



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ ЦЕНТЪР ЗА ОЦЕНКА НА РИСКА

☒ Гр. София, 1606, бул. "Пенчо Славейков" № 15А
☎ +359 (0) 2 915 98 20, ☎ +359 (0) 2 954 95 93, www.bfsa.bg

Значение на различните видове животни и храни от животински произход като източници на инфекция със *Salmonella* при хора в страните членки на ЕС за периода 2006- 2009 година

(Доклад на ЕФСА No-Q-2010-00685)

В страните-членки (СЧ) на Европейският съюз (ЕС) се разработват стратегии за контрол и се изпълняват програми за надзор на салмонелозите и хранителните инфекции причинявани от салмонели. Тези програми се финансират от Общността, но точна оценка за ефекта на подобни мерки е затруднена. В ЕС е създадена система за мониторинг и събиране на информация за зоонозите и антиминобната резистентност на причиняващите ги инфекциозните агенти съгласно Директива 2003/99/ЕС. Данните за салмонелозите при хората се докладват до Европейската система за наблюдение (TESSy) към Европейският център за превенция и контрол на заболяванията (ECDC) и събраните резултати се представят в Обобщен доклад на Общността за зоонозите. За да се определят и установят ефективни мерки за безопасност на храните е от съществено значение да се анализира значението на различните животни и храни като източници на инфекция. В тази връзка ЕФСА е направила анализ на значението на различните видове животни и храни от животински произход като източници на *Salmonella* при хората в страните членки на ЕС за периода 2006- 2009 година.

S. Enteritidis и *S. Typhimurium* са най-често установяваните серовари, но относително голямо значение за заразяването на хората имат и други серовари. Инфекциите при хората са най-често хранителни, но са установени и други пътища за заразяване, главно при контакт с животни и предаване чрез околната среда.

В доклада е направен анализ на: източниците на инфекция причинени от различните серотипове салмонели; данните от проучванията на хранителни взривове причинени от салмонели.

Анализ на източниците на инфекция причинени от различни серотипове салмонели

Данните са получени от 24 страни-членки (България не е подала информация) по отношение на някои животни, от които се получават храни като източници на салмонела: кокошки носачки, свине, бройлери и пуйки. Резултатите са представени по отделно за всяка СЧ и Общността като цяло. Резултатите показват, че относителният принос на хранителните източници от животински произход варира за различните региони на ЕС и в отделните СЧ. Отчита се относително намаляване на разпространението на салмонелозите при хората от 2007 г. до 2009 г., което се обяснява предимно с намаляване на броя на установените случаи на *S. Enteritidis*. Докладваните случаи за *S. Typhimurium* са увеличени с около 40% през 2007 г., а от 2008 г. до 2009 г. - намаляват с 18%. *S. Enteritidis* и *S. Typhimurium* остават най-често докладваните серовари, представляващи около 75% от всички потвърдени случаи. На табл. 1 са представени докладваните и потвърдени случаи на салмонелози и относителният дял на отделните серотипове при хората в ЕС за периода 2007-2009 г.

След *S. Enteritidis* и *S. Typhimurium*, *S. Infantis* е най-често срещаният серовар - 1,6% от всички потвърдени случаи за 2009 г. като останалите серовари не надвишават 1%.

Таблица 1. Брой на докладваните и потвърдени случаи на салмонелози при хората и относителния дял на отделните серотипове в СЧ за периода 2007-2009 г.

	Докладвани години					
	2009 (Брой в 26 СЧ)		2008 (Брой в 26 СЧ + 3 не-СЧ)		2007 (Брой в 26 СЧ + 3 не-СЧ)	
	Брой	%	Брой	%	Брой	%
Серовар						
<i>S. Enteritidis</i>	53,382	52.3	70,091	58	81,472	64.5
<i>S. Typhimurum</i>	23,759	23.3	26,423	21.9	20,781	16.5
<i>S. Infantis</i>	1,616	1.6	1,317	1.1	1,310	1
<i>S.</i>	433	0.4	501	0.4	-	-
<i>Bovismorbificans</i>						
<i>S. Hadar</i>	507	0.5	-	-	479	0.4
<i>S. Virchow</i>	736	0.7	860	0.7	1,068	0.8
<i>S. Derby</i>	671	0.7	624	0.5	469	0.4
<i>S. Newport</i>	760	0.7	787	0.7	733	0.6
<i>S. Stanley</i>	-	-	529	0.4	589	0.5
<i>S. Agona</i>	-	-	636	0.5	387	0.3
<i>S. Kentucky</i>	460	0.5	497	0.4	431	0.3
<i>S. Saintpaul</i>	452	0.4	-	-	-	-
Други	19,225	18.8	18,495	15.3	18,562	14.7
Общо	102,001		120,760		126,281	
Неизвестни	6,613		6,636		9,814	

