

食品安全情報（微生物） No.6 / 2013（2013.03.19）

国立医薬品食品衛生研究所 安全情報部

(<http://www.nihs.go.jp/hse/food-info/foodinfonews/index.html>)

目次

【[米国疾病予防管理センター \(US CDC\)](#)】

1. 鶏肉の喫食に関連して複数州にわたり発生しているサルモネラ (*Salmonella* Heidelberg) 感染アウトブレイク (2013年3月5日付更新情報)
2. 牛ひき肉に関連して複数州にわたり発生したサルモネラ (*Salmonella* Typhimurium) 感染アウトブレイク (最終更新)
3. 食品由来疾患患者、入院患者および死亡者の各種食品への帰因 (attribution) : アウトブレイクデータの使用による推定 (米国、1998~2008年)
4. リステリア菌 (*Listeria monocytogenes*) の新規の流行性クローン (米国、2011年)

【[欧州委員会健康・消費者保護総局 \(EC DG-SANCO\)](#)】

1. 食品および飼料に関する早期警告システム (RASFF : Rapid Alert System for Food and Feed)

【[欧州食品安全機関 \(EFSA\)](#)】

1. ノルウェーの牛海綿状脳症 (BSE) 年間モニタリングプログラム改訂案の科学的評価

【[英国健康保護庁 \(UK HPA\)](#)】

1. 移動式食品販売店の衛生管理は不十分であるとの調査結果

【[英国食品基準庁 \(UK FSA\)](#)】

1. FSAに報告された牛海綿状脳症 (BSE) の管理対策違反

【[ドイツ連邦リスクアセスメント研究所 \(BfR\)](#)】

1. 冷凍のベリー類は喫食前に十分に加熱すべき

【[ProMed mail](#)】

1. コレラ、下痢、赤痢最新情報

【各国政府機関等】

- 米国疾病予防管理センター (US CDC: Centers for Disease Control and Prevention)
<http://www.cdc.gov/>

1. 鶏肉の喫食に関連して複数州にわたり発生しているサルモネラ (*Salmonella* Heidelberg) 感染アウトブレイク (2013年3月5日付更新情報)

Multistate Outbreak of *Salmonella* Heidelberg Infections Linked to Chicken

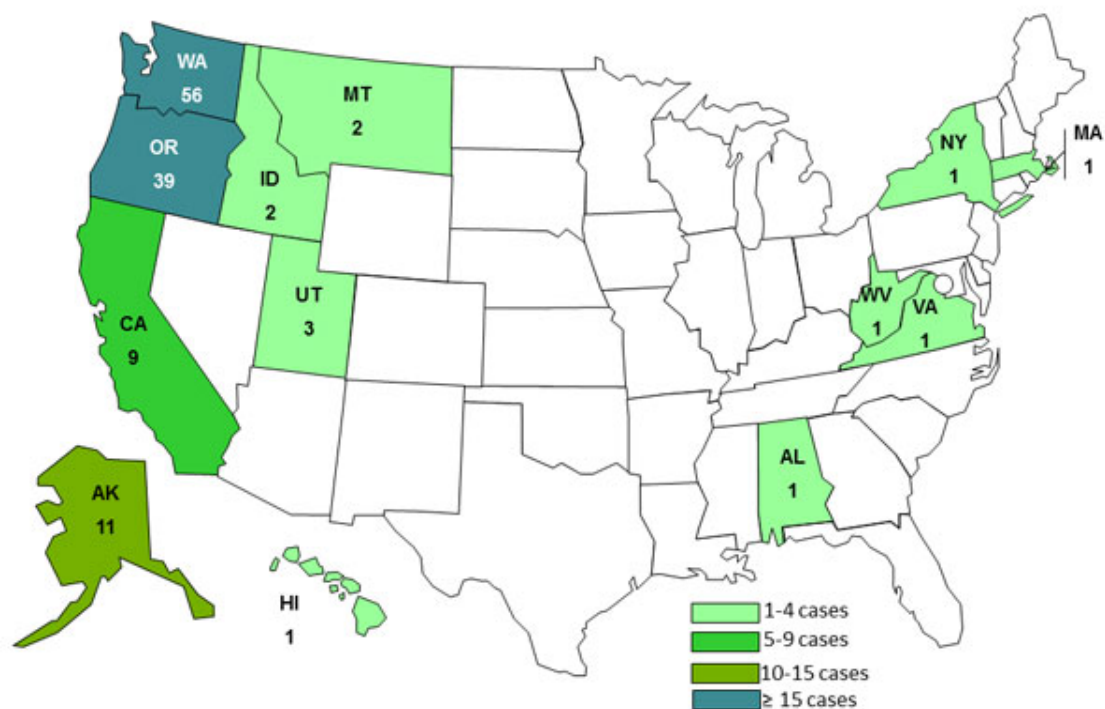
March 5, 2013

<http://www.cdc.gov/salmonella/heidelberg-02-13/index.html>

患者情報の更新

2012年6月4日～2013年2月28日にサルモネラ (*Salmonella* Heidelberg) アウトブレイク株感染患者が13州から計128人報告されている。(図)。

図：サルモネラ (*Salmonella* Heidelberg) アウトブレイク株感染患者数 (2013年2月28日までに報告された患者、n=128)



患者の発症日は2012年6月4日～2013年2月4日である。患者の年齢範囲は1歳未満～94歳、年齢中央値は22歳で、55%が女性である。情報が得られた患者103人のうち32人(31%)が入院した。死亡者は報告されていない。

発症から報告までに時間差があるため、2013年2月4日以降に採取された臨床検体の検査結果はまだ報告されていない可能性がある。

アウトブレイク調査の更新情報

ワシントン州の公衆衛生検査機関が行った検査において、同州の患者3人の自宅で採集された未開封の (intact) 鶏肉4検体から *S. Heidelberg* アウトブレイク株が検出された。

米国疾病予防管理センター (US CDC) は、米国食品医薬品局 (FDA) の動物用医薬品センター (CVM: Center for Veterinary Medicine) およびいくつかの州の公衆衛生検査機関と継続的に協力し、全米抗菌剤耐性モニタリングシステム (NARMS : National Antimicrobial Resistance Monitoring System) の小売肉サーベイランスプログラムを実施している。NARMS では、未加工の小売用生肉から分離されたサルモネラ、カンピロバクター、腸球菌および大腸菌の抗菌剤耐性をモニターしており、2002~2011年にNARMSで検査された小売鶏肉11,417検体のうち、1,503検体(13%)からサルモネラが分離されている。11州の公衆衛生検査機関による検査により *S. Heidelberg* は小売鶏肉233検体から検出された。分離された233株のうち48株(21%)がアウトブレイク株と同一であり、うち47株(98%)はFoster Farms社製の小売鶏肉検体から分離された。

