

食品安全情報（微生物） No.3 / 2012（2012.02.08）

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

【[米国農務省（USDA）](#)】

1. 米国の家禽検査の近代化を提案

【[米国疾病予防管理センター（US CDC）](#)】

1. レストランチェーンに関連して複数州で発生したサルモネラ (*Salmonella* Enteritidis) 感染アウトブレイク
2. 牛ひき肉に関連して複数州で発生したサルモネラ (*Salmonella* Typhimurium) 感染アウトブレイク (2012年2月1日付最終更新)

【[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. トルコから帰国したフランス人旅行者で志賀毒素産生性大腸菌 O104:H4 感染により発生した溶血性尿毒症症候群 (HUS) アウトブレイク (2011年9月)
2. ヒトの病原体の分子疫学: 最新の研究成果を公衆衛生の現場でいかに活用するか (2011年11月に開催された専門家会議の報告、ストックホルム)

【[英国健康保護庁（UK HPA）](#)】

1. サルモネラ (*Salmonella* Newport) 感染アウトブレイク

【[英国食品基準庁（UK FSA）](#)】

1. 食品安全上の一番の懸念事項は外食時の食品提供施設における食品衛生
2. 懸念材料となっている食肉処理施設のリストを公表
3. 英国食品基準庁 (UK FSA) が科学とエビデンスに関する優先事項を発表

【[デンマーク国立血清学研究所（SSI）](#)】

1. サルモネラ (*Salmonella* Strathcona) アウトブレイク
2. デンマークの2008~2010年の赤痢患者

【[ProMed mail](#)】

1. コレラ、下痢、赤痢最新情報
-

【各国政府機関等】

● 米国農務省 (USDA : United States Department of Agriculture)

<http://www.usda.gov/wps/portal/usdahome>

米国の家禽検査の近代化を提案

USDA Seeks to Modernize Poultry Inspection in the United States

Jan. 20, 2012

<http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome?contentidonly=true&contentid=2012/01/0018.xml>

食品安全の改善を実現しつつ食品業界および納税者の出費削減を図るため、米国農務省食品安全検査局 (USDA FSIS) は、家禽生産において食品安全上の最大のリスクをもたらしている分野に検査の人員・予算を重点的に配分し、これにより米国の若鶏および七面鳥のとさつ時の検査を近代化することを提案している。

現在、家禽生産施設に配属された FSIS 職員は、重要な検査業務を行う場合もあれば、外見上の損傷の確認など食品安全に関係のない業務を行うこともある。新しい提案では、FSIS の人員・予算が公衆衛生の保護と食品由来疾患の低減とに直接結びつくように、FSIS の検査業務を食品安全上の最重要な課題のみに集中させる予定である。また、時代遅れの一部の規制を撤廃し、より柔軟で効果的な検査要件や工程管理要件に切替える。加えて、すべての家禽生産施設に、生産過程での汚染防止の確認とそれを裏付けるデータの FSIS への提出が義務付けられる。

食品安全に最重要の分野に検査を集中することにより、消費者の安全が高まるだけでなく、効率の上昇により、納税者は3年間にわたって9,000万ドル以上を節税でき、業界は生産コストを年当たり2億5,660万ドル以上削減できるであろうとしている。

FSIS は、法律で義務付けられている「とたい」ごとのオンライン検査を引き続き行う。今回提案されている規則では、有効性の高い食品安全対策に FSIS の人員・予算を集中させることにより、「とたい」ごとの検査をより効率的に行うことができる。過去数年間にわたって FSIS が収集したデータから、食品安全の向上にはオフラインの検査の方がより効果的であることが示されている。内臓除去工程外で行われる検査業務には、病原体サンプリング、施設的良好な衛生状態の維持や生産工程の最重要段階での食品安全ハザードの管理の検証などが含まれる。

● 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. レストランチェーンに関連して複数州で発生したサルモネラ (*Salmonella Enteritidis*) 感染アウトブレイク

Investigation Announcement: Multistate Outbreak of *Salmonella* Enteritidis Infections Linked to Restaurant Chain A

January 19, 2012 (FINAL Update)

<http://www.cdc.gov/salmonella/restaurant-enteritidis/011912/index.html>

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食品医薬品局 (US FDA) と協力し、メキシコ料理のファーストフードレストランチェーンでの食事に関連して複数州で発生したサルモネラ (*Salmonella* Enteritidis) 感染アウトブレイクの調査を行った。疾患に関連のある食品を特定することはできなかったが、調査データから、汚染は食品がチェーンの各店舗に届く前にすでに起きていた可能性が高いことが示された。本アウトブレイクはすでに終息したとみられる。

汚染食品が広く流通すると、全国各地で疾患が発生する可能性がある。2012年1月19日時点で、*S. Enteritidis* アウトブレイク株の感染患者は10州から68人が報告されている。各州の内訳はテキサス (43人)、オクラホマ (16)、カンザス (2)、アイオワ (1)、ミシガン (1)、ミズーリ (1)、ネブラスカ (1)、ニューメキシコ (1)、オハイオ (1) およびテネシー (1) である。

情報が得られた患者の発症日は2011年10月13日以降であった。年齢範囲は1歳未満〜79歳、年齢の中央値は25歳で、54%が女性、31%が入院した。死亡者はいなかった。

州、地域および連邦政府の公衆衛生当局の合同調査により、メキシコ料理のファーストフードレストランチェーン (チェーン A) での食品の喫食が一部の患者の疾患と関連していることが示唆された。複数州の公衆衛生当局および CDC が患者の聞き取り調査を行い、発症前数日間の喫食について質問を行った。情報が得られた患者52人のうち60%が発症の前週にチェーン A の異なる18店舗のどこかで食事をしたことを報告した。このうち3店舗では複数の患者が食事をしていて、これは、原因となる食品がチェーン A の各店舗に届く前にすでに汚染されていた可能性が高いことを示している。

CDC および複数州の公衆衛生当局が、患者48人と健康な者103人が喫食した食品を比較する疫学調査を行った。その結果、チェーン A での食事と疾患との間に関連が認められた。発症の前週にチェーン A で食事をした者の割合は患者 (62%) の方が健康な者 (17%) より有意に高かった。多くの料理に共通の材料が使用されていたため、疾患に関連する食品または材料を特定することはできなかった。しかし、チェーン A で食事をした患者のうち、90%はレタス、94%は牛ひき肉、77%はチーズ、および35%はトマトの喫食をそれぞれ報告した。今回のアウトブレイクの流行曲線は、過去の農産物関連のアウトブレイクの流行曲線と類似していた (患者数の急激な増加とその後1〜2カ月にわたる緩やかな減少)。

