



БЪЛГАРСКА АГЕНЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТ НА 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.babh.government.bg

АНАЛИЗ НА ХРАНИТЕЛНИТЕ ТОКСИКОИНФЕКЦИИ/ЕПИДЕМИЧНИ ВЗРИВОВЕ
В ЕВРОПА ПРЕЗ 2012 Г*

Георги Чобанов, Донка Попова

През 2012г., подобно на 2011 година, 25 държави членки (ДЧ) са предоставили данни за епидемични взривове, причинени от храни или води. Няма данни, докладвани от Люксембург и Кипър.

Брой на епидемичните взривове. През 2012 г. са докладвани общо 5 363 огнища на хранителни токсикоинфекции (със силни и слаби доказателства) от 25 ДЧ. Това е намаление с 0,5% в сравнение с 2011г. с 5648 взрива (включително 11 със силни доказателства, причинени от храни).

Общо 763 взрива със силни доказателства са докладвани от 21 ДЧ, което е 14,2% от общия брой случаите на хранителни токсикоинфекции за 2012г. Това е повече от същата категория за 2011г.

Франция, Испания и Полша са докладвали 60,6% от общия брой на взривите на хранителни токсикоинфекции със силни доказателства. Това са държавите, докладвали най-много огнища със силни доказателства и за 2011г.

Държавите не-членки на ЕС - Норвегия, Исландия и Швейцария са докладвали 53 хранителни токсикоинфекции, от които 8 са със силни доказателства.

Епидемични взривове при хора. Докладвани са общо 5 363 взрива в с 55 453 случая при хора, от които 5 118 са хоспитализирани, а са 41 умрели (0,07% от заболялите). В 53 взрива, са засегнати 1 181 човека с 25 хоспитализации и 1 смъртен случай.

При 763 огнища със силни доказателства има 26 247 случая при хора, като 1 515 (5,8%) са хоспитализирани и 24 (0,09%) са починали. Този висок брой случаи се дължи основно на големият взрив, причинен от норовирус в замразени ягоди от Китай в Германия с 10 950 човека.

При 17-те докладвани взрива със слаби доказателства, 10 са свързани със *Salmonella*, 2 с токсин на *Clostridium perfringens*, 2 с норовирус, един с микотоксини и 9 с други бактериални агенти (*Listeria monocytogenes*)

Инфекциозни агенти. 72,4% от общия брой на взривите са причинени от инфекциозни агенти. *Salmonella* продължава да е най-често откриваният агент (в 28,6% от случаите), следвана от бактериални токсини, вируси и *Campylobacter*, които са съответно 14,5%, 14,1% и 9,3%.

Взривите на *Salmonella* нарастват незначително от 1 501 през 2011г. до 1 533 през 2012г. Нарастването е наблюдавано и при взривове, причинени от вируси (от 525 през 2011г. до 756 през 2012г.). Леко нарастване се наблюдава и при взривите, свързани с бактериални токсини (от 730 през 2011г. до 777 през 2012г.) и намаляне на взривите, причинени от *Campylobacter* (598 през 2011г. до 501 през 2012г.). Броят на огнищата, при които причинителят е неизвестен, намалят от 2 023 през 2011г. до 1 478 през 2012г.,

представляващо намаление от 26,9%.

Разделяйки взривовите в зависимост от агента, най-голям процент при тези със силни доказателства е групата с „други” агенти (45,3%), следвани от *E. coli* (43,1%) и паразити (36,8%).

Взривове със силни доказателства. Агенти със силни доказателства са открити в 93,3% от докладваните взривове. *Salmonella* е най-често докладвания агент (45,5% от взривовите), следвана от бактериалните токсини, вирусите и други агенти, съответно 16,6%, 13,8% и 8,1% от взривовите. В допълнение, взривовите на *Salmonella* причиняват мнозинството от хоспитализациите (65% от всички случаи) и леталните изходи (41,7% от всички починали). Пет взрива, причинени от *by Listeria monocytogenes* са засегнали 55 човека, от които са 47 хоспитализирани и 8 са умрели (37,5% от всички починали).

Аналитични епидемиологични доказателства подкрепят връзката м/у случаите при хора и храните в 30% от взривовите със силни доказателства, а убедителни дескриптивни епидемиологични доказателства има за 33,9% от взривовите със силни доказателства.

