

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.26 No.3 (No.301)
 2005年3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

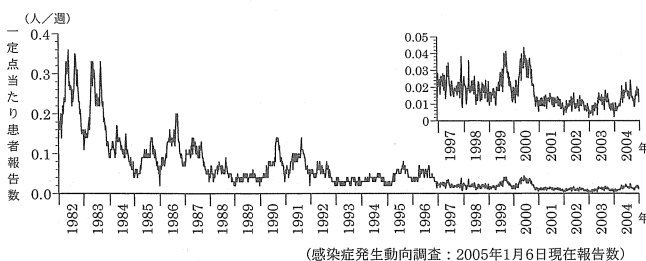
(禁、無断転載)

日本における百日咳の状況：抗原変異株の出現状況 3，集団発生事例 4，成人の百日咳 6，DPT ワクチン接種のモニタリング 7，各種抗菌薬に対する百日咳菌の感受性 8，米国の百日咳の状況 9，大腸菌の新規血清群 10，ノロウイルスによる集団胃腸炎事例：神奈川県 11，B 型インフルエンザウイルス分離状況：札幌市 12，保育所における EHEC O26 集団感染事例：兵庫県 13，Human parechovirus 検出状況：愛知県 14，病院に関連した百日咳集団発生：米国 15，米軍の牛ひき肉関連 O157：H7 感染：沖縄県 15，狂犬病を発症後回復した 1 例：米国 16，医療従事者の血液媒介ウイルスへの職業上の曝露：英国 17，ドミニカ共和国におけるマラリアのリスクと予防 17，チフス菌・パラチフス A 菌のファージ型別成績 22

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> 百日咳 1997~2004

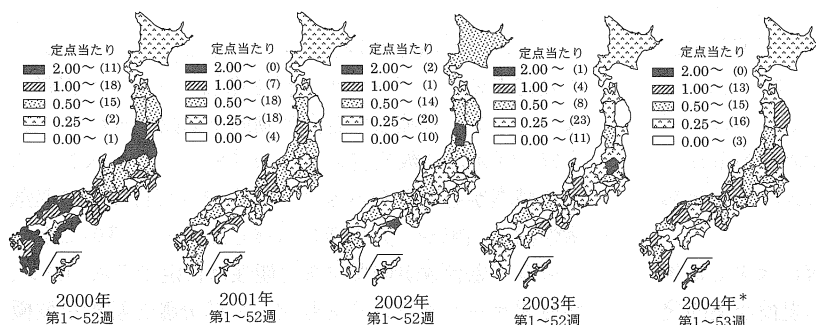
図1. 百日咳患者報告数の推移, 1982年第1週~2004年第53週



百日咳菌は好気性のグラム陰性短桿菌で、百日咳毒素 (PT)、繊維状赤血球凝集素 (FHA)、パータクチン (PRN)、アデニル酸シクラーゼ毒素 (ACT) などの病原因子が同定されている。百日咳菌は患者の上気道分泌物の飛沫などにより経気道的に伝播され、その感染力は極めて強い。わが国では、1981年から精製抗原 (不活化 PT および FHA が主) を含むジフテリア・百日咳・破傷風三種混合 (DPT) ワクチンが使われている。接種開始年齢は初め集団接種・2歳以上が原則であったが、1994年の予防接種法改正で1995年4月からは個別接種・3カ月以上となった。数社のワクチンには微量のゼラチンが含まれていたが、抗ゼラチン IgE 抗体を産生させることが判り (Sakaguchi M & Inouye S, Jpn J Infect Dis 53: 189-195, 2000), 1999年までに全社の DPT ワクチンがゼラチン無添加に改良された。

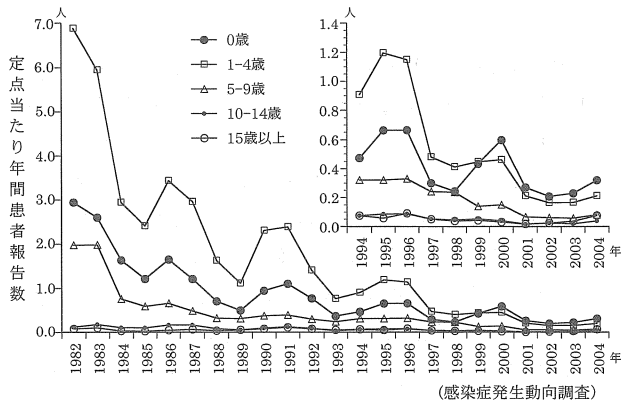
百日咳患者発生状況：百日咳は感染症法に基づく感染症発生動向調査の5類感染症として全国約3,000の

図2. 都道府県別百日咳患者発生状況 (感染症発生動向調査)



() は都道府県の数を示す。 * 2005年1月6日現在報告数

図3. 百日咳患者年齢群別報告数の推移, 1982~2004年



小児科定点から毎週患者数が報告される。1950~70年まで百日咳は約4年ごとの流行を繰り返していたが、その後流行は徐々に小さくなり、1982~83年、1986年、1990~91年にわずかな患者数の増加が認められたが (IASR 18: 101-102, 1997参照), 1997年以降は流行を示す明確なピークはなくなった (図1)。

2000~04年の患者発生状況を都道府県別にみると、2000年には定点当たり患者報告数が2.0以上の都道府県が11県認められたが、2001年以降では山形県、徳島県、栃木県のみとなった (図2)。このことから、都道府県をまたぐような百日咳流行はすでに消失していると言える。

図3に1982~2004年における百日咳患者の年齢群別報告数 (年間定点当たり) を示した。DPT ワクチン導入後それまで患者の約4割を占めていた1~4歳の患者が大きく減少した。0歳の患者も減少したが、まだ4年の周期性が残っている。また2004年にはわずかながら各年齢群で増加が示された。なお、2000年以降、0歳が1~4歳の患者数を上回っているが、1999年の感染症法施行以降、定点を小児科中心の医療機関に変更したことから他の疾患でも同様に低年齢の患者割合の増加がみ

(2ページにつづく)

(特集つづき)

図4. 年齢群別百日咳ELISA抗体保有状況, 2003年
(感染症流行予測調査)

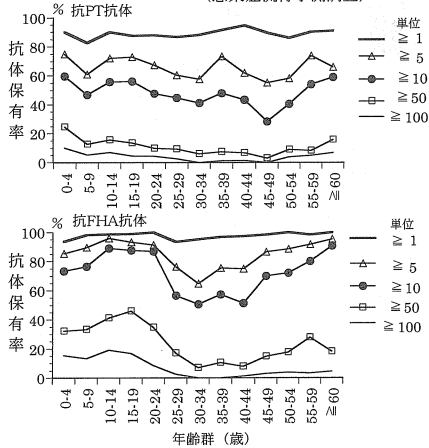


図5. 百日咳ワクチン接種歴別の年齢群別ELISA抗体保有状況, 2003年
(感染症流行予測調査)

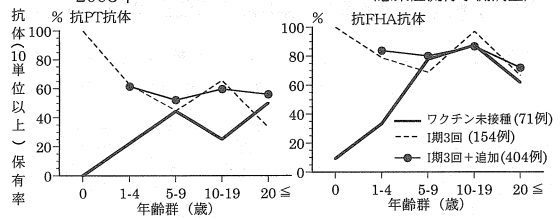
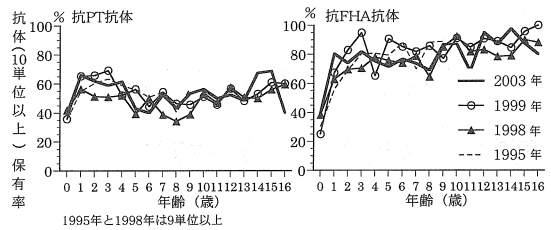


図6. 百日咳ELISA抗体保有状況の年別比較 (感染症流行予測調査)



られている (IASR 25: 318-320, 2004参照)。

百日咳抗体保有状況：2003年度の感染症流行予測調査により一般健康者の百日咳 ELISA 抗体保有状況が調査された (なお, 2003年度は初めて小児のみならず成人を含む全年齢層での調査となった)。ワクチンの主成分であり抗原性の異なる PT と FHA に対する抗体が発症および感染防御に働くと考えられている。また, 百日咳患児の回復期血清の抗体価下限値から抗体価10単位 (EU/ml) が感染防御レベルと推定されていることから, ここでは抗 PT 抗体と抗 FHA 抗体の抗体価10単位以上の保有率について考察を行う。

年齢群別抗体保有状況の調査では, 抗 PT 抗体では45~49歳群で28%と最小値を示したが, 他の年齢群での保有率は41~60%であり, 年齢による大きな差は認められなかった (図4)。一方, 抗 FHA 抗体では25~44歳の年齢層でやや低い (51~57%) が, 他の年齢群では高いレベル (71~91%) で抗体を保有していることが示された。25~29歳の年齢群は1975年のワクチン接種一時中止~1981年の DPT ワクチン導入までの接種率が低かった時期と符合する。また, 30代~40代前半の年齢層は全菌体ワクチンの接種時期に相当する。

ワクチン接種歴別の抗体保有状況を見ると, 抗 PT 抗体および抗 FHA 抗体ともに抗体価10単位以上の保有率は追加接種による影響を受けていないことが示された (図5)。ワクチン未接種群では年齢とともに抗 PT 抗体と抗 FHA 抗体保有率の上昇が認められ, 患者数の激減した現在でも百日咳菌は市中を循環しており, ワクチン未接種児が感染することを示唆している。抗 PT 抗体, 抗 FHA 抗体ともに1~16歳における保有率はほぼ一定であり, 1995年以降差が認められなかったことから (図6), 現行ワクチンの品質に変化は起きていないと考えられる。

現在の問題点：わが国では百日咳の流行はすでに無くなったが, 産科や小児病棟などでの小規模な集団発生 (院内感染) (本号4ページ参照) や家族内感染

(本号4&6ページ参照) が散見される。典型的な症状を示さない年長児や成人が百日咳と診断されず, 感染源となる場合が多いと考えられる。百日咳の確定診断に必要な百日咳菌の分離率は低く, また, 抗体検出は時間を要するため, 臨床現場では症状による臨床診断が主に行われている。PCR による遺伝子診断も研究室レベルでは行われているものの, まだ特異性と検出感度は十分とは言えない。実際には百日咳と確定診断されず報告されない散発例や集団発生事例が多数潜在していると考えられる。今後, 迅速かつ簡便な遺伝子診断法等の開発が必要であろう。

予防接種法改正で1995年にワクチン接種開始年齢が早くなったことにより1~4歳の患者数は減少した。しかし, 0歳児の患者の減少は最近止まっていることから, 生後3カ月になったらできるだけ早期にワクチン接種を受けることが望まれる。これはワクチン接種歴と罹患率の関係からも明らかである (本号7ページ参照)。しかし, 高いワクチン接種率を維持する米国などで近年患者数の増加が認められており, 百日咳は再興感染症として位置付けられている (本号9ページ参照)。海外での百日咳の再興原因は明らかとなっていないが, 流行株の変異 (本号3ページ参照) や青年層での患者増加 (本号6ページ参照) などが認められている。また, 米国では少数例ながらマクロライド耐性百日咳菌の出現が確認されている (本号8ページ参照)。

患者数が激減した現在, 現行の定点サーベイランスでは定点のない地域の小流行を探知することが困難となっている。正確な患者発生動向を把握するためには, 今後, 例えば全数報告のようなサーベイランスシステムの構築が必要となろう。わが国でも百日咳菌の薬剤耐性株の出現や, 抗体価の減衰した成人の感染によって百日咳患者数が増加する可能性は否定できないため, 病原体サーベイランスを強化して菌分離と解析を積極的に行う必要がある。

<特集関連情報>

日本における百日咳抗原変異株の出現状況

1. はじめに

百日咳はワクチンにより制御可能な疾病であり、ワクチンの普及とともに世界の百日咳患者数は激減した。しかし、近年の流行株には抗原遺伝子の変異が生じており、世界的にワクチン有効性との関係が論議されている。流行株の遺伝子変異はワクチン抗原として重要な百日咳毒素 (PT; *ptxS1*) と接着因子であるパータクチン (Pertactin; *prn*) に認められ、この抗原変異株はワクチン株とは異なる変異蛋白質を産生する。詳細には、抗原変異株が産生する PtxS1 は主に M194I の点変異、Prn は繰返し配列数 [GG(F/A)VP] の変異である。

抗原変異株は1996~1997年にオランダで発生した大規模な百日咳アウトブレイクで初めて見いだされ、オランダではワクチン接種率に変動が無かったことから、この変異株はワクチンによる免疫を回避するために出現した可能性があるとして報告された^{1, 2)}。この現象は抗原シフト (antigenic shift) と呼ばれ、その後、各国で抗原変異株の出現状況が調べられるようになった。なお、百日咳菌の血清型は2種類が知られているが、分離株の約9割は一つの型に属するため、得られる情報が少ない。現在、菌株の疫学的解析にはパルスフィールド・ゲル電気泳動 (PFGE) による遺伝子型別が用いられている。

2. 日本における抗原変異株の出現状況

現在、わが国で接種されている百日咳ワクチンはPTと繊維状赤血球凝集素 (FHA) を主要抗原とし、これらの抗原はワクチン株である東浜株から精製されている。東浜株は *ptxS1B* と *prn1* の抗原遺伝子を有するが、近年臨床現場からはワクチン株と異なる抗原遺伝子 (*ptxS1A*, *prn2*, *prn3*) を持つ抗原変異株が見つかった。筆者らが1988~2001年にわが国で分離された百日咳臨床分離株について抗原変異株の出現状況を調査したところ、変異株は1994年にその出現が初めて確認され、1997年以降臨床現場からはほぼ一定 (39~43%) の割合で分離されていることが判明した³⁾。なお、抗原変異株は全国各地から分離されており、市中において抗原変異株は高度に循環しているものと考えられた。興味あることに、抗原変異株が出現した1994年以降、わが国の百日咳様報告患者数は依然減少傾向にあり、その点で欧米とは異なっている。

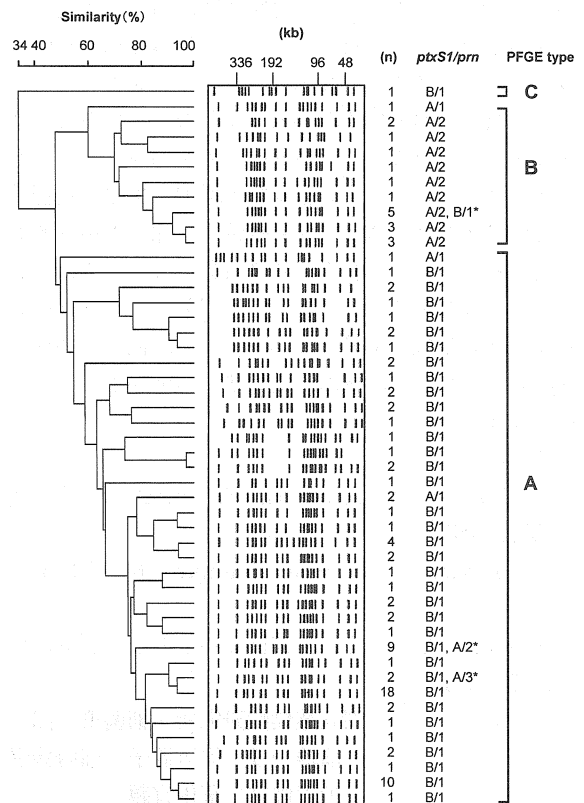
わが国で分離された百日咳菌の遺伝子型をPFGEにより解析したところ、PFGE type (Type-A, -B, -C) と抗原変異の間には高い相関が認められた (図1)。Type-A株の95%がワクチン型抗原遺伝子 (*ptxS1B/prn1*) を有し、一方、Type-B株の90%が変異型遺伝子 (*ptxS1A/prn2*) を有する菌株であった。欧米諸国

