

食品安全情報（微生物） No.21 / 2014（2014.10.15）

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. 小規模飼育（Backyard Flock）の生きた家禽類に関連して複数州にわたり発生しているサルモネラ（*Salmonella* *Infantis*、*S. Newport*、*S. Hadar*）感染アウトブレイク（2014年9月25日付更新情報）

【[カナダ食品検査庁（CFIA）](#)】

1. 食品回収情報：アルバータ州で販売された Missing Link Extraordinary Sausage ブランドの冷凍した生の鶏ひき肉製品を大腸菌 O157：H7 汚染の可能性により回収（患者発生）

【[欧州食品安全機関（EFSA）](#)】

1. 数種類のそのまま喫食可能な食品のリステリア（*Listeria monocytogenes*）汚染に関するベースライン調査（欧州連合、2010～2011年）パート B：汚染率に関連する因子の解析および基準適合条件の探索
2. 主要な食品由来微生物ハザードを対象とした分子生物学的タイピング法の評価、およびアトリビューションモデリング・アウトブレイク調査・スキャニングサーベイランスへのそれらの使用に関する科学的意見：パート 2（サーベイランスおよびデータ管理）

【[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）

【[Eurosurveillance](#)】

1. 中学校で発生したウェルシュ菌（*Clostridium perfringens*）感染アウトブレイクのスマートフォンを利用した調査（ロンドン、2013年3月）

【[英国食品基準庁（UK FSA）](#)】

1. Barton Farm Dairy 社が未殺菌の牛乳を回収（大腸菌 O157 感染患者発生）

【[アイルランド食品安全局（FSAI）](#)】

1. 狩猟動物肉を食品として出荷する狩猟者向けの新しいガイダンスを発表

【[アイルランド保健サーベイランスセンター（HPSC Ireland）](#)】

1. リステリア症：アウトブレイクを起こし得るまれな食品由来疾患

【[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/>

小規模飼育 (Backyard Flock) の生きた家禽類に関連して複数州にわたり発生しているサルモネラ (*Salmonella* *Infantis*、*S. Newport*、*S. Hadar*) 感染アウトブレイク (2014年9月25日付更新情報)

Multistate Outbreak of Human *Salmonella* Infections Linked to Live Poultry in Backyard Flocks

September 25, 2014

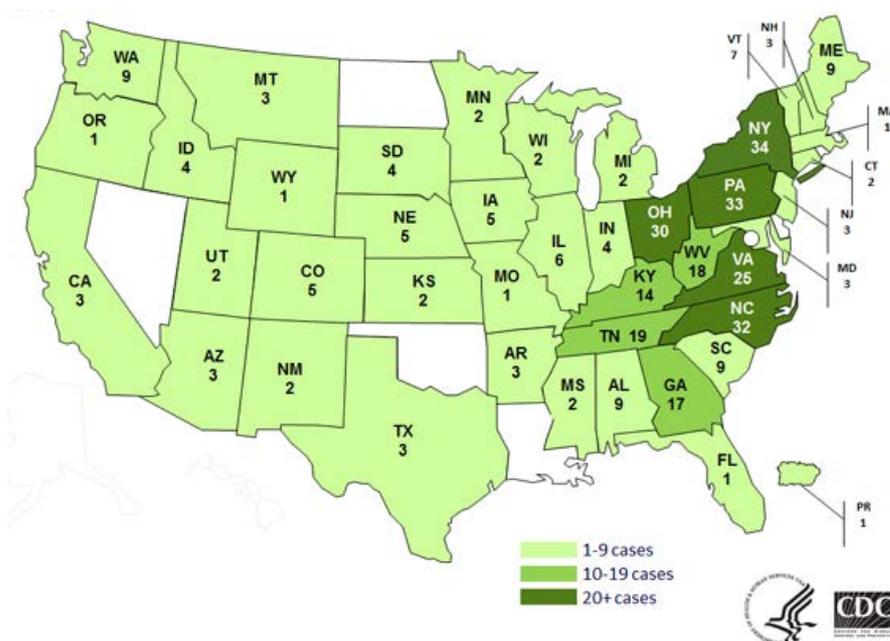
<http://www.cdc.gov/salmonella/live-poultry-05-14/index.html>

患者情報の更新

2014年9月23日までに、生きた家禽類との接触に関連してサルモネラ (*Salmonella* *Infantis*、*S. Newport*、*S. Newport*) アウトブレイク株に感染した患者が米国42州およびプエルトリコから計344人報告されている (図)。

情報が得られた患者の発症日は2014年2月3日～8月23日である。患者の年齢範囲は1歳未満～95歳、年齢中央値は32歳で、33%が10歳以下である。患者の54%は女性で、情報が得られた患者224人のうち71人 (32%) が入院した。死亡者は報告されていない。

図：サルモネラ (*Salmonella* *Infantis*、*S. Newport*、*S. Hadar*) アウトブレイク株の感染患者数 (2014年9月23日までに報告された患者、n=344)



● カナダ食品検査庁 (CFIA: Canadian Food Inspection Agency)

<http://www.inspection.gc.ca/>

食品回収情報：アルバータ州で販売された **Missing Link Extraordinary Sausage** ブランドの冷凍した生の鶏ひき肉製品を大腸菌 O157 : H7 汚染の可能性により回収 (患者発生)

Food Recall Warning - Missing Link Extraordinary Sausage brand frozen, raw, ground chicken products sold in Alberta recalled due to *E. coli* O157:H7

October 3, 2014

<http://www.inspection.gc.ca/about-the-cfia/newsroom/food-recall-warnings/complete-listing/2014-10-03c/eng/1412389134792/1412389183707>

