

食品安全情報（微生物） No.23 / 2014（2014.11.12）

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

【[米国食品医薬品局（US FDA）](#)】

1. Wholesome Soy Products 社製のモヤシのリステリア (*Listeria monocytogenes*) 汚染に関する調査（患者発生）
2. ヒスパニックスタイルチーズのリステリア汚染に関する調査（患者発生）

【[米国疾病予防管理センター（US CDC）](#)】

1. Wholesome Soy Products 社製モヤシの回収とリステリア症患者の調査
2. Oasis Brands 社製チーズの回収とリステリア症患者の調査

【[欧州食品安全機関（EFSA）](#)】

1. アフリカの森林に生息する野生動物の肉を介したエボラウイルスの欧州への伝播について欧州食品安全機関（EFSA）がリスク評価を発表

【[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. 2013年にイタリアで発生したA型肝炎アウトブレイク：マッチさせた症例対照研究

【[イングランド公衆衛生局（UK PHE）](#)】

1. 英国全域で発生している大腸菌感染アウトブレイクの調査

【[ドイツ連邦リスクアセスメント研究所（BfR）](#)】

1. 台所で鶏肉をどのように取扱うか？ — 調理環境の不衛生が疾患の原因となることがある
2. 欧州の食品安全向上のためドイツ連邦リスクアセスメント研究所（BfR）と欧州食品安全機関（EFSA）が協力

【[ProMed mail](#)】

1. コレラ、下痢、赤痢最新情報

【各国政府機関等】

● 米国食品医薬品局 (US FDA: US Food and Drug Administration)

<http://www.fda.gov/>

1. Wholesome Soy Products 社製のモヤシのリステリア (*Listeria monocytogenes*) 汚染に関する調査 (患者発生)

FDA Investigates *Listeria monocytogenes* in Sprouts from Wholesome Soy Products, Inc.

November 10, 2014

<http://www.fda.gov/Food/RecallsOutbreaksEmergencies/Outbreaks/ucm422562.htm>

米国食品医薬品局 (US FDA)、米国疾病予防管理センター (US CDC)、および州・地域の公衆衛生当局は、2014年6~8月に発生したリステリア症患者5人の調査を行っている。CDCは、イリノイ州で4人、ミシガン州で1人の患者が発生したと報告した。5人全員が入院し、2人が死亡した。

FDAは、2014年8月12日~9月3日に実施した、モヤシ、豆腐および大豆製品を生産している Wholesome Soy Products 社 (イリノイ州、シカゴ市) への通常立ち入り検査で、リステリア (*Listeria monocytogenes*) 汚染を確認した。

この検査では緑豆モヤシとその使用済み灌漑水の検体が採取され、緑豆モヤシ2検体および使用済み灌漑水1検体が *L. monocytogenes* 陽性となった。FDAはさらに環境スワブ検体も採取し、その25検体から *L. monocytogenes* を検出した。

2014年8月28日、Wholesome Soy Products 社に *L. monocytogenes* 陽性結果が通知され、同社は緑豆モヤシの自主回収を行うこと、およびその生産を一時中止することに同意した。

9月25日、全ゲノムシーケンシング (WGS) 解析により、同社製の緑豆モヤシ、使用済み灌漑水、および生産施設の環境スワブから検出された *L. monocytogenes* 分離株の塩基配列が、2014年6~8月に発症した患者5人に由来する臨床分離株の塩基配列と強い関連を有していることがわかった。

同社は施設の洗浄および消毒を行い、同社の外部コンサルタントが複数の環境検体の検査を行った。同社は、これらの環境検体が *L. monocytogenes* 陰性であったことを報告し、2014年9月15日に緑豆モヤシの生産を再開した。

同社が行った対策を検証するため、FDAは10月7日に同社施設の再検査を開始した。この検査では、緑豆モヤシ、大豆モヤシ、豆腐、使用済み灌漑水、種子、および環境の検体を採取した。

10月14日、同社はモヤシの生産および出荷は継続しているが、豆腐および大豆飲料の生産は中止したことを報告した。

10月16日、10月の再検査でFDAが採取した環境スワブの9検体が *L. monocytogenes*

陽性であることがわかった。

11月3日、WGS解析により、これら9検体由来の *L. monocytogenes* 分離株と、8～9月に同社施設で採取された検体および患者5人の臨床検体に由来する分離株との間に強い関連が認められた。

11月7日、Wholesome Soy Products社は、施設を閉鎖してモヤシの生産および出荷を中止し、また、すでに市場に出荷されたモヤシを回収することに口頭で同意した。

(食品安全情報(微生物) 本号 US CDC 記事参照)

2. ヒスパニックスタイルチーズのリステリア汚染に関する調査(患者発生)

FDA Investigates Presence of *Listeria* in Hispanic-style Cheese

October 30, 2014

<http://www.fda.gov/Food/RecallsOutbreaksEmergencies/Outbreaks/ucm421209.htm>

米国食品医薬品局 (US FDA)、米国疾病予防管理センター (US CDC) および州・地域の公衆衛生当局は、ヒスパニックスタイルチーズの喫食に関連している可能性のあるリステリア症患者3人の調査を行っている。

2014年7月、バージニア州総合検査機関(DCLS)は、通常サンプル検査で採取した Oasis Brands社製の quesito casero チーズからリステリア (*Listeria monocytogenes*) を検出した。

FDAは、2014年8月1日～22日にフロリダ州マイアミ市にある同社の加工施設の立ち入り検査を行った。

同社が製造した quesito casero チーズ(生鮮凝乳チーズ)から *L. monocytogenes* が検出された後、同社は2014年7月31日に同チーズの回収を開始した。また、FDAが立ち入り検査の際に同社の施設で採取した環境検体から *L. monocytogenes* が検出された。