チェーン A が実施している取扱法と加熱法から考えると、牛ひき肉が感染源である可能性は低かった。

FDA は、配送トラックの経路とスケジュールに関する情報により、疾患と関連する可能性のある食品の特定を試みた。FDA は、食品配送センターがチェーン A の各店舗に配送した各種食品の出荷記録（紙媒体および電子的）を収集し、分析した。その結果、複数の患者が発症の前週に食事をした店舗には、異なる 2 経路のどちらかで食品が配送されていたことがわかった。これらの店舗に納入された疑い食品の配送記録を比較したが、供給業者の共通性は明らかにはならなかった。このように様々な調査を行ったが、単一の原因食品の特定につながるような情報は得られなかった。

2. 牛ひき肉に関連して複数州で発生したサルモネラ (*Salmonella* Typhimurium) 感染アウトブレイク (2012年2月1日付最終更新)

Investigation Update: Multistate Outbreak of Human *Salmonella* Typhimurium

Infections Linked to Ground Beef

February 1, 2012 (FINAL Update)

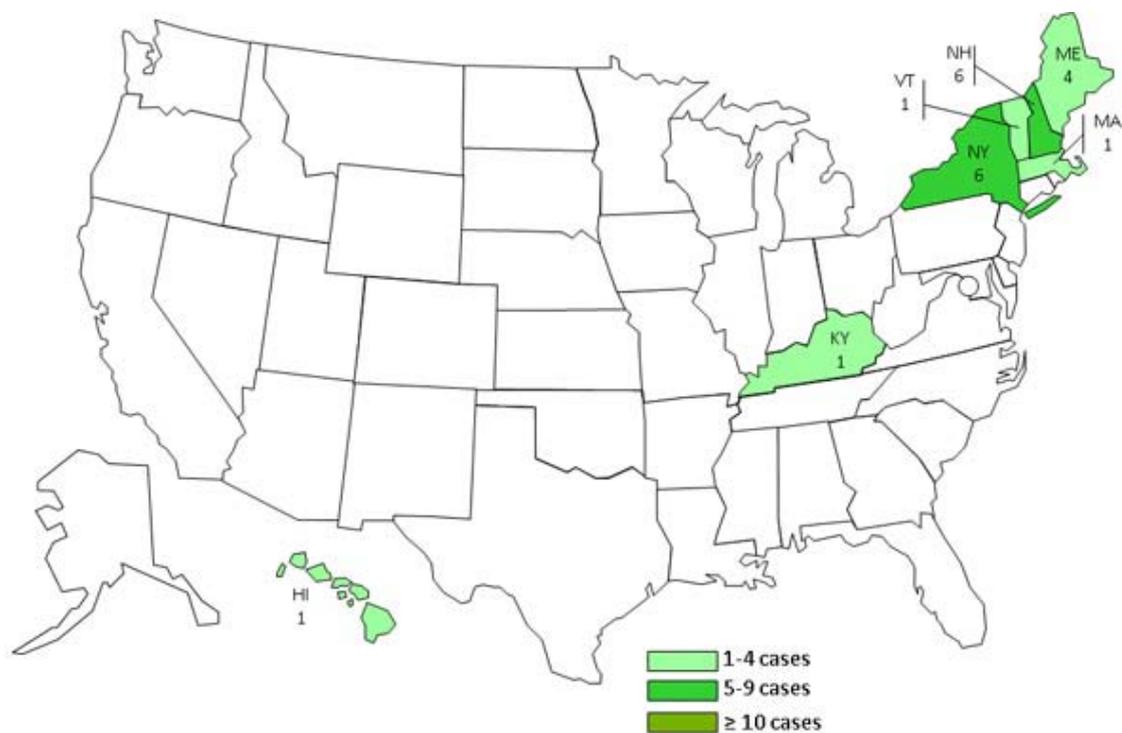
<http://www.cdc.gov/salmonella/typhimurium-groundbeef/020112/index.html>

米国疾病予防管理センター (US CDC) は、複数州の公衆衛生・農務当局および米国農務省食品安全検査局 (USDA FSIS) と協力し、Hannaford スーパーマーケットチェーンの店舗で販売された牛ひき肉の喫食に関連して複数州で発生したサルモネラ (*Salmonella* Typhimurium) 感染アウトブレイクを調査した。当該スーパーマーケット関係者も調査に協力した。

アウトブレイク株に感染した患者が7州から計20人報告された。州ごとの患者数はハワイ (1)、ケンタッキー (1)、マサチューセッツ (1)、メイン (4)、ニューハンプシャー (6)、ニューヨーク (6) およびバーモント (1) であった。情報が得られた患者の発症日は2011年10月8日以降であった。患者の年齢範囲は1~79歳、年齢中央値は45歳で、50%が男性であった。情報が得られた17人のうち、8人 (47%) が入院した。死亡者は報告されていない。

地域、州および連邦政府の公衆衛生、農務および規制に関する部局が疫学調査および追跡調査を、検査機関が検査を行ったところ、Hannaford社の店舗で販売された牛ひき肉の喫食と本アウトブレイクとの関連が示された。情報が得られた患者19人のうち14人 (74%) が発症の前週に牛ひき肉を喫食したと報告した。一方、健康な者が聞き取り調査の前7日間に家庭で牛ひき肉を喫食したと報告したのは40%であり、患者の方が有意に高かった。この14人のうち12人 (86%) がHannaford社の店舗で牛ひき肉を購入したと報告した。牛ひき肉の購入日に関する情報が得られた患者は2011年10月12日~12月10日に購入していた。患者から製品に関する情報 (牛ひき肉の購入日、購入場所など) を収集し、これをもとに地域、州、連邦政府の公衆衛生、農務および規制当局がさらに詳細な調査を行った。

図: *Salmonella* Typhimuriumアウトブレイク株感染患者数、州別（2012年1月30日までに報告された患者、n=20）



メイン州衛生環境検査機関およびニューヨーク州保健局Wadsworthセンターの検査機関が、メイン州およびニューヨーク州の互いに関連のない患者家庭がHannaford社の店舗で購入した牛ひき肉の残りを採取し検査を行ったところ、この2検体から*S. Typhimurium*のアウトブレイク株が分離された。