Счита се, че намаляването на случаите на салмонелози при хората, причинени от *S. Enteritidis* е в резултат на подобряване на мерките за надзор и контрол на *S. Enteritidis* при кокошките носачки и родителските стада за носачки в много страни-членки. Обратно, увеличеното разпространение *S. Typhimurium* показва, че един или повече източници на инфекция за този серовар увеличават своето значение. Общият брой на докладваните случаи включва и спорадичните случаи в резултат на пътуване и инфекции свързани с хранителни взривове. Свързаните с пътуване в други страни случаи се докладват като „вносни“.

Анализът на данните показва, че най-голямо значение имат 22 серовара, като тяхното значение е оценявано според броя на случаите при хора и животни за 5 годишен период.

- *S. Agona*
- *S. Anatum*
- *S. Bovismorbificans*
- *S. Braenderup*
- *S. Brandenburg*
- *S. Bredeney*

- S. Derby
- S. Enteritidis
- S. Hadar
- S. Heidelberg
- S. Infantis
- S. Kentucky
- S. Kottbus
- S. Livingstone
- S. London
- S. Mbandaka
- S. Montevideo
- S. Newport
- S. Rissen
- S. Saintpaul
- S. Typhimurium
- S. Virchow

Анализ на данните от епидемиологични проучвания на хранителни инфекции причинени от салмонели

Анализът на резултатите от епидемиологични проучвания на хранителни инфекции причинени от салмонели е направен по данни на от 29 страни (27 страни-членки, Норвегия и Швейцария). Яйцата са най-важният източник на инфекция, следвани от свинското месо, птичето месо и млечните продукти.

Анализът по региони в Европа показва, че кокошките носачки са най-важният източник на салмонели в Северна, Източна и Западна Европа - между 30 и 57,6 % от случаите на изолиране на салмонела, докато свинете са основен източник в Южна Европа - 43,6% от случаите. Пуйките и бройлерите причиняват вариращ, но сравнително по-малък дял от случаите. Голяма част от отчетените инфекции на салмонела в страните-членки от Северна Европа са придобити в чужбина.

Таблица 2. Брой на потвърдените епидемични огнища на *Salmonella* в Източна, Северна, Южна и Западна Европа(а) за периода 2005 г. - 2009 г.

	2005(b)	2006(b)	2007	2008	2009(c)	Общо
Източна Европа	1,202	909	150	173	113	2,547
Северна Европа	143	212	38	33	63	489
Южна Европа	585	456	201	104	56	1,402
Западна Европа	1,476	1,554	209	170	136	3,545
Общо	3,406	3,131	598	480	368	7,983

(а) Европейски региони, определени от Обединените нации: Източна Европа: Чехия, Унгария, Полша и Словакия; Северна Европа: Дания, Естония,

Финландия, Ирландия, Латвия, Литва, Швеция, и Обединеното кралство; Южна Европа: Кипър, Гърция, Италия, Португалия, Словения, Испания; Западна Европа: Австрия, Белгия, Франция, Германия, Люксембург и Холандия

(b) Данни използвани само за информация за оценяване на 2007 - 2009 г.

(c) Данни предоставени до декември 2010 г.

Кокошките носачки са основният източник на салмонели в ЕС- 43.8% от епидемичните огнища при хора (95% интервал за достоверност (CI) 43.2 – 44.4%) от случаите, приписани към този източник, следвани от свинете 26,9% (95% CI 26.3-27.6%). Пуйките и бройлерите са определени като по-маловажен източник на *Salmonella* със съответно 4.0% (95% CI 3.8-4.3%) и 3.4% (95% CI 3.1-3.7%) от случаите. Общо 9.2% от всички случаи на салмонелоза са съобщени като свързани с пътуване и 3.6% - като част от взривове с неизвестен източник; 9% от случаите не са определени като принадлежащи към даден вид източник, включен в модела (таблица 3).