DCLSが小売店舗で採取した同社製の quesito casero チーズの検体から検出された *L. monocytogenes* 株、FDAが同社のチーズ加工施設で採取した環境検体から分離された株、およびニューヨーク州、テネシー州、テキサス州のリステリア症患者計3人からCDCに提出された臨床分離株について細菌DNAの詳細な比較が可能な全ゲノムシーケンシング(WGS)解析を行ったところ、これらの分離株は互いに近縁の株であることがわかった。これらの分離株のゲノムDNAは相互に非常に類似していたため、これらの分離株は同じ感染源由来である可能性が高いと考えられた。また、CDCによると、患者3人全員がヒスパニックスタイルのチーズの喫食を報告した。このうち2人は quesito casero チーズの喫食を報告したが、ブランド名は覚えていなかった。発症日はニューヨーク州の患者が2013年9月、テネシー州の患者が2014年6月、テキサス州の患者が2014年8月であった。

CDCによると、患者が喫食したチーズ製品に関する情報は限られているが、WGS解析の結果と患者のチーズ喫食歴から、患者は同社の製品に関連があると考えられる。

その後、同社はさらに2件の回収を追加発表した。FDAが同社の施設で採取した環境検体から *L. monocytogenes* を検出し、最終製品検体にも *L. monocytogenes* 陽性の結果が出

た後、同社は2014年8月25日に cuajada en hoja（生鮮凝乳チーズ）の回収を開始した。2014年10月10日、同社は念のために Lacteos Santa Martha ブランドの様々な製品および HonduCrema ブランドの1製品の回収を開始した。現在、同社は回収対象製品を含む全製品の製造を停止している。

（食品安全情報（微生物）本号 US CDC 記事参照）

-
- 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. Wholesome Soy Products 社製モヤシの回収とリステリア症患者の調査

Wholesome Soy Products, Inc. Sprouts Recall and Investigation of Human Listeriosis Cases

November 7, 2014

<http://www.cdc.gov/listeria/outbreaks/bean-sprouts-11-14/index.html>

米国食品医薬品局（US FDA）は、2014年8月12日～9月3日に実施した Wholesome Soy Products 社施設への通常立ち入り検査において、緑豆モヤシとその灌漑水の複数検体、および環境スワブ 25 検体からリステリア（*Listeria monocytogenes*）を検出した。FDA は、検査で得られた 12 項目の所見を記載した報告書を発行し、同社の衛生状態や設備の管理に多くの不備があることを指摘した。

同社は、2014年8月28日に緑豆モヤシの自主回収の実施に同意し、納入先に電話で通知した。同社は同日に当該製品の生産を中止したが、その後、当該製品から *L. monocytogenes* が検出されなかったことを受けて9月15日に生産を再開した。FDA は10月7～31日に同社施設の再検査を実施し、環境スワブ9検体から *L. monocytogenes* を検出した。FDA は2回目の検査報告書を発行し、衛生・設備管理の不備に関する12項目の所見を指摘した。これらの所見のうち9項目は、前回の検査でも指摘された項目であった。

10月14日、同社は緑豆および大豆モヤシ以外のすべての製品の生産を中止した。FDA は、継続して検出されるこの危険な *L. monocytogenes* が確実に管理されていることを FDA が確認するまで同社がモヤシの生産を行わないよう指導している。イリノイ州公衆衛生局（IDPH）は、同社および卸売業者が現在保有しているすべての Wholesome Soy Products 社製品を取引禁止とする予定である。さらに、IDPH は各地域の保健所に対し、管轄区域内の当該製品受け入れ施設に当該製品の使用中止または米国疾病予防管理センター（US CDC）の推奨に従った廃棄の措置をとらせるよう要請した。

FDA は、Wholesome Soy Products 社施設で採取された緑豆モヤシ検体および環境検体由来の *L. monocytogenes* 分離株を詳細に調べるため、パルスフィールドゲル電気泳動

(PFGE) 解析および全ゲノムシーケンシング (WGS) 解析を行った。WGS 法では、リステリア分離株間の遺伝学的差異が PFGE 法より明確に示される (WGS 解析によって強い関連が示された分離株は感染源が共通である可能性が高い)。

本アウトブレイクの公衆衛生調査では、相互に高度に類似した株を原因株とし、Wholesome Soy Products 社の製品に関連の可能性がある患者を特定するため、PFGE 法および WGS 法が使用され、PulseNet (食品由来疾患サーベイランスのための全米分子生物学的サブタイピングネットワーク) のデータが参照された。

WGS 解析により、患者 5 人から分離されたリステリア株の塩基配列が同社製緑豆モヤシから分離されたリステリア株の塩基配列に高度に関連していることが示された。これらの患者はイリノイ州 (4 人) およびミシガン州 (1 人) から報告されていた。これらの患者の発症日は 2014 年 6~8 月であった。5 人全員が入院し、2 人が死亡した。5 人のうち 2 人に聞き取り調査が行われ、2 人とも発症前 1 カ月間に豆モヤシを喫食したと報告した。

患者由来分離株と同社の緑豆モヤシ・環境検体由来分離株との間に高度な遺伝学的類似性が認められたことは、当該モヤシが重篤な疾患の原因となり得る *L. monocytogenes* に汚染されていたことを示している。患者が喫食したモヤシ製品については限定的な情報しか得られていないが、WGS 解析の知見、患者 2 人のモヤシ喫食歴、および生産施設への立ち入り検査時の所見から、これらの疾患は同社の製品に関連している可能性があることが示唆される。

(食品安全情報 (微生物) 本号 US FDA 記事参照)

