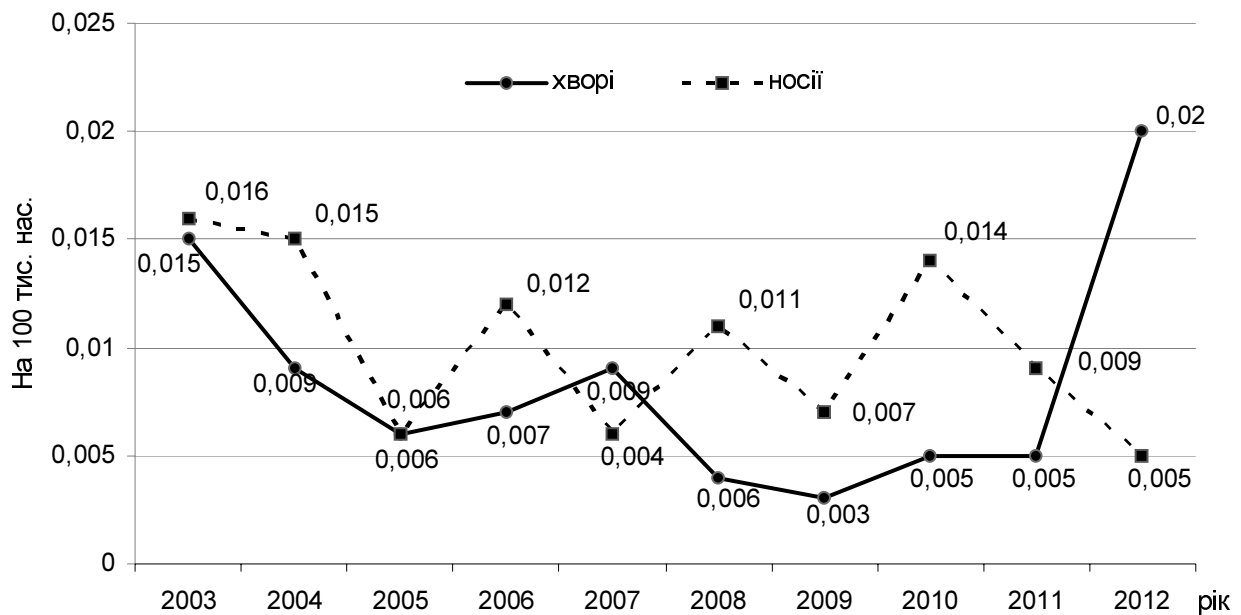
Мал. 1. Динаміка захворюваності на сальмонельоз.

продуктів харчування), які визначали багаторічну епідемічну тенденцію, так і чинники, які діяли періодично або випадково (активізація епізоотичного процесу серед домашніх сільськогосподарських тварин, постачання у заклади торгівлі м'яса, м'ясних продуктів, яєць з неблагополучних із сальмонельозу господарств).

Згідно висновків експертів ВООЗ, істинне число випадків сальмонельозу у світі лишається невідомим. Вони вважають, що навіть при чітко працюючій системі реєстрації їх виявляється не більше 5-10 %, оскільки значна частина недуги перебігає у легкій або

стертій формі, без виражених клінічних проявів, а тому переважна кількість випадків захворювань залишаються невиявленими і неврахованими [3, 7].

В Україні передбачена окрема реєстрація хворих на сальмонельоз і виявлених бактеріовиділювачів сальмонел. Про масштаби поширення недуги судять переважно за кількістю хворих. Досліджуючи звітність про профілактичні обстеження декретованих осіб, нами було встановлено, що частота виявлення носіїв серед даного контингенту населення перевищувала кількість офіційно зареєстрованих хворих на сальмонельоз (в окремі роки більш ніж у 2 рази) (мал. 2).



Мал. 2. Динаміка виявлення носіїв сальмонел і хворих на сальмонельоз.

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

На нашу думку, вищезазначене свідчило, що ЕП сальмонельозу певною мірою є прихованим. Якщо підсумувати показники захворюваності і носійства, то офіційні дані про кількість уражених сальмонелами значно збільшаться. Вважаємо, що відсутність інформації про істинну ураженість населення ускладнює виявлення причин захворювання та не дозволяє ефективно проводити профілактичні і протиепідемічні заходи.