	%	95% CI
Бройлери	3.4	[3.1, 3.7]
Свине	26.9	[26.3, 27.6]
Пуйки	4.0	[3.8, 4.3]
Носачки	43.8	[43.2, 44.4]
Огнища	3.6	
Пътуване	9.2	
Неизвестни	9.0	[8.7, 9.3]

Таблица 3. Относителен дял на отделните източници на инфекция за възникване на епидемични огнища при хора

Между четирите хранителни/животински резервоара, най-важните серовари, отговорни за салмонелози при хората са представени в таблица 4.

Таблица 4. Определяне на съотношението на докладваните случаи при хората и относителният дял на най-често изолираните серовари

Случаи, свързани с птиче месо		Случаи, свързани с яйца		Случаи, свързани със свинско месо		Случаи, свързани с пуешко месо	
Серотип	%	Серотип	%	Серотип	%	Серотип	%
<i>S. Enteritidis</i>	56.9	<i>S. Enteritidis</i>	95.9	<i>S. Typhimurium</i>	63.1	<i>S. Enteritidis</i>	30.4
<i>S. Infantis</i>	10.7	<i>S. Typhimurium</i>	1.9	<i>S. Enteritidis</i>	28.3	<i>S. Typhimurium</i>	28.0
<i>S. Typhimurium</i>	8.8	<i>S. Infantis</i>	0.8	<i>S. Derby</i>	1.9	<i>S. Newport</i>	8.4
<i>S. Virchow</i>	6.9	<i>S. Virchow</i>	0.4	<i>S. Infantis</i>	1.5	<i>S. Saintpaul</i>	7.0
<i>S. Kentucky</i>	5.0	<i>S. Kentucky</i>	0.2	<i>S. Newport</i>	0.8	<i>S. Hadar</i>	7.1
Други	11.7	Други	0.8	Други	4.4	Други	19.0
Общ брой случаи	14,334	Общ брой случаи	184,641	Общ брой случаи	113,520	Общ брой случаи	17,049

Кокошките носачки (яйцата) са оценени като най-важният източник на салмонела в 13 страни (Австрия, Чехия, Естония, Германия, Гърция, Унгария, Латвия, Литва, Люксембург, Словения, Словакия, Испания и Великобритания), докато свинете са важни източници на инфекция в осем страни (Белгия, Кипър, Финландия, Франция, Ирландия, Италия, Полша и Швеция); съотношението на случаите, свързани със свине и кокошки носачки в Холандия са почти еднакви. В Дания пуйките са оценени като най-важният хранителен/животински източник, а бройлерите са основния източник в Португалия. Във Финландия и Швеция по-голямата част на инфекциите със салмонела са свързани с пътуване в чужбина. Пътуванията в чужбина са важна предпоставка за заразяване със салмонела, макар и в по-ниска степен в Ирландия, Великобритания и Дания.

Таблица 5. Относителен дял на отделните видове храни като източник на салмонела за периода 2007 – 2009 г.

	2007			2008			2009	
Яйца	56.1	[56.0,56.3]	61.6	[61.4,61.7]	34.5	[34.3,34.6]		
Млечни продукти	2.2	[2.1,2.3]	2.9	[2.7,3.0]	1.2	[1.1,1.3]		
Козе мляко	0	[0,0]	0	[0,0]	0	[0,0]		
Птиче месо	3.5	[3.5,3.5]	2.3	[2.2,2.3]	2.6	[2.5,2.6]		
Патешко месо	0	[0,0]	0	[0,0]	0	[0,0]		
Пуешко месо	0.5	[0.5,0.5]	0.04	[0.03,0.06]	0.3	[0.3,0.3]		
Говеждо месо	0.5	[0.5,0.6]	0.6	[0.5,0.7]	0.6	[0.6,0.6]		
Свинско месо	5.4	[5.4,5.4]	6.1	[6.1,6.1]	1.8	[1.8,1.8]		
Агнешко месо	0.2	[0.2,0.2]	0		0			
Овче месо	0		0		0			
Дивеч	0		0		0			
Плодове, ядки	0.2	[0.2,0.2]	0.2	[0.2,0.2]	0.01	[0.005,0.03]		
Зеленчуци	2.4	[2.3,2.4]	1.0	[0.8,1.1]	1.5	[1.4,1.6]		
Житни и бобови храни	0.8	[0.7,0.9]	0.7	[0.5,0.8]	0.4	[0.3,0.4]		
Масла, захари	0.9	[0.8,1.0]	0.2	[0.1,0.3]	0.8	[0.7,0.8]		
Аквакултури	0.8	[0.8,0.8]	2.4	[2.4,2.5]	0.9	[0.8,0.9]		
Вода	0.5	[0.5,0.5]	0		0			
Неизвестни	25.0		18.5		43.5			

