

Информация за листериоза причинена от трайно присъствие на *Listeria monocytogenes* 4b ST6 в производствен обект за сирене в Швейцария



Източник: Google

*В началото на 2021 г., в списание **Emerging Infectious Diseases**, екип от учени от Швейцария публикува проучване, свързано с взрив от листериоза при хората в цялата страна¹. Взривът от това хранително заболяване е проследен до трайно замърсяване на работната среда в предприятие за производство на сирене, с *Listeria monocytogenes* серотип 4b, севенция 6, кълстер 7488. Използван е пълен геномен секвентен анализ (WGS), за да се сравнят клиничните изолати, с тези на пробата от сирене и с големия брой проби от производствената среда.*

Едно от основните заключения на авторите е, че този взрив от хранително заболяване разкрива риска от повторно замърсяване на сирене от пастеризирано мляко по време на производството и подчертава необходимостта от текущо вземане на проби от продуктите, производственото оборудване и производствената среда.

Експертите от три компетентни структури в Швейцария² отправят препоръка към бизнес операторите с храни, относно текущия контрол на качеството и възможността за намаляване на риска от листериоза.

¹ Nüesch-Inderbinen M, Bloemberg GV, Müller A, et al. Listeriosis Caused by Persistence of *Listeria monocytogenes* Serotype 4b Sequence Type 6 in Cheese Production Environment. *Emerging Infectious Diseases*. 2021; 27(1):284-288. doi:10.3201/eid2701.203266.

² Institute for Food Safety and Hygiene, Zurich, Switzerland (M. Nüesch-Inderbinen, M.J.A. Stevens, N. Cernela, R. Stephan); National Reference Centre for Enteropathogenic Bacteria and *Listeria*, Zurich (G.V. Bloemberg, A. Müller); Kantonales Laboratorium der Urkantone, Brunnen, Switzerland (B. Kollöffel)

В своята работа авторите посочват, че листериозата е заболяване с възможен летален изход, а възрастните хора, бременните жени и имунокомпрометираните лица са изложени на особено висок риск. Храните, по-специално готовите за консумация храни, включително месото, рибата, млечните продукти, плодовете и зеленчуците, представляват основен преносител за възникване на отделни случаи и взривове от листериоза.

Причинителят *Listeria monocytogenes* серотип 4b, секвенция 6 (ST6) се появява от 1990 г. насам като силно заразен щам, който се свързва с особено тежко протичане на болестта при пациенти с менингит (причинен от *Listeria*), и според експертите представлява особена заплаха за здравето на потребителите.

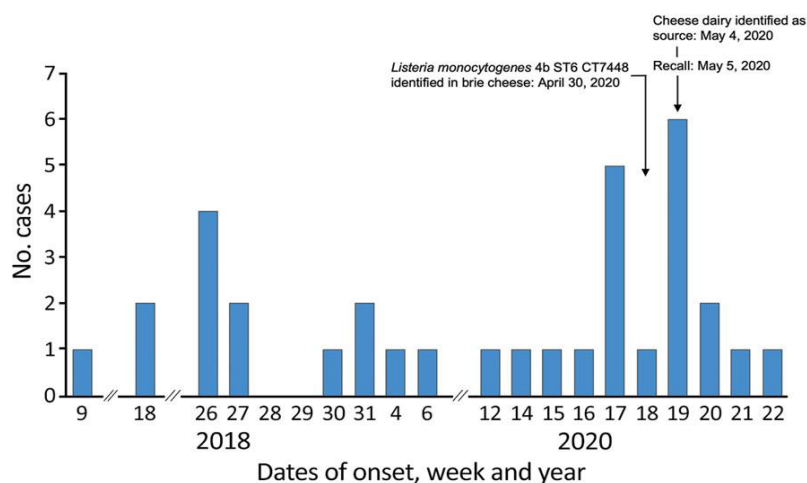
Този патоген (*L. monocytogenes* ST6) все по-често се свързва с огнища от хранителни заболявания, включително огнище, свързано със замразени зеленчуци в 5 държави в Европа през 2015–2018 г., огнище, свързано със замърсени месни пастети в Швейцария през 2016 г., и най-голямото огнище на листериоза в световен мащаб, което възникна в Южна Африка през 2017–2018 г. Съвсем наскоро, в Германия, беше съобщено за най-голямото огнище на листериоза в Европа през последните 25 години, което е проследено до кръвни колбаси, замърсени с *L. monocytogenes* ST6, принадлежаща към определен щам, посочен като Epsilon 1a.