Водночас, визначаючи на сучасному етапі значення людини як джерела збудника сальмонельозу, встановили, що принципів змін не відбулося: при даній нозології людина залишається другорядним джерелом інфекції. В результаті проведеного кореляційного аналізу ($r=0,21$; $m_r=0,3$; $t=0,7$) встановили, що вірогідного зв'язку між частотою виявлення серед декретованого контингенту носіїв сальмонел і показниками захворюваності населення немає.

Терміном «сальмонельоз» позначають велику групу гострих інфекційних захворювань, збудниками яких є численні представники роду *Salmonella*. У рід сальмонели, згідно із сучасними класифікаторами, входять 2 види: *Salmonella bongori* і *Salmonella enterica*. Сальмонели виду *Salmonella bongori* непатогенні для людини. Велика кількість серотипів *Salmonella enterica* – збудники, що спричинюють захворювання людини. Підвид *Salmonella enterica enterica* складається з серогруп: А, В, С, D, Е.

Нами встановлено, що на сучасному етапі (2003-2012 рр.) в етіологічній структурі сальмонельозу превалювали сальмонели серогрупи D (діапазон 68,6-88,5 %). Питома вага *S. enteritidis* становила 71,1-88,5 %. Частка *S. typhimurium*, яка належить до серогрупи В, хоча і була значно меншою, однак при цьому нами встановлено її зростання у динаміці більш ніж у 4 рази: з 7,6 % у 2003 р. до 30,6 % у 2012 р. Сальмонели з серогрупи А, з якої найбільш відомою є *paratyphi A*, не виділялися зовсім, питома вага серотипів *boudi*, *chester*, *infantis*, *london*, *newport*, *virchow* і *anatum* коливалася від 0,3 до 0,9 %.

Таким чином, на сучасному етапі при переважанні *S. enteritidis* в етіологічній структурі сальмонельозу нетифоїдної групи, спостерігалось зростання ($p<0,005$) питомої ваги *S. typhimurium*. Відомо, що перший з вищезазначених збудників адаптований до організму птахів, другий може спричинювати генералізацію інфекційного процесу як у великої рогатої худоби, так і в інших домашніх тварин. Домінування цих двох сальмонел, по суті, є доказом не постмортальної контамінації, а прижиттєвого інфікування тварин, оскільки елементарне дотримання технологічного режиму приготування їжі і навіть неповна тер-

мічна обробка забезпечують знищення збудника на поверхні сировини.

Якщо врахувати, що сприйнятливість людей, навіть до самих патогенних для людини *S. typhimurium* і *S. enteritidis*, є невисокою, а для відтворення інфекційного процесу обов'язковою умовою є спільна дія великої дози збудника і накопиченого ентеротоксину, то стає очевидною небезпечність споживання інфікованих сальмонелами тих продуктів, які або зберігалися після термічної обробки, або не проходили її взагалі.

