

病原微生物検出情報

月報

Infectious Agents Surveillance Report (IASR)
http://idsc.nih.gov.jp/iasr/index-j.html

Vol.22 No.10 (No.260)
2001年10月発行

国立感染症研究所
厚生労働省健康局
結核感染症課

事務局 感染研感染症情報センター
〒162-8640 新宿区戸山1-23-1
Tel 03(5285)1111 Fax 03(5285)1177
E-mail iasr-c@nih.gov.jp

(禁、無断転載)

疥癬：集団発生の対策と予防3, 治療薬の現況4, 施設での治療5, ヒゼンダニの生物学6, 北海道のキツネでの疥癬流行7, 富士山で感染したライム病患者8, *V. vulnificus* 感染症：熊本県9, 静岡県9, EHEC感染症集団発生：金沢市10, 埼玉県10, 非流行期のA(H3)型インフルエンザウイルス分離：沖縄県11, 2000/01シーズンインフルエンザウイルスの解析12, 黄熱流行：コートジボワール19, CJDサーベイランス：英国19, ポリオ根絶計画進行状況：南東アジア20, エコー30無菌性髄膜炎の流行：英国20, ドイツ20, *S. Typhimurium* DT104広域多国間集発：欧州21, C群髄膜炎菌感染症集発：オランダ21, 老人ホームでの肺炎球菌性肺炎集発：米国21, 薬剤耐性菌情報21

本誌に掲載された統計資料は、1)「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」に基づく感染症発生動向調査によって報告された、患者発生および病原体検出に関するデータ、2) 感染症に関する前記以外のデータに由来する。データは次の諸機関の協力により提供された：保健所、地方衛生研究所、厚生労働省食品保健部、検疫所、感染性腸炎研究会。

<特集> 疥癬

疥癬はダニの一種であるヒゼンダニ（疥癬虫, *Sarcoptes scabiei*）が皮膚に寄生することにより発症する。従来、性感染症の一つとして認識されていたが、近年わが国では、病院、老人ホーム、養護施設などで集団発生の事例が増加し、疥癬は医療および介護関係者の間で深刻な問題となっている。本特集では、疥癬に対する検査、治療、集団発生の対応・予防に関する要点および問題点などの紹介により、関係者の理解を求めるとともに、今後の疥癬制圧への提言をまとめた。

ヒゼンダニと感染経路

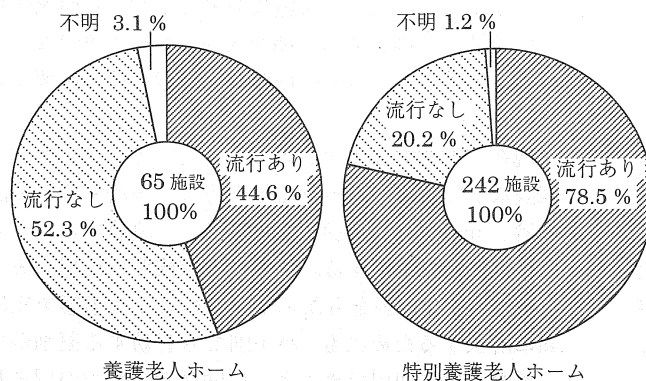
ヒゼンダニの大きさは雌成虫で体長400 μ m、体幅325 μ mで、卵形、円盤状である。雄は雌の約6割の大きさである。卵→幼虫→若虫→成虫と、約2週間で成熟する。幼虫、若虫、雄成虫は人の皮膚表面を歩き回っていたり、あるいは皮膚角質層内に穴を掘ってひそんでいたり、毛包内に隠れていたりするため、居場所を特定するのは難しい。皮表を歩き回っている雄は角質層内の雌を探し交尾する。交尾後の雌成虫は角質層に疥癬トンネルを掘り進みながら、寿命が尽きるまで4～6週間にわたって1日2～4個ずつ産卵しながら移動する。ヒゼンダニは乾燥に弱く、皮膚から離れるとおおむね2～3時間以内に死ぬ（本号6ページ参照）。なお、動物の疥癬も知られており（本号7ページ参照）、

偶発的な感染でヒトにも皮膚疾患をおこすが、ヒトの皮膚内で繁殖しないため一時的な寄生で終わる。

感染経路は人と人との接触がほとんどである。従って、家族、介護者、セックスパートナーの他、ダンスのパートナーやこたつで行う麻雀仲間、また、畳での雑魚寝などでも感染する可能性がある。まれに寝具、衣類などから感染することもある。ヒゼンダニはヒトの体温より低い温度では動きが鈍く、通常の世界生活で、数時間並んで座った程度では感染する可能性はほとんどない。潜伏期間は約4～6週間で、虫体やその糞に対するアレルギー反応として痒みなどがでてくる。

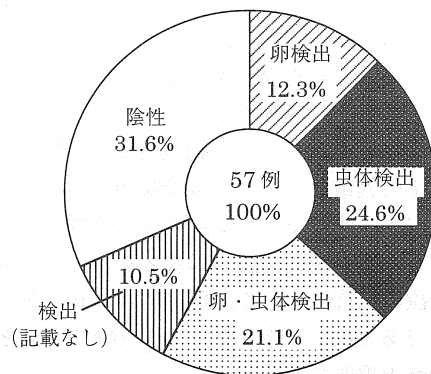
集団生活が行われている老人福祉施設や養護施設などでは、一人の感染者の入所で、集団発生の危険性が生じる。1996年4月に大滝が東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県の養護老人ホームと特別養護老人ホーム506施設にアンケートを実施したところ（回収率64%）、疥癬の集団発生を過去に経験したことがある施設は、養護老人ホームでは45%、特別養護老人ホームではさらに高値の79%であった（図1）。多くは10人以下の集団発生であったが、41人以上も5施設あった。発生期間は1～6カ月89%、6カ月～1年8.2%、1～2年2.6%で、2年以上も1施設あった（皮膚病診療19：468, 1997）。

図1. 養護老人ホームと特別養護老人ホームでの疥癬集団発生率



(大滝倫子、皮膚病診療 19:468, 1997)

図2. ヒゼンダニの検出率



疥癬疑いの57例の鏡検結果、陰性の18例中11例は家族内に患者がいた。

(石井則久、STD誌 70:19, 1989)

(2ページにつづく)

(特集つづき)

表 疥癬の主な治療薬剤

薬剤名	剤型	効果	副作用	入手法	使用感
イオウ剤	軟膏、ローション等	やや有効	刺激性、皮膚乾燥	各医療機関で調製(保険適用)	臭気、全身外用のため煩雑
イオウ入浴剤	入浴剤	やや有効	刺激性、皮膚乾燥	一般薬局で購入可	臭気
クロタミトン	軟膏	やや有効	時に皮膚炎	医師の処方箋	全身外用のため煩雑
安息香酸ベンジル	ローション	やや有効	刺激性	各医療機関で調製	全身外用のため煩雑
γ-BHC(リンデン)	軟膏	有効	毒性あり	各医療機関で調製	全身外用のため煩雑
ペルメトリン	軟膏	有効	時に皮膚炎	日本では入手困難	全身外用のため煩雑
イベルメクチン	内服剤	著効	少ない	日本では入手困難	内服のため容易

臨床症状と診断

激しい痒みがあり、夜間に増強し、睡眠を妨げられる程である。ただし、高齢者などでは瘙癢の訴えの少ない場合もある。疥癬に特徴的な皮疹は疥癬トンネル(小隆起性茶色調、曲がりくねった線状疹)で、手首の屈側、手掌尺側、指、指間、肘、アキレス腱部などに認められる。その他丘疹、小水疱、痂皮、小結節などもみられる。陰嚢部には小結節を認めることがある。また下腹部や背部、腋下などにも丘疹を認めることもあるので、全身くまなく観察することが必要である。

疥癬の確定診断はヒゼンダニを検出することである。しかし、問診・皮膚症状で疥癬が疑われる患者からのヒゼンダニ検出率は、皮膚科医が行った場合でも60%前後であり(前ページ図2)、検出率向上は主治医の努力にかかっている。したがって、強い瘙癢を伴う疑わしい皮疹がある場合には早期に皮膚科専門医に診察を依頼する。検査で陰性であっても、瘙癢や皮膚症状が収まるまで数週間おいて繰り返し検査する必要がある。

ヒゼンダニの検出方法は、疥癬トンネルや皮疹部を先の曲がった眼科用ハサミで先端を切り取ったり、あるいはメスで皮疹の表面をこすって採取した組織片をスライドグラスに載せ、20%水酸化カリウム液を滴下して鏡検する。虫体や虫卵のほか、虫体の一部、卵の抜け殻などを検出する。血液像、血液生化学検査値は正常である。血清学的検査法は開発されていない。

角化型疥癬(痂皮型疥癬、ノルウェー疥癬)

角化型疥癬は桁違いに多数のヒゼンダニが感染した疥癬の重症型である。患部は肥厚した灰白色～帯黄白色の角質増殖と痂皮に覆われた状態になり、亀裂も生じる。ダニの数は通常の疥癬では数十匹であるが、角化型では100万～200万匹といわれている。患者から剥がれ落ちた鱗屑や痂皮には多数のヒゼンダニがいるので、集団発生の感染源になる。角化型疥癬患者には高齢者に多くみられる運動機能低下・障害、あるいは免疫学的異常など種々の基礎疾患があり、ステロイド剤の内服・注射などの全身投与や外用なども重症化の一因となる。角化型では爪なども侵され、瘙癢は不定で治療に抵抗性である。角化型はヒゼンダニの検出が容易であるので、特徴的な皮疹を診て疥癬を疑うことが診断上重要である。

治療と予防

現在使用されている抗ダニ薬剤を表に示す(本号4

～5ページ参照)。保険適用薬剤はイオウ剤のみであるが、外用剤は使用感が悪く効力も弱い。イオウ入浴剤はやや有効であるが、入浴しすぎたり、浴槽に多く入れすぎると、肌が荒れるので注意する。診療現場ではクロタミトン軟膏が多く使用されている。外用剤は首から下の全身に塗布するのが肝要で、特に手や指、陰部などに塗り残さないようにする。しかし、効果も弱く処置が煩雑なため、著効する内服剤への期待が高く、製造販売の認可・保険適用が望まれている。瘙癢に対しては抗ヒスタミン剤の内服が用いられている。角化型疥癬は厚い痂皮を取ることが必要である。

疥癬を湿疹と誤診してステロイド塗布治療を行うと、一時的に皮疹と痒みは軽減するが、すぐに悪化してくる。ステロイド外用剤は使用してはならない。

感染拡大予防のためには患者の早期発見が重要で、疥癬が疑われる場合早期に皮膚科に検査を依頼すること、さらに一人の患者が見つかった場合、患者の家族や同じところで寝泊りした人など無症状者にも検査を行うことが必要となる。また、集団発生時は角化型疥癬患者など当該施設の感染源を特定すること、感染の機会があった入所者・スタッフの検査を行うことが必要となる。普通の疥癬患者とは皮膚の直接接触を避ければ感染の心配はないので、隔離は必要無いが、角化型疥癬患者は個室管理とし、処置をする場合は感染予防に努める(本号3ページ参照)。

今後の課題

現在まで疥癬発生に関する全国的な実態調査は皆無であり、早急に実施する必要がある。さらに、医師をはじめ看護者・介護者への疥癬に対する啓発を行い、疥癬患者の早期発見・治療、集団発生の予防に努める必要がある。また、老人施設のみならず、乳幼児が集団で生活する施設での集団発生や、エイズ患者など免疫力が低下している人の疥癬にも注意を払う必要がある。

現在、著効する薬剤が入手困難であるため、病院・施設などで疥癬がいったん他の患者・入所者や医療関係者・介護者へ感染拡大し始めると、鎮静化させるのに最低数カ月を要する。さらに当該機関の信用の失墜など、多大な損害をもたらす。このような事態を短期間に解決するためにも、わが国でも著効する薬剤が早く疥癬治療に使用できるように関係者の努力が求められる。

<情報>

疥癬集団発生の対策・予防

疥癬は30年周期で流行を繰り返すと言われてきたが、1975年に今回の流行が始まり26年を経た現在、終焉するどころか益々盛んとなり、近年の傾向として老人施設を中心として集団発生が目立つ。ここでは老人施設で集団発生が起こった場合の対策と予防について述べる。

1. 感染源を見つけて隔離し、感染が及んだ範囲を推定し全員一斉に治療を行う

老人施設で疥癬の集団発生が起こった場合に第一に取るべき対策は、感染源を見つけ隔離することである。感染源のほとんどは角化型疥癬患者（ノルウェー疥癬患者）である。そして角化型疥癬患者から感染が及んだ範囲を推定し、感染したと考えられる者は症状の有無にかかわらず一斉に治療する。同室患者、かつて同室であった患者も対象となる。長期間、発症に気付かなかった場合には感染は広範囲に及び、看護婦とその家族、理学療法士を介して他病棟の患者、あるいは看護婦から他の患者へと二次、三次と感染が広がることが多い。

各地の老人施設などで、なかなか集団発生がおさまらないという話をよく聞かすが、その多くは1カ月の潜伏期間にある無症状の感染者を放置することから再燃している。これを防ぐには感染の機会があった職員や患者はすべて、症状の有無にかかわらず予防的治療を行うのが集団発生の対策として重要な点である。隔離が必要なのはあくまでも角化型疥癬患者のみであり、普通の疥癬はそれほど感染力は強くないので隔離の必要はない。しかし次のような場合には普通の疥癬患者が感染源となることがある。第一は病室、居室が畳部屋で雑魚寝している場合、次いで洋室でもベッド間が極端に狭く布団が重なり合う場合、さらに痴呆などのため、あるいは何等かの理由で長時間他者と肌の接触があるときには感染する。ベッドを介して感染することもある。

このような場合には畳部屋をベッド室にする、ベッドの間をあけるなどの対策が必要となる。さらに痴呆による徘徊により感染が広範囲に及ぶことが予測される場合には隔離も必要となる。

2. 角化型疥癬患者（ノルウェー疥癬患者）の隔離室の処置

角化型疥癬患者に寄生するヒゼンダニの数は桁違いに多く、皮膚より剥離した落屑には多数のヒゼンダニが内包されている。これらが周囲に飛散し感染が広がるので適当な処置が必要となる。隔離室の処置としては壁、床、カーテンなどに殺虫剤を散布あるいは塗布する。殺虫剤には有機リン系、ピレスロイド系、カーバメイト系などがあるが、これらのなかではピレスロ

イド系殺虫剤を用いることをすすめる。ピレスロイド系殺虫剤は即効性を持つ一方で毒性は低い。また、この系統の薬剤であるベルメトリンは疥癬の治療に用いられ、殺ダニ効果も証明されている。従ってこの系統の薬剤が病室内への散布には適当であろう。薬剤散布は残効性があるので1回で充分である。このような殺虫剤の使用はあくまでも角化型疥癬の場合に限り必要な処置であり、普通の疥癬には不必要である。

3. 角化型疥癬患者の寝具類の処置

前述のように角化型疥癬患者に寄生しているヒゼンダニの数は桁違いに多く、角化型疥癬の名が示すように、角質増殖を特徴としており、寝具に落ちる落屑は極めて多く、それらが多数のヒゼンダニを内包している。これらを適切に処置しなければ感染が広がる。実際に問題になるのは角化型疥癬患者のシーツ類、寝間着類の処置である。

ヒゼンダニは乾燥および熱に弱く、通常50℃、10分の加熱で死滅する。したがって、熱処理できるものは熱処理を行う。熱乾燥車などを利用するが、もっと簡単には熱湯に入れるなどの処置で良い。一方、このダニは十分に温度が低く湿度が高い場合（気温12℃、高湿度）では2週間生存したという記録がある。理論上では角化型疥癬患者の使用していた部屋、ベッド寝具の類は2週間の接触を絶ち、衣類はビニールの袋に詰めて口を閉じ2週間、そのまま放置できるならば、それが一番確実な処置であるが実際には実行が難しい。熱処理できないものには殺虫剤を散布することになる。室内に飛び散った落屑は掃除機で吸引除去するのも一つの方法である。これらの処置もあくまでも角化型疥癬患者のみに対するもので、普通の疥癬患者には不必要である。

角化型疥癬患者を他の部屋に移す場合には使用したベッドや寝具は2週間使わないか、あるいは必ず患者をベッド寝具ごと隔離室に移動すること。決して、すぐ次の患者をそこに寝かせてはいけない。ベッドを介して次の人に容易に感染する。これは普通の疥癬患者にも適応される。

4. 治療上の注意

わが国では疥癬の治療にもっぱら外用剤が用いられているが、外用剤を用いる場合に守らなければならない事項がある。一つは体全体に薬を塗ること、これを怠ると再燃する。普通の疥癬では疥癬トンネル以外の皮疹にはむしろダニはいない。皮表のどこにいるか特定できないので全身に塗布することになる。次いで原疾患のため以外にはステロイド剤を用いない。またヒゼンダニの死滅後も痒痒が1年近く続くことがある。抗疥癬薬は止痒剤ではなく、あくまでも殺ダニ剤であるので長期に多量に薬剤を使うべきではない。特にγ-BHCは毒性が強いため過量、長期間用いてはいけない。

<情報>

疥癬治療薬の現況

はじめに：今回の疥癬流行が始まったのが1975年であるが、既に26年を経たのに、いまだに終焉することもなく続いているのが現状である¹⁾。特に老人施設、老人病院を中心に集団発生が問題となり、さらに老人施設での感染症の第1位を占めるのが疥癬である。

なぜこのように疥癬の流行が続くのであろうか。その答えの第一は世界中で使われている疥癬の特効薬が、わが国では正式には使えないということである。現在、正式に承認され保険適用とされている疥癬薬は有機イオウ剤を除きほかに無い。さらに唯一の承認薬である有機イオウ剤もあまり効果が良くない上に、製造販売を止めているように筆者は聞いている。他の薬剤はすべて医師の責任において使われているものばかりで（保険適用外薬剤）、その結果、一定の指針なしに使われる傾向があり、使用量、使用方法も不適切となり、薬剤のなかには過剰投与による障害が危惧されるものもある。

疥癬は死亡する疾患ではないと思われがちであるが、角化型疥癬（ノルウェー疥癬）では腎障害を起こし死亡する症例もある。疥癬の集団発生を防ぎ角化型疥癬での死亡例をなくすためにも、適切な疥癬の薬剤の開発、国内への導入が切に望まれる。

では国内で疥癬に実際に使われている薬剤にはどのようなものがあるのでしょうか。

1. 疥癬の治療薬

疥癬の治療薬としてはイオウ剤、安息香酸ベンジル、クロタミトンなどが国内で使える薬である。

イオウ剤の多くは医師あるいは薬局で各々調査して用いている。安息香酸ベンジルも同様である。クロタミトンのみはオイラックス®という商品名で製品として製造販売されている。医師にとっては前二者に比べ使いやすい薬剤である。しかし、クロタミトンを使う場合、保険適応疾患に疥癬の病名はない。適応疾患は湿疹、皮膚炎で止痒効果があるというが、実際にある国で二重盲検試験を行ったところ、止痒効果は無いという結果がでた。一方、ヒゼンダニに対する殺ダニ効果があることは事実であるが、疥癬は適応外である。保険診療では適用外であるが、現実には適用薬として処理されているようである。

