
食品微生物関連情報	--- page 1
食品化学物質関連情報	--- page 25

食品微生物関連情報

【国際機関】

- 世界保健機関 (WHO : World Health Organization)

<http://www.who.int/en/>

食品由来疾患のアウトブレイクの調査とコントロールに関するガイドライン

Foodborne Disease Outbreaks – Guidelines for Investigation and Control

INFOSAN Information Note No.7/2007

12 December 2007

WHO は Foodborne Disease Outbreaks - Guidelines for Investigation and Control を作成し、公表した (食品安全情報 No. 23 / 2007 (2007. 11.07))。今回の INFOSAN Information Note はその告知である。

なぜ、食品由来疾患アウトブレイクの調査を行うべきなのか

食品由来疾患アウトブレイクの調査は、継続中の疾患の拡散を防ぐとともに、将来発生する同様のアウトブレイクを防ぐという大きな 2 つの目的のために行われ、詳細な目的には次のような事項が含まれる:

- ・ 継続中 (ongoing) のアウトブレイクの制圧
- ・ 原因食品の特定と排除
- ・ 宿主、病原体および環境に関する特異的なリスク因子の特定
- ・ 疑われた病原体の汚染、増殖、生残および拡散に寄与する因子の特定
- ・ 将来のアウトブレイクの予防、食品安全政策とプログラムの強化
- ・ 食品由来病原体のリスクアセスメントに用いられる疫学データの収集
- ・ 同様のアウトブレイクの予防に役立つ研究の奨励 (stimulation)

食品由来疾患のアウトブレイクでは探知、報告、または適切な調査が行われないこと

が非常に多いが、これはアウトブレイク調査には多くの関連機関・組織が関与し、それら同士の連絡調整が不十分であることが一因と考えられる。すべての関連機関等がアウトブレイク調査のための準備を行い、標準化した手順を用いる必要がある。そのため、WHOは本ガイドラインを作成した。本ガイドラインは、様々な施設で発生する食品由来疾患アウトブレイクを探知するための一般的な入門書として、また、アウトブレイク調査や制圧の実務に役立つガイドラインと活用できるように作成された。

どのように食品由来疾患アウトブレイクの調査を行うべきか？

食品由来疾患のアウトブレイクの調査と制圧には様々な科学的バックグラウンド（臨床医学、疫学、検査機関による病原菌の同定、食品微生物、食品化学、食品安全及び食品コントロール、リスクコミュニケーション及びリスク管理等）の技術が要求される。食品由来疾患のアウトブレイクの調査と制圧を成功させるためには、迅速かつ責任をもって作業を行い、十分に確立され、妥当性確認された手法とプロトコルを用いることが重要である。各国政府はそのような状況に備えて準備を行う必要があり、また担当する専門家はアウトブレイクが発生する前に必要な手順についてトレーニングを受けておく必要がある。すべての調査担当者は調査の流れを理解し、調査の進め方等について調査が開始されてから議論をして時間を無駄にすることのないよう、平常時から準備を怠らないようにすべきである。

食品由来疾患アウトブレイクの調査に含まれる代表的な事項は次のとおり：

- ・ アウトブレイク発生の確認
- ・ 診断の検証
- ・ 症例定義および患者数の決定
- ・ ハイリスク集団の特定
- ・ 記述疫学（症例の数と居住地、年齢分布など）
- ・ 仮説の作成（病原体の由来と種類、汚染のメカニズムなど）
- ・ 必要に応じ、さらに詳細な疫学調査、環境調査、検査機関による検査の実施
- ・ 制圧対策と予防策の実施
- ・ 調査結果のコミュニケーション

誰が食品由来疾患アウトブレイクの調査を行うべきか？

最も適切な機関は地域の保健部局、食品、水道、農業及び獣医部局、教育機関、食品製造者、食品販売者等で、フードチェーン全体を代表している機関が関与していることが重要である。このようにすべての関係者が関与することにより、患者の正確な把握及び制圧対策の実施を促進することができる。また、食品由来疾患に関する地域のネットワークや国際的ネットワーク（INFOSAN など）と連携することが重要である。

どのように WHO ガイドラインはアウトブレイク調査を支援するか？

本ガイドラインは公衆衛生担当者、食品衛生監視員、地域や地方自治体の医師、検査担当者等、食品由来疾患アウトブレイクの調査および制圧に参加する人々のために作成されたものであり、アウトブレイクの調査と制圧の実践面に重点を置いているが、国および地域毎に異なる要求に適応できるような一般的指針も提供している。現場レベルでの最初の疫学調査、環境調査、検査機関での検査、適切な対策の実施などにおいて有益である。

本ガイドラインは次の WHO の website から入手できる。

http://www.who.int/foodsafety/publications/foodborne_disease/fdbmanual/en/

http://www.who.int/foodsafety/fs_management/No_07_FBDmanual_Dec07_en.pdf

【各国政府機関等】

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

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

米国食品医薬品局 (FDA) がルイジアナ州の West Karako 湾の採捕地域 3 で採捕された生食用カキを喫食しないよう消費者に警告ーノロウイルス汚染の可能性

FDA Warns Consumers Not to Eat Raw Oysters Harvested from the West Karako Bay Section of Growing Area 3 in Louisiana

POSSIBLE CONTAMINATION WITH NOROVIRUS

FOR IMMEDIATE RELEASE

December 29, 2007

米国食品医薬品局 (FDA) は、ノロウイルス汚染の可能性があるととして、消費者に対し、ルイジアナ州の West Karako 湾の採捕地域 3 で 2007 年 12 月 3 日～21 日に採捕された生カキを喫食しないよう警告している。レストランで当該生カキを喫食したテネシー州の 7 人の感染者のうち 2 人がノロウイルス陽性を示し、ルイジアナ州衛生部は当該採捕地域を 12 月 21 日に閉鎖した。FDA は、12 月 3 日以降に当該生カキを喫食し症状が見られる人に、医療提供者および地方衛生部に連絡するよう助言している。

詳細情報は以下のサイトから入手可能。

<http://www.fda.gov/bbs/topics/NEWS/2007/NEW01767.html>

● 米国疾病予防管理センター (US CDC : Centers for Diseases Control and Prevention)

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

1. 腸管感染症による短期的および長期的影響

Short- and Long-term Effects of Bacterial Gastrointestinal Infections

Emerging Infectious Diseases

Volume 14, Number 1-January 2008

Anders Ternhag, Anna Törner, Åke Svensson, Karl Ekdahl, and Johan Giesecke

細菌性急性腸管感染の症状は通常、軽度～中程度であり、自然に治癒することもあるが、ときには病状の急速な悪化を起こすこともある。

腸管以外の臓器へ感染が拡大した場合には、合併症を発症したり、慢性疾患を誘発することがある。合併症には過敏性腸症候群、反応性関節炎、溶血性尿毒症症候群およびギランバレー症候群などがある。

スウェーデンでは、細菌性胃腸炎感染症の報告患者について疾患の転帰や長期的合併症に関する追跡調査は行われていなかった。そこで、細菌性胃腸炎病原菌への暴露と自己免疫疾患、細菌性胃腸炎の合併症および腸管以外の感染症のリスクとの関連性を調査するため、胃腸炎患者に対する後ろ向きコホート研究を行った。

スウェーデンで 1997 年～2004 年に微生物学的に確認された腸管感染症患者は 101,855 人であった。サルモネラ症患者 34,664 人では、サルモネラ感染後 3 カ月以内に大動脈瘤の罹患するリスクが上昇し（標準化罹患比 SIR (Standardized Incidence Ratio) 6.4, 95% CI[3.1～11.8]）、またサルモネラ感染後 1 年以内に潰瘍性大腸炎に罹患するリスクが上昇していることが判明した (SIR 3.2, 95%CI[2.2～4.6])。カンピロバクター症でも潰瘍性大腸炎の発症リスクが上昇していた (n=57,425; SIR 2.8, 95% CI[2.0～3.8])。また、エルシニア症患者 5,133 人、サルモネラ症患者およびカンピロバクター症患者で、感染後 1 年以内に反応性関節炎の発症リスクが上昇していた(それぞれ SIR 47.0, 95% CI[21.5～89.2], SIR 18.2, 95% CI[12.0～26.5], SIR 6.3, 95%[CI 3.5～10.4])。このように、急性胃腸炎感染とその後の入院を要する疾患への罹患との間に関連性が認められた。

<http://www.cdc.gov/eid/content/14/1/143.htm>

2. ブロイラー鶏舎へのハエ侵入防御スクリーンの導入

Use of Fly Screens to Reduce *Campylobacter* spp. Introduction in Broiler Houses

Birthe Hald, Helle M. Sommer, and Henrik Skovgård

Emerging Infectious Diseases

Volume 13, Number 5-May 2007

2006 年夏、鶏舎へハエの侵入を防ぐことにより、食鳥処理場における *Campylobacter* 陽性率が 51.4% (対策を行なわなかった対照鶏舎由来のブロイラー鶏群) から 15.4% (ハエ侵入防御スクリーン導入鶏舎) に低下したことを確認した (図 1)。対照鶏舎の陽性率が同期間の国内サーベイランスの陽性率とほぼ同じであったため、今回の調査結果をデンマーク国内の状況に外挿することは妥当と考えられた(図 2)。デンマークでブロイラー鶏舎にハエ侵入防御スクリーンを導入した場合、*Campylobacter* の平均年間陽性率が低下し、特

に夏期のピーク時には大きく低下すると考えられた。*Campylobacter* 症の主要な原因は鶏肉の喫食であるため、ヒトの感染リスクも低下すると考えられた。

この研究は、ハエがブロイラーへの *Campylobacter* 伝播の媒体であり、鶏肉製品の *Campylobacter* 陽性率が季節によって変動する原因であることを示唆している。また、ヒトに *Campylobacter* を直接伝播している可能性も考えられ、この問題はさらに科学的調査を進める意義があるとしている。

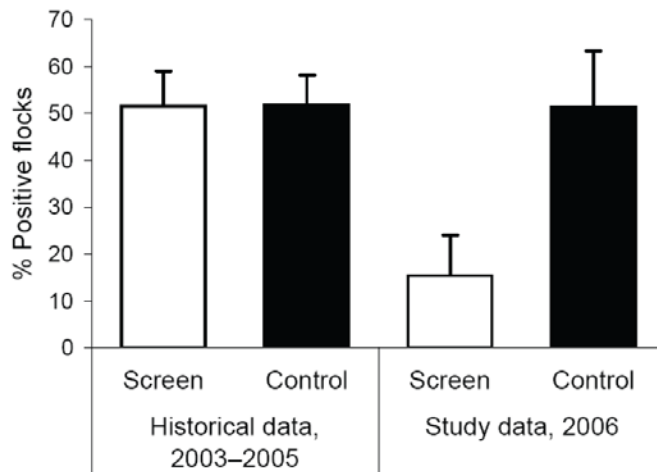


図 1. ハエ侵入防止スクリーンを設置した鶏舎及び対象鶏舎で生産された *Campylobacter* spp 陽性ブロイラー鶏群の割合 過去のデータ（2003-2005年6月1日～11月13日）と介入試験実施機関（2006年）