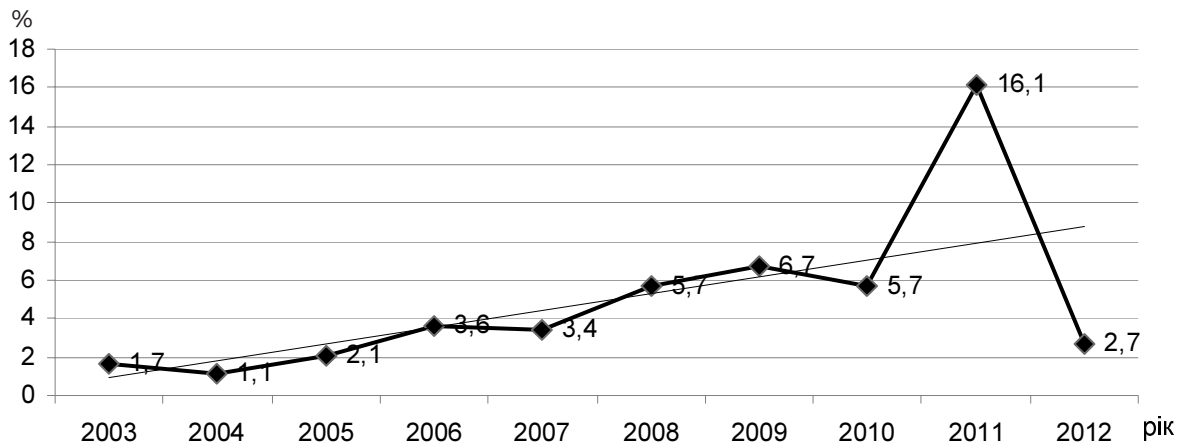
На сучасному етапі розвитку виробництва продуктів харчування мікробіологічні стандарти містять нормативи не тільки за індикаторними, але і за епідеміологічно небезпечними, потенційно патогенними і патогенними мікроорганізмами. Дослідження на наявність сальмонел є одним з орієнтирів можливості і порядку реалізації продуктів, при оцінюванні і видачі висновків працівниками лабораторій ветеринарно-санітарної експертизи. Сальмонели не повинні міститися у виробках, призначених для безпосереднього споживання. Однак їх наявність у харчовій сировині не є протипоказанням для використання у харчуванні, при дотриманні встановлених ветеринарно-санітарних правил [11].

За даними звітів лабораторії ветеринарно-санітарної експертизи, де проводилися мікробіологічні дослідження (понад 3000 щорічно) партій сировини (м'ясо, субпродукти, ковбаси, консерви, масло, яйця, риба тощо) при виробництві, експорті та імпорті за період 2003-2012 рр., лише у 2006 р., в одній із партій ковбаси була виділена *S. dublin* (у подальшому утилізована).

Водночас, аналізуючи частоту виділення сальмонел з патологічного матеріалу, забраного від трупів полеглих і хворих тварин, ми виявили, що сальмонельоз як зооноз був широко розповсюдженим на території Сумської області. Так, з м'яса вимушено забитої великої рогатої худоби були ізольовані *S. enteritidis* і *S. dublin* (перша – лише у 2003 р. в 1,7 % проб, друга – у 2003-2012 рр. у (8,8±0,8) % випадків), з м'яса вимушено забитих свиней – *S. cholerae suis* (у (14,7±0,7) % досліджених зразків). *S. typhimurium* виділялися з патологічного матеріалу курей у діапазоні 0,7-16,1 %, пушних звірів – у 2,9-12,8 %, бджіл – у 1,1-14,3 %, з м'яса вимушено забитої великої рогатої худоби – у 3,1-4,4 % досліджених проб. При цьому темп приросту виділення *S. typhimurium* у 2003-2012 рр. склав 8,3 % (мал. 3).

Встановивши значну поширеність сальмонельозу, спричиненого *S. typhimurium*, серед тварин, ми спробували виявити наявність кореляційного зв'язку

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ



Мал. 3. Динаміка виділення *S. typhimurium* з патологічного матеріалу тварин.

між частотою виділення *S. typhimurium* з патологічного матеріалу тварин і частотою ізоляції цього патогену з клінічного матеріалу хворих. Нами було встановлено, що між вищезазначеними явищами існує пряма сильна залежність ($r=0,89$; $m_r=0,1$; $t=8,9$). Тобто, активізація епізоотичного процесу цієї інфекції серед тварин зумовила ріст захворюваності на сальмонельоз, спричинений даним серотипом збудника, населення регіону.

Епідеміологічна роль різних тварин у розповсюдженні сальмонельозу неоднакова. Вона визначається не стільки поширенням хвороби серед тих чи інших тварин, скільки тіснотою зв'язків з людиною, особливостями технологічної обробки тваринних продуктів і харчування населення. Зараз одним із основних джерел сальмонел вважають курей [8]. Від птиці (особливо несучки), у якої немає клінічних ознак хвороби і продуктивність якої не знижується, можуть виділятися як *S. typhimurium*, так і *S. enteritidis*. До того ж, ці патогени, які є найбільш інвазивними сероварами серед сальмонел, можуть потрапляти і в яйце (трансоваріальне інфікування).