アウトブレイク株は多剤耐性であった。2012年1月30日時点で、感染患者5人から分離されたアウトブレイク株と、患者1人の家庭から採取した食べ残しの牛ひき肉1検体から分離されたアウトブレイク株の抗生物質耐性情報が得られている。牛ひき肉由来の分離株は、アモキシシリン/クラブラン酸、アンピシリン、セフトリアキソン、セフォキシチン、カナマイシン、ストレプトマイシン、スルフィソキサゾールおよびテトラサイクリンに耐性であった。患者5人からの分離株もアモキシシリン/クラブラン酸、アンピシリン、セフトリアキソン、セフォキシチン、カナマイシン、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であり、テトラサイクリンに耐性の株もあった。患者由来の全分離株がシプロフロキサシン、ゲンタマイシンおよびトリメトプリムスルファメトキサゾールなど、臨床医療で頻繁に使用されるいくつかの抗生物質には感受性であった。抗生物質耐性は感染患者の入院リスクや治療の不成功率を上昇させる可能性がある。患者の治療法は、各患者からのサルモネラ分離株の抗生物質感受性の検査結果にもとづいて判断すべきである。

2011年12月15日、Hannafordスーパーマーケットチェーンは、販売期限（sell-by date）

が2011年12月17日以前の生の牛ひき肉製品の回収を開始した。

(食品安全情報(微生物) No. 26 / 2011 (2011.12.26) USDA FSIS、US CDC、No.1 / 2012 (2012.1.11) 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=searchResultList>

2021年1月24日～2月6日の主な通知内容

注意喚起情報 (Information for Attention)

ブラジル産スイカによる食品由来アウトブレイクの疑い、ベトナム産冷凍加熱済み殻なし二枚貝のサルモネラ (*S. Weltevreden*、25g 検体陽性)、インド産有機大豆搾油粕 (カナダ経由) のサルモネラ (*S. Amsterdam*、25g 検体 1/4 陽性)、スペイン産原材料によるイタリア産ムール貝の大腸菌 (330 MPN/100g)、トルコ産乾燥イチジクの昆虫、スペイン産加熱済みエビのサルモネラ属菌 (25g 検体陽性)、ロシア産天然サンマ缶詰製品の寄生虫 (*Acanthocephalus*)、ブラジル産冷凍丸鶏 (ニワトリ) のサルモネラ (*S. Enteritidis*、25g 検体陽性)、イタリア産大豆ミールのサルモネラ (*S. Montevideo*、25g 検体陽性)、インド産 paan leaf のサルモネラ、タイ産犬用餌のサルモネラと腸内細菌など。

フォローアップ情報 (Information for follow-up)

アルゼンチン産大豆ミール (ドイツ経由) のサルモネラ (25g 検体陽性)、オランダ産 teff (イネ科の穀物) ミールのサルモネラ (*S. Amsterdam*、25g 検体陽性) フランス産スモークベーコンのサルモネラ (*S. Typhimurium*、25g 検体陽性)、ポーランド産菜種粕 (ドイツ経由) のサルモネラ (*S. Agona* 25g 検体 2/10 陽性、*S. Senftenberg*)、ポーランド産菜種粕 (ドイツ経由) のサルモネラ (*S. enterica*、25g 検体 1/10 陽性)、ルーマニア産冷凍マッシュルームの昆虫 (双翅目) の幼虫、ベルギー産冷凍ホウレンソウの昆虫 (蝶、ゴキブリ)

り)の死骸、スペイン産冷凍アジ(ブルガリア経由)のアニサキス(幼虫)、イタリア産大豆ミールのサルモネラ(*S. Agona*とサルモネラ属菌、いずれも25g検体陽性)、イタリア産大豆ミール(スロベニア経由)のサルモネラ(*S. Agona*、25g検体陽性)、イタリア産有機大豆粕のサルモネラ(*S. Mbandaka*、25g検体陽性)、オランダ産とうもろこしグルテンミールのサルモネラ(*S. Livingstone*、25g検体陽性)、チュニジア産乾燥ナツメヤシの昆虫(幼虫と糞)、ドイツ産大豆とヒマワリの搾油粕のサルモネラ(*S. Limete*、25g検体陽性)など。

通関拒否通知 (Border Rejection)

ウクライナ産菜種のダニ(生存および死骸50/kg)、マダガスカル産キハダマグロのリステリア(*L. monocytogenes*、25g検体陽性)、グルジア産ローリエのカビ、バングラデシュ産paan leafのサルモネラ、モロッコ産魚粉のサルモネラ、ウルグアイ産冷凍牛肉のサルモネラ属菌、モロッコ産冷蔵魚製品のアニサキス、アルゼンチン産ブルーホワイティング(タラ科の魚)の寄生虫、モロッコ産冷蔵魚のアニサキス、クロアチア産冷蔵メルルーサのアニサキスなど。

警報通知 (Alert Notification)

オランダ産カキノロウイルス、スペイン産冷凍ハンバーガーのサルモネラ(10g検体陽性)、中国産冷凍ロースト鴨胸肉(ドイツで包装)のサルモネラ(25g検体陽性)、英国産モッツアレラチーズとペスト(pesto)入りquorn escalope(キノコ由来植物タンパク製品)のリステリア(*L. monocytogenes*、220 CFU/g)、ポーランド産ブラックプディングソーセージのリステリア(*L. monocytogenes*、1,200 CFU/g)、スペイン産混合肉製品のリステリア(*L. monocytogenes*、140 CFU/g)、スペインとセルビアの原材料によるベルギー産冷凍赤・緑唐辛子のリステリア(*L. monocytogenes*、200~850 CFU/g)、オランダ産緑豆モヤシのサルモネラ(*S. Newport*、25g 2検体陽性)、ドイツ産スモークサーモンのリステリア(*L. monocytogenes*、710 CFU/g)、アイルランド産冷凍ラムひき肉のサルモネラ(*S. Arizonae*、25g検体陽性)、フランス産crab breadのリステリア(*L. monocytogenes*、120 CFU/100g)、英国産の挽いたクミンのセレウス菌(16,000 CFU/g)とウェルシュ菌(180 CFU/g)とサルモネラ(*S. Caracas*、25g検体陽性)、インド産フェヌグリークリーフ(英国経由)のサルモネラ(25g検体陽性)、イタリア産アーモンド入り有機オリーブ(瓶詰め)のボツリヌス毒素、ベルギー産マッシュルーム入りミートパテのリステリア(*L. monocytogenes*、25g検体陽性)、イタリア産生鮮ルッコラのカンピロバクター属菌(5/5検体陽性)、フランス産冷蔵スモークベーコンのサルモネラ(*S. Typhimurium*、25g検体陽性)、スペイン産ムール貝の大腸菌(16,000 MPN/100g)、アイルランド産冷蔵チーズのリステリア(*L. monocytogenes*、4,300 CFU/g)、フランス産生乳ブリーチーズとカマンベールチーズのサルモネラ(*S. Typhimurium*、25g検体陽性)、フランス産ドライソーセージによる食品由来サルモネラアウトブレイク(単相性、血清型4、5、12)など。

