

食品安全情報（微生物） No.5 / 2016（2016.03.02）

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. Jack & The Green Sprouts 社が生産したアルファルファスプラウトに関連して複数州にわたり発生している志賀毒素産生性大腸菌 O157 感染アウトブレイク（初発情報）
2. Sweetwater Farms 社が生産したアルファルファスプラウトに関連して複数州にわたり発生しているサルモネラ (*Salmonella* Muenchen) 感染アウトブレイク（初発情報）
3. Garden of Life 社製のサプリメント製品「RAW Meal Organic Shake & Meal」に関連して複数州にわたり発生しているサルモネラ (*Salmonella* Virchow) 感染アウトブレイク（2月19日付更新情報）
4. Dole 社の加工施設（オハイオ州 Springfield）で製造された包装済みサラダ製品に関連して複数州にわたり発生しているリステリア症アウトブレイク（2月25日付更新情報）

【[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. 欧州食品安全機関 (EFSA) および欧州疾病予防管理センター (ECDC) が欧州連合 (EU) 域内での抗菌剤耐性菌の増加を警告
2. 食品由来病原体としての腸管凝集付着性大腸菌 (EAEC) に関連する公衆衛生リスク

【[デンマーク国立血清学研究所（SSI）](#)】

1. カンピロバクター感染のリスク因子に関するデンマークの大規模な症例対照研究
2. 家畜由来メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA) 感染のリスク因子に関するデンマークの2件の症例対照研究

【[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. Jack & The Green Sprouts 社が生産したアルファルファスプラウトに関連して複数州にわたり発生している志賀毒素産生性大腸菌 O157 感染アウトブレイク (初発情報)

Multistate Outbreak of Shiga toxin-producing *Escherichia coli* O157 Infections Linked to Alfalfa Sprouts Produced by Jack & The Green Sprouts

February 25, 2016

<http://www.cdc.gov/ecoli/2016/o157-02-16/index.html>

初発情報

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、複数州にわたり発生している志賀毒素産生性大腸菌 O157 (STEC O157) 感染アウトブレイクを調査している。

本アウトブレイクの公衆衛生調査では、アウトブレイク患者を特定するために PulseNet (食品由来疾患サーベイランスのための分子生物学的サブタイピングネットワーク) システムを利用している。PulseNet は、公衆衛生当局および食品規制当局の検査機関による分子生物学的サブタイピング結果を CDC が統括する全米ネットワークシステムである。患者から分離された STEC 株には、パルスフィールドゲル電気泳動 (PFGE) 法および全ゲノムシーケンシング (WGS) 法によって DNA フィンガープリンティングが行われる。PulseNet は、アウトブレイクの可能性を特定するため、このような DNA フィンガープリントの国内データベースを管理している。

2016年2月24日までに、STEC O157 アウトブレイク株の感染患者がミネソタ州 (7人) およびウィスコンシン州 (2人) から計9人報告されている。

患者の発症日は2016年1月17日～2月8日である。患者の年齢範囲は17～84歳、年齢中央値は28歳で、66%が女性である。患者2人が入院したが、腎障害の一種である溶血性尿毒症症候群 (HUS) を発症した患者および死亡者は報告されていない。

アウトブレイク調査

各州・地域および連邦の公衆衛生・規制当局が実施した合同調査から、Jack & The Green Sprouts 社 (ウィスコンシン州 River Falls) が生産したアルファルファスプラウトが本アウトブレイクの感染源である可能性が高いことが示されている。本アウトブレイクは、Sweetwater Farms 社 (カンザス州 Inman) が生産したアルファルファスプラウトに関連して複数州で発生しているサルモネラ (*Salmonella* Muenchen) 感染アウトブレイクとは関連がないと考えられる。

患者に対し、発症前 1 週間の食品喫食歴およびその他の曝露歴に関する聞き取り調査が実施され、調査が行われた 8 人全員がスプラウトの喫食またはその可能性を報告した。

各州・地域の保健・規制当局は、患者がアルファルファスプラウトを喫食または購入した 7 店舗においてスプラウトの追跡調査を実施した。その結果、**Jack & The Green Sprouts** 社がこれら 7 店舗のすべてにアルファルファスプラウトを供給していたことが明らかになった。

現時点で得られている情報は、同社が生産したアルファルファスプラウトは **STEC O157** に汚染されている可能性があり喫食用として安全ではないことを示している。

2016 年 2 月 24 日、ミネソタ州保健局 (MDH) は、当該スプラウト製品を喫食しないよう消費者向けに注意喚起の報道発表を行った。CDC は、消費者、レストランおよびその他の小売業者は、同社が生産したアルファルファスプラウトの喫食、提供、販売を現時点では行わないよう助言している。