Седемдесет и четири от взривовите със силни доказателства (9,7%) са подкрепени от изолиран причинител в хранителната верига или в околната среда, в комбинация с откриване при хората или на патогномични симптоми при заболяване. В 339 взрива със силни доказателства (44,4%) патогенът е открит в храна или в нейни компоненти или е открит в случаи или има на патогномични симптоми на заболяване.

Хранителни източници. Храните, като носител, са докладвани при 763 взрива със силни доказателства, макар при 38 (5%) да са докладвани като „други храни”. През 2012г. болшинството от взривовите със силни доказателства са свързани с храни от животински произход. Както и в предишни години, най-честата самостоятелна храна, докладвана като носител са яйцата и яйчни продукти (168 взрива – 22%). Смесените храни са следващия най-чест носител (15,6%), следвани от риба и рибни продукти (9,2%).

Яйца и яйчни продукти са намесени в 168 взрива (22%), 93,5% от които са причинение от *Salmonella* spp. Болшинството от тях, подобно на предишната година, са свързани с *S. Enteritidis* (66,7%). Два взрива са причинени от бактериален токсин (един от *Bacillus* и един на стафилокок), а има докладван и един взрив на *calicivirus*, свързан с яйца и яйчни продукти.

Смесените храни са причина за в 119 взрива. *Calicivirus*, *Salmonella* and *Clostridium perfringens* са най-често откриваните причинители (26,9%, 21% и 20,2% съответно), следвани от стафилококов ентеротоксин (9,2%) и *Bacillus* (9,2%). В 9,2% причинителят не е установен.

През 2012г. риба и рибни продукти са причина за в 70 взрива. Най-често се касае за наличие на хистамин (48,6%), морски биотоксини (18,6%) и *Salmonella* (11,4%).

Храни с неживотински произход са участвали в 58 взрива със силно доказателства. Такива са зърнени житни (вкл. ориз и семена), сладкиши и шоколад, зеленчуци, сокове и др.

През 2012г. зеленчуците са намесени в 39 взрива. Основно причинителите са вируси (25,6%), *Salmonella* (23,1%) и микотоксини (20,5%).

Salmonella. През 2012г. 24 ДЧ са докладвали общо 1 533 взрива на салмонелози при хората, причинени от храни, което е 28,6% от общия брой на докладваните взривове в ЕС. Има слабо нарастване в сравнение с 2011г. (1 501). Болшинството са докладвани от Словакия, Испания, Франция, Германия и Полша (78%). Общо 18 ДЧ са докладвали 347 взрива на *Salmonella* със силни доказателства.

Както и през предишните години, *S. Enteritidis* е преобладаващият серовар при тези огнища (179 взрива, 51,6% от всички взривове на *Salmonella* със силни доказателства) и дава 2 177 случая при хора. *S. Typhimurium* е свързана с 49 взрива (14,1%) и 792 случая при хора. За 97

взрива със силни доказателства, причинени от *Salmonella* (28%), сероварът не е докладван.

Подробна информация за взривове със силни доказателства на *Salmonella*.

Наблюдава се общо намаление на взривите по категории в сравнение с 2011г. Това касае сладкиши и шоколад, хлебни продукти, говеждо месо, докато при месо от бройлери и свинско месо се забелязва увеличение. Общо 49 взрива със силни доказателства са причинени от *S. Typhimurium* (29 за 2011г.) Най-често се касае за свинско месо и продукти от него. Следващи по важност са яйцата и яйчните продукти.

Много фактори – самостоятелно или в комбинация, са докладвани за 185 огнища на *Salmonella*. Такива са необработени контаминирани хранителни съставки (63 взрива), неадекватно температурно третиране (53 взрива), недостатъчно охлаждане (35 взрива), нарушение във времето и температурата на съхранение (34 взрива) и контаминирани съдове за храни (30 взрива).

***Campylobacter*.** През 2012г. деветнадесет държави-членки са докладвали общо 501 взрива на хранителни инфекции, причинени от бактерии от род *Campylobacter*. Този брой е с 95 огнища по-малко от регистрираните през предходната 2011 г. Огнищата, причинени от *Campylobacter* са общо 9.3% от всички, възникнали в Европейския съюз през 2011 г. Както през 2011 г. най-голям брой огнища са докладвани от Словакия (197 огнища), Германия (134) и Австрия (61) - общо 78.2%. Само 25 (5%) от всички 501 огнища са определени като огнища с високо ниво на достоверност. При тези 25 огнища най-често *Campylobacter* е установяван в месо от бройлери (44%) и в мляко (20%). По-малък брой огнища са обявените въз основа на замърсяване с *Campylobacter* в пилешко месо и продукти от него (8%) и телешко, свинско, овче, пуешко и други видове месо и продукти от тях (по 4%).