● Eurosurveillance

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

1. トルコから帰国したフランス人旅行者で志賀毒素産生性大腸菌 O104:H4 感染により発生した溶血性尿毒症症候群 (HUS) アウトブレイク (2011 年 9 月)

Outbreak of haemolytic uraemic syndrome due to Shiga toxin-producing *Escherichia coli* O104:H4 among French tourists returning from Turkey, September 2011

Eurosurveillance, Volume 17, Issue 4, 26 January 2012

<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20065>

2011 年 9 月にトルコへ旅行したフランス人旅行者 22 人の中に、溶血性尿毒症症候群 (HUS) 患者 2 人を含む 8 人の下痢症患者が確認された。HUS 患者 1 人から大腸菌 O104:H4 が分離され、この株は *stx2* 陽性、*eae* 陰性、*hlyA* 陰性、*aggR* 陽性、ESBL (基質特異性拡張型βラクタマーゼ) 陰性であった。分子生物学的解析では、この株は、2011 年にフランスおよびドイツで発生した大腸菌 O104:H4 アウトブレイクの原因株と遺伝学的に類似していたが同一ではなかった。今回の患者の感染源は特定できなかったが、HUS 患者はおそらくトルコ国内で感染したと結論した。

2011 年 9 月 30 日、フランス西部 Caen の大学病院から地域保健当局に HUS 患者 2 人の報告があった。2 人は、2011 年 9 月 4~17 日に行われたトルコ旅行から帰国した 60 歳代の女性で、旅行前は知り合いではなかった。2 人とも 9 月 15 日に下痢を呈して帰国後に入院し、それぞれ 9 月 20 日と 26 日に HUS と診断された。旅行会社から得た最初の情報によると、この団体バス旅行では他にも旅行中に下痢を呈した者がいた。

疫学調査

症例定義は、2011 年 9 月 4~17 日に催行されたトルコへの団体旅行の参加者で、9 月 4 日~10 月 2 日に下痢、出血性下痢または HUS を発症した者とした。HUS 症例の定義は、急性腎不全を呈し、微小血管症性溶血性貧血および/または血小板減少症を伴う者とした。

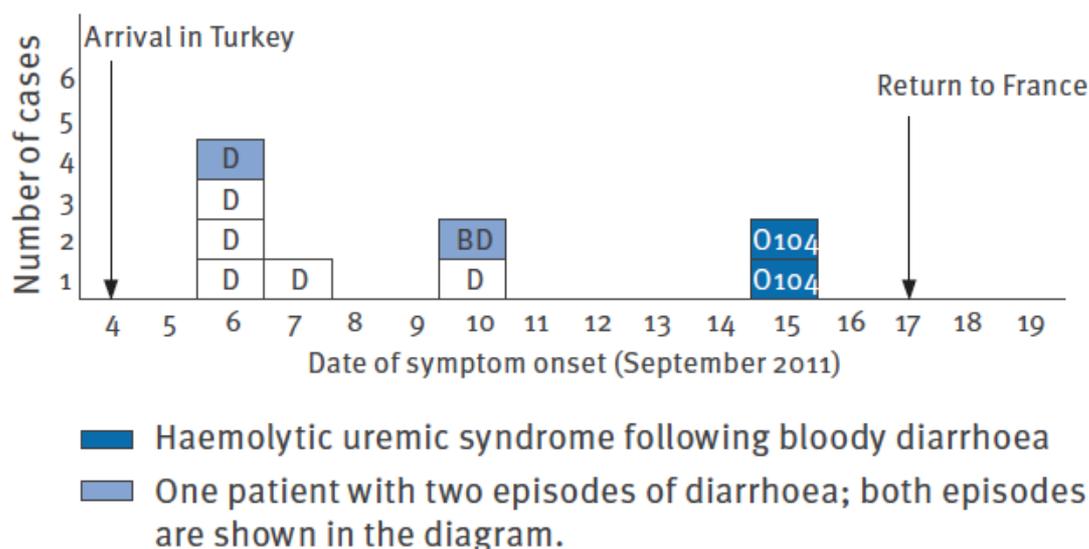
トルコでの当該バス旅行の参加者で他に患者がいなかったかを調べるため、旅行会社と連絡をとった。

この団体旅行の全参加者 22 人に、標準質問票による聞き取り調査を行った。質問内容は、症状の有無、スプラウトなどの喫食歴、トルコ旅行中の行動、発症前 7 日間の動物または下痢患者との接触などであった。

患者の詳細

2011年10月4日時点で合計患者数は8人であった。患者は女性が6人、男性が2人で、年齢の中央値は64歳であった（範囲は51～71歳）。5人の患者は下痢を、1人は下痢から4日後に出血性下痢を、2人は出血性下痢に続いてHUSを発症した。8人の発症日は9月6～15日で、まず9月6～7日に5人、その後旅行中に3人が発症した（図）。1人は旅行中に出血性下痢を呈して病院の救急治療室で診察を受けたが、入院はしなかった。HUS患者2人はフランスに帰国後に入院し、1人は入院5日後に退院、もう1人は一過性脳虚血発作を起こし、入院9日後に退院した。

図：トルコへ旅行したフランス人に発生したHUS、下痢症、および出血性下痢症患者（2011年9月、n=8、発症日ごと）



BD: bloody diarrhoea; D: diarrhoea; O104: confirmed *Escherichia coli* O104:H4 infection.