本アウトブレイクの調査は続いている。CDC および各州・地域の公衆衛生当局は、新たな患者を特定し、これらの患者に発症前の食品喫食歴について聞き取り調査を行うため、PulseNet を介した検査機関サーベイランスを続けている。

2. Sweetwater Farms 社が生産したアルファルファスプラウトに関連して複数州にわたり発生しているサルモネラ (*Salmonella Muenchen*) 感染アウトブレイク (初発情報)

Multistate Outbreak of *Salmonella Muenchen* Infections Linked to Alfalfa Sprouts Produced by Sweetwater Farms

February 23, 2016

<http://www.cdc.gov/salmonella/muenchen-02-16/index.html>

初発情報

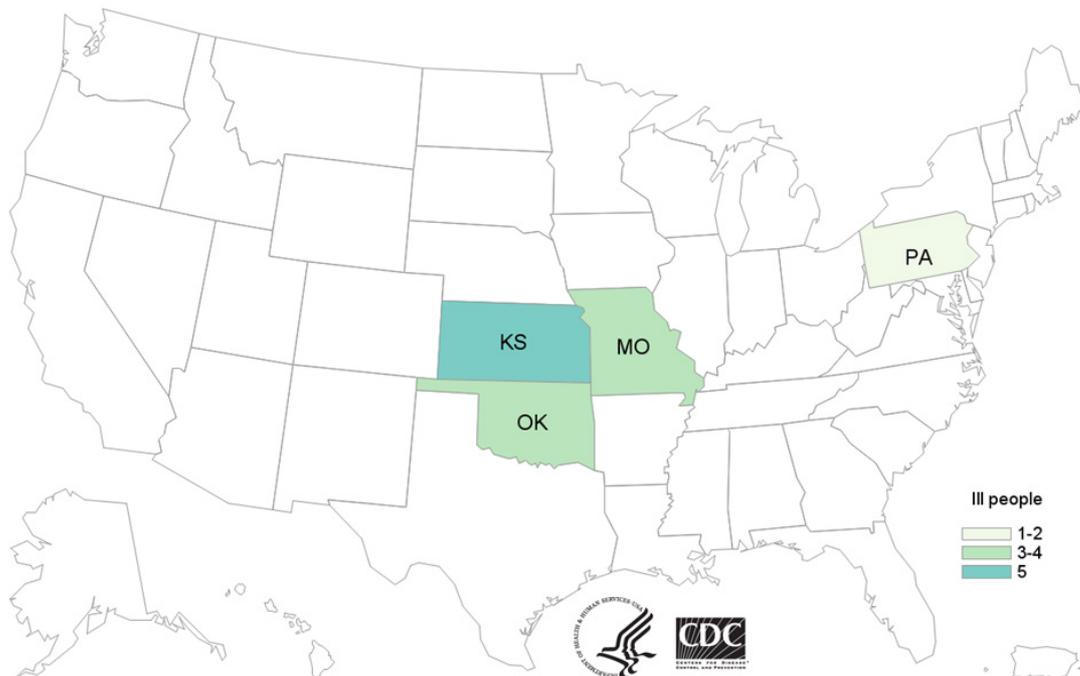
米国疾病予防管理センター (US CDC) は、複数州の公衆衛生当局および米国食品医薬品局 (US FDA) と協力し、複数州にわたり発生しているサルモネラ (*Salmonella Muenchen*) 感染アウトブレイクを調査している。

本アウトブレイクの公衆衛生調査では、アウトブレイク患者を特定するために PulseNet (食品由来疾患サーベイランスのための分子生物学的サブタイピングネットワーク) システムを利用している。PulseNet は、公衆衛生当局および食品規制当局の検査機関による分子生物学的サブタイピング結果を CDC が統括する全米ネットワークシステムである。患者から分離されたサルモネラ株には、パルスフィールドゲル電気泳動 (PFGE) 法および全ゲノムシーケンシング (WGS) 法によって DNA フィンガープリンティングが行われる。PulseNet は、アウトブレイクの可能性を特定するため、このような DNA フィンガープリントの国内データベースを管理している。

2016 年 2 月 22 日までに、サルモネラ (*Salmonella Muenchen*) アウトブレイク株の感染患者計 13 人が 4 州から報告されている (図)。

患者の発症日は 2015 年 12 月 1 日～2016 年 1 月 21 日である。患者の年齢範囲は 18～73 歳、年齢中央値は 51 歳で、92%が女性である。5 人が入院したが、死亡者は報告されていない。

図：サルモネラ (*Salmonella* Muenchen) アウトブレイク株感染患者数 (2016 年 2 月 22 日までに報告された居住州別患者数、n=13)



アウトブレイク調査

各州・地域および連邦の公衆衛生・規制当局が実施した合同調査から、Sweetwater Farms 社（カンザス州 Inman）が生産したアルファルファスプラウトが本アウトブレイクの感染源である可能性が高いことが示されている。