諸外国で広く用いられているのが γ -BHC (γ -benzene hexachloride, リンデン) で、1%の濃度の軟膏として用いられている。

BHCは有機塩素系殺虫剤であり、わが国では従来農薬として多量に使われ、その結果、土壌蓄積性などが問題となり、1971年国内での有機塩素系殺虫剤の輸入・製造が禁止された。毒性が特に問題となるのは γ -BHCの異性体であるが、殺ダニ効果が他剤に比べ格

段に高い γ -BHCにも同剤の異性体ほどではないが毒性がある。欧米では疥癬に γ -BHCがもっぱら使われてきた。しかし、同剤による幼小児の死亡事故、高齢者の発作などが起こる例がみられた。これらは主として過剰投与に基づくものではあるが、その毒性が注目され、使用にあたって様々な注意が払われるようになった。一方、わが国では非認可薬であるがために、はっきりした使用基準がなく、とかく過剰投与に走る傾向にあることが危惧される。用いる場合には医師個人の責任のもとに使われることになるので使用量を最低限におさえるべきであろう。

2. ペルメトリン（外用剤）

このように γ -BHCの毒性が問題視されるようになり、それに代わるものとして最近、諸外国では5%ペルメトリンが用いられている²⁾。ペルメトリンはピレスロイド系の薬剤で、人体毒性が低いわりに殺ダニ効果は高い。しかし人体用医薬品として国内で販売されていない。国内では若干使われているが、この系統の薬剤は筆者がかつて治験で使用した経験では接触皮膚炎を起こしやすいので、やたらに大量に回を重ねて用いるべきではない。一回全身塗布でよいが、卵に効果が低いので、一週間後に再度全身塗布を行えば十分である。このように高い効果を持つので正式な導入により、正しい使用法の指針のもとに使われることが望まれる薬剤ではある。

3. イベルメクチン（経口剤）

疥癬の集団発生に付随する問題として介護者の過剰労働があげられる。これは従来の疥癬治療が全身塗布を原則とするためである。手足の拘縮した高齢者の全身に連日薬を塗ることは大変な作業である。これらに代わり経口薬があれば疥癬の治療も容易となる。実際に中南米諸国を中心にイベルメクチンという経口薬剤が疥癬に使われ始めている。

イベルメクチン (Ivermectin, Stromectol®) は放線菌の産生する avermectin 類の誘導体で、その作用機序はGABAの放出と結合能に働き神経刺激を遮断し殺虫効果をあげる。同薬剤の適応疾患としては、人ではオンコセルカ、糞線虫などに使用されるのに対し、動物ではもっぱらデロフィラリアなどに投与されるが、動物の疥癬にも用いられている。

投与方法は1回の経口投与量 (150~200 μ g/kg) で、卵に無効なので2回用いる。2錠 (6mg/錠) を7日の間隔で2回、計4錠 (24mg) 投与で十分な効果を上げられるという^{3~5)}。国内での有効症例も報告されている⁶⁾。

本剤の利点としては内服であり、手間がかからない、治療効果の発現が早い、患者にとって快適であるなどがあげられる。

本剤は近年中に糞線虫を対象に国内でオーファンドラッグとして認可されるようであるが、疥癬にも適応

拡大が切に望まれる。

おわりに：疥癬の流行開始以来26年を経るが、いまだに老人病院，老人施設を中心に勢力を振るい，老人施設での感染症の1位を占めているのが実情である。その原因の一つは前述のように国内で γ -BHCなど著効を示す薬剤が自由に使えないためである。もしも γ -BHCの毒性を恐れるならば，ペルメトリンなどの毒性の低い薬剤の国内導入を認めるべきである。さらに経口剤イベルメクチンの適応を疥癬にひろげ，昨今の流行を鎮静化させる有力な手段とするべきであろう。

参考文献

- 1) 大滝倫子：疥癬の診断・治療・対策，医事新報，3994：8-14，2000
- 2) Schults M.W. et al.: Arch. Dermatol., 126: 167-170, 1990
- 3) Guggisberg G. et al.: Dermatology, 197: 306-308, 1998
- 4) Meinking T.L. et al.: New Engl. J. Med., 333: 26-30, 1995
- 5) Dourmishev A.L. et al.: Int. J. Dermatol., 37: 231-234, 1998
- 6) 樹神元博ほか：疥癬に対するイベルメクチンの効果，臨皮，55：273-276，2001

九段坂病院皮膚科 大滝倫子

<情報>

施設での疥癬の治療

疥癬の際，用いられる薬剤の副作用を考えると，疥癬の治療を行う医師には皮膚疾患に関する診断能力が一定レベル以上であることが求められる。疥癬の診断は疥癬という一つの疾患に精通しているだけでは難しい。他の一般的な皮膚疾患の診断能力も必要である。なぜなら単に疾患の鑑別を行うだけでなく，疥癬と他の疾患との併発例があることも少なくないからである。従って，施設等で疥癬が発症したなら皮膚科専門医を招聘すべきである。

施設等での治療の実際

欧米の文献をみても疥癬の治療法が確立されているわけではないので，著者が実際に実施している方法を記してみたい。当初からその施設の人全員に外用療法を行えば早く治すという点では一番よいのであろうが，まだ発疹がでている患者が数人の段階でそういうことをするのは藪医者の誇りをまぬがれない。そこで流行のごく初期，流行時，角化型疥癬（ノルウェー疥癬）患者のいないケース，およびいるケースなどの対応策を考えてみたい。

1) 角化型疥癬患者がいないケース

a) 疥癬患者が数人でそれほど増える傾向がない場合：その数人の患者をしっかりと治療し，他の患者を定

期的に診察する。

b) 疥癬患者は数人であるが，増える傾向にある場合：患者と同部屋の人をすべて治療する。ナースや介護者で疑わしい人も治療する。

c) 疥癬患者が比較的多く，各部屋に散発している場合：そのフロアの入所者全員とさらに直接接触する可能性のある職員全員を治療する。

2) 角化型疥癬患者がいるケース

a) 角化型疥癬患者をベッドごと個室に移し徹底した治療を行うと同時に，患者の居る部屋と居た部屋に殺虫剤を散布する。また，角化型疥癬患者と同部屋であった患者はすべて治療し，担当のナース，介護者も治療する。

b) その他の普通の疥癬患者は同一の部屋に集めて同時に治療する。発症していない患者についてはもとの部屋からベッドを動かさず，発疹が出現したら疥癬かどうかを診断して治療するかどうかを決める。

c) 経過を追い，3カ月以上新しい疥癬患者が出現し続けるようならそのフロア全員を治療する。

施設等で現実に使用されている薬剤について

各施設でどういう薬剤が使用されているのか，それを調べた統計や論文は稀有である。しかし，著者の推察では γ -BHC（リンデン），安息香酸ベンジル，イオウ剤の3つが多いと思われる。クロタミトンはもちろん高頻度に用いられているであろうが，おそらくは根治療法としてではなく対症療法として用いられていると考えられる。ペルメトリン，イベルメクチンは日本では使用されている例はないか，あっても極めて少ない。しかし，今後使用可能になるよう行政上の配慮が望まれる重要な薬剤である。現実に本邦で使われている γ -BHC，安息香酸ベンジルでさえ保険適用になっていないばかりか，その薬剤の詳細で正確な情報が診療の現場に届いているとは思えない。それでも皮膚科専門医の指示のもとに治療するのであれば一定レベル以上の治療が行われていると考えてよいが，そうでない場合も多々あるのが現実である。また，経営のことを考えて故意に皮膚科医を招聘しない施設の経営者もいると聞いている。これらに対する対策の一つは， γ -BHC，安息香酸ベンジルはもちろんペルメトリンやイベルメクチン等についても早急に保険薬として認可した上で副作用や使用法等の正しい情報を流し，皮膚科医の監督のもとに使用するよう指導すべきであろう。

参考文献

- 1) 林 正幸他：寝たきり高齢者の皮膚疾患，67-89，メジカルセンス，東京，2000
- 2) 林 正幸：皮膚疾患と生活指導—疥癬・シラミー，皮膚病診療，20：469-475，1998

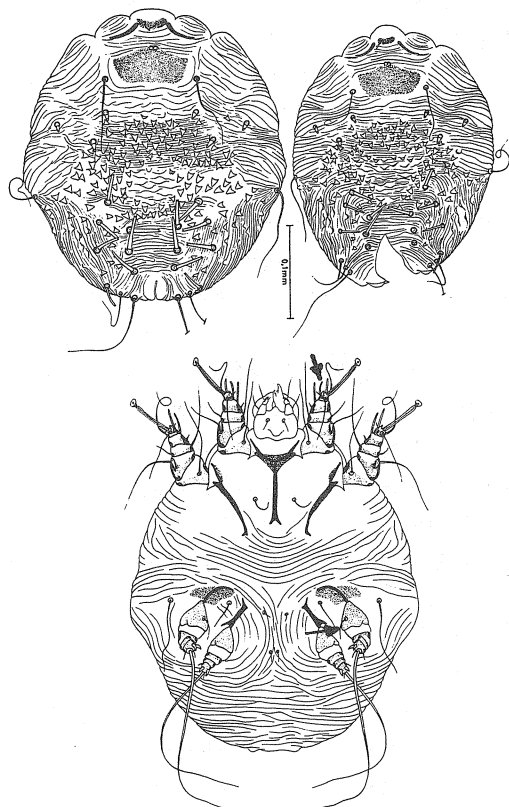
林皮膚科クリニック（厚木市） 林 正幸

<情報>

ヒゼンダニの生物学

ヒゼンダニ *Sarcoptes scabiei* (L.) の分類学上の位置: ヒゼンダニは無気門亜目ヒゼンダニ科 Sarcoptidae に属す終生寄生虫である。本種の仲間は表皮内にもぐり込むダニ burrowing mites であり, 表皮内には入らないキウセンダニ科 Psoroptidae のダニ類としっかり区別することが大切である。人獣に広く寄生するものを1種とみなし, 各動物種に固有の生理的変種に分けて扱う。したがって, ヒト固有の変種を *S. scabiei* var. *hominis* とする。

ヒゼンダニの形態: 胴体部は腹部が平らな半球形で, 角皮に細条紋があり, 背面に鱗片と刺状剛毛をもつ。腹面では, 左右の第1基節板が癒合し, 第2脚の位置付近にある産卵孔は平らなスリット状で, 雄は肛吸盤を欠く。脚は短く, 第3~4脚は背面から見えない。そして, 付節の先に有柄の足吸盤を具え, 第3~4脚の一方または両方で足吸盤が長毛や刺に置き換わる(図参照のこと)。ヒゼンダニ属の発育齢期は, 卵→幼虫→前(第1)および後(第2)若虫→成虫からなり, 幼虫や若虫の形態は未発達ながら雌のそれに似る。顎体部を含む体長と体幅(μm 単位)は, 幼虫215×156, 第1若虫270×195, 第2若虫期に性的2形性が現れ, 雄第2若虫295×220, 雌第2若虫340×270, 雄213-285×162-210, 雌300-505×230-420と計測される(Fain,



ヒゼンダニの後(第2)若虫: ♀胴体部背面(左上); ♂胴体部背面(右上)
♀腹面、矢印は前(第1)若虫との主要鑑別点(下、Fain, 1968より)

1968)。幼虫は脚が3対ですぐに鑑別できるが, 二つの若虫期は第3転節に剛毛があって第1脚末節に2本の感覚毛があるものが後若虫(図の矢印), 第3転節に剛毛を欠き, 第1脚末節の感覚毛が1本であれば前若虫である。

ヒゼンダニの生態と疥癬: 前述のようにヒゼンダニが幾つもの生理的な変種に分けられているが, 各種動物のヒゼンダニがヒトにきて一過性の偽疥癬を引き起こすこと, 若いウサギにイヌのヒゼンダニを感染させて大量飼育ができること(Arlian, 1984)などから, 固有宿主を短期間離れても宿主の種間の障壁を越えて再感染する適応力を備えていることを示唆する。

ヒゼンダニの卵から孵った幼虫はトンネルを出て毛包に入って若虫→成虫に成長し成虫期になると毛包から脱出して交尾する。交尾を終えた雌は, 鉤角を使い第1~2脚の助けを借りながら角層に生涯使うトンネルを掘り始める。約1時間でそこに潜り込むと, 以後, 日に0.5~5mmのペースで前進する。性熟すると体長は400 μm 以上になり, トンネルを掘り進めながら約2カ月にわたって日に2~3卵を産み落として後方に残していく。したがって, 総産卵数は120以上と算定される。卵期は3~4日, 産下された卵が成虫に達するまでに約14日を要する。この間の生存率は低く, 約10%が成虫に達するに過ぎない。未交尾の雌も角層に入るが, 奥深く侵入することはできない。また, 雄もそれと同様であり, むしろ毛包開口部付近で未交尾雌が現れるのを待ち伏せている時間の方が長いと考えられている。性比は1:1であるが, 実際には雄に比べて雌個体をみる機会がより多い。雌はトンネルの先端にいて外部に出ることはないが, 傷をつけずに強制的に取り出すと再び角層にもぐり込む。このように雌の角層潜入能が大ききことから, 雌, ことに交尾直後の雌が感染型とみなされる。実際, 体表に出る機会が多い幼若虫や雄は, 実験的に感染させても定着することはほとんどない。また, 雌だけを除去すれば, 卵や幼若虫を残しても個体群がやがて消滅することが少数寄生例で確かめられている。痒みがあると搔爬して雌ダニを爪で排除することがあるので, 宿主側に症状を発現させることはヒゼンダニの存続には明らかに不利である。生存可能な温度の範囲は狭く, 50 $^{\circ}\text{C}$ では10分で死滅し, 低温では20 $^{\circ}\text{C}$ で動きは止まるが, 湿度が十分にあれば13 $^{\circ}\text{C}$ で約2週間は生存する。疥癬を性感染症(STD)とみたり, 寝具を介して伝播される疾患となる生態特性である。ただし, 過剰寄生によってもたらされる角化型疥癬(ノルウェー疥癬)の鱗屑内にいる雌個体が, 最も危険な感染源である。

トンネルの先端にいる雌虫は, 着色した基節板のために前端が黒っぽい卵形の膨らみになっているので, 熟練した医師には肉眼で認められる。その雌を全身から探して900人の英国の男性感染者について調べたと

ころ、平均寄生数は11.3で、1～5個体の者が50%以上、50以上は3%にすぎず、最大511であり、角化型疥癬時の多数寄生は認められなかったという (Mellanby, 1972)。寄生部位は手と腰部が最も多く63%、11%の肘がそれに続く。乳児では、顔面、手掌、足底を含む全身にトンネルが分布し、5歳以下では下肢に多く、それ以上になると手と腰部の寄生頻度が高まる。女性では、乳頭に見出される確率が高いという。感染者を治療せずに9カ月観察したところ、最初の2～3カ月雌の数は増加し、以後急激に減少して消失するグループ、徐々に減少するかほとんど増減がみられないグループに分かれ、決して増加し続けるものはなかったという (Mellanby, 1972)。症状は一定の感作期間をおいて発現することがよく知られている。Arlian (1996) は、犬のヒゼンダニの虫体から抽出した抗原をもちいると、感作期、遅延型反応期、遅延型+即時型反応期、即時型反応期を経て脱感作されるという。感作期間は約1カ月で、感作を受けた者の再感染時の反応は数時間で現れる。これを臨床例と対比すると、好酸球が増加する段階まで進んでいる症例は非常に少ない。しかし、幼若虫による毛包性丘疹 (follicular papule) がみられる疥癬は感作が進んでいることを示す。免疫を獲得して症状が消えることを確かめることはほとんど不可能であるが、角化型疥癬患者が痒みを訴えない例があることも知られている。疥癬の一つの特徴所見である丘疹が寄生部位の後方数ミリのところに行き着くが、これは遅延型反応が顕現する間に雌虫が移動したものと解釈される。さらに、前記の寄生部位と症状の好発部位の不一致については、手や腰部の反応性が低いことによるという (Mellanby, 1972)。また、ヒゼンダニとヒョウヒダニ類には共通抗原があるので (Arlian, 1988)、そのような抗原によって、それぞれの皮膚症において症状が修飾される可能性がある。

疥癬は、通常家族間の身体接触が起こりやすい過密家庭で広がる、症状の軽い疾患である (Mellanby, 1972)。このような見解に基づいて、疫学的にみられる小児や若い女性に有病率が高いこと、季節的には夏よりも秋冬に多く春に減少し始めることなどの現象も、人体接触の頻度の多寡によって説明される。疥癬は有史以来知られる疾患で、中世には8大疾病の一つに数えられていた。他の多くの流行性疾患と同様に、相当の期間をおいて流行を繰り返す。この現象を集団免疫の変動と結びつけようとする研究者が多い。ただし、流行を引き起こす原因について比較的好く分かるとしても、やがて見かけ上終息させる要因について免疫だけでは説明できないことが難点である。

日本衛生動物学会幹事
日本ダニ学会会員 内川公人

<情報>

わが国における野生動物の疥癬：北海道のキツネでの流行について

ヒゼンダニ (*Sarcoptes scabiei*) は、ヒト以外にも各種哺乳動物に寄生し、疥癬を引き起こすことが知られている。宿主の範囲は広く、霊長目、食肉目、奇蹄目、偶蹄目、齧歯目、ウサギ目、有袋目などに属する多くの動物から報告があり、それらの中には伴侶動物 (イヌ)、家畜 (ウシ、ブタなど) の他、キツネやタヌキ、コヨーテなど種々の野生動物が含まれている。これらの動物に寄生するヒゼンダニは、宿主の違いにより亜種または独立種として扱われることもあるが、Fain¹⁾ は多数の動物種から得た標本を形態学的に検討し、それらは変異の幅のなかにあるものとして、ヒゼンダニは *Sarcoptes scabiei* 1種としている。野生動物がヒゼンダニに感染すると、脱毛症状や皮膚の角質化に伴う肥厚が起こり、症状が重篤化すると致死的になる。スウェーデンでは1970年代後半からキツネに疥癬の流行が起こり、一時期キツネの生息数が減少したことが報告されている²⁾。

日本で野生動物からヒゼンダニが検出されたのは、1981年に岐阜県のタヌキ³⁾ からの報告が最初である。その後、久しく新たな報告がなかったが、1996年以降、タヌキ [神奈川県⁴⁾、群馬県⁵⁾、岩手県⁶⁾、北海道⁷⁾]、ニホンカモシカ [大分県⁸⁾]、キツネ [北海道⁹⁾] などから本種の検出例が相次いで報告されている。また、鳥獣行政関連部門や動物病院、猟友会などへのアンケート調査では、疥癬と考えられる皮膚病変を持つ野生動物が全国的に広く認められるとされている¹⁰⁾。

北海道でもキツネとタヌキからヒゼンダニが検出されたことから、筆者らはキツネの疥癬の流行状況について全道的調査を行った。北海道内の78市町村で1998年4月～1999年3月に捕獲されたキツネ458頭についてヒゼンダニの寄生状況を調査した (図1)。検査方法は、脱毛や皮膚の肥厚などの異常がないか全身を調べ、何らかの異常が見られた場合にはその部分を切除