大腸菌 O157 : H7 汚染の可能性により、Missing Link Extraordinary Sausage 社 (アルバータ州カルガリー市) が冷凍した生の鶏ひき肉製品を回収している。アルバータ州保健サービス (AHS) およびカナダ食品検査庁 (CFIA) が行っている大腸菌 O157 : H7 感染アウトブレイクの調査が契機となって本回収の実施が決定された。回収対象製品の喫食に関連して 4 人の患者の発生が報告されている。

(関連記事)

アルバータ州保健サービス (AHS : Alberta Health Services)

<http://www.albertahealthservices.ca/default.asp>

大腸菌感染アウトブレイク

E. coli outbreak

<http://www.albertahealthservices.ca/10353.asp>

アルバータ州保健サービス (AHS) は、通常業務として、州内各地域で発生した大腸菌感染確定患者全員の調査を行っている。現在、同州の大腸菌 O157:H7 感染アウトブレイクと関連している可能性がある確定患者 169 人 (2014 年 7 月 15 日~10 月 10 日) の調査を行っているが、現時点で関連の有無は不明である。

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

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

1. 数種類のそのまま喫食可能な食品のリステリア (*Listeria monocytogenes*) 汚染に関するベースライン調査 (欧州連合、2010~2011年)

パート B: 汚染率に関連する因子の解析および基準適合条件の探索

Analysis of the baseline survey on the prevalence of *Listeria monocytogenes* in certain ready-to-eat foods in the EU, 2010-2011

Part B: analysis of factors related to prevalence and exploring compliance

EFSA Journal 2014;12(8):3810

Published: 12 August 2014

<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/3810.pdf> (報告書 PDF)

<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3810.htm>

数種類のそのまま喫食可能な (RTE) 食品の小売段階でのリステリア (*Listeria monocytogenes*) 汚染率を欧州連合 (EU) レベルで推定するため、2010年および2011年にEU全域にわたって *L. monocytogenes* 汚染のベースライン調査が行われた。EU加盟26カ国および非加盟1カ国の小売店3,632店で、スモーク (温燻・冷燻) またはマリネにした魚の包装製品 (非冷凍) 計3,053バッチ、加熱・包装済みの食肉加工製品 (meat product) 計3,530バッチ、およびソフト・セミソフトチーズ製品計3,452バッチの検体が採取された。魚包装製品は各バッチから2検体ずつが採取されて検査機関への到着時 (検体採取時) と保存可能期間 (shelf-life) 終了時に1検体ずつ検査され、他方、食肉加工製品およびチーズ製品の場合は保存可能期間終了時に各1検体の検査が行われた。検査対象の総計13,088検体のそれぞれについて、*L. monocytogenes* の検出検査と菌数測定検査が行われた。2013年6月27日、欧州食品安全機関 (EFSA) はEUレベルでの汚染率および菌数の推定値を報告書パートAとして発表した (食品安全情報 (微生物) No.14 / 2013 (2013.07.10) 参照)。今回の報告書パートBは、ベースライン調査で得られたデータの統計解析の結果を記載したものである。

変数の1つである「魚製品のサブタイプ」は魚製品の加工法の違いを表している。温燻魚および温・冷燻不明魚の *L. monocytogenes* 汚染について冷燻魚と比較した時のオッズ比 (OR) は1より有意に小さく、検体採取時と保存可能期間終了時の両方で、*L. monocytogenes* 汚染の可能性は温燻魚および温・冷燻不明魚の方が冷燻魚より有意に低いことを意味していた。菌数が100 cfu/gを超える検体の割合に関する多因子モデルでは、「魚製品のサブタイプ」と当該の帰結との間に有意な関連が認められなかったことから、この変数は2つのモデル (検体採取時と保存可能期間終了時) のどちらにも採用されなかった。「使用した抗菌保存料 (AP) と pH 調整剤 (AR) の数」については、検体採取時と保存可能期間終了時の両方で、2種類以上の AP/AR を使用した検体の *L. monocytogenes* 汚染のオッズは、AP/AR の使用が報告されていない検体のオッズより7倍以上高かった。一方、統計学的に有意ではないが、検体採取時と保存可能期間終了時の両方で、1種類の

AP/ARを使用した検体の *L. monocytogenes* 汚染のオッズは、AP/ARの使用が報告されていない検体のオッズより低かった。菌数が 100 cfu/g を超える検体の割合についてのモデルでは、使用した AP/AR の数と当該の帰結との有意な関連は認められなかった。「スライスした魚」の検体採取時の *L. monocytogenes* 汚染のオッズは、「スライスしていない魚」のオッズの 1.59 倍であった ($p=0.04$)。「スライスした魚」の保存可能期間終了時の *L. monocytogenes* 汚染のオッズは、「スライスしていない魚」のオッズよりやはり高かったが、結果は統計学的に有意ではなかった。100 cfu/g を超える菌数を示すかについて「スライスした魚」の検体を「スライスしていない魚」の検体と比較した時の OR は、検体採取時が 2.79 ($p=0.07$)、保存可能期間終了時が 2.55 ($p=0.03$) であった。このように 4 つのモデルを通じて、多くの場合に有意な、一貫した関連が認められただけでなく、スライスの有無に関する結果は重み付け解析を使用した感度分析においても十分に頑健性があると考えられた。魚製品の検体に関する最終的な多因子モデルは、2 つの帰結のうちの少なくとも片方に関連した他のいくつかの因子を含んでいたが、感度分析の結果は常に安定的なものではなかった。