患者に対し、発症前 1 週間の食品喫食歴およびその他の曝露歴に関する聞き取り調査が実施され、聞き取りが行われた 12 人のうち 10 人（83%）がスプラウトの喫食またはその可能性を報告した。喫食したスプラウトの種類に関する質問には、9 人（90%）がアルファルファスプラウトであると回答した。患者のうち 1 人は、食料品店で Sweetwater Farms ブランドのアルファルファスプラウトを購入したと報告した。

各州・地域の保健・規制当局は、患者がスプラウトを喫食したレストラン 5 店舗においてスプラウトの追跡調査を実施した。その結果、Sweetwater Farms 社がこれら 5 店舗のすべてにアルファルファスプラウトを供給していたことが明らかになった。

同社への最近の立ち入り調査の際に採取された灌漑水およびアルファルファスプラウト検体からサルモネラが分離された。これらの検体から分離されたサルモネラ株について、サブタイプおよび DNA フィンガープリントを特定するための詳細な検査が続けられてい

る。

現時点までに得られている情報は、同社が生産したアルファルファスプラウトはサルモネラに汚染されている可能性があり喫食用として安全ではないことを示している。2016年2月19日、カンザス州保健環境局（KDHE）は、当該スプラウト製品を喫食しないよう消費者向けに注意喚起の報道発表を行った。消費者、レストランおよびその他の小売業者は、同社が生産したアルファルファスプラウトの喫食、提供、販売を現時点では行わないよう注意すべきである。

CDC および各州・地域の公衆衛生当局は、新たな患者を特定し、これらの患者に発症前の食品喫食歴について聞き取り調査を行うため、PulseNet を介した検査機関サーベイランスを続けている。

3. Garden of Life社製のサプリメント製品「RAW Meal Organic Shake & Meal」に関連して複数州にわたり発生しているサルモネラ (*Salmonella* Virchow) 感染アウトブレイク (2月19日付更新情報)

Multistate Outbreak of *Salmonella* Virchow Infections Linked to Garden of Life RAW Meal Organic Shake & Meal Products

February 19, 2016

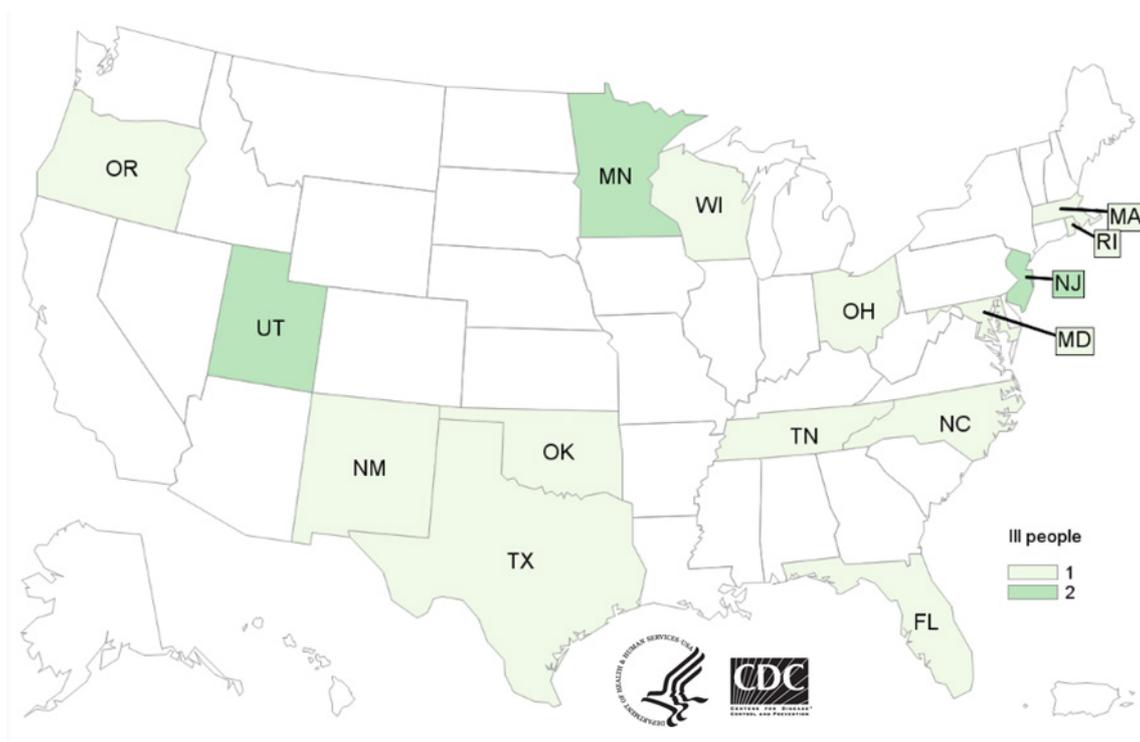
<http://www.cdc.gov/salmonella/virchow-02-16/index.html>