で分離された変異株ではこのような高い相関は認められておらず、さらに変異型 *ptxS1A* とワクチン型 *prn1* を持つ変遷型百日咳菌が1980年代に高い割合で分離されたことから、欧米ではワクチン型百日咳菌が変遷型を経由して抗原変異株に変化したものと考察されている。一方、わが国では変異株とワクチン型臨床分離株との間に遺伝的相関が認められなかったことから、両菌株は異なる由来の菌株であると考えられ、わが国で分離されている抗原変異株は国外から持ち込まれた可能性が強く示唆された。

3. 世界における抗原変異株の出現状況

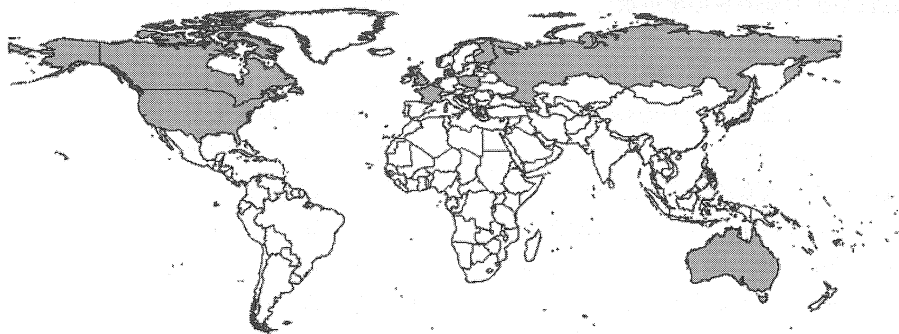
現在、抗原変異株は米国、英国、フランスなど多数の国々でその出現が確認されている (次ページ図2)。解析を実施したすべての国で抗原変異株の出現が確認されたことから、百日咳菌の抗原シフトは世界的な現象であると考えられる。欧米の百日咳研究者がこれまでに保存されていた臨床分離株を解析した結果、抗原変異株は1980年代に出現し、1990年頃には臨床分離株の多くが抗原変異株となったと報告した。このことは、欧米の流行株は1990年にはワクチン型から抗原変異株に入れ替わったことを意味し、日本よりも先に抗原シフトが進行したことを示している。現在、英国、フランス、カナダでは百日咳患者数の増加は認められていないが、その一方で、米国、オランダ、ポーランド

図1. 日本で分離された百日咳臨床分離株のPFGEタイプと抗原遺伝子の関係



1988~2001年に臨床分離された107株の解析結果。
*は1株の分離を示す。

図2. 世界における百日咳抗原変異株の出現状況



灰色は抗原変異株の出現が確認された国。
なお、ロシアはサンクトペテルブルク市での出現確認であり、全国レベルではない。

では百日咳患者数は再び増加傾向にある。患者発生動向は各国において様々な様相を呈しているが、患者数が増加傾向にある国もあるため、抗原変異株とワクチン有効性との関係は無視できない状況である。

アジアにおける抗原変異株の出現状況は、日本を除き残念ながら明らかとなっていない。日本では抗原シフトが進行中であるため、アジア地域における抗原シフトの進行状況には興味のあるところである。交通手段が発達し、各国の人的移動が激しい状況下においては、感染症対策は自国だけではなく近隣諸国の動向にも目を向けなければならない。

4. おわりに

現在、わが国では百日咳患者数は依然減少傾向にあるため、現行ワクチンの有効性に特段の変化は起きていないものと考えられる。しかし、日本では百日咳菌の抗原シフトは進行中であり、すでに抗原シフトが終了した欧米諸国とは状況が大きく異なっている点に注意しなくてはならない。わが国でも抗原シフトが進行した場合、欧米のように患者数の増加が生じる可能性は否定できないため、今後も抗原変異株の出現動向を監視するとともに、患者数の発生動向については注意していく必要がある。また、百日咳菌は常時ワクチンによる強い選択圧を受けており、この選択圧を回避するために新たな百日咳菌が出現する可能性も考慮しなくてはならない。

文献

- 1) de Melker HE, et al., Emerg Infect Dis 6: 348-357, 2000
- 2) Mooi FR, et al., Infect Immun 66: 670-675, 1998
- 3) Kodama A, et al., J Clin Microbiol 42: 5453-5457, 2004

国立感染症研究所・細菌第二部
蒲地一成 児玉温子 堀内善信
近田俊文 荒川宜親

<特集関連情報>

百日咳集団発生事例

1. 最近の百日咳について

欧米諸国など予防接種率の高い地域においても患者の多発が報告されることがあり、百日咳は近年注目される再興感染症のひとつである。成人や年長児では非定型的や軽い症状のことが多く、百日咳と診断されず見逃される患者が存在し、彼らが感染源となることがある。罹患した際に重症化する頻度が高いのは、低月齢乳児や新生児である。私たちが経験した2つの事例を報告する。

2. 集団発生 1

2000年4月のほぼ同一時期に、三重病院で5例の百日咳患者を診療した。発症日齢は、生後7日～17日の新生児で、全員が同一の産科医院で出生した児であった(図1)。症例1は生後2週目頃より軽度の咳に気付かれ、近医で数日間治療されていたが、突然無呼吸発作を来し当院へ搬送された。入院後も無呼吸は頻発し、気管内挿管、14日間の人工呼吸管理が必要であった。他の4例は、咳、呼吸困難、哺乳不良が主な症状で、1例を除いて入院治療が必要であった。幸い、5例とも後遺症無く回復した。2例(症例1, 2)の鼻咽頭培養から百日咳菌が分離され、PFGE および RFLP 法による解析の結果、遺伝子的に同一株と考えられた。

図1. 集団発生1～百日咳に罹患した新生児5例の出生日と発症日

	April				May					
	5	10	15	20	25	1	5	10	15	20
症例1	◇			★	◎					
症例2	◇			★	◎					
症例3		◇	★			◎				
症例4			◇			★	◎			
症例5		◇			★					◎

◇ : 出生日
★ : 発症日
◎ : 三重病院受診

この結果より、無症状あるいは非定型な症状しか呈さない成人など同一感染源からの感染を疑ったが、特定には至らなかった。分離菌の抗菌薬感受性を検討した結果、PIPC (0.004~0.015), CPZ (0.015~0.06), CAM (0.015~0.03), AZM (0.03), EM (0.06), LVFX (0.03~0.06), MINO (0.03~0.06) などのMICが良好であった。血清抗体価については、細菌凝集素価は3例(症例1, 2, 5)で上昇していたが、山口株陽性は1例のみ(症例5)であった。PT抗体価の上昇が3例(症例3, 4, 5), FHA抗体価の上昇が3例(症例1, 3, 5)で認められたが、陽性化の時期は発症2週目以降であった。

3. 集団発生 2

2004年4月末、1カ月女児が咳と無呼吸発作を主訴に入院し、鼻咽頭培養より百日咳菌が分離された。血清抗体価は、細菌凝集反応東浜株320倍、山口株80倍、PT抗体53 EU/ml、FHA抗体20 EU/mlと上昇した。咳込みと無呼吸発作は長引き、入院期間は数週間に入った。本児は、両親と子5人の7人家族の末っ子であった。家族歴聴取により、3人の兄姉と母が約1カ月に及んで咳が続いていたことがわかった。同意を得て、家族の細菌および血清学的検討を行った。母の鼻咽頭からは百日咳菌が分離されたが、他の子どもたちは培養陰性であった。血清抗体価は、4月末の時点で細菌凝集反応640倍~10,240倍、PT抗体570~1,300 EU/

ml, FHA抗体340~1,000 EU/mlと、咳を認めなかった第2子も含めて全員が非常に高値であった。8月にペア血清として2回目の採血を行ったところ、細菌凝集反応<20倍~2,560倍、PT抗体130~460 EU/ml, FHA抗体360~830 EU/mlであり、4月末と比較して抗体価は低下傾向であった(図2)。本結果より、3~4月の時点で百日咳菌の家族内伝播があったと考えた。母の予防接種歴は不明であったが、4人の子どもたちについては、11歳、9歳、5歳児は4回、2歳児は3回のDPT接種を済ませていた。典型的な百日咳の症状を呈さなかったのは年齢と予防接種の効果によると考えられた。予防接種率が良好な集団においても、濃厚接触者においては菌の伝播が起こることを、本事例により再認識した。重症化し入院した1カ月児は、いまだ予防接種該当年齢に達してはいなかったわけであり、本児の罹患を未然に防ぐ方法としては、咳が遷延した家族に対する早期診断と本児に対する抗菌薬の予防内服が考えられた。しかしその実行は、なかなか容易ではなかったであろう。咳が持続する年長児や成人の患者に対して、百日咳を念頭において外来で細菌培養検査が行われる場合は少ない。また、百日咳分離培養用のBordet-Gengou培地やCyclodextrin Solid培地は、どの医療機関でも常備されているとは限らない。抗体価上昇による診断は、ワンポイントの採血では確定できない場合も多い。加えて、米国小児科学会

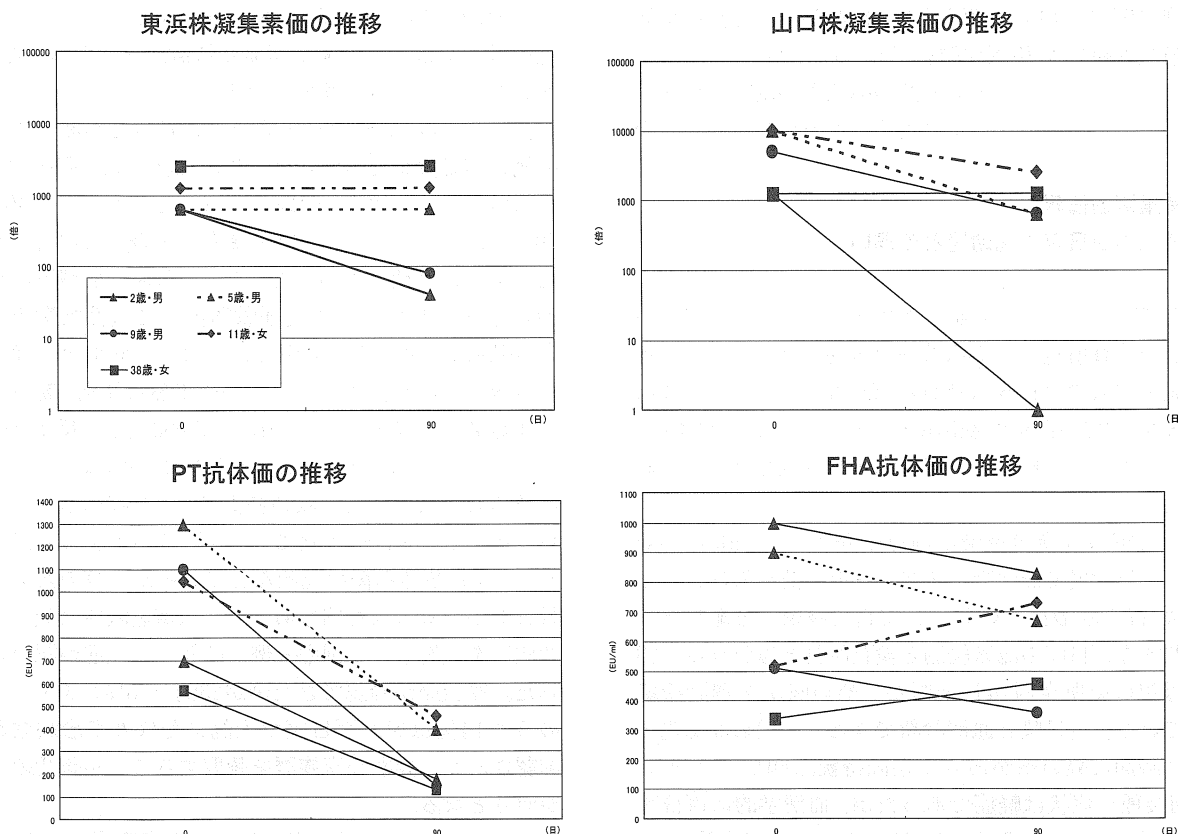


図2. 家族内伝播事例における抗体価の推移

は百日咳患者との濃厚接触者に対してはエリスロマイシンの予防内服を勧告しているが、わが国には化学予防の指針は存在せず保険適応もない。

4. 結語

典型的な症状を呈する例は別として、百日咳の診断は決して容易ではない。臨床医は迅速かつ確な診断を行い、適切な診療ができるよう心がけたい。また、百日咳患者に関する診療レベルを向上させるためには、実験室診断に裏付けられた臨床研究が不可欠と考える。

今回の集団発生2事例については、多くの先生方に細菌学的、血清学的検討にご協力いただいたことにより、確定診断と疫学的検討が可能となった。この場をお借りして、下記の先生方に深謝申し上げます(敬称略)。岩出義人、山内昭則、杉山 明(三重県科学技術振興センター保健環境研究部)、大塚正之(江東微生物中央研究所つくば細菌検査室)、秋山正尊(阪大微生物病研究会サーベイランスセンター)、蒲地一成、岩城正昭、近田俊文、荒川宜親(国立感染症研究所細菌第二部)

文 献

- 1) American Academy of Pediatrics, Pertussis, In; Red Book 26th ed. 472-486, 2003
- 2) 加藤達夫, 他, 百日咳, 日常診療に役立つ小児感染症マニュアル 2003-2004 (小児感染症学会編), 39-45, 東京医学社, 2003
- 3) 中野貴司, 他, 同一時期に発症した新生児百日咳5例に関する検討(第75回日本感染症学会総会学術講演抄録), 感染症学雑誌 75: 156, 2001
国立病院機構三重病院・小児科
中野貴司 庵原俊昭 神谷 齊

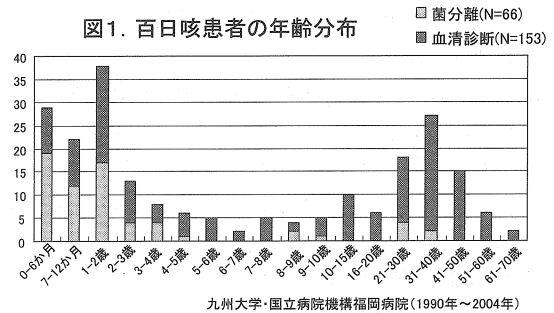
<特集関連情報>

成人の百日咳：乳幼児との違い

DPT ワクチン未接種児の百日咳は、特異な咳と特徴的な検査所見から臨床診断は容易である。一方、年長児・成人の百日咳は特異な咳がなく、気が付かれないまま、乳幼児への感染源となっていることが多い。成人における百日咳感染症の臨床的特徴を小児と比較した。

百日咳の家族内感染事例を紹介する。Index case は1カ月女児で無呼吸・チアノーゼを認め入院。白血球数 17,500/ μ l (Ly 78%) で百日咳菌を分離した。典型的な百日咳の臨床経過と検査所見と思われる。33歳母親は患児発病14日前頃から軽い咳が2週間持続していた。百日咳と血清診断できた。4歳姉は母親と同じ時期に軽い咳があり1週間持続。DPT ワクチン4回接種。症状は軽症であったが、血清学的に百日咳と診断できた。6歳兄も DPT ワクチン4回接種済み。患児と同じ時期に軽い咳があったが、ペア血清で抗体

図1. 百日咳患者の年齢分布



九州大学・国立病院機構福岡病院(1990年～2004年)

表1 年長児・成人の慢性咳嗽患者#1における百日咳(N=41)