През всички години яйцата са оценени като най-важният източник на салмонели, следвани от свинското месо, птичето месо и млечните продукти. Епидемичните взривове причинени от яйца са се увеличили от 2007 г. (56.1 %) до 2008 г. (61.6 %), значително намаление се наблюдава през следващата година - 34.5 % (таблица 5). Свинското месо е оценено като вторият най-важен източник на салмонела през 2007 г. (5.4 %) и 2008 г.(6.1 %), докато месото от домашни птици (10.9 %) е вторият по значимост източник през 2009 г. Изолирани са салмонели и от млечни продукти, аквакултури и зеленчуци. Делът на случаите, при които не е установен източника, е най- висок през 2009 г. (43.5 %).

Изводи

От 2007 г. до 2009 г. броят на докладваните случаи на *S. Enteritidis* в ЕС намаляват. Това се дължи на въведените съгласно европейското законодателство мерки за надзор и контрол на *S. Enteritidis* при кокошки носачки.

От друга страна броят на инфекциите със *Salmonella Typhimurium* се е увеличил (макар и с малък спад от 2008 г. до 2009 г.) което показва, че един или повече източници на тази инфекция увеличават своето значение. Резултатите от серотипизирането показват, че кокошките носачки (яйца за консумация) са най-важният източник на салмонела при хората, на които се дължат 48.1 % (95 % CI: 47,5-48.8 %) от случаите със *Salmonella* в ЕС като цяло.

Въпреки тенденцията на намаляване на инфекциите при хората, причинени от *S. Enteritidis*, яйцата все още се считат за най-важният източник на инфекции със *S. Enteritidis*.

Свинете са вторият по значение източник на салмонела при хората - 29.6 % (95 % CI: 28.9-30.3 %) от отчетените случаи, а също така те са и най-важният източник в осем страни.

Резултатите показват също, че свинете са източници за по-голямата част от инфекциите със *S. Typhimurium* при хората.

Пуйките и бройлерите допринасят съответно за 4.4 % (95 % CI 4.2 4.7 %) и 3.7 % (95 % CI 3.4 4.0 %) от всички случаи на салмонела при хората. Относително голяма част от случаите (приблизително 35-40 %), произхождащи от тези резервоари се причиняват от други серовари, освен от *S. Enteritidis* и *S. Typhimurium*.

Установено е, че относителната важност на различните хранителни/животински източници варира между регионите на ЕС и между страните, в резултат на различията в разпространението, търговията, особеностите на потреблението и предпочитанията и системите за производство на храни и животни.

Кокошките носачки са най-важният източник в Северна, Източна и Западна Европа, между 30.0 % и 59.4 % от докладваните случаи на салмонела, докато свинете са основен източник в Южна Европа - 43.6 % от случаите. Голяма част от отчетените инфекции на салмонела в северно-европейските страни са придобити в чужбина.

Някои „резервоари“ на *Salmonella* (например говеждо месо) не са включени в анализите поради липсата на достатъчни и качествени данни.

Освен статистическа несигурност, отразени в интервалите за достоверност, в резултатите има и други фактори, допринасящи за несигурност на валидността на резултатите. Те включват разликите в съществуващите местни системи за наблюдение на хората в страните, както и различни данни, с които информацията за серовари се отчита в данните за хранителен/животински източник.

Въпреки ограничените данни и произтичащата от това несигурност на резултатите, получените оценки за определянето на източници се приемат за полезни за очертаване на стратегии за управление на риска. Те представляват важна индикация за това, кои храни и животни са най-важни източници и резервоари за салмонелоза у хора и очертават регионални разлики в значението на различните източници на салмонела и за ефекта на програмите за надзор и контрол, действащи в ЕС.