У сучасних умовах облік сальмонелоносійства птиці не здійснюється, а тому не має можливості встановити їх істинну ураженість. Однак, факт того, що на птахокомплексах причиною загибелі кожної шостої курки була *S. typhimurium*, свідчив про надзвичайну значущість курей як джерел сальмонел.

Водночас вважаємо, що значення інших сільськогосподарських тварин як джерел сальмонельозу залишається невстановленим у повній мірі. *S. cholerae suis* і *S. dublin* у 2003-2012 рр. не було виділено з клінічного матеріалу хворих. При цьому майже у 15 % вимушено забитих свиней та майже у 9 % великої рогатої худоби були виділені відповідно *S. cholerae*

suis і *S. dublin*. Це опосередковано свідчило про те, що дані патогени безумовно могли потрапити в організм людини та при певних умовах викликати недугу. Відсутність в етіологічній структурі *S. cholerae suis* і *S. dublin*, на нашу думку, пояснюється труднощами діагностики, оскільки ці збудники у людини викликають переважно генералізовані форми недуги, які часто перебігають без кишкових проявів, а тому і не виявляються медичними працівниками.

Вважаємо, що взаємна інформованість медичної і ветеринарної служб про епідеміологічну і епізоотичну ситуації у регіоні щодо сальмонельозу, розробка і здійснення спільних комплексних заходів сприятимуть зниженню захворюваності людей на цю недугу.

Відомо, що для більшості антропонозних інфекцій і деяких зоонозних, до яких зокрема належить і сальмонельоз, характерним є повсюдний, або глобальний, розподіл по всій земній кулі. Однак рівень захворюваності на них у різних місцевостях відрізняється, що обумовлено соціальними і природними умовами. Така ж нерівномірність розподілу інцидентності можлива і серед різних груп населення і колективів [5, 6].

Для виявлення груп ризику щодо захворюваності на сальмонельоз був проведений аналіз інцидентності за віком та у межах різних соціально-побутових груп. Встановлено, що показники захворюваності дітей не тільки значно перевищували ($p<0,005$) такі у дорослих, але і мали тенденцію до зростання (табл. 1).

Досліджуючи (2006-2012 рр.) епідеміологічно значущі групи населення, ми виявили, що показники захворюваності дітей, які належать до категорії «неорганізованих» (переважно це малюки раннього віку), перевищували показники дітей з ДДЗ і школярів у 2006 р. – в 1,8 і 2,6 рази; у 2007 р. – у 3,9 і 8,7; у

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

2008 р. – у 2,6 і 8,4; у 2009 р. – в 1,9 і 4,8; у 2010 р. – у 2,5 і 6,5; у 2011 р. – у 3,5 і 10,8; у 2012 р. – у 3,1 і 8,5 рази і складала відповідно 53,9; 96,7; 104,7; 81,7; 83,4; 128,3; 105,5 на 100 тис. контингенту.

Таблиця 1

Динаміка захворюваності на сальмонельоз (показник на 100 тис. контингенту)

Група	Рік									
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Діти	26,9	14,7	25,3	34,4	30,2	34,1	36,6	47,0	42,8	44,9
Дорослі	13,2	9,4	7,8	13,3	9,9	10,8	14,7	13,3	12,5	12,9

Тобто на сучасному етапі такі класичні умови і причини для зростання інцидентності на кишкові інфекції, як скупченість і недотримання санітарно-гігієнічного режиму, у випадку поширення сальмонельозу суттєвого значення не мали. Вік дитини був визначальним фактором ризику виникнення недуги. Висока сприйнятливість організму малюків до інфекції, підвищена реактивність, відсутність типоспецифічного імунітету зумовлювали захворюваність.

Дані про те, що рівень інцидентності на сальмонельоз малюків віком до 1 року перевищував дитей

віком до 14 років: у 2006 р. – у 2,6; у 2007 р. – у 5,9; у 2008 р. – у 2,7; у 2009 р. – в 1,7; у 2010 р. – у 2,6; у 2011 р. – в 1,9; у 2012 р. – у 2,2 рази і складав відповідно 48,2; 97,3; 101,9; 63,3; 96,5; 75,1; 85,8 на 100 тис. контингенту, підтверджували вищезазначене.