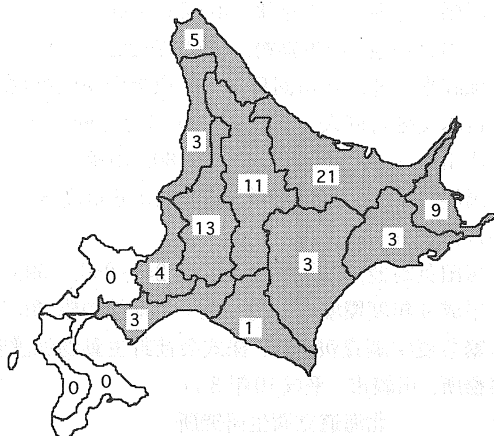


図1. 北海道の支庁別にみたヒゼンダニの寄生が確認されたキツネ個体数

し、70%アルコールに保存した。その後、10%水酸化カリウム溶液に浸漬して角質を軟化透徹し、実体顕微鏡下でダニの有無を検査し、ダニが確認された場合にはプレパラート標本として種の同定を行った。その結果、458個体中76個体(17%)からヒゼンダニが確認された。市町村別では78市町村中36市町村(46%)のキツネから検出された。北海道は行政区分として14の支庁に分けられているが、道南方面の渡島、檜山、胆振の3支庁を除く11支庁のキツネからヒゼンダニが検出された。これらヒゼンダニが検出されたキツネの症状は、軽度の脱毛が認められるだけのものから、軽度の脱毛および皮膚の角質化、そして、激しい脱毛と皮膚の角質化・肥厚など症状の程度は個体により様々であった。重篤な症状の個体は特定の地域にのみ見られるのではなく、広い地域で確認された。一方、北海道東部の根室半島では、キツネの生息数を推定するために半島内に73km²の調査地区を設定し、毎年5月にキツネの繁殖ファミリー数を数えている。1989~1997年まではこの数が比較的安定しており、平均ファミリー数は24であった。ところが、1998年からファミリー数が減り始め、2000年には6ファミリーと1997年以前の1/4にまで減少し、生息数の少ない状況は現在も続いている。この地域では1997年度に捕獲されたキツネ4頭からヒゼンダニが検出され、その後も、疥癬の症状を示すキツネが確認されている。このことから、疥癬の流行によりキツネの生息数が減少したものと考えられる。同様なキツネの生息数の減少は知床半島においても記録されている⁹⁾。以上の結果から、北海道では広い地域でキツネの間に疥癬の流行がみられ、そのことにより地域的にはキツネの生息数の減少が起きていると考えられた。

参考文献

- 1) Fain, A., Acta. Zool. Pathol. Antverp., 47: 1-196, 1968
- 2) Lindström, E.R. et al., Ecology, 75: 1042-1049, 1994
- 3) 鈴木義孝他, 岐阜大農研報, 45: 151-156, 1981
- 4) 高橋 守他, 大原年報, 40: 56, 1997
- 5) 山本貞司他, 衛生動物, 49: 217-222, 1998
- 6) 風間幸二他, 第45回日本寄生虫学会衛生動物学会北日本支部合同大会講演要旨集: 13, 1998
- 7) 浅川満彦, 北獣会誌, 42: 59-60, 1998
- 8) 馬場 稔他, 日本哺乳類学会1996年度大会講演要旨集: 80, 1996
- 9) 塚田英晴他, 哺乳類科学, 39: 247-256, 1999
- 10) 平成9年度環境庁委託調査 里地性の獣類に関する緊急疫学調査報告書, 株式会社野生動物保護管理事務所, 川崎市, 平成10年3月
北海道立衛生研究所
疫学部医動物科 高橋健一 浦口宏二

<情報>

富士山で感染したライム病患者からのボレリアの分離

ライム病 (Lyme disease または Lyme borreliosis) は、野鼠や小鳥などを保菌動物とし、野生のマダニによって媒介される人獣共通の細菌感染症である。今回我々は、富士山で感染し、慢性遊走性紅斑を呈した患者からボレリアを分離することができたので報告する。我々の知る限り、ライム病で感染地が富士山と特定できた初めての例である。

症例: 35歳, 女性。2001 (平成13) 年6月19日富士山北側標高約1,300mで植物標本の同定作業を行なう。24日左肩峰やや下方のダニ刺咬に気づき除去。25日より刺し口を中心とした紅斑出現。7月1日より急速に拡大。10日初診。左側頸, 前胸, 上腕, 肩甲に及ぶ37×35cmの遊走性紅斑を認め, 左肩関節痛, 微熱, 頭痛, 局所表在性リンパ節腫脹を伴う。ミノサイクリン (200mg/日) 投与開始後, 紅斑は急速に消褪。ダニ刺し口, および紅斑辺縁部の生検皮膚を切除し, BSK-II培地に入れ培養を開始した。

結果および考察: 培養開始後27日目に暗視野顕微鏡下で, 紅斑辺縁部培養液中にスピロヘータの存在が確認できた。そこで菌体を回収してゲノムDNAを抽出し, 各種ボレリアの鞭毛遺伝子より構築したボレリア同定用プライマーを用いてPCRを行ない, その増幅産物のシーケンスを決定した結果, 観察されたスピロヘータはライム病ボレリアであることが確認された。さらに, 5S-23S rRNA 遺伝子 intergenic spacer の増幅を行ない, その配列を決定したところ, *Borrelia garinii* ChY13p と100%合致した。この遺伝型は稀な型であり, これまでに中国と北海道のシュルツェマダニからの分離がそれぞれ1例, 福井県で渡り鳥に付着していたチマダニからの分離1例の計3例で, もちろんヒトからの分離は今回が初めてである。

またこの症例の感染地は富士山であるが, 我々の知る限り, 富士山でのライム病の発生はこれが初めての報告となる。

ライム病の予防には, ダニの刺咬を防ぐこと, すなわち皮膚の露出の少ない服装を心掛けることが重要である。またダニが咬着してしまった場合は, 手で潰すことにより感染が促進すると考えられることから, 外科的に皮膚組織ごとマダニを取り除くことが必要である。

国立感染症研究所細菌部

小泉信夫 渡辺治雄

駿河台日本大学病院皮膚科

青山岳子 木下美由紀 馬場俊一

鈴木啓之

静岡県立大学薬学部 増澤俊幸

<情報>

熊本県で発生した *Vibrio vulnificus* 感染症の集積

2001年7月上旬～中旬にかけて熊本県八代郡で、3例の *Vibrio vulnificus* 感染症が発生し、熊本大学医学部附属病院に入院した。*V. vulnificus* 感染症については、サーベイランスが行われていないため、正確な発生状況は把握できていないが、古城らの報告によれば、1978～1997年の20年間に熊本県では13例が確認されているのみである。今回の異常な症例の集積に関して、実地疫学調査を2001年7月25日～8月1日に実施したので、その結果を報告する。

熊本大学医学部附属病院および熊本県内の関連する医療機関のネットワークを用い、「2001年6月、7月に *V. vulnificus* 感染症と診断された症例」を集めた。確認された症例については、カルテ閲覧および主治医への聞き取りによる調査を行った。また、可能な範囲で、本人・家族への聞き取りも行った。

積極的疫学調査により、熊本県内で計7例の *V. vulnificus* 感染症症例（敗血症型6例、創傷型1例）が確認された。発症日は6月29日～7月18日、発症地域は不知火海沿岸（八代郡、八代市）から6例、有明海沿岸（玉名市）から1例であった。症例はすべて男性で、年齢は42歳～76歳、全例が肝疾患（アルコール性肝疾患4例、C型肝炎3例）で治療中、また5例に糖尿病の合併が認められた。経過中ショック症状を呈した症例は4例、消化器症状（嘔吐、下痢など）を呈した症例は4例であった。敗血症型のうちで皮膚症状をみとめなかったものが1例あった。8月1日の時点で、3例（すべて敗血症型）が死亡していた。危険暴露因子として、敗血症型では、発症0～2日前のシャク生食（シャクみそ、シャク醤油漬）3例、刺身喫食（コチ、アジなど）3例が確認された。シャクは汽水域で獲れるシャコに似た海産物で、今回の症例に関連した自家製のシャク（生食）加工過程のなかで不適切と思われるもの（材料シャク採取時期、加工前冷凍の省略など）があった。

環境要因については、6月下旬～7月上旬にかけての高気温・高水温、および大雨の影響によると考えられる海水塩濃度の変化などにより、病原体が生存・増殖・伝播しやすい環境が形成されたことにより、*V. vulnificus* 感染症の集積がおこった可能性も考えられた。

今回の熊本県での *V. vulnificus* 感染症の集積については、敗血症型の症例は7月16日を最後に発生が確認されていないことより、早期の行政からの広報、啓発活動も功を奏して、一応の終息をみたとの判断もできる。しかし、諸条件がそろえば今後も再び *V. vulnificus* 感染症の集積は起こる可能性がある。

今回の調査においては、調査期間の制約もあり、熊本県全体の *V. vulnificus* 感染症の発生状況を明らか

にすることができなかった。また、臨床診断および検査室診断がなされなかった症例は見つけ出すことができないため、今回の集積の全体像をつかみきれていない可能性もある。なお、仮説検証のための解析疫学は実施することができなかった。

調査にあたり多大なご協力をいただいた、熊本大学医学部（内科学第一講座、救急医学講座、集中治療部）、熊本労災病院、熊本済生会病院、八代市立病院、公立玉名中央病院、熊本中央病院、熊本気象台、熊本県水産研究センターに深謝いたします。

熊本大学医学部皮膚科学講座

小野友道 井上雄二 横山真為子 栄 仁子
後藤和枝

熊本県健康福祉部 河津俊彦 平野芳久

熊本県八代地域振興局 南 龍一

国立感染症研究所感染症情報センター

松井珠乃 小松崎 真 大山卓昭 岡部信彦

<情報>

アルコール多飲者に発症し急激な経過を示した *Vibrio vulnificus* 敗血症の1例——静岡県

アルコール多飲者に発症し、急激な経過を示した *Vibrio vulnificus* 敗血症および同壊死性筋膜炎の症例を経験したので報告する。

症例：患者は72歳男性。大酒家であり、アルコール性肝障害で通院歴がある。2001年8月8日の朝より気分不快があり、同日夕方袋井市立袋井市民病院へ受診、入院となった。受診時意識レベルが低下し、本人よりの病歴聴取はできなかった。体温38.8℃、収縮期血圧60台と低下、右足背に暗紫色の皮膚腫脹がみられた。

入院時検査成績は、白血球 13,000/mm³、ヘモグロビン 11.1g/dl、血小板 9.7×10⁴/mm³、総ビリルビン 3.2mg/dl、AST 82IU/l、ALT 42IU/l、LDH 549IU/l、γ-GTP 137IU/l、CPK 730IU/l、尿素窒素 20.5mg/dl、クレアチニン 2.6mg/dl、血清鉄 163μg/dl、フェリチン 855.8ng/ml、CRP 3.94mg/dl、HBs抗原陰性、HBC抗体陰性、ESR(1hr) 17mm。

入院後、セフメタゾールとミノサイクリン(MINO)により治療したが、DIC、多臓器不全に至った。下肢壊死性筋膜炎も急激に悪化し、8月9日デブリードマンを行ったが8月10日には右下肢切断を余儀なくされた。同日、入院時の動脈血培養と下肢壊死組織の細菌培養から *V. vulnificus* 感染症と判明した。人工呼吸、血液透析下にシプロフロキサシン、イミペネム、MINOによる治療を行ったが、多臓器不全により8月29日に永眠した。意識障害のため十分な問診が得られず、魚介類摂取歴の有無などの感染経路は不明である。

検出された株の性状：血液と壊死組織に由来する本例検出菌の性状は、形態がコマ状のグラム陰性桿菌

で、通性嫌気性、ブドウ糖を発酵的に分解、オキシダーゼ試験陽性、リジン脱炭酸陽性、インドール陽性、運動性陽性、さらに白糖分解陽性であった。同定キット RapidID32E (日本ビオメリュー) にて *Aeromonas sobria* を示した。しかし、0% NaCl ペプトン水に発育を認めなかったため、再度別の同定キット Api20NE (日本ビオメリュー) に接種し *V. vulnificus* と同定した。さらに静岡県環境衛生科学研究所に依頼し、本菌の *V. vulnificus* に特異的な cytotoxin-hemolysin 遺伝子の保有を PCR 法で、O1 抗原の保有を感染研分与の抗血清で確認した。*V. vulnificus* の白糖分解能の陽性率は10~25%との報告もあり、同定キットによっては判定される菌種が大きく異なるため、同定する上で注意が必要である。

袋井市立袋井市民病院
 源馬 均 小林美希 宮 一朗 岡崎勝男
 浦崎哲哉 赤堀利行 伊藤伊知郎
 上村桂一 原野秀之
 静岡県環境衛生科学研究所
 杉山寛治 大畑克彦 西尾智裕 秋山真人

<情報>

学生寮における腸管出血性大腸菌 O157:H7 感染症の集団発生事例——金沢市

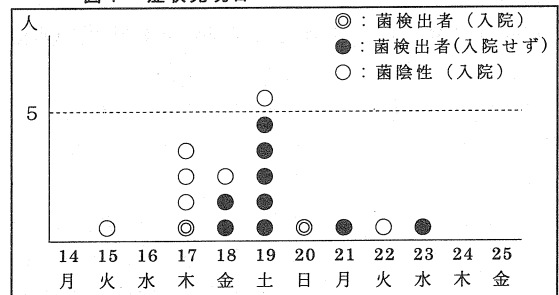
2001年5月、市内の学生寮において、腸管出血性大腸菌 O157:H7, VT2 産生 (以下 O157) 感染症の集団発生があったので、その概要を報告する。

5月21日午後4時30分、市内の医療機関から血便等の症状で19日から入院中の18歳の男子学生から O157 (VT2 産生) が検出されたとの届出が当保健所であった。患者は A 大学の学生寮 (寮生:男子120名,女子114名,計234名) の寮生で、他に4人の寮生が血便、腹痛等で別の2病院に入院していることが判明した。このため集団感染を疑い、寮生および職員の健康調査と検便を開始した。

調査と相前後して、さらに4人の寮生が入院し、入院患者をあわせて9名となり、新たに1名より O157 が検出された。また、入院していない225名の寮生の検査で13名から O157 が検出された。このうち9名は19日前後に腹痛、下痢などの腹部症状を呈していたが、いずれも症状が軽くすでに軽快していた。4名は無症状であった。菌が検出された寮生は計15名 (有症者11名,保菌者4名) となり、入院患者で菌が検出されなかった寮生 (7名) のうち5名は検査前に抗生剤投与を受けていた。

菌検出者と入院した寮生 (以下菌検出者等と略す) の症状発現日を図1に示す。症状は典型的な血便から、激しい水様便、軟便や軽微な腹痛程度、全く無症状と様々な病相を呈し、また、菌陰性者だが急性虫垂炎疑

図1 症状発現日



いで開腹手術を受けた者もいた。

寮は食事を提供している。調理員の中で症状を認める者はいなかったが、職員等2名がほぼ同時期、血便で入院した。1名は臨床経過から他の疾患の可能性も高く、また2名とも菌が検出されず確定にいたらなかった。この2名を含め職員・調理員・関係者等20名の検便はいずれも陰性であった。

寮は6室 (6人) が1つのブロックとなり、トイレ等を共用しているが、菌検出者等が集中したブロックはなかった。また、菌検出者等は、全学部 (3学部)、各学年 (1~4年)、男女にわたったため、A大学の各学部学生および医療機関に対し情報提供を行い、注意を呼びかけたが、寮生以外の本症の届出はなかった。

本大学および寮は郊外に位置し、周囲に飲食店はない。寮生のほとんどは、朝夕は寮の食事、昼はパンや学部の学生食堂などを利用している。寮の検食70検体および施設のふきとり調査を実施したが、いずれも O157 は検出されなかった。また、喫食状況、コンパ、クラブ活動、アルバイト等の調査を行ったが、感染源、感染経路は特定できなかった。

菌が検出された15名の O157 株を国立感染症研究所に遺伝子学的解析を依頼したところ、パルスフィールド・ゲル電気泳動 (PFGE) パターンは13名で一致し、保菌者の2名がそれぞれ別々のパターンを示した。このうちの1名の PFGE パターンが、5月の連休に帰省した出身県で同月に発生した O157 の患者から分離された菌株と一致したため、関連性について調査したが、共通点は見つからなかった。

金沢市保健所

浅香久美子 田中美智枝 岡部佐都瑠 櫻井 登

<情報>

特別養護老人ホームで発生した腸管出血性大腸菌 O157 感染症集団発生——埼玉県

2001年5月24日、埼玉県朝霞保健所に管内の総合病院から、同所管内の特別養護老人ホームの利用者が VT1, VT2 陽性腸管出血性大腸菌 O157 感染症を発症したとの第一報が寄せられた。以下、埼玉県の要請を受けて国立感染症研究所感染症情報センター実地疫学専門家養成コースが行った調査の結果を要約する。

今回の集団発生の感染源、伝播様式を解明するため、当該施設において、記録閲覧、職員への聴取、検食、環境調査の再検を5月31日～6月8日の間に行った。5月16日～6月3日の間に施設を1日以上利用した人で下痢、腹痛、発熱、血便、嘔気、嘔吐を呈した人を疑い例と、このうち便培養でVT1、VT2陽性のO157が検出された人を確定例と症例定義した。その結果、5月19日～28日の間に同施設で12例（確定8例）の症例が確認され、2名が溶血性尿毒症症候群（HUS）を合併した。なお流行曲線は単峰性に近い形状を示した。また、同施設利用者に3名の無症候性菌陽性者が認められた。職員には発症者、菌陽性者はいなかった。

本施設は各々独立した特養50床、ケアハウス16床、デイサービスの利用者週50人の3つの部門からなり、全部門から症例、菌陽性者が認められた。各々の共通項は限られており、特にデイサービス利用者は週1、2回不定期に来園するだけであった。そこで、5月19日以前のデイサービス利用簿を参照したところ、デイサービスの症例と無症候性菌陽性者4名全員が5月16日に利用していたことが判明した。

デイサービス利用者が5月16日に摂食したのは、同日の昼食と、おやつであった。同日の検食を用いて培養検査が行われていたが、O157は検出されていなかった。昼食に出された野沢菜漬は検食に保存されておらず、また各検食も保存量が少なく再検出来なかった。今回の事例では、施設利用者に症例が見られたが、職員には認められなかった点が特徴の一つであった。両者の相違として、利用者はほぼ全員が抹茶アイスクリームと牛乳のおやつを摂食しており、一方職員はおやつを摂っていない点が挙げられた。しかし残っていた抹茶アイスクリームもO157は陰性で、牛乳については流通先を調査し、苦情の有無を確認したが認められなかった。野沢菜漬けについては生産者まで遡り調査を行ったが、同一ロットは残存せず、別ロットは培養陰性で、同時期に同野沢菜漬けについての苦情は、流通先で認められていなかった。喫食調査は利用者が高齢のため実施できなかった。以上、流行曲線とデイサービスの利用状況から、5月16日の単一暴露、特に同日の昼食、おやつによる経口感染が疑われたが、確定には至らなかった。