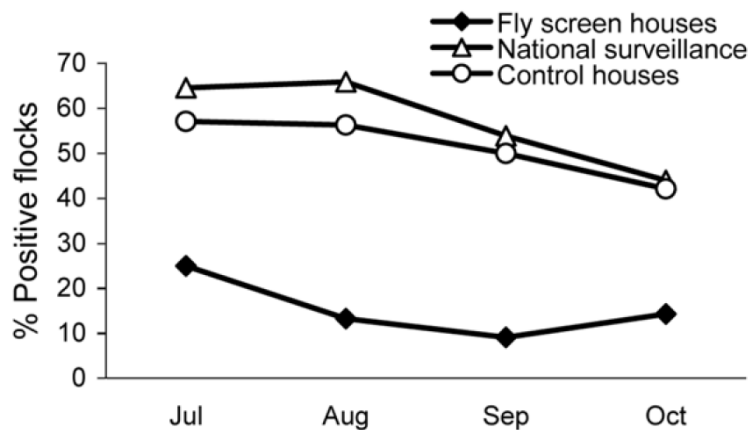


図 2. 月毎の *Campylobacter* spp.-陽性ブロイラー鶏群の割合：ハエ侵入防止スクリーンを設置した鶏舎(52 鶏群)及び対象鶏舎(70 鶏群), 並びに全国の 1,504 鶏群を対象としたとさつ時の *Campylobacter* spp.陽性率サーベイランスデータの比較、調査期間（6月1日～11月13日）

<http://www.cdc.gov/eid/content/13/12/1951.htm>

3. 小学校におけるノルウイルスアウトブレイク、コロンビア特別区、2007年2月

Norovirus Outbreak in an Elementary School --- District of Columbia, February 2007
MMWR January 4, 2008 / 56(51);1340-1343

2007年2月、コロンビア特別区内の小学校で児童27人、教員2人によるノロウイルスアウトブレイクが発生した。疫学調査により、1年生の教室Jにいたこと(Attack rate=71%、相対リスク=1.9 95%CI[1.3~2.8]) および発症者との接触(Attack rate=38%、相対リスク=1.8 95%CI[1.2~2.7]) と発症との間に関連性が認められた。また、校内のふき取り検査により、教室Jの共用コンピューターのキーボードおよびマウスふきとり検体からノロウイルスサブタイプGIIが、また患者2人の糞便からも同一の塩基配列を持つウイルスが検出された。以上のことから、このアウトブレイクは教室Jの汚染されたコンピューターのキーボードおよびマウスならびに発症した生徒との直接接触によるアウトブレイクと考えられた。本ウイルスによるアウトブレイク中の感染予防には手洗いの励行および発症した生徒は休ませること、ならびに徹底した環境の消毒の重要性を再認識すべきだとしている。

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

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

1. 異なるブタの飼育システムにおける食品安全からの見地—BIOHAZ パネルの科学的意見

Food safety aspects of different pig housing and husbandry systems - Scientific Opinion of the Panel on Biological Hazards

Question number: EFSA-Q-2007-197

Adopted date: 06/12/2007, Publication date:03/01/2008

ECからの要望に応じて、BIOHAZ パネルは異なるブタの飼育システムにおける食品安全からの見地について科学的意見を公表した。

適切な動物愛護規定を含む優良/衛生飼育規範 (good/hygienic farming practices) にもとづくブタの生産システムを用いることは、ブタの感染に対する抵抗力を増大させ、結果としてとたいの食品安全上のリスクを低減させることにつながる。従って、原則として農場段階でのブタの愛護を保証することは結果的にとたいの安全性を保証することに寄与する。しかしブタの愛護に有益と考えられる一部の習慣 (グループ飼い、寝藁の使用、滑らない床材の使用 (消毒が難しい)、ブタが野外スペースへアクセス可能とすること) はとさされるブタにおける食品由来病原体の生残、暴露および拡散のリスクを増大させる。

次のような因子が肥育ブタの安全性に影響を与えられられるが、データが不十分なため、これらの定量的な優先順位付けはできない。

- ・ 農場における衛生 (例えば畜舎、建物) および洗浄消毒効果が不十分である

- ・ 不十分な品質（特に微生物学的な品質）の飼料と飲料水
- ・ 微生物学的に信頼できない出生由来のブタや、同一農場もしくは他農場由来の異なるバッチのブタを混ぜる
- ・ 全入れ替え制（“all-in, all-out” practice）を未実施
- ・ 不十分なバイオセキュリティ
- ・ 獣医師の処方以外および臨床上やアウトブレイク対策以外の抗菌性物質の使用

今後、ブタの動物愛護に影響する因子と生産された豚肉の食品安全ハザードとの関連性について、定量的なリスク評価が行えるようなデータ収集につながる研究が望まれる。

動物愛護を促進する因子によって食品安全リスクが増加する場合には、実施前に、他のリスク軽減措置を検討すべきであるとしている。

http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178675505797.htm

2. 養殖魚の餌にウシの乾燥血液成分を使用することによる BSE/TSE のリスクアセスメント

EFSA publishes a BSE/TSE risk assessment of the use of bovine dried blood products as an ingredient for feeds destined for farmed fish

Publication date: 20/12/2007

EC は BIOHAZ パネルに対し、養殖魚の餌にウシの乾燥血液成分を使用することによる BSE/TSE のリスクに関する意見をまとめるよう要請した。この際、European Animal Protein Association(EAPA)が作成した養殖魚用餌の成分としてウシの乾燥赤血球の再導入を支持する報告書を検討するよう指示があった。

EFSA は EAPA の報告書はよく書かれており、包括的ではあるが、その定性的なアプローチのため、いくつかのリスクパラメーターの不確実性を考慮に入れていないため、結論があまりにも楽観的であるとした。

養殖魚の餌に補助タンパクとしてウシの乾燥血液成分を添加することは、現在 EU では禁止されている。ウシの乾燥血液成分を養殖魚に給餌することによる動物またはヒトへの BSE のリスクの程度を定量化することは、現状のデータでは不可能であるという結論に EFSA BIOHAZ パネルは至った。また、ウシのスタニングやとさつを行う際に BSE に感染した物質（脳の小片など）により血液が汚染される可能性もあるとした。これは 2004 年の EFSA の意見と一致している。

同パネルは、BSE の血液に汚染された餌によって魚が BSE に感染するリスクはわずかであるとし、これは魚粉に関する過去の意見と一致している。しかし、BSE に汚染されたウシの血液を含む飼料を給餌された直後の魚を原料にして製造された魚粉をウシに給餌した場合、ヒトまたは動物へのリスクが増加するとした。これはウシの副産物をウシに給餌することと同等と考えられるからである。なお、同一種内で血液または他の動物タンパクを再利用すること（ウシからウシ、ヒツジからヒツジなど）は、EU 法規では許可されていない。

また、魚粉にウシの血液を添加することにより、禁止されているウシ由来副産物（特定危険部位など）の識別に支障をきたすという望ましくない副作用が考えられた。

EFSA BIOHAZ パネルはウシの乾燥血液成分を養殖魚に給餌することによる BSE リスクの半定量的または定量的なリスクモデルを作成し、その結果を評価することを推奨した。その際には、現在データが存在しないパラメーター（潜伏期及び BSE を発症したウシの血液の感染性のレベル、現在認められている種々のスタニング法と血液の収集方法を用いた場合の CNS 汚染の定量的な評価）等について、実験により定量的なデータを得、定量的リスク評価の頑健性（ロバスト性：robustness）を高めるようあわせて勧告した。

http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178672651567.htm

関連記事

Transmissible Spongiform Encephalopathy (TSE) risk assessment of the use of bovine spray dried red cells in feeds for fish, in consideration of a report produced by the European Animal Protein Association Scientific Opinion of the Panel on Biological Hazards

(Question No EFSA-Q-2007-105)

http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178672651256.htm

3. 2006 年の EU 域内における人獣共通感染症とその病原体、抗菌薬耐性および食品由来アウトブレイクの傾向と感染源に関する EC 要約報告書

The Community Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents, Antimicrobial resistance and Foodborne outbreaks in the European Union in 2006

Publication date: 19/12/2007

2006 年の人獣共通感染症とその病原体、抗菌薬耐性および食品由来疾患アウトブレイクに関するデータが EU 加盟国 24 カ国から欧州委員会および EFSA に提出された。また、欧州疾病予防管理センター（ECDC：European Centre for Disease Prevention and Control）から 17 種の人獣共通感染症の患者に関する詳細データが得られた。EFSA および ECDC は、人獣共通感染症協力センター（Zoonoses Collaboration Centre）の協力を得て、合同でそのデータを分析し、結果を年次報告書として発表した。また、非加盟国 6 カ国からも人獣共通感染症に関するデータが提供された。

カンピロバクター症は依然として人獣共通感染症の中で最も頻繁に報告があり、2005 年と比較して患者数がわずかに減少したものの、2006 年の確認患者は 175,561 人であった。サルモネラ症も引き続き 2 番目に報告患者数が多い人獣共通感染症であり、160,649 人が確認された。しかし、サルモネラ症の発生率は、ここ数年 EU 内で減少が続いており、過去 3 年間においては統計学的に有意な減少が認められた。

食品では、*Campylobacter* 陽性検体の割合が生の家禽肉で最も高いほか（平均陽性率は

35%)、生鳥、ブタ及びウシからも多く検出された。これらの *Campylobacter* の検出において特に懸念されているのがシプロフロキサシンに対する高い耐性で、30.6%~56.7%の株で耐性が認められた。シプロフロキサシンは、ヒトのカンピロバクター症治療で一般的に使用される抗生物質であるため、耐性の存在により利用できる治療法の選択肢が限定され、治療が成功しない可能性が生じる。

Salmonella は生の家禽肉および豚肉から最も頻繁に検出され、検体の平均陽性率はそれぞれ 5.6%および 1.0%であった。しかし、報告のあった食品由来 *Salmonella* アウトブレイクの過半数は鶏卵によるものであり、食肉は 2 番目に多い原因食品であった。動物では、家禽群から最も頻繁に *Salmonella* が検出された。産卵鶏群およびその繁殖鶏群における *Salmonella* の罹患率は EU 全体で減少しており、この業界における管理措置が成功していることが示唆された。ブロイラー鶏群ではこのような傾向は観察されなかった。

EU のリステリア症患者数は過去 5 年間で有意に増加し、2006 年には合計 1,583 人が報告された。リステリア症は、その重篤性と死亡率が高いことから、重要な食品由来人獣共通感染症となっている。食品由来リステリア症アウトブレイクによる死亡率は 14.2%であった。調理済み (RTE : Ready-to-eat) 魚製品から EU 規則で定められた安全基準値を超えた *Listeria* 菌数が最も頻繁に検出され、次いでチーズおよびその他の RTE 製品が続いていた。

EU で最も多く報告された食品由来アウトブレイクの病原物質は、従来同様 *Salmonella* であったが、今回初めて食品由来ウイルスが 2 番目に多い病因物質となった。以前のウイルスによるアウトブレイクの発生件数は、実際の数より大幅に少なく報告されていたと推定される。

EU のエルシニア症および VTEC 感染の発生率は減少しているものの、依然として 2006 年もそれぞれ 8,979 人および 4,916 人の患者が報告された。VTEC および *Yersinia* は主にウシ、ブタおよびそれらを原料とする製品から検出された。

寄生虫性人獣共通感染症であるトリヒナ症およびエキノコックス症は、EU 加盟国からそれぞれ 231 人および 458 人の患者報告があった。動物では、これらの寄生虫は主に野生動物から分離された。

2005 年と比較して、ウシ結核の頭数はわずかに増加したが、ウシ及びヒツジ/ヤギのブルセラ症は減少した。ヒトでは、主にこれらの疾病が撲滅されていない加盟国から 1,033 人のブルセラ症患者が報告された。

詳細情報、報告書要旨および全文は以下の各サイトから入手可能。

http://www.efsa.europa.eu/EFSA/DocumentSet/Zoon_report_2006_summary_en.0.pdf

(要旨)

http://www.efsa.europa.eu/EFSA/DocumentSet/Zoonoses_report_2006_full_light.0.pdf

(全文)

http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178671312912.htm

4. ヒトに病原性の *Yersinia* 属菌のモニタリングおよび特定—BIOHAZ パネルの科学的意見

Monitoring and identification of human enteropathogenic *Yersinia* spp. – Scientific Opinion of the Panel on Biological Hazards

