

IV 研究発表

1. 他誌発表(抄録)

牛タタキを原因食品とする腸管出血性大腸菌O157:H7によるDiffuse Outbreak 横山栄二, 内村眞佐子, 小岩井健司: 日食微誌, 21(2), 156-159, 2004

2001年3月から4月にかけて千葉県東葛地域を中心に発生した、牛タタキを原因食品とする腸管出血性大腸菌O157:H7 (EHEC O157) によるDiffuse Outbreakの原因究明を、疫学調査およびバルスフィールド電気泳動による分子疫学的調査により実施した。その結果、米国から輸入された牛肉がEHEC O157に汚染されており、ready-to-eat食品に加工されてもEHEC O157が死滅しなかったために発生したことが明らかとなった。

Listeria monocytogenes が分離された胸腹部大動脈瘤被覆破裂の一症例 横山栄二, 鶴岡成一¹⁾, 斎藤佳子¹⁾, 一戸貞人: 感染症誌, 78(12), 1016-1019

胸腹部大動脈瘤被覆破裂の患者から *Listeria monocytogenes* が分離された。分離された *L. monocytogenes* は主要な病原因子を保有していたが、患者の症状等から感染性大動脈瘤ではないことが示唆された。

1) 千葉県循環器病センター

保育園で発生した腸管出血性大腸菌O103:H2による集団感染事例 横山栄二, 内村眞佐子, 土屋純子¹⁾, 鷹野サナエ¹⁾, 林真砂子¹⁾, 村山美枝子¹⁾, 右島政子¹⁾, 中山千尋¹⁾, 日向瞳¹⁾, 山東克己¹⁾, 岩崎 巧¹⁾, 高地刀志行¹⁾: 病原微生物検出情報, 25(6), 150-151

2003年9月にK保健所管内の保育所で腸管出血性大腸菌O103:H2による集団感染事例が発生した。当該血清型は市販の型別用血清では型別不能であるが、コロニースーブ・ポリミキシンB抽出法による毒素産生性を保健所で実施したことで迅速な事件対処が可能であった。

1) 千葉県柏保健所

Distribution of aflatoxin-producing *Aspergillus flavus* and *Aspergillus parasiticus* in sugarcane fields in the southernmost islands of Japan TAKAHASHI, H., KAMIMURA, H.¹⁾ ICHINOE, M.²⁾, J. Food Protection, 67, 90-95, 2004.

本邦南西諸島におけるサトウキビとその畑土壌におけるアフラトキシン産生菌の *A. flavus* と *A. parasiticus* の検索を行った。それらのカビは供試の74%の土壌から分離され、分離株の90%近くがアフラトキシン産生性を有した。分離株の中には、形態的に非典型的な *A. parasiticus* やGアフラトキシンを産生する非典型的な *A. flavus* が認められ、サトウキビ畑には多様なアフラトキシン産生菌群が生息することを示した。

1) 東京都健康安全研究センター 2) 東京家政大学

High prevalence of B and G aflatoxin-producing fungi in sugarcane field soil in Japan: heteroduplex panel analysis identifies a new genotype within *Aspergillus* Section Flavi

and *Aspergillus nomius* KUMEDA, Y.¹⁾, ASAO, T.¹⁾, TAKAHASHI, H. and ICHINOE, M.²⁾ FEMS Microbiology Ecology, 45, 229-238, 2003.

アフラトキシン産生菌など近接した菌群を含む section *Flavi* を rRNA の ITS 領域を標的とする PCR 産物を生成させ、HPA (Heteroduplex panel analysis) により類別することを試みた。供試 7 菌種 308 株は 19 のパネルタイプに類別された。本邦南西諸島サトウキビ畑から分離したタイプ FP-1 に属する分離株はアフラトキシン B および G を産生し、形態的にはほぼ *A. parasiticus* と一致した。ITS 領域の塩基配列から作成した系統樹では、この FP-1 タイプは *A. parasiticus* と *A. flavus* の間の独立した位置を占めた。

1) 大阪府公衆衛生研究所 2) 東京家政大学

キャンプ場利用者に発生した *Campylobacter jejuni* による集団食中毒事例—千葉県 依田清江, 内村眞佐子: 病原微生物検出情報, 25:103, 2004.