同時に人→人の接触感染が関与した可能性を推測するため、厨房、食堂、浴室、患者が発生した居室など、計10カ所以上をふきとったが、すべてO157は陰性であった。またオムツ交換も含め、職員のケアによる二次感染の危険性を評価すべく、業務の観察を行ったが、特に危険な行為は認められなかった。今回のふきとり検査の一部は消毒後に行われたこと、保健所の立ち入り後、職員の介護業務が若干修正され、修飾が加わった可能性は否定できないが、ふきとり検査と業務観察の結果、本事例に接触感染が関与した可能性は低

いと思われた。

なお、本事例の調査開始時、本事例のO157のパルスフィールド・ゲル電気泳動（PFGE）パターンは、その時点で関東1都4県で見られた散発事例のパターンとは異なるとの情報を得ていた。しかし、調査の後半で両株がPFGEのバンド1本分のみの相違であることが判明した。さらに国立感染症研究所細菌部によるPFGE再検の結果、両株は極めて近縁のものか、同一のものであることが示唆された。散発事例が多発している状況下に、今回の特養のような集団発生事例が見られた場合、PFGEの解釈については、制限酵素を変えての再検、ファージ型についても検討するなどし、その両者の関連の有無についてより慎重な評価が必要であるという重要な教訓となった。

埼玉県衛生研究所 岸本 剛
国立感染症研究所感染症情報センター
実地疫学専門家養成コース（FETP-J）
小松崎真 田中 毅
国立感染症研究所感染症情報センター
高橋 央 大山卓昭 岡部信彦

<速報>

非流行期（8月）におけるA(H3)型インフルエンザウイルスの分離例——沖縄県

非流行期の2001年8月29日採取検体よりA(H3)型インフルエンザウイルスが1例分離されたので報告する。

患者は20歳の男性で8月28日に発症し、翌29日に沖縄本島南部の中央保健所管内の病院を受診。40℃の発熱、筋肉痛、関節痛等の症状からインフルエンザが疑われた。

病院で採取された咽頭ぬぐい液をMDCK細胞に接種したところ、2継代目でCPEが観察された。この培養上清について、ガチョウ赤血球を用いた赤血球凝集（HA）試験を行ったところ、HA価は16を示した。

国立感染症研究所より分与された2000/01シーズン検査キットの抗血清を用いてHI試験を行った結果、A/Moscow/13/98(H1N1)およびA/New Caledonia/20/99(H1N1)に対してはそれぞれHI価10以下、A/Panama/2007/99(H3N2)に対してはHI価2,560（ホモ価1,280）を示したことから、A(H3)型インフルエンザウイルスと同定された。

今回は2001/02シーズンに入る直前の検体から分離されたことから、その後の動向に注意し監視を続けているが、9月25日現在まで新たな分離例は報告されていない。

沖縄県感染症情報センター：
宮城朝光 下地実夫 本成 充
微生物室：平良勝也 中村正治 糸数清正
久高 潤 安里龍二

<情報>

2000/01 シーズンインフルエンザウイルス流行株の解析

2000/01 シーズンのインフルエンザの流行はウイルス分離状況から見て、1) 流行の開始が昨シーズンより約6週遅く、ウイルス分離のピークは3月に入ってから見られたこと、2) 分離総数は昨シーズンの76%と流行規模が小さかったこと、3) 夏季に入っても少数ではあるがB型ウイルスが分離され続けたこと、などが特徴である。ウイルス別の分離比はA/ソ連型(H1) 38%, A/香港型(H3) 16%, B型46%で、3種類のウイルスの混合流行であった(図1)。これはA/香港型の流行がなかった欧米諸国(米国の場合、A/ソ連型:B型=3:7)とは異なる流行形態であった。

1. ウイルス抗原解析

全国の地方衛生研究所(地研)で分離されたウイルス株は、国立感染症研究所(感染研)から配布されたA/New Caledonia/20/99(A/NC/99), A/Panama/2007/99(A/PA/99), B/Yamanashi(山梨)/166/98に対するフェレット感染血清を用いた赤血球凝集抑制(HI)試験で、初期抗原解析が行われた(図1)。感染研ではこれらの成績をもとにして、HI価の違いの比率が正確に反映されるように選択した分離株(分離総数の約8%に相当する)について、A/ソ連型には7種類、A/香港型には5種類、B型には10種類のフェレット参照抗血清を用いてさらに詳細な抗原解析を行った。

1) A/ソ連型(H1N1) ウイルス: 2000/01シーズンのH1N1型分離株の80%はワクチンに採用されているA/NC/99類似株で(図1)、感染研での解析においても94%はこの類似株であった(表1)。このことから、今シーズンの流行の主流は昨シーズンに引き続

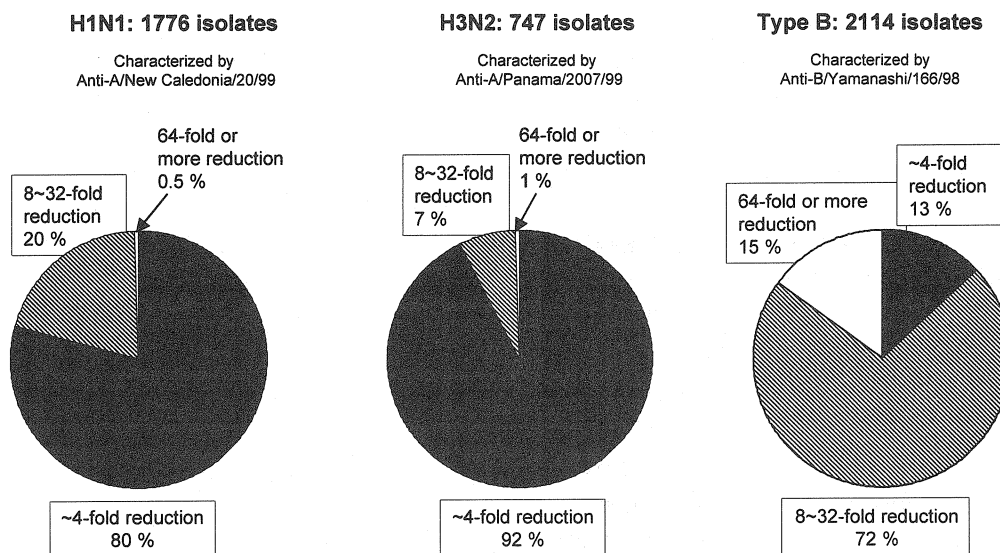
きA/NC/99類似株であることが分かった。しかし、次ページ表1に示した7種類の参照抗血清すべてに対して低い反応しか示さない変異株(3.4%)やHA遺伝子の140番目のアミノ酸の変化(K140E)によってA/NC/99からHI価で8倍変化した変異株A/Fukuoka-C(福岡市)/86/2000に類似した株(3%)も少数ながら分離された。

一方、A/ソ連型ウイルスにはA/NC/99とは抗原的に大きく異なるA/Bayern/7/95やA/Moscow/13/98で代表されるBayern系統がある。昨シーズンは神奈川県、千葉県で数株が分離されたが、今シーズンはこの系統の株は全く分離されなかった。

2) A/香港型(H3N2) ウイルス: 全国で分離された株の92%は2000/01シーズンのワクチン株A/PA/99類似株であった(図1)。感染研での詳細な解析においてもA/PA/99に抗原性が近似しているA/Sydney/5/97(1998/99, 1999/2000シーズンのワクチン株)類似株とA/PA/99類似株がほぼ同じ比率を占めることが分かった(次ページ表2)。すなわち、A/香港型ウイルスは1997年のA/Sydney/5/97以来、主流株の抗原性は大きく変化していない。この傾向は諸外国においても同様であった。

3) B型ウイルス: B型インフルエンザウイルスには、B/Yamagata(山形)/16/88で代表される山形系統とB/Victoria/2/87で代表されるVictoria系統がある。今シーズン日本で分離されたB型ウイルスの大部分は山形系統に属するものであった。分離株の大半はワクチン株のB/Yamanashi/166/98とは抗原性が異なり、ワクチン類似株は13%程度であった(図1)。昨シーズンはB型ウイルスの流行はなかったが、分離された14株の抗原解析の結果からもこの傾向が見られていた(本月報Vol. 21, No. 12参照)。感染研における

図1. 地研による2000/01インフルエンザシーズン分離株の抗原解析



各分離ウイルス株は図に示した抗血清を用いたHI試験により初期抗原解析が行われた

解析では、B/山梨株から HI 価で 4 倍異なる B/Sichuan (四川)/379/99 やその類似株である B/Johannesburg /5/99 に抗原性が近い株が流行の主流であったことが示された (次ページ表 3)。このことから、2001/02 シーズンのわが国の B 型ワクチン株には、孵化鶏卵で比較的高い増殖性が高い B/Johannesburg/5/99 が選定された。

一方、B/Shizuoka (静岡)/15/2001 で代表されるように、すべての山形系統の参照抗血清に対して反応性の低い変異株も 16% の割合で分離され (表 3)、今後これら変異株が増加するの注視する必要がある。注

目すべきことは、この B/Shizuoka/15/2001 株を抗原として作製したフェレット抗血清は、変異株を含むすべての山形系統のウイルス株に対して高い反応性を示したことである (表 3)。同様の結果は、米国 CDC で作製した抗 B/Shizuoka/15/2001 フェレット抗血清においても観察されている。このように同一系統のあらゆる株に交差反応する抗体を誘導できる B 型ウイルス株は極めて稀であり、ワクチン株選定においては注目すべき株かもしれない。

1999/2000 シーズンでは Victoria 系統のウイルス

表 1 HI 試験による A/H1N1 ウイルスの抗原解析

Virus	BEI26295	HAR497	NEWCAL2099	FUK6600	MOS1398	YOK2400	HIRO27599	
標準抗原								
A/BEIJING/262/95	1280	1280	640	80	80	20	640	
A/HARBIN/04/97	320	1280	320	160	160	80	640	
A/NEWCALEDONIA/20/99	40	320	640	160	20	10	640	
A/FUKUOKA-C/86/2000	10	40	80	1280	<10	<10	160	
A/MOSCOW/13/98	20	80	10	40	2560	1280	10	
A/YOKOHAMA/24/2000	10	20	10	20	1280	2560	10	
A/HIROSHIMA/275/99	80	160	320	160	10	10	640	
試験株								
A/SAPPORO/3/2001	320	1280	1280	640	80	40	1280	NEW
A/HIROSHIMA-C/4/2001	320	640	1280	640	80	40	1280	NEW
A/SHIMANE/1/2001	320	640	1280	640	80	40	1280	NEW
A/SHIMANE/15/2001	320	1280	1280	640	80	80	2560	NEW
A/HIROSHIMA/67/2001	320	640	1280	640	40	40	1280	NEW
A/HIROSHIMA/112/2001	320	640	1280	640	80	40	1280	NEW
A/TOKYO/60/2001	320	640	1280	640	80	80	1280	NEW
A/HIROSHIMA/4/2001	80	160	80	160	20		320	LOW
A/MIE/1/2001	80	160	80	80	20	20	320	LOW
A/MIE/2/2001	20	20	80	20	<10	<10	80	LOW
A/NAGANO/1101/2001	20	80	80	160	20	20	160	LOW
A/SHIGA/16/2001	80	160	80	160	20	20	320	LOW
A/NAGOYA/26/2001	40	40	80	1280	10	<10	80	FUKU
A/NAGOYA/27/2001	20	40	80	640	10	<10	40	FUKU
A/OKAYAMA/33/2001	<10	<10	40	320	<10	<10	40	FUKU
A/KAGAWA/243/2001	<10	<10	40	320	<10	<10	20	FUKU

表 2 HI 試験による A/H3N2 ウイルスの抗原解析

Virus	SYD597	MOS1099	PANAMA2007	TEH1499	ULA12000	
標準抗原						
A/SYDNEY/05/97	2560	2560	2560	2560	1280	
A/MOSCOW/10/99	640	2560	1280	640	320	
A/PANAMA/2007/99	320	640	1280	640	640	
A/TEHRAN/14/99	1280	1280	1280	2560	1280	
A/ULAN UDE/1/2000	640	1280	640	2560	1280	
試験株						
A/SENDAI/212/2001	2560	5120	5120	5120	640	SY
A/SHIGA/2/2001	2560	5120	2560	2560	640	SY
A/SHIMANE/133/2001	2560	1280	1280	1280	640	SY
A/OSAKA/125/2001	1280	5120	5120	5120	1280	SY
A/ISHIKAWA/279/2001	1280	2560	5120	2560	640	SY
A/HIROSHIMA/253/2000	320	1280	1280	1280	320	PAN
A/OSAKA/68/2001	320	640	640	1280	320	PAN
A/SHIMANE/22/2001	320	1280	1280	1280	320	PAN
A/NAGASAKI/3/2001	320	1280	1280	1280	320	PAN
A/YAMAGATA/200/2001	320	640	640	640	320	PAN

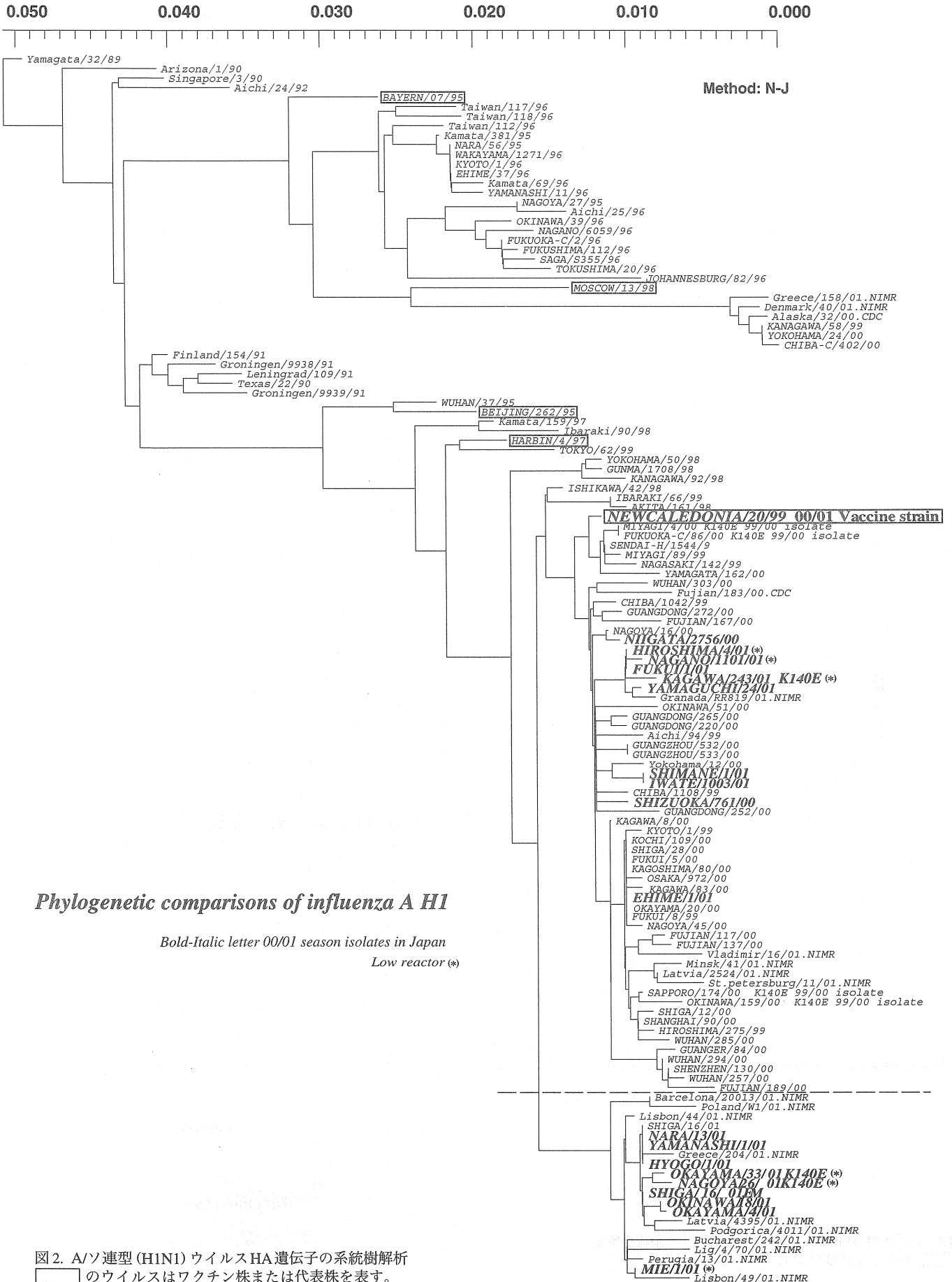
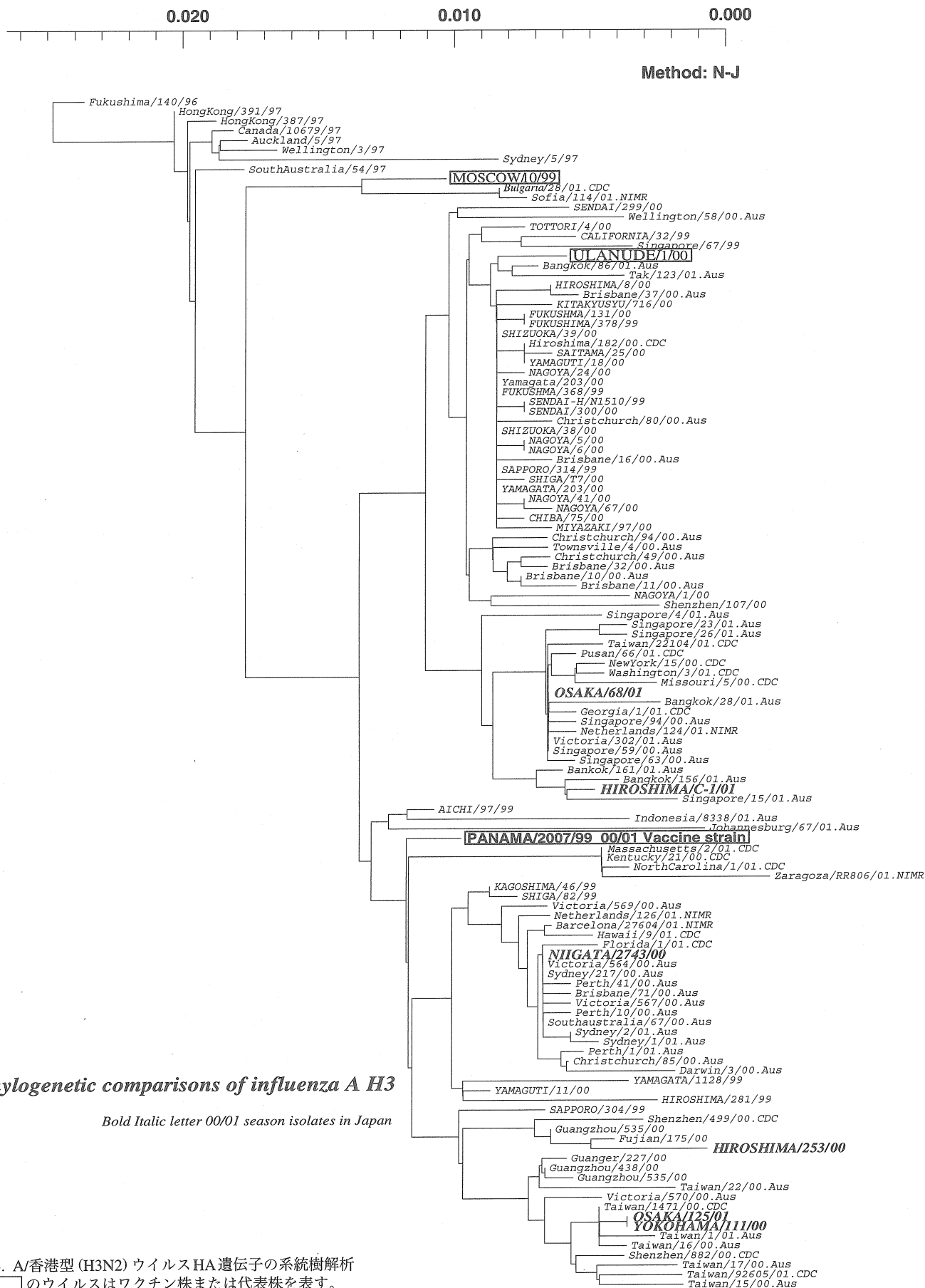