2. Oasis Brands 社製チーズの回収とリステリア症患者の調査

Oasis Brands Inc., Cheese Recalls and Investigation of Human Listeriosis Cases

October 29, 2014

<http://www.cdc.gov/listeria/outbreaks/cheese-10-14/index.html>

2014 年 7 月 28 日、バージニア州総合検査機関 (DCLS) は、通常サンプル検査で採取した Oasis Brands 社製の quesito casero チーズ (非熟成ソフトチーズの 1 種) の検体からリステリア (*Listeria monocytogenes*) を検出した。8 月 4 日、同社は quesito casero チーズの自主回収を開始した。8 月 1 日、米国食品医薬品局 (US FDA) がフロリダ州マイアミ市にある同社の加工施設の立ち入り検査を開始したところ、製造施設で採取した環境検体から *L. monocytogenes* が検出された。このため、10 月 6 日、同社は回収対象に cuajada en hoja (生鮮凝乳チーズ) を追加した。10 月 16 日、さらに同社は回収対象に Lacteos Santa Martha ブランドの様々なロットの製品を追加することを発表した。

FDA およびバージニア州 DCLS は、quesito casero チーズ由来および環境検体由来の *L. monocytogenes* 分離株の詳細を把握するため、PFGE 法および全ゲノムシーケンシング (WGS) による解析を行った。WGS 法では、菌株間の遺伝子レベルでの相違が PFGE 法より明確に把握できる。WGS 解析によって強い関連が認められた株は、感染源が共通である可能性が高い。

本アウトブレイクの公衆衛生調査では、上記の回収対象製品の喫食により相互に高度に類似した原因株に感染した可能性がある患者を特定するため、PFGE 法および WGS 法が使用され、PulseNet（食品由来疾患サーベイランスのための全米分子生物学的サブタイピングネットワーク）のデータが参照された。

患者 3 人由来の *L. monocytogenes* 分離株の全ゲノム塩基配列と Oasis Brands 社の quesito casero チーズ由来の分離株の塩基配列に強い関連が認められた。これらの患者はニューヨーク州、テネシー州およびテキサス州の各州から 1 人ずつが報告されていた。最初の患者の発症日は 2013 年 9 月 13 日で、残り 2 人は 2014 年 6 月 25 日および 8 月 13 日であった。

3 人の患者は全員が入院した。1 人は周産期関連で新生児が感染し、残り 2 人は成人であった。テネシー州の患者が死亡した。患者全員がヒスパニック系とされ、全員が発症前 1 カ月以内にヒスパニックスタイルのソフトチーズを喫食していた。ソフトチーズの種類に関する質問に回答した 2 人は、両者とも quesito casero チーズの喫食を報告したが、ブランド名は覚えていなかった。

患者由来分離株と回収対象チーズ由来の分離株とに高い遺伝学的類似性がみられたことは、本 *L. monocytogenes* 株に汚染された食品が重篤な疾患の原因となり得ることを示している。患者が喫食したチーズ製品に関する情報は限られているが、WGS 解析の結果と患者のチーズ喫食歴から、患者は同社の製品に関連があると考えられる。

（食品安全情報（微生物）本号 US FDA 記事参照）

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

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

アフリカの森林に生息する野生動物の肉を介したエボラウイルスの欧州への伝播について
欧州食品安全機関（EFSA）がリスク評価を発表

EFSA assesses the risk of transmission of Ebola through bushmeat

4 November 2014

<http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/141104a.htm>

欧州食品安全機関（EFSA）は、アフリカの中部・西部から欧州に違法に輸入された野生動物の肉を介してエボラウイルスが侵入・伝播する可能性は低いとしている。

エボラウイルスは、アフリカの森林に生息するオオコウモリ、ゴリラ、チンパンジー、ダイカー（duiker）などの野生動物（当該野生動物）の肉から検出されている。当該野生動物の肉の欧州連合（EU）域内への輸入は法律で認められていない。EU 域内に違法に輸入された当該野生動物の肉の取扱い、調理および喫食によるエボラウイルスの感染事例は

現時点では報告されていない。

EFSA の専門家は、以下の理由により、当該野生動物の肉を介してエボラウイルスに感染するリスクは低いと結論付けた。まず、当該野生動物の狩猟および解体には高い感染リスクが伴うが、欧州ではこれらの慣行の存在が確認されていない。また、EU 域内での当該野生動物の肉の喫食量は少ないと考えられる。さらに、アフリカでは当該野生動物の肉が日常的に喫食されているが、現地でのアウトブレイクの報告件数は比較的少ない。しかし、EFSA の専門家は、当該野生動物の肉を介したエボラウイルスの侵入・伝播の可能性は低いとしながらも、その高い致死率やヒト-ヒト感染が容易であることを考慮すると、侵入・伝播が現実となった場合の公衆衛生上の影響は重大なものになるであろうと警告している。

専門家は、欧州で当該野生動物の肉を介したエボラウイルスの伝播を防ぐ最も効果的な対策は、その違法な輸入を完全に阻止することであると助言している。

専門家は、今回のリスク評価において、いくつかの点に関し知見が不足していることを指摘している。例えば、EU 域内での当該野生動物の肉の消費量や、違法に輸入された当該野生動物の肉の欧州内での取扱い・調理・喫食方法に関しては情報が全く存在しない。動物の肉や動物由来製品中でのエボラウイルスの生残期間については、科学的な解明が行われていない。

このように未解明な点はいくつかあるが、EFSA の専門家は、エボラウイルスが死滅せずに欧州に輸送される可能性は、短時間で輸送された生鮮または冷凍肉で高く、輸送中に比較的高い温度に曝された乾燥・燻製肉で低いと結論付けた。さらに、十分な加熱（100°C）によりウイルスは死滅するとも述べている。

EFSA は、今後、本報告書に続く 2 報目の報告書において、エボラウイルスの宿主となり得る動物種がもたらすリスク、およびヒトへの感染リスクを高める要因について考察する予定である。

アフリカではこれまでに計 27 件のエボラウイルス感染アウトブレイクが報告されている。西アフリカの主にギニア、リベリアおよびシエラレオネで現在発生中のアウトブレイクは、世界保健機関（WHO）に 2014 年 3 月に最初に報告された。WHO によると、2013 年 12 月～2014 年 10 月に計 13,703 人の患者が発生し、このうち 4,920 人が死亡している。このアウトブレイクに関する最新情報は、欧州疾病予防管理センター（ECDC）のウェブサイト（<http://www.ecdc.europa.eu/en/Pages/home.aspx>）から入手できる。

