

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>

インターネットリサーチを用いたアタマジラミ症の実態調査3, 東京都におけるアタマジラミの相談状況等4, わが国におけるアタマジラミのピレスロイド系駆除剤抵抗性5, わが国の都市部における路上生活者より採取されたコロモジラミからの *B. quintana* 検出例7, 日本と諸外国のアタマジラミにおける *B. quintana* 遺伝子保有状況8, 人工膜吸血法による壱塚熱病原体のコロモジラミ体内での増殖動態の解明10, 輸入回帰熱の一例11, *Neorhlichia mikurensis* 感染症12, 原因不明の心肺停止による死亡例咽頭ぬぐい液からの EV68 検出14, MRSA の疾病負担と対策の課題: 欧州14, 日本の HIV 感染者・AIDS 患者の状況15

Vol.31 No. 12 (No.370)

2010年12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

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, 厚生労働省食品安全部, 検疫所, 感染性腸炎研究会。

<特集> シラミ症とシラミ媒介感染症

図1. 人に寄生するシラミ (Aアタマジラミ、Bコロモジラミ、Cケジラミ)

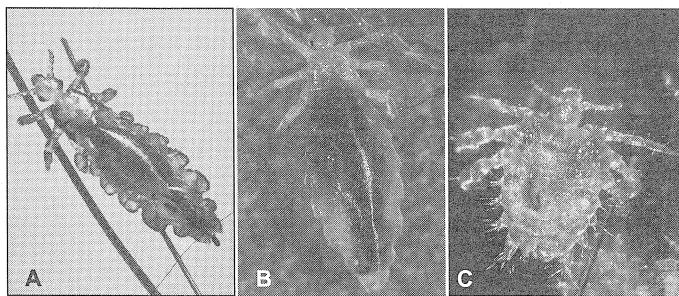
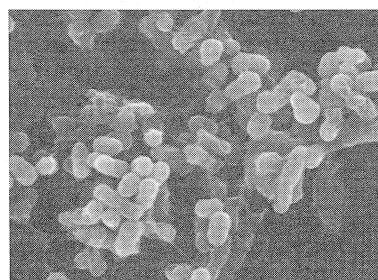


図2. 壱塚熱の病原体である *Bartonella quintana*



シラミとは: 人にのみ寄生するシラミ類は吸血性のシラミ類 (sucking lice) に分類され, その口器の形態は, 野鳥や哺乳動物の羽毛または体毛に寄生する咀嚼型 (chewing lice) と大きく異なっている。一般的に前者は後者から出現してきたと考えられている。人に寄生するシラミには, 頭髪に寄生するアタマジラミ (*Pediculus humanus capitis*) (図1A), 体を覆う衣類, 下着等に潜んで吸血するコロモジラミ (*P. humanus humanus*) (図1B), 主として陰毛に寄生するケジラミ (*Pthirus pubis*) (図1C) の3種がある。アタマジラミとコロモジラミは形態学的に分類することは不可能であるが, アタマジラミは1日当りの吸血回数が多い, 体全体が細長い, コロモジラミより若干小形であるなどの特徴がある。人のシラミの進化は原始人における衣服の着用の歴史と密接に関係している。アタマジラミからコロモジラミが進化の過程で分岐してきたと考えられているが, 両種はDNAの配列の違いから区別することは困難で, 進化の過程で寄生部位などが変化した生態学的変異種との考え方も存在する。

アタマジラミは成虫の体長が2~3mmほど(雌で約3mm, 雄で2~3mm程度)で, 全体は灰白色を呈し, 吸血した血液が消化管内に黒っぽく見える。幼虫から成虫まで頭髪に寄生して吸血する。3対の脚末端には発達した爪が各1本ある。産卵数は1日当たり約3~4個で, 1カ月間に100個ほどである。卵は約1週間で孵化し, 幼虫は吸血を繰り返して3回脱皮後, 約

2週間で成虫になる。少数のアタマジラミが産卵を繰り返して徐々に幼虫数が増加し, それらが数時間おきに吸血をすることから, シラミの寄生を受けた人は1カ月ほどでシラミの唾液に感作され, 激しい痒みが出現する。アタマジラミ症は一年を通じて認められるが, 月別の発生状況を見ると6~7月と11月の二峰性のピークがある (IASR 20: 133-134, 1999, 本号3 & 4 ページ)。

コロモジラミはアタマジラミより一回り大きい, 1日当りの吸血回数はアタマジラミより少ない。衣服や下着の縫い目に卵を産み付け, 幼虫とともにその場に潜んでおり, 皮膚上に移動して吸血する。路上生活者において1,000匹を超すコロモジラミが衣服全体に寄生している症例を経験している。これは1カ月以上衣服を取り替えていないことと関係している。

ケジラミの体長は1~2mmほどで, 形態的に前2種とは明らかに異なり, カニのような形態をしていることから crab lice と呼ばれている。主に陰毛に寄生するが, 小児のまつげから検出された症例も報告されている。このような場合, 原因となっている家族などのケジラミ感染者の駆除が必要となる。ケジラミは病原体の媒介に係わらないが, ケジラミの外部寄生は性感染症 (STI) に位置づけられている。

なお, トコジラミ (南京虫) はカメムシの一種でシラミ類ではない。

シラミ類の伝播と対策: アタマジラミは, 主に直接的な頭部の接触により感染する。小児の多い集団や家族間での寝具, タオル, 帽子, ロッカー等の共用で伝

(2ページにつづく)

(特集つづき)

表1. コロモジラミが媒介する3種類の感染症の特徴

疾病名	発疹チフス	回帰熱	塹壕熱
病原体	<i>Rickettsia prowazekii</i>	<i>Borrelia recurrentis</i>	<i>Bartonella quintana</i>
シラミにおける感染	消化管、全体	体液	消化管
ヒトへの感染源	シラミの糞	シラミの体液	シラミの糞
ヒトでの再発の有無	あり (Brill-Zinsser)	あり (通常1回)	あり (数回; 5日熱)
慢性保菌状態	あり	なし	あり
保菌動物	ヒト、モモンガ	ヒト	ヒト
致死率 (無治療)	30%	10%~40%	<1%
治療	ドキシサイクリン	テトラサイクリン	ドキシサイクリンほか

Raoult and Roux (CID 29: 888-911, 1999)より改変

播する場合もある (IASR 20: 133-134, 1999, 本号 3 & 4 ページ)。したがって、アタマジラミの予防・駆除対策としてはタオル、櫛やブラシ等の共用を避け、シラミが検出された子供達が使用した着衣、シーツ、枕カバー等は55℃以上のお湯に10分間ほど浸すことで卵から成虫まですべて死滅させることができる。アタマジラミが保育園、幼稚園、小学校などの子供達から検出された場合、シラミ症の発生を園児や生徒の家庭に速やかに連絡し、駆除対策を一斉に実施することが重要である。また、現在使用可能な駆除剤に対する抵抗性発達の問題も合わせて啓発すべきである (本号 5 ページ)。

コロモジラミに関しては、独居老人のアパート内で大量にシラミの発生が認められる例、路上生活者の衣服に多数のシラミが寄生している例などが散見されるが、路上生活者の場合には秋口に衣服を捨て着ることによってコロモジラミをもらうケースが多い。このような場合には、基本的なシラミ対策の啓発に困難を伴うが、感染症対策の面からも地方自治体において地道な啓発活動が求められる。

ケジラミは寄生部位が陰毛であるため性行為によって伝播が起こる。慢性感染者は痒みがないといわれており、新たな感染者は数週間後から激しい痒みによってケジラミの寄生に気づく。現時点で、わが国には患者数推定可能なデータは存在せず、ケジラミに関しては、駆除剤に対する抵抗性の発達も知られていない。患者が医療機関を受診する可能性が低く、薬剤を個人的に入手して駆除している現状等を考えると、抵抗性のケジラミが既に出現している可能性は否定できない。

シラミが媒介する感染症：人に寄生する3種のシラミの中で、コロモジラミは発疹チフス、回帰熱、塹壕熱を媒介することが知られており、原因となる病原体はそれぞれ *Rickettsia prowazekii*, *Borrelia recurrentis*, *Bartonella quintana* である (表1)。これらの感染症のうち、前2種の流行により歴史的に多くの人命が失われてきた。

1. 発疹チフス：わが国では第一次と第二次世界大戦の時代に大きな流行が起こった。特に1946年には3万2千人以上が感染し、3千人以上が死亡した。しかし、わが国では1957年の1名の患者発生以後報告はない。1995年にブルンジの刑務所で、コロモジラミの蔓

延と同時に発疹チフスの流行が確認され、1996年には3,500名、1997年の1~5月にかけては約24,000名の患者が発生した。患者の血液の87%およびコロモジラミの25%から病原体が検出されている。1997年以降、ロシアの精神病院で少数の患者発生が報告されたが、それ以降、*R. prowazekii*の宿主であるモモンガに関係した米国での少数の症例以外報告されていない。

2. 回帰熱：1990年代にエチオピアやスーダンで回帰熱の流行が起こり、多数の患者が死亡したが、その後大きな流行は起こっていない。

なお、わが国ではマダニ媒介性の回帰熱の輸入症例が2010年に1例報告されている (本号11ページ)。

3. 塹壕熱：*B. quintana*は遅発性のグラム陰性短桿菌 (前ページ図2)で、コロモジラミの消化管で増殖した菌が糞とともに排泄され、それらが搔爬により皮膚から侵入し、感染すると考えられている (本号10ページ)。臨床症状は発熱、骨・関節痛などが主であるが、臨床症状のない慢性の菌血症状態を呈することもある。アルコール依存症の患者、HIV感染等で免疫力が低下している場合、心内膜炎や血管腫を起こす可能性がある。本疾患は第一次および第二次世界大戦時代の兵士を中心に大流行した後沈静化していたが、1998年、マルセイユのホームレス71人中10人から *B. quintana*が検出され、高い抗体価も認められ、陽性者にはコロモジラミ寄生の既往が認められた。東京の路上生活者の血液からも *B. quintana* 遺伝子が検出されている (本号7ページ)。今まで、アタマジラミは病原体の媒介に全く関与しないと考えられていた。しかし、アタマジラミから *B. quintana* 遺伝子がネパール、米国、フィリピンで検出されたことから、塹壕熱の伝播に関与する可能性が示唆された (本号8ページ)。

註) アタマジラミ症は、学校保健安全法施行規則第18条に規定されている、学校において予防すべき感染症の第三種である「その他の感染症」に該当する。アタマジラミ症は、通常出席停止の措置は必要ないと考えられる感染症であるが、病状や発生・流行の態様等を考慮の上、校長が学校医の意見を聞き、第三種の感染症として「病状により学校医その他の医師において感染のおそれがないと認めるまで」出席停止の措置をとることもできる。

<特集関連情報>

インターネットリサーチを用いたアタマジラミ症の実態調査

対象および方法

インターネットリサーチを利用し、わが国で初めて、全国規模の一般生活者集団を対象としたアタマジラミ症に関する横断的実態調査を行った。調査票は民間インターネットリサーチ会社によってウェブサイト上で回答する形式で作成された。このリサーチ会社に登録されているモニター集団（55万世帯）から無作為抽出された12万世帯に調査協力依頼したところ、57,100世帯から同意が得られた。この57,100世帯でシラミ症を2年以内に認めたものは1,334世帯（2.34%）であり、この1,334世帯の中から296世帯を無作為抽出し、本調査を2006年12月の5日間に実施した。

結果

有効回答が得られた205世帯のうち、1年以内にシラミ症を認めたのは172世帯（83.9%）、アタマジラミ症を認めたのは148世帯（72.2%）であった。

この結果から、わが国の年間アタマジラミ症世帯発生率は1.68%であり、さらに2006年の世帯数を49,296,000世帯として¹⁾算出すると、アタマジラミ症発生世帯数は約83万世帯/年と推定された。月別のアタマジラミ症発生世帯数（有効回答147件）はピークを7月と11月に持つ二峰性の分布を示した（図1）。

148世帯のうち141世帯（95.3%）は未成年者が同居する世帯であり、また88世帯（59.5%）は複数のアタマジラミ症患者を認めた。未成年初発患者の推測された感染経路として、幼稚園・保育所・小中学校が54世帯（70.1%）と7割を占めるものの、スイミングスクールなどの習い事（14.3%）や銭湯などの公共施設（2.6%）もあげられた（図2）。アタマジラミの感染経路は直接的な頭部の接触が主な要因であるが、集団生活の場で寝具、タオル、帽子、ロッカー等を共用することによっても感染する。しかし、プールや銭湯等の水を介して感染する可能性は極めて少ないとの実験結果が

報告されており²⁾、実際は前後のロッカー室での着替えやタオルの貸し借りなど、直接・間接的に頭髮が接触する機会に感染が起きているものと考えられる³⁾。

駆除に際してピレスロイド系薬剤を使用したのは117世帯（79.1%）であり、このうち処置終了後もシラミを見たとき答えたのは10世帯（8.5%）で、さらに駆除剤が無効だったと回答したのは1世帯であった。このことから、わが国のアタマジラミのピレスロイド系薬剤に対する抵抗性の発達は多く見積もっても8.5%と推定された。

居住地域周辺におけるアタマジラミの流行状況の情報源についての質問では（複数回答可）、小中学校が72.3%（81世帯）、保育園・幼稚園が45.5%（51世帯）、知人・近隣住民が19.6%（22世帯）、スイミングスクールなどの習い事が6.3%（7世帯）、美容・理容院が4.5%（5世帯）で、保健所など公共機関を通じて情報を入手したのは1世帯のみであった。この結果は、各自治体において環境衛生監視員等が中心となってシラミ症に関するパンフレット等を作成して啓発を行っているにもかかわらず、アタマジラミ症が発生した世帯にとっては保健所の役割が明確でないことを示している。多くの世帯が学校等の教育機関や近隣住民からの情報に頼っており、今後の啓発活動の可能性としては、教育委員会、医療機関、美容・理容組合など広範な連携・協力体制を確立してゆくことが重要と思われる。

また、集団内でアタマジラミ症患者が発見された場合、駆除対策を一斉に実施することが大切であるが、アタマジラミ症の発生があった世帯のうち、58.8%（87世帯）が駆除終了までに発生源と思われた施設や居住地域の保健所へ相談しておらず、連絡しなかった理由として、約半数の世帯（49.4%、43世帯）が「連絡するのを感じなかった」と回答しており、発生源として疑われなくなかった（24.1%、21世帯）、子どもがいじめられるのが心配だった（24.1%、21世帯）、知られるのが恥ずかしい（20.7%、18世帯）等の個人的な理由を上回っていた。この結果から、シラミ症に関

図1. アタマジラミ症が発生した世帯の月別推移（147世帯）

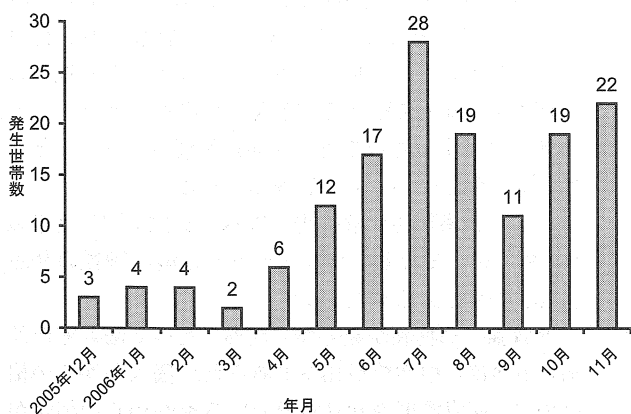
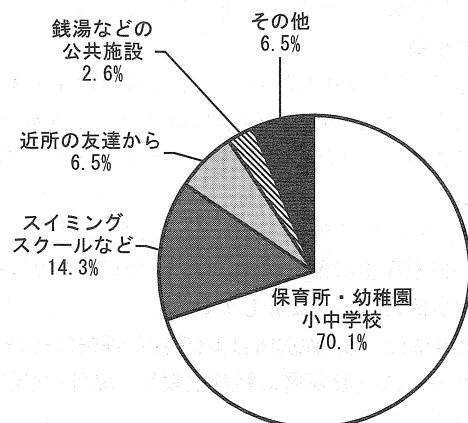


図2. 回答者が推測した世帯内初発の未成年アタマジラミ症患者の感染経路



する偏見や周囲から疎外されることを恐れて報告しないというよりも、シラミ症自体に公的な届出義務がないので保健所等公共機関に積極的に連絡しようという動機がそもそも患者発生世帯にないという背景がうかがわれた。

まとめ

今回の調査では、わが国の一般生活集団におけるアタマジラミの寄生率や、ピレスロイド系薬剤に対する抵抗性の発達は、諸外国に比べ低値であったが、現在わが国では公的にアタマジラミ症の実態を把握することが困難なため、今後もこのような横断調査を定期的に行い、アタマジラミ症の増減について動向を観察していくことが必要と思われる。保健行政は教育委員会との情報共有・連携体制を強化し、地域レベルでの啓発・対策のあり方を検討してゆく必要があると考えられた。