図2. A/ソ連型 (H1N1) ウイルス HA 遺伝子の系統樹解析
□ のウイルスはワクチン株または代表株を表す。



Phylogenetic comparisons of influenza A H3

Bold italic letter 00/01 season isolates in Japan

図3. A/香港型 (H3N2) ウイルスHA遺伝子の系統樹解析
 □のウイルスはワクチン株または代表株を表す。

Method: N-J

Phylogenetic comparisons of influenza type B: *Victoria-lineage* **Bold Italic letter 00/01 season isolates Japan**

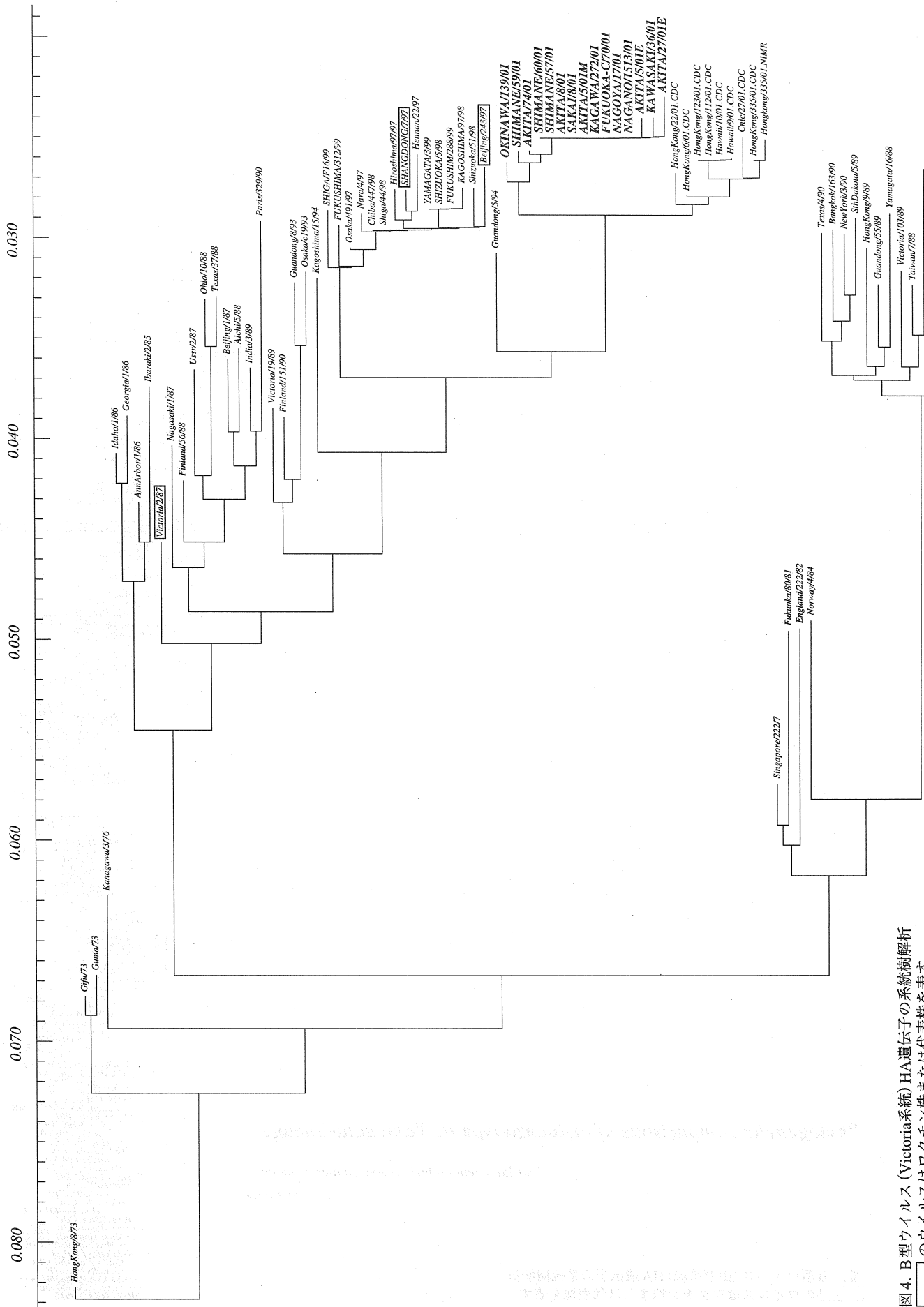


図4. B型ウイルス (Victoria系統) HA-遺伝子の系統樹解析
 のウイルスはワクチン株または代表株を表す。

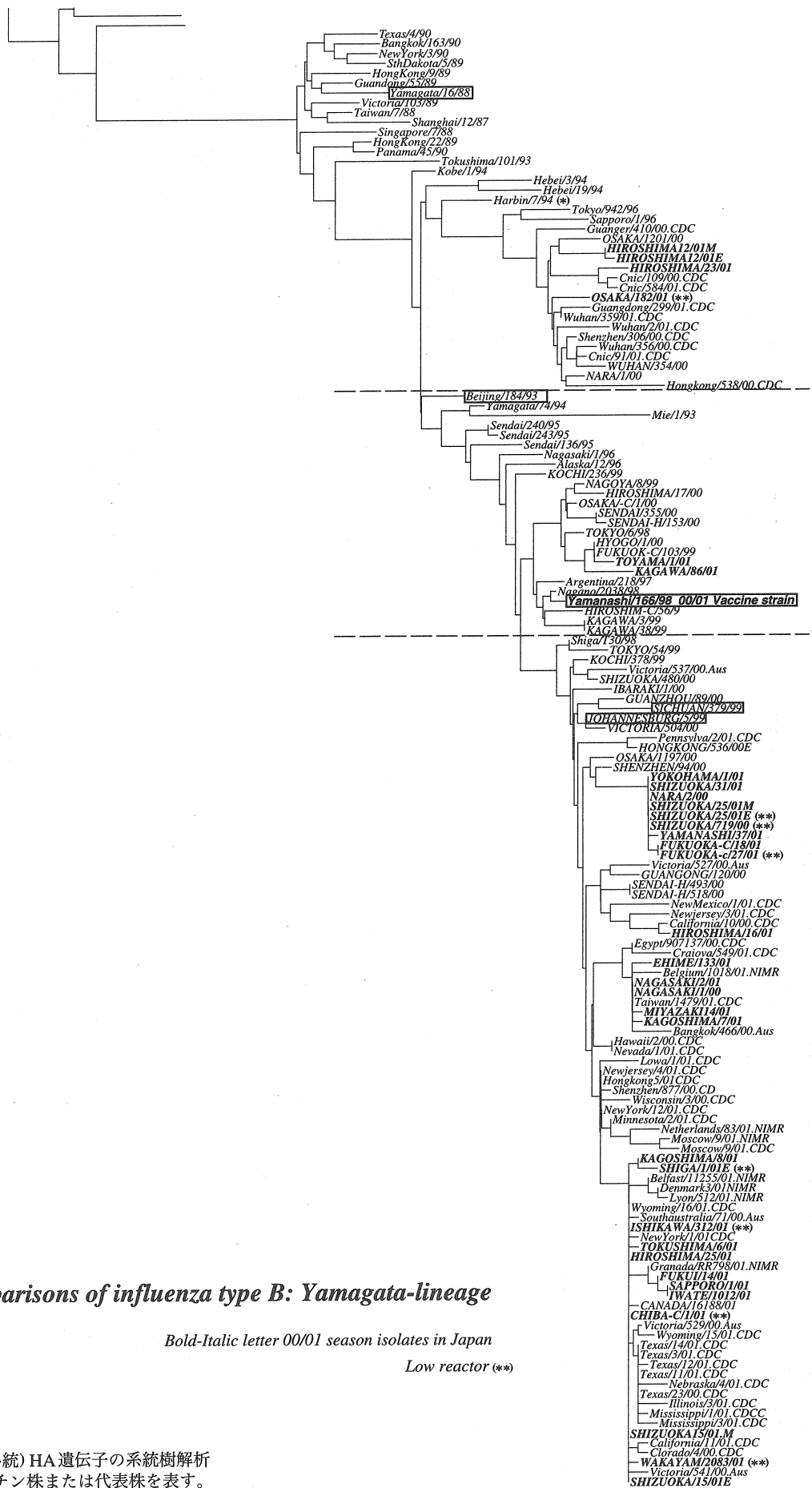


図5. B型ウイルス (山形系統) HA 遺伝子の系統樹解析
 □ のウイルスはワクチン株または代表株を表す。

ズンのワクチン株である A/PA/99 では分枝した異なった系統を示す (16 ページ図 3)。昨シーズンの分離株は A/Sydney/5/97 に近い A/Uran Ude/1/2000 を含むグループに入る株が多かったが、今シーズンは A/PA/99 により近い株が多い傾向が見られた。しかし、このグループに入る株の抗原性は A/Sydney/5/97 類似株であったり A/PA/99 類似株であったりと系統樹解析と抗原解析の結果は必ずしも一致していなかった。

3) B 型ウイルス: B 型ウイルスは系統樹上からも前述したように Victoria 系統 (17 ページ図 4) と山形系統 (18 ページ図 5) に大別される。今シーズン分離された Victoria 系統のウイルス株は 1999/2000 シーズンのワクチン株である B/Shangdong/7/97 とは別の分枝に入ることが特徴である。また、香港やハワイなど外国分離株は国内分離株とはさらに異なる分枝のグループを形成することが分かった。現在、これら 2 つのグループ間で抗原性に違いがあるのか検討中である。

2000/01 シーズンの分離株の大半は山形系統に入るものであったが、この系統は 3 つのグループに分類することができる (図 5, 点線)。B/Harbin/7/94 (*印) で代表されるこのグループには過去に流行した株や最近中国で分離された株が多く含まれていた。昨シーズン国内で分離された少数の株は B/Yamanashi/166/98 を含む第 2 グループと B/Sichuan/379/99 や 2001/02 シーズンのワクチン株である B/Johannesburg/5/99 を含む第 3 グループの両方に分類された。一方、今シーズンの分離株の大部分は第 3 グループに入ることが分かり、これは HI 試験による抗原分析の結果ともよく一致している。前項で既に指摘したように、HI 試験で参照抗血清にあまり反応しない low reactor も徐々に増加する傾向が見られているが、これらの株は遺伝子解析においても B/四川株からさらに分枝したグループに分類される傾向にあった。従って、このグループに入る株が今後さらに増加してくるのか注視したい。

本研究は「厚生労働省感染症発生動向調査に基づくインフルエンザサーベイランス」事業として全国 74 地方衛生研究所および国立感染研・感染症情報センターとの共同研究として実施された。改めて、謝意を表したい。

本稿は上記研究事業の遂行にあたり、地方衛生研究所全国協議会と感染研との合意事項に基づく解析情報の還元である。

国立感染症研究所ウイルス第 1 部
呼吸器系ウイルス室

小田切孝人 西藤岳彦 齊藤利憲 伊東玲子
中矢陽子 板村繁之 渡邊真治 今井正樹
金子睦子 田代真人

<外国情報>

黄熱の流行, 2001 年 — コートジボワール

コートジボワールの保健省は、国全体で黄熱の疑い例 128 例 (死亡 14 例) を報告した。うち 20 例は、コートジボワールのパスツール研究所において診断が確認された。人口 350 万人を擁する首都のアビジャンにおいても 20 例が報告されており、うち 6 例が検査室での診断が確定し、4 例が死亡した。9 月 4 日までにアビジャン市内 10 地区のうち 5 地区から症例が報告されており、これはアフリカにおいて過去 10 年間で初めての都市型の黄熱流行である。

この流行に対して保健省では、確定例の出た地域を対象としたワクチンキャンペーンを計画している。またアビジャン市においては、確定例の出た地区でのワクチンキャンペーンがすでに実施されている。WHO のチームもこのワクチンキャンペーンに協力している。

また、コートジボワールへの旅行者に対しては黄熱ワクチン接種を確認するよう呼びかけている。

(WHO, WER, 76, No. 37, 281, 2001)

クロイツフェルト・ヤコブ病サーベイランス, 1995 年~2001 年 9 月 — 英国

英国での 2001 年 9 月 3 日現在のクロイツフェルト・ヤコブ病 (CJD) のサーベイランス結果を表に示す。2001 年には、CJD サーベイランス部局に対して 100 例の調査依頼があり、40 例が CJD として確定診断された。そのうち 15 例が新変異型 CJD であった。1995 年からの累計では新変異型 CJD の疑い例、確定例あわせて 106 例となった。

(SCIEH Weekly Report, 35, No. 36, 225, 2001)

1995 年~2001 年 9 月 3 日までの英国の CJD の症例

年	調査 依頼数	死 亡 例						生存中 新変異型 (疑い)
		孤発性	医原性	家族性	GSS*	新変異型 (確定)	新変異型 (判定保留)	
1995	87	35	4	2	3	3		
1996	134	40	4	2	4	10		
1997	161	59	6	4	1	10		
1998	154	63	3	3	1	18		
1999	169	61	6	2	0	15		
2000	178	47	1	2	0	28		
2001	100	23	2	0	0	15	2	
計						99	5	

* Gerstmann-Straussler-Scheinker syndrome

南東アジア地域でのポリオ根絶計画進行状況, 2000年1月～2001年6月

1994年から強化された南東アジア地域でのポリオ根絶計画により, 2000年にはポリオ野生株分離報告国は, 南東アジア地域10カ国中4カ国(バングラデシュ, インド, ネパール, ミャンマー)に減少した。公式報告では各国とも高い経口生ワクチン接種率が示されているが, フィールド調査によると, それらの数値より低いと示唆されている。このため, 全国的, またはリスクの高い地域に National または Subnational Immunization Day を設定してワクチン接種率向上を目指し, さらに野生株が分離された地域ではモップ・アップキャンペーンが行われている。また, 急性弛緩性麻痺 (AFP) のサーベイランスも, その感度とウイルス分離の向上が指向され, サーベイランス担当官の育成と中央検査機関の連携強化が図られている。その結果, 野生株ポリオ患者数は, 特にインドでの減少を反映して, 1999年から2000年には1,161例から272例に減少した。

(CDC, MMWR, 50, No. 34, 738-751, 2001)

エコーウイルス30型の増加に関連したウイルス性髄膜炎—英国

ウイルス性髄膜炎は多種のウイルスが病原となり得るが, 現在の英国では症例のほとんどがエンテロウイルスによるものである。最近症例の届け出が増加しているのは, 検査室からのエコーウイルス30型 (E30) の報告増加を反映している。

2001年初め～第33週までのウイルス性髄膜炎患者届出数は477例で, 2000年および1999年の同時期までの報告それぞれ336例, 142例に比較して多くなっている。イングランドとウェールズにおける患者届出の増加は, 検査室からのE30確定報告の増加と一致しており, その数は予想を上回っている。なお, 2000年のウイルス性髄膜炎の増加は, E13によるものであった。

2001年初め～第34週までにイングランドとウェールズの検査室において, E30の分離が髄膜炎患者29例を含む60件報告された。2000年の年間分離総数は18件で, 1999年の分離数は0である。感染確定例60名中48名(80%)が15歳以上の成人である。E30の増加に付随して, 型不明のエンテロウイルス202件と,

型未同定のエコーウイルス128件(含髄膜炎患者49例)が報告されている。型未同定のエコーウイルスについては, 現在のパネル抗血清(含4, 6, 9, 11, 30型)を用いた検査による同定が行われた可能性がある。さらに, 髄膜炎患者236例を含む277例のエンテロウイルス感染がPCRにより確認された。これは, 髄膜炎症例の大多数が髄液検体のRT-PCR検査で診断され, 第一線の診断検査である組織培養法に変わりつつあることのあらわれである。これにより, ウイルスの血清型が分からなくなってきている。有益となる血清型情報を得るため, 髄膜炎患者からは糞便検体を採取して, 培養・血清型別を行うべきである。

1988年のMMRワクチン定期予防接種導入以前は, ウイルス性髄膜炎の最も一般的な病原はムンプスウイルスであった。それ以来, エンテロウイルス, とりわけコクサッキーウイルスとエコーウイルスが主な原因となっている。ポリオウイルスも髄膜炎を引き起こすことが知られているが, ワクチン接種の普及により, 現在ではごくまれである。エンテロウイルスによる髄膜炎は主に夏季に発生するが, 増加の程度は年ごとに変動し, 関係するエンテロウイルス自体による。2000年以前で最も最近起こった髄膜炎の大きな流行は, 1996年にみられたコクサッキーウイルスB5型の増加によるものであった。

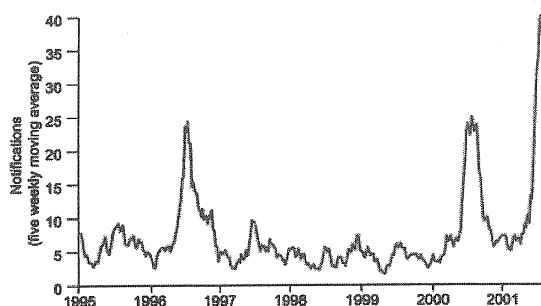
(CDSC, CDR, 11, No. 35, 2001)

無菌性髄膜炎の流行—ドイツ

2001年第33週(8月11～17日)にドイツのKassel保健局に対し, Hesse州北部にある2つの病院から, 無菌性髄膜炎患者が増加していることが届け出された。患者は小児15名, 成人10名で, 頭痛, 発熱, 項部硬直, 嘔吐の症状を有し, いずれも2～4日後には回復した。Kassel保健局は, 原因究明, 流行状況の把握, リスクファクターの把握のために調査を開始した。