Publication date: 6/12/2007

BIOHAZ パネルは、*Yersinia* 属菌について次の問題を EFSA から要請された。

- (i) ヒトに対して病原性がある *Yersinia enterocolitica* の血清型を特定する。
- (ii) 食品および動物から、ヒトに対して病原性がある *Y. enterocolitica* の血清型を検出および特定する方法について助言する。
- (iii) 動物および食品中の *Y. enterocolitica* のモニタリングを行う必要性を検討する
- (iv) 動物および食品中の *Yersinia* 属菌について、公衆衛生上の見地から最適であるモニタリング法を推奨する

Yersinia 属の種のうち、欧州では *Y. enterocolitica*、*Y. pseudotuberculosis* が広く検出され、典型的な腸管病原菌である。

すべての *Y. enterocolitica* がヒトに対して病原性があるというわけではない。同パネルは、1つの生物型に属する菌株はすべて病原性または非病原性のいずれかであるが、血清型のなかには病原性株と非病原性株が混在するものがあるため、*Y. enterocolitica* の病原性の指標として生物型が最適であるという結論に至った。欧州では、ヒトが感染するのは生物型 4（血清型 O:3）と生物型 2（血清型 O:9）が多い。ほとんどの加盟国で生物型 4 が優勢であるが、少数ながら生物型 2 が優勢な国もある。このような生物型が環境から分離されたという報告は稀で、レゼルボアは主に動物（ブタおよびウシ）であり、ヒトの患者は散発例が多い。生物型 1A は環境中に広く存在し、動物やヒトの糞便、食品から分離されることが多いが、非病原性と考えられている。

Y. pseudotuberculosis については、すべての株がヒトといくつかの動物に病原性である可能性がある。欧州のヒトと動物の感染症には血清型 I が圧倒的に多く、次に多いのが血清型 III である。欧州では *Y. pseudotuberculosis* は主に野生動物がレゼルボアである。

食品、環境および動物からの *Y. enterocolitica* の分離や性状解析には複数の培養法があるが、すべてのヒト病原性株を食品中から分離することができる最適な分離方法は一つもない。しかし、食品中の病原性 *Y. enterocolitica* を検出するための国際標準化機構（International Standard Organization, ISO）の方法は扁桃などのリンパ組織にも適用でき、二つの分離法を併用する方法が含まれている。食品および環境検体からの *Y. pseudotuberculosis* の分離は比較的困難で、すべての株に使用できる選択培地は一つもない。病原性 *Y. enterocolitica* の予備的スクリーニングには PCR が有用であるが、感受性を上昇させ、死細胞の検出による擬陽性を減らすためには PCR 前の増菌が必須である。食品、環境および動物中の *Y. pseudotuberculosis* をスクリーニングするため、培養法との併用法として PCR が有用な方法ではあるが、その性能を慎重に評価する必要がある。

また、同パネルは *Y. enterocolitica* と *Y. pseudotuberculosis* の報告システムとして、遺

伝的形質の存在だけに信頼をおくことはできないとの結論に至った。確認には菌株の分離が必須であり、菌の性状解析にも役立つ。従って PCR 法を使用する際は陽性例を培養法で確認すべきである。

動物と食品中のヒトに病原性を有する *Yersinia* のモニタリングとサーベイランスは、ヒトのエルシニア症に関する情報をもとづくべきである。同パネルは、動物と食品中のヒトに病原性の *Y. enterocolitica* と *Y. pseudotuberculosis* をルーチンで EU 規模のモニタリングを行うことは推奨しないとの結論に至った。しかし、ブタの病原性 *Y. enterocolitica* の保菌率については、比較データがさらに必要であり、EU 規模のベースライン調査、または、調査方法を一致させた各国の調査により収集できるとしている。とさつ時のブタの扁桃の検体採集により、フードチェーンの重要な時点での保菌率データが得られる。特定の生物型や血清型がヒトのエルシニア症に重要である場合は、他のレゼルボア動物の調査を実施することもできると考えられた。多数の動物の検査を行う場合、感染群を特定するため、とさつ時の血清検査によるスクリーニングを行い、その後、培養法によって病原性 *Y. enterocolitica* を検出することもできる。ヒトのエルシニア症の状況、喫食パターンおよびブタの病原性 *Y. enterocolitica* の保菌率によっては、各加盟国が懸念する食品（生鮮豚肉など）に対する調査を強化することもできる。

Y. pseudotuberculosis については、患者が増加した場合またはアウトブレイクが発生した場合、疫学データの結果に応じて、各加盟国が焦点を絞ったサーベイを行うことを同パネルは推奨している。

現在の ISO の食品からの病原性 *Y. enterocolitica* の検出方法はヒトに病原性のあるすべての株の分離法として最適というわけではないが、現在のところモニタリングとサーベイを目的とした方法として推奨される。*Y. pseudotuberculosis* 分離培地の改善および標準化ならびに *Y. enterocolitica* の分離法向上のため、EU レベルでの努力が必要である。

同パネルは、動物、食品および患者から *Yersinia* 属菌が検出された際には、次のような病原性の株のみ報告することを推奨している。

- (i) *Y. pseudotuberculosis* 全株（血清型の報告も含む）
- (ii) 生物型 1A 以外の *Y. enterocolitica* 全株（生物型とできれば血清型の報告を含む）

http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178669841351.htm

● Eurosurveillance

<http://www.eurosurveillance.org/index-02.asp>

Eurosurveillance weekly

Volume 12 issue 12

20 December 2007

2007年8月～12月に複数の国で発生した *Salmonella* Java 感染アウトブレイク

Multinational *Salmonella* Paratyphi B variant Java (*Salmonella* Java) outbreak, August – December 2007

2007年8月10日にスウェーデンで初めて *Salmonella* Java 感染患者の集団発生が確認されたため、8月15日に腸管感染症の国際サーベイランスネットワーク (Enter-Net) が原因株の PFGE プロファイルを発表した。英国は *S. Java* PT 3b var 9 の感染患者 20 人の調査を行った後、12月5日に緊急の照会を発した。英国の分離株の大部分は英国健康保護庁 (HPA: Health Protection Agency) 腸管病原菌検査機関 (LEP: Laboratory of Enteric Pathogens) で使用されるすべての抗菌剤に感受性であった。照会の結果、英国で認められたこの PFGE パターンと一致する株による各国の感染患者の発生状況は次の通りであった。

スウェーデンでは、2007年7月～9月に大規模なアウトブレイク1件が発生し、患者は172人であった。確認された株の PFGE パターンは、2006年9月～10月の患者からの分離株と一致し、Pulse-Net Europe の規定にしたがって SPTJXB.0001 とされた。疫学調査により、輸入されたベビーほうれん草に強い関連性が認められたが、ベビーほうれん草からはサルモネラは検出されなかった。最初の患者 116 人の 40%以上が入院したが、死亡者はいなかった。11月にはさらに患者 5 人が発生した。

デンマークでは、2007年8月～11月に SPTJXB.0001 の感染患者 15 人が確認され、さらに 4 人の PFGE パターンを検査中である。2006年には、9月～10月に SPTJXB.0001 の感染患者 7 人が確認されていた。2007年の患者の一部に対し聞き取り調査を行ったが、現在のところ、ベビーほうれん草が感染源であるとは確認できず、他の仮説も立てられていない。

英国では、2007年11月1日以降の患者 22 人を調査中であり (スコットランドの患者 3 人が含まれ、2人は二次感染者と考えられている)、現在までのところ SPTJXB.0001 と区別のつかない PFGE パターンを示していた。イングランドの一次感染者 17 人中これまでに 12 人の聞き取り調査が終わり、11人が様々な店で購入した野菜サラダを喫食していた。単一の葉物野菜は特定できず、果実、魚介類、乳製品、食肉、動物との接触および外国旅行は除外された。12月には新たな患者報告はなく、8月、9月および10月に報告された患者の数はまだ確定されていない。

フィンランドでは8月に患者1人が確認され、この患者は発症前にスウェーデンを訪れていた。分離された株は SPTJXB.0001 であったが、食品の暴露に関する情報は得られなかった。

ノルウェーでは、8月に SPTJXB.0001 の感染患者 10 人が確認され、うち 8 人は発症前にスウェーデンを訪れていた。食品の暴露に関する情報は得られなかった。

オランダでは、2007年10月に SPTJXB.0001 の感染患者 2 人が確認された。うち 1 人はボスニア・ヘルツェゴビナに旅行をしていた。

米国では、2007年8月に SPTJXB.0001 の感染患者 1 人が確認され、ヨーロッパ旅行の

有無を調べる予定である。

2007年、欧州疾病予防管理センター（ECDC）には11加盟国から *S. Java* 感染患者 354人が報告された。このうち 228人（12月18日現在）の PFGE パターンが SPTJXB.0001であったため、多国にわたるアウトブレイクと考えられた。微生物学的検査では、スウェーデンでの感染源を確認できなかった。

スウェーデンで行われた症例対照研究では、輸入ベビーほうれん草の喫食と強い関連性が認められた。ほうれん草は、最初は独立した製品として販売されていたが、後にミックスサラダの材料として出荷され、生で喫食された（普通サイズのほうれん草はサラダには使用されず、加熱処理される）。しかし、ベビーほうれん草からサルモネラは検出されなかった。2007年8月にスウェーデンの担当機関が RASFF に警告を報告した後、同国では患者がかなり減少したが、現在も少数ながら報告は続いている。

英国の疫学調査では野菜サラダが原因である可能性があるとされ、スウェーデンと一致したが、単一の製品や店は特定されず、患者が喫食した葉物野菜の種類も特定できなかった。ほうれん草とミックスサラダのいずれがリスクであるか明らかにするには、輸入ほうれん草の無作為サンプリングの結果についてさらに情報が必要である。追跡と流通経路の詳細な分析が必須であり、それによって微生物検査の効果も高まる。

ほうれん草とミックスサラダについてさらに調査を行うほか、アウトブレイクの共通の汚染源の特定に力をいれる必要がある。*S. Java* 感染患者への調査を迅速に行うことによって思い出しバイアス（recall bias）が減り、原因物質が検出される可能性が増し、問題の解決につながるとしている。

<http://www.eurosurveillance.org/ew/2007/071220.asp#2>

●英国保健保護庁（UK HPA : Health Protection Agency）

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

Health Protection Report

Vol.1, No.51, 21 Dec 2007

1. 英国イングランドにおける *Salmonella Java* 感染症の全国的な増加 : 2007年11月

National increase in *Salmonella Java* infection: England: November 2007

英国保健保護庁（UK HPA : Health Protection Agency）の腸管病原菌検査機関（LEP : Laboratory of Enteric Pathogens）は英国で感染し、検査したすべての抗生物質に感受性がある *Salmonella* Paratyphi B variant Java phage type (PT) 3B Var 9 (= *S. Java* PT 3B var 9) 患者を2007年11月1日以降19人確認した。患者年齢は1~87歳（中央値40歳）、52%は女性で、ほとんど中央イングランドの東部に住んでいた。患者からの分離株15

株についてパルスフィールド電気泳動（PFGE）による解析を行ったところ、14 株でアウトブレイク株である SPTJXB.0001 が確認された。感染源を調査するために、患者 12 人に対する聞き取り調査を行った結果、患者の発症日は 10 月 29 日～11 月 17 日で、主に報告された症状は下痢（100%）、腹痛（100%）、頭痛（86%）および発熱（71%）であった。症状は 4～47 日間（中央値 25 日間）続き、入院患者は 1 人（6 日間の入院）であった。12 人中 11 人はサラダ野菜を喫食していたが、これらはいくつかの小売店およびケータリング店で購入されていた。単一の葉物野菜は特定されず、他の食品の喫食頻度はすべて著しく低かった。

12月11日以降に新たな患者はHPA感染症センター（CFI：Centre for Infections）に報告されていない。現時点では症例対照研究を行ない、統計的に有意な原因食品を特定するには、患者数が少なすぎると考えられている。