なお、本調査から年間の推定アタマジラミ症発生世帯数(約83万世帯)は、わが国におけるシラミ駆除剤の年間販売数とほぼ一致した。

参考文献

- 1) 国立社会保障・人口問題研究所, 日本の世帯数の将来推計(全国推計) -2000(平成12)年~2025(平成37)年-, 33pp, 2003
- 2) 富田隆史, 生活と環境 44: 44-48, 1999
- 3) Canyon D and Speare R, Int J Dermatol 46: 1211-1213, 2007

国立感染症研究所昆虫医科学部
 関 なおみ* 小林睦生
 *東京検疫所

<特集関連情報>

東京都におけるアタマジラミの相談状況等について

はじめに

東京都では、1982(昭和57)年旧厚生省通知に基づき、昭和57年度よりアタマジラミを含む衛生害虫等の相談状況等調査を実施してきた。その後、国の省庁再編等により、2001(平成13)年にこの通知は廃止されたが、東京都では調査を継続し現在に至っている。

調査概要

調査は、「相談件数報告」として吸血昆虫や刺咬昆虫等12大分類と、種類別87小分類について実施している。アタマジラミは吸血昆虫のシラミ類として集計している。

また、アタマジラミおよびコロモジラミについては、別途「被害発生状況報告」として、実際に被害のあった個別事例について集計している。

調査方法は、都内保健所および各区市町村のねずみ・衛生害虫行政主管部署に調査依頼し、毎月、報告を受けている。

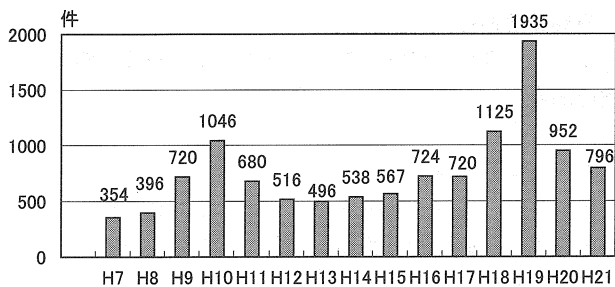


図1. アタマジラミの年度別相談件数 1995~2009(平成7~21)年度

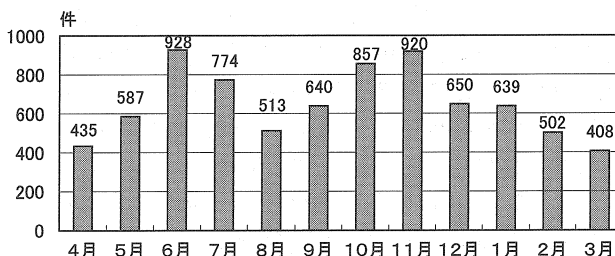


図2. アタマジラミの月別相談件数 2001~2009(平成13~21)年度

なお、「相談件数報告」は、都民から寄せられた相談件数の集計であるため、被害件数、駆除件数、個体発生件数など、被害実態を直接表すものではないこと、また、「被害発生状況報告」は、アタマジラミとコロモジラミの区別はしていないため、アタマジラミのみの被害発生状況を集計したものではないことに留意する必要がある。

調査結果

(1) 相談件数報告: 図1は、近年の「アタマジラミの年度別相談件数」の推移を示したものである。

1998(平成10)年度に一時的に1,000件を超えたものの、その後2005(平成17)年度までは600件前後で推移していた。2006(平成18)年度には再び1,000件を超え、2007(平成19)年度には1,935件となり、近年では最も多い相談件数となったが、2008(平成20)年度以降は減少している。近年の相談件数は一時的な増加と減少を繰り返しているが、相対的には微増傾向を示している。

図2は、近年の「アタマジラミの月別相談件数」を示したものである。

6月が928件、11月が920件と多く、次いで10月が857件、7月が774件であった。6、7月の初夏と10、11月の秋の時期に多い傾向がみられた。また、それ以外の時期でも500件前後の相談件数があった。アタマジラミは人に寄生しているため季節に影響されず、一年を通じて行動しているものと推測される。

(2) 被害発生状況報告: 次ページ図3は、近年の「アタマジラミおよびコロモジラミの場所別被害発生状況」を示したものである。

保育園・幼稚園が最も多く50%、次いで個人宅が23%、小学校・中学校が16%であった。個人宅からの相談では、保育園児や幼稚園児のいる家庭からの相談が

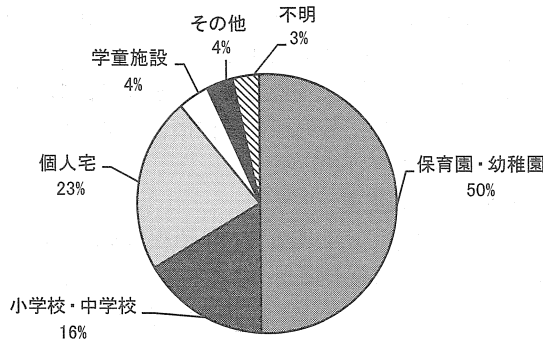


図3. アタマジラミおよびコロモジラミの場所別被害発生状況 2001～2009(平成13～21)年度

多いものと推測される。

また、年齢別の被害発生状況では、被害者の約9割が11歳以下の子どもであった。

おわりに

本調査は、都民から寄せられるねずみ・衛生害虫等の日常生活に関わる相談状況等を把握するための情報源として重要であることから、今後とも継続していくとともに都民のニーズに即した普及啓発資料を作成していく予定である。

東京都福祉保健局健康安全部
環境衛生課指導係 三部光央

<特集関連情報>

わが国におけるアタマジラミのピレスロイド系駆除剤抵抗性の発達状況

背景

日本では現在、アタマジラミ駆除薬として、ピレスロイド系のフェントリンを有効成分とする粉剤とシャンプー剤のみが利用可能である。それぞれ、1981年と1998年に販売が始まり、いずれも第二类医薬品であり、市中の薬局で購入する。医科向けの薬剤はない。ピレスロイド系化合物は、他の合成殺虫剤に比してヒトへの低毒性とシラミ駆除への卓効性を示すことから、世界的に見ても1970年代より主要なアタマジラミ駆除薬として利用され続けてきた。外国におけるアタマジラミのピレスロイド抵抗性の事例は1990年代から報告されている¹⁾。

国立感染症研究所昆虫医科学部では首都圏で採取されたアタマジラミのフェントリン感受性を2001～2006年にかけて調査し、殺虫試験により3つの抵抗性コロニーを確認している(試験コロニー数27)。これらの抵抗性コロニーは、感受性コロモジラミ系統で示されたフェントリンLC99濃度の2倍～64倍の濃度ですべて生残するレベルの感受性低下を表した(試験個体数18)²⁾。また、これらの抵抗性個体は、共通して、ピレスロイド系殺虫剤の作用点である電位感受性ナトリウムチャンネル(VSSC)に四重アミノ酸置換(D11E-

表1. ピレスロイド抵抗性遺伝子を保有していたアタマジラミコロニー数(2006～2009年)

	全試験コロニー			保護者直接提供分を除くコロニー		
	試験数	抵抗性数	抵抗性率	試験数	抵抗性数	抵抗性率
北海道	8	1	12.5%	8	1	12.5%
青森県	1	0	0.0%	1	0	0.0%
宮城県	2	0	0.0%	0	-	-
秋田県	4	0	0.0%	4	0	0.0%
山形県	4	0	0.0%	4	0	0.0%
福島県	7	0	0.0%	6	0	0.0%
茨城県	4	4	100.0%	1	1	100.0%
(つくば市)	3	3	100.0%	0	-	-
(北茨城市)	1	1	100.0%	0	-	-
埼玉県	34	0	0.0%	29	0	0.0%
千葉県	9	1	11.1%	7	0	0.0%
東京都	115	11	9.6%	101	9	8.9%
(江東区)	61	6	9.8%	61	6	9.8%
(江東区除く)	54	5	9.3%	40	3	7.5%
神奈川県	42	1	2.4%	34	0	0.0%
新潟県	93	1	1.1%	90	1	1.1%
(長岡市)	90	1	1.1%	90	1	1.1%
(長岡市除く)	3	0	0.0%	0	-	-
長野県	2	1	50.0%	1	1	100.0%
岐阜県	2	0	0.0%	2	0	0.0%
静岡県	5	0	0.0%	5	0	0.0%
愛知県	8	1	12.5%	4	0	0.0%
三重県	14	0	0.0%	13	0	0.0%
大阪府	7	0	0.0%	6	0	0.0%
兵庫県	99	10	10.1%	95	10	10.5%
(赤穂市)	16	8	50.0%	16	8	50.0%
(赤穂市除く)	83	2	2.4%	79	2	2.5%
奈良県	3	0	0.0%	3	0	0.0%
和歌山県	6	0	0.0%	6	0	0.0%
岡山県	3	0	0.0%	1	0	0.0%
広島県	1	0	0.0%	1	0	0.0%
香川県	14	1	7.1%	14	1	7.1%
愛媛県	9	0	0.0%	9	0	0.0%
高知県	1	0	0.0%	0	-	-
福岡県	5	2	40.0%	1	0	0.0%
長崎県	4	0	0.0%	3	0	0.0%
大分県	1	1	100.0%	0	-	-
鹿児島県	2	0	0.0%	2	0	0.0%
沖縄県	9	9	100.0%	4	4	100.0%
(うるま市)	1	1	100.0%	0	-	-
(北谷町)	1	1	100.0%	0	-	-
(北中城村)	1	1	100.0%	0	-	-
(浦添市)	4	4	100.0%	3	3	100.0%
(那覇市)	2	2	100.0%	1	1	100.0%
送付元不明	1	0	0.0%	0	-	-
総計	519	44	8.5%	455	28	6.2%

M850I-T952I-L955F)が生じる突然変異遺伝子をホモ接合で保有していた³⁾。これらの変異のうち、D11Eを除く3つの変異のそれぞれが感受性の低下に効果をもつことが電気生理的研究で確かめられている⁴⁾。

調査方法

われわれは、2006年以降に採取されたアタマジラミ試料に基づき、ピレスロイド作用点に関する抵抗性遺伝子の保有について全国的な調査を行った。

シラミ試料の収集に際しては、本調査の要領を国立感染症研究所ウェブサイト⁵⁾に掲載した上で、おもに

皮膚科医師のメーリングリスト・集会を通じて文書・口頭により依頼した。また、沖縄県下の約200医療施設に向けては2009年下半年に郵便物により依頼した。

送付試料の死んだシラミより DNA 抽出を行い、VSSC 配列を対象とする multiplex PCR を行い、四重アミノ酸置換変異に関わる各塩基座位につき SNaPshot 法（一塩基伸長法）に基づく分子ジェノタイプング⁶⁾を行った。

調査結果

2006～2009年の4年間に、31都道府県に由来する519コロニー分（1,254頭）の試料を試験した結果、抵抗性遺伝子を含むコロニーの比率（抵抗性コロニー率）は8.5%であった（前ページ表1）。抵抗性遺伝子は、例外なく先に述べた四重突然変異型であり、ホモ接合体として検出される場合がほとんどであった。保護者より直接送付された試料（64コロニー分）に限ると抵抗性コロニー率は25%であり、抵抗性の疑いのある試料を保護者が自ら提供する傾向が認められた。保護者直接提供分を差し引いた抵抗性コロニー率は6.2%と減じて表される（前ページ表1）。

2010年も全国調査を継続中であり、沖縄本島に関しては、2008年～2010年8月までに、12市町村より33コロニー分（82頭）の試料を試験した。その内訳は、うるま市（試験コロニー数1）、浦添市（13）、北谷町（1）、中城村（1）、西原町（1）、読谷村（1）、北中城村（1）、南風原町（2）、那覇市（8）、南城市（1）、名護市（2）であり、うち5コロニー分が保護者より直接提供された試料であった。試験の結果、すべての沖縄本島コロニーが抵抗性遺伝子（四重突然変異型）を保有していた。これらの抵抗性遺伝子は、ヘテロ接合体としてのみ検出された1つのコロニーを除き、他のすべてのコロニーでホモ接合体として検出された。全国調査の結果（2006～2009年）から沖縄県由来の資料（2008年と2009年の計9コロニーが該当）を除くと、全国の4年間通算の抵抗性コロニー率は6.9%に減じて表される。

考 察

アタマジラミの VSSC 抵抗性遺伝子の分子ジェノタイプングは、少なくとも T952I を生じるアミノ酸座位を共通の対象として、他の5カ国（米国、英国、デンマーク、フランス、オーストラリア）における併せて13の地域で行われている⁷⁻¹⁰⁾。これらの調査結果によると、抵抗性遺伝子頻度は5カ国に及ぶ12の地域で50%以上（同5カ国に及ぶ9地域では80～100%）と推定されている。一方、米国・英国産のピレスロイド抵抗性コロニーは、日本で検出されたものと同じ四重変異を運ぶ VSSC 抵抗性遺伝子を保有していたことが明らかになっている¹¹⁾。さらに、これらの国々に比べ日本（沖縄県を除く）における抵抗性コロニー

率が著しく低いことを考慮すると、四重変異を集積した抵抗性遺伝子は、国外で生じ、ピレスロイド系駆除剤の選抜により国外で蔓延してゆく過程で日本にも遅れて移入し、国内でも同様の選抜により拡散しつつあるもの、とみなされる。

駆除対策への提言

本調査の結果で示したように、沖縄県を除く地域ではピレスロイド感受性コロニーが優勢であることから、現時点ではピレスロイド系駆除薬の利用は現実的な対応策といえる。その場合には、抵抗性コロニーの存在を考慮し、1クール分の駆除薬を使用書通りに使い終えた後に、駆除の成否を梳き櫛でシラミを梳き取る方法により確かめることが必要といえる。その際、正しい駆除薬の使用にもかかわらず生きたシラミが確認される場合は、抵抗性が疑われるので、シラミ駆除専用の梳き櫛を利用して物理的な駆除を行うべきである¹²⁾。梳き櫛を駆除に利用する際には、駆除成功までにかかる時間と労力が寄生数、髪長さ、くせ毛などの条件により左右されることに注意が必要である。

製薬会社、薬局、保健所、学校、幼児施設、医療施設などにおいては駆除薬抵抗性の情報を積極的に啓発することが必要である。アタマジラミの繁殖様式からは、小さな規模のコミュニティまたは学校・幼児施設のレベルにおいて局地的に抵抗性が蔓延している可能性も十分考えられる。そこで、駆除薬を使用した際には、保健所、学校、幼児施設、医療施設などでは駆除効果を注視する必要がある。

ヨーロッパ、北米、オーストラリアなどの国々では、ピレスロイド抵抗性にも有効であり、作用機作の異なる新規駆除薬が普及しつつある¹³⁾。本調査で明らかになった沖縄県におけるピレスロイド抵抗性の蔓延を考慮すると、日本においても早急な新規駆除薬の導入が望まれる。

参考文献

- 1) Mumcuoglu KY, *et al.*, *Med Vet Entomol* 9: 427-432, 1995
- 2) Tomita T, *et al.*, In Clark JM, Ohkawa H (eds): *Environmental fate and safety management of agrochemicals*. pp 234-243, 2005
- 3) Tomita T, *et al.*, *J Med Entomol* 40: 468-474, 2003
- 4) SupYoon K, *et al.*, *Insect Biochem Mol Biol* 38: 296-306, 2008
- 5) 国立感染症研究所昆虫医科学部, アタマジラミを送ってください, <http://www.nih.go.jp/niid/entomology/headlice/headlice.html>
- 6) Kasai S, *et al.*, *J Med Entomol* 46: 77-82, 2009
- 7) Gao J, *et al.*, *Pestic Biochem Physiol* 77: 115-124, 2003
- 8) Kristensen *et al.*, *J Med Entomol* 43: 533-538,

- 2006
9) Durand R, *et al.*, J Med Entomol 44: 796-798, 2007
10) Kwon DH, *et al.*, J Med Entomol 45: 912-920, 2008
11) Lee S, *et al.*, Pestic Biochem Physiol 75: 79-91, 2003
12) 東京都豊島区, 資料編「アタマジラミ駆除方法の手引き」, <http://www.city.toshima.lg.jp/koho/hodo/2002/001672.html>
13) Burgess I, Curr Opin Infect Dis 22: 131-136, 2009

国立感染症研究所昆虫医科学部

富田隆史 葛西真治 駒形 修 小林睦生

国立感染症研究所ハンセン病研究センター

石井則久

琉球大学医学部皮膚科

上里 博 平良清人

沖縄県衛生環境研究所衛生科学班

平良勝也 岡野 祥

<特集関連情報>

わが国の都市部における路上生活者より採取されたコロモジラミからの *Bartonella quintana* 検出例

背景

世界的に、大都市に住む路上生活者に寄生するコロモジラミから壱塚熱の病原体である *Bartonella quintana* (*B. quintana*) の遺伝子が検出され、菌株も分離されている。壱塚熱は、第一次世界大戦や第二次世界大戦の時に、壱塚内で敵と対峙していた兵士に蔓延した。その後大きな流行はみられなかったが、1990年代になって、開発途上国の刑務所や、衣服を取り替えることが困難な施設、先進国の路上生活者等で散発的