CDCはNARMSの活動において、アウトブレイク株感染患者14人からの分離株、および患者自宅で採集された未開封の鶏肉4検体からの分離株について、抗菌剤感受性検査を行った。患者14人からの分離株では、12株は全ての抗生物質に感受性であったが、残りの2株はアモキシシリン/クラバン酸、アンピシリン、およびセフトリアキソンを含めた複数の抗生物質に耐性を示した。セフトリアキソンは、一般的に侵襲性サルモネラ感染症の治療に使用され、小児のサルモネラ症の治療では特に重要である。鶏肉検体から分離された4株では、3株は検査したすべての抗生物質に感受性であったが、残りの1株はゲンタマイシン、ストレプトマイシンおよびスルフィソキサゾールに耐性を示した。抗生物質耐性サルモネラ菌に感染した患者は、当該抗生物質による治療の効果が期待できず、感受性株に感染した患者より重症化する可能性がある。

(食品安全情報(微生物)2013/No.4(2013.02.20)US CDC記事参照)

2. 牛ひき肉に関連して複数州にわたり発生したサルモネラ (*Salmonella* Typhimurium) 感染アウトブレイク (最終更新)

Multistate Outbreak of *Salmonella* Typhimurium Infections Linked to Ground Beef (Final Update)

March 15, 2013

<http://www.cdc.gov/salmonella/typhimurium-01-13/index.html>

アウトブレイクの概要

米国疾病予防管理センター (US CDC) は、複数州の公衆衛生当局および米国農務省食品

安全検査局（USDA FSIS）と協力し、Jouni Meats 社製および Gab Halal Foods 社製の牛ひき肉製品に関連して複数州にわたり発生したサルモネラ（*Salmonella Typhimurium*）感染アウトブレイクの調査を行った。

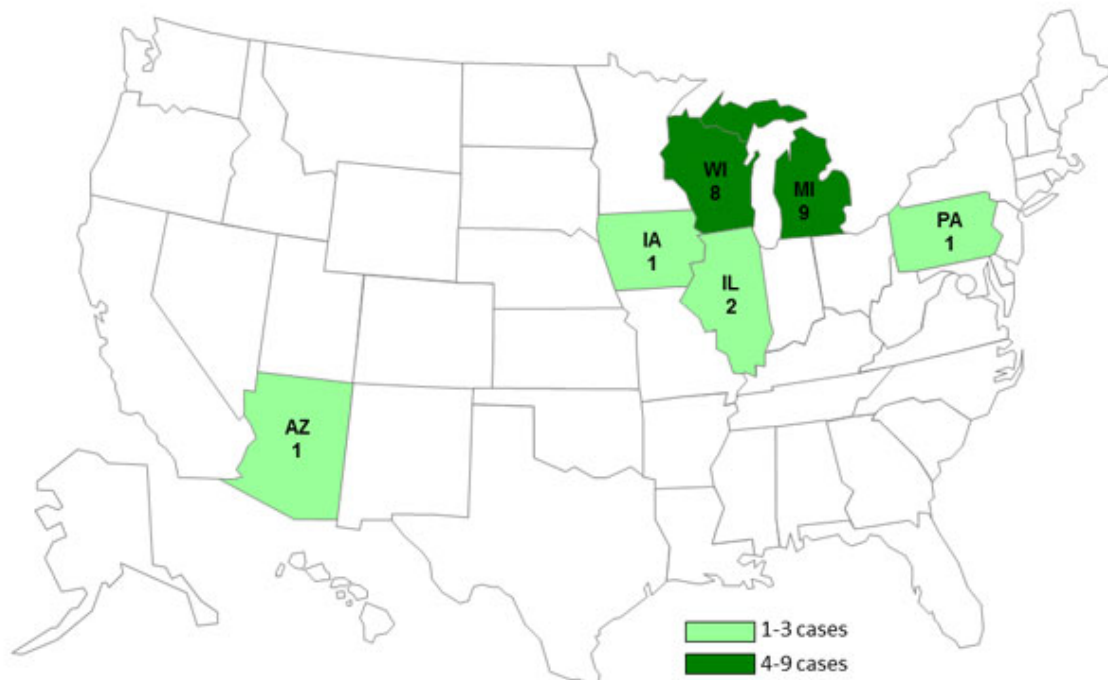
2013年3月13日までに、米国で計22人の *S. Typhimurium* アウトブレイク株感染患者が6州から報告された（図）。

情報が得られた患者の発症日は2012年12月9日～2013年2月20日であった。患者の年齢範囲は2～87歳、年齢中央値は45歳で、45%が男性であった。情報が得られた14人のうち、7人（50%）が入院した。死亡者は報告されていない。

この株の PFGE パターンは PulseNet への登録例が過去にほとんどなく、これまで、患者数は全米で1カ月に1人以下であった。

本アウトブレイクは終息したと考えられる。回収対象である牛ひき肉製品はすでに消費期限（use-by date）が過ぎており、販売もされていないが、まだ消費者の自宅に冷凍保存されている可能性がある。消費者には、自宅の冷凍庫に当該製品が残っている場合は喫食しないよう注意喚起が行われている。

図：サルモネラ（*Salmonella Typhimurium*）アウトブレイク株感染患者数（2013年3月13日までに報告された患者、n=22）



アウトブレイク調査

地域、州および連邦の公衆衛生、農務および規制の各当局が実施した疫学・追跡調査から、Jouni Meats 社および Gab Halal Foods 社が製造した牛ひき肉製品と本アウトブレイクとの関連が特定された。

初期調査では、発症前に同一のレストランで食事をしたミシガン州の患者 6 人とアリゾナ州の患者 1 人に焦点を絞った。この 7 人はすべて、発症前にこのレストランで生の牛ひき肉料理 kibbeh (赤身ひき肉 (通常は牛肉)、みじん切りタマネギ、ブルグア小麦を使用して作る) を喫食したと報告した。

また、別の患者 9 人に対しても、発症前 1 週間の食品喫食歴およびその他の暴露に関する聞き取り調査を行った。これら 9 人のうち数人は発症前に牛肉を喫食したと報告したが、レストランでの食事に関連した患者と共通する可能性のある感染源は特定されなかった。

抗生物質感受性検査では、本アウトブレイク株が一般的に処方される複数の抗生物質に感受性であることが示された。

Jouni Meats 社は 2013 年 1 月 24 日に自社製牛ひき肉製品約 500 ポンド (約 227 kg) の、また Gab Halal Foods 社は翌 25 日に同じく約 550 ポンド (約 250 kg) の回収を開始した。(食品安全情報 (微生物) No.4 (2013.02.20) US CDC、No.3 (2013.02.06) USDA FSIS、US CDC 記事参照)