食肉加工製品の保存可能期間終了時の *L. monocytogenes* 汚染および菌数のモデルについては、これら 2 つの帰結と最も安定した関連が認められた因子は、「食肉加工製品の種類」、「スライスの有無」、「由来の動物種」および「残存保存可能期間」であった。パテの *L. monocytogenes* 汚染について加熱済み冷製食肉加工製品と比較した時の OR は 2.91 であった ($p=0.005$)。しかし、ソーセージの *L. monocytogenes* 汚染のオッズには、加熱済み冷製食肉加工製品の当該オッズとの間に統計的に有意な差が認められなかった (OR=0.97、 $p=0.93$)。スライスした食肉加工製品の *L. monocytogenes* 汚染のオッズは、スライスしていない食肉加工製品のオッズの 2.13 倍であった ($p=0.07$)。スライスした食肉加工製品の 100 cfu/g を超える菌数のオッズは、スライスしていない食肉加工製品の当該オッズの 2.61 倍であったが、統計学的に有意ではなかった ($p=0.36$)。「由来の動物種」については、食肉加工製品が 100 cfu/g を超える菌数を示すかについて「鳥類以外の動物由来」を「鳥類由来」と比較した時の OR は 0.35 であった ($p=0.04$)。100 cfu/g を超える菌数を示すかについて食肉加工製品検体を残存保存可能期間がこれらより 1 日短い同検体と比較した時の OR は 1.010 (95%信頼区間 (CI) [1.005~1.016]) で統計学的に有意であった ($p=0.0002$)。

多因子解析の結果にもとづき、冷燻魚、パテ、スライスした RTE スモーク・マリネ魚製品、およびスライスした加熱済み RTE 食肉加工製品の製造業者は、食品安全管理システムおよび実施中の検証作業を積極的に見直し、特に製品の *L. monocytogenes* 汚染を効果的に管理するために、スライス工程での環境由来の *L. monocytogenes* 株の採取を強化することが推奨される。

(食品安全情報 (微生物) No.14 / 2013 (2013.07.10) EFSA 記事参照)

2. 主要な食品由来微生物ハザードを対象とした分子生物学的タイピング法の評価、およびアトリビューションモデリング・アウトブレイク調査・スキャニングサーベイランスへのそれらの使用に関する科学的意見：パート 2（サーベイランスおよびデータ管理）

Scientific Opinion on the evaluation of molecular typing methods for major food-borne microbiological hazards and their use for attribution modelling, outbreak investigation and scanning surveillance: Part 2 (surveillance and data management activities)

EFSA Journal 2014;12(7):3784

Published: 31 July 2014

<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/3784.pdf>（報告書 PDF）

<http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/140801.htm>（プレス発表）

<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3784.htm>

食品由来疾患アウトブレイクの調査、仮説の生成、病原体新興サブタイプの早期検出、アトリビューションモデリング、および細菌集団の遺伝学的調査には、欧州連合（EU）域内で統一された能動的サンプリングにもとづくサーベイランスプログラムが最適であると考えられる。現時点では、分離株の分子生物学的データのデータベースは試作段階のもので、限られた範囲の疫学データしか含んでいないことから、両データを関連させるメカニズムの構築が優先度の高い課題である。最も重要な技術的要件は、疫学的関連があると考えられる分離株間での分子生物学的多様性について、EU 域内で統一された閾値を設定することである。分子生物学的タイピングのデータは必要最小限の疫学データと連結されるべきで、またデータセットはヒト患者由来分離株のデータと統合分析を行うため比較可能なものでなければならない。対象株およびそれらの来歴データの収集については、合意されたルールを EU 基準として導入すべきである。データの収集過程および保存システムに関しては再現性を確保し、様々なデータセット間での互換性および相互運用性を最大化する必要がある。細菌の分子生物学的な性状解析法、特に全ゲノムシーケンシング法

（WGS）の発展は、ヒト集団および食品業界のサーベイランスで使用されている方法と調和を図るべきである。食品由来病原体のタイピングのために、参照となる方法、材料、および塩基配列データを導入することが勧められる。分子生物学的データの輸入は認可検査機関のみに許可し、データは外部精度評価（EQA）を受けるべきである。合意された

「one-health」のアプローチに沿っていることを確認するために、継続的な国際的監視が必要である。分野横断的な分子生物学的サーベイランスを支援するため、公衆衛生および獣医学に関する専門性をバランスよく取り入れ、疫学者および微生物学者をメンバーとして含む EFSA（欧州食品安全機関）-ECDC（欧州疾病予防管理センター）-EU-RLs（EU リファレンス検査機関）合同委員会を設立することが強く推奨される。WGS の利用が進み生物学的により適切な微生物分類が行われると、病原体低減プログラムの基礎となる法律は、従来の微生物学用語にもとづいていることから改定が必要になると考えられる。

-
- 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

<https://webgate.ec.europa.eu/rasff-window/portal/>

Notifications list

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

2014年9月29日～2014年10月10日の主な通知内容

情報通知 (Information)

タイ産の生鮮ミントとバジルのサルモネラ (*S. Give*・*S. Kedougou*・*S. Typhimurium*)。

注意喚起情報 (Information for Attention)

ハンガリー産鶏胸肉 (オランダで加工) のサルモネラ属菌、ポーランド産鶏胸肉のサルモネラ (*S. Enteritidis*)、チリ産原材料使用のドイツ産冷凍ブルーベリーのノロウイルス (GII)、フランス産冷蔵七面鳥とたいのサルモネラ (*S. Typhimurium*、25g 検体陽性)、イタリア産ゴルゴンゾーラチーズのリステリア (*L. monocytogenes*、800 CFU/100g)、インドネシア産冷凍加熱済みエビ (prawn) のサルモネラ、ボスニアヘルツェゴビナ産ヒマワリミールのサルモネラ (*S. Montevideo*、50g 検体陽性)、イタリア産冷蔵リコッタチーズのセレウス菌 (22,000 CFU/g) など。

フォローアップ情報 (Information for follow-up)