に流行がみられるようになった。わが国で2003年に厚生労働省が行った路上生活者の調査では、全国で25,296人が路上生活者として報告されたが、2007年の同調査では一時的な景気回復によって18,564人となっている¹⁾。中高年男性が95%を占め、平均年齢は57.5歳である。実数で減少しているように見えるが、2007年のネットカフェ難民に関する調査では、ネットカフェで生活していると考えられる人が推定で5,400人ほど確認されており、今後の経済の動向によって増加する可能性があり、コロモジラミの寄生に関して注視する必要がある。

方法

コロモジラミからゲノムDNAを抽出し、*Bartonella* 属特異的プライマーにてPCRを行った。その後、ダイレクトシーケンスにより塩基配列を決定し、*B. quintana* と同定した。また、インフォームドコンセントを行い、承諾を得て採血し、血液培養ボトルで35°CのCO₂ インキュベーターで7日間培養し、その後、一部を血液寒天培地で3週間培養した。培養ボトルから抽出したDNAを用いて、*Bartonella* 属特異的プライマーにてPCRを行った。その結果、ダイレクトシーケンスにより塩基配列を決定し、*B. quintana* と同定した。*B. quintana* に対する抗体検査は、間接蛍光抗体法にて行った。

結果

(1) 東京の検出事例

東京において、1999年5月～2005年6月までに路上生活者62名から採取したコロモジラミのうち、6名から *B. quintana* の遺伝子を検出した (9.7%) (表)^{2,3)}。同様に、東京において、2001年5月～2004年11月に路上生活者429名の血液から *B. quintana* の遺伝子を調べ、11名から *B. quintana* の遺伝子を検出した (2.6%)⁴⁾。*B. quintana* に対する抗体価 (IgG) は、一般人 (200名) に比べ路上生活者 (151名) の方が有意

表. 日本および外国におけるコロモジラミからの壱塚熱病原体遺伝子の検出

国	コロモジラミの由来	検出年	検出率
日本			
東京	路上生活者	1999～2005	9.7% (6/62)
大阪	路上生活者	2009～2010	60% (6/10)
外国			
フランス	路上生活者	1998, 2001	9.9% (32/324)
オランダ	路上生活者	2001	36% (9/25)
ロシア	路上生活者	1998	12.3% (33/268)
ブルンジ	戦争難民	2000	90% (100/111)
ルワンダ	囚人	2001	2.3% (6/262)
ペルー	アンデスの田舎の人々		1.4% (1/73)
米国	路上生活者	2007～2008	32% (49/153)
ジンバブエ	路上生活者	1998	16.7% (2/12)

に高かった ($p < 0.001$)⁴⁾。また、路上生活歴の長い人ほど、有意に *B. quintana* に対する抗体価 (IgG) が高かった ($p < 0.01$)。しかし、現在までに *B. quintana* の分離には成功していない。一方、シラミ媒介性病原体として *Borrelia recurrentis* が知られている。*Borrelia* 属に対するプライマーを用いて PCR を行ったが、1999年5月～2003年10月の47名由来コロモジラミにおいて、すべて陰性であった。

(2) 大阪の検出事例

大阪において、2009年5月～2010年1月までに、ある医療機関を受診した路上生活者 (42歳以上) 10名から採取したコロモジラミのうち、6名由来のコロモジラミから *B. quintana* の遺伝子を検出した (60%) (前ページ表)。なお、42歳男性の血餅から *B. quintana* の遺伝子を検出した。しかし、*B. quintana* の分離には成功していない。

考 察

表に示すように、世界各国で採取したコロモジラミの *B. quintana* 遺伝子検出率は1.4%～90%と、その地域の状況によって大きく異なる。一方、東京において *B. quintana* の遺伝子の検出率が約10%で、塹壕熱が特殊な集団において蔓延している可能性が懸念される。大阪においては東京と比べて、異常に高い *B. quintana* 遺伝子の検出率が確認され、2地域における路上生活者の生活習慣の違いなど種々の要因を含めて、今後より詳細な調査が必要である。

参考文献

- 1) 厚生労働省社会・援護局地域福祉課, ホームレスの実態に関する全国調査報告書の概要, 2007
<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2007/04/h0406-5.html>
- 2) Sasaki T, et al., J Med Entomol 39: 427-429, 2002
- 3) 小林, IASR 22: 86-87, 2001
- 4) Seki N, et al., Jpn J Infect Dis 59: 31-35, 2006
国立感染症研究所昆虫医科学部
佐々木年則 星野啓太 比嘉由紀子
伊澤晴彦 小林睦生 沢辺京子
国立感染症研究所細菌第一部 川端寛樹
国立感染症研究所細菌第二部
佐々木次雄 久保田眞由美 荒川宜親
東京検疫所 関 なおみ
池袋保健所 矢口 昇
大阪市社会医療センター 平山幸雄
大阪市保健所 吉田英樹

<特集関連情報>

日本と諸外国のアタマジラミにおける *Bartonella quintana* 遺伝子保有状況

背 景

コロモジラミ *Pediculus humanus humanus* L. は、主に着衣や下着などの折り目や縫い目に潜み、ヒトの体幹部から吸血する。一方、アタマジラミ *Pediculus humanus capitis* De Geer は、主にヒトの頭髪に寄生し、頭皮から吸血する。人類が衣服を纏うようになった後、今から約72,000年 (±42,000年) 前に、コロモジラミはアタマジラミから分岐したと推定された¹⁾。しかし、最近の遺伝子解析の結果によると、両者間に遺伝的な差異はほとんどなく、遺伝子レベルでの鑑別は困難であることが示唆され、両者の吸血部位や生態学的な特徴は大きく異なるが、同一種内の生態学的変異種であると推察された²⁾。

塹壕熱の起原菌である *Bartonella quintana* は国内のみならず (東京都A区で約10%, 大阪市B区で60%), 海外の都市部においても同様に、主に路上生活者に寄生するコロモジラミから検出されている³⁻⁵⁾。一方、ネパールにおいては、路上やスラム街に生活する子供たちの多くがアタマジラミ・コロモジラミの両方に寄生されており、採取されたアタマジラミの9.5% (2/21名, シラミ保有者21名中2名から採取されたシラミが *B. quintana* 遺伝子を保有, 保有率は9.5%, 以下同様に記載), コロモジラミの20% (4/20名) からそれぞれ *B. quintana* 遺伝子が検出された⁶⁾。しかし、本症例においては、アタマジラミとコロモジラミの寄生部位にはっきりとした境界が認められず、偶然、衣類に寄生していたコロモジラミが頭髪付近で見つかったのではないかと指摘もあったが、その後、米国サンフランシスコ市の路上生活者から採取されたアタマジラミからも *B. quintana* が検出された⁷⁾。これまで、コロモジラミは発疹チフス、回帰熱、塹壕熱等の病原体を媒介するが、アタマジラミはこれら病原体の媒介には直接関与しないと考えられていた。しかし、両者の遺伝的背景がほぼ同じであるならば、塹壕熱の感染と伝播にアタマジラミが関与する可能性も高い。

世界各地の都市域における路上・スラム街生活者、あるいはわが国の簡易宿泊施設等の利用者が生活する周辺環境や衛生状況は類似している。日本を含むアジアの都市部においても、塹壕熱侵襲の実態把握が必要であると考え、我々は、フィリピンおよび日本国内において、特にアタマジラミを対象に *B. quintana* 遺伝子の検出を行った。

調査地および方法

フィリピン・マニラ市近郊の Laguna 州 Los Banos 市内の貧困層が居住する地域において、合計9名 (女子8名, 男子1名) の未成年者 (調査時7～18歳) の

表1. アタマジラミからの *Bartonella quintana* 遺伝子の検出例

調査国	年齢層と属性	アタマジラミの保有者数(人) ^a	<i>B. quintana</i> 保有シラミの検出数(人, %) ^b	引用文献
フランス・ポルトガル ロシア・アルジェリア ブルネイ・中国 タイ・オーストラリア	学童 (属性不明)	143 ^c	0 ^c	Fournier <i>et al.</i> (2002)
ネパール	学童 (スラム街居住・路上生活)	21	2 (9.5%)	Sasaki <i>et al.</i> (2006)
米国	成人 (路上生活)	12	3 (25.0%)	Bonilla <i>et al.</i> (2009)
フィリピン	未成年者 (貧困層居住)	9	1 (11.1%)	Sawabe <i>et al.</i> (unpublished)
日本	幼児～学童 (属性不明)	579	0	Sasaki <i>et al.</i> (unpublished)

^a アタマジラミは各提供者から1頭以上を検査に用いた

^b *B. quintana* 遺伝子を保有するアタマジラミが寄生していた人の数およびその保有率

^c 値は8か国の結果を集計した

頭髮に寄生するアタマジラミをそれぞれから8～11頭採取した。国内においては、全国32自治体から得られたアタマジラミの合計579頭(579家庭から各1頭を選んだ)を検査に用いた。アタマジラミの採取に際し、個別に専用のすき櫛を用い、シラミ寄生者間のコンタミネーションを極力防ぐことに留意した。得られたアタマジラミは室温輸送で当室に搬入し、遺伝子検出を行うまで-80℃冷凍庫内で保管した。アタマジラミのゲノムDNAはREDEExtract(シグマ社)により抽出し、*Bartonella* 属共通プライマーを用いて *gltA* 遺伝子および ITS1 領域をPCR法で増幅した⁶⁾。得られたPCR産物はダイレクトシーケンス法により塩基配列を決定し、塹壕熱起因菌 *B. quintana* であることを確認した。

結果

Los Banos 市では、貧困層の居住地域に生活する未成年者9名のうち1名から採取されたアタマジラミに *Bartonella* 属共通遺伝子が認められ(1/9名、遺伝子保有率は11.1%) (表1)、ITS1領域の塩基配列を解析した結果、*B. quintana* であることが確認された。一方、日本国内32自治体から得られた579頭のアタマジラミからは *B. quintana* 遺伝子は検出されなかった。

考察

近年、サンフランシスコ市の路上生活者から採取されたコロモジラミの33.3%(11/33名)から *B. quintana* 遺伝子が検出され⁵⁾、フランス・マルセイユ市およびネパール・ポカラ市(カトマンズ、ピラートナガルに次ぐ第3の都市)はいずれも20%^{3, 6)}、ロシアでは12.3%⁴⁾のコロモジラミが *B. quintana* 遺伝子を保有していた。塹壕熱を引き起こす可能性のあるコロモジラミが、世界各地で路上生活者を中心に寄生していることが示唆され、東京・大阪を含む都市域での塹壕熱再興感染も危惧されている。

アタマジラミが塹壕熱やその他の病原体の媒介・伝

播に関与した報告はこれまでにない。しかし、2002年、ネパールの学童に寄生していたアタマジラミの9.5%(2/21名)から *B. quintana* 遺伝子が検出され、アタマジラミが塹壕熱の伝播に関与する可能性が初めて示唆された⁶⁾。その後、米国・サンフランシスコ市では、路上生活者由来のアタマジラミの25%(3/12名)に *B. quintana* 遺伝子が認められ⁵⁾、本調査において、フィリピン・Los Banos 市の女兒1名に寄生していたアタマジラミが *B. quintana* 遺伝子を保有(1/9名、11.1%)していたことは不思議ではない。Los Banos 市は、首都マニラから車で1時間ほどの通勤圏内にある、大都市近郊の住宅地区であり、マニラ市同様に路上生活者だけでなくストリートチルドレンやスラム街に生活する未成年者の増加が大きな社会問題となってきた。このような環境下に生活している若年齢の子供たちに塹壕熱が蔓延している可能性が示唆されたことは、公衆衛生上だけでなく、深刻な社会問題でもあることを意味している。

一方、日本国内においても幼稚園や小学校低学年層を中心に、アタマジラミの寄生が数多く報告されており、塹壕熱の侵襲が危惧されている。しかし、本調査では、*B. quintana* 遺伝子はそれらアタマジラミからは全く検出されておらず、アタマジラミの寄生状況、あるいは学童の生活環境が、国内外では大きく異なることが要因の一つと考えられた。しかしながら、世界的な環境変化と交通網の発達によって、*B. quintana* を取り込んだアタマジラミが国内に持ち込まれるなど、子供たちに寄生するアタマジラミが、将来的に *B. quintana* 遺伝子を保有する状況に置かれる可能性も否定できない。現時点では、子供たちが生活する環境を衛生的な状態に今後も保つとともに、基本的なアタマジラミ対策を家庭内において実施することが重要な対策の一つとなるが、アタマジラミ保有調査、ならびにそれら集団における *B. quintana* 遺伝子保有調査の継続が望まれる。

参考文献

- 1) Kittler, *et al.*, *Current Biology* 13: 1414-1417, 2003
- 2) Light, *et al.*, *Mol Phylogenet Evol* 47: 1203-1216, 2008
- 3) Brouqui, *et al.*, *N Engl J Med* 340: 184-189, 1999
- 4) Rydkina, *et al.*, *Emerg Infect Dis* 5: 176-178, 1999
- 5) Bonila, *et al.*, *Emerg Infect Dis* 15: 912-915, 2009
- 6) Sasaki, *et al.*, *J Med Entomol* 43: 110-112, 2006
- 7) Fournier, *et al.*, *Emerg Infect Dis* 8: 1515-1518, 2002

国立感染症研究所昆虫医科学部

沢辺京子 葛西真治 富田隆史

佐々木年則 小林陸生

Department of Parasitology,

University of the Philippines-Manila,

Philippines

Arlene G Bertuso

Department of Science,

Janapriya Multiple Campus, Nepal

(現: Health Protection Unit/

Winnipeg Region, Canada)

Poudel, Shree Kanta S

<特集関連情報>

人工膜吸血法による蜃壕熱病原体のコロモジラミ体内での増殖動態の解明

背景

コロモジラミが蜃壕熱の主要な媒介昆虫であることは広く知られているが、これまでコロモジラミ体内における病原体 (*Bartonella quintana*) の増殖動態や糞中への排泄について定量的に解析されたことがなく、不明な点が多かった。

そこで、私たちは独自に開発した人工膜吸血装置を用いて *B. quintana* をコロモジラミに感染させ、体

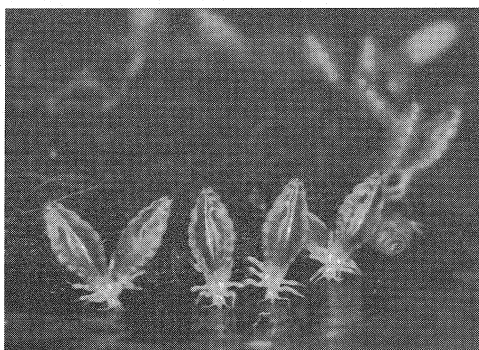


図1. 人工膜吸血装置上で吸血中のコロモジラミ

内での増殖や糞への排泄を経時的に解析した。

方法

実験には1954年に北海道札幌市内で採取され、その後50年以上にわたって室内飼育されたコロモジラミ (NIID 系統) を用いた。また、コロモジラミへの *B. quintana* の感染およびその後の飼育には葛西らが2003年に考案した人工膜吸血法を用いた¹⁾ (図1)。

ヒツジ血液寒天培地で培養した *B. quintana* (Hassani 系統) をリン酸緩衝液で回収し、うち50 μ lを1mlのヒト血液と混合した後、人工膜吸血装置を用いてシラミに吸血させた²⁾。シラミ1個体当たり2.1 \times 10⁴個の菌体を摂取させたのち、3週間非感染血液で飼育しながら体内の菌数をリアルタイム定量PCR法により経日的に定量した。この時用いたPCRプライマーは、*B. quintana* のリボゾームDNA (ITS領域) よりデザインした。また、毎日10個体をプラスチックチューブ内に隔離して排泄した糞を回収し、そこから抽出したDNAを鋳型として、同様にリアルタイム定量PCRを行うことで、糞中に排泄された *B. quintana* 菌数を定量した。

結果と考察

体内の菌数はいったん減少し、3日目にシラミ1個体当たり2.0 \times 10³個まで減少した後、一転して急激に増殖を始め、17日目には1.3 \times 10⁸個/虫体に達した (図2)。この2週間の間に *B. quintana* は65,000倍に増殖した計算になる。ここから計算したシラミ体内での *B. quintana* の倍加時間は21.3時間と算出された。

一方、糞中に排泄された *B. quintana* は体内における増殖動態と同様に感染後数日間は減少し続け、4日目に1.0 \times 10³個/1個体の排泄物/日以下になった後、一転して対数的な増加傾向を示し、感染後約15日目でピークに達した (1.0 \times 10⁷個/1個体の排泄物/日)。その後、少なくとも感染21日後まで糞中に排泄される菌体数は高い値を維持した (図2)。また、回収した糞を再び血液寒天培地上で培養した結果、コロニーの形