（EFSA 科学報告書）

フードチェーンを介したエボラウイルス（EBOV）伝播のリスクに関する最新報告書

An update on the risk of transmission of Ebola virus (EBOV) via the food chain

EFSA Journal 2014;12(11):3884

Published: 04 Nov 2014

<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/doc/3884.pdf>

<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3884.htm>

-
- 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>

2014年10月27日～2014年11月7日の主な通知内容

注意喚起情報 (Information for Attention)

オランダ産活ムラサキイガイの大腸菌 (1,300 MPN/100g)、ポーランド産スモークサーモンのリステリア (*L. monocytogenes*, 15,000 CFU/g)、ハンガリー産鶏胸肉 (オランダで加工のサルモネラ属菌、イタリア産冷蔵イガイの大腸菌 (1,300 MPN/100g)、フランス産カキのノロウイルス (GI)、フランス産冷蔵活ザルガイ (cockle) の大腸菌 (600 MPN/100g)、フランス産冷蔵丸鶏のカンピロバクター (*C. coli* ・ 100-6,000 CFU/g、*C. jejuni* ・ 200 CFU/g)、イタリア産包装済み生鮮ルッコラ (オランダ経由) のサルモネラ (*S. Napoli*, 25g 検体陽性)、イタリア産冷蔵イガイの大腸菌 (1,300 MPN/100g)、アイルランド産肉ミールのサルモネラ (*S. Cerro* ・ *S. Livingstone*, いずれも 25g 検体陽性)、スウェーデン産冷蔵スモークサーモン (ベルギー経由) のリステリア (*L. monocytogenes*, 120 CFU/g)、アイルランド産魚粉のサルモネラ属菌 (25g 検体陽性)、フランス産冷蔵活イガイの大腸菌 (600 MPN/100g)、ポーランド産鶏胸肉のサルモネラ (*S. Enteritidis*)、タイ産犬用餌のサルモネラ属菌 (25g 検体陽性) と腸内細菌 (1.5×10^2 CFU/g) など。

フォローアップ情報 (Information for follow-up)

スペイン産冷凍加熱済みイガイのノロウイルス (GI)、英国産ハム・チーズ詰め鶏胸肉のリステリア (*L. monocytogenes*, 2,900; 9,700; 4,700; 4,100; 4,400 CFU/g)、ポーランド産冷蔵スモークサーモンのリステリア (*L. monocytogenes*, 25g 検体陽性)、ウズベキスタン産プルーン (ラトビア経由) の昆虫の幼虫 (ウジムシ)、ポーランド産冷蔵サーモンのリステ

リア (*L. monocytogenes*, 25g 検体陽性) など。

通関拒否通知 (Border Rejection)

インドネシア産乾燥ココナッツ (マレーシア経由) の大便連鎖球菌 (17,000 CFU/g)、インド産ゴマ種子のサルモネラ (25g 検体陽性)、インド産皮むきゴマ種子のサルモネラ (25g 検体陽性)、アルゼンチン産大豆ミールのサルモネラ (*S. Inganda*・*S. Livingstone*・*S. Rissen*、いずれも 25g 検体陽性)、モロッコ産魚粉のサルモネラ (*S. Chester*, 25g 検体 1/5 陽性) など。

警報通知 (Alert Notification)

オランダ産骨無し牛肉のサルモネラ (*S. Enteritidis*)、オーストラリア産冷凍カンガルー肉の志賀毒素産生性大腸菌 (*stx2+* /25g)、ナイジェリア産挽いた egusi (メロン種子) (オランダで加工) のサルモネラ (*S. Muenchen*, 25g 検体陽性)、アイルランド産カキ (フランスで加工) のノロウイルス (GII)、ポーランド産冷凍鶏脚肉のサルモネラ (*S. Enteritidis*, 25g 検体陽性)、ポーランド産冷蔵スモークサーモンのリステリア、オランダ産鶏ひき肉のサルモネラ属菌 (25g 検体陽性)、ベルギー産冷凍カンガルー肉の志賀毒素産生性大腸菌 (*STX2*, *eae*, 25g 検体陽性)、ポーランド産冷凍鶏もも肉のサルモネラ (*S. Enteritidis*)、ベトナム産乾燥ココナッツ (オランダ経由) のサルモネラ (25g 検体陽性)、フランス産の生乳チーズのサルモネラ属菌 (25g 検体陽性)、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 (O26H11, *eae*, *stx1*)、ドイツ産フレーバー乳の枯草菌 (>3,000 CFU/g)、フランス産カキのノロウイルス (GII)、イタリア産加熱済み有機ハムとモルタデッラハムのリステリア (*L. monocytogenes*, 110 CFU/g)、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)、ベルギー産冷蔵骨無し鶏もも肉のサルモネラ (*S. Enteritidis*, 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)、チェコ共和国産イチゴ飲料 (ハンガリーで製造) による食中毒の疑い、ドイツ産冷凍豚肉のサルモネラ (*S. Typhimurium*)、スペイン産乾燥イラクサのサルモネラ (*S. Enteritidis*, 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)、インドネシア産乾燥ココナッツ (ドイツ経由) のげっ歯類の排泄物 (病原体汚染)、スウェーデン産ニシンのパテのリステリア (*L. monocytogenes*, 25g 検体 2/5 陽性)、デンマーク産冷蔵・冷凍の丸鶏・鶏カット肉・鶏レバーのサルモネラ (*S. Indiana*, 25g 検体陽性)、イタリア産アンチョビ製品のリステリア (*L. monocytogenes*, 180 CFU/g)、イタリア産活二枚貝の大腸菌 (16,000 MPN/100g)、イタリア産デザートのリステリア (*L. monocytogenes*, <10 CFU/g)、ベルギー産冷凍鶏脚肉のサルモネラ (*S. Typhimurium*, 25g 検体陽性)、チェコ産乾燥牛肺とダチョウの胃のサルモネラ (*S. Typhimurium*) と腸内細菌 (6,000 CFU/g)、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 (O26H11, *eae+* *stx1+*)、フランス産冷蔵サラダのリステリア (*L. monocytogenes*, > 1,500 ; < 240 ; < 40 ; < 10 CFU/g)、スロバキア産原材料使用