トルコでの2週間の団体バス旅行は、出発地がイスタンブールで、行先はAnkara、Cappadocia、Aksaray、Konya、Pamukkale、Aphrodesia、Kudsadai、Priene、Miletus、Didymus、Izmir、Selçuk、Pergamum および Bursa であった。トルコでの滞在期間が比較的長く、この間、参加者は9カ所のホテルに宿泊し、多数のレストランで似たような食品を繰り返し喫食していた（ビュッフェスタイルが多かった）ことから、疾患に関連した可能性のある食品を特定することはできなかった。参加者はある特定の食品を喫食したことはだいたい覚えていたが、その食品を喫食した日付、頻度、一日のどの食事の時に喫食したかについては覚えていなかった。トルコを旅行中に、またはトルコへの出発の前にスプラウトを喫食した参加者はいなかった。

2回目の聞き取り調査では、9月4日にパリからイスタンブールに向かう便への搭乗前に

空港で、および搭乗後に機内で喫食した食品、さらにバスツアーの初日と 2 日目に喫食した食品に調査の重点が置かれた。目的は、トルコ到着前に既に感染していた可能性を除外し、トルコ到着後 48 時間以内に喫食した食品のうち最初の患者 5 人の感染源となった可能性のある食品を特定することであった。機内食のメニューは機内食提供会社から入手した。ツアー参加者がパリで搭乗前に喫食した共通の食事や食品はなく、空港に持って来て他の参加者と分け合った食品もなかった。機内食には 2 種類のメニューがあり、メイン料理は鶏肉か燻製魚の選択であった。選択されたメニューは患者により異なっていた。トルコ到着後 48 時間以内に供された食品に対する参加者の記憶は不確かで、解析を行うには頑健性が十分ではなかった。

微生物学的／血清学的検査

HUS 患者 1 人から志賀毒素産生性大腸菌 (STEC) O104 : H4 が分離され、この株は *stx2* 陽性、*eae* (インチミンをコード) および *hlyA* (ヘモリシンをコード) が陰性、*astA* (耐熱性エンテロトキシン EAST1 をコード) 陰性、*aggA* (凝集接着線毛 I (AAF/I) をコード) 陽性であった。もう 1 人の HUS 患者の便検体は STEC O104 : H4 陰性であった。分離された STEC O104 : H4 株の抗生物質耐性プロファイルは、アンピシリン、ストレプトマイシン、スルホンアミド、トリメトプリム、コトリモキサゾール、テトラサイクリンおよびナリジクス酸に耐性、セフォタキシム、セフトジジム、イミペネム、カナマイシン、ゲンタマイシン、クロラムフェニコールおよびシプロフロキサシンに感受性であった。基質特異性拡張型 β ラクターマーゼが認められないことを除けば、この株の耐性プロファイルは、2011 年 5~6 月にスプラウトの喫食によってドイツおよびフランス (ボルドー) で発生した STEC O104 : H4 アウトブレイクの原因株のものと似ていた。

XbaI および *NotI* を用いた PFGE 法により、今回の HUS 患者由来の分離株を、以下の患者、すなわち、ドイツでのアウトブレイク (2011 年) に関連してフランスで発症した患者 (2 人)、ボルドーでのアウトブレイク (2011 年) の患者 (10 人)、および 2004 年と 2009 年のフランスの散発性患者 (2 人) のそれぞれから分離した STEC O104 : H4 *stx2* 株と比較した。以前の分子生物学的解析で、ボルドーとドイツの O104 : H4 株の間に遺伝的関連性があることが既に示されている。今回の HUS 患者由来の分離株の *XbaI* および *NotI* による PFGE プロファイルは、2011 年のボルドーとドイツの STEC O104 : H4 アウトブレイクの原因株のプロファイルと類似していたが、同一ではなかった。さらに PFGE 法により、今回の HUS 患者由来の分離株は、2004 年と 2009 年にフランスで分離された O104 : H4 *stx2 aggR agg3A* の 2 株と遺伝的な関連がないことが示された。

今回の HUS 患者の 2 人は共に大腸菌 O104 に対する抗血清が陽性であった。血清学的検査では、STEC の 7 種類の主要血清群 (O26、O91、O103、O111、O128、O145 および O157) および O104 血清群のリポ多糖サンプルを用いたラインプロット免疫アッセイを行った。O104 血清群のリポ多糖サンプルは O104 : H4 臨床分離株から抽出された。

HUS を発症しなかった患者については、調査時には症状が治まっていたために便検体等

の採取は行われなかった。これらの患者の治療を行った医師の意見により、下痢を呈してから 28 日後に患者 1 人から便検体、別の 1 人から血清検体が採取された。両検体とも大腸菌 O104 陰性であった。

対策

10 月 4 日、欧州疾病予防管理センター (ECDC) の疫学情報共有システム (EPIS) および欧州早期警告・対応システム (EWRS) を介して他の欧州諸国にこのアウトブレイクが通知され、他に同様の患者がいないか報告するよう要請された。

ドイツは、2011 年 7 月および 8 月にトルコから帰国した人の中に、ESBL 陰性の STEC O104 : H4 *stx2* 株に感染した成人患者 2 人がいたことを報告した。この 2 人は、帰国して 11 日後および 18 日後に出血性下痢を呈していた。トルコでは 2 人ともイスタンブールに滞在し、1 人はさらに黒海も訪れていた。

また、デンマークは STEC O104 : H4 *stx2* 感染の成人患者 1 人を報告した。この患者はアンカラの一般家庭に 1 カ月間滞在し、滞在の最終日の 2 日前である 9 月 28 日に下痢を呈していた。

旅行会社によると、当該バスツアーの他の参加者に下痢を呈した者はいなかった。本アウトブレイクは 1 つの団体旅行の参加者に限定的であることが示されたため、特別な対策はとられなかった。

結論

2011 年 5~6 月にフェヌグリークスプラウトの喫食に関連してドイツおよびフランスで STEC O104 : H4 アウトブレイクが発生したが、今回の STEC O104 : H4 アウトブレイクをフェヌグリークスプラウトの喫食に関連づけるエビデンスはない。今回の団体旅行の参加者 22 人のうちにトルコへの旅行前および旅行中にスプラウトを喫食したと報告した者はいなかった。

STEC O104 : H4 感染の微生物学的/血清学的エビデンスは、2 人の HUS 患者についてのみ得られた。STEC O104 : H4 による疾患の潜伏期間の中央値は 8~9 日 (範囲 : 2~18 日) で、これらの HUS 患者がトルコに到着して 11 日後に発症したことを考慮すると、これらの患者はトルコに滞在中に感染した可能性が高い。これらの患者はトルコへの旅行前にはお互いに知り合いではなく、同じ町の住人でもなく、トルコに向かう飛行機への搭乗前や搭乗中に共通の食品を喫食していなかったことから、上記の仮説が支持される。これらの患者について、感染源は特定されなかった。