○年齢	平均36歳(12歳～66歳)
○性別	男性17名 女性24名
○初診時白血球数	6,825/ μ l (3470～11820/ μ l)
○初診時リンパ球	28%(7～58%)
○咳の平均持続月数	2.0か月
○咳の特徴	咳込みによる目覚め(85%) ・発作性の咳(80%) 咳が止まらず息苦しい(70%) ・咳込み後の嘔吐(31%)
○合併症	肋骨骨折、急性喉頭炎
○気道過敏性亢進(標準法)	6/9
○家族歴	あり 23(14例は児が百日咳) なし/不明 14/4

#1慢性咳嗽:4週間以上続く咳
#2百日咳の診断:・百日咳菌分離
・対血清:凝集素価またはPT/FHA抗体価の陽転または4倍以上の上昇
・単血清:凝集素価320倍以上 PT/FHA年齢別抗体価の2SD以上
国立病院機構福岡病院(1999-2004年)

価上昇はなく、百日咳とは診断できなかった。パラ百日咳菌を分離した。30歳父親は患児発病2週間後から咳が始まり、時に咳込みもあった。ジフテリア・百日咳ワクチンを4回接種されていた。咳は約40日間あり、百日咳菌が分離できたが、白血球数は5,500/ μ l、リンパ球23%であった。以上のようにワクチン接種児や成人では症状や検査所見に特徴がないため、気づかれていない場合が多いと考えられる。

図1に1990年～2004年までに百日咳と診断できた症例の年齢分布を示す。百日咳菌は乳幼児で臨床的に百日咳を疑った場合、分離できることが多い(分離率30～40%)。一方、年長児・成人の場合、気が付かれないときは急性期でないことが多く、診断は血清診断に頼らざるを得ない。当院呼吸器内科で慢性咳嗽患者(4週間以上続く咳)の中で百日咳と診断できた症例の臨床的特徴を表1に示す。平均年齢は36歳、初診時白血球数は3,470～11,820/ μ lで15,000/ μ lを超えた例はなく、リンパ球百分率も7～58%で70%以上の症例は認められなかった。咳の特徴は、1)咳込みによる目覚め、2)発作性の咳込み、3)咳が止まらず息苦しい、4)咳込み後の嘔吐などであった。咳のため肋骨骨折が認められた例もあった。気道過敏性検査(標準法)を実施した9例中6例(67%)に亢進が認められた。家族歴が確認できた例が23例(56%)あり、そのうち14例は児が百日咳で入院または外来治療歴が確認された。詳細な家族歴を聴取することが診断の手がかりとなる。

次ページ図2に感染症発生動向調査事業での1982年～2004年までの定点患者総数を示す。1981年から

図2. 定点における百日咳患者報告数と年長児(10歳~14歳、15歳以上)の割合

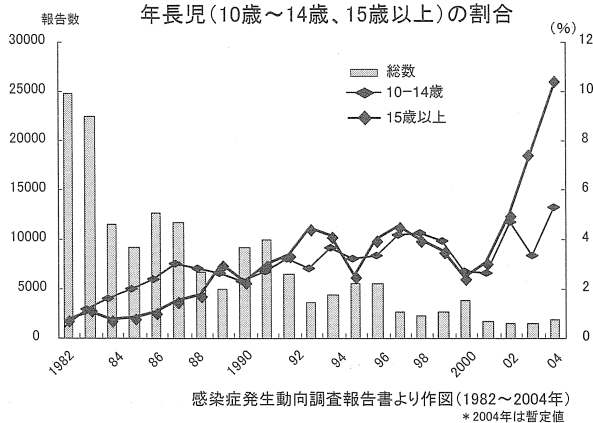
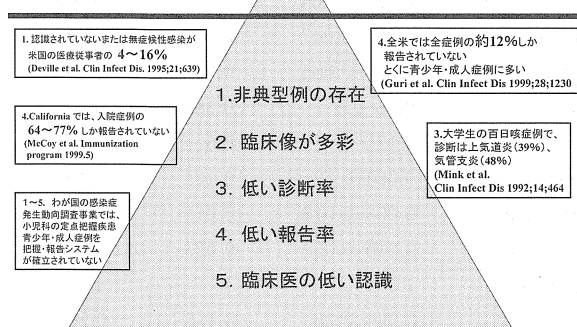


図3. 報告されている百日せき症例は氷山の一角



わが国では世界に先駆け、副反応が少なく効果も優れた無菌体百日咳ワクチン (DaPT) を接種している。接種率上昇とともに百日咳患者は著明に減少してきた。ただ、年齢別割合でみると、近年、とくに15歳以上の割合が増加している。米国内も同様の傾向がある。

以上のように、報告されている成人百日咳症例は氷山の一角にすぎない(図3)。年長児・成人の百日咳は、臨床像が多彩で、診断率も低い。さらに、感染症発生動向調査事業では、小児科の定点把握疾患となっているため、青少年・成人症例を把握・報告するシステムが確立されていないのが現状である。

国立病院機構福岡病院・小児科 岡田賢司
 ・内科 野上裕子
 ・検査課 師岡津代子
 福岡県保健環境研究所 堀川和美

<特集関連情報>

DPT ワクチン接種のモニタリング——秋田県

はじめに

サーベイランスは感染症の蔓延防止および予防に役立てられている。欧米では、1960年代にアメリカでポリオワクチンのモニタリングが行われ、ポリオ撲滅につながったことが報告されている¹⁾。ワクチン接種においてもサーベイランスは有効であると考えられた。これまで、わが国では3歳児健康診査(3歳児健診)

や予防接種台帳を用いて定期予防接種の把握を行ってきた。しかしながら、予防接種法の一類疾病および結核予防法で定められているワクチンの継続的なモニタリングとして活用されていないのが現状である²⁾。従って、経年的なワクチン接種割合の比較やワクチン接種の有無と対象疾患の罹患有無との関連についての検討を十分に行うことができない。そこで、2004年4月から秋田県において予防接種法の一類疾病のワクチン接種および結核予防法で定められているBCGに関する継続的なモニタリングを実施することを目的にモニタリングを開始した。本報ではモニタリングから得られたデータからワクチン接種割合およびワクチン接種と百日咳の罹患について記述統計による検討を行った。

対象と方法

対象者は秋田県内で協力の得られた18市町村で2004年4月~12月までに3歳児健診参加児の保護者とした。調査方法は対象者に事前に質問紙を配布し、母子手帳に記述されたワクチン接種履歴、罹患歴等を参照しながら記入してもらい、3歳児健診時に回収した。回収率は92.0%(1,094/1,189)であった。性、出生順位、予防接種歴、百日咳の罹患歴、罹患日のどれか1つでも未記入の項目がある者は解析から除外した。

結果

質問紙の記入者は母親が1,029人(96.8%)であった。記入者が母親である場合の平均年齢は32.9歳(SD:5.2歳)であった。表1に対象児の属性を示した。対象児は男児が532人(50.3%)、女児が526人(49.7%)であった。出生順位は第1子が541人(51.1%)、第2子が407人(38.5%)、第3子および第4子が110人(10.4%)であった。3歳児健診までの間に接種可能なDPTワクチンの接種状況はDPT1期1回目の接種が1,009人(95.4%)、DPT1期2回目の接種が

表1. 対象者の属性 (N=1058人)

	人	(%)
性		
男	532	(50.3)
女	526	(49.7)
出生順位		
第一子	541	(51.1)
第二子	407	(38.5)
第三子	97	(9.2)
第四子	13	(1.2)
予防接種		
DPT 1期 1回目	1009	(95.4)
DPT 1期 2回目	998	(94.3)
DPT 1期 3回目	978	(92.4)
DPT 1期 追加	885	(83.6)
百日咳		
罹患	10	(0.9)
百日咳罹患年齢		
1ヵ月	1	
2ヵ月	1	
3ヵ月	1	
4ヵ月	1	
5ヵ月	4	
22ヵ月	1	
34ヵ月	1	

表 2. 百日咳罹患者の DPT1 期 1 回目接種

接種年齢	百日咳罹患年齢							合計
	1 ヵ月	2 ヵ月	3 ヵ月	4 ヵ月	5 ヵ月	22 ヵ月	34 ヵ月	
未接種	-	-	-	-	-	1	-	1
4 ヵ月	-	-	-	-	2	-	-	2
6 ヵ月	-	1	-	-	1	-	-	2
8 ヵ月	1	-	-	-	1	-	-	2
11 ヵ月	-	-	1	-	-	-	-	1
24 ヵ月	-	-	-	1	-	-	-	1
34 ヵ月	-	-	-	-	-	-	1	1
合計	1	1	1	1	4	1	1	10

998人 (94.3%), DPT 1 期 3 回目の接種が978人 (92.4%), DPT 1 期追加の接種が885人 (83.6%) であった。罹患者は10人 (0.9%) で、それぞれの罹患年齢は生後1ヵ月, 2ヵ月, 3ヵ月, 4ヵ月がそれぞれ1人, 生後5ヵ月が4人, 生後22ヵ月が1人, 生後34ヵ月が1人であった。

百日咳罹患児の DPT 1 期 1 回目の接種状況を見ると (表 2), 生後 4 ヵ月に接種した児 2 人が生後 5 ヵ月に百日咳を罹患していた。また, 生後 34 ヵ月に接種した児 1 人が百日咳を罹患していた。DPT 1 期 2 回目, 3 回目および追加後の罹患者はいなかった。

まとめ

DPT 1 期のワクチン接種割合は 1 回目～3 回目までは90%以上であった。1 回目のワクチン接種以前に罹った児が7人で, ワクチン接種後に罹った児が3人であった。

文 献

- 1) Rothman KJ, Greenland S, Modern Epidemiology Second Edition, Lippincott Williams & Wilkins, 1998
- 2) 八幡裕一郎, 他, 九州農村医学会誌 9: 5-16, 2000
秋田県衛生科学研究所
八幡裕一郎 佐藤智子 鈴木紀行
秋田県福祉保健部 佐々木 梢 柳原 清

<特集関連情報>

各種抗菌薬に対する百日咳菌の感受性

百日咳は *Bordetella pertussis*, *Bordetella parapertussis* の感染によって起こる急性呼吸器感染症であり, 特にワクチン未接種の乳幼児感染では重篤化しやすく注意を要する。百日咳患者は1981年秋から導入された改良 DaPT ワクチンの普及に伴い激減したが, 今なお, 小規模な流行¹⁾ や成人発症事例²⁾, 院内感染事例³⁾ などの報告もみられ, 感染者は想像以上に多いものと推定される。

1994年, macrolides 系抗菌薬である erythromycin (EM) に耐性を示す株が報告⁴⁾ された。EM は百日咳治療の第一選択薬と同時に予防薬として世界中で使用されている。耐性菌の増加は百日咳治療に大きな影響

Table 1 MIC₅₀, MIC₉₀ and MIC ranges of 11 antimicrobial agents tested by Etest

Antimicrobial agent	MIC (μg/ml)		
	range	MIC ₅₀	MIC ₉₀
Erythromycin	0.023-0.064	0.032	0.032
Clarithromycin	0.032-0.047	0.047	0.047
Azithromycin	0.023-0.064	0.032	0.047
Clindamycin	0.25-0.5	0.38	0.5
Tetracycline	0.125-1	0.5	0.75
Minocycline	0.064-0.19	0.125	0.19
Sparfloxacin	0.008-0.016	0.016	0.016
Ciprofloxacin	0.016-0.032	0.023	0.023
QPR/DPR ^{a)}	1.5-4	4	4
ST ^{b)}	0.094-0.25	0.125	0.25
Rifampicin	0.125-0.25	0.19	0.19

^{a)}Quinupristin/dalfopristin

^{b)}Sulfamethoxazole/trimethoprim

をおよぼすものと懸念される。本邦における百日咳菌の臨床分離株を対象とした薬剤感受性検査の報告⁵⁻⁷⁾ は少なく, 散見されるにすぎない。そこで, 今回我々 (百日咳サーベランス研究会*) は, 2001年～2002年に臨床材料から分離同定された26株を対象に薬剤感受性試験を行った。

薬剤は erythromycin (EM), clarithromycin (CAM), azithromycin (AZM), clindamycin (CLDM), tetracycline (TC), minocycline (MINO), sparfloxacin (SPFX), ciprofloxacin (CPFX), quinupristin/dalfopristin (QPR/DPR), sulfamethoxazole/trimethoprim (ST), rifampicin (RFP) の11薬剤を用いた。MIC の測定は Etest を用い Bordet-Gengou (BG) 寒天培地で行った。被験菌を BG 寒天培地で 35°C, 2 日間培養後, Trypticase soy broth に McFarland No.0.5 相当に懸濁, 菌液を滅菌綿棒で BG 寒天培地に塗布し, Etest ストリップを培地に配置した。培養は 35°C, 好気培養 (湿潤環境) で行い, 3 日間後に阻止帯の辺縁がストリップと交差する位置の目盛りを目視で判読し MIC とした。

Table 1 に各薬剤に対する MIC₅₀, MIC₉₀ および MIC range を示した。macrolides の MIC range は EM で 0.023～0.064 μg/ml, CAM で 0.032～0.047 μg

/ml, AZM で0.023~0.064 $\mu\text{g/ml}$ であった。CLDM, TC, MINO, SPFX, CPF, ST および RFP の7薬剤はすべて1 $\mu\text{g/ml}$ 以下で優れた抗菌活性を示し、中でもSPFXはMIC₉₀が0.016 $\mu\text{g/ml}$ と最も高い発育阻止効果を示した。また、QPR/DPRのMIC rangeは1.5~4 $\mu\text{g/ml}$ でありMIC₉₀は4 $\mu\text{g/ml}$ であった。

B. pertussis や *B. parapertussis* の薬剤感受性試験の標準法はなく、寒天平板希釈法やEtestが用いられている。Etestは特殊な機器を必要とせず栄養要求性や培養条件の厳しい菌種に対しても簡便にMICを測定できるため、臨床現場では大変有用である。近年、Etestによる*B. pertussis*のMIC報告⁸⁾も見られ、再現性、信頼性が確認されている。今回の我々の検討ではEM, CAM, AZMのMICがそれぞれ0.023~0.064 $\mu\text{g/ml}$, 0.032~0.047 $\mu\text{g/ml}$, 0.023~0.064 $\mu\text{g/ml}$ であり、この結果は渡辺ら⁵⁾、堀川ら⁶⁾、白土ら⁷⁾の成績とほぼ同等で、MICの大きな変動はみられなかった。海外でのHoppeら⁹⁾の報告はEM 0.008~0.5 $\mu\text{g/ml}$, CAM 0.008~0.12 $\mu\text{g/ml}$, AZM 0.008~0.12 $\mu\text{g/ml}$ と、我々の成績と比較するとやや広いMIC rangeを示したが、ほぼ同様の成績と考えられた。TC, MINO, SPFX および CPFについて国内、海外のMIC値とほぼ同じ成績で差は見られなかった。

今回の感受性検討結果より、わが国の*B. pertussis*の感受性成績は従来と同様にmacrolides, CLDM, TC, MINO, SPFX, CPF, RFP および ST 合剤に対して良好な感性を示し、米国で報告されたEM耐性株は検出されなかった。しかし、耐性菌の増加している今日、百日咳菌の薬剤感受性の推移を継続して調査していくことは重要であると思われた。

*百日咳サーベイランス研究会(全国88施設の小児科の先生方に参加して頂いております)

文 献

- 1) 大塚正之, 他, 日臨微誌 4: 229-232, 2002
- 2) Cherry JD, Dev Biol Stand 89: 181-186, 1997
- 3) 狩野孝之, 他, 感染症誌 75: 916-922, 2001
- 4) Lewis, K, et al., Pediatr Infect Dis J 14: 388-391, 1995
- 5) 渡辺 満, 他, 感染症誌 61: 79-86, 1987
- 6) 堀川和美, 他, 感染症誌 69: 878-883, 1995
- 7) 白土佳子, 他, 日臨微誌 7: 205-209, 1997
- 8) Wirsing C, et al., In program and abstracts of the 103rd General Meeting, American Society for Microbiology, Washington, D.C., abstr. C-081: p.75, 2003
- 9) Hoppe JE, Infection 26: 242-246, 1998