のポーランド産牛肉の炭疽菌汚染の可能性、ポーランド産犬用餌のサルモネラ（多剤耐性 *S. Typhimurium* DT 193、25g 検体陽性）と腸内細菌（8,800 CFU/g）など。

● Eurosurveillance

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

2013年にイタリアで発生したA型肝炎アウトブレイク：マッチさせた症例対照研究

Hepatitis A Outbreak in Italy, 2013: a Matched Case-control Study

Eurosurveillance, Volume 19, Issue 37, 18 September 2014

<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20906>

アウトブレイクの概要

2013年にイタリアでA型肝炎アウトブレイクが発生し、現在も続いている。疫学データによると、2013年1月1日～5月31日のA型肝炎患者数はそれ以前の3年間の同期間より明らかに増えている。患者数の増加が最も大きかったのはイタリア北部で、特に Emilia-Romagna 州、Friuli-Venezia Giulia 州、Lombardy 州、Piedmont 州、Trento 自治県、Bolzano 自治県、および Veneto 州においてである。南部の Apulia 州でも 2013年に患者数が増加した。

2013年5月、欧州連合（EU）の一部の加盟国（ドイツ、オランダ、ポーランド）がイタリア北部（Trento 自治県、Bolzano 自治県）でのスキー休暇に関連したA型肝炎患者を報告した。これを受けて、両自治県で後ろ向きの疫学調査が開始され、地域の保健所に届け出があった患者の調査が行われた。両自治県（5人）、オランダ（1人）およびドイツ（2人）の患者由来のA型肝炎ウイルス（HAV）分離株のVP1-2A領域の塩基配列は相互に100%の相同性を示した。この塩基配列はアウトブレイク株に特徴的な配列として GenBank に登録された（登録番号 KF182323）。両自治県での予備的疫学調査の結果、患者が共通に喫食した食品はミックスベリーのみであった。その後、Veneto 州の患者が喫食した冷凍ミックスベリーが HAV 陽性であることがわかり、このベリー由来 HAV 株の VP1-2A 領域の塩基配列は患者由来分離株と 100%の相同性を示した。このため、イタリア全国から冷凍ミックスベリーの検体が追加採取され、これまでに同国内の冷凍ミックスベリーの計 15 検体が HAV 陽性となっている（2013年10月現在）。

アウトブレイクの検出後、イタリアの保健当局は直ちに HAV のサーベイランスと認識の強化、リスク因子に関する追加の疫学情報の収集などの様々な対策を講じた。さらに、イタリアでは通常の検査では HAV の遺伝子型解析および塩基配列解析は行われなため、新規患者についてはすべての HAV 分離株の遺伝子型および VP1-2A 領域の塩基配列の決定を行うことによってウイルス RNA の性状を明らかにすることになった。

汚染が確認されたバッチの冷凍ミックスベリーの自主回収が行われ、冷凍ミックスベリーの喫食に関する一般住民向けの推奨事項（冷凍ベリー類は喫食の前に2分間加熱する）がスーパーマーケットや小売店に表示された。また、イタリア保健省（MoH）およびイタリア国立衛生研究所（ISS）は、冷凍ベリー類の喫食に関する消費者向けのリスクコミュニケーション（2分間の加熱など）をそれぞれのウェブサイトに掲載した。

2013年5月23日に、MoHはアウトブレイク対策のために様々な分野の専門家からなるタスクフォースを任命した。この枠組み下に、HAV感染患者数の増加が最も大きかったApulia州、Emilia-Romagna州、Friuli-Venezia Giulia州、およびTrentoとBolzanoの両自治県を対象に分析疫学研究を実施することが計画された。

症例対照研究

○方法

症例は、2013年1月1日～5月31日に発症した（もしくは感染の検査が行われた）、上述の5地域に居住する抗HAV IgMが陽性の有症者と定義された。Apulia州はHAVが常在性の地域であり、患者由来のウイルス検体の分子生物学的タイピングが標準法として行われているため、同州の患者については、アウトブレイク株の塩基配列を示す遺伝子型1AのHAVに感染した患者のみが症例とされた。

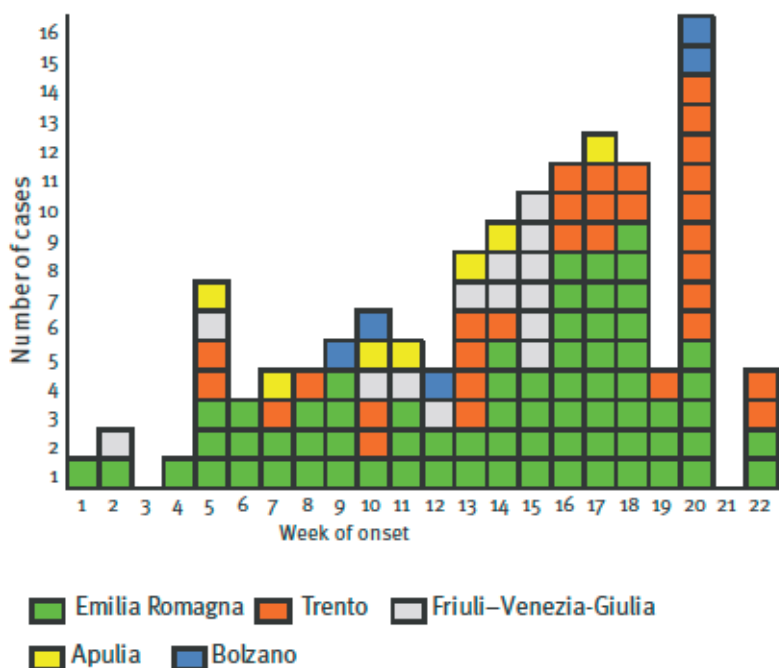
対照は、2013年1月1日～5月31日にA型肝炎の症状を呈さなかった人がその候補者として5地域の一般住民より選ばれ、その後、年齢（年齢差3歳以内）および居住地について個々の症例とのマッチングが行われた。