（本号Eurosurveillance記事に関連記事あり）

2. ノロウイルス更新情報 2007

Norovirus update December 2007

2000～2006年に英国保健保護庁（UK HPA：Health Protection Agency）感染症センター（CFI：Centre for Infections）に報告された全ノロウイルスアウトブレイクの4分の3以上（1765/2186）は医療施設で発生していた。全英の医療制度システム（NHS：National Health System）のノロウイルスコストは年間1億英ポンド（£100M）を超えるという推定を以前に行なった。ノロウイルスは冬季に発生する季節性が認められている。2007年のノロウイルスのシーズンはいつになく早く始まり、11月の第1週から全国的に例年を超える患者発生が始まった。2007年第36～48週の検査機関に報告された患者数は、新しい抗原型が流行し最悪のシーズンであった2002年に次いで2番目に多かった（下表参照）。検査機関から報告された患者数は実際に地域や医療機関で起きた患者のごく一部（1500分の1と推定される）と考えられている。しかし、2007年から高感度の分子生物学的検査法が地方の検査機関で採用されたことが患者増の一因となっている可能性もあり、データの解釈には注意が必要であるとしている。

年	検査機関から報告された患者数 (第36～48週)
2000	288
2001	311
2002	1845
2003	313
2004	803
2005	281

2006	685
2007	1325

表：ノロウイルス頻発時期初期における、イングランドとウェールズの検査機関から報告されたノロウイルス患者数（第36～48週）

<http://www.hpa.org.uk/hpr/archives/2007/hpr5107.pdf>

<http://www.hpa.org.uk/hpr/archives/2007/news2007/news5107.htm>

●英国獣医学研究所 Veterinary Laboratory Agency (UK-VLA)

<http://www.defra.gov.uk/corporate/vla/>

Annual Review 2006/07 から関連部分を紹介する。

1. 食品と環境の安全性

Food and Environmental Safety

疫学およびリスク研究

Epidemiology and Risk Research

ブロイラーの生産における *Campylobacter* と家禽肉および鶏卵の生産における *Salmonella* をコントロールする実用的な対策手法の開発を目的とした、新しい研究プロジェクトが実施された。

イギリス環境・食料・農村地域省（DEFRA）は動物及びヒトの *Salmonella* 調査で用いられる診断方法および疫学的技術に関連した近年の研究のレビューを 1 年間実施し、これによって英国獣医学研究所（UK VLA : Veterinary Laboratory Agency）と英国健康保護庁（UK HPA : Health Protection Agency）間のこれらの技術の調和と促進のための理論的な基盤を提供した。また、プロトコルの共有化、データ収集法の標準化、サブタイピング法の整合化、分子的特徴付けおよび研究所間の品質保証などに関する勧告が行われた。

牛飼育農場内の *E.coli* O157 伝播のシミュレーションモデルが作成され、様々な対策の効果の予測に利用される予定である。牛飼育農場の *E.coli* O157 をコントロールするバイオセキュリティ対策の無作為化比較試験（randomised controlled trial）の結果から、寝わらを常に乾いた状態に保つことが特に大切であり、さらにブーツの踏み込み消毒槽（boot dips）を使用すること、動物を清潔に保つこと、既存の群に新たな動物を導入しないこと等によって若齢の家畜における *E.coli* O157 の発生率が有意に低減することが明らかになった。

2007 年 1 月に英国の 85%の施設が参加したブロイラー群における *Campylobacter* の発生率を調べるための全国調査が開始され、季節の影響と管理規範の効果が検討されている。

食品由来および環境由来人獣共通感染症のサーベイランス

Surveillance of Food Borne and Environmental Zoonoses

英国による産卵鶏群施設に関する *Salmonella* 感染の調査の結果、*Salmonella* 保菌率は 11.7% であると推定された。最も多く検出された血清型は *S. Enteritidis* で、*S. Typhimurium* がそれに続いた。公衆衛生に対する重大性から EU 内で最重要視されている別の 3 種の血清型のうち、*S. Virchow* および *S. Infantis* はそれぞれ 1 施設ずつから検出され、*S. Hadar* はいずれの施設からも確認されなかった。

抗菌薬耐性

Antimicrobial Resistance

VLA は英国の家畜に関する *E.coli* における基質特異性拡張型 β ラクタマーゼ (ESBL : Extended Spectrum Beta-Lactamase) の最初の報告書が 2004 年に発表されて以降、そのサーベイランスを強化した。メチシリン耐性 *Staphylococcus aureus* (MRSA) が国外のウシ、ブタおよび鶏から検出されたが、英国国内の家畜からは検出されなかった。

詳細情報は以下のサイトから入手可能。

http://www.defra.gov.uk/corporate/vla/review07/programmes_food_and_environmental_safety.html

2. 伝染性海綿状脳症 (TSE)

Transmissible Spongiform Encephalopathies

1998~2000 年に、ニュージーランドから輸入されたヒツジ群で非定型スクレイピー症例の感染源が特定された。VLA で保存された検体およびニュージーランドの農場から入手した検体を用いて数ヶ月間の後ろ向き調査を実施したが、感染源は確認されなかった。

後ろ向き調査の期間中、イギリスで初の‘非定型 BSE’症例が VLA で確認された。いわゆる C 型と呼ばれる通常の BSE に対し、非定型症例は通常 L 型または H 型 BSE と呼ばれている。イギリスの最初の症例は、ウェスタンブロット法による泳動バンドの位置にもとづいて H 型に分類された。L 型および H 型 BSE の発生源はいまだ明らかではないが、一部の研究者はそれらが自然発生疾病である可能性を示しており、BSE 流行の原因が自然発生疾病であった可能性もあるとしている。症例が 8 歳以上の高齢のウシに多く見られるのが興味深い点である。

TSE は潜伏期間が長いことなどから研究は容易でない。これは、投与量による潜伏期間および感染の可能性 (likelihood) への影響を調査した 15 年間にわたる研究によっても実証された。実験感染における現時点での最も長い潜伏期間は曝露された後 110 ヶ月であり、これは 10mg の BSE 感染脳に暴露された動物 1 頭で確認された結果である。これらの結果は、飼料規制によって最終的に再感染の連鎖が遮断されたかの判断があらゆる国にとって困難であることをあらわしている。

潜伏期間および感染動物の検出に関する研究も平行して行われた。これは政策決定者が

SRM をフードチェーンから除去すべき年齢に関する規則を見直すため、また検査すべき最も適切なウシ月齢を決めるのに役立つと考えられる。研究により、ウシが低レベルで暴露された場合、BSE の臨床症状が発現する直前まで検査で感染を検出できないことが示唆された。病気の兆候は暴露後 44 ヶ月で始めて確認されたが、これは現在健康な動物に対する検査が開始されている 30 ヶ月よりはるかに後であった。

飼料規制の強化の後に症例が少数確認されることから、BSE 流行の終息域（テールエンド：tail-end）を理解し、予想することは未だ困難であるとしている。

詳細情報は以下のサイトから入手可能。

http://www.defra.gov.uk/corporate/vla/review07/programmes_transmissible_spongiform_encephalopathies.html

● フィンランド国立公衆衛生研究所（National Public Health Institute, Finland）

<http://www.ktl.fi/portal/english/>

フィンランドの感染性疾患、2006年

Infectious Diseases in Finland, 2006

Publications of the National Public Health Institute, 2007 B13

報告書の一部を紹介する。

3) 腸内感染症

Salmonella

*Salmonella*患者は2006年に2,573人、2005年には2,483人報告され、患者数は2年連続して前年より多くなっていた。患者の45%が男性で、全国の年間発生率は人口10万人当たり47人であった。年齢層別の発生率は20～54歳で最も高く（10万人当たり70人）、75歳を超える年齢層で最も低かった（10万人当たり10人）。

多く検出された*Salmonella*の血清型は、Enteritidis（1,012人）、Typhimurium（333人）、Stanley（131人）、Virchow（100人）およびNewport（77人）であり、2種類以上の血清型が検出された患者は20人を上回った。

腸チフスの原因となる*S. Typhi*患者は5人、パラチフスの原因となる*S. Paratyphi A*の患者は3人で、*S. Paratyphi B*は1人であった。*S. Typhi*患者および*S. Paratyphi*患者のうちそれぞれ3人ずつは旅行歴があり、全員がインドで感染していた。

患者のうち432人（18%）はフィンランド国内で、2,025人（82%）は国外で感染し、152人（6%）については感染した国が特定できなかった。国内で感染した患者総数は2005年（442人）とほぼ同数で、発生率は人口10万人当たり7.5人であった。国内での感染患者の多く（170人43%）は*S. Typhimurium*に感染し、優勢なファージタイプはFT 1（53%）、FT NST（not specific type、14%）およびFT 104（5%）であった。国内感染患者で2番目に多く見られた

血清型は*S. Enteritidis*で、69人が確認された。なお、フィンランドの家畜が*S. Enteritidis*のレゼルボアであるとは確認されていない。

国外で*Salmonella*に感染した患者総数は2,025人で、発生率は人口10万人当たり38人であった。国外由来の*S. Enteritidis*患者は879人(43%)で、優勢なフェージタイプはFT 4(23%)、FT 1(25%) およびFT 21(14%) であった。国外由来の血清型では、*S. Typhimurium* (140人)、*S. Stanley* (116人)、*S. Virchow* (80人) および*S. Newport* (66人) が続いて多かった。国外由来の*S. Typhimurium*で優勢なフェージタイプはFT NST(26%) およびFT 104(11%) であった。感染者が多く発生した渡航先はタイ(21%)、スペイン(7%)、ブルガリア(6%)、インド(4%)、ギリシャ(4%) およびブラジル(3%) であった。

Campylobacter

2006年にNational Infectious Diseases Register (NIDR) に報告された *Campylobacter* 患者は3,439人で、2004年より500人(14%)以上減少した。*Campylobacter jejuni*が明らかに大勢を占め(2,871人)、*C. coli*および菌種が同定されない *Campylobacter* がそれぞれ132人および432人報告された。総人口における発生率は10万人当たり65人で、患者の54%は男性であった。報告患者の多くは20~39歳で、この年齢層における発生率は10万人当たり119人であった。季節としては、*Campylobacter* 患者の7~8月の発生率が顕著に高いという特徴が見られた。

2,554人(74%)から国外への渡航歴に関するデータが得られ、このうち80%が発症直前に渡航していた。感染者が多く発生した渡航先はタイ(213人)、スペイン(210人)、ブルガリア(192人)、インド(154人) およびトルコ(112人) であった。

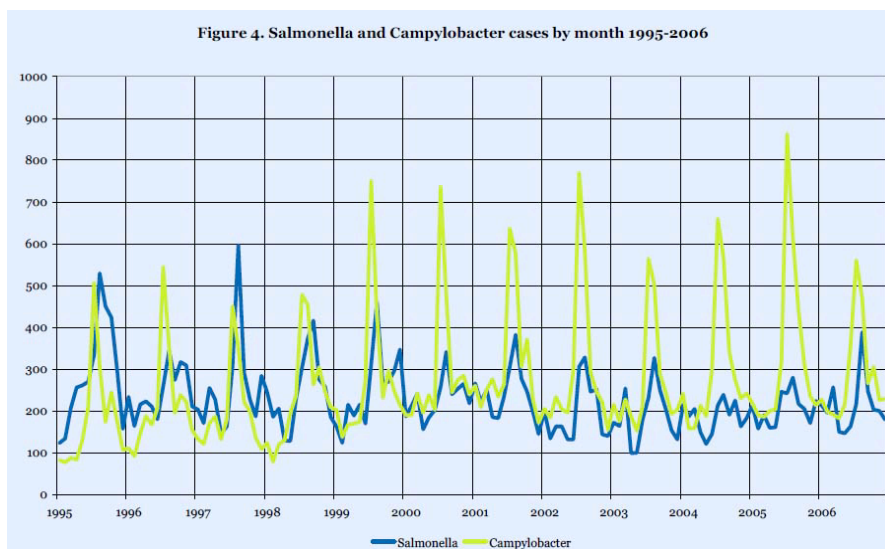


図4：サルモネラおよびカンピロバクターの月別発症者数、1995～2006年

Yersinia enterocolitica

Yersinia enterocolitica の患者数は2005年(543人)と比べ、2006年(533人)はほぼ

同じであったが、1995年（873人）から見ると、長期的には徐々に減少している（図5）。これは、主に小児の患者数が減少したことによる。2006年の全国の発生率は10万人当たり10人であったが、発生率には大きな地域差があった。