江東微生物研究所 大塚正之

<特集関連情報>

米国の百日咳の状況

近年、欧米諸国において百日咳の再興が報告されている。米国では近年の百日咳の再興を受けて詳細な疫学的調査が行われ、その結果、百日咳の制御方法の改善が必要と考えられている。本項では米国における百日咳の傾向とそれに対する対策を紹介する。

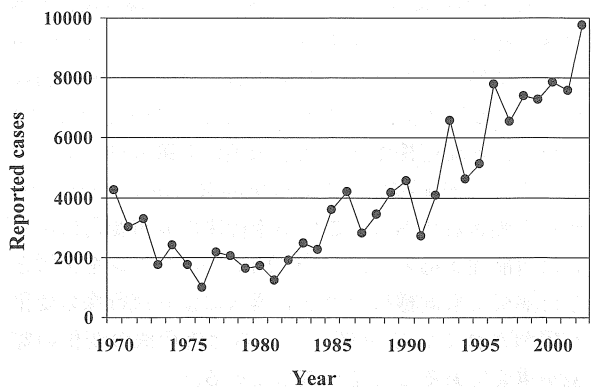
疫 学

米国における百日咳のサーベイランスは主としてNational Notifiable Diseases Surveillance SystemとSupplementary Pertussis Surveillance System (SPSS)によって行われている。SPSSは百日咳患者の出生日、発症日、ワクチン接種状況、検査データ、症状、合併症などを収集し、旧来のサーベイランスを補完することによって百日咳の動向把握を可能にしている¹⁾。米国の年間報告患者数は1930年代以前は16万人以上、死者5千人以上で小児の主要死因の一つであった。しかし1940年代に導入された百日咳ワクチンによって報告例は激減し、1976年に最低数1,010人を記録した。しかしその後、ワクチン導入前と同様の3~4年周期の流行を維持したまま徐々に増え続け、2002年には1964年以来最高の9,771人(3.4/100,000)を記録した(図)²⁾。近年の百日咳死者数は1996年には4人で、その後徐々に増加し、2000年には17人で、それらすべてが4月齢以下である²⁻³⁾。1996~2004年のデータによると、年齢別患者比率はワクチン接種が完了しない6月齢以下が35%、ワクチンが機能する0.5~6歳が4.2%、7歳以上が61%となっている⁴⁾。この結果はワクチンが有効であることを示す一方、接種後4~8年しか百日咳ワクチンの効果が持続せず、青年期以降で百日咳を発症しうることを裏付けている。

米国の百日咳ワクチン

米国では日本と同様、無細胞百日咳ワクチンが混合ワクチンとして使用されている。ワクチン接種は2, 4, 6および15~18月齢に行われ、その後、学校入学前の追加接種(school-entry dose)が行われる⁵⁾。接種の負担を減らすため、米国では3種混合ワクチン

図. 百日咳患者報告数の推移 米国1970-2002年



に Hib ワクチンを混合した 4 種混合, または B 型肝炎および不活化ポリオワクチンを混合した 5 種混合も使用されている⁶⁾。百日咳ワクチンの接種率は 94% 以上を維持している⁷⁾。

成人の百日咳

成人も百日咳菌に感染し, リザーバーとして機能することは広く認知されている。米国では 0.1~0.2% の成人が百日咳を発症し, そのうち 12~30% が典型的な症状を呈する⁸⁾。百日咳の流行を制御するためにはワクチンの効力が減弱している青年期以降の免疫が必要である。米国では将来に向けて 10 年周期のワクチン接種を検討している⁸⁾。7 歳以上への適用を認められた百日咳ワクチンは現在存在しないが, 昨年, 成分を減量した青年期以降の接種に耐える 3 種混合ワクチンの認可申請が提出された⁴⁾。

百日咳の検出に関する問題

CDC は報告された百日咳患者数および死者数は実在の数に比べて過少であると推察している^{1, 3-4)}。生後 4~6 カ月未満で百日咳菌に感染すると重篤な状態を引き起こすが, それは典型的な咳発作を呈さず, しばしば全身性疾患と診断されてしまう⁹⁾。一方, 青年期および成人における百日咳は珍しいものではないが, 百日咳の可能性が疑われるにもかかわらず適切な検査診断がされる頻度は高くはないと考えられる⁹⁾。百日咳はワクチンを接種された者でもまれに感染, 発症することが多く報告されている。しかし多くの場合その百日咳は軽症であることが多いため, 適切な診断がなされない。皮肉なことにワクチンによって典型的な百日咳は大きく減じたが, 上記のように症状から診断しがたい感染症として存在し続けている。一方で感度の高い検出法が存在しないという問題がある¹⁰⁾。百日咳菌の検出は培養の難しさから成功率が低い。PCR は培養に代わる検出法として有望だが, 抗菌薬使用などによりその検出率はやはり激減する。蛍光抗体による染色法は他菌種との交差反応が問題である。多くの血清学的診断法はワクチン接種による免疫と感染による免疫を区別できない。これらの問題を解決することは百日咳のより正確な診断, 検出のために必須である。

百日咳菌流行株の変化

CDC の調査によると, 百日咳ワクチン導入後, 米国の流行株分布に変化が見られる。*prn* および *ptxS1* 遺伝子の変異を指標とした解析では, ワクチン導入前は *prn1*, *ptxS1B* 型, ワクチン導入後は *prn2*, *ptxS1A* 型が主たる流行株であった。米国の全菌体ワクチンおよび一部の無細胞ワクチンは東浜株 (*prn1*, *ptxS1B*) から調製されており, これが流行株の分布変化に影響した可能性がある¹¹⁾。一方, PFGE パターンを指標とした解析でも同様にワクチン導入による流行株の変化が観測されている^{11, 12)}。これらは流行株の変化の監視が重要であることを示唆している。

考 察

米国や日本などの先進国では, 百日咳は多くの場合生命に危険を及ぼす疾患ではない。しかしワクチンによる免疫が成立していない新生児および乳児では百日咳はその典型的な症状を示さず重篤な経過をたどる。重症百日咳には効果的な治療方法がなく, 百日咳菌排出者との接触を防ぐことが唯一の防御手段となるが, 百日咳菌は防御免疫の減弱した成人に感染し存在する。米国では百日咳の再興を受け, 詳細な調査システムを構築し百日咳の活性を監視し続けている。米国の推奨接種は日本にはない学齢期前の追加接種を含んでいる。しかし同国の疫学調査はそれでも百日咳の制御は十分でないことを示唆し, 米国は成人へのワクチン接種を含むさらなる対策を考慮している。幸運にも日本では近年の百日咳の再興を示すデータは報告されていない。しかし欧米諸国に見られるこの動向を注視し, 同時に自国の百日咳の活性を詳細に監視することは日本の今後の百日咳制御に重要であると考えられる。

文 献

- 1) Tanaka M et al., JAMA 290: 2968-2975, 2003
- 2) MMWR Summary of Notifiable Diseases-United States, 2002. Published in 2004 for CDC, MMWR 51(53)
- 3) CDC, MMWR 51(28): 616-618, 2002
- 4) CDC, MMWR 54(03): 67-71, 2005
- 5) CDC, MMWR 53(01): Q1-Q4, 2004
- 6) National Immunization Program, <http://www.cdc.gov/nip/publications/pertussis/guide.html>
- 7) CDC, MMWR 53(29): 658-661, 2004
- 8) Orenstein WA, Clin Infect Dis 28(Suppl 2): S147-150, 1999
- 9) CDC, MMWR 53(06): 131-132, 2004
- 10) Watanabe M, Nagai M, Expert Rev Vaccines 2005 (In press)
- 11) Cassidy P, et al., J Infect Dis 182: 1402-1408, 2000
- 12) Hardwick TH, et al., EID 8: 44-49, 2002

シンシナティ大学医学部 渡辺峰雄

<速報>

大腸菌の新規 O 血清群 (O174~O181) に関する情報

大腸菌の O 血清群はこれまで 173 番目まで (ただし, 欠番として O31, O47, O67, O72, O93, O94, O122) 定義されていたが, 昨年, デンマークのコペンハーゲンにある血清学研究所 (Statens Serum Institute: SSI) において新たに 8 つ (O174~O181) の O 血清群の追加論文が発表された¹⁾ (次ページ表 1)。我々はこれらの新規 O 血清群の標準株 (次ページ表 1) を SSI から購入し, これらに対する抗ウサギ血清を調製

表 1. 新しい O 血清群標準菌株の由来および病原性の概要 (文献 1 より抜粋)

新規 O 群	O174	O175	O176	O177	O178	O179	O180	O181
菌株番号	2531-54	2533-54	E29518-83	E40874-85	E54071-88	E43478	86-381	92-1250
血清型	O174:H27	O175:H28	O176:NM	O177:H25	O178:H7	O179:H8	O180:NM	O181:H49
病原性遺伝子		<i>astA</i>	<i>stx1</i>	<i>stx2</i>	<i>stx1</i>	<i>stx2</i>	<i>stx1</i>	<i>stx2</i>
または病原性		CVD432	<i>ehxA</i>	<i>eae</i>	<i>stx2</i>	<i>ehxA</i>	<i>astA</i>	
マーカー		<i>daaC</i>						
由来	ヒト下痢便	ヒト下痢便	子牛糞便	子牛	生肉	ヒト血便	豚	牛肉

astA: 腸管凝集性大腸菌産生性耐熱性毒素 (EAST1) 遺伝子; CVD432: 腸管凝集性大腸菌プラスミドマーカー; *daaC*: 分散接着性大腸菌マーカー (非絨毛性接着関連遺伝子); *stx1*: 志賀毒素 1 遺伝子; *ehxA*: エンテロヘモリジン遺伝子; *stx2*: 志賀毒素 2 遺伝子; *eae*: インチミン

した。これらの抗血清を用いたこれまでの解析から、日本国内においても少なくとも血清群 O176 と O177 に属する志賀毒素産生性大腸菌 (STEC) がいくつか単離されていることが明らかとなっている²⁾。中でも、血清群 O177 に属する STEC には、溶血性尿毒症症候群の患者から単離された腸管出血性大腸菌が含まれており、今後の動向に注意を要する³⁾。

今後も、当部においてこれら新規血清群を含めた STEC の血清型のサーベイランスを行う予定でありますので、これまで同様、型別不能の STEC が単離された場合には、当部宛に菌株を送付いただきますよう、お願い申し上げます。

文献

- 1) Flemming Scheutz, et al., APMIS (Acta Pathologica, Microbiologica, et Immunologica Scandinavica) 112: 569-584, 2004
- 2) 伊豫田 淳, 他, IASR 25(6): 141-143, 2004
- 3) 高守堅守, 他, 日本小児科学会雑誌 109(1): 54-57, 2005

国立感染症研究所・細菌第一部

伊豫田 淳 田村和満 渡辺治雄

<速報>

2004年12月神奈川県で発生したノロウイルスによる集団胃腸炎事例

2004年12月に神奈川県 (横浜, 川崎, 横須賀, 相模原市を除く) でノロウイルスを原因とする集団胃腸炎が 9 事例発生した。そのうち食中毒と決定されたも

のが 4 事例 (表 1), 施設内での感染性胃腸炎として取り扱われたものが 5 事例 (次ページ表 2) であった。

事例 1～事例 4 (表 1) は、患者の共通の食事が当該施設での食事だけであったことや、患者の発症がほぼ同時期であることなどから食中毒と決定された。これら食中毒事例では、原因食品と思われる食品の残品はなく、食品の検査は行えなかった。

事例 1 では、12月17日に飲食店で150名が会食し、65名が下痢、腹痛、嘔吐等の症状を示した。患者の共通の食事がこの施設での食事だけであったこと、患者からノロウイルスが検出されたことから、この施設の食事によるノロウイルスを原因とする食中毒と決定された。この事例では疫学調査から和え物が原因食品と推定された。

事例 2 では、12月17日に飲食店で会食した153名中58名が下痢、腹痛、嘔吐等の食中毒様症状を呈した。この事例では喫食メニューにカキが含まれており、患者と調理従事者から検出されたノロウイルスの遺伝子群は GI のみが 6 例, GII のみが 10 例, GI と GII 両方が検出されたものが 12 例であった。

食中毒すべての事例で調理従事者からもノロウイルスが検出されたことから、カキを喫食した事例 2 を除いて、調理従事者が食品や調理器具を汚染した可能性も考えられた。

事例 5～事例 9 (次ページ表 2) は、施設内で感染性胃腸炎が集団発生した事例である。発生施設は介護老人保健施設 3 カ所, 病院 2 カ所、検出されたノロウイルスはすべて GII であった。すべての事例で入所者や入院患者とともに職員の発症が見られている。

表 1. 食中毒事例 (4 事例)

事例 No.	発生日時	原因施設	喫食者数	発症者数	患者		調理従事者		遺伝子群
					検体数	陽性数	検体数	陽性数	
1	12.17	飲食店	150	65	32	27	34	5	GII
2	12.17	飲食店	153	58	34	27	8	1	GI, GII, GIGII
3	12.18	旅館	50	25	4	3	12	5	GII
4	12.20	飲食店	24	17	12	11	6	3	GII

表2. 感染性胃腸炎事例 (5事例)

事例No.	発生日時	原因施設	患者の区分	発症者数	検体数	陽性数	遺伝子群
5	12.21	介護老人保健施設	入所者	30	7	5	GII
			職員	8			
6	12.27	病院	入院患者	5	8	6	GII
			職員	3			
7	12.28	介護老人保健施設	入所者	30	46	30	GII
			職員	16			
8	12.29	病院	入院患者	72	30	22	GII
			職員	13			
9	12.30	介護老人保健施設	入所者	14	6	4	GII
			職員	3			

事例9では、12月30日に職員1名の嘔吐・腹痛の症状を初発として、1月2日～3日までに職員・入所者の9名に嘔吐・下痢などの消化器症状が続発し、その後10日までの間に合計17名に感染が広がった。職員が施設外からウイルスを持ち込んだと考えられた例である。

介護老人保健施設や病院では、入所者や入院患者の便の処理などを行う職員に感染の危険性が高く、施設内で感染が起これば入所者の間で感染が広がるとともに、職員の間でも感染が広がると考えられているが、事例9で示したように、職員などが外部からウイルスを持ち込むことがあるので、施設内に入出入りする人達も注意が必要である。

施設内でのノロウイルス流行を防止するためには、職員の衛生教育を十分に行い、作業ごとの手洗いの奨励や、便の処理にはディスポーザブル手袋を使用し、容器や周囲の清掃と殺菌を徹底させることが重要である。

神奈川県衛生研究所・微生物部
古屋由美子 片山 丘 伊達佳美
高橋孝則 新川隆康

<速報>

2004/05シーズンのB型インフルエンザウイルス分離状況——札幌市

札幌市における2004/05シーズンのB型インフルエンザウイルスの流行は、昨シーズンに引き続き、山形系統が主流を占めているが、2005年1月24日(第4週)に採取された咽頭ぬぐい液から、今シーズン最初のVictoria系統のB型インフルエンザウイルスが分離されたので、その概要について報告する。

患者報告数：2004年第46週(11月8日～14日)に2004/05シーズン初めて3名の患者発生報告があった。その後、2005年第4週(1月24日～30日)に流行開始の指標とされる定点当たり患者数が1に達し、第6週(2月7日～13日)には流行発生注意報の基準値(10)を超えて18.9となり、患者数が急増した(図1)。