患者情報の更新

サルモネラ (*Salmonella* Virchow) アウトブレイク株の感染患者は、2月2日付の更新情報以降2月17日までに7州から新たに計7人が報告され、報告患者は15州の計18人となった(図)。

情報が得られた患者の発症日は2015年12月5日～2016年2月3日である。患者の年齢範囲は1～76歳、年齢中央値は34歳で、56%が男性である。情報が得られた患者12人のうち4人(33%)が入院した。死亡者は報告されていない。

図：サルモネラ (*Salmonella Virchow*) アウトブレイク株感染患者数 (2016年2月17日までに報告された居住州別患者数、n=18)



調査の更新情報

患者に対し、発症前1週間の食品喫食歴およびその他の曝露歴に関する聞き取り調査が行われている。調査が行われた14人全員（100%）が粉末サプリメント製品またはミールリプレイスメントパウダー（MRP）を喫食したと報告し、さらに全員がGarden of Life社製のRAW Meal製品の名前を挙げた。

ユタ州およびオクラホマ州の公衆衛生局の検査機関は、それぞれの州の患者の家庭から同社のRAW Meal製品の開封済み容器を採取し、これらより *S. Virchow* アウトブレイク株を分離した。検査した製品は、同社が発表した回収の対象ロットに含まれている。米国食品医薬品局（US FDA）は、RAW Meal Organic Shake & Meal Replacement 製品に使用された有機栽培のモリンガの葉の粉末にアウトブレイク株の存在を確認した。

2016年2月12日、Garden of Life社は、RAW Meal Organic Shake & Mealのチョコレート、オリジナル、バニラおよびバニラチャイの各風味の製品に関して回収対象のロットを拡大し、上記のロットを追加した。

（食品安全情報（微生物）No.4 / 2016 (2016.02.17) US FDA、US CDC、FSANZ 記事参照）

4. Dole社の加工施設（オハイオ州 Springfield）で製造された包装済みサラダ製品に関連

して複数州にわたり発生しているリステリア症アウトブレイク (2月25日付更新情報)

Multistate Outbreak of Listeriosis Linked to Packaged Salads Produced at Springfield, Ohio Dole Processing Facility

February 25, 2016

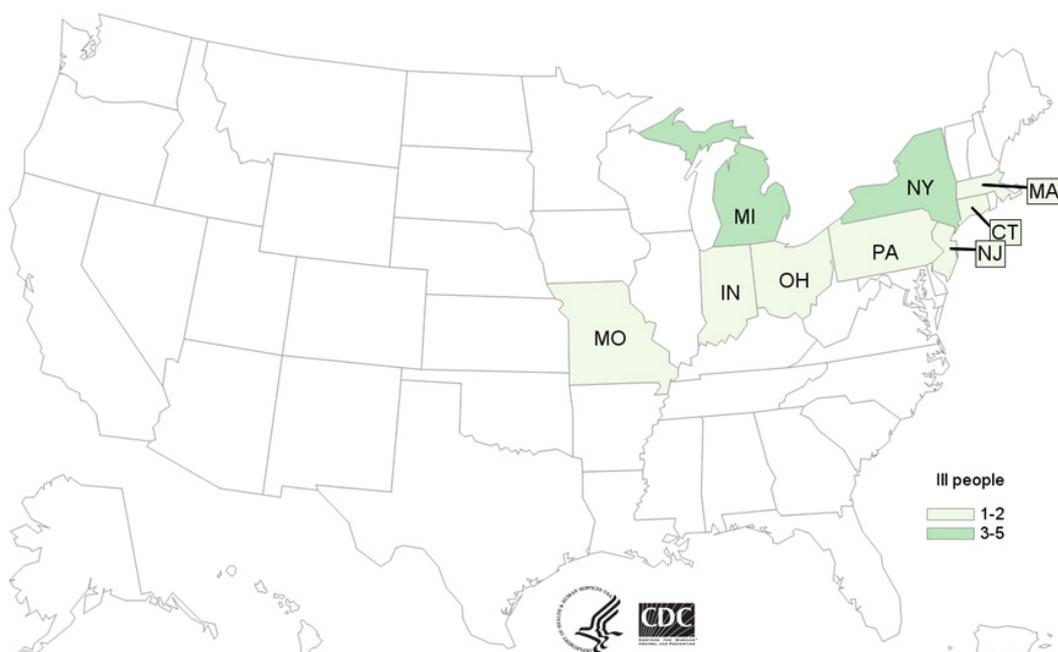
<http://www.cdc.gov/listeria/outbreaks/bagged-salads-01-16/index.html>