1995年以降の発生率は、5歳未満の乳幼児では大幅に低下したが、75歳を超える年齢層では上昇している。

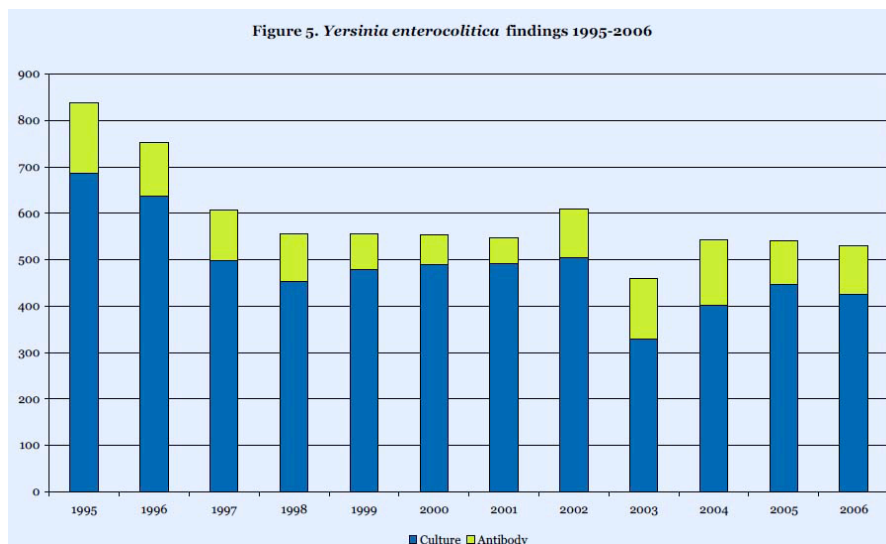


図5：*Yersinia enterocolitica* 確定患者数、1995～2006年

Yersinia pseudotuberculosis

2006年の *Yersinia pseudotuberculosis* の患者数（252人）は、2005年（79人）から著しく増加した（図6）。これは、2006年に Pohjois-Karjala および Keski-Uusimaa で *Yersinia pseudotuberculosis* のアウトブレイクが発生したためであると考えられる。2006年の全国の発生率は、10万人当たり5人未満であった。

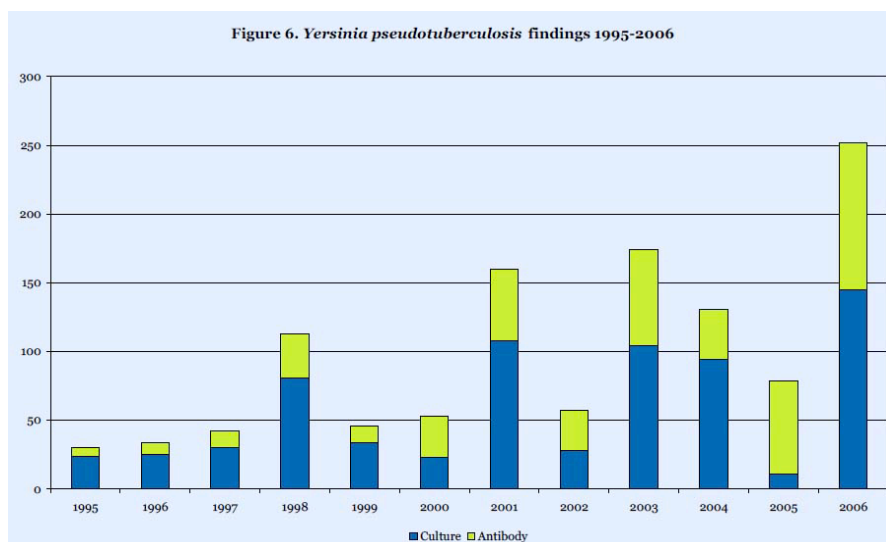


図6：*Yersinia pseudotuberculosis* 確定患者数、1995～2006年

赤痢 *Shigella*

2006年の赤痢の発生率は10万人当たり1.4人であった。報告された患者74人のうち、男性は29人、女性は45人で、最も発生率が高い年齢層は25～49歳であった。患者のうち67人は国外で、6人はフィンランド国内で感染し、残る1人は感染した国が特定されなかった。優勢だった菌種は *Shigella sonnei*(44人) および *S. flexneri*(25人) で、*S. dysenteriae* は2人のみであった。最も感染者が多く発生した渡航先はエジプト(20人) およびインド(19人) であった。

*Shigella*株の約85%が4種以上の抗菌薬に、約30%がナリジクス酸にそれぞれ耐性を示し、約25%でシプロフロキサシンに対する感受性の低下が認められた(MIC \geq 0.125 mg/L)。エジプト由来の株がシプロフロキサシン感受性を示す一方、インド由来株のほとんどでシプロフロキサシン感受性が低下していた。インド由来の *S. flexneri*血清型2a株で、最も高いシプロフロキサシン耐性が示された(MIC \geq 3 mg/L)。

腸管出血性大腸菌 (EHEC: enterohaemorrhagic *Escherichia coli*)

14人の腸管出血性大腸菌(EHEC) 確認患者がNIDRに報告された(1年間に10万人当たり0.3人)。これは過去数年間に報告された患者数とほぼ同じであった。患者の内訳は、女性が8人、男性が6人で、9人は15歳未満、4人が0～4歳であった。小児患者3人が溶血性尿毒症症候群(HUS: haemolytic-uremic syndrome) を発症した。6人は国外で感染していた。

O157株の感染者は8人で、このうち2人(いずれも小児) は珍しいソルビトール陽性非運動性 O157:H-型であった。

EHEC 全患者のうち6人は、非 O157 血清型 EHEC であり、そのうち5人はフィンランド国内由来であった。国内由来非 O157 血清型 EHEC 感染者のうち2人は、O145:H-血清型であった。また、非 O157 群以外の散発性患者が4人発生し、そのうち1人は海外由来であった。

ノロウイルス Norovirus

2006年に報告されたノロウイルスの患者数は645人で、そのうち410人(64%) が女性であった。発生率は10万人当たり12.3人で、過去3年間と比較して明らかに増加した。患者の報告の半数近くが11月と12月であった。患者の3人に1人が75歳以上のグループで、このグループの発生率は10万人当たり57.8人であったが、感染自体は全ての年齢層で確認された。

特に病院や老人ホームなどの施設内で多数のアウトブレイクが発生した結果、下半期の患者数が増加し、高齢者における高い発生率や、著しい地域差の原因となっている。年末になってアウトブレイクが多数発生した背景には、新種のGII.4ノロウイルス変異株

(GII.4-2006aおよびGII.4-2006b) の出現が考えられた。これらのウイルス型は2006年夏に北大西洋およびバルト海のクルーズ船上で発生したアウトブレイクの原因ウイルスで、

2006年秋に多くのヨーロッパ諸国の病院や老人介護施設でアウトブレイクを引き起こした。新種の変異株による類似の大規模なアウトブレイクは、1996年、2002年および2004年にも認められたが、2004年のアウトブレイクはフィンランド国内ではそれほど深刻なものとはならなかった。

Listeria

2006年に報告された *Listeria monocytogenes* 患者は 45 人、うち死亡した患者は 5 人 (11%) であった。患者のうち 49%が男性、64%が 65 歳以上で、リステリア症の年間発生率は 100 万人当たり 8.5 人であった。

リステリア患者は血液検査で 38 人 (84%)、脳脊髄液検査で 5 人、その他の穿刺吸引により 2 人が確認された。

18 人については素因として重度の基礎疾患が認められた。3 人が妊娠しており、子ども 1 人がリステリア症で死亡した。血清型 1/2 および 4b が全患者の 80% および 18% をそれぞれ占めていた。2006 年末に、遺伝的に類似した *Listeria monocytogenes* 血清型による 2 つの発症のクラスターが確認され、それぞれの患者数は 4 人と 6 人であった。感染の拡大を防ぐため、フィンランド食品安全局 (Evira : Finnish Food Safety Authority, Finland) および国立公衆衛生研究所は、リステリア症のリスクがある食品に関する情報シートを消費者に配布した。

http://www.ktl.fi/attachments/suomi/julkaisut/julkaisusarja_b/2007/2007b13.pdf

● 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 2008(01), 2007 (67)(66)(65)

January 4, 2008 & December 31, 24, 19, 2007

コレラ

国名	報告日	発生場所	期間	患者数	死者数
アンゴラ	1/2	Cunene 州南部	12/23 ~ 12/30/07	34 人以上	0 人
	12/20	Bie 州	過去 24 時間	5 人	
ナイジェリア	1/2	Benue 州	1/1~		10 人
ブルンジ	12/31	Cibitoke 州		17 人	
コンゴ民主共和	12/27	North Kivu	11 月中旬	1,300 人以	5 人

国				上	
マラウイ	12/24		～12/16	291 人	8 人
ジンバブエ	12/23	Harare	12/16 ～ 12/22		10 人
ケニア	12/20	Nyanza、西部	2 週間前～	9 人	4 人
	12/18	Nyanza	過去 1 週間	33 人	7 人以上
ウガンダ	12/19	Buliisa 県	～12 月	164 人	8 人

コレラ、下痢

国名	報告日	発生場所	期間	患者数	死者数
ジンバブエ	12/14	Harare	過去 1 週間	2000 人以上	

コレラ WHO WER 報告

国名	発生期間	患者数	死者数
イラク	9 月 9 日～12 月 16 日	急性下痢患者 21,837 人中 5 人がコレラ (Ninewa)	

下痢

国名	報告日	発生場所	期間	患者数	死者数
南ア共和国	12/21	Mpumalanga	12/6～12/14	1,727 人	

赤痢

国名	報告日	発生場所	期間	患者数	死者数
台湾	12/26	高雄州	12/19～	14 人(疑い例)	

http://www.promedmail.org/pls/askus/f?p=2400:1001:459819181839502832::NO::F2400_P1001_BACK_PAGE,F2400_P1001_PUB_MAIL_ID:1010.40757

http://www.promedmail.org/pls/askus/f?p=2400:1001:459819181839502832:::F2400_P1001_BACK_PAGE,F2400_P1001_ARCHIVE_NUMBER,F2400_P1001_USE_ARCHIVE:1001.20071231.4200.Y

http://www.promedmail.org/pls/askus/f?p=2400:1001:459819181839502832:::F2400_P1001_BACK_PAGE,F2400_P1001_ARCHIVE_NUMBER,F2400_P1001_USE_ARCHIVE:1001.20071224.4128.Y

http://www.promedmail.org/pls/askus/f?p=2400:1001:459819181839502832:::F2400_P1001_BACK_PAGE,F2400_P1001_ARCHIVE_NUMBER,F2400_P1001_USE_ARCHIVE:1001.20071219.4087.Y

【記事・論文紹介】

1. 日本における乳牛群における BSE 流行と増幅因子に関するシミュレーション

Simulating the BSE epidemic and multiplication factor in dairy herds in Japan.

Sugiura K, Murray N, Tsutsui T, Kasuga F.

Prev Vet Med. 2007 Dec 24; [Epub ahead of print]

2. セルパネルアッセイ法による培養細胞系におけるプリオン系統の識別

Prion strain discrimination in cell culture: the cell panel assay.

Mahal SP, Baker CA, Demczyk CA, Smith EW, Julius C, Weissmann C.