ウイルス分離状況：市内定点医療機関(小児科10定点, 内科4定点)を受診した患者から採取された咽頭ぬぐい液等を検査材料としてウイルス分離を行った。

検査材料をMDCK細胞に接種してCPEが確認された培養液について、0.75%モルモット赤血球を用いてHA価を測定後、国立感染症研究所より分与された2004/05シーズン用インフルエンザウイルス同定キットを用いてHI試験を行った。

札幌市において今シーズン初めて分離されたインフルエンザウイルスは、2004年12月29日(第53週)採取の咽頭ぬぐい液から検出したAH3型であった。一方、B型インフルエンザウイルスは、2005年1月21日(第3週)に採取された咽頭ぬぐい液から山形系統株が初めて分離された。その後、分離数は増加し、2月22日現在までにAH3型が37株、B型が60株分離されている(図2)。

B型60株のうち、山形系統が54株、Victoria系統が6株である。今シーズン最初に分離されたVictoria系統のウイルスは1月24日(第4週)に採取された咽頭ぬぐい液からで、第4週(1月24日～30日)に2株、第5週(1月31日～2月6日)に3株、第6週(2月7日～13日)に1株分離され、第7週(2月14日～

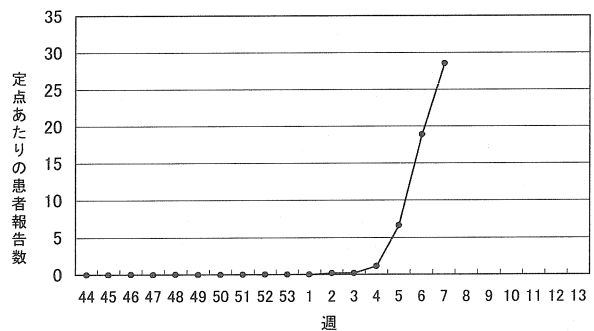


図1. インフルエンザ患者報告数

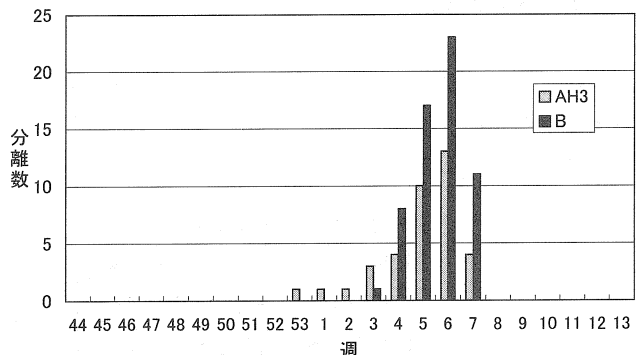


図2. インフルエンザウイルス分離数

20日) については今のところ分離されていない。また、患者はすべて同一の小児科定点医療機関を受診しており、年齢は12~15歳であった。

これらのB型分離株は、抗A/Moscow/13/98 (H1N1) (ホモ価2,560)、抗A/New Caledonia/20/99 (H1N1) (同640)、抗A/Wyoming/03/2003 (H3N2) (同640) 各フェレット感染血清でいずれもHI価<10を示した。山形系統株については抗B/Johannesburg/5/99 羊高度免疫血清 (同2,560) でHI価1,280~2,560、抗B/Brisbane/32/2002 羊高度免疫血清 (同640) でHI価20~80を示した。一方、Victoria系統株については、抗B/Johannesburg/5/99 羊高度免疫血清 (同2,560) でHI価10~20、抗B/Brisbane/32/2002 羊高度免疫血清 (同640) でHI価160~320を示した。

昨シーズンは全国的にAH3型が大部分を占めていたが、少数分離されたB型は2シーズンぶりに山形系統が主流であった。本市における昨シーズンのインフルエンザ流行状況は、AH3型とB型の混合流行であり、シーズン前半にA型が、後半にB型が流行する傾向がみられたが、今シーズンについては、比較的早い時期からAH3型とB型が混合流行しており、また、第4週以降はB型が主流となっている (前ページ図2)。B型ウイルスについては、昨シーズンに引き続き山形系統が主流を占めているが、ビクトリア系統が少数ではあるが分離されたことから、今シーズンのB型ウイルスの今後の動向に注目したい。

札幌市衛生研究所

宮北佳恵 菊地正幸 吉田靖宏
土屋英保 大川一美 藤田晃三

<国内情報>

保育所における腸管出血性大腸菌 O26 集団感染事例
— 兵庫県

2004 (平成16) 年6月末~8月にかけて兵庫県内の保育所で腸管出血性大腸菌 O26 : H11, VT1 産生 (以下 O26) による集団感染の発生があったのでその概要を報告する。患者は2名の児童のみであったが、発症期間に約1カ月の開きがあったこと、不顕性感染が多かったこと、陰性確認後の再排菌が複数例あったことなどから、その対応に苦慮した事例であった。

初発患者は、保育所 (児童118名、職員28名) の2歳女児で、6月27日から下痢 (当初軟・泥状便、後に水様便、発熱は38.4℃) を発症し医療機関を受診 (ホスホマイシン投与)、7月1日に O26 が検出され、腸管出血性大腸菌感染症の発生届が最寄りの保健所であった。その後、家族1名 (保菌者) から O26 が検出されたが、保育所児童の健康状況調査では特に下痢症状等を示しているものは無かった。また、全職員の検便、検食 (保存食)、ふきとり検査から O26 は検出されな

表1. 菌陽性者の概要

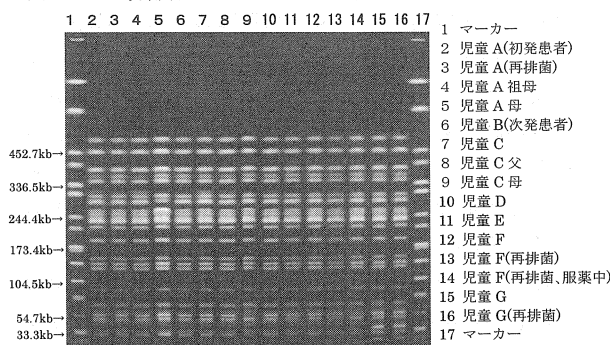
区分	人数	菌陽性者	患者/保菌者	再排菌者	
クラス	0~1歳児	15	0	0	0
	2歳児	22	8	2/6	3*3
	3歳児	28	1	0/1	0
	4歳児	24	1*1	0/1	0
	5歳児	29	0	0	0
職員	28	0	0	0	
家族	42	4*2	0/4	0	
合計	188	14	2/12	3	

*1 2歳児の兄

*2 図1に示すA家族 (祖母、母) およびC家族 (父、母)

*3 保菌者

図1. O26 分離株の PFGE パターン (Xba I)



かったことから7月12日で調査は終了した。しかし、7月27日に新たな患者 (3歳男児) 発生が届けられた [発症は7月23日、下痢 (水様・血便)、発熱は38.2℃]。管轄の健康福祉事務所 (保健所) は、集団感染を疑い全児童・職員の検便、検食、プール水等の検査を実施した結果、児童4名 (いずれも保菌者、うち1名は初発患者からの再排菌) から O26 が検出されたが、職員、検食、プール水等からは検出されなかった。その後、2家族3名 (保菌者) から O26 が検出された。これら8名の菌陽性者の菌陰性確認後、再度全児童および職員の検便を実施した結果、再排菌者2名、新たな保菌者2名 (1名は再排菌者の兄) が検出された (表1)。健康福祉事務所は、それまでの菌陽性者は主に2歳児クラスに集中していたことから、2歳児クラス全員、保菌者およびその兄弟について菌陰性確認検査終了後、4名の保菌者について2週連続 (1週間隔で2回) で検便を実施し、9月25日に対象児童の菌陰性化を確認し、集団感染が終息した。

児童 (7名) および家族 (4名) から分離された15菌株についてPCR法では、すべての菌株からVT1遺伝子および付着関連遺伝子の *eaeA* が確認された。また、12薬剤 (ABPC, SM, TC, CTX, KM, CPF, NFLX, GM, ST, CP, NA, FOM) すべてに感性であった。一方、制限酵素 *Xba*I を用いたパルスフィールド・ゲル電気泳動 (PFGE) の結果、13株 (レーン2~14) のPFGEパターンが一致し、同一児童由来の2株 (レーン15, 16) は2本のバンドに差異が認めら

れた(前ページ図1)。2004(平成16)年度に当研究センターへ搬入されたO26株とPFGEパターンを比較したところ、一致する株は無かった。一方、国立感染症研究所による全国のO26株との比較では、5月初旬の奈良県、鹿児島県、6月下旬の山口県、7月中旬の広島県での散発事例および7月初旬の鹿児島県での集発事例由来株のPFGEパターンと一致した。

本事例は患者2名、保菌者12名による集団感染であるが、職員、検食、ふきとり検査からO26は検出されず、PFGEパターンの一致などから2歳児クラスを中心とした二次感染によって広まったことが推測された。また、初発から約1カ月の期間をおいて次の患者が発生し、その後保菌者を多数認めたことから、無症状の場合の保育所施設および家族における二次感染予防の重要性が再認識させられた。一方、標準的な抗菌薬が投与されていたにもかかわらず、3名の児童から再排菌が認められたことで、過去にも再排菌事例が多数報告されていることから腸管出血性大腸菌感染症における菌陰性化確認方法について検討する必要があると考えられた。また、全国の発生事例と時期およびPFGEパターンが一致していたことから、広域に流通する食品等の摂取により感染した可能性が考えられた。

兵庫県立健康環境科学研究所

福永真治 辻 英高 西海弘城

山本昭夫 大嶋香保理 山岡政興

龍野健康福祉事務所

盆子原宗司 関めぐみ 小林ゆかり

大槻美幸 前田新造 平田きよえ

<国内情報>

愛知県におけるHuman parechovirus (HPeV) の検出状況

Echovirus 22およびEchovirus 23は、1956年に子供の夏季下痢症の病原体として分離されたウイルスであるが、他のエンテロウイルス属とは血清学および遺伝学的に異なることから、1999年にピコルナウイルス科(Picornaviridae)のパレコウイルス属(Parechovirus)として新しく分類された。パレコウイルス属にはHuman parechovirus 1 (HPeV-1; 旧Echovirus 22)、HPeV-2 (旧Echovirus 23)の2つの血清型が

報告されており、一般的には小児の感染性胃腸炎、呼吸器疾患患者から分離される。また、一過性の麻痺症状を示した患者よりHPeV-1, 2型にも分類されない遺伝学的、血清学的に新しい型の報告がある¹⁾。

わが国の感染症発生動向調査事業で調査される検体から分離されるウイルス全体のうち、エンテロウイルス属は約30~50%を占めているのに対し、パレコウイルス属は3%以下と非常に検出率は低く、また、疾患との関わりも明白にはされていない。

2004(平成16)年度(2005年1月末現在)、愛知県では細胞培養法およびRT-PCR法により、906名中9名(1%)からパレコウイルス属のウイルスが検出されている。

その内訳は、HPeV-1型が7件、HPeV型別不能(新型)が2件であった。臨床診断名は、感染性胃腸炎が7名(7/184, 3.8%)、不明発疹症が1名(1/45, 2.2%)、手足口病が1名(1/65, 1.5%)で、患者の年齢はすべて3歳以下、検体採取日はほとんどが9月~11月(8/9)の秋季で、検出検体はすべて糞便材料であった(表1)。

当所では、感染症発生動向調査事業において採取された検体については、通常、Hela, Vero, RD-18S, MDCKの各培養細胞を用いて2代継代培養によるウイルス分離を行っているが、当所でも今回(今年度)分離されたパレコウイルス属の9株中7株が、Hela, Vero細胞にてピコルナウイルス様のCPEを示していた。中和試験は国立感染症研究所から分与されたHPeV-1, HPeV-2抗血清を用いて実施した。また、中和試験で同定不能であった株については、RT-PCR法にてev22(+)(-)プライマー²⁾または、E23P1, HPV-N1プライマー¹⁾を用い増幅産物の遺伝子配列をBLAST検索で同定した。

パレコウイルス属は、地方衛生研究所で通常行われている細胞培養法(Hela, Vero, BGM)で検出されるウイルスである。年齢階層別の抗体保有状況を調べた報告によると、HPeV-1型は1歳以下で20%(2/10)、1~2歳で89%(8/9)、18歳以上では97%(29/30)が抗体を保有しており²⁾、新型HPeVに対しても1歳以下で15%(3/20)、2~3歳で45%(9/20)、20歳以上では73%(67/92)が抗体を保有していた¹⁾。いずれも年齢が増加するに従って抗体保有率は高くなって

表1. 検出されたHuman parechovirus, 2004年 - 愛知県

採取年月日	検体	年齢	性別	臨床診断名	症状	検出方法	検出病原体
1 6月20日	糞便	1歳	女	手足口病	口内炎、水泡、丘疹	細胞培養、RT-PCR法	HPeV型別不能
2 9月8日	糞便	1歳	男	不明発疹症	発熱39°C、水泡、丘疹	細胞培養、RT-PCR法	HPeV-1
3 9月20日	糞便	0ヵ月	男	感染性胃腸炎	下痢(院内集団感染)	RT-PCR法	HPeV-1, Ad41
4 9月25日	糞便	6ヵ月	女	感染性胃腸炎	1ヶ月間軟便持続	細胞培養、RT-PCR法	HPeV-1
5 10月24日	糞便	2歳	男	感染性胃腸炎	下痢(地域流行)	細胞培養、RT-PCR法	HPeV-1
6 10月26日	糞便	7ヵ月	男	感染性胃腸炎	発熱37.8°C、下痢(地域流行)	細胞培養、RT-PCR法	HPeV-1
7 11月18日	糞便	1歳	男	感染性胃腸炎	下痢	RT-PCR法	HPeV型別不能
8 11月27日	糞便	7ヵ月	男	感染性胃腸炎	発熱39.1°C、下痢、嘔吐	細胞培養、RT-PCR法	HPeV-1
9 11月28日	糞便	3歳	女	感染性胃腸炎	発熱37°C、下痢、腹痛	細胞培養、RT-PCR法	HPeV-1

おり、比較的不顕性感染の多いウイルスであることが推測される。細胞培養にてピコルナウイルス様の CPE を示し、中和試験で同定不能のウイルスが分離された場合には、上記の特異的プライマーを用いるとパレコウイルス属の可能性が推測できる。新型を含めたパレコウイルス属のウイルスについては、検出数が少ないため特定の疾病との関わりは現在のところ明らかにできていないが、過去の未同定ウイルスの中にパレコウイルス属に含まれるものがないか調査中である。

文 献

- 1) Ito M, et al., J Gen Virol 85: 391-398, 2004
- 2) Joki-Korpela P & Hyypia T, Clin Infect Dis 26: 129-136, 1998

愛知県衛生研究所・微生物部

伊藤 雅 山下照夫 小林慎一 佐藤克彦
秦 眞美 藤浦 明 榮 賢司

<外国情報>

病院に関連した百日咳の集団発生, 2003年——米国・ケンタッキー, ペンシルベニアおよびオレゴン州

百日咳の集団発生は学校や福祉施設など様々な状況での報告があるが、軽症例や非典型例があること、迅速で確実な診断法がないことから、集団発生の把握およびコントロールが困難となっている。以下に3つの病院での集団発生事例を紹介するが、医療従事者間で集団発生が起こった場合は特に注意が必要である。また、原因不明の急性呼吸器疾患の診療に当たっては、感染予防策を行うことが重要である。

ケンタッキー州：妊娠26週で出生後入院していた2カ月齢の新生児が、2003年8月初旬咳と無呼吸を呈し、NICUへ運ばれて人工呼吸器管理となった。10日後、鼻咽頭分泌液 (NP) の PCR で百日咳菌が確認され、アジスロマイシン (AZM) が投与された。NICUでは飛沫感染予防策が取られた。

8月中旬にマスクを着用せずにこの乳児を診察していた妊娠中のレジデント医師は、接触9日目以降に鼻汁、咳を呈し、AZM 予防内服を勧められたが断った。発症4日後の NP で PCR 陽性となり、百日咳菌も分離された。