9 月 6~10 日に下痢を呈した 6 人の患者はトルコに向かう飛行機への搭乗前および搭乗中に食品を共有しなかったという事実は、これらの患者がイスタンブール到着後に感染したことを示唆する。しかしながら、これらの患者についての暫定的な潜伏期間は HUS 患者よりはるかに短く、また、STEC O104 : H4 感染は確認されていない。したがって、この患者クラスターは別の病原体によるものであった可能性があり、HUS 患者とは関連のない

別の事例であったのかもしれない。

トルコは、2004～2009年に欧州の旅行者が訪れ、その後 STEC O104 感染を示した (n=4) いくつかの国 (他にアフガニスタン、エジプト、チュニジア) の1つである。今回のアウトブレイクは、これらの地域で STEC O104 が蔓延していることを示唆するデータを裏付けている。さらにこれを支持するエビデンスとして、今回のアウトブレイクとほぼ同時期にトルコから帰国しドイツとデンマークで発症が確認された 3 人の患者が挙げられる。公衆衛生当局や臨床医は、これらの地域から帰国し下痢症の後に HUS を呈した人について、STEC O104 感染の可能性に留意する必要がある。

2. ヒトの病原体の分子疫学:最新の研究成果を公衆衛生の現場でいかに活用するか (2011年11月に開催された専門家会議の報告、ストックホルム)

Molecular epidemiology of human pathogens: how to translate breakthroughs into public health practice, Stockholm, November 2011

Eurosurveillance, Volume 17, Issue 2, 12 January 2012

<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20054>

本報告は、欧州疾病予防管理センター (ECDC) が 2011 年 11 月 22～23 日に主催した分子疫学に関する専門家会議の主な結論の概要である。会議には、研究者、微生物学者および公衆衛生専門家が集まり、分子微生物学分野における最近の科学的、技術的な進歩が公衆衛生分野にいかに恩恵を与えることができるかについて議論した。急速に発展している次世代シーケンシング技術には特に関心が集まった。

基礎微生物学と公衆衛生を目的とした微生物学的調査との関連: 2011 年のドイツの大腸菌 O104:H4 アウトブレイクのケーススタディ

2011 年にドイツでアウトブレイクが発生した際に、ロベルト・コッホ研究所 (RKI、ドイツ)、デンマーク国立血清学研究所 (SSI)、ミュンスター大学 (ドイツ) などの様々なレベルの研究機関が、志賀毒素産生性大腸菌 (STEC) O104:H4 株の特定と詳細な性状解析にどのように貢献したかが発表された。公衆衛生を目的とした微生物学的調査の過程で、リファレンス検査機関による適切なアウトブレイク関連臨床株の入手、アウトブレイク拡大期における膨大な数の検体の処理および原因株の抗原性・病原性プロファイルデータの迅速なフィードバックなど、さまざまな課題が明らかになった。

食品由来細菌性疾患のこのような大規模な流行では初めて、アウトブレイクの認識後数日以内に原因菌の全ゲノムシーケンシングが特定された。全ゲノムシーケンシング (WGS: whole genome sequencing) に関連して従来の微生物学的手法の相対的価値が議論された。一般論としては、WGS 技術は急速な進歩を示しており、将来、公衆衛生上の緊急事態の際に強力なツールになり、特に病因物質があまり知られていない場合はそれがより顕著であろうというものであった。しかし、今回のアウトブレイクでは、従来の手法が疫学調査の一環としてのアウトブレイク株の性状解析に有効であった。検査機関での調査に関連する

その他の事項についても強化が必要であると考えられた。例えば、病原菌分離のための便培養の必要性、疫学データや微生物学的情報を備えた分離株バンクや病原菌サブタイピングデータベースの利用、研究機関と疫学調査機関の間の意思の疎通、ヒトの臨床検体を扱う検査機関と食品を扱う検査機関の間での従来性状解析手法の標準化などである。

会議では、最近の分子微生物学分野の性状解析法（特に WGS）の進歩により、ヒト病原体の病原性、進化、および伝播やこれらに起因する疾患の疫学の理解をより深める新たな科学的可能性が広がりつつあることが示された。WGS 技術は、疾患サーベイランスや疫学調査などの公衆衛生の目的に適用した際に、微生物タイピングの精度や予測値を向上させる可能性が高い。しかし、疫学データと組み合わせたゲノム情報を有意義な形で作成、解析、共有し、公衆衛生微生物学の能力と目的に合ったデータ管理基盤を構築するためには、運用上の多くのハードルを今後数年間に乗り越えなければならないとしている。

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

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

サルモネラ（*Salmonella* Newport）感染アウトブレイク

Outbreak of *Salmonella* Newport

2 February 2012

<http://www.hpa.org.uk/NewsCentre/NationalPressReleases/2012PressReleases/120202SalmonellaNewportoutbreak/>

英国健康保護庁（HPA）は、2011年12月初旬以降、イングランド、ウェールズおよび北アイルランドで30人がサルモネラ（*Salmonella* Newport）の同一株に感染したアウトブレイクの調査を行っている。スコットランド、アイルランドおよびドイツでも同じ株の感染者が確認された。

イングランド、ウェールズおよび北アイルランドの患者30人の年齢は、6カ月から85歳であった。重度の基礎疾患のあった1人が死亡した。患者の70%が女性であり、他の地域に比べてイングランド東部に患者が多かった。

感染源である可能性が高い食品を特定するのは時期尚早であるが、調査の初期段階の結果では患者の多くがスイカの喫食後に発症したことが示されている。まだ調査中であるが、このことはスコットランドおよびドイツの患者でも確認されている。

（以下は関連記事より）

本アウトブレイクは2011年12月初旬に初めて検出され、最新の患者は12月末に報告された。

(関連記事)