開業医および市内の病院における積極的症例調査により, Kasselおよびその隣接地区から無菌性髄膜炎患者が68例みつかった。患者68例全員の髄液を採取し検査した結果, 細菌は検出されず, リンパ球の増加がみられた。7月15日に最初の届け出患者が入院し, 31日に初めて1日に2名以上の無菌性髄膜炎患者が入院した。入院患者のピークは8月4～19日までの間にみられた。最年少が3歳で最年長は50歳, 60%が5～14歳。また, 40名が男性であった。27名がKasselの農村部, 22名がKasselの都市部, 11名が近隣地区在住者であった。リスクファクターを探るための症例対照研究が現在行われている。2病院から集められた髄液7検体を国立ポリオ・エンテロウイルスレファレンスセンターで検査したところ, 6検体がエンテロウイルスのPCRにより陽性を示し, 4検体からエコーウイルス30型が分離された。流行は現在も続

Figure Viral meningitis notifications (5 week moving average): England and Wales, 1995-2001



いている。

(Eurosurveillance Weekly, No. 37, 2001)

Salmonella Typhimurium DT104 感染症の広域多国間集団発生, 2000~2001年 — ドイツ, 英国, ノルウェー

ヨーロッパの多くの国で問題となっている多剤耐性の *Salmonella* Typhimurium フェージ型 DT104 による集団発生がスウェーデンとオーストラリアでも確認され、トルコのごま菓子であるヘルバが原因であったことが判明している。今回、ドイツ、英国、ノルウェーからの報告が確認された。

ドイツでは2000年から、アラブ系住民を中心に患者報告が続いており、ヘルバから DT104 が分離された。さらに、同じ業者が製造したごまペーストからも分離され、原料のごまが DT104 に汚染されているため他の食品にも汚染が広がり、流行が継続していることが示唆された。

英国でも2000年以来、DT104 のヒトからの分離が続いており、2001年6月以来、ヘルバの検査が継続されていたが、今回初めて DT104 がヘルバから分離された。現在、ヒトから分離された株との異同について検査中である。

ノルウェーでも2000年11月から DT104 の症例の発生が続いており、オスロ近郊のアラブ系住民が多い地区に多発している。ノルウェーでの患者発生はピークが見られないならかな流行曲線を呈しており、複数の感染源の存在が疑われている。

(Eurosurveillance Weekly, No. 33, 2001)

C 群髄膜炎菌感染症集団発生, 2001年 — オランダ

2001年7月末、オランダの近接した2つの町で C 群髄膜炎菌 (血清型 2a) による感染症が1週間の間に5例発生した。5例は9歳~11歳の小児で、全例敗血症を合併し、2例が死亡した。2例がいとこ同士であった以外、症例間に特記すべき関連は認められなかったが、全例とも地域のプールで遊泳していたことが確認された。オランダの公衆衛生当局は、最近認可された髄膜炎菌ワクチン (Neis Vac-C) を用いて、当該地域の0~19歳人口を中心に集団接種を行う方針を決定し、8月末までに対象人口の97%に接種を完了した。

(Eurosurveillance Weekly, No. 34, 2001)

肺炎球菌ワクチン未接種の老人ホーム入所者にみられた肺炎球菌性肺炎の集団発生, 2001年 — 米国

ニュージャージー州のある老人ホーム (定員114名、職員約200名) において、2001年4月3~24日に7例が肺炎球菌性肺炎を発症し、うち4例が死亡した。調査を行ったところ、職員には同期間に肺炎症状を呈した者はいなかったが、入所者の中から新たに2例の患者がみつかった。患者9例のうち7例は同じフロア

に居住していた。年齢の中央値は86歳 (78~100歳)、7例は女性であった。細菌学的診断が可能であった7例から得られた菌株の血清型や薬剤感受性の結果は同一であった。

この老人ホームにおいて行われた症例対照研究の結果、肺炎球菌性肺炎の発症は肺炎球菌ワクチン (PPV) 未接種と関連がみられた (オッズ比0, 95%信頼区間0~0.7)。その他のリスクファクターでは、明らかな関連を示したものは認められなかった。最初の患者が発生した4月3日の時点で108名の入所者のうち55名が PPV 接種を受けていなかったため、禁忌、拒否などを除いた37名に PPV ワクチン接種を行った。また老人ホーム側は、PPV 接種歴のない人の新たな入所を断ることとした。

(CDC, MMWR, 50, No. 33, 707-710, 2001)

(担当: 感染研・齊藤, 鈴木, 田中)
松井, 大山, 木村)

< 薬剤耐性菌情報 >

国内

MRSA におけるアミノ配糖体修飾不活化酵素の調査

メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA) の感染症に対し、わが国では、アルベカシン (ABK) などのアミノ配糖体系抗生物質が投与されることが多い。

今回、わが国で分離された381株の MRSA について、*aph(3')-III*, *ant(4')-I* および *aac(6')-aph(2'')* の3種類の主要な修飾不活化酵素の遺伝子を検出する PCR 解析が行われた(1)。

その結果、*aph(3')-III* を保有する株に対してはリビドマイシンの MIC 値が $< 1,024 \mu\text{g/ml}$ であった。また、*ant(4')-I* 遺伝子を保有する株に対しては、トブラマイシン (TOB) の MIC 値は $\geq 8 \mu\text{g/ml}$ であった。さらに、*aac(6')-aph(2'')* 遺伝子保有株に対しては、ゲンタマイシン (GM) の MIC 値は $\geq 8 \mu\text{g/ml}$ であった。一方、*ant(4')-I* と *aac(6')-aph(2'')* の両遺伝子保有株は GM と TOB の双方に耐性を示した。

なお、381株の MRSA における *ant(4')-I*, *aac(6')-aph(2'')*, および *aph(3')-III* 遺伝子の保有率は、それぞれ、85%, 62%, 8.9% であった。

たしかに、*ant(4')-I* と *aac(6')-aph(2'')* 遺伝子を単独または両方保有する株の97%は、臨床的に用いられている何らかのアミノ配糖体系抗生物質に耐性を示したが、ABK はこれらの株に対しても良好な抗菌活性を発揮した。

しかし、これまでの研究から、ABK は、二機能酵素 *aac(6')-aph(2'')* により6'-のアセチル化と2'-のリン酸化を同時に受けることにより不活化されるとされている(2)。一方、*aac(6')-aph(2'')* 遺伝子保有株でも ABK の耐性度が必ずしも高くないという報告(3)もあ

り、ABK 耐性にはその他の機構の関与も考慮する必要があろう。

参考文献

1. T. Ida, et al., J. Clin. Microbiol. 39: 3115-3121, 2001
2. Y. Inouye, et al., Hiroshima J. Med. Sci. 43: 87-92, 1994
3. 堀田国元他, Jpn. J. Antibiot. 52: 525-532, 1999

国 外

サルモネラなどのグラム陰性桿菌における CMY 型 β -ラクタマーゼの拡散

サルモネラは食中毒菌として腸炎や下痢を起こすほか、特に小児では髄膜炎や敗血症などの重篤な感染症を惹起することがある。その治療には成人ではフルオロキノロン薬が頻用されるが、小児ではセフトリアキソンなどの広域セフェム薬が投与される。ところが近年、欧米でセフトリアキソンなどに耐性を示すサルモネラが分離され、話題となっている。これらの菌株はクラス C β -ラクタマーゼである CMY-2 を産生することでセファマイシン系やモノバクタム系を含む広範なセフェム薬に耐性を獲得している。CMY-2 は一般的に、伝達性のプラスミドに媒介されており、日和見感染菌のひとつである *Citrobacter freundii* が染色体性に生来保有する AmpC β -ラクタマーゼと極めて近縁であるため、この遺伝子がプラスミドに転位し拡散したと考えられている。

全米 17 州で 1996~1998 年にかけて臨床分離されたサルモネラ 4,093 株を収集し解析したところ、便培養から得られた 13 株がセフトリアキソン耐性 (MIC 値 64 $\mu\text{g/ml}$ 以上)、2 株が低感受性 (MIC 値 16 ないし 32 $\mu\text{g/ml}$) で、このうち 12 株が血清型 Typhimurium、他は、Newport, Thompson, Cubana であった (1)。これら 15 株のうち 13 株ではダブルディスクテストでクラブラン酸による β -ラクタマーゼの阻害が観察されず、PCR で CMY-2 遺伝子が増幅された。また等電点電気泳動でも CMY-2 の産生が確認された。

一方、スペインの病院からも *Salmonella*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* をはじめ、*Klebsiella oxytoca*, *Proteus mirabilis* など多種の多剤耐性菌から CMY-2 遺伝子が検出されている (2)。CMY-2 遺伝子は多くの場合プラスミド上にあり、大腸菌に接合伝達が可能であったうえ、ゲンタマイシンやストレプトマイシンなどのアミノ配糖体、テトラサイクリン、クロラムフェニコール、ST 合剤に対する耐性も同時に伝達された点は注目に値する。

これらの研究ではパルスフィールド・ゲル電気泳動の結果から CMY-2 遺伝子を保有する単一クローンが拡散しているわけではないことが分かっている。そこで、DNA ハイブリダイゼーション法を用いて CMY-

2 を産生する *Salmonella* および *E. coli* の伝達性プラスミドの共通性が調べられた (3)。その結果、CMY-2 遺伝子の周辺領域は菌種によらず類似の配列を含んでいることが明らかとなり、CMY-2 遺伝子がプラスミド性に菌種を越えて水平拡散していることが裏付けられた。

参考文献

1. E. F. Dunne, et al., JAMA 284: 3151-3156, 2000
2. F. Navarro, et al., J. Antimicrob. Chemother. 48: 383-389, 2001
3. P.L. Winokur, et al., Antimicrob. Agents. Chemother. 45: 2716-2722, 2001

多剤耐性緑膿菌

近年、新規に開発された各種の抗菌薬に耐性を獲得した緑膿菌による感染症が、集中治療室 (1) や新生児集中治療室 (2)、血液疾患治療ユニット (3) などで問題となっている。特に、緑膿菌に対し良好な抗菌活性が期待されるイミペネムなどのカルバペネム系抗生物質、シプロフロキサシンなどのフルオロキノロン (=ニューキノロン) 系抗菌薬、さらにアミカシンなどのアミノ配糖体系抗生物質などに耐性を獲得した、多剤耐性の緑膿菌が内外でしばしば分離され警戒されつつある。

この種の多剤耐性菌は、細菌外膜における D2 ポリン蛋白の減少や薬剤能動排出ポンプの機能亢進に加え、染色体性セファロスポリナーゼ (AmpC) の過剰産生、プラスミド性のメタロ- β -ラクタマーゼ (IMP 型、VIM 型など) の産生、さらに、プラスミド依存性の AAC や AAD などのアミノグリコシド修飾酵素の産生、一方、DNA ジャイレースやトポイソメラーゼ IV の変異など様々な耐性機構を同時に獲得している。

最近、欧米で多く見られる、肺嚢胞性線維症 (cystic fibrosis) の患者に多剤耐性緑膿菌が感染した事例も報告され、多剤耐性緑膿菌に対するサーベイランス調査が推奨されている (4)。

わが国では、この種の多剤耐性緑膿菌による感染症の動向を把握するため、現行の感染症法で、届け出が求められており、今後も引き続き監視が必要と考えられる。

参考文献

1. P. Berthelot, et al., Intensive Care Med. 27: 503-512, 2001
2. M. Foca, et al., N. Engl. J. Med. 343: 695-700, 2000
3. T.A. Gillespie, et al., Clin. Microbiol. Infect. 6: 125-130, 2000
4. A.M. Jones, Lancet. 358(9281): 557-558, 2001

[担当: 感染研・土井, 柴田, 荒川 (直), 渡辺]

<病原細菌検出状況・2001年9月26日現在報告数>

検体採取月別、由来ヒト(地研・保健所)その1

(2001年9月26日現在累計)

	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	01	01	01	01	01	01	01	01	01	合計
	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月		
Enteroinvasive <i>E. coli</i> (EIEC)	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	8	-	-	-	1	-	-	-	-	13
Enterotoxigenic <i>E. coli</i> (EETC)	10	3	14	18	36	26	5	8	3	2	1	-	2	5	5	57	25	5	225	
Enteropathogenic <i>E. coli</i> (EPEC)	3	-	6	6	7	2	15	63	-	3	4	46	4	-	3	5	6	24	197	
Verotoxin-producing <i>E. coli</i> (EHEC/VTEC)	46	63	48	37	66	41	65	26	24	83	38	59	23	17	60	40	58	28	822	
<i>E. coli</i> other/unknown	34	35	121	314	305	433	388	176	197	59	37	21	55	58	103	187	208	290	3021	
<i>Salmonella</i> Typhi	23	46	33	59	57	26	43	21	9	30	51	36	23	24	40	41	43	7	612	
<i>Salmonella</i> Paratyphi A	3	5	1	3	2	2	2	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	1	22	
<i>Salmonella</i> 02	2	2	3	1	-	1	-	3	-	1	1	1	1	1	-	-	-	-	16	
<i>Salmonella</i> 04	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
<i>Salmonella</i> 07	7	11	22	45	59	68	42	42	16	15	2	6	9	9	18	22	33	25	451	
<i>Salmonella</i> 08	11	25	29	42	36	89	95	46	21	32	12	7	12	9	38	22	51	29	606	
<i>Salmonella</i> 09	4	7	8	8	109	39	22	22	6	7	6	1	7	4	8	7	27	5	297	
<i>Salmonella</i> 03, 10	29	36	77	159	193	385	361	250	136	96	36	23	17	28	136	206	124	49	2341	
<i>Salmonella</i> 01, 3, 19	2	2	4	4	6	9	8	6	2	2	1	1	1	3	2	3	1	-	57	
<i>Salmonella</i> 011	1	1	-	1	2	1	-	2	1	-	-	-	1	2	-	2	2	-	14	
<i>Salmonella</i> 013	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
<i>Salmonella</i> 06, 14	-	1	-	-	-	2	1	1	3	1	2	-	1	-	-	-	1	-	13	
<i>Salmonella</i> 016	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Salmonella</i> 018	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4	
<i>Salmonella</i> 028	2	-	-	1	-	3	2	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	2	13	
<i>Salmonella</i> 030	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Salmonella</i> 035	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
<i>Salmonella</i> 039	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Salmonella</i> 043	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Salmonella</i> others	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
<i>Salmonella</i> unknown	-	-	-	1	-	3	3	-	1	-	-	-	1	1	-	1	-	-	11	
<i>Listeria monocytogenes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Yersinia enterocolitica</i>	-	1	1	-	3	-	4	1	-	-	2	-	-	2	2	8	19	3	46	
<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	
<i>Vibrio cholerae</i> 01:Elt.Oga. (CT+)	-	-	-	-	-	2	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
<i>Vibrio cholerae</i> 01:Elt.Ina. (CT+)	-	-	-	3	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	6	
<i>Vibrio cholerae</i> non-01 & 0139	-	-	1	2	2	3	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	10	
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	1	7	3	17	162	351	126	13	3	1	-	1	-	1	2	12	101	102	903	
<i>Vibrio mimicus</i>	3	-	3	-	2	7	-	-	-	-	2	-	5	-	-	-	-	-	22	
<i>Aeromonas hydrophila</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
<i>Aeromonas sobria</i>	-	4	1	-	-	-	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	13	
<i>Aeromonas hydrophila/sobria</i>	1	-	-	-	-	9	2	-	-	-	1	1	-	-	-	-	3	-	17	
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	4	
<i>Campylobacter jejuni</i>	3	-	5	16	3	6	3	2	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	41	
<i>Campylobacter coli</i>	31	46	78	86	79	108	65	107	56	32	30	23	59	66	80	120	99	47	1212	
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	1	2	9	-	-	4	1	-	1	1	1	-	1	1	6	4	1	-	33	
	3	7	2	4	3	3	1	2	1	2	2	4	2	3	12	3	7	1	62	

上段：国内例、下段：輸入例（別掲）

検体採取月別、由来ヒト(地研・保健所)その2

(2001年9月26日現在累計)

	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	01	01	01	01	01	01	01	01	合計
	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	
<i>Staphylococcus aureus</i>	27	14	8	15	23	64	18	68	80	5	11	9	5	2	21	21	48	25	464
<i>Clostridium perfringens</i>	5	9	91	5	30	17	25	-	33	5	5	43	5	13	2	92	-	-	380
<i>Bacillus cereus</i>	-	1	-	-	7	1	2	-	-	-	1	5	-	-	-	1	4	-	22
<i>Shigella dysenteriae</i> 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella dysenteriae</i> 4	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Shigella dysenteriae</i> 9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 1a	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 1b	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	4
<i>Shigella flexneri</i> 2a	1	-	-	-	2	1	-	2	2	-	2	-	5	1	2	3	-	1	22
<i>Shigella flexneri</i> 2b	-	-	-	2	3	1	-	-	-	-	1	1	-	-	1	1	-	-	10
<i>Shigella flexneri</i> 3a	-	-	-	3	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	5
<i>Shigella flexneri</i> 4a	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Shigella flexneri</i> 6	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> var. X	1	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Shigella flexneri</i> var. Y	-	-	-	-	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Shigella flexneri</i> others	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Shigella flexneri</i> unknown	-	-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Shigella boydii</i> 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Shigella boydii</i> 4	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella boydii</i> 14	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella sonnei</i>	1	9	4	1	16	5	10	40	31	1	4	3	-	3	5	3	5	1	142
	9	23	6	2	3	4	6	10	8	1	2	6	5	3	5	2	2	3	100
<i>Cryptosporidium</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Giardia lamblia</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Streptococcus</i> group A	256	214	297	295	135	74	63	209	216	235	151	226	169	104	145	160	22	11	2982
<i>Streptococcus</i> group B	17	10	5	11	8	10	6	11	15	5	8	9	23	17	14	21	-	-	190
<i>Streptococcus</i> group C	2	1	-	2	2	-	1	3	2	-	-	1	-	3	4	2	-	-	23
<i>Streptococcus</i> group G	4	3	11	8	6	7	5	4	4	2	12	14	7	11	5	6	2	1	112
<i>Streptococcus</i> other/unknown	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	1	-	-	5
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	1	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	1	2	2	2	1	4	-	17
<i>Bordetella pertussis</i>	-	1	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	5
<i>Legionella pneumophila</i>	1	15	18	4	9	-	-	-	-	1	1	-	2	1	-	-	-	-	52
<i>Legionella</i> others	-	-	5	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	7	-	11
<i>M. avium-intracellulare</i> complex	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	4	-	13
<i>Haemophilus influenzae</i> b	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Haemophilus influenzae</i> non-b	17	8	1	-	-	-	-	1	2	1	-	1	1	1	-	-	2	-	35
<i>Neisseria meningitidis</i>	2	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	9	6	5	7	4	5	10	3	8	12	16	10	3	2	2	-	4	-	106
<i>Leptospira</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
国内例合計	557	598	908	1173	1376	1795	1396	1082	877	635	444	508	437	394	719	1061	913	635	15508
輸入例合計	21	31	24	17	19	25	53	82	15	9	16	58	18	3	10	11	11	28	451

上段：国内例、下段：輸入例（別掲）

検体採取月別、由来ヒト(検疫所)

(2001年9月26日現在累計)