Вивчаючи захворюваність на сальмонельоз різних соціальних груп населення, ми встановили, що інцидентність жителів міста не тільки перевищувала ($p < 0,005$) показники серед мешканців села, але і зростає ($T_{np.cep} = 8,3 \%$) за досліджуваний період (табл. 2).

Таблиця 2

Динаміка захворюваності на сальмонельоз у місті та селі (показник на 100 тис. контингенту)

Група	Рік									
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Жителі міста	19,5	14,4	12,4	21,3	17,2	17,4	22,5	22,3	22,1	22,2
Жителі села	7,0	2,1	5,7	5,8	3,5	6,6	7,1	7,5	4,7	6,6

На нашу думку, це пов'язано з тим, що населення міст більше залежить від централізованих джерел постачання харчових продуктів, торгівлі, об'єктів громадського харчування тощо. А дані про те, що у структурі осередків сальмонельозу превалювали осередки з одним випадком захворювання (у 2003-2012 рр. їх частка знаходилася у діапазоні 92,7-98,7 %), опосередковано свідчили про те, що ряд випадків захворювання, які реєструються як спорадичні, по суті, є нерозшифрованими спалахами сальмонельозу, оскільки реально могли бути пов'язані спільним фактором передавання збудника.

Сальмонельоз належить до числа інфекційних хвороб, що реєструються цілорічно. На окремих територіях у різні роки час підвищення і зниження захворюваності може дещо зміщуватися залежно від ряду умов – кліматичних, активності факторів поширення збудника, виникнення спалахів тощо [3].

Встановили, що на території Сумщини для сальмонельозу характерною була літньо-осіння сезонність. Пік захворюваності припадав на червень

(15,6 %) і липень (14,5 %) (мал. 4). Серпень-листопад також були місяцями сезонного росту (питома вага інцидентності перевищувала середньомісячний показник і складала відповідно 11,8; 10,8; 10,1 і 9,4 %). Коефіцієнт сезонності становив 72 %, а індекс



Мал. 4. Річна динаміка захворюваності на сальмонельоз (2007-2012 рр.).

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

сезонності – 2,6. Найменшу кількість випадків захворювань реєстрували у січні та грудні: відповідно 2,4 і 3,9 %.

Така динаміка, на нашу думку, пояснюється тим, що у теплу пору року створюються більш сприятливі умови для швидкого накопичення сальмонел у довкіллі, і у першу чергу в харчових продуктах. Це веде до формування переважно клінічно виражених форм інфекції, які частіше виявляються і реєструються.

Висновки

1. Протягом 40-річного досліджуваного періоду (1971-2012 рр.) у Сумській області у цілому тенденція щодо захворюваності на сальмонельоз лишалася стабільною ($T_{пр.сер.}=0,2\%$), рівень інцидентності коливався у межах від 5,7 до 44,9 на 100 тис. нас., ЕП характеризувався періодичністю з характерними коливаннями з інтервалом у 16-19 років і малими циклами з незначною амплітудою через 1-2 роки.

2. Частота виявлення серед декретованого контингенту носіїв сальмонел у 2004, 2006, 2008-2011 рр. перевищувала ($p<0,05$) показник захворюваності, що вказувало на прихований компонент ЕП сальмонельозу.

3. В етіологічній структурі нетифоїдного сальмонельозу у 2003-2012 рр. превалювала *S. enteritidis*, частка *S. typhimurium* зросла у 4 рази і складала у 2012 р. 30,6 %.

4. Показники захворюваності на сальмонельоз дітей перевищували ($p<0,05$) дані у дорослих. Максимально ураженими були «неорганізовані» діти, при цьому рівень інцидентності не тільки перевищував показники дітей з ДДЗ та школярів ($p<0,05$), але і зріс за період 2006-2012 рр. більш ніж у 2 рази.