От 25 огнища 19 са определени като масирани взривове, 4 като инфекции с домашен произход и 2 с неизвестен произход. Най-често произходът на инфекцията е заведение за хранене- ресторант, кафене, бар, хотел или кетърингова фирма. Фермата е определена като причина за възникване на огнища при 5 избухвания на кампилобактериоза. Като най-честа причина за заразяване с бактериите от род *Campylobacter* се посочва неадекватна термична обработка (5 огнища), както и непреработени, замърсени с бактериите, съставки (4 огнища). Кипър, Франция, Литва, Люксембург, Малта, Португалия и Румъния не са предоставили данни за изследване на *Campylobacter* в храни.

През 2012 г. в България само една лаборатория е изследвала за *Campylobacter* в храни. Изследвани са 98 проби от месо от бройлери (в кланица). Констатирани са общо 18 положителни проби – 10 за *C. Coli* и 8 за *C. Jejuni*.

Веротоксигенни *Escherichia coli* и други потогенни. *Escherichia coli*. Девет ДЧ са докладвали 41 огнища (0,8%), причинение от патогенната за хора *E. coli*, като в тази бройка не са включени 10 взрива със силни доказателства, причинени от води. Отчита се намаляне в сравнение с 2011г., когато 12 ДЧ са докладвали общо 60 взрива.

Подробна информация за взривове със силни доказателства за *E. Coli*. Дванадесет взрива на *E. coli* са били подкрепени със силни доказателства и са докладвани от 6 ДЧ – Великобритания (4), Белгия (3), Дания (2), Австрия (1), Финландия (1) и Португалия (1). Девет взрива са причинени от VTEC O157, един от VTEC O113:H4, един от други VTEC серотипове и един от положителни за LT гени *E. Coli*. Десет взрива са общи, а 2 са при домашни условия. Те са причинили 117 случая при хора със 78 хоспитализации, без летален изход.

Други бактериални агенти. В тази категория попадат взривите, причинение от *Listeria*, *Shigella*, *Brucella*, *Francisella*, *Vibrio parahaemolyticus* и други. бактериални агенти.

Като допълнение е използвана специална категория за докладване на взривове на *Yersinia*.

Пет от взривите със силни доказателства са причинени от *Listeria monocytogenes* (*L. monocytogenes*), като 4 са обществени и 1 е домашен. Три обществени взрива във Великобритания са причинили 24 случая при хора с 24 хоспитализации и 5 смъртни случая. Два взрива със силни доказателства във Франция са причинени от *Shigella*. И двата са обществени взрива са причина за 45 случая с 5 хоспитализирани.

Франция е докладвала и 1 взрив на *Brucella* със силни доказателства. Касае се за домашен взрив, причинен от неузряло сирене. Засегнати са 2 човека.

Един взрив на *Vibrio parahaemolyticus* със силни доказателства е докладван от Испания. Засегнати са 51 човека без хоспитализации.

Bacillus. През 2012г. 10 ДЧ са докладвали 259 взрива (за 2011г. 11 ДЧ са докладвали 220), при които причинител са токсини на *Bacillus*. Това са 4,8% от всички взривове, в които са засегнати 2 022 човека с 126 хоспитализации и 3 смъртни слъчая. От държавите не-членки, 2 са докладвали 2 взрива.

Детайлна информация за взривове със силни доказателства на Bacillus. Много фактори— самостоятелно или в комбинация, са докладвани при 18 взрива. Такива са нарушение във времето и температурата на съхранение (6 взрива). Други са неадекватно температурно третиране (3 взрива), кръстосана контаминация (1 взрив) и необработени контаминирани хранителни съставки (1 взрив).

Clostridium. Тринадесет ДЧ са докладвали 172 взрива, причинени от *Clostridium perfringens*, *C. botulinum* или други клостридии. Това е 3,2% от всички взривове, в сравнение с 2,9% през 2011г. (15 ДЧ, 165 взрива). Въпреки това, наблюдава се нарастване със 100% в сравнение с 2010г. (88 взрива). Дванадесет случая с летален изход са докладвани от 3 ДЧ, 2 със силни доказателства и 10 със слаби. Петдесет и четири от тези взривове (31,4%) са със силни доказателства, 25 от които (46,3%) са докладвани от Франция.