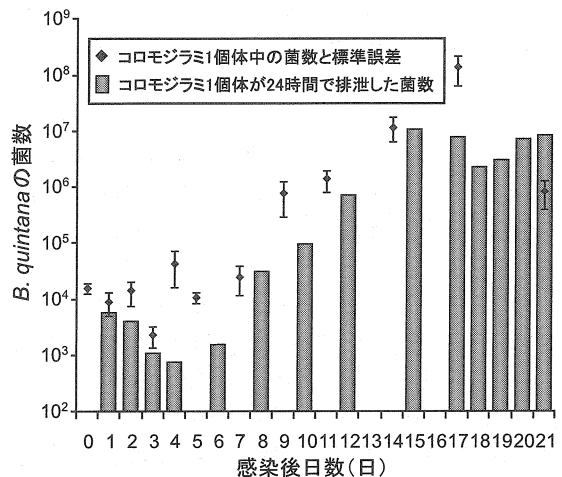


図2. *Bartonella quintana* に感染したコロモジラミ体内の菌数および糞中に排泄された菌数の経時変化

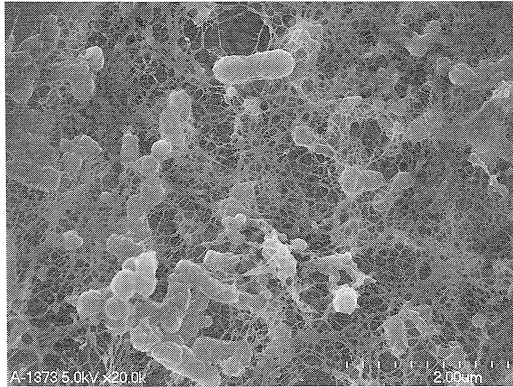


図3. 糞の表面の*Bartonella quintana*とバイオフィルム
(走査型電子顕微鏡にて観察)

成が認められた。さらにそのうち3コロニーを選別し、二次培養を行った後、菌体を回収し、PCRを行ったところ、*B. quintana* 遺伝子が検出されたことから、菌体は感染可能な状態で糞中に排泄されていることが明らかになった。

感染吸血後のコロモジラミを解剖し、消化管を走査型電子顕微鏡で観察した結果、中腸内腔の微絨毛近くにバルトネラ菌が観察されたが、少数は上皮細胞内にも認められた。また、排泄物を電顕観察した結果、バルトネラ菌がメッシュ状の構造物(バイオフィルム)を形成して糞中に存在している様子が観察された(図3)。このバイオフィルムの形成は菌体の長時間の生存に関与していることを示唆した論文が報告されており³⁾、また糞として排泄された*B. quintana*は1年間、感染可能な状態で生き続けるという報告もあることから⁴⁾、バルトネラ菌に関しても同様の役割を担っている可能性が示唆された。

以上の結果から、吸血によって体内に取り込まれた壱壕熱病原体 *B. quintana* は感染後少なくとも17日目までは急激に増殖し続けるとともに、感染可能な状態で、糞とともに少なくとも3週間は大量に排泄され続けることが明らかになった。これまで壱壕熱は、糞中に含まれる病原体が、掻破した皮膚より浸入することで感染が成立すると考えられてきたが、今回の実験結果から得られた、糞中に大量に排泄された菌の存在はまさにそれを裏付ける結果となった。壱壕熱の流行を防ぐためには、媒介昆虫であるコロモジラミの徹底した駆除が必須であることは言うまでもないが、さらに流行の拡大を防ぐためには、衣類や寝具に付着したコロモジラミの排泄物の扱いに十分な注意を払うことが重要である。また、そのことが、ホームレスや壱壕熱患者に接する機会のある医療従事者や保健所職員への偶発的な感染を防ぐことにもつながるといえる。

参考文献

- 1) Kasai S, *et al.*, Med Entomol Zool 54: 343-351, 2003
- 2) Seki N, *et al.*, Am J Trop Med Hyg 77: 562-

566, 2007

3) Carron MA, *et al.*, J Gastrointest Surg 10: 712-717, 2006

4) Kostrzewski J, Bulletin de l'Académie Polonaise des Sciences (Médecine) 7: 233-263, 1949

国立感染症研究所昆虫医科学部

葛西真治 関 なおみ 佐々木年則

駒形 修 富田隆史 小林陸生

<特集関連情報>

輸入回帰熱の一例

症 例

患者は奈良県生駒市在住の20歳女性で、主訴は「周期性の発熱と下肢痛」であった。

2010年9月1日～8日までの1週間ウズベキスタンのリシタンでボランティア活動をしていた。ウズベキスタン滞在中、寝ている間に右大腿を虫に噛まれたという。帰国後の9月12日に39℃の発熱と下肢痛を認め近医を受診し、感冒と診断され抗菌薬セフカペンピポキシル(CFPN-PI)とロキソプロフェンを処方された(1度目の発熱)。発熱は3日程度で解熱したが、その後9月24日と10月4日にも同様の発熱と下肢痛が出現した(2度目, 3度目の発熱)。この際、病院は受診せず、残っていたCFPN-PIを内服し1日で解熱したという。

その後、周期性の発熱の原因精査のため10月8日に市立奈良病院を受診した。当院初診時は解熱しており、自覚症状はなかった。身体所見では圧痛を伴う右頸部リンパ節腫大と右大腿内側に痂皮を認めた以外に異常所見はなかった。下肢に関節の腫脹や筋把握痛は認められなかった。血液検査でも特に異常なく、血液培養用検体を採取し経過観察とした。10月15日午後から再度発熱があり当院を受診した(4度目の発熱)。この際、発熱・全身倦怠感に加え軽度の頭痛と「両足がちぎれそう」という強い下肢痛の訴えがあった。身体所見は前回受診時と特に変わりなく、発熱時の皮疹や関節腫脹もみられなかった。

周期性の発熱と海外渡航歴からマラリアを疑い、血液塗抹標本のギムザ染色を行ったがマラリア原虫は認めず、マラリア迅速検査キットを用いた迅速検査も陰性であった。またウズベキスタンで乳製品を食べていたことからブルセラ症を疑い、ブルセラ凝集反応検査も行ったが陰性であった。周期性の発熱の原因は依然不明であったが全身状態は良く、患者本人・家族も入院はせず外来でのフォローアップを希望されたため外来で経過観察を行うこととした。

10月26日午後から発熱があり当院を受診した(5度目の発熱)。発熱・全身倦怠感・下肢痛の訴えは変わらず、バイタルサインは血圧112/70mmHg, 脈拍数

90bpm, 呼吸数14/min, 体温39.8°Cと比較的徐脈であった。CRP 19.45 mg/dl (当院初診時の無熱時は2 mg/dl程度), WBC 5,450 (Neut 55.7%, Lym 35.8%, Eos 4.4%, Mono 3.7%, 異型リンパ球なし), AST 26 IU/l, ALT 69 IU/l, その他BUN/Cre, 電解質, CKなど正常。身体所見では前回診られなかった所見として腹部触診上脾臓を触れ, 腹部エコー検査上も脾腫(64mm×39mm)を認めた。4度目の発熱時同様, 血液塗抹標本のギムザ染色を施行しマラリア原虫は認められなかったが, スピロヘータ様の菌体を認めたため回帰熱を疑い, 入院のうえミノサイクリン(MINO)100mg×2/日の点滴投与を開始した。

確定診断のため, PCR法によるボレリアDNAの検出を行い, 発熱期採血(10月15日, 10月27日)の好気および嫌気血液培養液, および無熱期採血(10月8日)の好気血液培養液よりボレリアDNAが検出された。検出されたDNAの塩基配列決定により, 感染ボレリア種は*Borrelia persica*と同定された。治療開始後にJarisch-Herxheimer反応は見られなかった。治療開始後, 周期性の発熱は出現せず, MINOは10日間で投与終了とした。

疫学情報など

回帰熱はスピロヘータの一種, ボレリア属細菌による感染症で, マダニ媒介性の*B. turicatae*, *B. duttonii*など, およびシラミ媒介性の*B. recurrentis*が病原体として知られている。第二次世界大戦中にはアフリカと欧州を併せて50,000名の死者を出したと推計されている。世界的にみて, アフリカ諸国での感染例が最も多く, 北米や中近東などでも感染例が報告されている。またアフリカへの海外渡航者でも感染例がしばしば報告されている¹⁾。*Borrelia persica*は北アフリカ, 中近東, 中央アジア, インドに分布し, 近年流行が続いているイランでは*Ornithodoros tholozani*が媒介マダニと考えられている^{2,3)}。

回帰熱は, 高いレベルでの菌血症による発熱期, および感染は持続しているものの菌血症を起こしていない, もしくは低レベルでの菌血症状態(無熱期)を交互に数回繰り返す, いわゆる周期性の熱発を主訴とする。一般的には, 感染後4~18日(平均7日程度)の潜伏期を経て, 菌血症による頭痛, 筋肉痛, 関節痛, 羞明, 咳などをともなう発熱, 悪寒等により発症する(発熱期)。またこのとき点状出血, 紫斑, 結膜炎, 肝臓や脾臓の腫大, 黄疸がみられる場合もある。発熱期は3~6日続いた後, いったん解熱する(無熱期)。無熱期は通常8日程度続き, この間, 血中からは菌はほとんど検出されない。抗菌薬による治療を行わない場合, その致死率はシラミ媒介性回帰熱では4~40%, マダニ媒介性回帰熱では2~5%とされている。

病原体診断は病原体ボレリアの検出(塗抹標本のギムザ染色, アクリジン染色, 免疫染色法など), DNA

検出による。病原体の抗原変換機構により抗体検査による感染診断は難しいとされる。病原体分離にはBSK-II培地を用いる⁴⁾が, 菌種によっては培養が困難な場合もある。回帰熱ボレリア感染予防のためのワクチンはないが, 抗菌薬による治療が有効である。ダニ媒介性回帰熱の場合は, テトラサイクリンが用いられる。シラミ媒介性回帰熱の場合は, テトラサイクリンとエリスロマイシンの併用, もしくはドキシサイクリンが有効とされている。シプロフロキサシン等の抗菌薬治療とともにJarisch-Herxheimer反応がみられることもある⁵⁾。

参考文献

- 1) Nordstrand A, *et al.*, Emerg Infect Dis 13(1): 117-123, 2007
- 2) Moemenbellah-Fard MD, *et al.*, Ann Trop Med Parasitol 103(6): 529-537, 2009
- 3) Masoumi Asl H, *et al.*, Travel Med Infect Dis 7(3): 160-164, 2009
- 4) van Dam AP, *et al.*, J Clin Microbiol 37(6): 2027-2030, 1999
- 5) Webster G, *et al.*, Pediatr Infect Dis J 21(6): 571-573, 2002

奈良市立奈良病院感染制御内科

忽那賢志

奈良県立医科大学附属病院感染症センター

笠原 敬

国立感染症研究所細菌第一部

川端寛樹 高野 愛 大西 真

<ミニレビュー>

Neoehrlichia mikurensis 感染症

*Neoehrlichia mikurensis*¹⁾はアナプラズマ科に属するグラム陰性の細菌で, *Anaplasma*属細菌同様, 偏性細胞内寄生細菌であると考えられている。自然界での維持・伝播サイクルは不明な点が多いが, 野生げっ歯類を保菌宿主とし, *Ixodes*属のマダニによって伝播されると推定されている。2004年, 名古屋市衛生研究所の川原真博士らはドブネズミおよびヤマトマダニ(*Ixodes ovatus*)から本細菌種が見出されること, また本菌を実験的に感染させたラットの病理学的検索から, *N. mikurensis*は脾洞内皮細胞で見出されることを世界で初めて報告した²⁾。一方, これまで本菌のヒトへの病原性は不明であったが, 2010年に入って, スウェーデンで1例³⁾, ドイツで2例⁴⁾, スイスで1例⁵⁾の*N. mikurensis*感染症例が相次いで報告された。ヒトへの感染経路は不明であるが, 欧州でライム病, ヒト顆粒球アナプラズマ症, ダニ脳炎などの病原体を媒介するヒツジダニ(*I. ricinus*)が*N. mikurensis*を伝播した可能性が指摘されている⁶⁾。

これまで特異的な検査法は確立されていない。細菌の16S rRNA 遺伝子を増幅するPCR法および増幅DNAの塩基配列決定により実験室診断が行われている³⁻⁵⁾。培養法および抗体検査法は確立されていない。また、国内ではこれまでに*N. mikurensis*感染の報告はない。以下、海外で報告された4症例を示す。

症例1：スウェーデンでの再発症例。77歳男性。基礎疾患（慢性リンパ球性白血病による自己免疫性貧血）の治療のため2007年よりステロイド療法、2008年にはシクロホスファミドの投薬が行われ、免疫抑制の状態にあった。また2009年6月に自己免疫性の血小板減少症のため脾臓摘出を受け、その後血小板数は正常化した。2009年7月初発。下痢、発熱、悪寒、一次的な意識消失のため入院、血圧低下と発熱（38.5℃）のため菌血症を疑われ、静注セフトジジム（1週間）が行われた。同時に深部血管性の血栓症および肺塞栓もみられた。CRPは9.2mg/dlと高値であったが、微生物検査は陰性であったため広範囲血栓症と診断された。1カ月後、左下肢の丹毒様発疹、発熱（39.5℃）、血圧低下（105/55mmHg）で再入院。貧血（ヘモグロビン85g/l）および左方移動を伴った白血球増多（11,000/ μ l）、CRP上昇（5.4mg/dl）に加え、Na⁺レベルの低下がみられた。血小板数は正常範囲内であった。ワルファリン、経口プレドニゾロン、オメプラゾール、ビタミンB製剤投薬を行うとともに、抗菌薬による治療が開始された。クロキサシリン（静注2日間）、続いてフロキサシリン（経口2日間）を試みたが症状は改善されなかった。続いてメロペネム（静注7日間）を行い、この間に発熱、CRP値は改善された。その後ロラカルベフ（経口）に変更し、7日間経過観察後患者は転院した。翌月、発熱（39.5℃）、悪寒のためロラカルベフを内服したが症状は改善されなかった。発症3日後、右下肢に典型的丹毒発疹を生じたため、抗菌薬をクリンダマイシンに変更したが発熱は持続した（39℃）。貧血（ヘモグロビン79g/l）、左方移動を伴った白血球増多（9,300/ μ l）、CRP上昇（7mg/dl）、およびプロカルシトニン上昇がみられた。クロキサシリン（静注）、ピペラシリン・タゾバクタム合剤、メロペネム投薬を行い発熱、CRP値は改善傾向にあった。

この間の血液培養はすべて陰性であったが、培養液中からは*N. mikurensis* DNAが検出された。このため、抗菌薬を経口ドキシサイクリン（2×100mg、14日間）に変更し退院、その後再発していない。

症例2：69歳、男性。ドイツ、Frankonia中部地方在住。再発性の熱発（最高39℃程度）、寝汗、乾性の咳、左胸部痛、間欠性の下痢を主訴とする。2007年4月発症。脱髄性多発性神経炎の治療のため、2005～2007年の間に、シクロホスファミド、プレドニゾロン、リツキシマブ（抗CD20キメラ抗体）の投薬を受け、発症時には免疫抑制の状態にあったと思われる。再発性の

熱発はステロイド（20mg/日以上）に応答性であった。血算からは低色素性貧血が疑われた。軽度の白血球数減少（3,100～5,600/ μ l）、リンパ球減少、単球増加がみられた。有症期にはCRP上昇（7.7～11.4mg/dl）はみられるが、血小板数（21.7万/ μ l）、プロカルシトニン、トランスアミナーゼは正常値であった。自覚するマダニ刺咬歴は2005年であったが、皮膚症状等は生じなかった。発症後、左上腕部および右下肢での血栓症を合併している。

種々病原体に対する実験室診断（抗体検査、病原体培養、特異的DNA検出、病理検査など）はすべて陰性であったが、真性細菌の16S rRNA 遺伝子を標的にしたPCR法により、骨髄および末梢血から*N. mikurensis* DNAが検出された。患者はドキシサイクリン（1×200mg/日）投薬を3週間受け、速やかに解熱、血算数値も正常化した。再発性の熱発も再発しなかったことから、その後プレドニゾロン投薬も中止された。ドキシサイクリンによる治療完了後、末梢血からは、*N. mikurensis* DNAは検出されず、上記症状も再発していない。

症例3：57歳、男性。マダニ刺咬歴不明。ドイツ在住。脳内出血により入院。術後の高熱（38.8℃）、CRP上昇（8.8mg/dl）、白血球増多（25,500/ μ l）、AST上昇（72→122 U/ml）により感染症を疑った。胸部レントゲンで右下葉の肺浸潤が認められたため、ピペラシリン・タゾバクタム合剤（3×4.5g、静注）を開始するも容態は改善しなかった。このため、シプロフロキサシン（3×400mg、静注）およびホスホマイシン（3×5g、静注）を追加するも病状は改善せず、術後7日目に患者は死亡した。