本研究では3通りの分析が行われた。1番目の分析では上述の定義を満たす全ての症例と対照が分析対象とされた。2番目の分析では、塩基配列決定によりアウトブレイク株の感染が確認された症例のみが対象とされ、3番目の分析では、アウトブレイク株の感染確認者で、Apulia州以外の当該地域に居住する症例が対象とされた。

○結果

症例および対照からなる119組について、マッチさせた症例対照研究が行われた。聞き取り調査が行われたのは計588人（症例127人、対照461人）であった。図1の流行曲線が示すように患者数は徐々に増加し、第20週がピークであった。2013年6月時点でアウトブレイクはまだ継続中であった。マッチする適当な対照が期限内に見つからなかった症例2人と、感染源を共通にする家族患者クラスターの一員であった症例6人が分析対象から除外された。また、少なくとも1つの除外基準に該当した対照42人も除外された。

図 1 : イタリアの 5 地域での発症週別の A 型肝炎患者数 (2013 年 1 月 1 日~5 月 31 日、n=127)

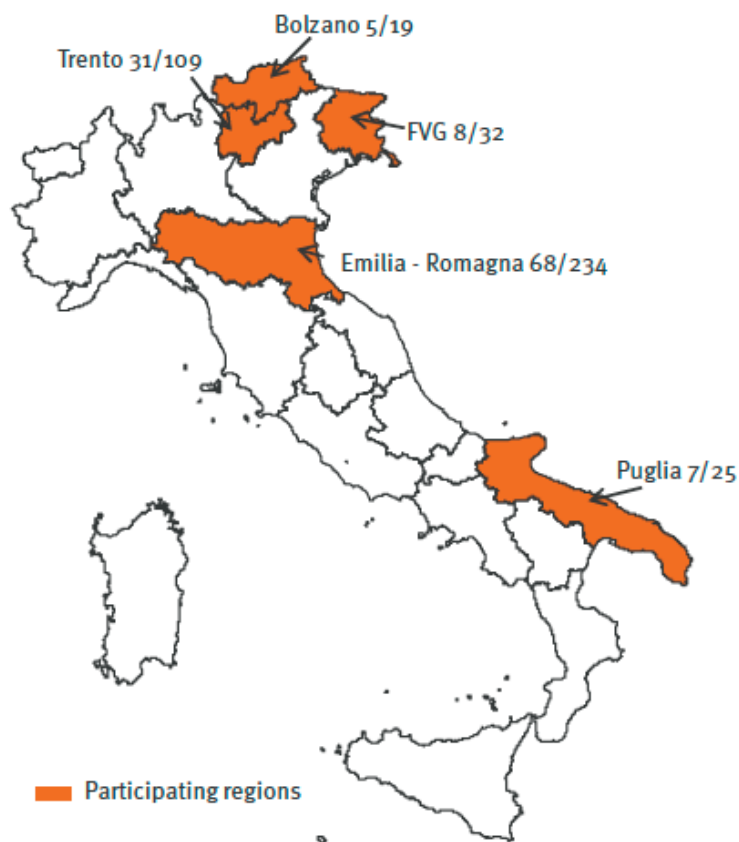


(患者は、届け出がなされた地域に応じて色分けされている。)

したがって、症例 119 人 (22%) および対照 419 人 (78%) の計 538 人が分析対象となった。年齢中央値は症例群が 37.0 歳 (範囲 : 3~70 歳) で、対照群が 38.0 歳 (範囲 : 1~72 歳) であった ($p=0.6384$)。両群とも男性が過半数を占め、両群の性別構成に有意差は認められなかった。結果として、症例 1 人あたりの対照の人数の中央値は 3.5 人であった。

分析対象となった症例 119 人のうち 68 人 (57%) が Emilia Romagna 州の症例であった (図 2)。

図 2 : イタリアでの A 型肝炎アウトブレイクにおいて症例対照研究の対象となった地域
(2013 年 1 月 1 日～5 月 31 日、n=5 地域)



(本研究で対象となった 5 つの地域の名前と、それに続いて、本研究に参加した症例の人数および対照の人数が示されている。FVG: Friuli-Venezia Giulia、Puglia: Apulia)

○単変量および多変量解析

単変量解析において対照群 (419 人) と比較して症例群でより高頻度に見られたのは、ベリー類の喫食 (オッズ比 (OR) : 4.42 ; 95%信頼区間 (CI) [2.70~7.27])、生の魚介類の喫食 (OR : 4.65 ; 95%CI[2.70~8.00])、および旅行 (OR : 2.34 ; 95%CI[1.45~3.77]) であった (表 1)。多変量解析では、疾患との関連はベリー類の喫食が最も強かった (調整オッズ比 (OR_{adj}) : 4.2 ; 95%CI[2.54~7.02])。

表 1：単変量および多変量解析において A 型肝炎と正の関連が示されたリスク因子（イタリア、2013 年 1 月 1 日～5 月 31 日）

Factor	Univariate analysis	Multivariate analysis	P-value
	Crude OR (95%CI)	Adjusted OR (95%CI)	
Fennel	1.03 (0.66–1.62)	NA ^a	–
Fresh salad	1.02 (0.57–1.73)	NA ^a	–
Bag salad	0.93 (0.59–1.45)	NA ^a	–
Radishes	0.77 (0.44–1.34)	NA ^a	–
Carrots	0.70 (0.43–1.12)	NA ^a	–
Celery	1.29 (0.80–2.07)	NA ^a	–
Raw seafood	4.65 (2.70–8.00)	3.83 (2.16–6.79)	<0.001
Milk products (non-packaged)	0.62 (0.37–1.02)	NA ^a	–
Untreated water	0.77 (0.39–1.50)	NA ^a	–
Berries	4.42 (2.70–7.27)	4.22 (2.54–7.02)	<0.001
Travel	2.34 (1.45–3.77)	1.98 (1.15–3.40)	0.014
Age	1.02 (0.93–1.13)	NA ^a	–
Sex	0.83 (0.55–1.26)	NA ^a	–

CI: confidence interval; NA: not applicable; OR: odds ratio.