Детайлна информация за взривове със силни доказателства на Clostridium. Смесените храни са най-честият фактор, свързан с 44,4% от взривите със силни доказателства на *Clostridium*. Следващите по честота фактори са говеждото и свинското месо и техните продукти (9,3%). Много фактори— самостоятелно или в комбинация, са докладвани при 23 взрива. Такива са нарушение във времето и температурата на съхранение (10 взрива), неадекватно изстудяване (8 взрива), неадекватно температурно третиране (8 взрива), кръстосана контаминация (2 взрива), и необработени контаминирани хранителни съставки (1 взрив). За 31 взрива факторите не са изяснени.

Стафилококови ентеротоксини. Четиринадесет ДЧ са докладвали 346 взрива, причинени от стафилококов ентеротоксин, което е 6,4% от всички докладвани взривове. Подобно на 2011г., когато има 345 взрива, докладваната честота е 0,07 на 100 000. Най-големият брой на взривите е докладван от Франция (300, 86,7%), като за повечето случаи има само слаби доказателства. Има и един смъртен случай.

Детайлна информация за взривове със силни доказателства за Staphylococcus enterotoxin. От всички 34 огнища, 26 са големи и 8 са домашни. Най-често докладваните места са ресторанти, кафенета, барове, хотели (11 взрива), следвани от домашни кухни (при 9 взрива). Самостоятелно или в комбинация, са докладвани нарушения във времето и температурата на съхранение (4 взрива), неадекватно изстудяване (3 взрива), неадекватно температурно третиране (2 взрива), контаминирани съдове (2 взрива) и необработени контаминирани хранителни съставки (1 взрив). За 20 взрива факторите не са изяснени.

Вируси. Двадесет (20) държави членки (ДЧ) са докладвали общо 752 хранителни

взрива, предизвикани от вируси, с изключение на 4 водни взрива. Това представлява 14 % от всички взривове, докладвани в ЕС, както се наблюдава повишение с 44,3 % в сравнение с 2011г. (521 взрива). На национално ниво, съществено увеличение на броя хранителни взривове, предизвикани от вируси, има в Латвия (29 взрива през 2011г., сравнени с 311 случая през 2012г.). Като цяло, степента на докладване в ЕС е била 0,15 взрива на 100 000 човека. Латвия е докладвала болшинството от случаите (41,4 %), следвана от Полша (17,8 %). Един фатален случай без солидни доказателства е бил докладван от Франция, а две трети страни са докладвали общо 15 случая.

Само 13,4 % (101 случая) от докладваните взривове, предизвикани от вируси, са подкрепени от сериозни доказателства и са били съобщени от 12 ДЧ. Дания е съобщила за 32,7% от всички вирусни взривове в ЕС, за които е имало сериозни доказателства. Делът на общите огнища със силни доказателства, в рамките на всяка страна варира значително сред ДЧ. Най-малко случаи, подкрепени от силни доказателства, са съобщени от Словакия (1.1%), докато Белгия и Словения информират за най-много такива случаи (100%).

От особено значение е един взрив, предизвикан от *Norovirus*, за което има солидни доказателства, и е докладвано от Германия. Засегнати са общо 10 950 души, а 38 са хоспитализирани. Това огнище е възникнало в училище/детска градина и е свързано с партида замразени ягоди от Китай, разпространени предимно чрез голяма кетъринг компания.

Докладвано е за два смъртни случая, предизвикани от *calicivirus* във Великобритания и Швеция. Във Великобритания, взривът е свързан с консумация на сурови стриди в ресторант като са засегнати 6 човека. В Швеция е възникнала хранителната инфекция в ресторант след консумация на зеле като са засегнати 27 човека. Предполагаемият източник на инфекцията са контаминирани съдове.

Паразити. Общо 37 хранителни взрива, предизвикани от вируси, са докладвани от 11 ДЧ, с изключение на една инфекция, предизвикана от вода. През 2011г. са докладвани 30 случая, които представляват 0,7% от взривове с хранителен произход, докладвани през 2012г. Повечето от случаите (25) са предизвикани от *Trichinella* (67.6 %). Само 13 от тези случаи обаче са били подкрепени от солидни доказателства. 9 от тях са предизвикани от *Trichinella* и са докладвани от две ДЧ (8 случая от Румъния и 1 от Испания). Видова идентификация е била извършена само в 4 от случаите (*T. spiralis*).