千葉県内の3中学校が7月6日~12日に学校毎の2泊3日の林間学校を同じキャンプ場で開催した。キャンプ中あるいはキャンプ直後から食中毒症状を呈する者が発生し、検便の結果 *Campylobacter jejuni* が分離された。発症率、菌の検出率は学校によって差があるが症状は同じであった。分離菌の PFGE を実施したところ *Kpn* I 切断パターンおよび *Sma* I 切断パターンがそれぞれ一致したことから感染源は3校に共通であると考えられた。しかしキャンプ中の食事は各学校内の小グループ毎にメニューの異なる自炊が主で共通食品はなかった。原因としてキャンプ場の水が疑われたが、水源等の検査で病原菌は検出されなかった。

腸チフスおよびパラチフスの診断における問題点—千葉県の現状をふまえて— 依田清江, 内村眞佐子: 千葉県医師会雑誌, 56:54-57, 2004.

1971年以來、千葉県衛生研究所で実施してきた千葉県内の腸チフスおよびパラチフスの発生状況調査、分離菌の細菌学的検査および遺伝子解析等からこれらの疾患の診断における問題点が明らかになってきた。問題点の第一は、これらの疾患が稀になったため医師の認識が乏しく、診察初期に必要な検査が実施されないことである。第2にこれらの疾患の症状・病態が往年のそれと変化しており、発症初期は下痢症の様相を呈することである。しかし菌は便中に排泄されず、血液培養によってのみ検出される。第3に必要な検査の前に解熱剤や抗生物質が処方されるため、菌検出や同定が困難になっている。また安易な治療によって症状の重篤化を招くケースもある。

現在、千葉県における腸チフス・パラチフスは海外での感染あるいは外国籍者の発症がほとんどである。上記問題の解決策は、腸チフス・パラチフス類発国からの帰国者や来訪者で下痢を伴う不明熱が持続する場合、治療開始前に血液培養検査を実施することである。

Saika S, Kidokoro M¹⁾, Aoki A²⁾, Ohkawa²⁾ T. Neurovirulence of mumps virus: intraspinal inoculation test in marmosets. Biologicals. 2004 Sep; 32(3):147-52.

マーモセットを用いてムンプスウイルスの神経病原性を調べた。ヒトにおける髄膜炎発生率の高い占部株及びNK-M46株をマーモセットの脊髄内に接種したところ、それぞれ接種された3頭全てのマーモセットの中枢神経系に広範囲に軽度から重度の脳炎及び髄膜炎が認められた。一方、ヒトに対して安全性の高いJeryl Lynn ワクチン株を同様に接種したところ、5頭中3頭の中枢神経系の一部に軽度の病変が認められたのみであった。このことから、このマーモセットモデルはヒトにおける神経病原性を反映しており、ワクチン株の持つ神経病原性の評価及びムンプスウイルスの病態解明に有用であると考えられる。

1) 国立感染症研究所 2) 千葉県血清研究所

Sajiki, J., Yonekubo J¹⁾, Inhibition of seawater on bisphenol A (BPA) degradation by Fenton reagents. *Environment International*, 30(2) 145-150 (2004)

ポリカーボネート製プラスチックからのBPAの溶出はリン酸イオンに左右され、K⁺よりNa⁺の存在で大きかった。BPAは真水でも海水中でも酸化反応系で分解したが、分解速度は真水が明らかに速く、海水に分解抑制機構が存在することが示唆された。水試料中で生じるBPA酸化物はBPA-quinone であることがLC-MSの分析で明らかになった。

1) 日本ウオーターズKK

Sajiki J., Yonekubo J¹⁾, Leaching of bisphenol A (BPA) from polycarbonate plastic to water containing amino acids and its degradation by radical oxygen species. *Chemosphere*, 55(6):861-867 (2004)

真水、3%食塩水、海水に活性酸素の存在下でBPAを添加した直後のBPAの分解速度は、真水>3%食塩水>海水であったが、90分後は3%食塩水>海水>真水であった。NaOCl溶液でBPA濃度は濃度依存的に減少し、BPAは2μM以下のOC1-で分解されることが明らかになった。BPA-quinoneはすべての水試料で生成された。これらの結果から、BPA分解は活性酸素により生じ、NaClを含む水ではさらに発生するOC1-で分解が加速されることが明らかになった。海水中に添加した鉄の量と濁度に相関が認められ、濁りは鉄結合物質である可能性が示唆された。