乳児患者の感染源は、その発症前に3週間ほど百日咳様の咳をしていた新生児室の看護師4名のうちいずれかと考えられた。4人の NP では PCR, 培養ともに陰性であったが、3人は抗百日咳菌毒素抗体価が診断基準を満たすレベルまで上昇していた。調査で濃厚接触者と判明した患者、および医療従事者の計144人に AZM が予防投与され、新たな感染者は出なかった。

ペンシルベニア州：2003年9月初旬、5日間の咳、咳の後の嘔吐、発熱を呈した3週齢の乳児が病院小児科に入院した。百日咳の可能性は低いと判断され、飛

沫感染予防策は行われなかった。乳児は翌日転院し、そこで百日咳菌が分離された。前病院で乳児を診察した医師は診察9日後に発症したが、咳があるときもマスクを着用せずに診療を続けていた。その後、当医師の NP を用いた PCR で百日咳菌 DNA が陽性となった。その後、前病院で乳児と接触した医療従事者7人の百日咳感染が判明し、また、それらと濃厚接触した医療従事者9人が2週間以上続く咳をしていた。それらの7人および9人は検査では確認されなかった。さらに、当医師の診察を受けた小児2人が PCR 陽性となった。感染拡大防止のために、症状を呈した医療従事者と、有症状者との濃厚接触者307名に AZM が投与された。

オレゴン州：2003年9月下旬、ある医師は12カ月齢の百日咳確定患者を ICU にてマスクを着用して診療をした。一方で、9月中旬以降から長引く咳をしていた同僚1人も接触があった。この同僚は、最近百日咳に罹患したことに合致する血清抗体価の上昇が確認された。乳児の診療の約2週間後、当医師は咳を呈し、2週間後の NP を用いた PCR が陽性となった。当医師との濃厚接触者が129人明らかになったが、ICU 患者1名が百日咳に罹患し、職員3人が百日咳様の症状を呈した。これら4名、および残りの接触者125名に AZM が投与された。その後、前述の症例と関連のない3人の症例が発見された。1人は感染源不明、2人はそれぞれの子供から感染していた。この3人は治療を受け、その接触者には AZM が予防投与された。

(CDC, MMWR, 54, No.3, 67-71, 2005)

米軍の牛ひき肉に関連した大腸菌 O157:H7 感染, 2004年——沖縄

2004年2月、沖縄県中部福祉保健所（以下、中部保健所）および沖縄県衛生環境研究所（以下、沖縄県衛環研）は、日本人の同一家族内で発生した牛ひき肉の喫食に関連する大腸菌 O157:H7 感染の3症例を調査した。日米の複数の公衆衛生部局の協力により、米国本土と極東地域の米軍基地において、約9万ポンドの冷凍牛ひき肉が自発回収された。これは、日本の公衆衛生機関によって汚染が発見された、米国産牛ひき肉の初事例である。

症例は、検査確認された O157:H7 のサーベイランスを介して突き止められた。推定原因食品については培養、免疫磁気ビーズ法による菌分離、さらに PCR 法により検査を行った。また、分離株は国立感染症研究所にて、PulseNet プロトコルに準じて PFGE を実施し、結果は米国 CDC の PulseNet に送信され、米国の分離株と比較された。

2004年2月17日中部保健所は、入院中の小児1例において O157:H7 検査診断確定の報告を受けた。症例は6日前に発症していた。聞き取り調査により、同胞

1名が同様の症状を呈しており、家族全員が2月6日にハンバーガーを喫食していたことが判明した。有症の同胞、および無症状の家人1名からO157:H7が分離された。この家族が食べた冷凍ひき肉パテは、在沖縄米軍の売店で購入したものである。中部保健所が残っていたパテを回収し、沖縄県衛環研にて大腸菌O157:H7が分離された。沖縄県より疫学調査結果および検査結果の連絡を受けた在沖縄米軍海軍病院が、未開封の同ロットのパテを売店から入手して検査したところ、O157:H7が分離された。症例を含む3名からの分離株、食べ残して回収されたパテ、および未開封のパテからの分離株のPFGEパターンは一致した。このPFGEパターンはこれまで、日本および米国PulseNetデータベースでみられなかったものであった。溯り調査の結果、同ロットのパテは米国の会社で2003年8月11日に製造されたことが突き止められた。同日に製造された生および冷凍のひき肉商品は、極東の米軍基地とカリフォルニア、アイダホ、オレゴン、およびワシントン州の基地、および小売店に出荷されていた。この調査の結果、米国農務省の食品安全検査機関は約9万ポンドの冷凍ひき肉、およびひき肉製品の自主回収を発表した。この対応により、新たな症例は発生していないと思われる。

MMWR 編集注：この調査後、おそらく本事例に関連したと思われる新たな日本人1名と米国人2名の症例が確認された。本集団発生は、冷凍食品の中では食品媒介病原体が長期間生存することの重要性を示す事例であった。さらに、牛ひき肉における腸管出血性大腸菌汚染防止の必要性と、消費者が安全な調理のガイドラインを遵守することの必要性を示している。また、国際的な食中毒発生の可能性、国際的連携の必要性、標準化された分子疫学的手法の有用性、米国PulseNetの有用性が示されている。

(CDC, MMWR, 54, No.2, 40-42, 2005)

狂犬病を発症後回復した1例, 2004年——米国・ウィスコンシン州

狂犬病は中枢神経系のウイルス感染症であり、通常、感染した動物に咬まれて罹患するが、適切な曝露後予防処置を行わないとほとんど常に死亡する。2004年10月、ウィスコンシン州Fond du Lac郡で15歳の生来健康な女性が狂犬病を発症した。患者は発症1ヵ月前に、建物の床に落ちたコウモリを外へつまみ出したが、左の人差し指を咬まれた。コウモリは未捕獲で、狂犬病の検査は行われなかった。傷口の消毒を行ったが、曝露の前後ともにワクチン接種は受けていなかった。

症状は倦怠感、左手のちくちくする痛みとしびれで始まり、2日後にはふらつきと複視、第3病日には悪心・嘔吐が出現した。診察上、両側外転神経麻痺も確

認された。MRI, MRAにて異常を認めず、一度帰宅したが、翌日に地方の病院へ入院となった。髄液検査の結果は白血球数: $23/\mu\text{l}$ (リンパ球93%), 赤血球数: $3/\mu\text{l}$, 蛋白: 50mg/dl , 糖: 58mg/dl であった。その後、不明瞭言語、眼振、左手の振戦、嗜眠の悪化、発熱 (38.9°C) が出現した。第6病日にはコウモリとの接触が判明し、狂犬病の鑑別のため第三次病院へ転送された。その後も神経症状は進行し、気管内挿管による人工呼吸管理が行われた。MRIや血管造影では異常がなかったが、米国CDCでの検査により、血清と髄液で特異抗体が検出された。頸部皮膚生検組織の直接蛍光抗体法による抗原検査、唾液からのウイルス分離、両検体を用いたRT-PCRによるウイルスRNA検査はいずれも陰性であった。

対症療法、薬物による昏睡導入および人工呼吸器管理からなる神経保護療法が行われたが、さらに、研究プロトコールに準じた静脈内リバビリン投与が行われた。患者は7日間昏睡状態で管理された。その間、髄液の抗狂犬病ウイルスIgG抗体は1:32から1:2,048まで上昇した。その後、昏睡導入薬を漸減したところ意識状態も徐々に回復し、第33病日には抜管され、その3日後にはリハビリユニットに転送された。12月17日現在入院中であるが、病状は改善傾向にある。補助歩行、軟らかい固形物の自力摂食、数学パズルの解答、会話などの能力も回復しつつあるが、完全に回復するかどうかは不明である。

公衆衛生当局は10月21日に、マスコミを通じて市民に対し、狂犬病に関する正確な知識の啓発を行った。また、患者の学校などで接触者調査を実施した。その結果、唾液や吐物などの曝露を受けた者や飲食物を共有した者として、患者の家族5人、医療従事者5人、その他27人に曝露後ワクチン接種が行われた。

本症例は、狂犬病発症後に回復した6番目の症例である。また、曝露の前後ともにワクチン接種が行われていない点では、唯一の生存例である。通常、ワクチン接種が実施されない場合、狂犬病患者は100%死亡している。有効性が実証された治療法はないが、ワクチン接種、狂犬病免疫グロブリン、リバビリン、インターフェロンなどによる併用療法が提唱されている。医療従事者への曝露後ワクチン接種は、粘膜面や創傷のある皮膚が感染性検体に接触しない限り対象とならないが、曝露リスクを減らす上で標準予防策の徹底が重要である。狂犬病が疑われる動物に咬まれた場合に重要なことは、1) 傷を石けんと水でよく洗う、2) 動物を捕獲して検査と検疫を行う、3) 公衆衛生当局と連絡を取る、4) 医療機関を受診し、治療と曝露後ワクチン接種の必要性の評価を受けることである。

(CDC, MMWR, 53, No.50, 1171-1173, 2004)

医療従事者の血液媒介ウイルスへの職業上の曝露サーベイランス, 1996年7月～2004年6月——英国

健康防護局感染症センターは、1996年7月1日～2004年6月30日までの重要な事例が掲載された、医療従事者における血液媒介ウイルスへの職業上の曝露に関するサーベイランスの報告書を発行した。現在、イングランド・ウェールズ・北アイルランドで150カ所のセンターから報告が行われている。

C型肝炎ウイルス (HCV) 陽性者が感染源となった医療従事者の抗体陽転事例は、9例報告された。9例全例が経皮的な曝露後に陽転していたが、そのほとんどが中空針による新鮮血への曝露であった。6例は医療処置後に発生していた。5例では、もしも鋭利な器具や医療廃棄物を安全に取り扱っていれば発生しなかったであろうと考えられた。HCVの抗体陽転率は、曝露後6カ月間の経過観察で抗体陽転しなかった者を分母、陽転した4例を分子とした場合、1.5% (4/264)であった。現状では曝露後の予防薬もワクチンもないが、被曝露者を適切に経過観察することは重要で、感染した場合、専門医によって早期にインターフェロンとリバビリンの併用療法が行われれば、HCV感染の慢性化への危険性は減少し、ほとんどの場合ウイルスは排除される。これら9例のHCV感染例では、7例が治療にて完治している。また、曝露後検査などについて不完全な情報しか得られない追跡調査報告もみられた。医療従事者の追跡調査がなされていない場合、血液媒介ウイルスへの曝露後の結果を知らないままであり、感染していることもありうる。

曝露後のHIV抗体陽転例は1例報告された。抗体陽転率は0.8% (1/122)で国際的な率より高かった。しかし、今回得られた陽転率は、曝露後6カ月での検査の報告が少なく、分母が不完全であったために過大見積り目の可能性がある。曝露を受けた医療従事者は、ほとんどが24時間以内に予防内服を受けていた。国のガイダンスでは曝露後できるだけ早期に、理想的には1時間以内にHIV予防内服を開始すべきであるといわれている。

曝露経路としては経皮曝露 (78% : 1,664/2,140) が最も多く、主に中空針による曝露 (63% : 1,056/1,664) で、粘膜曝露は22% (461/2,140)であった。職種別では看護系が45% (962/2,140)、医師・歯科医師が37% (793/2,140)を占めた。直接患者に接しない補助スタッフは2%みられたが、彼らは主に、医療従事者が普遍的予防策を守らなかったために受傷していた。37%が医療処置後の曝露で、器具の廃棄に関連した曝露であった。鋭利な器具や医療廃棄物の不適切な取り扱いが原因で、ほとんどが防止可能であった。国のガイダンスでは普遍的予防策を推奨している。鋭利な器具や医療廃棄物の安全な取り扱いに加え、リキャップをしない、使い捨て器具を手で分解しないなど、簡単

な予防策を加えることで防止できる。

(CDSC, CDR Weekly, 15, No.4, 2005)

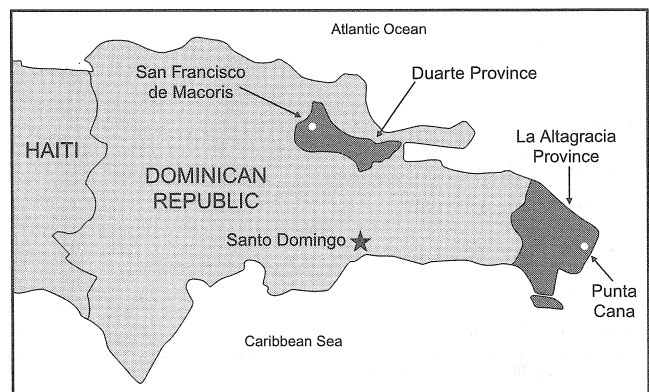
ドミニカ共和国におけるマラリアのリスクと予防, 2004年12月——米国CDC旅行医学Webサイト

2004年11月に米国CDCは、ドミニカ共和国を訪れた米国人旅行者2例に発生したマラリアの報告を受け取った。この2例が訪れたのは、Punta Cana (La Altagracia州)とSan Francisco de Macoris (Duarte州)のリゾートのみである。同時期に、Punta Canaを訪れたヨーロッパ人旅行者でもマラリア症例が報告されており、12月6日現在、計8例が確認されている。さらにカナダ衛生当局からも、やはりPunta Canaを訪れた旅行者4例のマラリアが報告された。

米国CDCは、Punta Canaのリゾートを含むLa AltagraciaとDuarteの両州のすべての地域への旅行者に対し、抗マラリア予防薬の服用を推奨している。さらに、同国のすべての田園地帯への旅行者に対しても、予防内服を推奨している。同国のマラリアに推奨されるのはクロロキンである。同国のマラリアは熱帯熱マラリアであり、迅速に治療を行わないと急速に重篤かつ致命的となる可能性がある。ドミニカ共和国へ旅行後、発熱やその他のインフルエンザ様症状を呈した者は直ちに専門医療機関を受診し、マラリアのリスク地域への旅行歴を伝えるべきである。

ドミニカ共和国保健省はサーベイランスの強化、迅速な患者管理、強力な蚊のコントロール活動などのマラリア制圧策を実施している。

ドミニカ共和国におけるマラリアのリスクや予防に関しては、CDC旅行医学ホームページのサイト (<http://www.cdc.gov/travel/regionalmalaria/caribbean.htm>)、抗マラリア薬の投与量や注意等に関しては同ホームページの別のサイト (http://www.cdc.gov/travel/malaria_drugs.htm)で情報を得ることができる。



(Travel Notices, Including Outbreaks BY DECREASING LEVEL OF RISK TO TRAVELERS December 6, 2004)

(担当：感染研・太田，鈴木，松舘，三村，中島，木村)

<病原細菌検出状況・2005年2月25日現在報告数>

検体採取月別、由来ヒト(地研・保健所)その1

(2005年2月25日現在累計)