患者情報の更新

リステリアアウトブレイク株の新規感染患者は、2016年1月28日付の更新情報以降、ミズーリ州 (1人) およびオハイオ州 (2人) から計3人が報告され、本アウトブレイクの報告患者数は、2015年7月5日から2016年2月25日までに9州から報告された計18人となっている (図)。すべての患者から分離された臨床株について全ゲノムシーケンシング (WGS) 解析が実施され、その結果、これらすべての分離株の間に高度な遺伝的関連が認められた。

患者のリステリア臨床検体は2015年7月5日～2016年1月31日に採取された。患者の年齢範囲は3～83歳、年齢中央値は66歳で、72%が女性である。18人全員が入院し、このうちミシガン州の患者1人がリステリア症が原因で死亡した。患者のうち1人は妊婦である。

図：リステリア (*Listeria monocytogenes*) アウトブレイク株感染患者数 (2016年2月25日までに報告された居住州別患者数、n=18)



(食品安全情報 (微生物) No.3 / 2016 (2016.02.03) US CDC、US FDA、PHAC、CFIA 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>

2016年2月15日～2016年2月26日の主な通知内容

警報通知 (Alert Notification)

オランダ産有機ファラフェル (ヒヨコ豆のコロッケ) のリステリア (*L. monocytogenes*)、タイ産冷凍生鶏胸肉 (デンマーク経由) のサルモネラ (25g 検体陽性)、スペイン産冷蔵ムラサキイガイ (*Mytilus galloprovincialis*) の大腸菌、フランス産冷蔵生乳ブリーチーズのサルモネラ (25g 検体陽性)、トルコ産冷凍スモークトラウト (ブルガリア経由) のリステリア (*L. monocytogenes*, 570 CFU/g)、フランス産の生乳チーズの志賀毒素産生大腸菌 (O:103, 25g 検体陽性)、エジプト産乾燥パセリのサルモネラ、ポルトガル産冷凍オリーブ・ブリーチーズ・オレガノ入りフォカッチャのリステリア (*L. monocytogenes*, 210 CFU/g) など。

注意喚起情報 (Information for Attention)

ポーランド産の生鮮鶏胸肉のサルモネラ (*S. Enteritidis*, 25g 検体陽性)、イタリア産活イガイの大腸菌 (790 MPN/100g)、タイ産薄切りグリルチキンのサルモネラ (25g 検体陽性)、フランス産冷蔵丸鶏と鶏カット肉のカンピロバクター (*C. jejuni*, <100~50,000 CFU/g)、フランス産冷蔵丸鶏のカンピロバクター (*C. jejuni*, <100~29,000 CFU/g)、チュニジア産冷蔵二枚貝 (*Ruditapes decussatus*) のA型肝炎ウイルス、オランダ産の冷蔵液全卵のサルモネラ (25g 検体陽性)、トルコ産冷凍スモークトラウトのリステリア (*L. monocytogenes*, 25g 検体陽性)、オランダ産グラブラックス (サーモンマリネ) のリステリア (*L. monocytogenes*, 25g 検体陽性)、ラオス産 cockscomb ミント (ベトナム経由) の

サルモネラ (25g 検体 2/5 陽性) と大腸菌 (4.3x10,000 CFU/g)、チュニジア産冷蔵二枚貝 (*Ruditapes decussatus*) の大腸菌 (2,300 MPN/100g) など。

フォローアップ喚起情報 (Information for follow-up)

チェコ共和国産ヒマワリミールのサルモネラ (*S. Agona*、25g 検体陽性)、スウェーデン産パン残渣飼料のサルモネラ (*S. Typhimurium*、25g 検体陽性)、オランダ産冷蔵ミント・レモンドレッシングのカビ、ポーランド産牛リブ肉角切りのサルモネラ (25g 検体陽性)、ポーランド産冷凍鶏胸肉のサルモネラ (*S. Infantis*)、エジプト産 alubia bean (英国経由) の生きた甲虫、ポーランド産冷凍鶏肉のサルモネラ (*S. Newport*、25g 検体陽性) など。

通関拒否通知 (Border Rejection)

インド産皮むきゴマ種子のサルモネラ (25g 検体 1/5 陽性)、ラオス産 praew leaf (ベトナム経由) の大腸菌 (1,000 CFU/g)、ラオス産の生鮮エゴマ (*Perilla frutescens*、ベトナム経由) のサルモネラ (25g 検体 4/5 陽性) と大腸菌 (620 CFU/g)、チュニジア産冷蔵二枚貝 (*Ruditapes decussatus*) の A 型肝炎ウイルス、中国産殻付きピーナッツのカビ、ブラジル産冷蔵骨無し牛肉の志賀毒素産生性大腸菌 (*stx1+*、*stx2-* /25g)、インド産 betel leaf のサルモネラ、タイ産冷凍塩漬鶏胸肉のサルモネラ (25g 検体陽性)、ウクライナ産菜種ミールのサルモネラ (*S. Senftenberg* など、25g 検体陽性)、インド産皮むきゴマ種子のサルモネラ (*S. Isangi*、25g 検体 2/5 陽性) など。