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

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

サルモネラ (*Salmonella* Newport) 感染アウトブレイク

Outbreak of *Salmonella* Newport

2 February 2012

<http://www.food.gov.uk/news/newsarchive/2012/feb/salnew>

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

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

1. 食品安全上の一番の懸念事項は外食時の食品提供施設における食品衛生

Food hygiene is concern when eating out

24 January 2012

<http://www.food.gov.uk/news/newsarchive/2012/jan/tracker>

英国食品基準庁 (UK FSA) が実施した消費者の意識に関する最新の調査結果によると、消費者が依然として懸念を抱いている食品安全上の問題は、第一に外食時の食品衛生についてであった。その他の問題としては、食中毒、食品添加物の使用などが挙げられた。

イングランド、ウェールズおよび北アイルランドで実施されている FSA の「食品衛生ランク付け方式 (Food Hygiene Rating Scheme)」、およびスコットランドで実施されている「食品衛生情報プログラム (Food Hygiene Information Scheme)」の目的は、食品業界に衛生レベルの改善を促すことで食品由来疾患の発生を減らし、食品衛生に対する消費者の懸念を軽減することである。これらのプログラムは、レストラン、カフェ、持ち帰り料理店、ホテル、食料品店などの衛生レベルの情報を提供することで、消費者が外食や食品購入を行う施設を選ぶ際の一助となる。

今回の最新の調査では、食品衛生プログラムに対する消費者の認識の程度を把握するために新しい質問が 3 問追加された。その結果、この種のプログラムについて見たり聞いたりしたことがあるとした回答者は全体の 19%であった。具体的なプログラム名を挙げて質問すると、回答者の 21%が「Food Hygiene Rating Scheme」、12%が「Scores on the Doors」、10%が「Food Hygiene Information Scheme」について見たり聞いたりしたことがあると答えた。

今回の調査は、2011 年 11 月に対面・オムニバス形式の消費者聞き取り調査として市場調査会社 TNS により行われ、回答者は計 2,076 人であった。

2. 懸念材料となっている食肉処理施設のリストを公表

Cause for concern list published

23 January 2012

<http://www.food.gov.uk/news/newsarchive/2012/jan/cause>

英国食品基準庁 (UK FSA) は、監査報告書にもとづき「懸念材料 (Cause for concern)」と判断されるすべての食肉処理施設のリストを 2012 年 1 月 23 日から定期的に公表する予定である。

これは、情報公開および透明性に対する FSA の継続的な取り組みの一環として本情報を公表するとして FSA 理事会の 2011 年の決定を受けたものである。FSA は 2012 年 1 月 16 日、イングランド、スコットランドおよびウェールズの認可食肉処理施設の監査報告書の定期的な公表を開始した。

「Cause for concern」の措置は、ウェールズ (2005 年) で発生した大腸菌アウトブレイクに関する報告書において、衛生状態が劣悪な食肉処理施設に対して業務への監視を強化する必要性が示されたことを受けて策定されたものである。この措置により、公衆衛生リスクを最小限に抑えるために衛生レベルを向上させる必要がある施設が明らかになる。

現在、リストには 8 カ所の施設が記載されている。当面、リストは毎週更新される予定である。

この「Cause for concern」リストの公表は FSA の広報活動の最新の動きである。FSA は懸念を払拭できない施設を公表することは重要であると考えている。FSA の職員は食肉の安全性確保のために努力し、衛生レベルの向上のために尽力している。2009 年 10 月にリスト化を開始してからこれまでに 148 の食肉処理施設がリストに記載されたが、現在は 8 施設となっている。このことから、食肉処理施設の衛生の改善は可能であり、リストに記載された施設は衛生状態を改善して「Cause for concern」の対象から外れ、改善された衛生状態を維持する必要があることは明らかである。

食肉処理施設の衛生レベルが非常に劣悪で、公衆衛生がリスクに曝される緊急の可能性があると査察官が判断した場合は、FSA は当該施設の操業を即座に停止させる。しかし、FSA の助言に従い迅速な改善が見込まれる施設については、FSA は、本リストの公表が当該施設の自己努力によりリストから外れることに役立つと期待している。

(食品安全情報 (微生物) No. 2 / 2012 (2012.01.25) UK FSA 記事参照)

3. 英国食品基準庁 (UK FSA) が科学とエビデンスに関する優先事項を発表

FSA publishes priorities on science and evidence

1 February 2012

<http://www.food.gov.uk/news/newsarchive/2012/feb/evideplan>

英国食品基準庁 (UK FSA) は、2012 年に向けたエビデンス計画「Forward Evidence Plan for 2012」を発表した。この中では、FSA のエビデンス・ベースの活動を発展させるために研究資金の助成やワークショップの開催が考えられる分野を始め、2012 年の科学とエビ

デンスの優先事項が概説されている。

計画は FSA が管轄する広範な領域をカバーしている。

- ・ カンピロバクター、大腸菌、リステリア、ノロウイルスなどに関連する食品の微生物学的安全性
- ・ 将来の食肉管理および食品と飼料に関する衛生施策
- ・ 金属や有機化合物などに関連する食品の化学的安全性
- ・ 輸入食品規制や食品安全管理システムなどに代表される食品関連法規の執行
- ・ 社会科学などの様々な分野横断的活動
- ・ スコットランドおよび北アイルランドの FSA の資金援助により食事と健康に関連して行われる調査活動

● デンマーク国立血清学研究所 (SSI : Statens Serum Institut)

<http://www.ssi.dk>

1. サルモネラ (*Salmonella* Strathcona) アウトブレイク

Outbreak of *Salmonella* Strathcona

EPI-NEWS, No 4 – 2012

25 January 2012

<http://www.ssi.dk/English/News/EPI-NEWS/2012/No%204%20-%202012.aspx>

2011 年 9 月下旬、デンマーク国立血清学研究所 (SSI) の腸管病原体検査機関は、デンマークでそれまで検出されたことがなかった非常にまれな血清型のサルモネラ (*Salmonella* Strathcona) に感染した患者数人を確認した。このため、疫学部およびアウトブレイク対策中央グループがアウトブレイク調査を開始した。欧州疾病予防管理センター (ECDC) を介して欧州各国に情報を要請したところ、ドイツ、および少数ではあるがオーストリアおよびイタリアでも同時期に *S. Strathcona* 感染患者が発生していたことがわかった。