Proc Natl Acad Sci U S A. 2007 Dec 26;104(52):20908-13.

3. 健康な米国のホルスタイン牛から得られた BSE 耐性遺伝子多型に関する対立遺伝子、
遺伝子型およびハプロタイプに関するデータ

Short communication: Allele, genotype, and haplotype data for bovine spongiform encephalopathy-resistance polymorphisms from healthy US Holstein cattle.

Brunelle BW, Kehrli ME Jr, Stabel JR, Spurlock DM, Hansen LB, Nicholson EM.

J Dairy Sci. 2008 Jan;91(1):338-42.

4. 商業的ブロイラーとたいの *Campylobacter* spp. の交差汚染を減らすためのロジスティックな加工法の評価

Evaluation of logistic processing to reduce cross-contamination of commercial broiler carcasses with *Campylobacter* spp.

Potturi-Venkata LP, Backert S, Vieira SL, Oyarzabal OA.

J Food Prot. 2007 Nov;70(11):2549-54

ブロイラーのとたいの *Campylobacter* による交差汚染は食品の製造における大きな問題である。食鳥処理工程におけるロジスティックなスケジュール（陰性鶏群から先に処理し、陽性鶏群を後に処理する）により、*Campylobacter* 陰性の鶏群由来のとたいの汚染を避けることができるかを検討した。商業的なブロイラー鶏群から農場で糞便検体を採取し、*Campylobacter* spp. の菌数を定量した。定量結果にもとづき、鶏群は *Campylobacter* 陰性または陽性に分けられた。食鳥処理の過程で、鶏群は冷却層（チラー）に入る直前と直後、各鶏群 10 とたいずつ、リンス法により検体を採取し、*Campylobacter* spp. の定量検査を行った。*Campylobacter* 株はマルチプレックス PCR 法を用いて同定し、またパルスフィールドゲル電気泳動法（Pulsed-Field Gel Electrophoresis; PFGE 法）を用いて関連性を解析した。

Campylobacter 陰性鶏群は、その前に処理された *Campylobacter* 陽性鶏群由来の菌株によって汚染されていたことが明らかになった。異なる農場由来で、同じ日に食鳥処理されたとたいからの同様の PFGE パターンを示す *Campylobacter* 株が分離されたことから、交差汚染が確認された。これらの結果から、陰性鶏群を先に処理するという単純な食鳥処理の順番により、ブロイラーとたいの *Campylobacter* 陰性状態を維持することができ、鶏肉の安全性向上につながることを示唆された。

[The Journal of Food Protection のご厚意により、要約翻訳を掲載します。]

- 欧州連合 (EU : Food Safety: from the Farm to the Fork)

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

1. 食品及び飼料に関する緊急警告システム

Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF)

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

2007年第51週

http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/reports/week51-2007_en.pdf

警報通知 (Alert Notifications)

アイルランド産 (フランスから出荷) 活きカニのカドミウム (3.79 mg/kg)、オーストリア産ポーク皮のカドミウム (0.17 mg/kg)、デンマーク産スモークサーモン・スライスに未認可の亜硝酸塩 (32 mg/kg)、セネガル産燻製バラクーダ (魚) のベンゾ(a)ピレン (14.73 μ g/kg) 及び多環芳香族炭化水素 (314.15 μ g/kg)、レバノン産 (オランダ経由) せんべいの未認可着色料エリスロシン(E127) (4 mg/kg)、インド産 (オランダ経由) マンゴーペースト入り瓶詰めフタからのDEHP溶出 (180 mg/kg)、イタリア産牛肉に残留動物用医薬品の疑い (ペニシリンG-プロカイン及びジヒドロストレプトマイシン)、中国産 (オランダ経由) スシ用ショウガの非表示甘味料アスパルテーム(E951) (96 mg/kg) 及び未認可着色料アシッドレッド52、フランス産アンコウ肝のダイオキシン (油中 : 18.28 ; 肝中 : 7.26 pg WHO TEQ/g) 及びダイオキシン様PCB (油中 : 33.13 ; 肝中 : 98.45 pg WHO TEQ/g)、ノルウェー産 (フランス出荷) 油漬燻製タラ肝臓のダイオキシン (タラ肝中 : 8.54 ; 油中 : 4.83 pg WHO TEQ/g) 及びダイオキシン様PCB、中国産 (ポーランド経由) 黒ナイロン製おたまとへらからの4,4'-ジアミノジフェニルメタンの溶出 (オタマ : 3.15 ; へら : 5.89 mg/kg)、フランス産小麦のデオキシニバレノール (1,601、1,350、1,741 μ g/kg)、中国産海藻の高濃度ヨウ素 (280.5 mg/kg) など。

情報通知 (Information Notifications)

レバノン産白ブドウのシペルメトリン (1.5 mg/kg)、フランス産ウズラの卵の未認可飼料添加物ナイカルバジン (10 μ g/kg)、米国産冷凍スモークサーモン・スライスの高濃度亜硝酸塩 (165.4 mg/kg) 及び硝酸塩 (17.2 mg/kg)、ポーランド産生鮮リンゴのカルベンダジム (0.289 mg/kg)、インドネシア産カカオバターの臭化メチル (7.53、16.4、6.56、12.7、6.88、6.34 mg/kg)、オランダ産メカジキの一酸化炭素処理 (1.670 μ g/kg)、ポーランド産キノコ (シャンピニオン) のカルベンダジム (4.69 mg/kg)、インド産糖衣フェ

ンネル種子の高濃度着色料サンセットイエローFCF(E110) (262 mg/kg)、チリ産生鮮モモのカルバリル (0.31 mg/kg)、中国産冷凍スケトウダラ皮なし切り身の高濃度ポリリン酸塩 (E452) (0.74%) など。

(その他、カビ毒など多数)

2007年第52週

http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/reports/week52-2007_en.pdf

警報通知 (Alert Notifications)

香港産 (キプロス経由) 醤油の 3-MCPD (26.42 μ g/kg)、フランスから出荷した生きカニのカドミウム (4.65 mg/kg)、ベルギーから出荷したプラスチック製ベビースプーンの高レベルの総溶出量 (精製ヒマワリ油で 248 mg/dm²、イソオクタンで 176 mg/dm²) など。

情報通知 (Information Notifications)

なし

2. SCFCAH (フードチェーン及び動物衛生常任委員会) - 2007年12月14日の会議概要

Summary record of 14 December 2007 (20-12-2007)

SCFCAH - Toxicological Safety of Food Chain

http://ec.europa.eu/food/committees/regulatory/scfcach/toxic/summary14122007_en.pdf

主な議題：

- ・フレーバーヨーグルトへのソルビン酸塩及び安息香酸塩使用について

EU では非加熱処理の乳ベースのデザート製品にソルビン酸塩及び安息香酸塩の使用が認められているが、フルーツヨーグルトがこれに該当するかについて問題が提起され、加盟国の意見が分かれたため、今後検討し定義を明確にする。

- ・ソフトドリンク中のベンゼンの更新情報

各加盟国から EC に報告されたその後の製品の調査結果から、企業による製品の組成変更等によりベンゼンが 10ppb を超える検体はきわめて少ない。しかし、EC による公的措置は必要ではないが、さらなるモニタリングは有用であろうとされた。

- ・カニのカドミウムについて

アイルランド産カニ (フランスからイタリアに出荷) 中のカドミウムについてイタリアから RASFF に数件の通報があり、アイルランドとイタリアの公的分析機関の分析結果が一致していないことが明らかになったため、EC は調査を行った。その結果、不一致の主な原因は、分析法そのものではなく、分析に使用するカニの採取部分の違いであった。アイルランドの機関はカニの脚及びハサミの白い肉 (white meat) を使用し、イタリアのいくつかの機関は肝臓 (カニみそ) も分析に使用していた。さらにイタリアによれば、カニの本体 (甲羅の中の身) の白い肉は脚やハサミの部分よりカドミウム濃度が高い。EC 規則 (No.1881/2006) ではカニ中のカドミウムの最大基準は 0.5 mg/kg (茶色の肉 (brown meat))

を除く)となっており、イタリアは“茶色の肉”の定義が不明瞭であると指摘した。ECは、カニ中のカドミウム基準は白い肉のみを対象として設定されたものであり、カニみそは分析用の検体に含めるべきではないとした。ECは、茶色の肉を食用とする国もあることは知っているが、これは今回の基準遵守の件とは別に扱うべき問題であるとしている。

ECはイタリアに対し、差し止めているカニの積み荷についての差し迫った問題を解決するため、白い肉だけを使用して再検査するか、もしくは市場に出荷するよう求めた。ECは、今後同じような問題が起きるのを避けるため、専門家ワーキンググループでこの問題を取り上げると示唆している。

・ニンジン中の鉛について

ベルギーは最近、オランダ産の冷凍及び缶詰ニンジンに最大基準値 0.1 mg/kg を超える鉛が検出されたと RASFF に通報した。ニンジンなどの根菜類は酸性土壌で鉛をより吸収することが原因と考えられた。英国はこの問題にいつも直面しており、予防法として石灰の使用があると報告した。ECは、食品の法的基準遵守についての最終責任は生産者にあり、生産者が予防のための対策（石灰使用など）をとるべきであるとしている。

・その他、食品中のダイオキシン類及びダイオキシン様 PCB、アルコール飲料中のカルバミン酸エチルなど。

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

http://www.efsa.eu.int/index_en.html

1. 特定栄養目的でのルテイン使用に関する AFC パネル (食品添加物・香料・加工助剤及び食品と接触する物質に関する科学パネル) の意見

Opinion of the Scientific Panel on Food Additives, Flavourings, Processing Aids and Materials in Contact with Food on a request from the commission related to Lutein for use in particular nutritional uses (20/12/2007)

http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178672823794.htm

AFC パネルは、*Tagetes erecta* (マリーゴールドの花) 及びその他の食用花から抽出したルテインを特定栄養目的食品 (FPNUs : foods for particular nutritional uses) の製造に使用した場合の安全性及び生物学的利用能について、欧州委員会 (EC) より諮問された。*Tagetes erecta* 及びその他の食用花から抽出したルテインは、既に食品添加物 (E161b) としての使用が認可されている。今回申請された製品は、食品添加物として認可されているものと同じ規格のものである。

ルテインとゼアキサントシン (zeaxanthin) を多く含む食品、ルテイン源としてマリーゴールドを用いたルテインサプリメント、あるいはルテイン含有経腸チューブ栄養 (enteral tube feeding) についてのヒトでの研究から、こうした製品のルテインが生体内で利用されることが示されている。

申請者は1日あたり0.5~2 mgのルテインを特別医療目的食品(FSMPs:foods for special medical purposes)に使用することを提案している。この量は、通常、食品から摂取するルテイン量の範囲内(公表文献によれば0.8~2.5mg/日)である。したがってAFCパネルは、*Tagetes erecta*及びその他の食用花から抽出したルテインについて、食品添加物としての既存のEU規格に準じたものを通常の食品からの摂取量レベルで使用する申請者からの使用条件において、安全上の懸念はないと結論した。

*背景：*Tagetes erecta*など天然の食用植物から抽出されたルテインは、EUで1995年に食用着色料(E161b)として認可された。*Tagetes*属の抽出物は、米国でも着色料として認可されており、JECFAでは2001年に食品添加物として評価され使用が認められた(accept)が、ADIは設定されなかった。2004年、JECFAは、ルテイン及びゼアキサンチンについて食用着色料として0~2mg/kg bw/dayのグループADIを設定した。この*Tagetes erecta*からのルテイン抽出物は比較的高濃度(70%以上)のルテインを含有し、JECFAの規格に準じている。