気管内分泌液からオキサシリン感受性*Staphylococcus aureus*が検出された以外は血液、髄液から細菌は分離されなかったが、入院時血液より*N. mikurensis* DNAが検出された。病理学的所見は得られていない。

症例4：スイスでの症例。61歳男性。持続性の倦怠感、高熱（～39.5℃）、悪寒、中等度呼吸困難を初発症状とする。冠動脈バイパスおよび僧帽弁再建術歴がある。マダニ刺咬歴、野鼠との接触歴は不明。血液検査では白血球数上昇（12,900/ μ l：好中球数10,100/ μ l）、CRP上昇（6.8mg/dl）以外はAST、ALT、および血小板数は正常範囲内であった。経胸壁心エコー法で動脈弁および三尖弁閉鎖不全が見出された。人工弁感染性の心内膜炎が疑われ、バンコマイシン、ゲンタマイシン、リファンピシンの投薬を開始した。これら抗菌薬治療により、患者は解熱し、白血球数、CRP値も改善傾向にあった。

一方、真性細菌の16S rRNA 遺伝子を増幅するPCRで初診時、および抗菌薬治療時のいずれの血液からも*N. mikurensis* DNAが検出されたことから、投与薬をリファンピシン（2×450mg/日）およびドキシサ

イクリン (2×100mg/日) へ変更し3週間治療を行った。その後経過は良好で、再発はみられず、また血液からも *N. mikurensis* DNA が検出されていない。

参考文献

- 1) *Neoehrlichia mikurensis* とする名称は2010年11月現在、正式な属種名として認められておらず、すべての論文に菌種名の前に“Candidatus: 候補名”が冠されている。
- 2) Kawahara M, *et al.*, *Int J Syst Evol Microbiol* 54(Pt5): 1837-1843, 2004
- 3) Welinder-Olsson C, *et al.*, *J Clin Microbiol* 48(5): 1956-1959, 2010
- 4) von Loewenich FD, *et al.*, *J Clin Microbiol* 48(7): 2630-2635, 2010
- 5) Fehr JS, *et al.*, *Emerg Infect Dis* 16(7): 1127-1129, 2010
- 6) van Overbeek L, *et al.*, *FEMS Microbiol Ecol* 66(1): 72-84, 2008

国立感染症研究所細菌第一部 川端寛樹

<国内情報>

原因不明の心肺停止による死亡例患者の咽頭ぬぐい液からのエンテロウイルス68型の検出

2010年7月28日に搬入された原因不明の心肺停止例の咽頭ぬぐい液1検体からエンテロウイルス68型(EV68)を検出したのでその概要を報告する。

患者は4歳10カ月男子。既往歴は特になし。患者は7月23日の夕方、突然に腹痛、嘔吐を発症し病院を受診。一次、二次救急病院で胃腸炎と診断され、薬を処方された後に帰宅。しかし症状は回復せず、7月24日早朝に布団の上で息をしていないところを発見。救急搬送されたが、蘇生処置の甲斐なく死亡が確認された。後日司法解剖の結果を問い合わせたところ、絞扼性イレウスを起こしていたとの報告があった。

この患者の咽頭ぬぐい液について、エンテロウイルスの遺伝子検査(EVP4, OL68-1プライマー)を実施した¹⁾。その結果、610bp付近に特異的増幅産物を認めた。ダイレクトシーケンス法によりVP4遺伝子を解読し、BLAST (<http://blast.ddbj.nig.ac.jp/top-j.html>) による相同性検索を行った結果、EV68 (37-99 isolate, GenBank No. EF107098) に高い相同性(95%)を示したことから、EV68陽性と判定した。

しかし、基幹定点である聖隷浜松病院に搬送された時点で既に心肺停止状態であり、詳細が不明であったため、この死亡症例はウイルス感染が原因かどうかは判断ができなかった。

EV68は鼻かぜウイルスとして知られているライノウイルスの性質とエンテロウイルスの性質を併せ持つウイルスである。浜松市では2005~2009年まで検出

されたことはないが、今年はこの症例以外にも8月に搬入された検体1件からも検出されている。また、全国的にも例年より検出報告が多く見られる傾向にある。この傾向が今年だけの流行であるのかどうか、今後の発生動向を注視していきたい (<https://hasseidoko.mhlw.go.jp/Byogentai/Pdf/data60j.pdf>), (<https://hasseidoko.mhlw.go.jp/Byogentai/Pdf/data59j.pdf>)。

参考文献

- 1) Ishiko, *et al.*, *Intervirology* 45: 136-141, 2002
浜松市保健環境研究所
日比野 竜 鈴木幸恵 紅野芳典
高野裕明 山下 密
浜松市保健所保健予防課 村井ふみ
聖隷浜松病院小児循環器科 寺西顕司

<外国情報>

メチシリン耐性黄色ブドウ球菌：ヨーロッパにおける疾病負担と対策の課題

メチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)感染症はEUで毎年15万人罹患し、3億8千万ユーロの過剰医療経費が生じていると推定されている。近年では医療関連MRSA (healthcare-associated MRSA: HA-MRSA)に加えて、市中感染MRSA (community-associated MRSA: CA-MRSA) や家畜関連MRSA (livestock-associated MRSA: LA-MRSA) が多くの国で問題となってきている。この総説は、MRSA感染症が医療施設と地域に与えている影響と疫学の変化に伴う脅威を記述し、サーベイランスと予防における未開拓のニーズを明らかにすることを目的としている。

方法は、2001~2009年の間に発表された英語論文をPubMedで検索し、MRSA感染症の疫学とその影響、新しい宿主とコントロールの試みについて検討した。

MRSA感染症の疫学とその影響：近年のMRSA感染症全体の問題点は、黄色ブドウ球菌感染症に占めるMRSA感染症の比率上昇、メチシリン感受性黄色ブドウ球菌(MSSA)と比較した侵襲性MRSA感染症死亡率の高さ、MSSAと比較したMRSA感染症にかかる過剰医療経費である。

・**HA-MRSA**：HA-MRSA感染はMRSAの古典的な伝播様式であると考えられていた。リスクファクターは入院、長期療養施設入所、高齢者介護施設入所、体内留置器具の存在、慢性創、先行する抗菌薬使用歴である。主な耐性機構は *mecA* 遺伝子のカセットクロモゾーム(SCC*mec*)を介した導入であり、multi-locus sequence typing (MLST) により5種類の clonal complex (CC): CC5, CC8, CC22, CC30, CC45 に分類される。黄色ブドウ球菌全体に占める割合は5%未満の国から50%以上までと幅広い。効果的な対策を行っている国では、侵襲性MRSA感染症の割合は減

少している。

・CA-MRSA：初めて報告されたオーストラリアや米国と比較して、EUでは比較的稀である。リスクファクターは保菌者との接触、集団施設居住、不衛生、物品共有、接触スポーツであるが、EUにおける最大の要因は流行国への渡航である。主な耐性機構は Panton-Valentine leukocidin (PVL) 産生遺伝子を持つ IV 型の SCCmec を介した導入であるが、米国で優位な ST8 /SCCmecIV クローンよりも、ST80/t044/SCCmecIV クローンが多く見られる。MRSA 全体に占める割合はスペインやドイツでは 1～2% と低く、デンマークやスウェーデンでは 29～56% と高いが、スカンジナビア諸国は HA-MRSA の頻度が少ないことを考慮する必要がある。また、外来患者の黄色ブドウ球菌感染症に占める MRSA の割合は、イタリアが 6%、ドイツが 14%、フランスが 18%、ギリシャが 30% となっている。

・LA-MRSA：動物、特に家畜に対する MRSA 定着の影響が明らかになったことから注目されている。多くの動物で定着が報告されているが、MRSA 感染症を発症した動物はブタとウマだけである。耐性株は、テトラサイクリン耐性を持つ MLST CC398 株がブタ、ウシ、家禽などで報告されている。ヒトに対する影響は現在研究中であり、これまで幾つかの報告がなされている。CC398 株のブタでの陽性率が高い地域では、院内感染に大きな影響を与えている可能性が指摘されている。オランダの報告では、ブタの陽性率が高い地域の病院は MRSA 罹患率が 3 倍上昇し、ドイツの報告では、陽性率が高い農場を有する地域の病院は入院時 MRSA 定着患者の 22% が農場由来の株であったとしている。また、CC398 株の院内感染症事例の報告があり、さらに同株はヒトに対して心内膜炎、軟部組織感染症、人工呼吸器関連肺炎など重症感染症を引き起こすことが報告されている。MRSA に占める CC398 株の割合はドイツで 0.3%、オランダで 41% とされている。食肉汚染については、オランダからウシ 10.6%、ブタ 10.7%、トリ 16% であり、多くは CC398 株であったと報告されている。汚染食品からの食中毒事例報告は少なく、現段階で MRSA 伝播や感染症の原因としてあまり重要ではないと考えられる。

新しい宿主とコントロールの試み：近年の多面的な介入により、多くの EU 諸国で血流感染症に占める HA-MRSA の頻度は低く保たれている。具体的には、フランスは 16 年間で手術部位感染症 30%、血液培養からの MRSA 検出率の 20% の減少、ベルギーは 2004～2008 年で黄色ブドウ球菌に占める割合を 25～30%、罹患率を 100 入院当たり 3.2→1.6 の減少、イングランドは 2003～2004 シーズンを基準として MRSA 菌血症の頻度を半数にすることを国が定め、5 年後に 62% の減少を達成している。一方、急性期病院と長期療養施設で

HA-MRSA の影響は増している。長期療養施設入所者の保菌率は、ベルギー 2～43%、ドイツ 1%、スペイン 16%、フランス 38%、英国 5～23% となっており、急性期病院と長期療養施設間での循環は大きな問題である。

また、米国より頻度は低いものの、CA-MRSA の拡がりは重要な問題である。サーベイランスと予防に関する戦略はまだ未整備であり、今後の改善が必要とされる。

LA-MRSA の影響は CA-MRSA に比較してまだ低いですが、家畜との接触による潜在的なリスクをガイドラインで述べるべきである。

まとめ：今後は、効果的な MRSA コントロール戦略の体系的評価とガイドラインの見直し、長期療養施設における CA-MRSA、LA-MRSA、HA-MRSA の予防とコントロールに対する助言、異なる組織に属する医療機関の MRSA 拡大コントロールのための協力活動、国境を越えた MRSA 拡大コントロールに向けた EU 諸国間の協力活動が必要である。

(Euro Surveill. 2010; 15(41): pii=19688)

(担当：感染研・関谷，多田)

<国内情報>

日本の HIV 感染者・AIDS 患者の状況

(平成 22 年 6 月 28 日～9 月 26 日)

平成 22 年 11 月 29 日

厚生労働省健康局疾病対策課

第 123 回エイズ動向委員会委員長コメント

《平成 22 年第 3 四半期》

【概要】

1. 今回の報告期間は 2010 (平成 22) 年 6 月 28 日～2010 (平成 22) 年 9 月 26 日までの約 3 か月。

2. 新規 HIV 感染者報告数は 257 件 (前回報告 263 件、前年同時期 249 件) で、過去 9 位。そのうち男性 240 件、女性 17 件で、男性は前回 (248 件) より減少、前年同時期 (234 件) より増加、女性は前回 (15 件) および前年同時期 (15 件) より増加。

3. 新規 AIDS 患者報告数は 111 件 (前回報告 129 件、前年同時期 96 件) で、過去 7 位。そのうち男性 103 件、女性 8 件で、男性は前回 (125 件) より減少、前年同時期 (89 件) より増加、女性は前回 (4 件) および前年同時期 (7 件) より増加。

4. HIV 感染者と AIDS 患者を合わせた新規報告数は 368 件で過去 10 位。新規報告数全体に占める AIDS 患者の割合 (111÷368) は 30.2%。

【感染経路・年齢等の動向】

1. 新規 HIV 感染者：

○同性間性的接触によるものが 180 件 (全 HIV 感染

感染症法に基づくHIV感染者・エイズ患者情報(平成22年6月28日～平成22年9月26日) 法定報告分

1-1. 性別・感染経路別HIV感染者数

	男性	女性	合計
異性間の性的接触	28 (2)	9 (1)	37 (3)
同性間の性的接触*	180 (4)	- (-)	180 (4)
静注薬物濫用	- (-)	- (-)	- (-)
母子感染	- (-)	1 (1)	1 (1)
その他**	8 (-)	- (-)	8 (-)
不明	24 (-)	7 (2)	31 (2)
合計	240 (6)	17 (4)	257 (10)

()内は外国人再掲数

* 両性間性的接触を含む

**輸血などに伴う感染例や推定される感染経路が複数ある例を含む

1-2. 性別・感染経路別エイズ患者数

	男性	女性	合計
異性間の性的接触	24 (-)	5 (1)	29 (1)
同性間の性的接触*	50 (1)	- (-)	50 (1)
静注薬物濫用	- (-)	- (-)	- (-)
母子感染	- (-)	- (-)	- (-)
その他**	3 (1)	- (-)	3 (1)
不明	26 (2)	3 (-)	29 (2)
合計	103 (4)	8 (1)	111 (5)

()内は外国人再掲数

2-1. 性別・年齢別HIV感染者数

	男性	女性	合計
10歳未満	- (-)	1 (1)	1 (1)
10～19歳	7 (-)	- (-)	7 (-)
20～29歳	61 (1)	5 (1)	66 (2)
30～39歳	97 (3)	5 (1)	102 (4)
40～49歳	39 (2)	4 (1)	43 (3)
50歳以上	36 (-)	2 (-)	38 (-)
不明	- (-)	- (-)	- (-)
合計	240 (6)	17 (4)	257 (10)

()内は外国人再掲数

2-2. 性別・年齢別エイズ患者数

	男性	女性	合計
10歳未満	- (-)	- (-)	- (-)
10～19歳	1 (-)	- (-)	1 (-)
20～29歳	9 (1)	1 (-)	10 (1)
30～39歳	30 (-)	4 (1)	34 (1)
40～49歳	24 (1)	3 (-)	27 (1)
50歳以上	39 (2)	- (-)	39 (2)
不明	- (-)	- (-)	- (-)
合計	103 (4)	8 (1)	111 (5)

()内は外国人再掲数

3-1. 性別・感染地域別HIV感染者数

	男性	女性	合計
国内	210 (5)	9 (1)	219 (6)
海外	5 (1)	3 (2)	8 (3)
不明	25 (-)	5 (1)	30 (1)
合計	240 (6)	17 (4)	257 (10)

()内は外国人再掲数

3-2. 性別・感染地域別エイズ患者数

	男性	女性	合計
国内	77 (1)	4 (-)	81 (1)
海外	10 (2)	2 (1)	12 (3)
不明	16 (1)	2 (-)	18 (1)
合計	103 (4)	8 (1)	111 (5)

()内は外国人再掲数

HIV感染者およびエイズ患者の国籍別、性別、感染経路別報告数の累計(平成22年9月26日現在) 法定報告分

1. HIV感染者

	男性	女性	合計
異性間の性的接触	2,411 (345)	1,373 (781)	3,784 (1,126)
同性間の性的接触*	6,436 (359)	4 (1)	6,440 (360)
静注薬物濫用	52 (24)	5 (3)	57 (27)
母子感染	17 (4)	17 (8)	34 (12)
その他**	238 (43)	57 (22)	295 (65)
不明	1,096 (327)	614 (522)	1,710 (849)
合計	10,250 (1,102)	2,070 (1,337)	12,320 (2,439)
凝固因子製剤による感染者***	1,421 (...)	18 (...)	1,439 (...)