Експертите отбелязват, че листериозата при хората е болест, която подлежи на задължително докладване в Швейцария. Всички случаи на листериоза, потвърдени от култура или чрез полимеразна верижна реакция (PCR) се докладват на Швейцарската федерална служба за обществено здраве (Swiss Federal Office of Public Health - SFOPH). Диагностичните лаборатории и регионалните (кантонални) лаборатории изпращат изолатите до Швейцарския национален референтен център за ентеропатогенни бактерии и листерии (Swiss National Reference Centre for Enteropathogenic Bacteria and Listeria) за характеризиране на щамата, осигурявайки по този начин ранно разпознаване на клъстери от листерия сред хранителни изолати или случаи при хора. В настоящото проучване учените съобщават за огнище на листериоза в Швейцария, свързано със сирене, замърсено с *L. monocytogenes* 4b ST6.

Основни акценти от проучването

Авторите започват проучването с данни от 2018 г., когато Швейцарската федерална служба за обществено здраве регистрира 52 случая на листериоза при хора, което съответства на нормална годишна заболеваемост от 0,6 случаи/ 100 000 жители. Въпреки това, през периода 6 март 2018 г. - 31 юли 2018 г. е регистрирано увеличение на случаите при хората, причинени от *L. monocytogenes* серотип 4b, които достигат 13. Изолираните щамове са подложени на пълен геномен секвентен анализ, като се използва технологията за секвениране на следващо поколение (MiSeq next generation sequencing technology). Службата инициира разследване на огнището и се свързва с пациентите, за да се оцени експозицията на храни, като за целта използва стандартизиран въпросник. Диагностичните и регионалните лаборатории в цялата страна са уведомени, за да осигурят бързо изпращане на изолатите от *L. monocytogenes* в Националния референтен център за лабораторно типизиране, включително извършване на WGS. При проведеното разследване

на огнището въз основа на въпросника, не е установена заподозряна храна и преносителят на инфекцията остава неизвестен.



Фигура 1 . Случаи на листериоза при хората, причинена от *Listeria monocytogenes* ST6 CT 7488, по седмици и години, в Швейцария, 2018 и 2020 г. СТ - клъстер/ тип; ST - секвенция /тип.

При втората вълна, описана от учените, датите на възникване варират от 22 януари до 26 май 2020 г. Регистрирани са още 27 случая на заразени с *L. monocytogenes* серотип 4b; 4 от случаите са болнични пациенти, с тежки заболявания. През този период не са налични данни, базирани на въпросници, които да подкрепят хипотезата за храната, като преносител.

В хода на проучването е установено, че средната възраст на пациентите е 81 години (в диапазон < 1–99 години). Повече от половината от пациентите са жени (18/34, 53%). От 34-те човешки изолата, 30 са от кръвни проби и по 1 съответно от абсцес, асцит, тъкан от плацента на майката или от изпражнения. Съобщава се за един случай на перинатално предаване³ и 10 смъртни случая (29%).