3. 食品由来疾患患者、入院患者および死亡者の各種食品への帰因 (attribution) : アウトブレイクデータの使用による推定 (米国、1998~2008 年)

Attribution of Foodborne Illnesses, Hospitalizations, and Deaths to Food Commodities by using Outbreak Data, United States, 1998–2008

Emerging Infectious Diseases, Volume 19, Number 3—March 2013

http://wwwnc.cdc.gov/eid/article/19/3/11-1866_article.htm

要旨

米国では、主要な病因物質への国内での曝露により食品由来疾患の患者が毎年 900 万人以上発生すると推定されている。調査能力に限界があり、アウトブレイク以外の場合では各患者と特定の食品とを関連付けることはほとんど不可能なため、これら食品由来疾患すべての予防は困難である。そこで本研究では、単一品目の食品および複数の品目を含む食品によるアウトブレイクのデータを用いて、食品由来疾患の各品目への帰因 (attribution) を推定する方法を考案した。1998~2008 年のアウトブレイク関連の患者数のデータを用い、17 種類の品目のそれぞれに帰因し得る、年間の食品由来疾患患者数、入院患者数および死亡者数を推定した。患者の 46% に生鮮農産物が関与しており、死亡者については家禽肉が他のどの品目よりも関与の程度が大きかった。

方法

○データソース

州および地域の保健局は、食品由来疾患アウトブレイクサーベイランスシステム (FDOSS) を介して米国疾病予防管理センター (US CDC) に食品由来疾患アウトブレイ

クの情報を経報告している。報告項目には、患者数、病因物質、媒介食品、その原材料、汚染された原材料などが含まれる。本研究では、原材料に関する詳細な報告が始まった1998年から2008年までに発生し、2010年10月までにCDCに報告された全アウトブレイクのレビューを行った。これらより本研究における解析の対象として媒介食品が特定された単一の病因物質によるアウトブレイクを選択した。

1998～2008年に米国では食品由来疾患アウトブレイクが計13,352件発生し、これに伴い患者271,974人が報告された。これらのうちのアウトブレイク4,887件(37%)およびその患者128,269人(47%)では病因物質が単一であり、媒介食品が特定された。しかし4,887件のうちの約300件については、媒介食品に関する情報が十分ではなく原材料の品目が不明だったので、以後の解析から除外した。

媒介食品または病因物質が確定ではなく推定であるアウトブレイクを解析対象に含めた場合にはバイアスが生じる可能性がある。これを評価するために、モデルによる解析に推定のアウトブレイクも含めた患者数を用いた場合と、病因物質および媒介食品が確定したアウトブレイクの患者数のみを用いた場合とで、17品目のそれぞれについて疾患への関与の程度の順位を比較した。その結果、帰因された患者数が多かった上位8品目の順位は両者でほぼ同じであった(5位と6位の入れ替えのみ)。そこで、順位の低い品目に関する入手可能なデータ量を最大限にするため、推定のアウトブレイクも含めることにした。

病因物質ごとの年間の国内曝露食品由来疾患患者数、同入院患者数、同死亡者数の推定値は、例外(化学物質、アニサキス)を除いて、すでに論文(Scallanら、Emerg Infect Dis. 2011;17:7-15)として発表された数値を用いた。化学物質、アニサキスについては現時点で入手可能なデータから推定した。

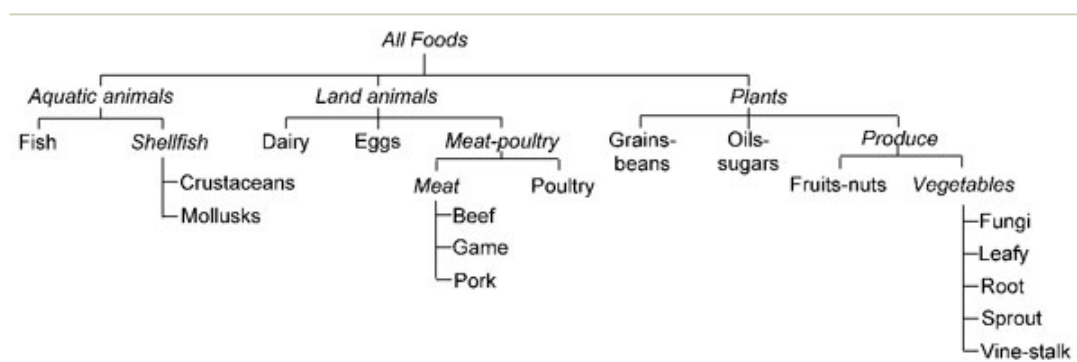
今回、既知の主要な病因物質による推定で年間9,638,301人の患者、57,462人の入院患者、および1,451人の死亡者について、各食品(品目)への帰因を試みた。実際にはこのうち、アストロウイルス、ウシ結核菌、トキソプラズマ(*Toxoplasma gondii*)および*Vibrio vulnificus*による食品由来疾患については、これらによるアウトブレイクが報告されていなかったことから各品目への帰因は行われなかった。これら4種類の病因物質はあわせて、上述の患者の1.1%、入院患者の8.1%および死亡者の25.2%に関連すると推定された(関連した死亡者のほとんどはトキソプラズマ症による)。

○食品の分類

食品の分類として、水生動物(aquatic animal)性の3品目(魚、甲殻類、軟体動物)、陸生動物(land animal)性の6品目(乳製品、卵、牛肉、狩猟動物肉、豚肉、家禽肉)、植物(plant)性の8品目(穀類・豆類、油脂・砂糖(精製された植物性食品)、果物・ナッツ、キノコ、薬物野菜、根菜、発芽野菜、つる性・茎野菜(トマト等:vine-stalk vegetables))を定義した(図1)。アウトブレイク報告に含まれる原材料リストによるか、または原材料リストがない場合にはインターネット上のレシピを利用し、媒介食品を相互に独立した17品目のうちの1品目以上に分類した。一部の解析では品目をグループ化した。

アップルジュース（果物・ナッツ品目）のように原材料が 1 品目の媒介食品を単一品目媒介食品（単一食品）と定義した。このカテゴリーにはフルーツサラダのように、原材料の種類が複数であってもそれらが 1 品目に該当する食品が含まれる。一方、アップルパイ（リンゴは果物・ナッツ、小麦粉は穀類・豆類、砂糖は油脂・砂糖、バターは乳製品）のように、2 品目以上に該当する複数の原材料を含む媒介食品を複数品目媒介食品（複合食品）と定義した。水は原材料から除外した。