2. つや出し剤及び香料キャリアとしての蜜ろう(E 901)に関するAFCパネルの意見

Beeswax (E 901) as a glazing agent and as carrier for flavours - Scientific Opinion of the Panel on Food additives, Flavourings, Processing aids and Materials in Contact with Food (AFC) (20/12/2007)

http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178672652158.htm

1990年、ECの食品科学委員会(SCF)は蜜ろうについて評価し、毒性データが不足しているため安全性に関する完全な評価はできないが、つや出し剤としての使用を暫定的に認めると結論した。今回、AFCパネルは、蜜ろうの安全性に関するSCFの意見を更新し、またさらに香料キャリアとしての使用についても検討するようECから諮問された。

EUでは蜜ろうは、菓子類(チョコレートを除く)、スナック、コーヒービーンズなどのつや出し剤や、ある種の果実(生鮮柑橘類、メロン、リンゴ、梨、モモ、パイナップル)の表面処理剤として認められている食品添加物である。また、サプリメントや着色料のキャリアとしても認められている。蜜ろうは、飽和・不飽和の直鎖・複合モノエステル、炭化水素、遊離脂肪酸、遊離脂肪アルコール、その他働きバチの作る微量物質の混合物である。

蜜ろうに特化した生化学的研究や毒性研究は今もなお不足しており、ADIを設定するための蜜ろうそのもののデータは不十分である。しかしAFCパネルは、SCFの評価以降に公表された科学文献(蜜ろうの主要成分や化学構造的に蜜ろうに類似した植物ろうについての文献)をもとに蜜ろうの安全性評価が可能であると結論した。

保守的推定では、蜜ろうへの暴露量は1人あたり1,290 mg/日で、これは体重60kgの人の場合22 mg/kg bw/日となる。この値は蜜ろうへの暴露量を最大限に見積もった非常に保守的な推定値であるが、それでも、蜜ろうの主要成分の毒性データにもとづくNOAELは

この推定値の 10~50 倍である。AFC パネルは、蜜ろうについて食品添加物としての現在の使用、及び提案されている新しい使用（香料キャリア）による安全上の懸念はないと結論した。

蜜ろうの鉛に関する規格については、欧州規則で 5 mg/kg、JECFA で 2 mg/kg と設定されている。パネルは、鉛含量についてはできるだけ低くおさえるべきであるとしている。

3. 特定栄養目的食品及び一般食品（サプリメントも含む）のカルシウム源としてのクエン酸マレイン酸カルシウムに関する AFC パネルの意見

Calcium citrate malate as source for calcium for use in foods for Particular Nutritional Uses and in foods for the general population (including food supplements) - Scientific Opinion of the Panel on Food Additives, Flavourings, Processing aids and Materials in Contact with food (AFC) (21/12/2007)

http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178674160608.htm

AFC パネルは表題について EC から意見を求められた。この意見は、カルシウム源としてのクエン酸マレイン酸カルシウムの安全性及び生物学的利用能に関するものであり、摂取されたカルシウムそのものの安全性は検討対象外である。AFC パネルは、クエン酸マレイン酸カルシウムのカルシウムは生物学的に利用でき、また諮問された使用条件下における安全性の懸念はないと結論した。

4. *Allanblackia* 種子油のある種のスプレッドへの使用に関する NDA パネル（食品・栄養・アレルギーに関する科学パネル）の意見

Opinion of the Scientific Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies on a request from the Commission related to the safety of *Allanblackia* seed oil for use in yellow fat and cream based spreads (21/12/2007)

http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178674159071.htm

Allanblackia 種子油は *Allanblackia* (*A. floribunda* 及び *A. stuhlmannii*) の木の实から得られる油で、通常の方法で単離・精製され、EU の食用油の品質基準を満たしている。この油は室温で半固体であり、ステアリン酸-オレイン酸-ステアリン酸 (SOS) 及びステアリン酸-オレイン酸-オレイン酸 (SOO) のトリグリセリド含量が高い。この特徴的な性質はハードタイプのスプレッド成分として適している。ドイツ、スウェーデン、英国、オランダなどのマーガリンやスプレッドの摂取量データをもとに、これらが 20% の *Allanblackia* 種子油を含有する製品に置き換えられたと仮定してこの油の摂取量を推定した場合、例えばドイツでは 95 パーセントイルで約 8g/日となった。遺伝毒性試験で *Allanblackia* 種子油に遺伝毒性があるとの証拠はなく、またラットでの 90 日間混餌試験でも毒性学的に意味のある影響はみられなかった。NDA パネルは、特定の使用条件における *Allanblackia* 種子油の摂取は安全であると結論した。

5. 食品と接触する物質の第 17 次リストについての AFC パネル（食品添加物・香料・加工助剤及び食品と接触する物質に関する科学パネル）の意見

Opinion of the Scientific Panel on food additives, flavourings, processing aids and materials in contact with food (AFC) on a request related to a 17th list of substances for food contact materials (3 January 2008)

http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753812_1178675761369.htm

AFC パネルは以下の物質について評価した。

- ・ 3-クロロ無水フタル酸：CAS No： 117-21-5、分類 3、制限：0.05 mg/kg food（3-クロロフタル酸として）
- ・ 4-クロロ無水フタル酸：CAS No： 118-45-6、分類 3、制限：0.05 mg/kg food（4-クロロフタル酸として）
- ・ [3-(メタクリロキシ)プロピル]トリメトキシシラン：CAS No： 2530-85-0、分類 3、制限：0.05 mg/kg food（無機フィラーの表面処理剤としてのみ使用）
- ・ 1-ヘキセン及び/又は 1-オクテン及び/又は 1-デセン及び/又は 1-ドデセン 及び/又は 1-テトラデセンからなる水素化ホモポリマー及び/又は コポリマー（Mw: 440～12000）：分類 3、制限なし
- ・ ポリ(6-モルホリノ-1,3,5-トリアジン-2,4-ジイル)-(2,2,6,6-テトラメチル-4-ピペリジル)イミノ)ヘキサ-メチレン-(2,2,6,6-テトラメチル-4-ピペリジル)イミノ)：CAS No： 90751-07-8、分類 3、制限：5 mg/kg food
- ・ ポリビニルアルコール：CAS No： 9002-89-5、分類 3、制限なし
- ・ N,N',N'',N'''-テトラキス(4,6-ビス(N-ブチル-(N-メチル-2,2,6,6-テトラメチルピペリジン-4-イル)アミノ)トリアジン-2-イル)-4,7-ジアザデカン-1,10-ジアミン：CAS No： 106990-43-6、分類 3、制限：0.05 mg/kg food
- ・ 3,3',5,5'-テトラキス(tert-ブチル)-2,2'-ジヒドロキシビフェニル、[3-(3-tert-ブチル-4-ヒドロキシ-5-メチルフェニル)プロピル]オキシホスホノ酸との環状エステル：CAS No： 203255-81-6、分類 3、制限：0.05 mg/kg food（亜リン酸及びリン酸体の合計）
- ・ トリエタノールアミン：CAS No： 102-71-6、分類 3、制限：0.05 mg/kg food（塩酸塩付加体を含む）

-
- 英国 環境・食糧・農村地域省（DEFRA：Department for Environment Food and Rural Affairs） <http://www.defra.gov.uk/>

1. 動物用抗菌剤の販売及び抗菌剤耐性に関する DEFRA の政策について

Sales of veterinary antimicrobials and review of antimicrobial resistance policy across Defra (20 December 2007)

<http://www.defra.gov.uk/news/2007/071220b.htm>

DEFRA は 2007 年 12 月 20 日、2006 年の動物治療用抗菌剤の販売に関する報告書を公表した。こうした報告書を公表している国は世界中できわめて少ない。DEFRA の VMD (Veterinary Medicines Directorate) が作成した本報告書によれば、2006 年の治療用抗菌剤の総販売量は 2005 年に比べ 41 トン減少した。報告書には英国に合法的に輸入された抗菌剤量も記載されている。食用動物用抗菌剤の販売は減少しており、また 2006 年 1 月 1 日から成長促進目的での抗菌剤の販売が禁止されたのをうけ、抗菌性成長促進剤の販売はなかった。DEFRA は同日、抗菌剤耐性に関する政策についても声明を発表した。

◇英国で動物用医薬品、成長促進剤、抗コクシジウム剤として使用される抗菌剤の販売 (2006 年)

Sales of Antimicrobial Products used as Veterinary Medicines, Growth Promoters and Coccidiostats in the UK 2006

<http://www.vmd.gov.uk/Publications/Antibiotic/salesanti06.pdf>

英国における動物治療用抗菌剤の販売についての報告書は 1993 年から発表されており (1993~1998 年はまとめてひとつの報告書)、2006 年報告書は 9 回目の報告書になる。英国での総販売量は 1998 年から 2003 年まで毎年約 434 トンで、比較的安定に推移していた。2004 年に、すべての動物用の抗菌剤総販売量が 20 トン増加して 454 トンになり、2005 年には 8 トン減少して 446 トン、2006 年にはさらに 41 トン減少して 405 トンになった。2006 年の減少分は主に、テトラサイクリン系の販売量が 48 トン減少し、β-ラクタム系の販売量が 10 トン増加したことによるものであった。

2006 年の抗菌剤販売量 405 トンの内訳は、食用動物用の抗菌剤が 356 トン (前年比 34 トン減少)、非食用動物用の抗菌剤が 31 トン (前年比 4 トン増加)、食用/非食用動物用の抗菌剤が 18 トン (前年比 11 トン減少) であった。抗菌性成長促進剤の販売は、2006 年はゼロであった (2005 年は 14 トン、2004 年は 32 トン、2003 年は 36 トン)。抗コクシジウム剤の販売は、2006 年は 203 トンで 2005 年より 28 トン減少した。

化学構造からみた 405 トンの内訳は、テトラサイクリン系が 192 トン、トリメトプリム/スルホンアミド類が 71 トン、β-ラクタム系が 70 トン、アミノグリコシド系が 21 トン、マクロライド系が 36 トン、フルオロキノロン系が 1.6 トン、その他 13 トンであった。2005 年に比べると、フルオロキノロン系は 165kg (10%) 増加し、β-ラクタム系のセファロスポリン系は 1.6 トン (30%) 増加した。

● 英国 COM (変異原性委員会、Committee on Mutagenicity of Chemicals in Food, Consumer Products and the Environment)

<http://www.advisorybodies.doh.gov.uk/com/index.htm>

1. 2007年10月4日の会合の議事録 (案)

Draft : Minutes of the meeting held on Thursday 4th October 2007 (December 2007)

<http://www.advisorybodies.doh.gov.uk/pdfs/wpmin041007.pdf>

主な議題：アクリルアミドの遺伝毒性についてのレビュー、混合物の変異原性に関する第2次ディスカッションペーパー、トキシコゲノミクス、異数性など。

- ・アクリルアミドの遺伝毒性についてのレビュー

2007年1月に英国のHSE (Health and Safety Executive) がCOMにアクリルアミドの生殖細胞変異原性データについての助言を求め、COMは2月に声明を発表した (*1)。この声明に関連して5月にPPG (Polyelectrolyte Producers Group) がCOMに文書を提出し、COMはPPGから出されたデータ等について検討を求められた (*2)。

会合では、PPGのコンサルタントであるE Zeiger博士 (米国) のプレゼンテーション及びCOMやFSAなどのメンバーによる質疑応答があった。

*1 : 「食品安全情報」 No.5(2007)、p.28~29 参照

<http://www.nihs.go.jp/hse/food-info/foodinfonews/2007/foodinfo200705.pdf>

*2 : 「食品安全情報」 No.20(2007)、p.32 参照

<http://www.nihs.go.jp/hse/food-info/foodinfonews/2007/foodinfo200720.pdf>

2. テレフタル酸の変異原性に関する声明

Statement on the Mutagenicity of Terephthalic Acid (December 2007)