ドイツ産菜種ミールのサルモネラ (*S. Tennessee*、6,7:z29 /25g)、オランダ産有機ヒマワリ搾油粕 (デンマーク経由) のサルモネラ (*S. Agona*、25g 検体 1/5 陽性)、オーストリア産コーングルテンミール (オランダ経由) のサルモネラ (*S. Rissen*、25g 検体 7/10 陽性)、ウクライナ産有機ヒマワリ搾油粕 (デンマーク経由) のサルモネラ (*S. Agona*、25g 検体陽性)、スペイン産冷凍加熱済みイガイのノロウイルス、ドイツ産菜種ミールのサルモネラ属菌 (25g 検体 5/5 陽性)、トルコ産ピスタチオ入り helva (菓子) (ベルギー経由・ドイツ経由) のリステリア (*L. monocytogenes*、25g 検体陽性)、イタリア産ピザ用ゴルゴンゾーラチーズのリステリア (*L. monocytogenes*、<10 CFU/g)、ポーランド産スモークサーモンの

リステリア (*L. monocytogenes*, 25g 検体陽性)、フランス産家禽肉ミールのサルモネラ属菌、オーストリア産ポピーシードのサルモネラ属菌 (25g 検体陽性)、フランス産冷蔵ホウボウの線虫 (多数)、ポーランド産冷蔵真空パック牛肉と串刺し牛・子牛肉のリステリア (*L. monocytogenes*, 串刺し : 100 CFU/g) ・腸内細菌 (牛肉 : 8.2×10^6 ; 2.4×10^7 ・串刺し : 4.9×10^5 CFU/g) ・大腸菌 (牛肉 : 8.2×10^6) ・好気性生菌 (牛肉 : 1.0×10^7 ; 4.4×10^7 ・串刺し : 5.8×10^7 CFU/g) など。

通関拒否通知 (Border Rejection)

インド産焼きグアア (豆) ミールのサルモネラ属菌 (25g 検体陽性)、インド産レーズンのカビ、ベトナム産冷凍加熱済み white clam (ハマグリ属) のノロウイルス (GII, 25g 検体 1/5 陽性)、アルゼンチン産ヒヨコマメの昆虫、米国産魚粉のサルモネラ属菌 (group L, 25g 検体から分離)、インドネシア産乾燥ココナッツのサルモネラ (*S. Brunei* と *S. Westhampton*, ともに 25g 検体陽性)、モーリタニア産魚粉の腸内細菌、アルゼンチン産冷凍家禽肉製品のサルモネラ属菌 (25g 検体陽性)、モーリタニア産魚粉のサルモネラ属菌 (25g 検体 1/13 陽性)、アルゼンチン産塩漬け馬ケーシングの昆虫 (ハエ、幼虫)、インドネシア産シナモンのカビなど。

警報通知 (Alert Notification)

イタリア産活二枚貝の大腸菌 (16,000 MPN/100g)、スロバキア産原材料使用のポーランド産牛肉の炭疽菌の可能性、フランス産リースリングワイン入りパテのリステリア (*L. monocytogenes*, < 10 CFU/g)、フランス産の生乳チーズのサルモネラ属菌 (25g 検体陽性)、デンマーク産有機ソフトホワイトチーズのリステリア (*L. monocytogenes*)、チェコ共和国産犬用餌のサルモネラ (*S. Derby* ・ *S. London* ・ *S. Typhimurium* DT 104, いずれも 25g 検体陽性) と腸内細菌 (880,000 CFU/100g)、ベルギー産の生乳ソフトチーズのリステリア (*L. monocytogenes*, 25g 検体陽性)、チェコ共和国産犬用餌のサルモネラ (*S. Derby*, 25g 検体陽性) と腸内細菌 (7,000,000 CFU/g)、フランス産の生乳チーズの志賀毒素産生性大腸菌 (O-26H-11 *stx+* *eae+*)、デンマーク産ミックスベビーリーフのカンピロバクター (25g 検体陽性)、フランス産冷蔵鶏肉のサルモネラ (*S. Enteritidis*, 25g 検体陽性)、イタリア産加熱済みハムとモルタデッラハムの (*L. monocytogenes*, 110 CFU/g)、ドイツ産犬用餌のサルモネラ属菌 (25g 検体陽性)、デンマーク産ヤギ乳のソフトホワイトブリーチーズのリステリア (*L. monocytogenes*, 25g 検体陽性)、デンマーク産カマンベールチーズのリステリア (*L. monocytogenes*)、レバノン産タヒニ (ポーランド経由) のサルモネラ属菌、オランダ産ひき肉のサルモネラ属菌 (25g 検体陽性)、韓国産エノキダケのリステリア (*L. monocytogenes*, 25g 検体 2/5 陽性)、オランダ産冷凍骨なし牛肉のサルモネラ (*S. Typhimurium*)、スペイン産チョリソーのサルモネラ属菌、スペイン産乾燥ジンジャーパウダーのサルモネラ (*S. Typhimurium*, 25g 検体陽性)、フランス産パスタ入りサラダのリステリア (*L. monocytogenes*, 1,500 CFU/g)、デンマーク産ソフトチーズのリステリア (*L.*

monocytogenes、25g 検体陽性)、アイルランド産冷凍バーガーのサルモネラ (*S. Typhimurium* DT66a、25g 検体陽性)、ハンガリー産の生鮮ガチョウ胸肉のサルモネラ属菌 (25g 検体陽性)、ポーランド産犬用餌のサルモネラ (*S. Typhimurium* DT 193、多剤耐性、25g 検体陽性) と腸内細菌 (8,800 CFU/g)、ベルギー産チキンバーガーのサルモネラ属菌、ニュージーランド産冷凍ラムレッグステーキの志賀毒素産生性大腸菌 (*stx1+* *stx2+* *eae*)、ベルギー産冷蔵鶏肉のステーキと串刺しのサルモネラ属菌 (25g 検体陽性)、ルーマニア産冷凍串刺し鶏肉のリステリア (*L. monocytogenes*、10g 検体陽性) とサルモネラ属菌 (25g 検体陽性)、フランス産の生乳使用の牛乳チーズの志賀毒素産生性大腸菌 (O26 H11 *eae+* *stx1+*)、ペルー産パプリカ粉 (スペイン経由) のセレウス菌 ($3.4 \times 10^6 \sim 5 \times 10^6$ CFU/g)、ドイツ産原材料使用のポーランド産ハーブ・ライム入り鮭のリステリア (*L. monocytogenes*、1,130 CFU/g)、セルビア産ラズベリーのノロウイルス (G II)、ベルギー産冷凍の生の丸鶏のサルモネラ (*S. Enteritidis*、25g 検体 2/5 陽性)、ドイツ産ハムのリステリア (*L. monocytogenes*、25g 検体陽性)、ポーランド産スモークサーモンのリステリア (*L. monocytogenes*、25g 検体陽性) など。