	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	01	01	01	01	01	01	01	01	01	合計
	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	
Enteroinvasive <i>E. coli</i> (EIEC)	-	-	-	-	-	4	-	1	-	1	-	1	3	-	-	-	-	-	-	10
Enteropathogenic <i>E. coli</i> (EPEC)	-	2	-	1	1	-	2	1	-	-	-	1	1	1	-	-	-	3	-	13
<i>Salmonella</i> Typhi	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Salmonella</i> 04	2	-	-	1	-	3	2	2	2	-	4	3	2	-	1	1	2	2	1	26
<i>Salmonella</i> 07	1	-	-	3	2	2	3	5	-	2	1	2	1	3	3	2	1	7	2	40
<i>Salmonella</i> 08	1	-	-	1	1	2	2	3	1	5	-	4	2	1	4	-	1	2	-	30
<i>Salmonella</i> 09	1	1	2	2	-	1	2	2	-	3	2	1	1	3	3	6	1	4	1	36
<i>Salmonella</i> 03,10	2	1	1	-	-	3	1	-	2	1	-	2	1	2	2	3	1	-	-	22
<i>Salmonella</i> 01,3,19	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	1	7
<i>Salmonella</i> 013	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Salmonella</i> 016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	2
<i>Salmonella</i> 018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	2
<i>Salmonella</i> unknown	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Vibrio cholerae</i> O1:Elt.Oga. (CT+)	-	1	1	-	-	1	-	2	-	-	-	-	1	-	1	-	1	1	-	9
<i>Vibrio cholerae</i> O1:Elt.Oga. (CT-)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2
<i>Vibrio cholerae</i> O1:Elt.Ina. (CT+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Vibrio cholerae</i> non-O1& O139	9	5	12	5	8	21	10	10	15	5	10	13	20	6	10	17	10	13	-	199
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	35	14	35	17	55	64	50	31	43	19	57	54	61	25	45	43	46	63	4	761
<i>Vibrio fluvialis</i>	-	-	2	-	2	6	1	1	-	2	-	6	1	1	1	2	-	2	1	28
<i>Vibrio mimicus</i>	-	2	1	-	2	-	-	1	-	-	1	-	2	-	1	-	2	1	-	13
<i>Vibrio furnissii</i>	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Aeromonas hydrophila</i>	2	7	3	1	3	10	2	5	4	1	2	5	7	-	8	3	1	5	-	69
<i>Aeromonas sobria</i>	6	7	6	1	4	4	11	4	7	4	4	8	9	9	8	9	2	11	1	115
<i>Aeromonas hydrophila/sobria</i>	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	118	66	68	49	81	127	146	73	101	68	98	141	233	110	99	107	138	197	16	2036
<i>Shigella dysenteriae</i> 2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella dysenteriae</i> 3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Shigella dysenteriae</i> 9	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Shigella dysenteriae</i> 12	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 1a	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 1b	1	2	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	7
<i>Shigella flexneri</i> 2a	4	2	-	1	-	3	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	12
<i>Shigella flexneri</i> 2b	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	5
<i>Shigella flexneri</i> 3a	2	1	-	-	-	2	1	1	-	-	1	-	1	-	-	-	2	1	-	12
<i>Shigella flexneri</i> 3b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 4a	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Shigella flexneri</i> 4	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	2
<i>Shigella flexneri</i> 6	1	1	-	1	-	1	-	1	1	2	-	2	-	-	1	-	-	-	-	11
<i>Shigella flexneri</i> var. X	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> others	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2
<i>Shigella boydii</i> 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella boydii</i> 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella boydii</i> 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella boydii</i> 10	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella boydii</i> 12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Shigella boydii</i> 13	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella boydii</i> 14	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella boydii</i> NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2
<i>Shigella sonnei</i>	31	20	11	5	11	24	27	15	12	16	14	18	33	12	11	14	15	28	3	320
Others	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
合計	223	139	143	88	174	283	264	159	187	132	194	264	393	176	197	213	223	344	31	3827

輸入例

病原体が検出された者の渡航先(検疫所集計)

2001年8月～9月累計

(2001年9月26日現在)

	イ	韓	カ	シ	タ	台	中	ト	ネ	パ	バ	フ	ベ	香	マ	ミ	ヨ	ラ	エ	セ	イ	イ	ギ	ス	ド	フ	ウ	カ	パ	例
	ン	ン	ン	ン	ン	ン	ン	ル	パ	キ	ン	イ	ト	レ	ヤ	ル	オ	ジ	ネ	ギ	タ	リ	エ	ウ	ラ	ベ	キ	ナ	ラ	
	ド	ボ	ガ	ボ	ル	ル	ル	ル	タ	ス	ラ	リ	ト	ナ	マ	ダ	ダ	オ	ガ	リ	リ	シ	デ	イ	ン	ス	タ	タ	オ	数
	シ	ジ	ト	ト	イ	湾	国	コ	ル	ン	ユ	ン	ム	港	ア	ン	ス	ト	ル	ス	ア	ヤ	ン	ツ	ス	ン	ダ	オ	数	
EPEC	1	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Salmonella</i> 04	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3
<i>Salmonella</i> 07	-	1	-	-	6	1	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	
<i>Salmonella</i> 08	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
<i>Salmonella</i> 09	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	5	
<i>Salmonella</i> 01,3,19	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Salmonella</i> 016	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>Salmonella</i> 018	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>V. cholerae</i> O1 CT+	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
<i>V. cholerae</i> non-O1&O139	1	3	-	1	3	-	2	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	
<i>V. parahaemolyticus</i>	-	5	4	1	3	32	2	4	-	-	3	16	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	67	
<i>V. fluvialis</i>	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
<i>V. mimicus</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>A. hydrophila</i>	-	1	1	-	1	1	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	5	
<i>A. sobria</i>	1	1	-	-	8	2	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	
<i>P. shigelloides</i>	6	33	7	18	4	111	7	4	1	1	1	9	45	1	5	5	1	6	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	213	
<i>S. flexneri</i> 3a	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>S. flexneri</i> 4	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>S. boydii</i> 12	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
<i>S. sonnei</i>	6	4	-	2	-	10	-	3	1	2	1	1	1	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	31	
合計	17	52	13	23	9	180	13	13	3	4	2	3	17	74	6	9	6	1	8	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	375

* 2つ以上の国へ渡航した例を含む

報告機関別、由来ヒト(地研・保健所) 2001年8月検体採取分(2001年9月26日現在)

検出病原体	北海道	札幌市	函館市	秋田県	山形県	福島県	横須賀市	新潟県	新潟市	滋賀県	大阪府	堺市	姫路市	尼崎市	鳥取県
EHEC/VTEC	7	8	2	23	25	10	12	7	-	8	6	2	2	7	8
ETEC	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EPEC	6	-	-	8	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	6
<i>E. coli</i> others	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> Typhi	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 04	1	-	-	2	4	-	-	-	-	15	1	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> 07	-	-	-	3	4	17	-	-	2	-	-	2	-	-	-
<i>Salmonella</i> 08	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> 09	1	-	-	11	1	2	-	-	-	5	7	-	4	-	-
<i>Salmonella</i> 06,14	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 018	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Y. enterocolitica</i>	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>V. cholerae</i> 01:Elt.Oga. (CT+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>V. parahaemolyticus</i>	2	-	-	74	4	3	1	6	3	-	2	-	-	-	-
<i>C. jejuni</i>	6	-	-	20	-	-	-	-	-	-	2	5	10	-	-
<i>C. jejuni/coli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. aureus</i>	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. flexneri</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. sonnei</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-
<i>Streptococcus</i> A	-	-	-	5	2	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Streptococcus</i> G	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	23	9	2	163	45	34	18	16	5	28	18	10 (1)	16	7	16
Salmonella 血清型別内訳															
04 Typhimurium	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
04 Agona	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04 Saintpaul	-	-	-	-	1	-	-	-	-	15	-	-	-	-	1
04 Schwarzengrund	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04 Brandenburg	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04 Haifa	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07 Infantis	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
07 Thompson	-	-	-	-	3	16	-	-	2	-	-	-	-	-	-
07 Montevideo	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07 Choleraesuis	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08 Newport	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
09 Enteritidis	1	-	-	10	1	2	-	-	-	5	7	-	4	-	-
09 Javiana	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
06,14 血清型その他	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
018 Cerro	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Shigella 血清型別内訳															
<i>S. flexneri</i> 2a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. flexneri</i> others	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>S. sonnei</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-
A群溶レン菌T型別内訳															
T1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T4	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T12	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
T28	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
TB3264	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
型別不能	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
型別せず	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(): 海外旅行者分再掲

報告機関別、由来ヒト(地研・保健所) (つづき)

香川	愛媛	高知	福岡	北九州	佐賀	長崎	長崎	熊本	熊本	合計	検出病原体			
-	-	3	83	4	52	9	1	2	9	290	EHEC/VTEC			
-	-	1	-	-	24	(24)	-	-	-	29	(24) ETEC			
3	1	2	-	-	-	-	1	-	-	28	EPEC			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	E. coli others			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	Salmonella Typhi			
-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	25	Salmonella 04			
-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	29	Salmonella 07			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	Salmonella 08			
1	1	11	1	-	3	-	1	-	-	49	Salmonella 09			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	Salmonella 06,14			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	Salmonella 018			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	Y. enterocolitica			
-	-	-	-	-	1	(1)	-	-	-	1	(1) V. cholerae 01:E1t.Oga. (CT+)			
-	-	-	6	-	1	-	-	-	-	102	V. parahaemolyticus			
3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	47	C. jejuni			
-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	C. jejuni/coli			
-	-	4	-	-	4	2	-	-	11	25	S. aureus			
-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	S. flexneri			
-	-	-	-	-	1	(1)	-	-	1	(1)	4	(3) S. sonnei		
-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	11	Streptococcus A			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	Streptococcus G			
7	4	24	90	4	86	(26)	11	3	3	21	(1)	663	(28)	合計
<i>Salmonella</i> 血清型別内訳														
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	04 Typhimurium			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	Agona			
-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	18	Saintpaul			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	Schwarzengrund			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	Brandenburg			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	Haifa			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	07 Infantis			
-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	22	Thompson			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	Montevideo			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	Choleraesuis			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	08 Newport			
1	1	11	1	-	3	-	1	-	-	48	09 Enteritidis			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	Javiana			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	06,14 血清型その他			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	018 Cerro			
<i>Shigella</i> 血清型別内訳														
-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	S. flexneri 2a			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	S. flexneri others			
-	-	-	-	-	1	(1)	-	-	1	(1)	4	(3) S. sonnei		
A群溶レン菌T型別内訳														
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	T1			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	T4			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	T12			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	T28			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	TB3264			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	型別不能			
-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	型別せず			

臨床診断名別(地研・保健所)
2001年8月～9月累計

(2001年9月26日現在)

検出病原体	コ ラ	細 菌 性 赤 痢	腸 チ フ ス	腸 管 出 血 性 大 腸 菌 感 染 症	A 群 溶 レ ン 菌 咽 頭 炎	感 染 性 胃 腸 炎	不 明 ・ 記 載 な し	そ の 他
EHEC/VTEC	-	-	-	278	-	-	-	-
EPEC	-	-	-	-	-	6	1	-
S. Typhi	-	-	2	-	-	-	-	-
Salmonella 04	-	-	-	-	-	-	-	1
Salmonella 09	-	-	-	-	-	4	1	7
V. cholerae 01:Elt. Oga. (CT+)	1	-	-	-	-	-	-	-
V. cholerae 01:Elt. Ina. (CT+)	1	-	-	-	-	-	-	-
V. parahaemolyticus	-	-	-	-	-	1	-	3
C. jejuni	-	-	-	-	-	6	-	2
C. jejuni/coli	-	-	-	-	-	1	-	-
S. aureus	-	-	-	-	-	-	-	11
S. flexneri	-	2	-	-	-	-	-	-
S. sonnei	-	6	-	-	-	-	-	-
S. pyogenes	-	-	-	-	5	-	-	-
合計	2	8	2	278	5	18	2	24

* 「病原体個票」により臨床診断名が報告された例を集計

<ウイルス検出状況・2001年9月26日現在報告数>

検体採取月別、由来ヒト (2001年9月26日現在累計)

	00 4月	00 5月	00 6月	00 7月	00 8月	00 9月	00 10月	00 11月	00 12月	01 1月	01 2月	01 3月	01 4月	01 5月	01 6月	01 7月	01 8月	01 9月	合計
PICORNA NT	1	-	-	-	2	-	-	-	3	-	-	-	1	-	-	2	-	-	9
COXS. A NT	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
COXS. A1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
COXS. A2	-	-	13	4	3	2	-	-	2	-	1	1	2	7	26	45	8	-	114
COXS. A3	-	-	1	3	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
COXS. A4	3	14	44	53	13	4	1	1	1	-	-	1	-	3	31	46	3	-	218
COXS. A5	3	-	5	12	11	4	2	1	2	1	-	-	-	3	20	14	1	-	79
COXS. A6	-	14	23	23	6	-	4	6	4	-	1	1	1	3	15	16	2	-	120
COXS. A7	-	1	2	7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	12
COXS. A8	-	1	1	2	4	4	2	1	-	1	-	2	-	1	25	55	-	-	99
COXS. A9	2	3	22	21	14	11	1	9	1	2	2	1	2	9	11	-	-	-	112
COXS. A10	1	3	83	92	53	21	16	11	4	1	1	-	1	5	12	3	1	-	308
COXS. A12	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	3	1	-	-	7
COXS. A16	1	22	38	55	37	31	12	9	12	2	5	2	8	19	42	37	2	-	334
COXS. A24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
COXS. B1	1	1	19	15	9	9	2	1	5	7	2	-	-	1	4	-	-	-	76
COXS. B2	-	-	9	3	2	-	-	6	7	-	-	4	-	-	1	-	-	-	32
COXS. B3	1	1	13	55	40	24	19	11	20	12	5	11	4	4	5	36	9	-	270
COXS. B4	-	15	26	42	12	8	3	1	4	-	-	1	-	4	15	11	6	-	148
COXS. B5	8	20	38	66	56	26	16	13	9	-	-	5	2	1	18	52	43	1	374
COXS. B6	-	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
ECHO 2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
ECHO 3	1	3	27	39	12	9	5	7	6	4	3	-	-	1	5	2	1	-	125
ECHO 4	2	-	-	-	-	-	-	4	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	8
ECHO 5	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
ECHO 6	-	-	7	15	3	5	1	-	-	1	-	1	-	2	8	12	2	-	57
ECHO 7	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
ECHO 9	6	17	82	75	39	15	6	3	1	-	-	-	-	1	2	-	-	-	247
ECHO 11	1	4	13	36	19	16	4	9	7	3	3	2	4	11	46	54	7	-	239
ECHO 12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
ECHO 14	-	-	-	-	1	3	-	1	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	8
ECHO 16	-	-	-	-	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	6	24	11	-	44
ECHO 17	1	1	2	6	3	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17
ECHO 18	-	4	8	17	10	1	4	10	3	1	3	1	3	6	23	5	1	-	100
ECHO 20	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
ECHO 21	1	-	-	1	3	2	2	12	1	4	-	3	-	-	-	-	1	-	31
ECHO 22	2	2	3	4	3	2	-	5	3	-	-	1	-	-	-	2	-	-	29
ECHO 24	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
ECHO 25	6	10	40	72	53	23	21	10	3	1	1	3	-	1	-	4	3	-	251
ECHO 30	4	-	2	4	8	8	8	5	5	1	1	-	-	-	-	-	-	-	46
POLIO NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
POLIO 1	7	9	-	-	-	-	3	6	3	1	-	-	1	3	4	4	1	-	42
POLIO 2	4	14	1	-	-	1	3	6	5	-	-	-	1	2	3	1	-	-	41
POLIO 3	-	6	-	-	-	-	3	10	5	1	2	1	6	6	-	-	-	-	40
ENTERO 71	16	58	109	128	66	49	34	14	4	4	-	-	-	3	5	3	-	-	493
RHINO	-	6	-	-	-	1	4	1	2	-	1	-	1	-	-	-	-	-	23
INF. A(H1)	1	-	1	-	-	1	-	-	-	10	130	722	843	110	6	1	-	-	1825
INF. A(H1N1)	3	1	-	-	-	-	-	-	-	12	37	15	-	-	-	-	-	-	68
INF. A(H3)	4	-	-	-	2	-	3	2	19	65	203	319	160	16	2	1	1	-	797
INF. A(H5N2)	2	-	1	-	-	1	-	1	-	-	5	8	-	-	-	-	-	-	20
INF. B	2	1	1	-	1	1	1	-	4	182	690	1012	368	84	38	2	-	-	2387
INF. C	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
PARAINF. NT	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
PARAINF. 1	-	2	-	1	1	2	1	3	-	2	-	3	1	1	1	-	-	-	18
PARAINF. 2	-	-	4	1	2	7	12	7	2	-	-	1	2	1	-	-	-	-	39
PARAINF. 3	-	3	5	9	2	3	-	-	-	1	-	2	5	6	-	-	-	-	37
RSV	6	3	4	-	4	5	7	34	35	16	5	6	-	2	3	1	-	-	131
MUMPS	7	12	22	13	14	8	15	9	14	15	7	12	11	18	25	27	7	-	236
MEASLES	11	21	25	14	3	11	1	1	6	6	13	9	20	18	16	18	5	-	198
ROTA NT	9	3	4	-	-	-	-	2	5	3	4	4	1	-	-	-	-	-	35
ROTA A	161	50	5	2	-	2	3	8	27	48	108	114	92	49	14	6	1	-	690
ROTA C	6	15	5	-	-	-	-	1	2	-	2	6	1	2	-	-	-	-	40
ASTRO NT	1	3	1	-	-	-	-	1	1	-	-	1	1	1	-	-	-	-	11
ASTRO 1	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
ASTRO 2	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
ASTRO 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
ASTRO 4	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	4
ASTRO 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
SRSV	16	17	11	4	3	4	6	16	37	9	22	13	5	4	6	-	-	-	173
NLV NT	35	19	13	2	2	1	8	29	180	50	61	62	6	3	4	-	-	-	475
NLV GI	5	18	2	-	-	-	2	-	22	11	32	10	1	2	-	-	-	-	105
NLV GII	5	8	-	-	-	1	4	44	197	56	106	34	2	5	5	-	-	-	467
SLV	2	5	5	1	-	1	-	-	6	1	1	-	1	1	1	1	-	-	26
REO NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
REO 1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
REO 2	-	1	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
ADENO NT	2	2	3	5	2	-	5	8	9	9	11	5	4	10	11	8	3	-	97
ADENO 1	27	49	48	22	11	6	15	20	24	15	25	14	16	13	13	4	-	-	322
ADENO 2	54	79	59	28	24	15	18	35	53	54	49	44	24	38	42	34	14	-	664
ADENO 3	22	32	46	108	80	64	36	87	180	124	104	115	65	102	106	76	27	-	1374
ADENO 4	2	4	13	5	8	3	9	10	17	16	15	15	8	3	3	3	1	-	135
ADENO 5	17	20	12	7	3	4	8	12	7	6	9	13	8	7	7	7	3	-	150
ADENO 6	6	7	5	7	2	2	-	2	2	1	1	-	1	1	4	2	-	-	43
ADENO 7	1	1	5	2	-	1	3	4	7	12	34	12	3	3	3	1	-	-	89
ADENO 8	-	3	4	6	5	4	6	4	2	2	1	1	1	3	-	6	-	-	48
ADENO 11	2	2	-	1	1	-	1	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	10
ADENO 19	1	1	2	-	-	-	4	2	1	2	2	-	2	-	3	2	-	-	23
ADENO 22	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
ADENO 31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
ADENO 37	2	-	2	-	6	5	14	4	3	-	-	2	5	5	5	6	10	1	70
ADENO 41	4	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
ADENO40/41	3	6	5	5	2	3	5	7	5	3	2	4	3	5	12	8	13	-	91
HSV NT	-	1	2	-	4	1	2	1	1	6	3	4	3	2	1	1	4	-	37
HSV 1	20	21	17	14	14	12	16	26	28	23	16	24	12	21	6	8	4	1	263
HSV 2	1	1	2	-	2	-	3	-	1	2	-	1	1	1	1	1	1	-	17
VZV	-	-	-	2	-	-	1	-	-	2	-	-	-	1	1	-	-	-	10
CMV	-	-	2	-	-	-													