()内は外国人再掲数

* 両性間性的接触を含む

** 輸血などに伴う感染例や推定される感染経路が複数ある例を含む

***「血液凝固異常症全国調査」による2009年5月31日現在の凝固因子製剤による感染者数

**** 1999(平成11)年3月31日までの病状変化によるエイズ患者報告数154件を含む

2. エイズ患者

	男性	女性	合計
異性間の性的接触	1,842 (253)	381 (190)	2,223 (443)
同性間の性的接触*	1,866 (112)	4 (2)	1,870 (114)
静注薬物濫用	41 (21)	4 (1)	45 (22)
母子感染	10 (1)	7 (4)	17 (5)
その他**	148 (23)	31 (12)	179 (35)
不明	1,126 (314)	204 (134)	1,330 (448)
合計 ****	5,033 (724)	631 (343)	5,664 (1,067)

死亡者報告数

感染症法施行後の任意報告数(平成11年4月1日～平成22年6月30日)	287名
エイズ予防法*に基づく法定報告数(平成元年2月17日～平成11年3月31日)	596名
凝固因子製剤による感染者の累積死亡者数**	648名

* エイズ予防法第5条に基づき、血液凝固因子製剤による感染者を除く

** 「血液凝固異常症全国調査」による2009年5月31日現在の報告数

者報告数の約70%)。そのうち176件が日本国籍男性。

○異性間性的接触によるものが37件(全HIV感染者報告数の約14%)。そのうち男性28件、女性9件。

○母子感染によるものが1件。

○年齢別では、特に20～30代が多いが、40代および

50歳以上も多い。

2. 新規AIDS患者:

○同性間性的接触によるものが50件(全AIDS患者報告数の約45%)。

○異性間性的接触によるものが29件(全AIDS患者

HIV感染者およびエイズ患者の都道府県別累積報告状況

都道府県	HIV感染者		エイズ患者		ブロック別	
	報告数	%	報告数	%	HIV感染者 累積報告数	エイズ患者 累積報告数
北海道	146 (1)	1.2	104 (2)	1.8	146 (1.2%)	104 (1.8%)
青森県	39 (2)	0.3	22 (0)	0.4		
岩手県	22 (3)	0.2	26 (1)	0.5		
宮城県	83 (2)	0.7	52 (0)	0.9	東北	
秋田県	15 (0)	0.1	20 (2)	0.4		
山形県	18 (1)	0.2	21 (0)	0.4	226	178
福島県	49 (0)	0.4	37 (0)	0.7	(1.8%)	(3.1%)
茨城県	454 (0)	3.7	279 (3)	4.9		
栃木県	191 (1)	1.6	149 (4)	2.6		
群馬県	138 (0)	1.1	104 (1)	1.8		
埼玉県	367 (5)	3.0	258 (1)	4.6		
千葉県	585 (9)	4.8	394 (6)	7.0	関東・ 甲信越	
東京都	4,714 (95)	38.3	1,546 (21)	27.3		
神奈川県	861 (22)	7.0	440 (5)	7.8		
新潟県	62 (0)	0.5	45 (2)	0.8		
山梨県	92 (0)	0.8	39 (0)	0.7	7,723 (62.7%)	3,421 (60.4%)
長野県	259 (0)	2.1	167 (2)	2.9		
富山県	25 (0)	0.2	22 (0)	0.4	北陸	
石川県	48 (2)	0.4	18 (0)	0.3	104	59
福井県	31 (2)	0.3	19 (1)	0.3	(0.8%)	(1.0%)
岐阜県	79 (7)	0.6	70 (1)	1.2		
静岡県	291 (4)	2.4	144 (1)	2.5	東海	
愛知県	685 (19)	5.6	329 (11)	5.8	1,166	611
三重県	111 (2)	0.9	68 (1)	1.2	(9.5%)	(10.8%)
滋賀県	52 (0)	0.4	35 (0)	0.6		
京都府	173 (0)	1.4	85 (3)	1.5		
大阪府	1,440 (42)	11.7	442 (15)	7.8	近畿	
兵庫県	245 (5)	2.0	134 (2)	2.4		
奈良県	69 (2)	0.6	45 (2)	0.8	2,016	775
和歌山県	37 (0)	0.3	34 (0)	0.6	(16.4%)	(13.7%)

法定報告分

都道府県	HIV感染者		エイズ患者		ブロック別	
	報告数	%	報告数	%	HIV感染者 累積報告数	エイズ患者 累積報告数
鳥取県	11 (0)	0.1	7 (2)	0.1		
島根県	11 (2)	0.1	4 (1)	0.1		
岡山県	64 (2)	0.5	45 (2)	0.8	中国・ 四国	
広島県	138 (2)	1.1	52 (2)	0.9		
山口県	40 (1)	0.3	11 (1)	0.2		
徳島県	16 (1)	0.1	13 (1)	0.2		
香川県	29 (1)	0.2	23 (1)	0.4		
愛媛県	51 (2)	0.4	36 (2)	0.6	385	203
高知県	25 (0)	0.2	12 (0)	0.2	(3.1%)	(3.6%)
福岡県	250 (14)	2.0	123 (6)	2.2		
佐賀県	9 (0)	0.1	9 (1)	0.2		
長崎県	31 (0)	0.3	19 (1)	0.3		
熊本県	51 (0)	0.4	38 (2)	0.7	九州・ 沖縄	
大分県	25 (0)	0.2	14 (0)	0.2		
宮崎県	19 (1)	0.2	16 (0)	0.3		
鹿児島県	50 (4)	0.4	31 (2)	0.5	554	313
沖縄県	119 (1)	1.0	63 (0)	1.1	(4.5%)	(5.5%)
	12,320 (257)		5,664 (111)			

(平成22年9月26日現在)

1. 凝固因子製剤による患者・感染者は除く
 2. ()内は今回報告数(平成22年6月28日～平成22年9月26日分)である
- * 都道府県は報告地

献血件数およびHIV抗体・核酸増幅検査陽性件数

(厚生労働省医薬食品局血液対策課)

年	献血件数 (検査実施数)	陽性件数 ()内女性	10万件 当たり	年	献血件数 (検査実施数)	陽性件数 ()内女性	[]内核酸増幅 検査のみ陽性	10万件 当たり
1987年 (昭和62年)	8,217,340 件	11 (1)件	0.134 件	2000年 (平成12年)	5,877,971 件	67 (4)件	[3]	1.140 件
1988年 (昭和63年)	7,974,147	9 (1)	0.113	2001年 (平成13年)	5,774,269	79 (1)	[1]	1.368
1989年 (平成元年)	7,876,682	13 (1)	0.165	2002年 (平成14年)	5,784,101	82 (5)	[2]	1.418
1990年 (平成2年)	7,743,475	26 (6)	0.336	2003年 (平成15年)	5,621,096	87 (8)	[2]	1.548
1991年 (平成3年)	8,071,937	29 (4)	0.359	2004年 (平成16年)	5,473,140	92 (4)	[2]	1.681
1992年 (平成4年)	7,710,693	34 (7)	0.441	2005年 (平成17年)	5,320,602	78 (3)	[2]	1.466
1993年 (平成5年)	7,205,514	35 (5)	0.486	2006年 (平成18年)	4,987,857	87 (5)	[1]	1.744
1994年 (平成6年)	6,610,484	36 (5)	0.545	2007年 (平成19年)	4,939,550	102 (3)	[6]	2.065
1995年 (平成7年)	6,298,706	46 (9)	0.730	2008年 (平成20年)	5,077,238	107 (3)	[0]	2.107
1996年 (平成8年)	6,039,394	46 (5)	0.762	2009年 (平成21年)	5,287,101	102 (6)	[2]	1.929
1997年 (平成9年)	5,998,760	54 (5)	0.900	2010年 (平成22年1～9月)	3,999,981 (速報値)	61 (3)	[1]	1.525
1998年 (平成10年)	6,137,378	56 (4)	0.912					
1999年 (平成11年)	6,139,205	64 (6)	1.042					

(注)・1986(昭和61)年は、年中途から実施したことなどから、3,146,940 件、うち陽性件数11件(女性0)となっている
 ・抗体検査陽性および核酸増幅検査陽性の血液は廃棄され、製剤には使用されない
 ・核酸増幅検査については、1999(平成11)年10月より全国的に実施している
 ・2010(平成22)年は、1月～9月の速報値で集計している

報告数の約26%)。そのうち男性24件、女性 5件。

○ 静注薬物によるものが0件。

○ 年齢別では、特に30代以上に多いが、50歳以上で増加が見られる。

【検査・相談件数の概況 [2010 (平成22) 年 7月～

9月]]

1. 保健所における HIV 抗体検査件数 (速報値) は 26,850件 (前回報告25,136件, 前年同時期26,645件), 自治体が実施する保健所以外の検査件数 (速報値) は 7,334件 (前回報告6,555件, 前年同時期6,253件)。

(20ページにつづく)

<病原細菌検出状況、由来ヒト・2010年12月6日現在報告数>

検体採取月別 (地研・保健所)-1

(2010年12月6日現在累計)

	2009年								2010年	
	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
Verotoxin-producing <i>E. coli</i>	129	154 (1)	338 (1)	300	289 (1)	263 (1)	93	60	32 (1)	20
Enterotoxigenic <i>E. coli</i>	1	1	5 (2)	2 (1)	2	9	4 (1)	1 (1)	1	1
Enteroinvasive <i>E. coli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enteropathogenic <i>E. coli</i>	4	11	14	21	5	7	14	26	21	16
Other diarrheagenic <i>E. coli</i>	3	1	2 (1)	-	-	-	-	2	4	2
<i>Salmonella</i> Typhi	1 (1)	2 (2)	-	1	1	-	-	-	1	-
<i>Salmonella</i> Paratyphi A	1 (1)	-	-	1 (1)	1	-	2 (1)	-	-	-
<i>Salmonella</i> 04	20	23	30	54	25	12	12	7	8	5
<i>Salmonella</i> 07	26	16	27	41	63 (1)	31	8	11	13	10
<i>Salmonella</i> 08	5	8	11	20	18	7	1	2	8	4
<i>Salmonella</i> 09	12	31	26	62	30	16	14	17 (1)	17	19
<i>Salmonella</i> 03, 10	1	2	1	2	-	2	2	1	-	-
<i>Salmonella</i> 01, 3, 19	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 011	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 013	-	-	11	1	-	2	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 016	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 028	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Salmonella</i> 048	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> group unknown	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-
<i>Vibrio cholerae</i> O1:El Tor Ogawa, CT+	1 (1)	-	-	-	1 (1)	3 (3)	1 (1)	-	-	-
<i>Vibrio cholerae</i> non-O1&O139	1	-	1	3	-	-	-	-	-	-
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	-	1	-	17	7	-	-	-	-	-
<i>Vibrio fluvialis</i>	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-
<i>Vibrio alginolyticus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aeromonas hydrophila</i>	-	1	2	3	1	1	-	-	-	-
<i>Aeromonas sobria</i>	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
<i>Aeromonas hydrophila/sobria</i>	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
<i>Aeromonas caviae</i>	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Campylobacter jejuni</i>	75	163	79	95	79	53	58	91	28	44
<i>Campylobacter coli</i>	9	15	6	10	10	7	4	7	1	6
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	-	1	1	6	-	-	8	2	-	-
<i>Staphylococcus aureus</i>	15	41	39	26	26	19	37	18	15	51
<i>Clostridium perfringens</i>	21	21	17	7	16	26	4	15	49	21
<i>Bacillus cereus</i>	3	23	6	5	9	16	1	-	3	2
<i>Listeria monocytogenes</i>	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-
<i>Yersinia enterocolitica</i>	6	2	-	4	6	2	-	-	-	-
<i>Shigella dysenteriae</i> 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 1a	-	-	1	-	1 (1)	-	1	-	1	-
<i>Shigella flexneri</i> 1b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella flexneri</i> 2a	-	1	1 (1)	1	-	-	2 (2)	1	1 (1)	-
<i>Shigella flexneri</i> 2b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella flexneri</i> 3a	-	-	-	1 (1)	-	3 (1)	-	-	1	1 (1)
<i>Shigella flexneri</i> 4a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella flexneri</i> 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella flexneri</i> serovar unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella boydii</i> 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella sonnei</i>	8 (5)	2 (1)	4 (1)	2	5 (1)	6 (3)	6 (4)	1 (1)	-	-
<i>Shigella</i> species unknown	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	1 (1)	-
<i>Streptococcus</i> group A	69	80	45	29	24	36	96	34	33	63
<i>Streptococcus</i> group B	4	3	2	2	3	-	-	-	-	1
<i>Streptococcus</i> group C	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Streptococcus</i> group G	3	3	1	1	3	-	2	-	-	1
<i>Streptococcus</i> other groups	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
<i>S. dysgalactiae</i> subsp. <i>equisimilis</i>	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	22	30	37	16	8	19	20	24	14	26
<i>Corynebacterium ulcerans</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bordetella pertussis</i>	3	1	2	4	5	2	2	-	-	2
<i>Legionella pneumophila</i>	1	3	2	2	1	5	-	-	3	-
<i>Legionella longbeachae</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	7	68	-	-	8	-	-	-	-	1
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	3	4	11	14	9	15	8	6	5	3
<i>Haemophilus influenzae</i> b	3	3	2	-	3	2	2	3	1	2
<i>Haemophilus influenzae</i> non-b	14	12	25	17	9	4	8	18	10	20
<i>Neisseria meningitidis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Enterococcus faecalis</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Enterococcus faecium</i>	-	-	-	-	1	-	-	1	1	-
<i>Enterococcus gallinarum</i>	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1
<i>Enterococcus casseliflavus</i>	-	2	-	-	-	2	-	11	-	-
合計	472 (8)	733 (4)	759 (6)	777 (3)	674 (6)	572 (8)	411 (9)	363 (3)	273 (3)	323 (1)

() : 輸入例再掲

検体採取月別 (地研・保健所)-2

(2010年12月6日現在累計)

2010年	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	合計	
36	30	57	92	211	340 (1)	248 (1)	95	2787 (7)	Verotoxin-producing <i>E. coli</i>	
-	2 (2)	2 (1)	3	5	25	21	1	86 (8)	Enterotoxigenic <i>E. coli</i>	
-	-	-	2	-	-	-	-	2	Enteroinvasive <i>E. coli</i>	
16	4	11	7	25	13	20	5	240	Enteropathogenic <i>E. coli</i>	
5	2	2	-	8	6	16	-	53 (1)	Other diarrheagenic <i>E. coli</i>	
2 (2)	-	1	-	-	2 (1)	1	-	12 (6)	<i>Salmonella</i> Typhi	
2 (1)	1 (1)	-	2 (2)	-	-	2 (2)	1	13 (9)	<i>Salmonella</i> Paratyphi A	
6	8	13	12	24	21	24	10	314	<i>Salmonella</i> 04	
8	3	13	15	18	44	35	13	395 (1)	<i>Salmonella</i> 07	
6	1	3	15	8	7	10	6	140	<i>Salmonella</i> 08	
20	11	10	12	5	48	71	16	437 (1)	<i>Salmonella</i> 09	
-	-	-	2	-	1	1	1	16	<i>Salmonella</i> 03, 10	
-	1	-	2	1	-	-	-	8	<i>Salmonella</i> 01, 3, 19	
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Salmonella</i> 011	
-	-	-	-	-	-	-	-	14	<i>Salmonella</i> 013	
-	-	-	-	2	-	1	-	4	<i>Salmonella</i> 016	
-	-	-	-	-	2	-	-	2	<i>Salmonella</i> 017	
-	-	-	-	-	1	-	-	1	<i>Salmonella</i> 018	
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Salmonella</i> 028	
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Salmonella</i> 048	
-	-	-	-	1	-	-	-	4	<i>Salmonella</i> group unknown	
-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	7 (7)	<i>Vibrio cholerae</i> 01:El Tor Ogawa, CT+	
1	-	-	-	1	3	-	-	10	<i>Vibrio cholerae</i> non-01&0139	
-	-	1	-	3	48	11	1	89	<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	
-	-	-	-	-	-	1	-	4	<i>Vibrio fluvialis</i>	
-	-	1	-	-	-	-	-	1	<i>Vibrio alginolyticus</i>	
-	-	-	-	3	2	4	3	20	<i>Aeromonas hydrophila</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	2	<i>Aeromonas sobria</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	2	<i>Aeromonas hydrophila/sobria</i>	
-	-	-	-	-	-	1	-	4	<i>Aeromonas caviae</i>	
48	62	109	124	86	89	101	55	1439	<i>Campylobacter jejuni</i>	
6	6	2	8	2	7	4	3	113	<i>Campylobacter coli</i>	
-	-	1	9	-	-	3	1	32	<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	
36	11	15	21	24	73	19	12	498	<i>Staphylococcus aureus</i>	
58	8	2	1	14	7	147	11	445	<i>Clostridium perfringens</i>	
-	2	-	6	4	14	12	4	110	<i>Bacillus cereus</i>	
-	-	-	1	-	-	-	-	4	<i>Listeria monocytogenes</i>	
1	-	1	6	9	1	2	-	40	<i>Yersinia enterocolitica</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Shigella dysenteriae</i> 2	
-	-	-	-	-	-	-	-	4 (1)	<i>Shigella flexneri</i> 1a	
-	1	-	-	-	-	-	-	1	<i>Shigella flexneri</i> 1b	
1 (1)	-	-	-	-	-	2 (1)	-	10 (6)	<i>Shigella flexneri</i> 2a	
-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	1 (1)	<i>Shigella flexneri</i> 2b	
1 (1)	-	-	1 (1)	-	-	-	-	8 (5)	<i>Shigella flexneri</i> 3a	
-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	1 (1)	<i>Shigella flexneri</i> 4a	
-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	1 (1)	<i>Shigella flexneri</i> 4	
-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	1 (1)	<i>Shigella flexneri</i> serovar unknown	
-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	1 (1)	<i>Shigella boydii</i> 4	
2 (2)	2 (1)	6 (5)	2 (1)	2 (1)	6 (3)	4 (2)	11 (2)	69 (33)	<i>Shigella sonnei</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	2 (2)	<i>Shigella</i> species unknown	
62	43	41	59	41	24	19	18	816	<i>Streptococcus</i> group A	
-	6	3	-	-	2	-	-	26	<i>Streptococcus</i> group B	
-	-	1	-	-	-	-	-	2	<i>Streptococcus</i> group C	
2	6	4	3	4	2	-	2	37	<i>Streptococcus</i> group G	
-	-	-	1	-	-	-	-	3	<i>Streptococcus</i> other groups	
-	-	-	-	-	-	-	-	3	<i>S. dysgalactiae</i> subsp. <i>equisimilis</i>	
21	12	16	14	14	15	7	9	324	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	
-	-	-	1	-	-	-	-	1	<i>Corynebacterium ulcerans</i>	
-	-	-	-	-	-	1	-	22	<i>Bordetella pertussis</i>	
1	-	1	1	3	4	1	1	29	<i>Legionella pneumophila</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Legionella longbeachae</i>	
-	-	-	1	3	-	2	-	90	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	
5	3	4	2	6	7	4	1	110	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	
1	1	-	-	1	-	-	-	24	<i>Haemophilus influenzae</i> b	
20	8	14	19	22	17	8	8	253	<i>Haemophilus influenzae</i> non-b	
1	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Neisseria meningitidis</i>	
-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Enterococcus faecalis</i>	
-	-	1	1	-	-	-	-	5	<i>Enterococcus faecium</i>	
-	-	1	-	-	-	-	-	4	<i>Enterococcus gallinarum</i>	
1	1	-	-	-	-	-	-	17	<i>Enterococcus casseliflavus</i>	
369 (7)	235 (4)	336 (6)	447 (6)	551 (2)	831 (5)	805 (8)	289 (3)	9220 (92)	合計	