● Eurosurveillance

<http://www.eurosurveillance.org/Default.aspx>

中学校で発生したウェルシュ菌 (*Clostridium perfringens*) 感染アウトブレイクのスマートフォンを利用した調査 (ロンドン、2013年3月)

Investigating an outbreak of *Clostridium perfringens* gastroenteritis in a school using smartphone technology, London, March 2013

Eurosurveillance, Volume 19, Issue 19, 15 May 2014

<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20799>

要旨

2013年3月22日、ロンドンの中学校1校で生徒(13~17歳)および教職員の計1,255人のうち150人が胃腸炎を発症したことが報告された。発症者のピークは3月21日に学校で昼食が供されてから8~12時間後であった。生徒・教職員全員を対象に後ろ向きコホート研究が行われた。この研究では、3月20・21日に当該中学校に登校して3月20~23日に胃腸炎を発症した者が症例と定義された。共通の病因物質および細菌性毒素について、食品検体、環境検体および患者の検便検体の検査が行われた。3月20・21日に学校の食堂で供された食品の疾患リスクを算出するため、オンライン質問票が電子メールにより配信され、スマートフォンによる回答が推奨された。回答率は45%であった。多変量解析により調整リスク比(RR)を算出したところ、3月21日にチキンバルティ(chicken balti:カ

レー料理)を喫食した者の発症率が喫食しなかった者の19.3倍であった(95%信頼区間(CI) [7.3~50.9])。採取した19検便検体のすべてからウェルシュ菌 (*Clostridium perfringens*) が検出された。調査がスタートしてから8時間(始業時からの時間)以内に、回答者561人のうち412人(73%)が回答した。当該中学校の調理室の衛生状態は良好であった。本調査はスマートフォン技術の利用によって迅速に行われた。今後のアウトブレイク調査でもその利用を検討することが推奨される。

方法

調査対象は当該中学校の教職員および生徒であった。研究デザインは後ろ向きコホート研究で、2013年3月20日と21日のいずれかまたは両日に登校した生徒および教職員(清掃員、教員および調理員)全員を対象とした。症例定義は、2013年3月20~23日に胃腸炎症状(下痢、腹痛、悪心、嘔吐のいずれか)を発症した生徒・教職員とした。

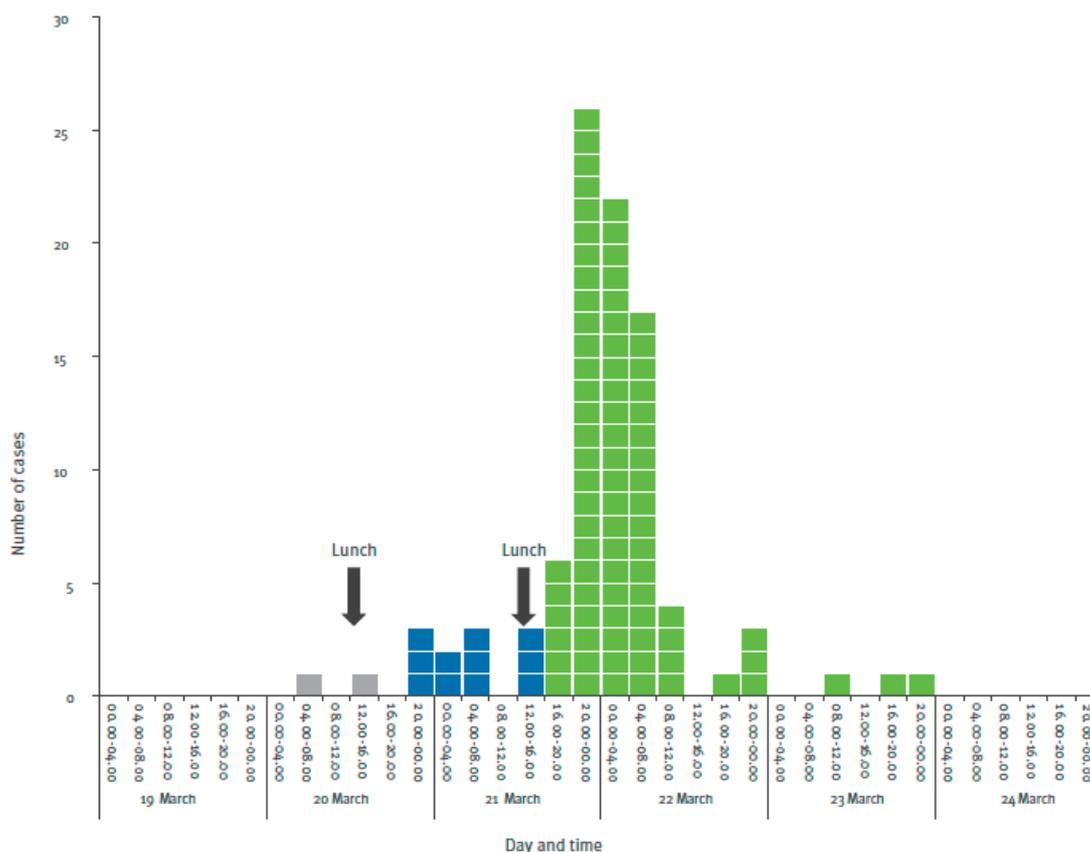
イングランド公衆衛生局(UK PHE)が調査に使用している市販のオンラインソフトウェア「SelectSurvey」を利用して体系的なオンライン質問票を作成した。パイロット試験の後、3月27日に質問票へのリンクが生徒・教職員全員に電子メールで配信された。当該中学校では、生徒・教職員全員が学校専用の電子メールアドレスを持っており、教職員・生徒・学校経営チーム間の主要なコミュニケーション手段として使用されている。質問票およびそれへのリンクは学校のイントラネットにも掲載された。