^a All factors identified as disease-associated with p-value <0.15 and with OR₁ in the univariate analysis were included in the multivariate analysis.

ベリー類の喫食を報告した症例および対照の大部分は家庭（70%、169/240）またはレストラン（15%、36/240）で喫食していた。喫食されたベリー含有食品としては、ヨーグルト（36%、86/240）、ケーキ（28%、67/240）、アイスクリーム（21%、51/240）、パンナコッタ（8%、19/240）、チーズケーキ（5%、13/240）、コーンフレーク（5%、11/240）およびフルーツジュース（1%、2/240）が挙げられた。その他にベリー類単独でも喫食されていた（5%、12/240）。喫食されたベリーの種類は、ブルーベリー（7%、16/240）、ストロベリー（3%、7/240）、ラズベリー（3%、6/240）、ブラックベリー（3%、6/240）、レッドカラント（2%、4/240）およびミックスベリー（82%、197/240）であった。

多変量解析で HAV 感染との有意な関連が 2 番目に高かったのは生の魚介類の喫食（OR_{adj} : 3.83 ; 95%CI[2.16~6.79]）で、3 番目は旅行歴（OR_{adj} : 1.98 ; 95%CI[1.15~3.40]）であった【編者注：原文中では数値が一部異なっているが、ここでは Table 1 の数値を紹介する】。発症前の旅行を報告した症例の過半数（60%）が行先としてイタリア国内（北部 61%、中央部 21%、南部 17%）を挙げていた。30%は欧州外、残り 10%はイタリア以外の欧州諸国への国外旅行であった。

ベリー類の喫食と生の魚介類の喫食の A 型肝炎発症に対する人口寄与割合 (PAF) は同じ 26% で、両リスク因子の寄与は同等と考えられたが、旅行歴の PAF 値はこれらより低い 16% であった。

本症例対照研究の実施中に、症例 119 人のうち 24 人については、それぞれが感染したウイルスの塩基配列の情報が得られた。これらの配列は、VP1-2A 重複領域の 440 ヌクレオチドにおいて、アウトブレイク株 (HAV 遺伝子型 1A) と同一か、または高い相同性を有していた (ヌクレオチド同一性は 99.8~100%) 。

上述の分析疫学の結果を確認するため、これらの症例 24 人およびそれに対応する対照 82 人に絞って 2 番目の分析が行われた。症例 24 人のうち 12 人が Trento 自治県、7 人が Apulia 州、4 人が Emilia Romagna 州および 1 人が Bolzano 自治県の居住者であった。症例 24 人のうち 17 人 (71%) がベリー類を、10 人 (42%) が生の魚介類を喫食していた。症例群と対照群とで性別構成に有意差はなかった。

分析結果 (表 2) は、疾患発生との関連が最も強いリスク因子はベリー類の喫食 (ORadj : 4.99 ; 95%CI[1.32~18.92]) で、次いで生の魚介類の喫食 (ORadj : 4.46 ; 95%CI[1.10~18.04]) であることを示している。

表 2 : アウトブレイク株感染確定患者 24 人を症例とした単変量および多変量解析において A 型肝炎と正の関連が示されたリスク因子 (イタリア、2013 年 1 月 1 日～5 月 31 日)

Factor	Univariate analysis	Multivariate analysis	P-value
	Crude OR (95%CI)	Adjusted OR (95%CI)	
Fennel	0.95 (0.32-2.89)	NA ^a	-
Fresh salad	0.31 (0.0-1.34)	NA ^a	-
Bag salad	1.78 (0.58-5.83)	NA ^a	-
Radishes	0.71 (0.17-2.92)	NA ^a	-
Carrots	0.41 (0.14-1.21)	NA ^a	-
Celery	0.58 (0.16-2.06)	NA ^a	-
Raw seafood	5.05 (1.38-18.49)	4.46 (1.10-18.04)	0.027
Milk products (non-packaged)	0.51 (0.10-2.69)	NA ^a	-
Untreated water	4.74 (1.49-15.15)	NA ^a	-
Berries	3.03 (1.00-9.17)	4.99 (1.32-18.92)	0.018
Travel	3.03 (1.00-10.81)	NA ^a	-
Age	-	-	-
Sex	0.61 (0.21-1.81)	NA ^a	-

CI: confidence interval; NA: not applicable; OR: odds ratio.

^a All factors identified as disease-associated with p-value <0.15 and with OR>1 in the univariate analysis were included in the multivariate analysis.