	03 8月	03 9月	03 10月	03 11月	03 12月	04 1月	04 2月	04 3月	04 4月	04 5月	04 6月	04 7月	04 8月	04 9月	04 10月	04 11月	04 12月	05 1月	合計
Verotoxin-producing <i>E. coli</i> (EHEC/VTEC)	278	538	219	122	30	15	15	16	58	107	195	283	426	218	131	86	33	8	2778
Enterotoxigenic <i>E. coli</i> (ETEC)	3	-	-	1	60	-	-	1	-	3	-	108	-	-	-	5	-	-	181
Enteroinvasive <i>E. coli</i> (EIEC)	8	13	9	1	3	2	2	2	3	9	3	33	82	17	58	2	2	-	249
Enteropathogenic <i>E. coli</i> (EPEC)	2	5	-	3	2	-	-	1	-	3	-	1	8	12	2	1	1	1	42
<i>E. coli</i> other/unknown	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2
<i>Salmonella</i> Typhi	15	21	17	6	19	11	9	16	7	10	13	9	8	6	2	11	11	19	210
<i>Salmonella</i> Paratyphi A	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	2	-	5
<i>Salmonella</i> 02	6	12	5	12	37	33	21	12	36	26	20	21	27	28	18	11	31	22	378
<i>Salmonella</i> 04	-	-	2	-	1	-	1	3	2	1	1	1	1	-	-	-	1	-	14
<i>Salmonella</i> 07	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	2	-	-	1	2	-	-	-	8
<i>Salmonella</i> 08	-	-	2	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	1	-	-	-	7
<i>Salmonella</i> 09	1	5	4	2	-	-	-	1	2	3	2	-	-	2	4	2	4	2	34
<i>Salmonella</i> 03, 10	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Salmonella</i> 01, 3, 19	32	123	17	19	13	4	7	7	15	3	15	26	16	20	29	41	11	3	401
<i>Salmonella</i> 011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Salmonella</i> 013	23	32	112	12	19	6	5	10	5	11	23	27	60	22	35	26	10	1	439
<i>Salmonella</i> 016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Salmonella</i> 018	16	14	13	8	27	2	4	-	1	6	6	6	55	11	5	3	4	2	183
<i>Salmonella</i> 039	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	4
<i>Salmonella</i> 045	307	265	100	56	54	52	6	18	26	20	56	85	118	74	58	23	22	3	1343
<i>Salmonella</i> others	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3
<i>Salmonella</i> group unknown	1	1	2	1	4	-	-	2	1	3	-	8	2	-	-	1	1	-	27
<i>Listeria monocytogenes</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Yersinia enterocolitica</i>	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Vibrio cholerae</i> 01:Elt. Oga. (CT+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Vibrio cholerae</i> 01:Elt. Oga. (CT-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Vibrio cholerae</i> 01:Elt. Ina. (CT+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Vibrio cholerae</i> non-01& non-0139	-	-	1	1	-	2	1	-	1	-	-	-	1	-	1	-	1	-	8
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	13	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	2	-	19
<i>Vibrio fluvialis</i>	133	53	4	4	-	-	1	2	-	1	6	93	402	56	5	1	-	-	761
<i>Vibrio mimicus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	3	1	-	-	14	-	20
<i>Aeromonas hydrophila</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Aeromonas sobria</i>	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	1	-	-	1	-	7
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	6	2	-	-	-	-	-	11
<i>Campylobacter jejuni</i>	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Campylobacter coli</i>	121	123	97	76	68	29	29	55	105	173	180	118	82	99	94	61	68	38	1616
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>	-	-	10	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	6	-	-	-	-	19
	3	-	2	-	1	-	-	2	3	-	4	2	4	5	1	1	3	-	31
	4	1	7	9	-	3	-	1	4	-	5	-	-	-	-	-	3	2	39

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

(2005年2月25日現在累計)

	03 8月	03 9月	03 10月	03 11月	03 12月	04 1月	04 2月	04 3月	04 4月	04 5月	04 6月	04 7月	04 8月	04 9月	04 10月	04 11月	04 12月	05 1月	合計
<i>Staphylococcus aureus</i>	55	64	60	25	31	43	40	56	40	55	47	55	91	36	10	59	17	31	815
<i>Clostridium perfringens</i>	37	30	35	-	68	4	30	53	79	16	15	-	65	7	11	3	-	-	453
<i>Bacillus cereus</i>	18	3	1	1	-	-	-	9	1	10	18	4	19	41	6	2	6	-	139
<i>Shigella dysenteriae</i> 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella dysenteriae</i> 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella dysenteriae</i> 4	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Shigella flexneri</i> 1a	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	4
<i>Shigella flexneri</i> 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 2a	3	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	6
<i>Shigella flexneri</i> 2b	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	4	-	1	-	1	-	1	-	8
<i>Shigella flexneri</i> 3a	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	4
<i>Shigella flexneri</i> 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 5a	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 6	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> var. X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	3
<i>Shigella boydii</i> 1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
<i>Shigella boydii</i> 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Shigella boydii</i> 8	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella boydii</i> 14	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Shigella sonnei</i>	1	2	6	4	2	1	1	-	3	2	3	2	2	2	5	2	1	1	40
<i>Giardia lamblia</i>	3	11	7	2	3	3	1	2	3	6	9	4	12	5	7	4	5	1	88
<i>Streptococcus</i> group A	69	115	193	225	259	218	183	215	245	229	235	124	68	49	92	120	117	53	2809
<i>Streptococcus</i> group B	18	27	25	23	25	22	15	17	25	13	27	37	3	2	5	3	4	-	291
<i>Streptococcus</i> group C	1	2	8	2	2	5	1	1	8	1	1	1	1	-	-	-	-	1	35
<i>Streptococcus</i> group G	5	8	7	15	7	10	3	11	7	6	8	8	3	3	2	3	7	1	114
<i>Streptococcus</i> other groups	-	-	1	-	5	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	9
<i>Streptococcus</i> group unknown	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	-	1	1	11	32	30	34	39	28	27	17	11	15	5	19	7	5	10	292
<i>Clostridium tetani</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Bordetella pertussis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	2
<i>Legionella pneumophila</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	5
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	4
MAC	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Haemophilus influenzae</i> b	-	-	2	1	1	2	1	-	-	-	-	-	2	-	1	1	3	1	15
<i>Haemophilus influenzae</i> non-b	8	10	16	6	1	14	-	2	1	5	6	5	13	13	24	7	3	10	144
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	1	1	6
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	-	-	-	7	2	4	2	3	-	-	-	-	2	2	7	11	11	6	57
国内例合計	1191	1480	967	652	722	514	413	560	712	748	916	978	1591	729	623	492	394	218	13900
輸入例合計	11	24	29	12	67	7	4	6	15	15	25	128	32	19	19	14	15	3	445

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)

(2005年2月25日現在累計)

	03 8月	03 9月	03 10月	03 11月	03 12月	04 1月	04 2月	04 3月	04 4月	04 5月	04 6月	04 7月	04 8月	04 9月	04 10月	04 11月	04 12月	05 1月	05 2月	合計
Enterotoxigenic <i>E. coli</i> (ETEC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Enteroinvasive <i>E. coli</i> (EIEC)	1	-	1	-	1	1	2	-	2	-	-	-	1	-	1	-	3	1	-	14
Enteropathogenic <i>E. coli</i> (EPEC)	1	-	1	-	1	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	9
<i>Salmonella</i> O2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> O4	1	1	2	1	2	4	-	-	-	3	1	2	4	1	-	3	1	2	-	28
<i>Salmonella</i> O7	3	1	1	1	1	3	-	3	2	2	1	2	2	4	-	3	3	2	1	35
<i>Salmonella</i> O8	-	5	1	2	-	1	-	-	2	2	1	2	-	2	1	-	2	4	-	25
<i>Salmonella</i> O9	8	2	2	-	1	2	1	1	6	1	1	2	2	5	2	2	-	5	-	43
<i>Salmonella</i> O3,10	-	1	3	2	-	1	-	-	1	2	-	1	1	2	2	1	-	1	-	18
<i>Salmonella</i> O1,3,19	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Salmonella</i> O13	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Salmonella</i> O16	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	3
<i>Salmonella</i> O18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> group unknown	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	3
<i>Vibrio cholerae</i> O1:Elt.Oga. (CT+)	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	6	2	3	4	1	-	-	-	-	19
<i>Vibrio cholerae</i> O1:Elt.Oga. (CT-)	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	6
<i>Vibrio cholerae</i> O1:Elt.Ina. (CT+)	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Vibrio cholerae</i> O1:Elt.Ina. (CT-)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Vibrio cholerae</i> O139 CT-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Vibrio cholerae</i> non-O1& O139	9	17	7	8	1	7	7	9	2	13	3	14	24	19	2	9	7	4	2	164
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	41	34	25	37	25	32	28	33	19	40	41	46	90	85	39	47	25	46	14	747
<i>Vibrio fluvialis</i>	-	1	2	2	1	2	1	-	2	1	5	2	7	7	4	5	1	1	-	44
<i>Vibrio mimicus</i>	1	-	1	1	-	1	-	-	-	3	-	1	-	1	2	-	1	-	-	12
<i>Vibrio furnissii</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	2	1	-	-	2	-	-	7
<i>Vibrio alginolyticus</i>	1	-	2	-	-	1	1	1	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	-	10
<i>Aeromonas hydrophila</i>	1	3	-	-	1	1	5	2	1	1	3	4	5	7	3	10	4	-	1	52
<i>Aeromonas sobria</i>	6	5	10	4	5	7	7	11	1	8	11	8	12	17	8	8	7	4	12	151
<i>Aeromonas caviae</i>	1	1	2	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2	1	3	14
<i>Plesiomonas shigelloides</i>	85	123	67	87	76	79	83	104	46	87	59	115	159	187	75	83	77	94	14	1700
<i>Staphylococcus aureus</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella dysenteriae</i> 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella dysenteriae</i> 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella dysenteriae</i> 12	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	3
<i>Shigella flexneri</i> 1b	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	3
<i>Shigella flexneri</i> 2a	5	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	2	1	1	-	-	-	12
<i>Shigella flexneri</i> 2b	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 3a	-	2	-	1	-	1	-	-	-	1	-	2	1	2	-	-	-	-	-	10
<i>Shigella flexneri</i> 3b	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 4	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella flexneri</i> 6	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	4
<i>Shigella flexneri</i> NT	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella boydii</i> 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
<i>Shigella boydii</i> 2	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3
<i>Shigella boydii</i> 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
<i>Shigella boydii</i> 8	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Shigella boydii</i> 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
<i>Shigella boydii</i> 13	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella boydii</i> 18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Shigella sonnei</i>	14	16	5	6	12	10	14	19	9	19	6	12	21	19	15	6	8	15	2	228
<i>Plasmodium falciparum</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	3
合計	185	219	133	156	127	161	155	188	94	188	142	217	337	372	163	183	144	186	49	3399
Dengue NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	1	-	-	-	5
Dengue 2 virus	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2
輸入例	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

病原体が検出された者の渡航先(検疫所集計)

2005年1月~2005年2月累計

(2005年2月25日現在)

検出病原体	イ ン ド ネ シ	東 ン ド ネ シ	カ ン ボ ジ	シ ン ガ ポ ル	タ イ 湾	台 湾	ネ ル ン ド	バ ン グ ラ デ シ	フ ィ リ ピ ン	ベ ン グ ラ ナ	香 港	マ ニ ラ	ミ ヤ マ	エ ア ラ ブ	モ ル ド カ	フ ィ リ ピ ン	チ ニ ス	ベ ン グ ラ ナ	ニ ュ ー ジ ー ラン	パ プ ア ニ ュ ー ギ ニ	例 数
ETEC	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
EIEC	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
EPEC	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> O4	-	-	-	1	2	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Salmonella</i> O7	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3
<i>Salmonella</i> O8	-	1	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Salmonella</i> O9	-	2	-	1	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	5
<i>Salmonella</i> O3,10	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>V. cholerae</i> non-O1&O139	2	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6
<i>V. parahaemolyticus</i>	-	3	-	3	2	22	-	-	-	21	13	-	4	1	-	-	-	1	-	-	60
<i>V. fluvialis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>V. furnissii</i>	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>A. hydrophila</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>A. sobria</i>	-	-	-	1	2	4	6	-	1	2	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	16
<i>A. caviae</i>	-	1	-	1	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>P. shigelloides</i>	1	48	1	19	3	32	1	-	-	6	9	-	4	2	-	-	-	-	1	-	108
<i>S. flexneri</i> 1b	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>S. boydii</i> 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>S. sonnei</i>	4	7	-	2	-	1	1	-	-	1	2	-	-	1	1	-	-	-	1	-	17
合計	8	66	1	27	10	70	8	3	1	32	29	1	11	4	1	1	1	1	1	1	235

* 2つ以上の国へ渡航した例を含む

臨床診断名別(地研・保健所集計) 2005年1月～2005年2月累計
(2005年2月25日現在)

検出病原体	コレラ	細菌性赤痢	腸管出血性大腸菌感染症	A群溶血性菌咽頭炎	感染性胃腸炎	その他
EHEC/VTEC	-	-	17	-	-	-
EPEC	-	-	-	-	6	-
<i>Salmonella</i> 04	-	-	-	-	-	1
<i>Salmonella</i> 07	-	-	-	-	1	-
<i>Salmonella</i> 09	-	-	-	-	2	-
<i>V. cholerae</i> 01: Elt.Ogawa (CT+)	2	-	-	-	-	-
<i>A. hydrophila</i>	-	-	-	-	1	-
<i>C. jejuni</i>	-	-	-	-	4	-
<i>S. aureus</i>	-	-	-	-	3	-
<i>S. flexneri</i> 2a	-	1	-	-	-	-
<i>S. flexneri</i> 3a	-	1	-	-	-	-
<i>S. sonnei</i>	-	4	-	-	-	-
<i>S. pyogenes</i>	-	-	-	49	-	-
<i>S. agalactiae</i>	-	-	-	3	-	-
合計	2	6	17	52	17	1

* 「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患+食中毒

<資料> チフス菌・パラチフス菌のファージ型別成績
(2004年12月16日～2005年2月15日受理分)

国立感染症研究所細菌第一部細菌第二室

チフス

ファージ型	所轄保健所	例数	菌分離年月
E1	東京都港区みなと保健所	1 (1)	2004 11 *1
E1	横浜市戸塚保健所	1 (1)	2004 12 *1
D2	東京都多摩府中保健所	1 (1)	2004 11
F6	東京都港区芝保健所	1 (1)	2004 10 *1
43	山梨県甲府保健所	1	2004 12
UVS1	福岡市西保健所	1 (1)	2004 10 *1
UVS4	鳥取県鳥取保健所	1 (1)	2005 01 *2
小計		7 (6)	

パラチフスA

ファージ型	所轄保健所	例数	菌分離年月
1	長野県長野市保健所	1 (1)	2004 08
1	大阪府豊中保健所	1 (1)	2004 09
1	大阪府藤井寺保健所	1 (1)	2004 09
2	三重県伊勢保健所	1 (1)	2004 12 *1
2	大阪府吹田保健所	1 (1)	2004 11 *1
4	神奈川県鎌倉保健所	1 (1)	2005 01 *1
4	神戸市保健所	1 (1)	2004 10 *1
UT	大阪府枚方保健所	2 (2)	2004 12 *1
小計		9 (9)	
合計		16 (15)	

(): 海外輸入例再掲

UT: UnTypable strain

UVS1: Untypable Vi Strain group-1

薬剤耐性

*1: NA

*2: CP, SM, ABPC, SXT, NA

臨床診断名別、2004年9月～2005年2月累計

(2005年2月25日現在)