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

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

1. 欧州食品安全機関 (EFSA) および欧州疾病予防管理センター (ECDC) が欧州連合 (EU) 域内での抗菌剤耐性菌の増加を警告

Antimicrobial resistance on the rise in the European Union, EFSA and ECDC warn

11 February 2016

<http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/160211>

最近発表された欧州の人獣共通感染症細菌における抗菌剤耐性に関する報告書によると、ヒト・食品・動物由来の細菌は、広範に使用されている多くの抗菌剤への耐性を引き続き示すことが明らかになった。科学者は、ヒトの感染症治療に極めて重要な抗菌剤であるシプロフロキサシンへの耐性率がカンピロバクターで非常に高いことから、重症の食品由来感染症の効果的な治療法の選択肢が狭められると警告している。多剤耐性サルモネラ菌も欧州全域に拡大し続けている。

欧州食品安全機関（EFSA）および欧州疾病予防管理センター（ECDC）が発表したこの欧州連合（EU）2014 年次報告書の結果から、抗菌剤耐性はヒトおよび動物の健康に重大なリスクをもたらしていることが再び強調された。このリスクは、欧州委員会（EC）によって食品安全に関する政策課題の主要な優先事項とされている。

得られた重要な知見

○カンピロバクター

カンピロバクター症は EU 域内で最も多く報告される食品由来疾患である。

ヒトおよび家禽由来のカンピロバクターにおいて、シプロフロキサシンなどの広範に使用される抗菌剤に対する耐性が高頻度に検出された。シプロフロキサシン耐性率はブロイラー由来では高レベル～極めて高レベル（69.8%）であり、ヒト由来でも同様（60.2%）であった。ブロイラー由来ではナリジクス酸およびテトラサイクリンへの耐性率も高レベル～極めて高レベルであった。

○サルモネラ

サルモネラ症は EU 域内で 2 番目に多く報告される食品由来疾患である。

広範に使用される抗菌剤に対する耐性が、ヒト由来（テトラサイクリン耐性率 30%、スルホンアミド耐性率 28.2%、アンピシリン耐性率 28.2%）および家禽由来のサルモネラで一般的に認められた。

多剤耐性率はヒト由来（26%）、ブロイラー肉由来（24.8%）および七面鳥肉由来（30.5%）で高かった。サルモネラの血清型 **Kentucky** および **Infantis** は、シプロフロキサシン耐性率および多剤耐性率が高いため特に懸念される血清型である。

基質特異性拡張型 β ラクタマーゼ（ESBL）産生菌は家禽由来のサルモネラにおいて低頻度で認められた。しかしながら、ESBL 産生性で多剤耐性のサルモネラ血清型 **Infantis** クローン株がヒトおよび家禽で報告されている。カルバペネマーゼ産生性のサルモネラは家禽および家禽肉製品から検出されなかった。

背景

- ・ 本報告書には EU 加盟各国から提出された 2014 年のデータの解析結果が記載されている。
- ・ 食料生産動物および食品における抗菌剤耐性のモニタリング方法が最近変更されたため、より明確なデータが得られ、加盟国間および分野間での比較が容易になり、モニタリングの対象が広がることになった。2014 年度から報告書には、EU 域内の家禽由来のサルモネラおよび大腸菌のコリスチン耐性に関するデータが提供されている。また、ESBL やカルバペネマーゼを産生するサルモネラおよび大腸菌株の出現に関する情報も収載されている。ESBL およびカルバペネマーゼは、極めて重要な抗菌剤である第三代セファロスポリン系およびカルバペネム系への耐性を付与する酵素である。動物お

よび食品由来の抗菌剤耐性菌のモニタリングでは、2014 年はブロイラー、産卵鶏および肥育七面鳥に焦点が当てられた。2015 年度の報告書ではブタおよびウシが対象となる予定である。

- 一部の国でブタなどの大腸菌感染対策に一般的に使用されている抗菌剤であるコリスチンへの耐性が中国で最近報告されている。その耐性遺伝子 (*mcr-1*) は、細菌間で伝達の可能性がある可動性遺伝因子(プラスミド)上に存在することがわかった。以前は、ヒト由来および動物由来の細菌におけるコリスチン耐性は、その遺伝子が染色体上に存在し、細菌間での伝達の可能性は低いとされていた。

(EFSA/ECDC 報告書)