図 1：食品の 17 品目への分類（斜体字は品目グループを表す）



○帰因の推定方法

以下に示す 3 段階からなる方法により各品目への帰因を推定した。(1) 各病因物質について、アウトブレイク関連患者の品目別の分布を求めた。具体的には、単一食品によるアウトブレイクの場合は、その全患者を単一の当該の品目に割り当てた。複合食品によるアウトブレイクでは、すべての単一食品によるアウトブレイクでの患者数の品目別分布に従い、患者数を複数の品目に分割して割り当てた。次に、以上により各品目に割り当てられた患者数を合計し、品目ごとの患者数の全患者数に占める割合を求めた。(2) 病因物質ごとに、(1) で求めた品目別患者数割合を、当該病因物質による年間の全患者数、全入院患者数、および全死亡者数の推定値に乗じた。(3) 最後に、特定の品目に帰因する患者数、入院患者数、および死亡者数の推定値のそれぞれについて、すべての病因物質の数値を合計した。このようにして得られた値を最確推定値 (most probable estimate) とした。

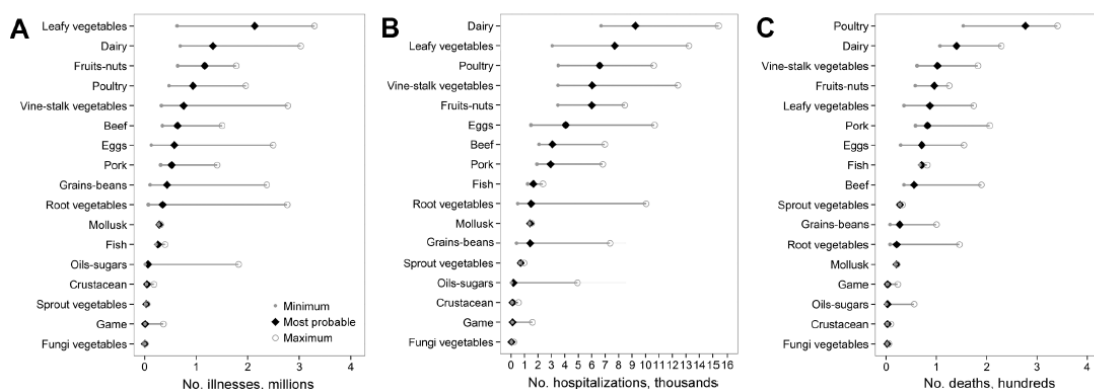
結果

最終データセットには、単一の病因物質に起因し、媒介食品が特定されたアウトブレイク 4,589 件が含まれ、関連の患者数は計 120,321 人で、病因物質は 36 種類であった。このうちノロウイルスが最も多くのアウトブレイク (1,419 件) と患者 (41,257 人) の原因となっており、この件数および患者数は 36 種類の病因物質における中央値 (29 件、1,208 人) を大幅に上回っていた。ウシ結核菌、*Vibrio vulnificus*、アストロウイルスおよびトキソプラズマについてはアウトブレイクが報告されていなかった。複合食品を媒介食品とする

アウトブレイクは 2,239 件（49%）で、それらの品目数の中央値は 4 品目であった（範囲は 2～13 品目）。

病因物質ごとに求めたアウトブレイク関連患者の品目別分布を年間 960 万人の推定患者に適用することにより、約 490 万人（約 51%）が植物性品目に、約 400 万人（約 42%）が陸生動物性品目に、また約 60 万人（約 6%）が水性動物性品目に帰因された。生鮮農産物（produce）関連の品目（果物・ナッツ、および野菜関連の 5 品目）が患者の 46%、食肉・家禽肉（meat-poultry）関連の品目（牛肉、狩猟動物肉、豚肉、家禽肉）が患者の 22%に 関与していた。品目別では、葉物野菜が他の品目に比べより多くの患者（210 万人、23%）に 関与していた。葉物野菜に帰因する推定患者数の上限値は下限値の何倍にもなっており（図 2、パネル A）、葉物野菜が複合食品に含まれることが多いことを示している。葉物野菜に次いで帰因される患者数が多かった品目は、乳製品（130 万人、14%）、果物・ナッツ（110 万人、12%）および家禽肉（90 万人、10%）であった。ノロウイルスは全推定患者の 57%の原因となっていた。

図 2：各食品（品目）に帰因された年間の食品由来疾患患者数（パネル A）、入院患者数（パネル B）、死亡者数（パネル C）の最確推定値（◆）、上限推定値（○）、および下限推定値（・）（米国、1998～2008 年）



推定で年間 26,000 人（46%）の入院患者が陸生動物性品目に、24,000 人（41%）が植物性品目に、そして 3,000 人（6%）が水生動物性品目に帰因された。生鮮農産物関連の品目が入院患者の 38%、食肉・家禽肉関連の品目が 22%に 関与していた。品目別では、乳製品が最も多くの入院患者（16%）に 関与し、次いで葉物野菜（14%）、家禽肉（12%）、つる性・茎野菜（10%）であった（図 2、パネル B）。

推定で年間 629 人（43%）の死亡者が陸生動物性品目に、363 人（25%）が植物性品目に、そして 94 人（6%）が水生動物性品目に帰因された。食肉・家禽肉関連の品目が死亡者の 29%、生鮮農産物関連の品目が 23%に 関与していた。品目別では、家禽肉が最も多くの死亡者（19%）に 関与し、次いで乳製品（10%）、つる性・茎野菜（7%）、果物・ナッツ

(6%) および葉物野菜 (6%) であった (図 2、パネル C)。家禽肉に帰因された死亡者 278 人のほとんどは、リステリア (*Listeria monocytogenes*) 感染 (63%) またはサルモネラ属菌感染 (26%) が原因であった。

細菌感染患者の多くは、乳製品 (18%)、家禽肉 (18%) および牛肉 (13%) に帰因された。化学物質による患者の 60%には、魚 (ほとんどの場合、海産毒のシガトキシン (ciguatoxin) が病因物質) が関与していた。寄生虫感染の患者の多くは軟体動物 (33%) および果物・ナッツ (29%) に帰因された。これは、単一食品 (軟体動物) による *Giardia intestinalis* のアウトブレイクが 1 件、また果物・ナッツによるクリプトスポリジウム属のアウトブレイクが 1 件発生したことを反映している。ウイルス感染患者の多くは、葉物野菜 (35%)、果物・ナッツ (15%) および乳製品 (12%) に帰因された。乳製品を単一食品とするノロウイルス感染アウトブレイク 20 件のうち 14 件 (70%) はチーズ製品が媒介食品であった。