Авторите посочват, че на 30 април 2020 г., производител на сирене съобщава на регионалната лаборатория за откриване на *L. monocytogenes* от проба меко (бри) сирене, произведено от пастеризирано мляко. Анализът е извършен като част от дейностите по текущия контрол на качеството на оператора с храни, които са задължителни в Швейцария (Швейцарски закон за храните, чл.23). Чрез извършен WGS е установено, че изолатът от сиренето N20-639 съвпада с огнищния щам. Регионалните власти проследяват дистрибуторската верига на производителя, при което е установено, че той доставя сирене на няколко купувачи, които от своя страна го доставят на търговци на дребно в Швейцария. Поискано е купувачите незабавно да спрат доставката на продуктите на този конкретен производител.

³ Предаване по време на раждане

Тези констатации водят до мащабно вземане и изследване на проби от работната среда от производителя. Взети са общо 50 тампонни проби от различни места като вани, арфи за сирене, обезмаслителни съоръжения, сифони на мивки, четки, гъби за почистване, тави, дръжки на врати, подове и стени от помещенията за зреене.

Изследванията показват, че *L. monocytogenes* е открита в 11 (22%) от 50-те проби от производствената среда и всичките 5 секвенирани изолата съответстват на огнищния щам. Тези резултати водят до изземването от продажба (на 5 май 2020 г.) на 26 асортимента сирене, включително сирене бри, овче, козе сирене и сирене от биологично производство, а производствената дейност е преустановена незабавно. Констатациите са докладвани на Информационната система за епидемиологични данни за болести, предавани чрез храната и водата и зоонозите (EPIS-FWD). След изземването на замесените продукти и публичното предупреждение, издадено от Федералната служба за безопасност на храните и ветеринарна медицина, са регистрирани 7 случая на листериоза, причинени от огнищния щам. Последният известен случай, причинен от този щам, е включен в извадката от 20 май 2020 г. и докладван на SFOPH на 25 май 2020 г.

Заклучения

Експертите от Швейцария обобщават, че този продължителен взрив от хранително заболяване, причинен от *L. monocytogenes* 4b ST6 CT7448 е довел до 34 лабораторно потвърдени случая на листериоза и 10 смъртни случая. Разследването на огнището е пример за успешно сътрудничество между лабораториите и органите по безопасност на храните и общественото здраве, с цел да се определят източниците на замърсяване и да се промени хода на заболяването. Те добавят също, че резултатите от разследването установяват недостатъци в хигиената и трайно замърсяване на работната среда в целия производствен обект. Според тях, изолирането и типизирането (чрез WGS) на *L. monocytogenes* от проба за контрол на качеството на сиренето, предоставят решаващата информация, която позволява установяване на произхода на замърсяването. Пълният геномен секвентен анализ има ключова роля за установяване на тясната връзка между изолатите от различните асортименти сирене и от околната среда, както и за свързването на случаите на листериоза от 2018 г. с огнището от 2020 г.

Както отбелязват авторите, този взрив от хранително заболяване разкрива риска от повторно замърсяване на сирене (произведено от пастьоризирано мляко) по време на производството и подчертава необходимостта от текущо вземане на проби от продуктите, производственото оборудване и производствената среда. Те препоръчват: „**Текущият контрол на качеството трябва да включва типизиране на изолати на *L. monocytogenes* от производствената среда (чрез WGS), за да има възможност за ранно установяване на възможното замърсяване на храните и с крайна цел да се намали рискът от листериоза**“.

Източник:

Nüesch-Inderbinen M, Bloemberg GV, Müller A, et al. Listeriosis Caused by Persistence of *Listeria monocytogenes* Serotype 4b Sequence Type 6 in Cheese Production Environment. *Emerging Infectious Diseases*. 2021;27(1):284-288. doi:10.3201/eid2701.203266.
https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/27/1/20-3266_article

Други информации свързани с биологични опасности в храните, зоонози и актуални проблеми по цялата хранителна верига, са налични на сайта на Центъра за оценка на риска по хранителната верига (ЦОРХВ): <http://corhv.government.bg/?cat=28>

ИЗГОТВИЛ:

Д-р Дора Петлова, главен експерт

Дирекция „Оценка на риска по хранителната верига“, ЦОРХВ

16.06.2021 г.