欧州連合 (EU) 域内のヒト、動物および食品由来の人獣共通感染症細菌と指標細菌の抗菌剤耐性に関する年次要約報告書 (2014 年)

The European Union summary report on antimicrobial resistance in zoonotic and indicator bacteria from humans, animals and food in 2014

EFSA Journal 2016;14(2):4380

11 February 2016

http://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/scientific_output/files/main_documents/4380.pdf (報告書 PDF)

<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/4380>

(ECDC 関連記事)

Antimicrobial resistance on the rise in the European Union, ECDC and EFSA warn

11 Feb 2016

http://ecdc.europa.eu/en/press/news/_layouts/forms/News_DispForm.aspx?ID=1358&List=8db7286c-fe2d-476c-9133-18ff4cb1b568&Source=http%3A%2F%2Fecdc%2Eeuropa%2Eeu%2Fen%2FPages%2Fhome%2Easpx

2. 食品由来病原体としての腸管凝集付着性大腸菌 (EAEC) に関連する公衆衛生リスク

Public health risks associated with Enteroaggregative *Escherichia coli* (EAEC) as a food-borne pathogen

EFSA Journal 2015;13(12):4330

Published: 16 December 2015

http://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/scientific_output/files/main_documents/4330.pdf (報告書全文 PDF)

<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/4330>

腸管凝集付着性大腸菌 (EAEC) は、凝集付着性線毛 (AAF) を介して組織培養細胞に積みレンガ状に接着する。EAEC 株には耐熱性 EAST1 毒素、赤痢菌腸管毒素 (ShET1)

およびヘモリシン E を産生するものがしばしば見られる。

EAEC は、旅行者や小児、免疫能低下者での下痢症、および尿路感染症に関連づけられてきた。志賀毒素 (Stx) を産生する EAEC は、溶血性尿毒症症候群 (HUS) および出血性大腸炎 (HC) に関連している。

EAEC はヒトに適応していると考えられている。低所得国においては、ヒトの排泄物由来の EAEC に動物が曝露する可能性がある。食品関連の EAEC アウトブレイクでは、無症候性感染をした食品取扱者による交差汚染が原因としてしばしば示唆される。EAEC はバイオフィーム形成能があり、これは疾患の重症度に関連している。

細胞附着性試験が現在でも分離株を EAEC と確定するための最も感度の高い方法である。PCR 法は、EAEC の特定および EAEC 感染の診断のための正確な方法であるが、食品中の EAEC 検査のための標準法についてはコンセンサスが得られていない。「ベロ毒素産生性大腸菌 (VTEC) を含む大腸菌についての欧州連合 (EU) リファレンス検査機関 (EU RL VTEC)」の PCR プロトコルが、EU 加盟各国が食品中の EAEC を分子レベルで検出する際の選択肢として適当であると考えられる。全ゲノムシーケンシング (WGS) 法を用いた場合は、EAEC の遺伝的多様性に関するデータを得ることができる。

抗菌剤耐性 (AMR) を示す EAEC による食品由来アウトブレイクが報告されているが、耐性遺伝子の由来は完全には解き明かされていない。

さらなる研究が必要な分野は、(i)食品中の EAEC の検出および定量化のための PCR ベースの方法の開発とその妥当性確認、(ii)複数種の病原体の混合感染に関連する下痢症疾患での病因物質の特定に向けて標準化および妥当性確認を受けたマルチプレックス PCR 法、などである。

また、サーベイランスが必要な分野は、(i)衛生状態が悪い低所得国由来の食品での EAEC 汚染の定量化、(ii)EAEC を含む複数種の病原体の混合感染によるアウトブレイクに関連した食品についての強化サーベイランス、などである。

食品由来アウトブレイクの調査には、EAEC の検査を常に盛り込むべきである。また、EAEC のための WGS ベースの手法についてさらに詳細な研究が行われるべきである。

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

<http://www.ssi.dk>

1. カンピロバクター感染のリスク因子に関するデンマークの大規模な症例対照研究
Major Danish case-control study on risk factors for infection with *Campylobacter*
EPI-NEWS No.4 - 2016
27 January 2016

<http://www.ssi.dk/English/News/EPI-NEWS/2016/No%204%20-%202016.aspx>

カンピロバクターは、デンマークなどの西側諸国における細菌性胃腸疾患の主要原因である。デンマークでは毎年約 4,000 人の患者が報告されており、患者は主に小児および 30 歳未満の若年者である。感染者数の多さにもかかわらず、感染経路に関するいくつかの基本的条件はまだ十分な解明がなされていない。

カンピロバクター感染のリスク因子を明らかにするため、2016 年 1 月 1 日にデンマーク国立血清学研究所 (SSI) およびデンマーク畜産食品局 (DVFA) は、2 件の互いに関連のある大規模調査を開始した。1 件はカンピロバクター感染患者への聞き取り調査で、他の 1 件は確定患者由来分離株の分子タイピングである。