結果

生徒897人のうち398人(44%)、および教職員358人のうち163人(46%)、合わせて1,255人のうち561人(45%)から回答が得られた。除外基準にもとづき42人(7.5%、生徒30人および教職員12人)がこれより除外された。回答者全体での発症率(attack rate)は19%(100人/519人)で、生徒では16%、教職員では27%であった($p=0.006$)。職種別(教職、食品提供、清掃、業務補助)にみた教職員の発症率はほぼ同程度であった($p=0.228$)。

患者の大部分が3月21日16時~22日8時に発症し、ピークは3月21日の昼食の8~12時間後であった(図1)。

図 1: ウェルシュ菌による胃腸炎アウトブレイクの流行曲線(ロンドン、2013年3月、n=95^a)



^a 患者 100 人のうち 95 人について正確な発症時刻が判明した

患者 95 人について正確な発症時刻が判明した。このうち 2 人 (図 1 の灰色) は 3 月 20 日の昼食前に発症していたため、残りの 93 人 (図 1 の青色および緑色) を 3 月 20 日に供された昼食に関連している可能性があると考えた。20 日に学校の食堂で食事をした者の発症率は、しなかった者の 2.5 倍であった (RR=2.5、95%CI [1.1~5.3])。しかし単変量解析で、3 月 20 日に供された食品のうちで発症と強い関連のある食品は特定されなかった。

患者 10 人 (図 1 の青色) は 3 月 20 日の昼食から 3 月 21 日の昼食の間に発症していたため、残りの患者 83 人 (図 1 の緑色) を 3 月 21 日に供された昼食に関連している可能性があると考えた。合計で、回答者 435 人のうち 425 人が 3 月 21 日に登校したと回答し、10 人が登校しなかったと回答した。3 月 21 日の学校の食堂での喫食が高い発症リスクと強く関連していた ($p=0.001$)。21 日の昼食後に発症した患者全員が 21 日に学校の食堂で昼食をとっていた (喫食率: 100%)。

3 月 21 日にチキンバルティを喫食した者の発症率は喫食しなかった者の 16 倍で (RR=15.9、95%CI [8.2~30.6])、鶏肉と共に供された食品 (生のレッドオニオン、トマトおよびコリアンダーライス) や、スープ、マンゴークーリ (mango coulis: マンゴーを裏ごししたデザート) を喫食した者も発症率が高かった (表 1)。鶏肉の喫食の有無について

の 83 人の患者（図 1 の緑色）の回答は、喫食したが 64 人（77%）、喫食しなかったが 9 人で、10 人は無回答であった。

表 1: 3 月 21 日に学校の食堂で供された食品別にみた発症のリスク比および 95%信頼区間（中学校で発生したウェルシュ菌感染アウトブレイク、ロンドン、2013 年 3 月、n=425）

	Exposed			Not exposed			RR	95% CI	p value
	Cases	Non-cases	AR %	Cases	Non-cases	AR %			
Went to dining hall	76	292	20.7	0	52	0.0	n.c.	n.c.	<0.001
Ate at the dining hall	76	284	21.1	0	58	0.0	n.c.	n.c.	<0.001
Soup and Main course options									
Mushroom soup	14	27	34.2	48	238	16.8	2.03	1.24-3.35	0.008
Sliced bread	10	32	23.8	54	231	19.0	1.26	0.70-2.27	0.458
Beef lasagne	8	113	6.6	55	164	25.1	0.26	0.13-0.53	0.000
Vegetarian chilli	0	15	0.0	63	244	20.5	0.00	n.c.	0.050
Chicken balti	64	41	61.0	9	225	3.9	15.85	8.20-30.62	<0.001
Corlander rice	54	43	55.7	14	219	6.0	9.27	5.41-15.87	<0.001
Jacket potato, fillings and pasta bar									
Jacket potato	1	27	3.6	63	236	21.1	0.17	0.02-1.18	0.026
Pasta (on pasta pod)	4	58	6.5	59	205	22.4	0.29	0.11-0.76	0.004
Baked beans	2	14	12.5	62	243	20.3	0.61	0.17-2.29	0.445
Tuna	1	12	7.7	62	248	20.0	0.38	0.06-2.56	0.273
Cheese topping	2	54	3.6	62	207	23.1	0.15	0.04-0.61	0.001
Tomato sauce	1	12	7.7	62	244	20.3	0.38	0.06-2.53	0.265
Salad bar									
Lettuce	6	33	15.4	58	230	20.1	0.76	0.35-1.65	0.482
Tomatoes	4	25	13.8	60	236	20.3	0.68	0.27-1.74	0.403
Cucumber	3	30	9.1	60	230	20.7	0.44	0.15-1.32	0.111
Hummus	3	9	25.0	60	248	19.5	1.28	0.47-3.51	0.637
Carrots	0	17	0.0	62	242	20.4	0.00	n.c.	0.038
Celery	0	8	0.0	63	250	20.1	0.00	n.c.	0.157
Desserts and fruit									
Peach crumble	24	89	21.2	41	175	19.0	1.12	0.71-1.75	0.625
Custard	16	50	24.2	47	208	18.4	1.32	0.80-2.17	0.289
Orange jelly	3	13	18.8	61	247	19.8	0.95	0.33-2.69	0.918
Lime jelly	2	10	16.7	61	254	19.4	0.86	0.24-3.11	0.816
Strawberry jelly	1	8	11.1	62	251	19.8	0.56	0.09-3.61	0.517
Yoghurt	7	22	24.1	55	242	18.5	1.30	0.66-2.59	0.462
Mango coulis	5	5	50.0	58	253	18.7	2.68	1.38-5.20	0.014

AR: attack rate; CI: confidence interval; RR: risk ratio; n.c.: not computable.
Individuals who did not attend school on that day were excluded.