Apulia 州の症例全員が生魚介類の喫食を報告していたため、この州の症例を除外して 3 番目の分析を行ったところ、疾患に関連するリスク因子はベリー類の喫食のみとなった (OR : 7.29 ; 95%CI[1.56~34.02])。

○考察

ベリー類や野菜のうち、ラズベリーやパセリのように表面が滑らかではないものほど、表面にウイルスを保持する可能性が高いことが示されている。ラズベリーの果実には表面に割れ目や毛様の突起があり、このため洗浄してもウイルスを取り去ることが困難である。

2013 年には北欧諸国 (デンマーク、フィンランド、ノルウェー、スウェーデン) および米国において、ベリー類の喫食に関連した A 型肝炎アウトブレイクが発生した。北欧諸国のアウトブレイクは冷凍イチゴの喫食に、また米国のアウトブレイクはザクロ種子を含む冷凍ベリーミックスの喫食にそれぞれ関連していた。今回のイタリアのアウトブレイクに関連した HAV の遺伝子型は 1A であったが、北欧諸国や米国のアウトブレイクには遺伝子

型 1B が関連していた。

(食品安全情報 (微生物) No.19 / 2014 (2014.09.17) EFSA 記事参照)

● イングランド公衆衛生局 (UK PHE: Public Health England, UK)

<https://www.gov.uk/government/organisations/public-health-england>

英国全域で発生している大腸菌感染アウトブレイクの調査

PHE investigating national outbreak of *E. coli*

5 November 2014

<https://www.gov.uk/government/news/phe-investigating-national-outbreak-of-e-coli>

イングランド公衆衛生局 (UK PHE) は大腸菌アウトブレイクの調査を主導的な立場で進めている。

2014年11月5日までに計75人の一次感染患者が報告されており、地域別の内訳はイングランドが67人、ウェールズが3人、スコットランドが5人となっている。遺伝学的解析により、これらの患者はすべて同じ株の大腸菌に感染していることが示された。患者の大多数は成人であるが、患者全体の年齢範囲は2~90歳である。性別は、男性が27人、女性が48人(64%)である。

一次感染患者に加えて、二次感染患者が10人報告されている。これらの二次感染患者は一次感染患者との接触により発症した。

患者82人について詳細情報が得られ、全員が下痢症状を報告した。58人(71%)が出血性下痢を報告し、25人が入院した。大腸菌感染の重篤な合併症で腎不全の原因ともなる溶血性尿毒症症候群(HUS)の患者、および死亡者は報告されていない。

PHEは、ウェールズ公衆衛生局(PHW)、スコットランド健康保護庁(HPS)、動植物衛生庁(Animal and Plant Health Agency)、および食品基準庁(FSA)と協力し、情報の収集、共有および分析を行っている。本アウトブレイクの感染源は今のところ明確には示されていない。

● 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/>

1. 台所で鶏肉をどのように取扱うか? — 調理環境の不衛生が疾患の原因となること がある

What to do with the chicken in the kitchen? A lack of kitchen hygiene can make you sick
10.10.2014

http://www.bfr.bund.de/en/press_information/2014/26/what_to_do_with_the_chicken_in_the_kitchen_a_lack_of_kitchen_hygiene_can_make_you_sick-191799.html

食品を取り扱う際の不衛生は、食品由来疾患アウトブレイクの重要な原因である。このため、ドイツ連邦リスクアセスメント研究所 (BfR) は「台所で鶏肉をどのように取り扱うか? (What to do with the chicken in the kitchen?)」と題した 2 分間のインターネット動画 (ドイツ語版) を配信している。

BfR は、食品取扱い上の重要な主題の 1 つである交差汚染、すなわち 1 つの食品 (通常は生) からそのまま喫食可能な (ready-to-eat) 食品への細菌の伝播に関してビデオクリップを作成した。

ビデオでは、生鮮鶏肉を例に交差汚染が発生する仕組みが説明されている。このビデオは BfR の Web サイト (<http://www.bfr.bund.de/de/start.html>) で視聴可能である。

カンピロバクターおよびサルモネラは、食品由来感染症の最も一般的な原因菌である。これらの細菌には、加熱不十分の家禽肉や、加熱前の家禽肉に接触したその他の食品への曝露により感染する。2011 年にドイツで実施された調査では、検査対象の鶏肉検体の 31.6% がカンピロバクターに、6.3% がサルモネラに汚染されていた。

2. 欧州の食品安全向上のためドイツ連邦リスクアセスメント研究所 (BfR) と欧州食品安全機関 (EFSA) が協力

BfR and EFSA to make joint efforts to improve food safety in Europe

30.10.2014

http://www.bfr.bund.de/en/press_information/2014/30/bfr_and_efs_a_to_make_joint_efforts_to_improve_food_safety_in_europe-191973.html

食品および飼料の生産のグローバル化と新しい生産方法の出現に対し、もはや各国の担当機関だけでは一つに統合された欧州市場の食品安全を保証することはできない。このため、ドイツ連邦リスクアセスメント研究所 (BfR) などの諸機関は欧州食品安全機関 (EFSA) や欧州連合加盟国の担当機関と密に協力している。2014 年 10 月 30 日に開催された第 6 回ドイツ・EFSA 連携拠点 (Focal Point) 会議で、BfR の所長は、国際的な問題から生じる任務は力を結集することによってのみ解決できると語った。

● 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 2014 (77) (76)

8 November & 31 October 2014

コレラ

国名	報告日	発生場所	期間	患者数	死亡者数
キューバ	11/6		2014年8週(2/22で終わる週)～	0	
			2014年38週(9/20で終わる週)	1 (キューバ渡航歴のある患者をチリが報告)	
ドミニカ共和国	11/6		2010年11月～2014年41週(10/11で終わる週)	(死亡者含む疑い患者) 31,681	472
			2014/1/1～10/11	(死亡者含む疑い患者)209 (月平均)23	5
			2013/1/1～10/11	(月平均)130	計 13
			2012/1/1～10/11	(月平均)557	計 21
			2011/1/1～10/11	(月平均)240	計 35
ハイチ	11/6		2010年10月～2014年44週(11/1で終わる週)	(死亡者含む) 711,442	8,646
			2014/1/1～9/13	(週平均)250～ 290	
			2014/9/14～11/1	(週平均)629	
メキシコ	11/6		2014/6/8～10/25	14	
			2013年	(死亡者含む) 176	1
ガーナ	10/30	ウェスタン州		(疑い患者)86	
ニジェール	10/28	南部	2014年～	1,300～	51
			2014年9月		38

	10/31		2014年9月	500～	
ナイジェリア	10/31			約 33,000	
カメルーン	10/31		2014年	2,000～	約 100

以上

食品微生物情報

連絡先：安全情報部第二室