植物性品目はあわせて、ウイルス感染患者の 66%、細菌感染患者の 32%、化学物質曝露患者の 25%および寄生虫感染患者の 30%に関与していた。セレウス菌、ボツリヌス菌、腸管毒素原性大腸菌、志賀毒素産生性大腸菌 (STEC) O157、O157 以外の STEC、*Salmonella* Javiana、*S. Newport*、サルモネラ属菌 (Javiana、Newport、Enteritidis、Heidelberg、Typhimurium、Typhi 以外の血清型)、*Shigella* 属菌、マイコトキシン、化学物質 (海産毒およびマイコトキシンを除く)、クリプトスポリジウム属、サイクロスポラ (*Cyclospora cayentanensis*)、A 型肝炎ウイルス、ノロウイルスおよびサポウイルスについては、植物性品目に帰因される患者数が陸生動物性品目や水性動物性品目より多かった。カンピロバクター属菌、ウェルシュ菌、リステリア属菌、*S. Enteritidis*、*S. Heidelberg*、A 群溶連菌、エルシニア (*Yersinia enterocolitica*) およびトリヒナ属については、陸生動物性品目に帰因される患者数が植物性品目や水性動物性品目より多かった。

4. リステリア菌 (*Listeria monocytogenes*) の新規の流行性クローン (米国、2011 年)

Novel Epidemic Clones of *Listeria monocytogenes*, United States, 2011

Emerging Infectious Diseases, Volume 19, Number 1—January 2013

<http://wwwnc.cdc.gov/eid/article/19/1/pdfs/12-1167.pdf>

http://wwwnc.cdc.gov/eid/article/19/1/12-1167_article.htm

2011 年 9 月、米国疾病予防管理センター (US CDC) は、カンタロープの喫食に関連したリステリア症患者が増加しているという報告を受けた。このアウトブレイクのリステリア (*Listeria monocytogenes*) 株は 4 種類の PFGE プロファイルに分類され、血清型は 1/2a または 1/2b であった。血清型 1/2b が大規模なアウトブレイクに関連することはほとんど知られていない。2012 年 8 月に患者 1 人からアウトブレイク関連の 5 番目のサブタイプが検出され、最終的に全米 28 州で患者計 147 人が発生、33 人が死亡し、感染時に妊娠していた女性患者 1 人が流産した。米国食品医薬品局 (US FDA) が本アウトブレイクに関連した農場の立ち入り検査を行ったところ、洗浄済みのカンタロープと施設内の様々な環境表面

検体から、臨床分離株が示す 3 種類の PFGE プロファイルと一致するアウトブレイク株が分離された。

L. monocytogenes の流行性クローン (EC: epidemic clone) は、遺伝的に相互に近縁で、時間的、地理的に関連のない複数のアウトブレイクに関与し、共通の祖先に由来すると考えられる分離株と定義される。*L. monocytogenes* の既知の 5 種類の流行性クローン (ECI ~V) は、MVLST (multivirulence locus sequence typing) 法により正しく特定されることがすでに報告されている。

本研究では、本アウトブレイクの分離株が過去に検出されたことのあるアウトブレイク株なのか、または既知/新規の流行性クローンなのかを明らかにするため、当初に確認された 4 種類の PFGE プロファイルを代表するものとして 9 分離株を選択し、MLST (multilocus sequence typing) 法、MVLST 法等により遺伝子解析を行った。これらの株はまた、米国農務省 (USDA) が米国の鶏肉加工施設 2 カ所で採取した *L. monocytogenes* 29 株とも比較された。

結果

9 分離株の遺伝子解析により、PFGE プロファイル 2 の 1 株は血清型 1/2a の新規のアウトブレイク株、PFGE プロファイル 1 の 3 株は血清型 1/2b の新規の流行性クローン (ECVI)、PFGE プロファイル 3 の 2 株 (血清型 1/2a) とプロファイル 4 の 3 株 (血清型 1/2a) は別の新規の流行性クローン (ECVII) と特定された。

考察

複数の流行性クローン (特に ECVI および ECVII) がカンタロープ加工施設内に定着していた可能性があり、これが本アウトブレイクで複数の株が検出された理由であると考えられる。

本研究で比較対象とした 2 カ所の鶏肉加工施設の一方または両方に、現時点で確認されている 7 種類の流行性クローンのうちの 6 種類が関連していることがわかった。リステリア症患者およびアウトブレイクは、加熱不十分の鶏肉およびそのまま喫食可能な鶏肉製品の喫食と関連してきた。*L. monocytogenes* の流行性クローンの世界的な拡散に家禽肉や家禽肉加工施設が関与している可能性を明らかにするためには、さらに詳細な研究が必要である。

2011 年に複数州で発生したカンタロープを原因食品とするアウトブレイクに関連した *L. monocytogenes* 株の分子疫学は、異なる疫学的解像度を持つ種々のサブタイピングマーカーの使用により大幅に進展した。特に MVLST 法により、血清型 1/2a の新規のアウトブレイク株 1 株と、新規の流行性クローン 2 クローンを特定することが可能となった。新規の流行性クローンの特定のためには、単一のアウトブレイクに由来する分離株に焦点を絞るのではなく、世界中の多くのアウトブレイクに由来する分離株を分析することが重要であることが確認された。

(食品安全情報 (微生物) No.25 / 2011(2011.12.14)、No.24 / 2011(2011.11.30)、No.23 / 2011(2011.11.16) US CDC、No.22 / 2011(2011.11.02)US FDA、US CDC、No.21 / 2011(2011.10.19) US CDC、No.20 / 2011(2011.10.05)、No.19 / 2011(2011.09.21) US FDA、US CDC 記事参照)

● 欧州委員会健康・消費者保護総局 (EC DG-SANCO: Directorate-General for Health and Consumers)

http://ec.europa.eu/dgs/health_consumer/index_en.htm

食品および飼料に関する早期警告システム (RASFF : Rapid Alert System for Food and Feed)

http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/index_en.htm

RASFF Portal Database

http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/rasff_portal_database_en.htm

Notifications list

<https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/portal/index.cfm?event=notificationsList>

2013年3月4日～14日の主な通知内容

情報通知 (Information)

ブラジル産冷凍牛テンダーロインのリステリア (*L. monocytogenes*、25g 検体陽性) など。

注意喚起情報 (Information for Attention)

スーダン産白ゴマ種子のサルモネラ (25g 検体陽性)、オーストラリア産冷蔵骨なし牛肉の志賀毒素産生性大腸菌、フランス産冷蔵カキのノロウイルス (GI、GII)、インド産冷凍加熱済みエビのサルモネラ属菌 (25g 検体陽性)、ブラジル産大豆ミールのサルモネラ (*S. enterica*、25g 検体陽性)、タイ産ベビーコーンのサルモネラ (25g 検体陽性)、米国産スモークサーモンのリステリア (*L. monocytogenes*、25g 検体陽性)、米国産ペットフードのサルモネラ属菌、ウルグアイ産冷蔵骨なし牛肉の志賀毒素産生性大腸菌 (25g 検体陽性)、ブルガリア産ヒマワリ製品のサルモネラ (*S. Derby*、25g 検体陽性)、スペイン産ムール貝の大腸菌 (1,300 CFU/100g)、バングラデシュ産 paan leaf のサルモネラ属菌 (25g 検体陽性)、オーストラリア産スモークソーセージの志賀毒素産生性大腸菌 (25g 検体陽性)、スペイン産冷蔵ムール貝の大腸菌 (330 MPN/100g)、ブラジル産大豆ミールペレットのサルモネラ (*S. enterica*、25g 検体陽性)、米国産冷蔵スモークサーモンのリステリア (*L. monocytogenes*、