	ウ イ ル ス 性 肝 炎	先 天 性 風 疹 症 候 群	つ つ が 虫 病	急 性 脳 炎 ・ 脳 症	イ ン フ ル エン ザ	咽 頭 結 膜 熱	感 染 性 胃 腸 炎	手 足 口 病	伝 染 性 紅 斑 疹	突 発 性 発 疹	ヘル パン ギー ナ	麻 疹	流 行 性 耳 下 腺 炎	R S ウ イ ル ス 感 染 症	流 行 性 角 結 膜 炎	性 器 ヘル ペ ス	細 菌 性 髄 膜炎	無 菌 性 髄 膜炎	マイ コ プラ ズ マ 肺炎	そ の 他 の 診 断 名	不 明 ・ 記 載 な し	合 計
PICORNA NT	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	6
COXSA. A NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
COXSA. A2	-	-	-	-	-	-	2	1	-	1	8	-	-	-	-	-	-	-	-	21	1	34
COXSA. A4	-	-	-	-	3	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	9
COXSA. A5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
COXSA. A6	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	6
COXSA. A9	-	-	-	-	-	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	6
COXSA. A10	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
COXSA. A14	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
COXSA. A16	-	-	-	-	-	-	2	93	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	98
COXSA. A24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
COXSA. B1	-	-	-	-	1	2	3	2	-	4	-	-	-	-	-	-	8	1	18	1	40	
COXSA. B2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	6	-	7	
COXSA. B3	-	-	-	-	1	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	11	-	25	7	48	
COXSA. B4	-	-	-	-	2	1	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3	-	7	-	18	
COXSA. B5	1	-	-	1	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	13	-	5	1	24	
ECHO NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
ECHO 3	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	1	37	
ECHO 6	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	20	-	18	-	42	
ECHO 7	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	5	-	20	1	30	
ECHO 9	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	1	8	
ECHO 11	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	5	
ECHO 13	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
ECHO 14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
ECHO 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
ECHO 18	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	4	-	15	
ECHO 25	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	6	
ECHO 30	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	10	
POLIO NT	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
POLIO 1	-	-	-	-	-	-	4	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	12	
POLIO 2	-	-	-	-	-	-	4	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	7	1	13	
POLIO 3	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	7	
ENTERO 71	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	8	
PARECHO 1(←Echo 22)	-	-	-	-	-	1	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	2	21	
RHINO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	11	-	13	
INF. A(H1)	-	-	-	-	105	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	106	
INF. A H1N1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	
INF. A(H3)	-	-	-	-	346	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	-	387	
INF. A H3N2	-	-	-	-	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	
INF. B	-	-	-	-	647	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	13	747	
PARAINF. NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
PARAINF. 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	2	
PARAINF. 2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	12	43	
PARAINF. 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
RSV	-	-	-	1	6	1	1	-	-	-	-	-	26	-	-	-	-	-	108	7	150	
hMPV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
MUMPS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	-	-	-	-	14	-	13	-	61	
MEASLES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	
RUBELLA	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
REO 2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
ROTA NT	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
ROTA A NT	-	-	-	-	-	98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	100	
ROTA A G3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
ROTA C	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
SRSV	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	
NORO NT(←NLV NT)	-	-	-	-	-	142	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	14	159	
NORO G1(←NLV G1)	-	-	-	-	-	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	51	
NORO G11(←NLV G11)	-	-	-	-	-	656	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81	4	741	
SAPO(←SLV)	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	
ADENO NT	-	-	-	-	-	15	-	-	-	2	-	-	-	5	-	-	1	-	20	-	43	
ADENO 1	-	-	-	1	5	5	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	32	4	48	
ADENO 2	1	-	-	2	6	16	6	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73	6	113	
ADENO 3	-	-	-	10	58	10	-	-	-	-	-	-	9	-	1	1	-	-	71	2	162	
ADENO 4	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	3	-	11	
ADENO 5	-	-	-	-	3	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	1	21	
ADENO 8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	4	
ADENO 11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	
ADENO 19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-	-	-	15	
ADENO 37	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	11	
ADENO 41	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	
ADENO40/41	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	22	
HSV NT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	9	1	12	
HSV 1	-	-	-	4	-	-	-	-	-	3	-	-	-	1	1	-	-	-	17	-	26	
CMV	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	1	12	
HHV 6	-	-	2	-	-	-	-	1	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	9	-	17	
HHV 7	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	3	
EBV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	4	
B19(←PARVO B19)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	
O. TSUTSUGAMUSHI	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
TOTAL	3	2	1	7	1172	97	1096	114	1	8	35	2	35	26	49	1	2	106	1	859	87	3704

NT:未同定

* 感染症発生動向調査の対象疾患を集計

Genetic diversity and antigenic variants of <i>Bordetella pertussis</i> strains circulating in Japan 63	New <i>Escherichia coli</i> serogroups O174-O181 and attempts to serotype untypable EHEC strains in Japan70
Nosocomial infections and a familial outbreak of pertussis recently occurring in Japan 64	Norovirus gastroenteritis: 4 foodborne outbreaks and 5 outbreaks caused by person-to-person transmission, December 2004 –Kanagawa71
Clinical characteristics of <i>Bordetella pertussis</i> infections among adults differing from those among infants and young children 66	The first isolation of B/Victoria-lineage influenza virus in 2004/05 season–Sapporo City72
Monitoring of DPT vaccination and history of pertussis infection at 3-years' health check, April–December 2004–Akita 67	An outbreak of EHEC O26 infection among nursery-school children and their family members, June–August 2004–Hyogo73
Susceptibilities to various antimicrobials of <i>Bordetella pertussis</i> isolated during 2001–2002 in Japan 68	Isolation/detection and serotype identification of parechovirus, June– November 2004–Aichi74
Current trend of pertussis in US 69	

<THE TOPIC OF THIS MONTH>
Pertussis, Japan, 1997–2004

Bordetella pertussis is a gram-negative aerobic short rod, producing such virulence factors as pertussis toxin (PT), filamentous hemagglutinin (FHA), pertactin (PRN) and adenylate cyclase toxin (ACT). It is transmitted through droplets of upper respiratory secretions and highly infectious. In Japan, diphtheria-tetanus-acellular pertussis (DTaP) combined vaccine containing purified antigen (the main principles are detoxified PT and FHA) has been introduced since 1981. Mass immunization used to be practiced to children ≥ 2 years of age in principle, whereas it has been changed since April 1995 to individual immunization to infants over 3 months after birth by the 1994 amendment of the Preventive Vaccination Law. Vaccines produced by some manufacturers contained a small amount of gelatin, which was found to induce anti-gelatin IgE antibody (Sakaguchi M. & Inouye S., Jpn. J. Infect. Dis. 53:189-195, 2000), and DTaP vaccines of all Japanese manufacturers were improved to "gelatin-free" before 2000.

Incidence of pertussis cases: Pertussis, a Category V infectious disease under the National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases (NESID) based on the Law Concerning the Prevention of Infectious Diseases and Medical Care for Patients of Infections (the Infectious Diseases Control Law), is reported every week by about 3,000 pediatric sentinel clinics nationwide. During 1950–70, pertussis epidemics occurred every 4 years, then gradually became smaller in scale afterward until only small increases in number of cases were recognized in 1982–83, 1986, and 1990–91 (see IASR 18:101–102, 1997). Since 1997, distinct peaks indicating epidemics have disappeared (Fig. 1).

Looking at incidence by prefecture during 2000–2004, 11 prefectures reported two or more cases per sentinel in 2000, while in 2001 and later, only Yamagata, Tokushima, and Tochigi Prefectures did so (Fig. 2). From these facts, pertussis epidemics spreading over prefectures may already have disappeared. In Fig. 3, reports of yearly pertussis cases by age group (per sentinel) during 1982–2004 are shown. After introduction of DTaP vaccine, cases aged 1–4 years, which used to account for about 40% of all cases, decreased markedly. Cases aged 0 year also decreased, although a 4-year-epidemic cycle still exists. In 2004, the number of cases per sentinel increased slightly in all age groups. Since 2000, 0-year cases have outnumbered 1–4 year ones. The increases in rates of younger cases have also been observed in other diseases (see IASR 25:318–320, 2004). One of the reasons is that sentinels have been changed to principally pediatric clinics and hospitals after enactment of the Infectious Diseases Control Law in 1999.

Figure 1. Weekly cases of pertussis per sentinel clinic, 1982–2004, Japan

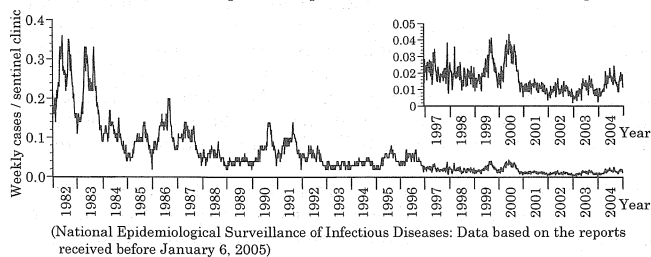


Figure 3. Yearly incidence of pertussis by age group, 1982–2004, Japan (National Epidemiological Surveillance of Infectious Diseases)

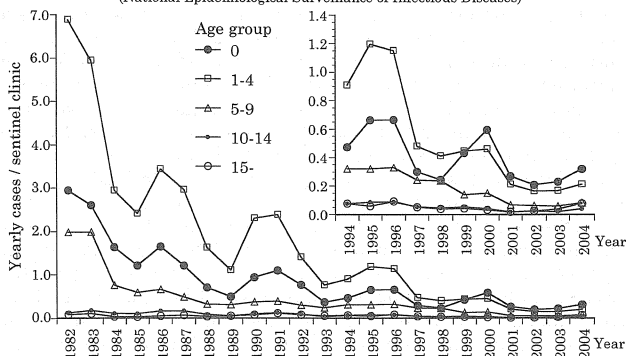
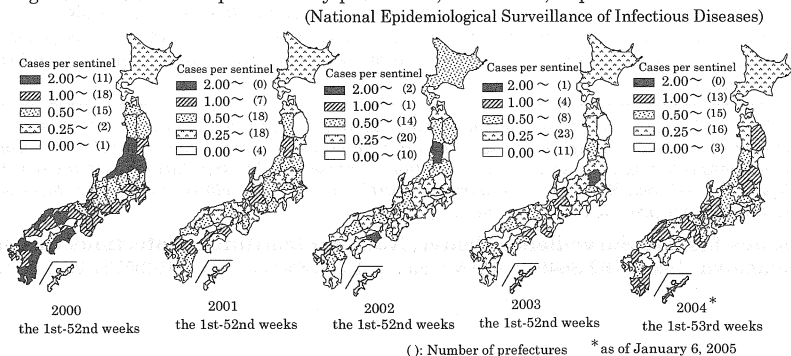


Figure 2. Incidence of pertussis by prefecture, 2000–2004, Japan



(Continued on page 62')

(THE TOPIC OF THIS MONTH-Continued)

Figure 4. Pertussis antibody prevalence by age group, 2003, Japan (National Epidemiological Surveillance of Vaccine-Preventable Diseases)

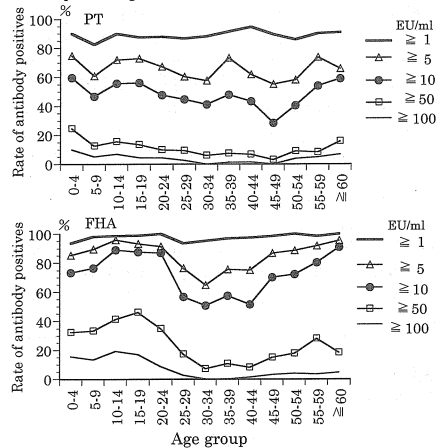


Figure 5. Pertussis antibody prevalence by history of vaccination, 2003, Japan (National Epidemiological Surveillance of Vaccine-Preventable Diseases)

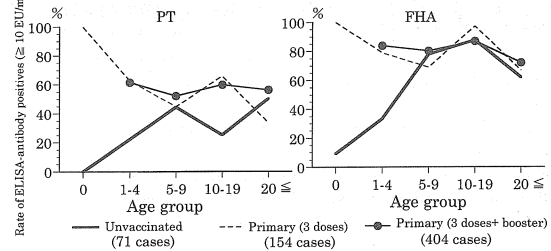
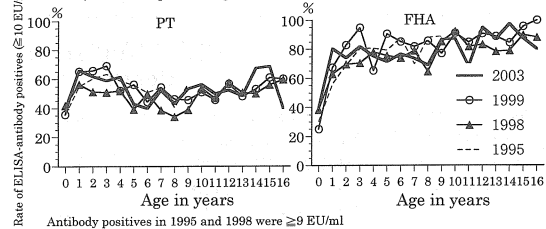


Figure 6. Pertussis antibody prevalence in 1995, 1998, 1999 and 2003, Japan (National Epidemiological Surveillance of Vaccine-Preventable Diseases)



Pertussis antibody prevalence: By the National Epidemiological Surveillance of Vaccine-Preventable Diseases in 2003, healthy population was surveyed for pertussis ELISA antibody prevalence (in 2003, the survey covered for the first time all age groups including not only infants but also adults). FHA and PT, the major components of the vaccine, possess independent antigenicities, and antibodies against FHA and PT are considered protective against symptomatic and asymptomatic infection. From the lowest titers of convalescent sera of pediatric pertussis cases, an antibody titer of 10 EU/ml was determined to be the protective against infection. Therefore, the prevalence rate of antibodies higher than 10 EU/ml against FHA and PT will be considered here. In the survey for antibody prevalence by age group, the anti-PT antibody prevalence of age groups of 45-49 years was the lowest at 28%. Although, the prevalence in other age groups ranged between 41-60%, no significant difference by specific age groups was seen (Fig. 4). On the other hand, prevalence of anti-FHA antibody was somewhat low in the age group of 25-44 years (51-57%), whereas in other age groups antibody prevalence was high, being 71-91%. The age group of 25-29 years reflects the temporary interruption of vaccination in 1975 and the low vaccine coverage period until introduction of DTaP vaccine in 1981. The 30 to mid-40 age groups reflect the vaccination period of whole-cell vaccine.

The antibody prevalence by vaccination history indicates that the prevalence of both anti-PT and anti-FHA antibodies at 10 EU/ml or higher was not affected by booster immunization (Fig. 5). In non-vaccinees, both anti-PT and anti-FHA antibody prevalence increased with age, indicating that *B. pertussis* is circulating in the community and infection of unvaccinated children occurs even at present when cases have markedly decreased. Since both anti-PT and anti-FHA antibody prevalence among 1-16 year children is nearly constant and no difference has been seen since 1995 (Fig. 6), no change in the quality of the current vaccine is likely to have occurred.

Current problems: Although pertussis epidemics have already disappeared in Japan, small outbreaks (nosocomial infection) in maternity and children's wards (see p. 64 of this issue) and some familial infections (see p. 64 & 66 of this issue) still occur. It is considered that adolescents and adults who lack typical symptoms are not diagnosed as pertussis and are likely to make infection sources. Because the rate of *B. pertussis* isolation (necessary for confirmatory diagnosis) is low, and a large amount of time is required for antibody detection, diagnosis is based on symptoms in the clinical setting. Molecular diagnosis by PCR assay is also carried out at the research laboratory level, although neither specificity nor sensitivity is sufficient. In reality, there may be many hidden sporadic cases and outbreaks that are neither diagnosed nor reported. From now on, development of rapid and easy molecular diagnosis methods seems necessary.

Since the lowering of the age of vaccine administration due to the amendment of the Preventive Vaccination Law in 1995, cases aged 1-4 years have decreased. However, cases of 0 year of age have recently not decreased, therefore giving vaccination soon after turning 3 months of age are desirable. This is supported by the relationship between vaccination history and incidence (see p. 67 of this issue). In the US, where high vaccination coverage is maintained, increases in case counts have been observed, thereby characterizing pertussis as a re-emerging disease (see p. 69 of this issue). The cause of the re-emergence of pertussis in foreign countries is not clear, although genetic diversity of circulating strains (see p. 63 of his issue) and increase in cases among adolescents has been recognized (see p. 66 of this issue). In the US, the emergence of macrolide-resistant *B. pertussis* strains has been confirmed (see p. 68 of this issue).

Presently, at a time when pertussis cases have markedly decreased, sentinel surveillance is difficult to detect local outbreaks in each area where there is no sentinel. In order to accurately grasp trends in case incidence, it will be necessary to develop a surveillance system incorporating pertussis as a nationally notifiable disease. Possible increases in pertussis cases, due to such factors as the emergence of drug-resistant strains or infection of adults with decreased antibody levels against *B. pertussis*, can not be ruled out in Japan. It will be necessary to strengthen infectious agents' surveillance for active pathogen isolation and analysis of *B. pertussis*.

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 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