5. Зростання захворюваності на сальмонельоз жителів міста ($T_{пр.сер.}=8,3\%$), літньо-осіння сезонність недуги, з піком у червні-липні (15,6 і 14,5 %), наявність прямого сильного кореляційного зв'язку ($r=0,89$; $m_r=0,1$; $t=8,9$) між частотою виділення з патологічного матеріалу тварин *S. typhimurium* і показниками інцидентності людей, опосередковано свідчили про те, що у 2003-2012 рр. харчовий шлях передавання був превалюючим.

6. Враховуючи реальну значущість в епідеміології сальмонельозу домашніх сільськогосподарських тварин, заходи профілактики повинні бути спрямовані на основні ланки харчового шляху: отримання якісної сировини, дотримання режимів транспортування і зберігання, вимог технологічної і кулінарної обробки.

Література

1. Шитова О.И. Эпидемиологические особенности, биологическая характеристика и чувствительность к антимикробным препаратам сальмонелл, циркулирующих в Пермском крае

/ О.И. Шитова, А.В. Казьянин, Ю.А. Захарова // Сибирский мед. журн. – 2011. – № 2. – С. 116-120.

2. Гурьева О.В. Клинико-эпидемиологические особенности и вопросы этиотропной терапии сальмонеллеза Enteritidis у детей: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / О.В. Гурьева. – М., 2010. – 25 с.

3. Рожнова С.Ш. Этапы совершенствования эпидемиологического надзора за сальмонеллезами / С.Ш. Рожнова, Е.Г. Симонова // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2009. – № 2. – С. 26-29.

4. Моніторинг циркуляції збудників сальмонельозу на території Тернополя протягом 2009-2010 рр. / [В.О. Панічев, С.І. Клімнюк, О.В. Покришко та ін.] // Інфекційні хвороби. – 2011. – № 3 (65). – С. 48-55.

5. Динамика многолетней этиологической значимости различных по происхождению плазмидных типов *S. enteritidis* в формировании спорадической заболеваемости сальмонеллезом населения Приморского края / [Ф.Н. Шубин, Н.А. Кузнецова, В.Ю. Ананьев и др.] // Тихоокеанский мед. журн. – 2010. – № 4. – С. 12-15.

6. Integrated surveillance and potential sources of *Salmonella enteritidis* in human cases in Canada from 2003 to 2009 / [A. Nesbitt, A. Ravel, R. Murray et al.] // Epidemiol. Infect. – 2012. – Vol. 140, N 10. – P. 1757-1772.

7. *Salmonella enterica* serotype Enteritidis: increasing incidence of domestically acquired infections / [S.J. Chai, P.L. White, S.L. Lathrop et al.] // Clin. Infect. Dis. – 2012. – N 54. – P. 488-497.

8. Поломошнов Н.А. Эпизоотический процесс сальмонеллеза кур в Ростовской области: Автореф. дис. ... канд. ветерин. наук / Н.А. Поломошнов. – Ростов-на Дону, 2012. – 25 с.

9. Сальмонеллез свиней / И.А. Болоцкий, В.И. Семенов, А.К. Васильев, С.В. Пруцаков // Ветеринария Кубани. – 2008. – № 2. – С. 12-14.

10. Эпидемиологический анализ. Методы статистической обработки материала / Е.Д. Савилов, В.А. Астафьев, С.Н. Жданова, Е.А. Заруднева. – Новосибирск: Наука-Центр, 2011. – 156 с.

11. Наказ МАП України і Державного Департаменту ветеринарної медицини від 07.06.2003 р. № 28 «Про затвердження Правил передзабійного ветеринарного огляду тварин і ветеринарно-санітарної експертизи м'яса та м'ясних продуктів». – Київ, 2003. – 26 с.

MODERN FEATURES OF THE EPIDEMIC PROCESS OF SALMONELLOSIS

N.H. Malyshe, M.D. Chemych, O.I. Kovalenko

SUMMARY. *The epidemic process of salmonellosis in the North-Eastern region of Ukraine in 1971-2012 characterized by intervals (range 16-19 years) and minor annual fluctuations, with a pronounced summer-autumn season. The growth rate of incidence for the period was 0,2 %. In the etiological structure of the disease prevailed S. enteritidis. Risk group were «unorganized» children (p < 0,05).*

Key words: *salmonellosis, epidemic process, the etiological structure.*

Отримано 12.09.2013 р.