По отношение на докладваните девет случая на *Trichinella*, споменати по-горе, два от тях са класифицирани като големи, а останалите седем са възникнали в домашни условия. Седем случая са свързани с консумацията на свинско месо от домашни свине, в един от диво прасе, а при един видът на консумираното месо и продуктите, произведени от него, не са определени. Всички случаи са възникнали в домашни условия, като са засегнати 48 човека, от които 37 са хоспитализирани. Факторът, който е допринесъл най-много за възникване на инфекцията, е незадоволителната топлинна обработка, а в един от случаите не е докладвана причина.

Два хранителни взрива, за които има сериозни доказателства, и предизвикани от *Cryptosporidium* spp., са докладвани от Финландия и Великобритания. Във Финландия, са засегнати 264 човека, консумирали салата, сервирана в 5 различни ресторанта в 4 града. Някои от пробите, взети от засегнатите хора, са положителни за *Cryptosporidium* spp. При проведеното проучване е установено, че именно салатата е била най-консумираната храна във всички ресторанти. Взривът във Великобритания също е свързан с консумация на салата,

в следствие на което са засегнати 305 човека. Причините, които са допринесли за възникване на инфекцията, са неизвестни.

Великобритания е докладвала инфекция, предизвикана от *Giardia intestinalis* (*Giardia lamblia*), и която е свързана със смесени храни, най-вероятно салати. 5 човека са засегнати вероятно с кетърингова и столова храна. Причината е контаминирано оборудване за обработване на за храни. В Испания е регистрирана инвазия с *Anisakis* след консумация на риба- засегнати са 6 човека. Регистриран е и воден взрив причинен от *Cryptosporidium parvum*.

Други причинители. В категорията „други причинители“ са включени хистамин, морски биотоксини, токсини в гъби, микотоксини, атропин, както и неизвестни токсини. 12 ДЧ съобщават за 137 хранителни взрива, предизвикани от други причинители. Това представлява 2,6 % от всички хранителни инфекции, докладвани в ЕС и е повече с 21,2 % в сравнение с 2011г., когато са докладвани 113 случая. Това повишение се дължи основно на завишен брой инфекции, съобщени от Франция (43 през 2011г. и 82 през 2012г.). Докладваното ниво е 0,03 на 100 000 души, като при Малта е най-високо – 0,48. Франция и Испания са съобщават за 78.8 % от хранителните инфекции. 34 взрива са предизвикани от хистамин след консумация на риба и рибни продукти, 30 от тях са големи, а 4 са възникнали в домашни условия. Местата на заразяване са хранителни заведения (17 от случаите), столове/кухни (4 случая), училища/детски градини (3 случая). Основните причини за възникване на инфекцията, са време на съхранение и температурни нарушения (в 10 от случаите).

По отношение на морските биотоксини, от докладваните 18 случая, основният преносител са риба и рибни продукти (72,2 % от случаите). След консумация на ракообразни, стриди, морски мекотели и продукти, произведени от тях са възникнали останалата част от случаите (5). 9 взрива са възникнали в домашни условия, а други 9 са големи. Основните места на заразяване са в домашни условия/домашни кухни (10) и 5 случая в хранителни заведения. Причините за възникване са неизвестни при 15 взрива, а при други два причина са непреработени хранителни добавки.

Един хранителен взрив, асоцииран с токсини в гъби, е докладван от Полша след консумация на *Amanita phalloides*. Засегнати са трима души, които са хоспитализирани. Испания е съобщила за 6 случая – всичките възникнали в домашни условия и свързани с консумация на зеленчуци и сокове, един от които е фатален.

По отношение на микотоксините, Дания съобщава два големи взрива, които са свързани с лектин посредством консумация на зеленчуци.

Неизвестни причинители. Деветнадесет ДЧ са съобщили за 1 478 хранителни взрива през 2012г. (27,6% от всички хранителни взривове), при които причинителят не е бил известен, с изключение на едно огнище, предизвикано от вода със сериозни доказателства. Това представлява намаляване с 26,9% от общите взривове, дължащи се на неизвестни причинители, в сравнение с 2011г. (2 022 броя).