報告機関別、由来ヒト 2001年4月～9月累計 (2001年9月26日現在)

	札	青	岩	仙	秋	山	福	茨	栃	埼	千	千	東	神	横	川	横	新	新	富	石	福	山	長	静	浜	愛	名	滋	京	京	大					
	幌	森	手	台	田	形	島	城	木	玉	葉	葉	京	奈	浜	崎	須	潟	潟	山	川	井	梨	野	岡	松	知	古	賀	都	都	阪					
	市	県	県	市	県	県	県	県	県	県	市	市	都	都	市	市	市	市	市	市	県	県	県	市	市	市	市	市	府	府	府	府					
PICORNA NT	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
COXSA. A2	-	-	-	-	-	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
COXSA. A4	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
COXSA. A5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
COXSA. A6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
COXSA. A7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
COXSA. A8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
COXSA. A9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
COXSA. A10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
COXSA. A12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
COXSA. A16	-	-	-	-	8	12	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	15	-	15	-	5	-	-	6	-	-		
COXSA. B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	
COXSA. B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
COXSA. B3	2	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
COXSA. B4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	
COXSA. B5	3	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	3	-	
COXSA. B6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ECHO 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ECHO 6	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ECHO 9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ECHO 11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
ECHO 16	-	-	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ECHO 18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ECHO 21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ECHO 22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ECHO 25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
POLIO NT	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
POLIO 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	
POLIO 2	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
POLIO 3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ENTERO 71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
RHINO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
INF. A(H1)	2	3	1	2	9	3	5	1	-	-	-	-	4	1	2	-	-	20	-	1	-	6	2	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
INF. A(H3)	5	1	-	7	12	13	6	3	-	3	-	-	1	3	-	3	-	-	9	-	-	1	24	3	4	-	3	-	8	-	-	1	1	-	-		
INF. A H3N2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
INF. B	21	18	1	26	23	43	20	1	2	-	-	1	10	-	6	2	-	63	4	-	2	14	27	36	-	3	-	7	1	2	4	-	-	-	-		
PARAINF. 1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PARAINF. 2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PARAINF. 3	2	-	-	-	-	-	5	-	-	3	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
RSV	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
MUMPS	-	-	-	-	1	2	-	-	-	3	-	-	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
MEASLES	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2	1	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
ROTA NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ROTA A	-	-	5	-	1	-	6	-	2	2	4	-	3	-	-	-	16	1	-	1	15	-	-	-	-	4	1	-	3	-	1	5	-	-	-		
ROTA C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ASTRO NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ASTRO 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ASTRO 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ASTRO 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ASTRO 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SRSV	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NLV NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NLV GI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	
NLV GI1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	1	-
SLV	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ADENO NT	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ADENO 1	-	-	-	-	-	3	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ADENO 2	1	-	-	12	-	9	9	1	-	1	-	-	19	-	1	-	-	15	-	-	-	-	1	7	1	-	1	-									

報告機関別、由来ヒト

(つづき)

大	兵	神	奈	和	鳥	島	岡	広	徳	香	愛	高	福	福	北	長	熊	熊	大	宮	鹿	沖	合	
阪	庫	戸	良	歌	取	根	山	島	島	川	媛	知	岡	岡	九	崎	本	本	分	崎	児	縄	計	
市	県	市	県	県	県	県	県	市	県	県	県	県	市	市	市	県	県	市	県	県	県	県	計	
-	-	-	11	-	7	-	1	3	4	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
-	-	-	-	-	27	-	-	-	-	-	14	5	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	88	
-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83	
-	1	-	8	-	18	-	-	-	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	38	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	
-	-	-	-	-	36	3	13	4	7	2	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81	
1	-	-	-	2	-	6	4	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	23	
-	-	-	6	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	10	-	10	2	-	-	13	-	1	-	-	-	-	108	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
4	-	2	6	1	8	2	-	-	1	-	9	-	-	2	-	-	-	-	3	2	-	-	58	
-	-	-	3	-	3	-	2	1	-	-	-	-	-	1	20	-	-	-	-	-	-	-	36	
1	-	-	9	1	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	117	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	9	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
3	1	-	-	-	-	-	3	14	-	1	-	-	12	4	45	-	22	4	3	2	-	-	122	
-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3	-	-	-	3	30	-	-	41	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	12	
-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	
-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	
-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
-	1	4	-	6	-	5	4	-	2	6	4	4	2	1	3	-	1	-	1	-	1	-	117	
2	1	4	8	-	5	-	18	5	-	2	8	-	2	1	-	4	-	1	-	3	5	-	180	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
-	8	-	10	-	35	1	19	10	1	21	5	1	-	2	-	5	-	-	8	4	25	-	492	
-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
5	-	-	1	-	6	-	16	2	-	3	14	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	88	
8	-	2	-	-	7	-	4	1	-	2	3	1	-	-	-	4	-	-	1	-	11	-	77	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	5	
9	-	-	14	2	21	15	-	4	4	1	13	2	-	-	-	-	-	-	2	-	5	-	162	
1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	15	
-	-	-	-	-	1	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	36	
-	1	1	7	-	2	-	4	6	-	1	1	-	-	2	-	-	1	1	1	1	-	-	46	
1	3	10	11	1	7	3	1	7	6	-	3	1	-	1	1	-	5	-	1	3	-	-	152	
-	2	11	11	3	8	1	2	1	7	-	-	8	1	-	13	1	-	3	1	4	19	-	376	
-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	18	
-	4	2	5	-	1	4	1	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	32	
-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	7	
-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	
-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	
1	-	-	-	-	5	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	41	
11	-	-	7	-	2	5	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	
2	-	3	2	-	5	2	-	4	4	-	2	1	-	1	3	-	1	-	2	4	-	-	52	
-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	
-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	5	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	
56	29	41	205	8	54	200	15	126	87	11	72	108	17	27	45	91	1	74	7	27	78	13	41	3110
																							TOTAL	

Control and prevention of scabies outbreak.....	243	A case of alcoholic hepatic disorder died from <i>Vibrio vulnificus</i>	
Current status of medication for scabies.....	244	infection, August 2001—Shizuoka.....	249
Treatment of scabies in facilities.....	245	An outbreak of EHEC O157:H7 infection among college students	
Biology of <i>Sarcoptes scabiei</i>	246	in a dormitory, May 2001—Kanazawa City.....	250
Epidemics of scabies among foxes in Hokkaido.....	247	An outbreak of EHEC O157:H7 infection in an extended care	
Isolation of <i>Borrelia garinii</i> from a Lyme disease case infected by		facility for the aged, May 2001—Saitama.....	250
tick-bite in Mount Fuji in June 2001.....	248	Isolation of influenza virus type A(H3) in nonepidemic season,	
Accumulation of severe cases of <i>Vibrio vulnificus</i> infection, June-		August 2001—Okinawa.....	251
July 2001—Kumamoto.....	249	Analysis of influenza viruses isolated in 2000/01 season in Japan...252	

<THE TOPIC OF THIS MONTH>
Scabies in Japan

Scabies, caused by skin infestation with a human itch mite (*Sarcoptes scabiei*), has been recognized as a sexually transmitted disease. Recently, it has become a serious problem among medical staffs and nursing helpers as its outbreaks have been on the increase in hospitals and homes for the aged and handicapped individuals.

The following is a summary of the problems involved in examination, treatment, countermeasures and the prevention of scabies outbreaks in helping toward the better understanding of those concerned and for the future control proposals of scabies.

The scabies mite and the mode of transmission

An oval disk-shaped female adult of the scabies mite has body length of 400µm and width of 325µm. The size of a male adult is about 60% that of a female. The mite grows up from egg→larva→nymph→adult in roughly two weeks. Since the larvae, nymphs and male adults wander freely over the human skin, bury themselves in the cornified epithelium, or hide themselves in the hair follicles, it is difficult to locate their shelters. The male adults look for females in the cornified epithelium to mate with. A female adult after mating keeps on burrowing in the cornified epithelium and lays 2-4 eggs a day in the tunnel for 4-6 weeks to the end of its life. The mite is vulnerable to drying and dies within 2-3 hours after it no longer has a direct contact with the skin (see p. 246 of this issue). Animal scabies caused by a variant of *S. scabiei* is also known in Japan (see p. 247 of this issue). It might produce a complex of symptoms resembling those of typical human scabies by accidental infestation, but it is only a transient infestation since they do not fertilize in the human skin.

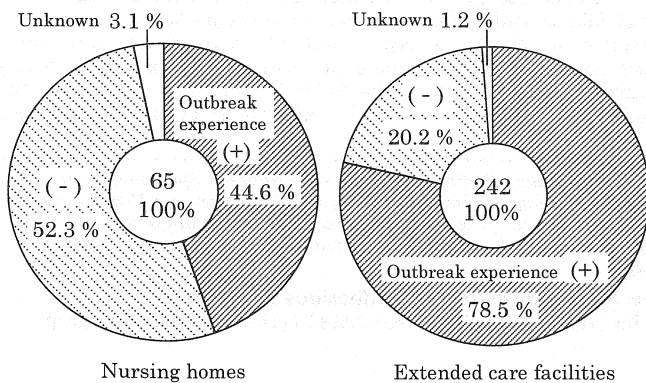
Transmission occurs mostly through close physical person-to-person contact. Therefore, family members, helpers, or sexual partners as well as dancing partners, mah-jongg playmates played on "kotatsu" (a warmer covered with a quilt) are infested. Transmission might take place also when people sleep in huddle on "tatami" and rarely from bedclothes or clothes. Since scabies mites do not move actively below the human body temperature, the possibility of acquiring infestation by sitting with a patient side by side for a few hours in ordinary social life is very low. A period of 4-6 weeks often elapses before onset of itching, which develops as an allergic response to the mite bodies or their feces.

At a nursing home for the aged or handicapped individuals, where people live together, admission of an infested person might result in an outbreak. In April 1996, Ohtaki N. conducted a questionnaire survey by mail of 506 nursing homes and extended care facilities for the aged in Tokyo, Kanagawa, Chiba, and Saitama Prefectures. The responding rate was 64%, and the answer letters from 45% of the former and 79% of the latter indicated experiences of scabies outbreaks in the past (Fig. 1). Most of these outbreaks involved 10 or fewer cases, but those involving more than 41 cases were reported from five facilities. The duration of outbreaks was 1-6 months in 89%, 6 months to one year in 8.2%, one to 2 years in 2.6%, and longer than 2 years in one facility (Hifubyoh-Shinryoh 19:468, 1997).

Clinical symptoms and diagnosis

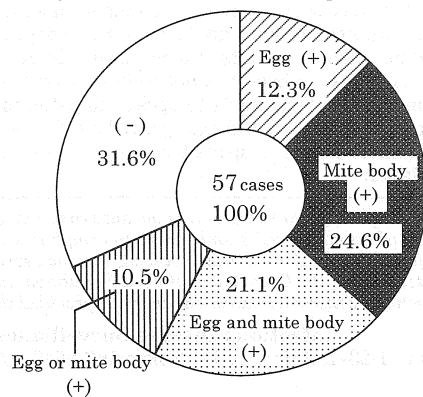
There is severe itching, especially at night, which causes sleep disturbance. In some elderly patients, however, itching is much less pronounced. Burrows in the cornified epithelium are the characteristic lesions of scabies. They appear as fine, tortuous, blackish threads on the flexor surfaces of the wrists, the palms, the palmer and lateral aspects of fingers, the web spaces between fingers, the elbows, and the Achilles' heels. Papules, tiny vesicles, scabs, and small nodules are also seen. Since small nodules might develop on the genitals of man and papules only on the lower portion of the abdomen, dorsum back and the axilla, careful examination of the whole body is necessary.

Figure 1. Outbreaks of scabies experienced in nursing homes and extended care facilities for the aged



(Ohtaki,N. Hifubyoh-Shinryoh 19:468,1997)

Figure 2. Detection of *Sarcoptes scabiei*



Microscopy results with suspected cases of scabies are shown. Of 18 negative cases, 11 had direct contacts with infested family members. (Ishii,N. JJSTD 70:19, 1989)

(Continued on page 242')

(THE TOPIC OF THIS MONTH-Continued)

Table Major drugs for treatment of scabies

Drug	Type of treatment	Efficacy	Adverse effects	Access	Usability
Sulfur	Ointment, lotion	Slight	Irritation, dry skin	Hospital preparation*	Unacceptable odor, laborious to apply over all the body
Sulfur	Bathing	Slight	Irritation, dry skin	Pharmacy**	Unacceptable odor
Crotamiton	Ointment	Slight	Dermatitis (sometimes)	Physician's prescription	Laborious to apply over all the body
Benzyl benzoate	Lotion	Slight	Irritation	Hospital preparation	Laborious to apply over all the body
γ -BHC (Lindane)	Ointment	Sufficient	Toxic (rare)	Hospital preparation	Laborious to apply over all the body
Permethrin	Cream	Sufficient	Dermatitis (sometimes)	Hard to obtain in Japan	Laborious to apply over all the body
Ivermectin	Oral intake	Marked	Rare	Hard to obtain in Japan	Easy acceptance

*Available by health insurance, **Available without prescription (over-the-counter)

A definitive diagnosis of scabies can be made only by demonstration of the scabies mites from skin specimens. Since the rate of detection of the mite from cases suspected of scabies from their complaining itch and dermal symptoms is about 60% according to dermatologist tests (Fig. 2), improved mite detection is dependent on the efforts of the physicians in charge. Therefore, if peculiar rash with intense itching is found, the physician should request a medical dermatology specialist for further examination. Even if it turned out to be negative, examinations at a few weeks' interval are necessary until itching and other dermal symptoms have subsided.

For histological examinations of scabies patients, an epidermal biopsy specimen of a papule or an entire burrow is taken with curved ophthalmic scissors or a biopsy specimen is taken by scraping the surface of a papule with a scalpel. The specimen is placed on a slide glass and examined under a microscope after dropping a 20% potassium hydroxide solution to increase the transparency of the tissue. Not only the mite bodies or their eggs, but also various accessories of mites are detected. The blood picture and the blood biochemistry data are normal. No serological test is available.

Crusted scabies (Norwegian scabies)

Crusted scabies is a severe form caused by infestation with an extraordinarily large number of mites. The mite-infested areas are covered with grayish-white or yellowish-white thick keratotic crusts, sometimes with fissures. The mite population of ordinary scabies is a few dozens, but it is reported to be one or two millions in crusted scabies. Since there are a number of scabies mites in scales or crusts exfoliated from patients, they might cause outbreaks. Crusted scabies cases may have such underlying conditions as disability of movement, which is often seen in aged persons, or immunological abnormality. Oral administration, injection or topical application of corticosteroids may result in worsening the disease. Crusted scabies, affecting also nails, shows itching of variable intensities and is resistant to treatment by anti-mite drugs. Scabies mites are easily isolated from crusted scabies cases; nevertheless no examination would be conducted unless scabies is suspected when characteristic rash is observed.

Treatment and prevention

Currently used anti-scabies medicines are shown in the Table (see p. 244-245 of this issue). Sulfur-containing preparations are only available drugs approved by health insurance coverage in Japan, but ointment and lotion are only feebly effective and not well accepted. Sulfur-containing bath is to some extent effective, but frequent bathing or high concentration of sulfur might cause roughing of the skin. The current preferable treatment is application of crotamiton ointment. It is important to apply the lotion or the ointment to the whole body from neck to toes, including the hands, fingers and genitals. Since these are only feebly effective and laborious to apply, highly effective oral ivermectin is eagerly desired, and approval of commercialization of such drugs and that of health insurance coverage are expected. For itching, antihistamines are orally administered. In crusted scabies, it is necessary to remove thick scabs.

If scabies is misdiagnosed as other dermatological conditions and treated with corticosteroid liniment, rash and itching might temporarily heal but will worsen before long. Corticosteroid ointment should be avoided for treating scabies.

To prevent the spreading of infection, early diagnosis is important. When scabies is suspected, request a dermatologist for examinations, and if one patient is diagnosed, his or her family members or those who stayed together, even if asymptomatic, should also be examined. If an outbreak occurs, the source of infection in the facility such as a case of crusted scabies should be identified and admitted persons and staff members who might have had chances of infestation should also be examined. If avoidance of skin-to-skin contact with cases of typical scabies is feasible, isolation of cases is not necessary. Crusted scabies cases, however, should be isolated from others, and care must be taken to prevent infestation when such patients are treated (see p. 243 of this issue).

Future problems

There has been no nationwide survey for current status of scabies in Japan; such a survey should immediately be conducted. In addition, it is necessary to give developmental education on scabies to physicians, nurses and helpers and to make efforts for early diagnosis and treatment and for prevention of outbreaks. It is also necessary to be careful on outbreaks in facilities for not only the aged but also for infants and children. More attention should be paid to prevent such immune-depressed cases as AIDS patients from scabies. Since it is not easy to obtain highly effective medicines nowadays, it will take more than several months for alleviation once scabies starts to spread to patients, admitted persons, medical personnel and helpers in a hospital or facility. An outbreak of scabies will inflict a great loss to the facility involved, e.g., the loss of the facility's reputation. To solve these problems in a short notice, responsible people should immediately direct their efforts on highly effective drugs and to make them available in Japan.

The statistics in this report are based on 1) the data concerning patients and laboratory findings obtained by the National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases undertaken in compliance with the Law concerning the Prevention of Infectious Diseases and Medical Care for Patients of Infections, and 2) other data covering various aspects of infectious diseases. The Prefectural and municipal health centers and public health institutes (PHIs), the Department of Food Sanitation, the Ministry of Health, Labour and Welfare, quarantine stations, and the Research Group for Infectious Enteric Diseases, Japan, have provided the above data.

Infectious Disease Surveillance Center, National Institute of Infectious Diseases

Toyama 1-23-1, Shinjuku-ku, Tokyo 162-8640, JAPAN Fax (+81-3)5285-1177, Tel (+81-3)5285-1111, E-mail iasr-c@nih.go.jp