1) 日本ウオーターズKK

牛肉中に残留するβ-ラクタム系及びマクロライド系抗生物質14種のダイオードアレイ検出器付き高速液体クロマトグラフィーによる一斉分析法 永田知子, 荻澤英一, 橋本博之: 食品衛生学雑誌, 45, 161-164, (2004)

牛肉中に残留するβ-ラクタム系及びマクロライド系抗生物質14種をアセトニトリルで抽出後、n-ヘキサンと液液分配による脱脂処理を行った。HPLCは、TSK-gel ODS-80TMカラムを用い、移動相は、アセトニトリル-0.05%トリフルオロ酢酸溶液のグラジエント溶出法を用い、検出はダイオードアレイ検出器で行った。14種類の動物用医薬品の添加回収率は、0.1ppm添加レベルで63%以上、定量下限値は0.04ppmであった。

Characterization of Human Rotavirus Strains with G12 and P[9] Detected in Japan Kuniko Shinozaki, Mineyuki Okada, Shigeo Nagashima¹⁾, Ikuo Kaiho and Koki Taniguchi¹⁾ *Journal of Medical Virology* 73:612-616 (2004)

G12型ロタウイルスは、1990年フィリピンで初めて検出されて以来10年以上報告がなかった。今回2001年の千葉県内の下痢症患者のG型を決定できなかった2株について遺伝子解析したところ、VP7遺伝子はG12、VP4遺伝子はP[9]であった。ノーザンブロットングの結果より、G12プロトタイプであるL26株とAU-1類似の株とのリアソータントであると考えられた。近年検出されたタイのT152株とは11分節全てに反応し、T152株にきわめて類似した株であった

1) 藤田保健衛生大学医学部ウイルス寄生虫学

Broad-spectrum detection of bovine papillomaviruses in bovine teat papillomas and healthy teat skin Tomoko Ogawa,¹⁾ Yoshimi Tomita,¹⁾ Mineyuki Okada, Kuniko Shinozaki, Hiroko Kubonoya, Ikuo Kaiho, and Hiroshi Shirasawa *Journal of General Virology* 85:2191-2197 (2004)

ヒトパピローマウイルス (HPV) では100以上の遺伝子型が同定され、その多くが腫瘍形成に関与することが知られているが、ウシパピローマウイルス (BPV) では6種類の遺伝子型が同定されているに過ぎない。ウシの乳房における乳房腫および健康な乳房皮膚からのBPVの検出を試みたところ、既知のものとともに新しいと考えられる遺伝子型が12種類検出され多様な遺伝子型のパピローマウイルスが複数種類で存在することが示された。また、今回検出された新しい遺伝子型のパピローマウイルスの多くは健康な乳房皮膚に存在していることが示唆された。

1) 千葉大学大学院医学研究院分子ウイルス学 (E2)

2. 学会発表 (抄録)

Variable Numbers of Tandem Repeatによる結核菌タイプングの有効性 横山栄二, 岸田一則, 一戸貞人: 第53回日本感染症学会東日本地方会総会, 2004. 10. 21, 新潟市

Variable numbers of tandem repeat (VNTR) による結核菌の遺伝子型別について検討したところ、疫学的関連性のある患者由来でRFLP型が同一の菌株間ではVNTR型は一致した。一方、疫学的関連性がない患者由来でRFLP型が一致しない菌株間でもVNTR型が一致することがあり、VNTR型の型別能力が不足していることが明らかとなった。

系統樹解析ソフトウェアによる腸管出血性大腸菌のパルスフィールド・ゲル電気泳動パターンの解析 横山栄二, 内村眞佐子: 第42回千葉県公衆衛生学会, 2004. 2. 19, 千葉市
腸管出血性大腸菌のパルスフィールド電気泳動パターンを、系統樹解析ソフトウェアで解析するため、泳動時のマーカー設置方法、系統樹解析ソフトウェアの各種設定方法について検討した。

PFGEパターンの系統樹解析に基づく腸管出血性大腸菌感染症の監視システムについて 横山栄二, 内村眞佐子: 第8回腸管出血性大腸菌感染症シンポジウム, 2004.3.5, 東京都港区