多変量解析でも高リスクが認められたのはチキンバルティのみで、これを喫食した者の発症率は喫食しなかった者に比べ、他の暴露変数を考慮しても 19 倍高かった (RR=19.32、95%CI [7.33~50.89]、 $p<0.001$)。

チキンバルティの喫食には疾患リスクに対する強い用量反応効果が認められた。多変量解析モデルで検討した他の食品について調整すると、疾患のリスク比は、鶏肉を 1 人前未満喫食した者が 14.5、1 人前の者が 19.2、1 人前以上の者が 23.1 であった ($p<0.001$)。

オンライン調査への回答の状況に関しては、回答者の 73% (412/561) が調査開始日の開校時間内に回答を完了していた。

3月24日以降、新規患者の報告はなかった。3月25日にまだ病欠していたのは生徒9人および調理職員1人のみで、28日までにはすべての患者の症状が治まり全員が学校に復帰した。

採取した検便19検体はすべて *C. perfringens* 陽性であった。患者19人のうち18人の分離株からエンテロトキシン遺伝子が検出された。これら18分離株は分子生物学的タイピングでいずれも相互に区別がつかず (fAFLP CLP.39)、共通の感染源の存在を示していた。17検便検体が *C. perfringens* エンテロトキシン陽性であった。検便検体からウェルシュ菌以外の病原体は検出されなかった。

調理室の検査で、衛生状況または調理中の温度管理が不適切であることを示すエビデンスは得られなかった。鍋の加熱の状況および日誌に記録された3月20・21日の鍋の温度はいずれも適切であった。

検査を行った食品検体（ライス、ハーブおよびスパイス）から病原体は検出されなかった。衛生管理用拭き取り検体は大腸菌、サルモネラおよび腸内細菌のいずれもが陰性であった。

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

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

Barton Farm Dairy 社が未殺菌の牛乳を回収 (大腸菌 O157 感染患者発生)

Barton Farm Dairy raw cow's drinking milk recalled

2 October 2014

<http://www.food.gov.uk/news-updates/news/2014/13120/burton-farm-recall>

Barton Farm Dairy 社 (デヴォン州 Barnstaple) は、大腸菌 O157 感染患者 2 人に関連している可能性があることから、同社製の未殺菌の牛乳 (すべてのサイズ) を回収している。

● アイルランド食品安全局 (FSAI : Food Safety Authority of Ireland)

<http://www.fsai.ie/>

狩猟動物肉を食品として出荷する狩猟者向けの新しいガイダンスを発表

New Guidance for Hunters Supplying Wild Game

24 September 2014

http://www.fsai.ie/publications_wild_game/ (ガイダンス文書 PDF)

http://www.fsai.ie/news_centre/press_releases/wild_game_24092014.html

アイルランド食品安全局 (FSAI) は「狩猟および狩猟動物肉の食用加工に関するガイダンス (The Guidance on Hunting and Processing of Wild Game for Human Consumption)」を発表した。欧州連合 (EU) およびアイルランドの法律では、消費者に提供することを目的として野生動物の狩猟を行う者は食品事業者とみなされ、食品安全および衛生に関する要件を満たさなければならない。本ガイダンスは FSAI のサイトから入手可能であり、狩猟および狩猟動物肉の加工に関わる人がその法的義務を理解するのに役立つものである。本ガイダンスはまた、狩猟動物肉を仕入れる小売・卸売業者 (レストラン、ホテルなどを含む) が負う責任や、狩猟動物肉が登録・認可された供給者由来であることを確認する義務についても概説している。

FSAI によれば狩猟者は一次生産者とみなされ、大型・小型の狩猟動物 (シカやウサギなど) や野鳥を商品として販売する場合は、食品安全法規に従わなければならない。しかし、商取引として他者に販売するのではなく、個人的な消費のために狩猟を行う場合はこの法規は適用されない。この法規は、狩猟動物肉製品を購入する消費者を保護することと、法律のもとに最良衛生規範および最良食品安全規範が確実に守られることを目的としている。

FSAI は、単独で行動する狩猟者とグループで行動する狩猟者の両者に関連規則を遵守する法的義務があると注意喚起している。守るべき関連規則には、「狩猟動物肉を食用として市場に出荷する狩猟者は管轄機関 (地方自治体など) に登録する」、「適切な記録を維持管理する」、「低温の貯蔵施設と運搬手段を保有する」、「狩猟動物肉を市場に出荷する際は熟練狩猟者 (trained hunter) による検査を受けていることを確認する」などが含まれる。認可された狩猟動物肉取扱い施設に搬入されるすべての狩猟動物肉には、署名入りの「熟練狩猟者による通知 (Trained Hunter Declaration)」が添付されなければならない。FSAI は、この義務は小型 (ウサギや野鳥など) および大型 (シカなど) の狩猟動物の両方に適用されることを強調している。

● アイルランド保健サーベイランスセンター (HPSC Ireland : Health Protection Surveillance Centre, Ireland)

<http://www.hpsc.ie/hpsc/>

リステリア症：アウトブレイクを起こし得るまれな食品由来疾患

Listeriosis - an uncommon form of foodborne illness with outbreak potential

Epi-Insight, volume 15 issue 10, October 2014

<http://ndsc.newsweaver.ie/epiinsight/3hp829sudat?a=2&p=47957569&t=17517804>

2014年のデンマークでのアウトブレイク

リステリア症はまれな疾患であるが、大規模なアウトブレイクになる場合もある。2014年8月中旬、デンマーク国立血清学研究所（SSI）は、国内感染患者20人が発生したリステリア症アウトブレイクを調査していると発表した。患者は農村地域に居住する女性11人および男性9人で、年齢範囲は43～89歳であった。