() : 輸入例再掲

報告機関別 (地研・保健所) 2010年10月検体採取分 (2010年12月6日現在)

	札幌	秋田	山形	福島	栃木	さいたま	千葉	神奈川	横浜	川崎	新潟	石川	長野	静岡	滋賀	京都
Verotoxin-producing <i>E. coli</i>	1	4	1	-	-	1	24	2	10	4	-	8	3	3	10	2
Enterotoxigenic <i>E. coli</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Enteropathogenic <i>E. coli</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> Paratyphi A	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Salmonella</i> 04	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5	-
<i>Salmonella</i> 07	-	2	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	4	-
<i>Salmonella</i> 08	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	3	-
<i>Salmonella</i> 09	-	-	2	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	4	-
<i>Salmonella</i> 03, 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aeromonas hydrophila</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Campylobacter jejuni</i>	-	6	4	-	6	1	3	5	-	5	-	-	-	-	-	-
<i>Campylobacter coli</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Staphylococcus aureus</i>	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Clostridium perfringens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-
<i>Bacillus cereus</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella flexneri</i>	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella sonnei</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	3 (1)	-	-	1	-	-	-	-
<i>Streptococcus</i> group A	-	2	-	5	-	1	2	-	2	-	-	-	-	-	-	4
<i>Streptococcus</i> group G	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Legionella pneumophila</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Haemophilus influenzae</i> non-b	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
合計	1	17	8	22	9	3	42 (1)	8	17 (1)	11	1	20	3	4	26	15

Salmonella 血清型内訳

04 Typhimurium	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
04 Agona	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
04 Stanley	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
04 Saintpaul	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
04 Paratyphi B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
04 Not typed	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
07 Infantis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
07 Thompson	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07 Montevideo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
07 Bareilly	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07 Braenderup	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
07 Virchow	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
07 Others	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
08 Bardo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
08 Nagoya	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3	-
08 Not typed	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
09 Enteritidis	-	-	2	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	4	-
09 Not typed	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
03, 10 Weltevreden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

Shigella 血清型内訳

<i>Shigella flexneri</i> 2b	-	-	-	-	-	-	1 (1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella sonnei</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	3 (1)	-	-	1	-	-	-	-

A群溶レン菌T型内訳

T1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
T4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T11	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T12	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
T25	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
T28	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TB3264	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Untypable	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-

() : 輸入例再掲

(17ページからのつづき)

2. 保健所等における相談件数(速報値)は43,735件(前回報告39,928, 前年同時期43,052件)。

前回報告および前年同時期に比べ、抗体検査件数・相談件数ともに増加。

【献血の概況 [2010(平成22)年1月~9月]

1. 献血件数(速報値)は3,999,981件(前年速報値3,955,079件)。

2. そのうち HIV 抗体・核酸増幅検査陽性件数(速報値)は61件(前年速報値79件)。10万件当たりの陽

性件数(速報値)は1,525件(前年速報値1,997件)。

《まとめ》

1. HIV 感染者、エイズ患者ともに、前回報告件数と比較して減少したものの、前年同時期と比較すると増加しており、増加傾向にあることには変わりない。

2. 自治体を実施する HIV 抗体検査件数・保健所等における相談件数は、2008(平成20)年第4四半期をピークに減少傾向にあったが、今回(第3四半期)は検査普及週間のあった第2四半期よりも増加してお

報告機関別 (つづき)

(2010年12月6日現在)

堺	神戸	奈良	広島	高知	福岡	佐賀	長崎	宮崎	合計	
2	-	2	2	-	12	2	-	2	95	Verotoxin-producing <i>E. coli</i>
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	Enterotoxigenic <i>E. coli</i>
-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	Enteropathogenic <i>E. coli</i>
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Salmonella</i> Paratyphi A
-	-	-	-	-	-	-	-	2	10	<i>Salmonella</i> 04
-	-	-	-	-	-	-	-	2	13	<i>Salmonella</i> 07
-	1	-	-	-	-	-	-	-	6	<i>Salmonella</i> 08
-	1	-	1	2	-	-	3	-	16	<i>Salmonella</i> 09
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Salmonella</i> 03, 10
-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	<i>Vibrio parahaemolyticus</i>
-	3	-	-	-	-	-	-	-	3	<i>Aeromonas hydrophila</i>
-	10	-	10	3	2	-	-	-	55	<i>Campylobacter jejuni</i>
-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	<i>Campylobacter coli</i>
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	<i>Campylobacter jejuni/coli</i>
-	4	-	-	-	-	-	-	-	12	<i>Staphylococcus aureus</i>
-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	<i>Clostridium perfringens</i>
-	3	-	-	-	-	-	-	-	4	<i>Bacillus cereus</i>
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	<i>Shigella flexneri</i>
-	-	-	-	-	4	1	1 (1)	-	11 (2)	<i>Shigella sonnei</i>
-	-	-	-	2	-	-	-	-	18	<i>Streptococcus</i> group A
-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	<i>Streptococcus</i> group G
-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	<i>Streptococcus pneumoniae</i>
-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	<i>Legionella pneumophila</i>
-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>
-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	<i>Haemophilus influenzae</i> non-b
2	22	2	14	8	19	3	4 (1)	8	289 (3)	合計
<i>Salmonella</i> 血清型内訳										
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	04 Typhimurium
-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	04 Agona
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	04 Stanley
-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	04 Saintpaul
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	04 Paratyphi B
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	04 Not typed
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	07 Infantis
-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	07 Thompson
-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	07 Montevideo
-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	07 Bareilly
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	07 Braenderup
-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	07 Virchow
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	07 Others
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	08 Bardo
-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	08 Nagoya
-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	08 Not typed
-	-	-	1	2	-	-	3	-	15	09 Enteritidis
-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	09 Not typed
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	03, 10 Weltevreden
<i>Shigella</i> 血清型内訳										
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 (1)	<i>Shigella flexneri</i> 2b
-	-	-	-	-	4	1	1 (1)	-	11 (2)	<i>Shigella sonnei</i>
A群溶レン菌T型内訳										
-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	T1
-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	T4
-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	T11
-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	T12
-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	T25
-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	T28
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	TB3264
-	-	-	1	-	-	-	-	-	4	Untypable

() : 輸入例再掲

り、減少傾向に一定の歯止めがかかったといえる。特に8月に検査・相談件数が増加しているが、これは8月に「四半期ベースではエイズ患者の報告数が過去最大になった」ことなどが報道されたこと等が考えられる。

3. HIV感染者とAIDS患者を合わせた新規報告数に占めるAIDS患者の割合は約3割と引き続き非常に高い。これは早期検査・早期治療の重要性を示している。

4. 前回に引き続き今回も母子感染が報告された。

母子感染については、適切な感染防御対策を講じることで、感染率を1%以下にまで制御することが可能であることを、引き続き広く周知する必要がある。

5. 12月1日はWHOが定めた世界エイズデーである。厚生労働省や自治体等において、世界エイズデーに合わせたキャンペーンが予定されており、国民にはこの機会を通じてHIV/エイズに対して関心を持っていただきたい。

臨床診断名別 (地研・保健所) 2010年10月～11月累計 (2010年11月30日現在)

	細菌性赤痢	腸管出血性大腸菌感染症	パ ラ チ フ ス	レ ジ オ ネ ラ	劇 症 型 溶 レ ン 菌 感 染 症	V R E 感 染 症	A 群 溶 レ ン 菌 咽 頭 炎	感 染 性 胃 腸 炎	百 日 咳	マ イ コ プ ラ ズ マ 肺 炎	食 中 毒	そ の 他	合 計
Verotoxin-producing <i>E. coli</i>	-	111	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	111
Enteropathogenic <i>E. coli</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2
<i>Salmonella</i> Paratyphi A	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> 08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Salmonella</i> 09	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	3	-	5
<i>Campylobacter jejuni</i>	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	10	-	15
<i>Campylobacter coli</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Staphylococcus aureus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	7
<i>Clostridium perfringens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	11
<i>Bacillus cereus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 1a	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 2b	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella sonnei</i>	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
<i>Streptococcus pyogenes</i>	-	-	-	-	1	-	12	-	-	-	-	-	13
<i>Legionella pneumophila</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	17	-	-	5	24
<i>Enterococcus faecalis</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
合計	14	111	1	1	1	1	12	10	2	17	32	6	208

*「病原体個票」により臨床診断名が報告された例を集計
診断名は感染症発生動向調査対象疾病+食中毒

海外渡航先別 2010年10月～11月累計 (2010年11月30日現在)

	イ ン ド ネ シ ア	カ ン ボ ジ ア	タ イ 湾	台 湾	中 華 人 民 共 和 国	ネ パ ル ム	ベ ト ナ ム	モ ル ド ブ ア	オ ース トラ リア	例 数
地研・保健所										
<i>Salmonella</i> Paratyphi A	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 2b	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella sonnei</i>	1	-	-	-	2	1	-	-	-	4
Rhinovirus	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Influenza virus A H1pdm	-	2	-	3	1	-	-	1	-	7
Influenza virus A H3	-	-	1	1	5	-	-	-	-	6
Respiratory syncytial virus	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Dengue virus not typed	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Dengue virus 1	-	1	1	-	-	-	1	1	-	3
Dengue virus 2	-	-	2	-	-	-	1	-	-	2
Dengue virus 3	-	3	-	-	-	-	-	-	-	3
Norovirus genogroup II	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2
Hepatitis A virus	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
検疫所										
Dengue virus not typed	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1

*「病原体個票」により渡航先が報告された例を集計
2つ以上の国/地域へ渡航した例、記載された国から来日した輸入例を含む

<ウイルス検出状況、由来ヒト・2010年11月30日現在報告数>

検体採取月別	2009年												2010年												合計
	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	10月	11月							
Enterovirus NT	30	57	38	30	47	28	43	14	16	18	17	46	61	75	60	38	40	27	685						
Coxsackievirus A NT	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1						
Coxsackievirus A2	-	4	1	2	4	1	-	-	-	-	-	3	16	59	79	30	13	6	218						
Coxsackievirus A3	1	7	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13						
Coxsackievirus A4	2	6	4	9	4	6	1	-	1	2	12	56	118	174	38	5	-	438							
Coxsackievirus A5	-	8	4	-	4	2	1	1	5	9	9	12	15	22	8	-	-	101							
Coxsackievirus A6	22	57	47	29	8	6	4	2	3	-	2	13	29	47	28	19	7	323							
Coxsackievirus A7	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	3							
Coxsackievirus A9	32	94	42	17	10	2	1	-	1	-	-	-	3	4	4	2	-	212							
Coxsackievirus A10	8	47	51	21	11	5	2	-	-	1	2	2	1	10	1	7	9	181							
Coxsackievirus A12	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	5							
Coxsackievirus A16	5	4	12	4	6	4	4	4	1	3	4	7	5	9	6	4	-	82							
Coxsackievirus B1	2	13	4	4	-	2	-	-	-	-	4	5	3	11	35	24	6	113							
Coxsackievirus B2	4	2	2	4	9	4	2	1	-	-	2	3	2	28	25	22	6	116							
Coxsackievirus B3	80	52	26	9	4	1	2	-	-	1	1	1	3	2	-	2	1	185							
Coxsackievirus B4	4	6	13	7	3	5	10	3	2	1	2	4	12	52	47	32	3	206							
Coxsackievirus B5	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	4	-	-	9							
Coxsackievirus B6	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2							
Echovirus 3	3	4	6	1	-	-	-	-	-	-	1	2	3	8	10	6	7	51							
Echovirus 6	1	8	4	4	3	-	3	1	1	1	2	2	2	8	20	6	1	73							
Echovirus 7	-	-	3	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	6							
Echovirus 9	7	18	9	2	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	39							
Echovirus 11	8	17	14	5	2	6	2	-	7	4	-	1	-	2	4	6	3	81							
Echovirus 12	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1							
Echovirus 14	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1							
Echovirus 16	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	6							
Echovirus 17	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1							
Echovirus 18	3	3	7	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15							
Echovirus 25	1	1	-	1	-	1	-	-	-	1	4	6	25	25	16	4	-	85							
Echovirus 30	8	2	2	2	1	1	-	-	1	1	1	2	2	1	3	-	-	26							
Poliovirus NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1							
Poliovirus 1	7	1	-	1	7	3	1	-	1	1	10	13	4	2	-	1	4	56							
Poliovirus 2	6	3	1	-	2	4	2	1	-	2	8	14	8	4	-	5	-	60							
Poliovirus 3	4	1	1	-	2	3	1	4	-	1	3	10	5	2	1	1	-	39							
Enterovirus 68	-	-	-	1	2	-	1	-	-	-	-	-	5	30	34	42	5	120							
Enterovirus 71	5	11	23	10	6	9	14	10	12	49	49	145	209	218	73	31	8	883							
Parechovirus NT	1	-	-	5	5	2	2	2	-	-	-	2	-	4	4	1	-	28							
Parechovirus 1	-	2	6	21	5	1	-	1	1	1	-	1	2	4	4	11	4	65							
Parechovirus 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	3	-	-	6							
Rhinovirus	33	20	26	47	46	38	28	13	23	68	86	95	77	55	40	55	98	20	868						
Aichivirus	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1						
Influenza virus A not subtyped	1	3	3	4	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	15						
Influenza virus A H1pd	770	3797	4973	2508	5408	6433	4091	1956	1017	250	73	63	25	24	35	53	34	38	31548						
Influenza virus A H1	15	15	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39						
Influenza virus A H3	165	117	38	11	4	-	-	-	3	10	12	20	8	22	62	88	142	90	792						
Influenza virus B	18	4	-	-	-	1	1	4	19	57	41	51	8	8	2	7	7	235							
Influenza virus C	4	4	-	-	-	-	-	-	15	12	4	12	8	-	1	-	-	60							
Parainfluenza virus	72	64	26	26	25	8	3	7	9	27	55	114	149	75	25	20	31	737							
Respiratory syncytial virus	5	7	16	32	45	114	190	195	171	82	28	23	23	30	29	54	62	31	1137						
Human metapneumovirus	45	50	30	18	7	8	2	9	44	175	114	52	15	8	6	5	-	588							
Other coronavirus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	4	7	3	8	5	1	31						
Mumps virus	24	18	23	6	8	10	9	12	13	28	41	31	39	35	19	17	11	3	347						
Measles virus genotype A	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	1	1	-	6						
Measles virus genotype D5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1						
Measles virus genotype D8	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2						
Measles virus genotype D9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	1	-	-	5						
Measles virus genotype H1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2						
Rubella virus genotype 1E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1						
Japanese encephalitis virus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1						
Dengue virus	3	2	1	-	1	-	1	2	2	3	2	-	3	1	12	7	4	6	50						
Chikungunya virus	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1						
Reovirus	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1						
Rotavirus group unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	-	1	-	-	-	-	-	-	6						
Rotavirus group A	17	-	-	-	1	2	5	23	43	98	236	141	34	2	1	-	1	-	604						
Rotavirus group C	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11						
Astrovirus	3	-	1	-	-	-	-	2	1	3	10	9	5	2	1	4	-	-	41						
Small round structured virus	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3						
Norovirus genogroup unknown	8	7	-	3	2	12	44	84	55	32	19	10	11	2	-	2	11	2	304						
Norovirus genogroup I	8	9	-	3	5	1	46	45	63	31	17	4	3	1	-	1	2	2	241						
Norovirus genogroup II	46	13	4	9	62	111	322	780	500	305	149	110	88	25	21	15	27	43	2630						
Sapovirus genogroup unknown	19	7	1	2	4	1	4	7	13	12	23	21	21	8	8	3	-	1	155						
Sapovirus genogroup I	-	1	-	1	-	-	2	2	7	2	6	2	11	1	1	-	-	1	37						
Sapovirus genogroup II	2	-	2	-	-	-	2	1	4	-	2	1	3	-	2	1	-	-	20						
Sapovirus genogroup V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2						
Adenovirus NT	35	18	12	9	15	17	18	33	26	25	16	35	21	21	20	18	10	24	373						
Adenovirus 1	35	20	9	6	6	8	25	14	14	22	22	23	32	27	10	6	1	1	281						
Adenovirus 2	51	31	17	27	20	27	30	35	31	21	39	55	65	36	22	15	7	3	532						
Adenovirus 3	12	12	7	7	5	3	10	10	3	9	5	16	17	18	19	23	13	6	200						
Adenovirus 4	5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6						
Adenovirus 5	8	6	3	7	4	10	8	4	13	25	13	11	13	5	11	10	1	-	152						
Adenovirus 6	6	4	4	-	1	-	2	2	2	2	4	4	2	3	2	2	1	-	41						
Adenovirus 7	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2						
Adenovirus 8	-	2	2	4	1	-	2	-	1	-	1	1	1	-	2	2	-	-	19						
Adenovirus 11	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	4						
Adenovirus 14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1						
Adenovirus 15	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2						
Adenovirus 31	2	-	1	-	2	-	-	2	-	-	1	5	1	2	6	-	-	-	22						
Adenovirus 37	1	3	5	1	7	3	4	7	4	4	10	6	8	13	8	7	6	-	97						
Adenovirus 40/41	2	5	4	1	3	5	13	7	7	7	16	18	8	4	4	-	1	1	106						
Adenovirus 41	3	3	5	3	5	8	8	9	6	7	4	8	3	6	3	1	-	-	82						
Herpes simplex virus NT	3	1	1	2	-	2	3	3	2	2	-	2	1	1	2	1	2	-	28						
Herpes simplex virus 1	2	12	7	7	9	11	12	15	11	12	12	6	7	12	10	4	1	3	153						
Herpes simplex virus 2	7	-	-	-	3	1	4	2	4	2	2	2	-	4	1	2	2	1	37						
Varicella-zoster virus	2	1	-	1	-	-	1	1	2	3	5	1	2	3	2	1	-	-	25						
Cytomegalovirus	14	17	10	7	13	6	8	4	4	9	13	20	14	12	16	18	13	8	206						
Human herpes virus 6	19	13	14	5	16	12	11	16	9	16	14	13	10	29	22	11	9	6	245						