2011 年 9 月 4 日～10 月 26 日にデンマークで 43 人が *S. Strathcona* に感染、発症した。患者は全国各地のさまざまな場所に居住していた。女性 26 人、男性 17 人で、年齢は 0～83 歳であった。最初に行った聞き取り調査では原因食品を特定できなかったが、患者のほぼ全員が「Rema 1000」というスーパーマーケットチェーンの店で買い物をしていたことがわかった。そこで、Rema 1000 および一部の患者の協力を得て再び調査を行った。当該スーパーマーケットチェーンのコンピュータシステムにより、患者が購入した商品の詳細な情報が得られた。患者が発生した 10 家族が購入した商品の比較により、8 家族が小粒で細長い形状のダッテリーノ (Datterino) トマトを購入していたことが判明した。症例対照

研究によりこのトマトが感染源である可能性が高いことが示されたが、この時点でこのトマトの販売は既に終了していた。デンマーク獣医食品局が追跡調査を行い、当該トマトがイタリア産であることがわかった。また、イタリアで行われた追跡調査により、当該トマトの一部がドイツおよびオーストリアでも販売されていたことがわかった。

2011年にデンマークで確認されたサルモネラアウトブレイクはわずか2件で、本アウトブレイクはそのうちの1件であり、*S. Strathcona*による世界でも最大規模のアウトブレイクであった。生鮮トマトがサルモネラアウトブレイクの感染源になったことは世界的には過去にあるが、デンマークでは本アウトブレイクがトマトによって発生した初めての大規模アウトブレイクであった。

(食品安全情報(微生物) No.23 / 2011(2011.11.16) SSI 記事参照)

2. デンマークの2008～2010年の赤痢患者

Shigellosis 2008-2010

EPI-NEWS, No 3 - 2012

18 January 2012

<http://www.ssi.dk/English/News/EPI-NEWS/2012/No%203%20-%202012.aspx>

届出患者数

2008～2010年に検査機関届出システム、臨床モニタリングシステム、またはこれら両システムを介してデンマーク国立血清学研究所 (SSI) に届出があった赤痢患者は計494人であった(表)。

表：デンマークの2008～2010年の赤痢届出患者数(届出システム別)

Type	2008	2009	2010	Total
Lab. system	76	66	67	209
Form 1515	8	1	7	16
Both systems	80	102	87	269
Total	164	169	161	494

このうち478人(97%)は少なくとも検査機関届出システムを介して報告され、一方、少なくとも臨床モニタリングシステムを介して報告された患者は285人(58%)であった。前者478人が感染した菌種は、291人(61%)が *Shigella sonnei*、134人(28%)が *S. flexneri*、26人(5%)が *S. boydii*、16人(3%)が *S. dysenteriae*で、その他の11人(2%)については菌種が特定されなかった。*S. flexneri*、*S. boydii*および *S. dysenteriae*の患者数は過去10年間それほど変動していないが、*S. sonnei*の患者数は大きな変動を示してきた。2007年の *S. sonnei*患者の大幅な増加は、輸入ベビーコーンによる大規模なアウトブレイクが原因であった。

記述疫学

赤痢届出患者 494 人のうち 284 人 (57%) が女性で、全患者の年齢中央値は 32 歳 (範囲は 0~85 歳) であった。臨床モニタリングシステムによる届出患者 285 人のうち 55 人 (19%) が入院していた。入院患者は、主に最年少グループである 0~10 歳児の患者であった。

デンマーク国内で感染した患者は 50 人 (18%) のみで、ここでも最年少グループの患者が最も多かった。国内感染患者の大多数は *S. sonnei* 感染 (66%) で、次いで *S. flexneri* (10%) であった。

国外旅行関連患者

患者 225 人 (79%) が国外で感染していた。このうち 4 分の 1 (56 人) がエジプトで感染し、次いでインド (21%)、シリア (4%)、パキスタン (4%) の順に多かった。残りの国外感染患者 102 人の感染国は、5 大陸 54 カ国に分布していた。

業務関連の感染

業務上の感染と推定される届出患者の数は 10 人で、2008 年が 4 人、2009 年と 2010 年が 3 人ずつであった。10 人のうち 4 人が国外赴任中に感染し、残りのうち 5 人の職業は、2 人が食品業従事者であり、下水/衛生設備作業員、保護施設 (asylum centre) の職員、臨床微生物学研究室所属の者が各 1 人ずつで、1 人は業務出張中の感染であった。

アウトブレイク

2008~2010 年には 3 件の赤痢アウトブレイクが食品由来アウトブレイクデータベース (FUD) に報告された。

1 件目は、2008 年 5 月に North Jutland 地域のホールで開催された宗教行事で参加者 61 人のうち 17 人が *S. flexneri* に感染した事例である。このアウトブレイクでは、食品を感染源として発生したのか、あるいはヒト-ヒト感染によって発生したのかを特定することができなかった。

2 件目は、2009 年 4~5 月に発生した *S. sonnei* のアウトブレイクで、SSI に全国から計 10 人の患者の届出があった。感染源はケニア産サヤエンドウと特定された。

3 件目のアウトブレイクも 2009 年 4 月に発生しており、私的なパーティーへの参加者 6 人のうち 4 人が *S. sonnei* に感染した。感染源は生のブラックタイガーエビと推定された。

FUD に報告されたこれらのアウトブレイクとは別に、臨床モニタリングシステムを介した届出により 13 の患者クラスターが確認されたが、これらのクラスターは主として、一緒に国外へ旅行し、その後発症した家族メンバーであった。

まとめ

2008~2010 年では、アウトブレイク件数が少なく規模も小さかったことから、赤痢患者の届出数は比較的変動が小さかった。

また、それまでの年と同様、届出患者の大多数は国外感染患者であった。赤痢患者のモニタリングは、アウトブレイク調査や予防対策の実施に役立つ重要なものである。本報告より、検査機関届出システムを介した届出はほぼ全ての患者をカバーしているが、診察した医師は検査機関で確認された患者のうち、半数をわずかに上回る数の患者しか届出をしていないことが明らかになった。

● 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 2012 (4)

3 February, 2012

コレラ

国名	報告日	発生場所	期間	患者数	死者数
ミャンマー	2/2	Kachin 難民キャンプ		30～	1
コンゴ民主共和国	1/28		2011年1月～	22,000	584

下痢

国名	報告日	発生場所	期間	患者数	死者数
カンボジア	2/1	Kandal 州		数百人	
エルサルバドル	2/1		2012年1月	46,761	7

赤痢

国名	報告日	発生場所	期間	患者数	死者数
米国	1/30	ケンタッキー州 Louisville	過去1週間	18	
			過去13週間	84	

食品微生物情報

連絡先：安全情報部第二室