25g 検体陽性)、ブラジル産大豆ミールペレットのサルモネラ (*S. enterica* と *S. Tennessee*、ともに 25g 検体陽性)、ベルギー産冷凍スモークベーコンのリストeria (*L. monocytogenes*、25g 検体陽性)、インド産乾燥グリーンペッパーのサルモネラ属菌 (25g 検体陽性) など。

フォローアップ情報 (Information for follow-up)

フランス産の生乳カマンベールチーズの志賀毒素産生性大腸菌 (25g 検体陽性)、ポーランド産レーズン・ナッツ入りチョコレート of 昆虫 (幼虫)、インド産乾燥グリーンペッパーのサルモネラ属菌 (25g 検体陽性)、スペイン産ムール貝の大腸菌 (790 MPN/100g)、フランス産低温殺菌済み乳無塩バターのカビ、フランス産ママの缶詰のネズミ (死骸)、カナダ産犬用冷凍スナック (デンマーク経由) のサルモネラ (*S. Senftenberg*、25g 検体陽性)、イタリア産二枚貝の大腸菌 (1,400 MPN/100g) など。

通関拒否通知 (Border Rejection)

中国産有機大豆ミールのサルモネラ (*S. Bredeney*、25g 検体陽性)、トルコ産冷蔵二枚貝のノロウイルス、ベトナム産黒コショウのサルモネラ属菌 (25g 検体陽性)、パナマ産冷凍エビのサルモネラ属菌 (25g 検体陽性)、セネガル産魚粉のサルモネラ属菌 (25g 検体陽性)、メキシコ産ピメントのサルモネラ (25g 検体陽性)、ブラジル産冷凍鶏肉のサルモネラ (*S. Minnesota*、25g 検体陽性)、バングラデシュ産 paan leaf のサルモネラ属菌 (25g 検体陽性)、ブラジル産冷凍鶏カット肉と内臓のサルモネラ (*S. Heidelberg*、25g 検体陽性)、ブラジル産冷凍鶏カット肉と内臓のサルモネラ (*S. Heidelberg* と *S. Minnesota*、ともに 25g 検体陽性)、アルバニア産冷蔵メルルーサのアニサキス、タイ産マグロ缶詰の好気性生菌 (1,500 CFU/g) など。

警報通知 (Alert Notification)

フランス産冷蔵カキのノロウイルス (5/μl)、オーストリア産冷凍鹿肉の志賀毒素産生性大腸菌 (VT1 陽性)、アルゼンチン産冷蔵牛肉の志賀毒素産生性大腸菌、ブラジル産冷蔵牛肉の志賀毒素産生性大腸菌、ベルギー産調理済み鶏肉のサルモネラ (25g 検体陽性)、ポーランド産冷凍牛切り落とし肉 (ドイツ経由) のサルモネラ (*S. Enteritidis*、25g 検体陽性)、ポーランド産原材料使用のベルギー産冷凍鶏脚肉のサルモネラ (*S. Enteritidis*、25g 検体陽性)、ポーランド産冷凍牛切り落とし肉 (オランダで加工、ドイツ経由) のサルモネラ (*S. Montevideo*、25g 検体陽性)、ブラジル産スパイス七面鳥胸肉 (ポルトガル、オランダ、デンマーク経由) のサルモネラ (*S. Schwarzengrund*)、ブラジル産冷凍牛肉の志賀毒素産生性大腸菌、中国産瓶詰めチリ入りゴマ油漬け豆腐 (オランダ経由) のセレウス菌 (>100,000 CFU/g) と酵母菌 (3,900 CFU/g)、ポーランド産冷凍牛切り落とし肉のサルモネラ (*S. Enteritidis*、25g 検体陽性)、アイルランド産イガイ (organic rope mussel) の大腸菌 (450 MPN/100g)、スペイン産 RTE ソーセージのリストeria (*L. monocytogenes*、25g 検体陽性) とサルモネラ属菌 (25g 検体陽性)、フランス産冷蔵カキのノロウイルス (GI、GII)、

中国産冷凍加熱済み鶏肉のサルモネラ (*S. Enteritidis*、25g 検体陽性)、オランダ産原材料使用のスウェーデン産冷凍ハンバーガーの志賀毒素産生性大腸菌 (O157: H7)、フランス産冷凍生羊乳ソフトチーズのリステリア (*L. monocytogenes*、40 CFU/g)、スペイン産カキのノロウイルス、オランダ産冷蔵牛切り落とし肉のサルモネラ (25g 検体陽性)、ベルギー産ミートスプレッドのサルモネラ (25g 検体陽性)、ポーランド産冷凍牛切り落とし肉 (オランダ・ドイツ経由) のサルモネラ (*S. Bredeney*、25g 検体陽性)、ポーランド産冷凍牛切り落とし肉のサルモネラ (*S. Infantis*、25g 検体陽性)、中国産原材料使用の乾燥有機クロレラ藻類 (スウェーデンで包装、英国経由) のサルモネラ (*S. Rissen*、25g 検体陽性)、インド産乾燥グリーンペッパー (ドイツ経由) のサルモネラ属菌 (25g 検体陽性) など。

● 欧州食品安全機関 (EFSA: European Food Safety Authority)