Взривове, предизвикани от вода. Взривовете, предизвикани от вода, могат да бъдат потенциално много мащабни, особено когато питейната вода е контаминирана. При водните взривове доста често се откриват няколко зоонозни агента, които могат да се срещнат и при хората в резултат на неспецифична контаминация, например замърсяване с отпадни води.

През 2012г., 4 ДЧ са съобщили за 16 водни взрива, за които е имало солидни доказателства, и които са засегнали 1,113 души, 8 от които са били хоспитализирани. Не са докладвани смъртни случаи. Открити 4 различни патогена – калицивирус, веротоксигенна *E. coli*, *Cryptosporidium parvum* и ротавирус. При един от взривовете причинителят е бил неизвестен.

Всичките 10 случая на веротоксигенна *E. coli* са докладвани от Ирландия, за 7 от тях е съобщено, че имат връзка с частна канализация или кладенци.

Недостатъци при обработката на водата са посочени като причина за възникването на 4 генерализирани взрива, най-големия от които е възникнал в Гърция със засегнати 552 човека, от които двама са били хоспитализирани.

Обобщение. През 2012г 25 ДЧ докладват за общо 5,363 хранителни взрива, което е 5.0% по -малко в сравнение с 2011г. (5 648 взрива). Основните причинители при тези взривове са *Salmonella*, бактериални токсини, вируси и *Campylobacter*. През 2012г. се е наблюдавало леко увеличение на взривовете, предизвикани от *Salmonella*, след спада през от 2008г.-2011г. В сравнение с предишни години, броят на взривовете, предизвикани от вируси, нараства, като тези агенти са на трето място като най-чести причинители (през 2011г. са на четвърто място). Увеличението на случаите, предизвикани от вируси, се дължи на докладване само от една ДЧ. От друга страна, броят на взривовете, дължащи се на *Campylobacter*, е намалял през 2012г. Взривовете, предизвикани от патогенна *Escherichia coli* също са намалели в сравнение с 2011г. Важно е да се отбележи, че през 2012г. са докладвани по-малко случаи, предизвикани от неизвестни причинители в сравнение с предходната година.

Категориите на храните – преносители, за които е имало сериозни доказателства, най-често са включвали яйца и яйчни продукти, следвани от смесените храни и риба и рибни продукти, както се е наблюдавало и през 2011г. Интересно за отбелязване е значителното нарастване на взривове свързани със сирена. Болшинството от подобни случаи са съобщени от една ДЧ. Един взрив, предизвикан от стафилококов ентеротоксин, е асоцииран с консумацията на сирене, произведено от козе мляко. Основните причини, допринесли за възникване на инфекцията, са време на съхранение и температурни нарушения. Друга ДЧ е съобщила за хранителен взрив, предизвикан от флавиовирус, поради недостатъчна топлинна обработка на сиренето във фермата. Случай, предизвикан от листерия в сирене е възникнал по време на преработката в замърсено хранително съоръжение. Броят на взривовете, възникнали след консумация на сладкиши и шоколад, е намалял в сравнение с предходната година.

Повечето от взривовете, възникнали след консумация на яйца, яйчни продукти и сирене, са причинени от *Salmonella* spp. Важно е да се отбележи, че делът на взривовете, предизвикани от *Salmonella* след консумация на сирена, се е повишил значително. Всички тези случаи са съобщени от една ДЧ. Причините за възникване са посочени като неизвестни, както не е посочен и вида на сиренето.

Месото от бройлери е сред основните храни-преносители за възникване на взривове, предизвикани от *Campylobacter*. Това съвпада с извода в научното становище на панела на EFSA – BIOHAZ – че обработката, подготовката и консумацията на месо от бройлери може би имат значение при възникването на 20-30 % от случаите при хората. Много от взривовете, възникнали след консумация на сурово/непастеризирано мляко са причинени от *Campylobacter*. Важно е да се отбележи, че фермата е била мястото на възникване на взрива в повечето от тези случаи, което засилва необходимостта за информиране на потребителите за

рисковете от приемане на непастъоризирано мляко. Най-големият хранителен взрив по отношение брой засегнати хора през 2012г. е бил предизвикан от норовирус, при който са засегнати 10 950 души. Той е бил свързан с партида замразени ягоди, внесени от Китай.

**Научен доклад на Европейския орган по безопасност на храните (EFSA) и Европейския център за контрол на заболяванията (ECDC) - <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3547.htm>*

**Изготвили: д-р Георги Чобанов, д-р Донка Попова, Център за оценка на риска
10.03.2014г.**