<http://www.advisorybodies.doh.gov.uk/pdfs/tpa07.pdf>

背景

テレフタル酸は、ポリエチレンテレフタレート (PET) を製造する際の出発原料である。PET は、飲料用ボトルの製造、食品用缶の内面や継ぎ目のコーティング (被覆) などに使用されている。以前の調査で、食品と接触する物質から食品中にテレフタル酸が溶出することが明らかになった (食品中 0.7 mg/kg 以下) (*1 及び*2)。食品と接触する物質から食品への溶出は欧州規則で規制されており、テレフタル酸についての SML (specific migration limit、EU の溶出基準) は食品中 7.5 mg/kg と定められている。

これまでの評価

- ・ 2000年10月、COT (毒性委員会) は缶のコーティングから食品中への溶出調査に関連してテレフタル酸の健康影響を評価した (*1)。COT は、この調査で食品中に検出されたテレフタル酸の濃度は、入手できる情報から判断して公衆衛生上の懸念とはならないと結論した。しかしながら COT は、テレフタル酸の長期試験において最高用量 (餌中に 5%、2.5 g/kg bw/day に相当) を与えたラットで膀胱腫瘍が生じることから、COM (変異原性委員会) にテレフタル酸の *in vivo* 遺伝毒性の可能性について検討するよう求めた。
- ・ 2001年11月、COM は限られたデータをもとにテレフタル酸の変異原性について検討

した。いくつかの細菌試験を含む *in vitro* 試験についての知見は陰性であったが、試験方法が不適切なものなどがあった。全体として COM は、細菌を用いた試験ではテレフタル酸は限られた *Salmonella* Typhimurium 株で変異原性はないことが示されているとした。COM は、ICR マウスを用いた *in vivo* 小核試験の陰性結果についても評価した。この試験は、現在の基準に則って行われていたが、トキシコキネティクスデータがなく直接骨髄暴露を測定したものではない。しかし報告の内容から被検物質が全身の血流から吸収されており、用量選択が適切であることが示唆されている。

COM は、*in vitro* 変異原性試験データは限られており、また *in vivo* 小核試験はトキシコキネティクスデータがないため、これらのデータからテレフタル酸の変異原性を決定することはできないと考えた。したがって COM は、ラットでの試験における膀胱腫瘍が非遺伝毒性メカニズムによるものであるとする明確な結論を出す前に、ほ乳類細胞における適切な *in vitro* 細胞遺伝学的試験が必要であると勧告した。

- その後 COT は、多世代生殖毒性試験の結果を評価した。最大 20g/kg のテレフタル酸を含む餌を 2 世代にわたって投与したところ、生殖能には何の影響も示さなかったが、腎及び膀胱の組織に変化が見られた。COT の依頼で行われた組織学的評価によれば、これらの変化は移行上皮過形成、膀胱炎、炎症性又は単核球浸潤と出血であった。報告書では、これらの変化は餌中 20 g/kg の投与物質の膀胱粘膜に対する刺激作用によるもので、これより低用量を投与した動物では膀胱に何の影響も見られなかったと結論している。COT はこの解析結果をうけて、NOAEL を 425 mg/kg bw/day と設定した。しかし COT は、テレフタル酸の変異原性についての COM の評価結果が出るまで最終報告は行わないと決定した。

提出されたデータについての検討

2006 年 5 月、COM は BP Chemicals Ltd 社からのデータを受理した。

マウスの小核試験で選択した用量における骨髄暴露について評価するために提出されたマウスの代謝研究は、標的臓器での暴露推定には有用なものではなかったが、予備的試験で全身毒性の証拠が得られた。

小核試験を補足するために第 2 の *in vivo* 試験が提出された。テレフタル酸を単回経口投与 (2,000mg/kg bw、純度>99.9%) した時の雄 Alpk:APfSD ラットの肝臓における不定期 DNA 合成試験 (UDS) を評価した結果、委員会は、この試験が適切に実施されており結果は陰性であるとした。

in vitro 細胞遺伝学的試験に関しては、COM の最初の要請の通り、ヒトリンパ球を用いたテレフタル酸の *in vitro* 細胞遺伝学的データが提出された。1 番目の試験では、テレフタル酸に染色体異常誘発性があるとされた。2 番目の試験 (テレフタル酸のナトリウム塩使用) ではある条件下で陽性の知見が得られたが、報告の著者は、この陽性の知見はテレフタル酸によるものではないとし、テレフタル酸ナトリウムに染色体異常誘発性はないとした。いずれの試験も GLP に準拠し OECD のガイドライン 473 に則って行われており、陽性対照及び陰性対照は適切であった。COM の委員からの意見により 2 番目の試験について 2007

年 5 月の会合に追加データが提出され、*in vitro* での弱い染色体異常誘発性が示唆された。しかし対照についての解釈が困難であり、陽性影響の基準には合っていないかった。

結論

COM は、2 つの *in vivo* 試験は適切かつ陰性であり、これらの結果からテレフタル酸は *in vivo* 変異原性物質でないことが示されるということに同意した。入手可能な証拠は、ラットの発がん性試験における膀胱腫瘍は遺伝毒性メカニズムによるものではないとした先の COM の結論を支持している。

*1: 英国 FSA : 缶のコーティングから食品中への化学物質の溶出—テレフタル酸及びイソフタル酸

Food Standards Agency UK - Chemical Migration from can coatings into food-terephthalic and isophthalic acid (Number 07/00) (12 October 2000)

<http://www.food.gov.uk/science/surveillance/fsis2000/7phtal>

*2: 食品と接触するプラスチック原料及び製品に用いられる化学物質：組成及び溶出に関する法的基準の遵守

Chemicals used in plastic materials and articles in contact with food: compliance with statutory limits on composition and migration (October 2003)

<http://www.food.gov.uk/multimedia/pdfs/fsis4303.pdf>

● 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. 消費者の多くはナノテクノロジーの発展に好意的

The majority of consumers view the development of nanotechnology favourably

(19.12.2007)

<http://www.bfr.bund.de/cd/10563>

BfR が 1,000 人を対象に行った調査では、消費者の多くはナノテクノロジーの発展には好意的であるが、食品への使用には多くの人が反対であった。66%の人がナノテクノロジーについてリスクよりベネフィットの方が大きいと回答した。しかし全ての応用分野で同じようにナノテクノロジーを受け入れるわけではない。BfR の Hensel 所長によれば、消費者はナノテクノロジーについては、事実より感情的な判断基準を用いる。消費者が新しい技術をどう見るかについては、いわゆる「perceived risk (人々が感じるリスク)」が大きな役割を果たす。今回の調査の結果、過去 3 年間でナノテクノロジーがより身近になったこともわかった。しかし情報を求める場合、消費者はすべての情報提供者に同じ程度の信頼をおいているわけではない。調査の回答者は、消費者団体からの情報が最も信頼でき、政治

家からの情報は最も信頼できないと感じていることがわかった。

2. 消費者は化粧品からも多量のクマリンを摂る可能性がある

Consumers may take in larger amounts of coumarin from cosmetics, too (20.12.2007)

<http://www.bfr.bund.de/cd/10569>

天然香料のクマリンは、感受性の非常に高い人に肝障害を誘発する可能性がある。しかし影響は可逆的で、クマリンの摂取をやめれば回復する。クマリンはクルマバソウやスイートクローバーに含まれており、カシア・シナモンにはより高濃度のクマリンが含まれる。消費者は、主にカシア・シナモンを多く含む食品からクマリンを摂取するが、さらに合成クマリンが香料として化粧品に使われており、皮膚からも吸収される可能性がある。消費者のクマリン暴露量に化粧品がどの程度寄与しているかを評価するために、BfR は規制機関の分析結果を検討した。その結果、消費者はクマリン含量の多い化粧品を使うだけで、クマリンへの暴露量が TDI を超える場合があることがわかった。皮膚から吸収されたクマリンが、口から摂取されたクマリンと同じように肝への有害作用を示すかについてはこれまでよくわかっていない。この問題に十分に答えられるようになるまで、BfR は評価において予防的にどちらの場合も肝毒性があるとみなすとしている。BfR の Hensel 所長は、消費者のクマリン暴露量は化粧品由来のものも含め減らすべきであると述べている。乳幼児用化粧品には、予防的措置としてクマリンを使用すべきではない。クマリン濃度に関する全体像が不明であるため、さらに化粧品の分析を行う必要がある。製造業者はデータを提出するよう求められている。

※詳細な評価文書（ドイツ語）

http://www.bfr.bund.de/cm/206/kosmetika_koennen_wesentlich_zur_gesamtaufnahme_von_cumarin_beitragen.pdf

3. 3-MCPD (3-モノクロロプロパンジオール) についての FAQ

Frequently Asked Questions about 3-monochloropropane-1,2-diol (3-MCPD)

<http://www.bfr.bund.de/cd/10581>

英語版が公表された。内容については、「食品安全情報」No.26(2007), p.28（ドイツ語版）を参照。

<http://www.nihs.go.jp/hse/food-info/foodinfonews/2007/foodinfo200726.pdf>

-
- 米国食品医薬品局（FDA : Food and Drug Administration）<http://www.fda.gov/>,
食品安全応用栄養センター（CFSSAN : Center for Food Safety & Applied Nutrition）
<http://www.cfsan.fda.gov/list.html>

1. 企業向けガイダンス

ダイエタリーサプリメント及び非処方薬消費者保護法により要求されるダイエタリーサプリメントの表示に関する Q & A : ガイダンス (案)

Questions and Answers Regarding the Labeling of Dietary Supplements as Required by the Dietary Supplement and Nonprescription Drug Consumer Protection Act, Draft Guidance (December 2007)

<http://www.cfsan.fda.gov/~dms/dsaergu2.html>

表題のガイダンス (案) について、官報掲載後 60 日間コメントを募集する。

本ガイダンス (案) の目的は、ダイエタリーサプリメントの製造業者、包装業者、及び販売業者が「ダイエタリーサプリメント及び非処方薬消費者保護法」で求められる表示を遵守できるよう支援することである。

● ニュージーランド食品安全局 (NZFSA : New Zealand Food Safety Authority)

<http://www.nzfsa.govt.nz/>

1. 高リジントウモロコシの官報掲載

High lysine corn gazetted (20 December 2007)

<http://www.nzfsa.govt.nz/publications/media-releases/2007/high-lysine-corn-media-release.htm>

高リジントウモロコシが、12月20日に官報に掲載された。このトウモロコシは動物飼料用として用いられるが、人が摂取しても安全であると評価されている。官報に掲載されたことにより、この遺伝子組換え (GM) 品種は、ニュージーランドへの輸入及び販売ができる (但し、GM 表示は必要)。

高リジントウモロコシは、遺伝子組換えにより通常のトウモロコシより高濃度のリジン (アミノ酸の一種) を産生するようにしたものである。

● 韓国食品医薬品安全庁 (KFDA : Korean Food and Drug Administration)

http://www.kfda.go.kr/open_content/kfda/main/main.php

1. 健康機能食品についての表示を容易に見られるように改善

(2007.12.11)

http://www.kfda.go.kr/open_content/kfda/news/press_view.php?seq=1323&av_pg=1&sevice_gubun=&textfield=&keyfield=

食薬庁は、健康機能食品に関して、より正確な情報を消費者に提供するため、健康機能食品の表示基準を改正し 2008年 1月 1日から施行すると発表した。主な改定内容は、製造年月日、流通期限などを大きな文字で表に表示する、製品名や流通期限などは点字でも表示する、栄養素基準値についてはナトリウムを3,500 mgから2,000 mgに引き下げ、ビタミンCを55 mgから100mgに引き上げる、主原料の含量を表示する場合には機能成分の名称と含量を一緒に表示し消費者に正確な情報を提供するなどである。

2. 健康機能食品に使用できない原料等に関する規定の改定（案）

(2007.12.21)

http://www.kfda.go.kr/open_content/kfda/administrative/policy_view.php?seq=491

勃起不全治療薬と基本的に化学構造が類似する合成物質を、「健康機能食品に使用できない原料」に追加する。

以上