<http://www.efsa.europa.eu>

ノルウェーの牛海綿状脳症 (BSE) 年間モニタリングプログラム改訂案の科学的評価

Revision of the Norwegian annual monitoring programme for BSE

Published: 25 February 2013, Approved: 20 February 2013

<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/3119.pdf>

<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3119.htm>

欧州食品安全機関 (EFSA) の本科学的報告書は、欧州自由貿易連合 (EFTA) のサーベイランス機関に対し、以下の 2 つの問題への対応について科学的・技術的な支援を行うためのものである。2 つの問題とは、i) ノルウェーが反芻動物用飼料への魚粉の使用を 2010 年 4 月 30 日まで続けたことが同国の牛海綿状脳症 (BSE) の全体的なリスクレベルに影響を及ぼしたかどうか、ii) ノルウェーの BSE 年間モニタリングプログラムの改定案により、成牛 10 万頭あたり年間少なくとも 1 頭という設定有病率 (design prevalence) の BSE の検出が 95% の信頼水準で可能か、である。これらの問題を検討するために、ノルウェーでの飼料規制の実施に関するデータを収集し評価した。問題 ii) についてはウシの伝達性海綿状脳症 (TSE) のモニタリングに関する専用モデル (C-TSEMM) を使用して評価した。検討の結果、反芻動物用飼料への魚粉の使用はノルウェーのウシの BSE への暴露に関して潜在的な影響を与えた可能性があるという結論に至った。このリスクを定量的に評価することはできないが、ノルウェーのモニタリングでは BSE 症例が検出されておらず (検出限界はあるが)、同国のウシでの BSE 感染は非常に少ないと考えられる。ノルウェーの BSE モニタリングプログラムの改定案は、成牛 10 万頭あたり年間少なくとも 1 頭という設定有病率の BSE を 95% の信頼水準で検出することはできないと考えられる。さらに、72 カ月齢を超える健康とちく牛の全頭検査を行っても、上記の設定有病率の BSE を当該条件下に

検出することは統計学的に実現不可能である。サンプリングベースのモニタリングから包括的なモニタリングプログラム（とさつされたか死亡した一定の月齢以上のウシの全頭検査）に移行することが、現時点で可能な最も感度の高い BSE サーベイランスシステムになることに留意すべきである。

● 英国健康保護庁（UK HPA : Health Protection Agency）

<http://www.hpa.org.uk/>

移動式食品販売店の衛生管理は不十分であるとの調査結果

HPA study shows poor hygiene practices at mobile vendors

13 March 2013

<http://www.hpa.org.uk/NewsCentre/NationalPressReleases/2013PressReleases/130313/HPAstudyshowspoorhygienepactices/>

英国健康保護庁（HPA）の調査によると、移動式食品販売店または屋外食品販売店で食品、水、まな板、布巾およびセキュリティ目的のリストバンドから採取した検体が糞便系大腸菌群を含む多様な細菌に汚染されていることが確認された。糞便系大腸菌群はヒトまたは動物の糞便中に存在し、調理場における不衛生、加熱不十分、交差汚染などの状況を示す指標菌である。

調査結果は、「英国で開催された大規模イベントにおける食品提供業者の衛生管理に関するフォローアップ調査（Follow-up study of hygiene practices in catering premises at large scale events in the United Kingdom）」として HPA の Web サイトに発表された。

地方自治体当局は、2010 年に 7 カ月以上にわたって 153 件のイベントで 1,662 検体を採取し、これに対し HPA が腸内細菌科菌群、糞便系大腸菌群、黄色ブドウ球菌など様々な細菌の検査を行った。

検体を採取したイベントの種類は、コンサート・音楽祭が 50 件、スポーツイベントが 20 件、カーニバル・祝祭・フェアが 39 件およびその他が 44 件であった。

食品検体の 8%（53/659 検体）の汚染状況は不適切なレベル（unsatisfactory）であり、さらに 1%（7/659 検体）は危害の可能性のある（potentially hazardous）レベルで、特にサルモネラ菌およびウェルシュ菌による汚染が多かった。ウェルシュ菌による食中毒は、食品（主に食肉）を調理後に温かい状態で数時間放置してから提供した場合に起こることが多い。

検査を実施した水検体では、27%（56/209 検体）が許容不可（unacceptable）レベルの大腸菌群に汚染されていた。大腸菌群は、土や水などの環境中や植物の表面に存在し、

糞便汚染の指標と考えられている。糞便系大腸菌群および／もしくは腸球菌（糞便由来）が 16 検体（8%）から検出された。

環境検体として、まな板、食品用容器、サービス用カウンター、調理器具、作業台表面等からスワブ検体を採取した。最も汚染がひどかったのはまな板で、検体の 60%（84/141 検体）が非常に不適切な（most unsatisfactory）汚染レベルで、基準を満たしていなかった。環境スワブ検体全体として、585 検体のうち 188 検体（32%）が基準を満たなかった。

検査を実施した布巾の検体の 56%（97/156 検体）から許容レベルの 20 倍の細菌が検出された。細菌汚染はコロニー形成ユニット（CFU : colony forming units）で計測され、腸内細菌科菌群の許容レベルは 500 CFU 以下であるが、布巾の 97 検体からは 10,000 CFU が検出された。布巾の検体は糞便系大腸菌群およびリステリア属菌についても陽性であった。

一部のイベントでは、販売業者に対し、開催期間中は販売許可証であるリストバンドを着用するよう要求している。リストバンドは常に身に付けているため、交差汚染リスクがあると考えられた。検査されたリストバンド検体の約 5 分の 1（6/33 検体）が、ヒトの腸管内の常在菌である腸内細菌科菌群や糞便系大腸菌群、皮膚に存在するブドウ球菌に汚染されていた。

報告書は以下サイトより入手可能。

http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1317138362820（報告書 PDF）

<http://www.hpa.org.uk/webw/HPAweb&Page&HPAwebAutoListNameDesc/Page/1234432663398>

● 英国食品基準庁（UK FSA: Food Standards Agency, UK）

<http://www.food.gov.uk/>

FSA に報告された牛海綿状脳症（BSE）の管理対策違反

FSA notified of BSE control breaches

5 March 2013

<http://www.food.gov.uk/news-updates/news/2013/mar/bse-breaches#.UTaAlqXDVJA>

英国食品基準庁（UK FSA）は、2012 年に発生した複数の牛海綿状脳症（BSE）管理対策違反について報告を受けた。当該動物はすべて BSE 感染の可能性がほとんどないため、ヒトの健康へのリスクは極めて小さい。

ベルギーのとちく場由来のヤギ

2012年7月5日、ロンドンの中央市場（Smithfield）での定期検査において、脾臓が除去されていないヤギのとたいが見つかった。ヤギの脾臓は特定危険部位（SRM：specified risk material）であるため、とちく場で除去されなければならない。SRMは、動物の体組織のうちBSE感染性を有する可能性が最も高い部位である。

当該ヤギは、ベルギーのLennickにあるIsla Meatsとちく場でとさつされたヤギと子ヤギ計41体の積送品のうちの1体であった。この積送品には衛生上の問題点も数多くあった。これらのとたいはすべて留め置きされ、食品供給チェーンには混入していない。この件に起因する公衆衛生上のリスクは発生していない。

ベルギーのとちく場由来の牛肉の積送品

2012年10月1日、ベルギー当局からFSAに通知があり、BSE検査を行っていない72カ月齢を超えたウシ6頭由来の牛肉を含む可能性がある積送品が英国に輸出されたことが明らかになった。当時は、72カ月齢を超えてとさつされるすべてのウシに対してBSE検査の実施が義務付けられており、その結果が陰性でなければならなかった。