最初の患者は2013年9月に発症したが、大多数の患者（n=15）は2014年6～8月に発症した。患者12人がリステリア菌（*Listeria monocytogenes*）の検出後30日以内に死亡したが、本アウトブレイクの患者には重症の基礎疾患が認められたため、死亡原因がリステリア感染であると断定はできなかった。

冷製肉として供されるロールタイプのデリソーセージの1バッチから患者由来株と同じ型のリステリア株が検出された。当該バッチのソーセージは2014年5月6日に市場から撤去された。8月12日、汚染ソーセージの製造業者は、同社施設で採取された別の検体からリステリアが検出されたことから操業を停止し、同社製品の全面的な撤去を開始した。

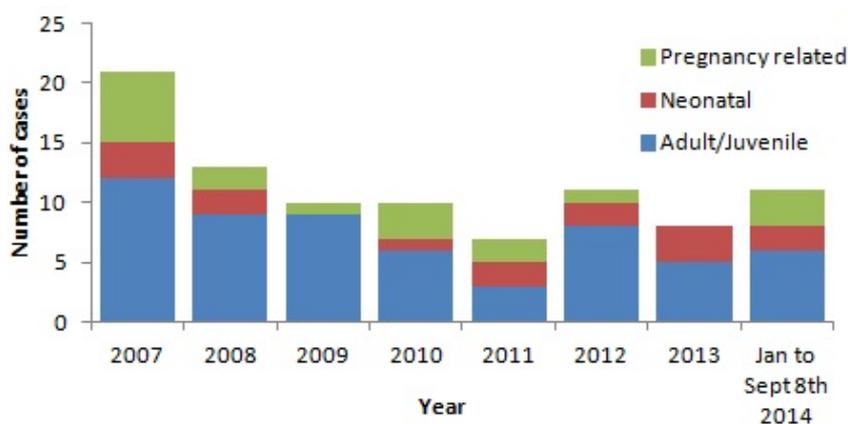
デンマークで報告されるリステリア症患者数は通常、年間約50人である。本アウトブレイク患者の特定において、リステリア臨床分離株の詳細な分子生物学的タイピングが極めて重要であった。

アイルランドでのリステリア症

リステリア症は、2004年からアイルランドで届出義務疾患となっている。届出患者数は2007年の21人から減って、過去6年間は年間7～13人で、患者のほとんどが高齢者、免疫低下者、妊婦および新生児であった（図）。

アイルランドでは、リステリア症が届出義務疾患となって以来、デンマークで報告されたような大規模なリステリア症広域アウトブレイクは特定されていない。

図：リステリア症の患者タイプ別の届出患者数（アイルランド、2007年～2014年9月8日）



国立サルモネラ・赤痢・リステリアリファレンス検査機関（NSSLRL）が、リステリアの血清型および分子生物学的タイピングの業務を行っている。一次病院の検査部門がヒト臨床分離株をリファレンス検査機関に委託することが、患者間の関連性の推定、および病原性変異株の動向のモニタリングにおいて中心的役割を担っている。2011～2013年は、リステリア臨床分離株の約80%がタイピングのためにNSSLRLに送付された（表）。国および欧州レベルでの広域アウトブレイクの検出機会を最大限にするためには、NSSLRLがすべてのリステリア臨床株を分離後できる限り迅速に入手することが重要であると考えられる。

表：リステリア症の血清型別年間届出患者数（アイルランド、2007年～2014年9月8日）

Serotype	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Jan to Sept 8th 2014
<i>L. monocytogenes</i> serotype 1/2a	3	3	3	1	3	2	0	3
<i>L. monocytogenes</i> serotype 1/2b	0	1	0	0	0	2	0	0
<i>L. monocytogenes</i> serotype 1/2c	1	0	1	1	0	0	0	0
<i>L. monocytogenes</i> serotype 4b	12	6	4	2	3	5	6	3
<i>L. monocytogenes</i> (not referred for typing)	5	3	2	6	1	2	2	5
Total	21	13	10	10	7	11	8	11

（食品安全情報（微生物）No.17 / 2014 (2014.08.20) SSI 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 2014 (73) (72) (71) (70)

13, 11, 5 & 1 October 2014

コレラ

国名	報告日	発生場所	期間	患者数	死亡者数
ミャンマー	10/13	ヤンゴン市	9/27～10/8	(疑い)380 (うち確定)234	
ガーナ	10/9	アッパー・イースト州	2週間未満	35	0
	10/10	セントラル州	9/26時点	2,098	36
		9州	9/28時点	(死亡者含む) 計 18,445	150
	10/7	ウェスタン州	8月～	(死亡者含む疑い)13 (うち確定)7	1
	10/3	アッパー・イースト州とアッパー・ウェスト州		複数(これまでは未発生であった)	
		全国(北部州のみ患者未発生)	7月～	18,000～	約 150
	9/30	ボルタ州		400～	6
		グレーター・アクラ州		減少中	
	9/30	ブロング・アハフォ州	8/1～	(死亡者含む疑い患者)93 (うち確定)35	5
	9/30	イースタン州		1,200	4
ベナン	10/1	アリボリ県	過去数日間	(死亡者含む)57	5
カメルーン	10/2	極北州難民キャンプ			約 80
ナイジェリア	10/2	タラバ州難民キャンプ			(コレラと麻疹)50
コンゴ民主共和国	10/3	南キブ州	8～9月	約 111	1
			8月	107	

下痢

国名	報告日	発生場所	期間	患者数	死亡者数
ソマリア	9/30	Lower Juba		増加中	3～

以上

食品微生物情報

連絡先：安全情報部第二室