症例対照研究は患者約 1,000 人および 1~30 歳の健康なデンマーク人 5,000 人を対象に行われる予定である。対照群は市民登録番号 (CPR : Civil Registration number) から無作為抽出され、症例群は胃腸細菌感染の届出システムを介して特定される。

質問票へのリンクが記載された手紙が調査参加候補者全員に送付され、参加に同意した人はオンラインで回答することになっている。また、デンマーク国内で感染した患者 (質問票への回答者を含む) 由来の分離株のうち、少なくとも 1,200 株を対象に全ゲノムシーケンシング (WGS) 解析による微生物学的調査が開始される予定である。これらの分離株のタイピング結果は、食品、家畜および環境由来の分離株のタイピング結果と比較される。後者の分離株については、DVFA が収集および塩基配列決定を行う。

この症例対照研究では、自然界および環境中の感染源との接触をはじめとする感染リスク因子の特定に重点が置かれている。自然界および環境中の感染源は、食品との比較において以前より大幅に重要性が増していると考えられる。カンピロバクター分離株の塩基配列決定により、特定の行動によって一部の型のカンピロバクターの感染リスクが上昇するかどうか明らかになる。

本研究の結果は、カンピロバクターの伝播の理解と対処、アウトブレイクの検出、および疾患予防の強化に役立つと考えられる。

(関連記事)

デンマーク国立血清学研究所が複数の大規模な症例対照研究を実施中

Statens Serum Institut is conducting several major scientific case-control studies

3 February 2016

<http://www.ssi.dk/English/News/News/2016/2016%20-%20001%20-%20EPI-NEWS%204%20case-control%20studies.aspx>

2. 家畜由来メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA) 感染のリスク因子に関するデンマークの 2 件の症例対照研究

Two Danish case-control studies on risk factors for infection with livestock MRSA

EPI-NEWS No.4 - 2016

27 January 2016

<http://www.ssi.dk/English/News/EPI-NEWS/2016/No%204%20-%202016.aspx>

2005年に初めて動物およびヒトから家畜由来メチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA 398）が検出されて以来、ヒトの感染者数は大幅に増加している。その大多数は症状を呈さない保菌者である。ブタとの接触は明らかに感染リスクの1つであるが、ブタとの接触歴がない感染者も増加している。

2016年にデンマーク国立血清学研究所（SSI）は家畜由来MRSAに関する2件の症例対照研究を開始する予定である。1件はブタとの接触歴がないMRSA 398感染者について、考えられる感染経路を明らかにする研究である。他の1件は、MRSA 398への感染がどの程度疾患の発生と関連しているかを明らかにする研究である。

これらの研究は、一部のMRSA 398感染者、他の型のMRSAへの感染者、および市民登録番号（CPR：Civil Registration number）から無作為抽出されるMRSA非感染の対照群に対してSSIが行う電話聞き取り調査の結果にもとづいて行われる。感染経路に関する研究には、豚との接触歴がないMRSA 398感染者200人、他の型のMRSAへの感染者400人、およびCPRから抽出された対照群200人が参加する。MRSA 398の疾患実被害に関する研究には、ブタとの接触歴があるMRSA 398感染者200人が症例群として、また、上述の感染経路の研究に参加するMRSA感染者600人が対照群として参加する。

MRSA感染者への電話による聞き取り調査は6カ月ごとに数回行われ、これに対しCPRから抽出された対照群には1回のみ行われる。これらの研究は今後2年間にわたり継続される予定である。

（関連記事）

デンマーク国立血清学研究所が複数の大規模な症例対照研究を実施中

Statens Serum Institut is conducting several major scientific case-control studies

3 February 2016

<http://www.ssi.dk/English/News/News/2016/2016%20-%20001%20-%20EPI-NEWS%204%20case-control%20studies.aspx>

● 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 2015 (07) (06)

1 March & 29 February 2015

コレラ

国名	報告日	発生場所	期間	患者数	死亡者数
ケニア	2/29	Siaya 郡	前週～	140	8
	2/27	Busia 郡		10	1
ザンビア	2/25	Lusaka	2016/2/4～	41 (うち確定 18)	1
タンザニア	2/23	Mwanza 地域		7	
コンゴ民主 共和国	2/22	South Kivu 州	2014 年 1 月 ～	(死亡者含む)100～	2
ドミニカ共 和国	2/27	Peravia 県 Bani 市の拘置所	15 日前～	下痢・嘔吐患者 20～ (コレラ菌陽性 3)	2

下痢

国名	報告日	発生場所	期間	患者数	死亡者数
ネパール	2/16	Dailekh	数日前～	多数	2

以上

食品微生物情報

連絡先：安全情報部第二室