BSE検査不履行のウシはベルギーのHarelbekeにあるSlachtgroep Leielandとちく場（BE185）でとさつされた。今回のBSE検査不履行のウシに関連した積送品の牛肉は、英国国内の取引先3カ所に出荷された。調査の結果、これらの牛肉の大部分は最終消費者に販売され、すでに喫食されていたことが明らかになったが、11パレット分については冷蔵倉庫が突き止められ、廃棄された。

今回のBSE検査不履行のウシはいずれもBSEに感染していた可能性が非常に低い。ベルギーでは2006年以降BSE症例の報告はなく、またSRMが除去されているためヒトの健康へのリスクは極めて小さい。

英国産の牛肉での違反2例

○SRM除去違反

2012年12月7日、Simply Halal社のとさつ・カット施設（ノーフォーク州Banham）でFSAが実施した定期検査により、脊柱が除去されていない牛四分体25体が出荷されていたことが明らかになった。

同社はこれらの四分体肉を1カ所の食肉卸売業者に販売していた。この卸売業者の記録には不備があり、追跡および留め置きができたのは当該四分体のうち1体のみであった。この四分体は廃棄された。その他のすべての当該四分体由来の肉は既に喫食された可能性が高い。

当該四分体は30カ月齢を超えたウシのものであった。30カ月齢を超えたウシの脊柱はSRMであり、除去されなければならない。当該ウシはすべてBSE感染の可能性が極めて低いため、フードチェーンに混入した牛肉によるリスクは非常に小さい。英国で2012年に

報告された BSE 感染牛は 3 頭のみである。これらの感染牛はフードチェーンに流入していない。

○BSE 検査違反

BSE 検査を行っていない 72 カ月齢を超えた雌牛 1 頭由来の肉がフードチェーンに混入した。

このウシは、食肉卸売業者 Woolley Bros 社のとさつ・カット施設 (Sheffield) において 2012 年 10 月 11 日に 73 カ月 4 日齢でとさつされた。検査もれは、とさつ記録と BSE 検査データの定期的な照合によって 2012 年 12 月 4 日に明らかになった。

BSE 規則に従うと、検査されなかったウシ、その直前にとさつされた 1 頭および直後にとさつされた 2 頭のウシのとたいは、フードチェーンに流入させてはならなかった。

これらのとたい 4 体は、牛二分体 90 体の積送品の一部としてオランダの食品業者に販売された。また、これらのとたいと同一のバッチ由来の頬肉がドイツの業者に販売された。これらのとたい由来の肉は英国のフードチェーンには混入しておらず、FSA はオランダとドイツの当局に対し、今回の管理対策違反および当該とたい由来の肉の同 2 カ国への輸出について通知を行った。

2013 年 3 月 1 日以降は、72 カ月齢を超えてとさつされる健康なウシに対するフードチェーン流入前の BSE 検査義務が廃止されている。

● ドイツ連邦リスクアセスメント研究所 (BfR : Bundesinstitut für Risikobewertung)
<http://www.bfr.bund.de/>

冷凍のベリー類は喫食前に十分に加熱すべき

Deep frozen berries are better thoroughly cooked before consumption

13.03.2013

http://www.bfr.bund.de/en/press_information/2013/05/deep_frozen_berries_are_better_thoroughly_cooked_before_consumption-133016.html

2012 年に幼児と学童で急性嘔吐・下痢症のアウトブレイクが発生し、これにより地域社会の公共施設での食品提供には重い責任が伴うことが明確に示された。患者約 11,000 人が報告されたこのアウトブレイクは、ドイツで発生した食品由来胃腸炎アウトブレイクとしては過去最大規模となった。連邦政府と州が実施した調査の結果によると、このアウトブレイクの感染源はノロウイルスに汚染された特定バッチの冷凍イチゴであった。このイチゴは様々な業務用調理施設でヒトの喫食用に調理されていた。このアウトブレイクにより、

冷凍のベリー類を十分に加熱せずに喫食すると胃腸炎にかかる可能性があることが明らかになった。このためドイツ連邦リスクアセスメント研究所（BfR）は、以前発行したリーフレット「安全な食品」の内容を更新し、食品を提供する公共施設に対しベリー類の調理に関する注意を促す推奨事項を収載した。

冷凍のベリー類がノロウイルスに汚染され、それが食品由来疾患アウトブレイクの感染源となり得ることは、近年発表されたデータからも明らかにされている。2012年秋のアウトブレイクの感染源となった特定バッチの冷凍イチゴからは検査機関でノロウイルスが検出され、この見解を確認する裏付けとなった。

ベリー類は、生産工程の様々な段階で不適切な灌漑や施肥などによってノロウイルスに汚染される可能性がある。また、ノロウイルスに感染したヒトにより、収穫や包装の段階で汚染される可能性もある。冷凍ベリー類の場合は、冷凍工程で加えられる水へのノロウイルスの混入による汚染も考えられる。

現時点での知見からは、冷凍ベリー類を料理に使用する際はノロウイルスに汚染されている可能性があるため、生だけでなく加熱処理が不十分な場合にも感染リスクが高くなると推測すべきである。しかし、中心温度が90°Cを超えるまで加熱することで、残存する全てのウイルスを完全に不活化することができると考えられる。

したがって、BfR はリーフレット「安全な食品：地域社会の公共施設で特に被害を受けやすいグループ（“Safe food: especially vulnerable groups in community institutions”）」の内容を更新し、当該グループに対しては冷凍ベリー類を十分に加熱しないまま提供しないよう注意を促している。本リーフレットの対象は、これらの施設で食品提供を担当する従業員である。BfR は、対象者が法的要件に従うことを支援するためにこれらの情報提供を行っている。

リーフレットの更新版（ドイツ語）は、BfR の以下サイトから入手可能。

<http://www.bfr.bund.de/de/publikationen.html>

（食品安全情報（微生物）No.21 / 2012(2012.10.17) BfR 記事参照）

● ProMED-mail

<http://www.promedmail.org/pls/askus/f?p=2400:1000>

コレラ、下痢、赤痢最新情報

Cholera, diarrhea & dysentery update 2013 (10)

11 March 2013

コレラ

国名	報告日	発生場所	期間	患者数	死者数
モザンビーク	3/6	Cabo Delgado 州 ～Niassa 州	3 月 1～3 日	16	
		Cabo Delgado 州 ～Niassa 州	2013 年初め～	計 704	
		Niassa 州	～2013 年 3 月 2 日	33	0
コンゴ共和国	3/1	Pointe-Noire 市		281	8

下痢

国名	報告日	発生場所	期間	患者数	死者数
ガイアナ	3/9	北西部		数十人	3

以上

食品微生物情報

連絡先：安全情報部第二室