臨床診断名別 2010年6月～11月累計

(2010年11月30日現在)

	A	つ	デ	日	日	急	風	麻	イ	R	咽	A	感	水	手	伝	突	百	ヘル	流	急	流	無	性	尖	食	そ	不	合	
	型	肝	病	熱	熱	性	疹	疹	ン	S	頭	群	染	痘	足	染	発	発	パン	行	性	性	菌	器	圭	中	の	明	計	
	炎	炎	熱	熱	炎	脳	疹	疹	ザ	ウ	結	溶	性	痘	口	性	性	ギ	性	性	性	性	性	性	毒	他	記	載		
Enterovirus NT	-	-	-	-	-	1	-	1	6	1	7	-	17	4	1	30	6	3	-	12	5	-	10	2	-	-	-	197	2	301
Coxsackievirus A2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1	2	-	-	-	75	-	-	-	-	-	-	-	94	1	187	
Coxsackievirus A4	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	2	-	17	-	1	-	163	-	-	2	-	-	-	128	8	335		
Coxsackievirus A5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-	17	-	46		
Coxsackievirus A6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	58	-	-	-	42	-	-	1	-	-	-	26	1	130		
Coxsackievirus A7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2		
Coxsackievirus A9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	5	1	-	1	-	-	-	-	-	13		
Coxsackievirus A10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	11	-	-	1	-	-	-	15	1	31		
Coxsackievirus A12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	3		
Coxsackievirus A16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	18	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	3	-	24		
Coxsackievirus B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	2	-	-	1	-	-	-	11	-	-	12	-	-	-	46	4	79		
Coxsackievirus B2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	7	-	-	1	-	-	-	8	1	-	2	-	-	-	43	-	83		
Coxsackievirus B3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	5	-	9		
Coxsackievirus B4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	1	-	-	-	11	-	-	15	-	-	-	109	2	146		
Coxsackievirus B5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	2	-	5		
Coxsackievirus B6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	1		
Echovirus 3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	2	-	2	-	-	3	-	-	-	23	1	34		
Echovirus 6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	28	-	-	-	11	-	43		
Echovirus 9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1		
Echovirus 11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	13	-	15		
Echovirus 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2		
Echovirus 25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	9	-	2	-	1	-	3	-	-	21	-	-	-	35	3	76		
Echovirus 30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	2	-	8		
Poliovirus NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
Poliovirus 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	11		
Poliovirus 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	4	-	17		
Poliovirus 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	9		
Enterovirus 68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	3	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	106	3	116		
Enterovirus 71	-	-	-	-	3	-	-	-	-	2	-	9	-	394	-	1	-	-	14	1	-	46	-	-	-	64	6	540		
Parachovirus NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	6	-	11		
Parachovirus 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	19	-	26		
Parachovirus 3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	6		
Rhinovirus	-	-	-	-	3	-	-	-	1	4	5	-	3	-	11	-	-	1	7	1	-	6	-	-	-	293	10	345		
Influenza virus A H1pdn	-	-	-	-	-	-	-	-	190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	1	209		
Influenza virus A H3	-	-	-	-	-	-	-	-	396	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	14	1	412		
Influenza virus B NT	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6		
Influenza virus B/Victoria	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	31		
Influenza virus B/Yamagata	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2		
Influenza virus C	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	1	9		
Parainfluenza virus	-	-	-	-	1	-	1	2	4	-	2	-	2	-	3	-	-	-	4	2	-	1	-	-	-	275	6	301		
Respiratory syncytial virus	-	-	-	-	-	-	-	-	36	1	-	1	-	1	-	1	-	-	3	-	-	1	-	-	-	182	3	229		
Human metapneumovirus	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	34		
Other coronavirus	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	-	28		
Mumps virus	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	66	-	43	-	-	-	9	-	124		
Measles virus genotype A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3		
Measles virus genotype D8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3		
Measles virus genotype D9	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5		
Rubella virus genotype 1E	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
Japanese encephalitis virus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
Dengue virus	-	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33		
Rotavirus group A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	38		
Astrovirus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21		
Norovirus genogroup unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	28		
Norovirus genogroup I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9		
Norovirus genogroup II	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	201	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	4	9	2	219		
Sapovirus genogroup unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	41		
Sapovirus genogroup I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14		
Sapovirus genogroup II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6		
Adenovirus NT	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	8	-	11	-	3	3	-	1	-	1	-	19	4	2	-	60	-	114		
Adenovirus 1	-	-	-	-																										

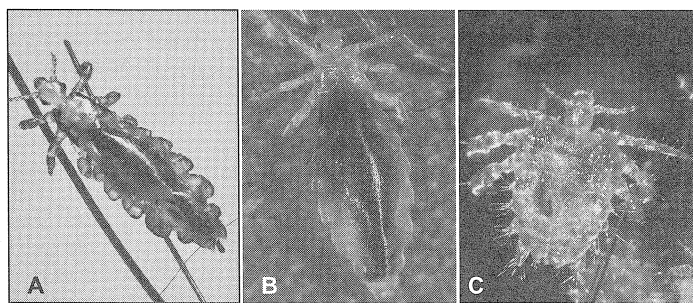
Survey of the head louse prevalence using internet research, December 2006	350	Multiplication dynamics of <i>Bartonella quintana</i> within the body louse using the membrane feeding method	357
Consultation activities concerning the head louse in Tokyo metropolis, 2001-2009	351	A case of tick-borne relapsing fever who developed symptoms after return from Uzbekistan: Diagnosis made by detection and sequencing of <i>Borrelia persica</i> genome from the blood culture, September 2010	358
Development of pyrethroid-resistance in the head louse in Japan, 2006-2009	352	Cases of <i>Neoehrlichia mikurensis</i> infection in the world, 2010; one in Sweden, two in Germany and one in Switzerland	359
Detection of <i>Bartonella quintana</i> in the body louse specimens obtained from the homeless people in the urban area of Japan, Tokyo 1999-2005 and Osaka 2009-2010	354	Detection of enterovirus 68 from the throat swab specimen of a patient died of cardiopulmonary arrest with unknown etiology	361
Prevalence of <i>Bartonella quintana</i> genome from the head louse in Japan and foreign countries	355	AIDS and HIV infections in Japan, July-September 2010	362

<THE TOPIC OF THIS MONTH>

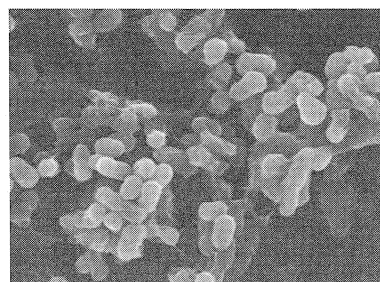
Lice infesting humans and louse-borne diseases

Figure 1. Lice infesting humans

(A. Head louse, B. Body louse, C. Pubic louse)

Figure 2. *Bartonella quintana*,

the pathogen of trench fever



About Lice: Lice infesting only humans belong to the sucking lice. Their mouthparts are anatomically distinct from those of chewing lice that are found in association with the feather of birds or the fur of mammals.

The chewing louse is considered ancestral to the sucking louse. Three louse species infesting humans are known, the head louse (*Pediculus humanus capitis*) infesting human heads (Fig. 1A), the body louse (*P. humanus humanus*) infesting undergarments or clothing in contact with a human body (Fig. 1B), and the pubic louse (*Phthirus pubis*) mainly infesting the pubic hair (Fig. 1C).

The head louse and the body louse are almost morphologically indistinguishable from each other, though the former sucks blood more frequently, has slender body, and is slightly smaller in size. The evolution of lice infesting humans is closely related to the history of clothes of the human ancestor. Some considers that the body louse is derived from the head louse during the evolution. However, some others consider them as ecological variants adapted to different location of the human body because their DNA sequences are so similar.

Adult head louse measures 2-3 mm in length (3 mm for female and 2-3 mm for male) and is ash-colored; the intestine is seen black on account of the sucked blood. It spends its life from the nymph to the adult holding onto the hair with hook-like claws found at the end of each of their 6 legs. Each female lays about 100 eggs in a month laying 3-4 eggs per day. The egg hatches and releases the nymph in a week, which sucks the blood at an interval of several hours. It sheds its skin three times and becomes adult in 2 weeks. The infestation starts with a small number of lice, but attains large number through repeated ovulation. The saliva excreted during sucking sensitizes the host, and causes unbearable itching about in a month after the start of the infestation. The head louse is found throughout the year, though there are two epidemic peaks in a year, June-July and November (IASR 20: 133-134, 1999 and see p. 350 & 351 of this issue).

The body louse is a size larger than the head louse. The female louse lays eggs along the seam of clothes and underclothes, stays there with its nymphs, and moves to the human body to suck the blood.

The pubic louse is 1-2 mm in length. It is morphologically different from the above two louse species, and often called "crab louse" on account of its morphology. It infests mainly pubic hairs but occasionally eyelashes of children (phthiriasis palpebrarum). In such cases, infestation of the louse in the family should be suspected, and the carriers should be appropriately treated.

The bed bug belongs to Hemiptera and is unrelated to any of the louse species above.

Modes of transmission of lice and how to interrupt their transmission and infestation: The head louse is transmitted in a family or among children directly through contact of heads or indirectly through shared use of bedclothes, pillowcases, towels, caps, combs, brushes, lockers, etc. (IASR 20: 133-134, 1999 and see p. 350 & 351 of this issue). To avoid the transmission, such practices should be avoided. In addition, clothes, sheets, pillowcases and other materials used by children found infested by lice should be soaked in hot water (above 55°C) for 10 min, which will eliminate lice at all stages of their development. When head lice are found from children in a nursery school, a kindergarten or a primary school, the school should inform families of the louse infestation so that they can take appropriate measures immediately. It is important to let the public

(THE TOPIC OF THIS MONTH-Continued)

Table 1. Bacterial infections transmitted by body lice

Disease name	Epidemic typhus, "jail fever"	Relapsing fever ("yellow fever")	Trench fever, quintan fever
Species of pathogen	<i>Rickettsia prowazekii</i>	<i>Borrelia recurrentis</i>	<i>Bartonella quintana</i>
Infection in lice	Gut, intestinal, generalized	Hemolymph	Gut, intestinal
Human contamination	Louse feces	Louse hemolymph	Louse feces
Disease in human relapse	Yes, one single late (Brill-Zinsser)	Yes, usually one, for ~2 days	Yes, usually several (quintan fever)
Chronic carriage	Yes	No	Yes
Reservoir	Human (+sylvatic)	Human	Human
Fatality rate (without treatment)	30%	10%–40%	<1%
Treatment	Doxycycline, 200 mg once	Tetracycline	Doxycycline and gentamicin

Modified from Raoult and Roux (CID 29: 888-911, 1999)

know the existence of lice that are already resistant to the available pesticides (see p. 352 of this issue). Head lice infestation, pediculosis capitis, can compromise the school hygiene. Though, it is classified as Class 3 school infectious disease, and the school master is allowed, when necessary, to stop attendance of the infested children until the school doctor judges that there is no risk of further transmission (School Health and Safety Act, Enforcement Regulation, Article 18), the patients usually do not have to avoid attending school.

Infestation of body lice is often found among old persons living alone in a small room or persons without housing (a homeless wearing clothes infested by more than 1,000 body lice has been found among those who wore the same clothes for more than a month). Very often homeless persons acquire the body lice through clothes when they pick them up early autumn. Though such a situation makes countermeasures difficult, the local government should advance the anti-lice campaign through persistent education and diffusion of necessary information.

The pubic louse is transmitted through sexual contact. So, it is considered as a sexually transmitted disease. Chronically infested persons generally do not experience itching. Only newly infested persons experience intense itching several weeks after the acquisition, and come to know that the louse infested them. Currently no data are available for estimating the prevalence of the pubic louse infestation in Japan. No pesticide-resistant pubic lice have been reported yet. However, as patients generally treat themselves with the over-the-counter drugs and rarely visit clinics, it is difficult to exclude possible emergence of the pesticide-resistant lice.

Diseases transmitted by lice: Body lice are vectors of *Rickettsia prowazekii*, *Borrelia recurrentis* and *Bartonella quintana*, the etiological agents of epidemic typhus, relapsing fever and trench fever, respectively (Table 1). The former two infections claimed many lives of humans in the history.

1. Epidemic typhus: There were big outbreaks during the First World War and the Second World War. In 1946, one year after the end of the Second World War, more than 32,000 persons were infected and more than 3,000 died. As for Japan no cases have been reported since 1957 when one patient was reported. The recent big outbreak in the world was the one in the Republic of Burundi from 1995 to 1997. In 1995, epidemic typhus in association with infestation of body lice was confirmed in a jail. In 1996, there were 3,500 patients, and from January to May of 1997 24,000 infections were reported. *R. prowazekii* was detected from the blood of 87% of the patients and 25% of the body lice sampled. Since then, only two incidents have been reported, one was a small outbreak in a psychiatric hospital in Russia and the other was an incident involving few cases in associated with flying squirrels, natural reservoir of *R. prowazekii*, in USA.

2. Relapsing fever: In 1991, there was a big epidemic of relapsing fever in Southwest of Ethiopia. Body lice infested two-thirds of the local population, and 15% of the local families were affected by relapsing fever. Since then, relapsing fever epidemic occurred in Ethiopia intermittently involving estimated 10,000 patients every year. From 1998 to 1999, the epidemic in Sudan claimed several hundreds of lives.

One imported case of tick-borne relapsing fever from Uzbekistan was reported in Japan in 2010 (see p. 358 of this issue).

3. Trench fever: *B. quintana* is a Gram-negative brevibacillus (Fig. 2) that grows in the body louse's intestine. Infection to humans occurs by rubbing infected louse feces into scuffed skin (see p. 357 of this issue). Fever, bone pain and arthralgia are main symptoms, but asymptomatic bacteremia may also occur. Endocarditis and angioma may occur in immunocompromized hosts such as alcoholics and HIV patients. Trench fever severely affected soldiers during the two World Wars. Since then no significant epidemics were reported until 1998 when isolation of *B. quintana* from the blood specimens and increased antibody titer to the pathogen indicated that 10 among 71 Marseillaise homeless persons were infected with the bacteria; all the infected cases carried body lice. The *B. quintana* genome has been detected from the blood of homeless people in Tokyo, too (see p. 354 of this issue). *B. quintana* was recently detected from head lice that had not been considered disease vectors in Nepal, USA and Philippines (see p. 355 of this issue).

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 Safety, the Ministry of Health, Labour and Welfare, quarantine stations, and the Research Group for Enteric Infection in 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