

(特集つづき)

(うち86%が異性間)であった。性的接触以外では不明が多く、その他には母子感染31例(うち2例は異性間性的接触もあり)、輸血8例、静注薬物常用4例(うち3例は異性間性的接触もあり)、針等の刺入4例(うち1例は性的接触もあり)、刺青3例(うち2例は性的接触もあり)、患者介護1例(性的接触もあり)などが報告された。

都道府県別では、2004~2007年4年間の総報告数は東京(452例)、愛知(207例)、大阪(205例)の3自治体で35%を占めた(3ページ表1)。一方、4年間の総罹患率(2007年10月1日人口10万対)は、熊本(8.21)、高知(6.14)、香川(5.96)、東京(3.54)の順であった。4年間の合計報告数が2、3例のみの自治体もあり、梅毒が届出義務のある疾患であることの医師に対する周知徹底が必要である。

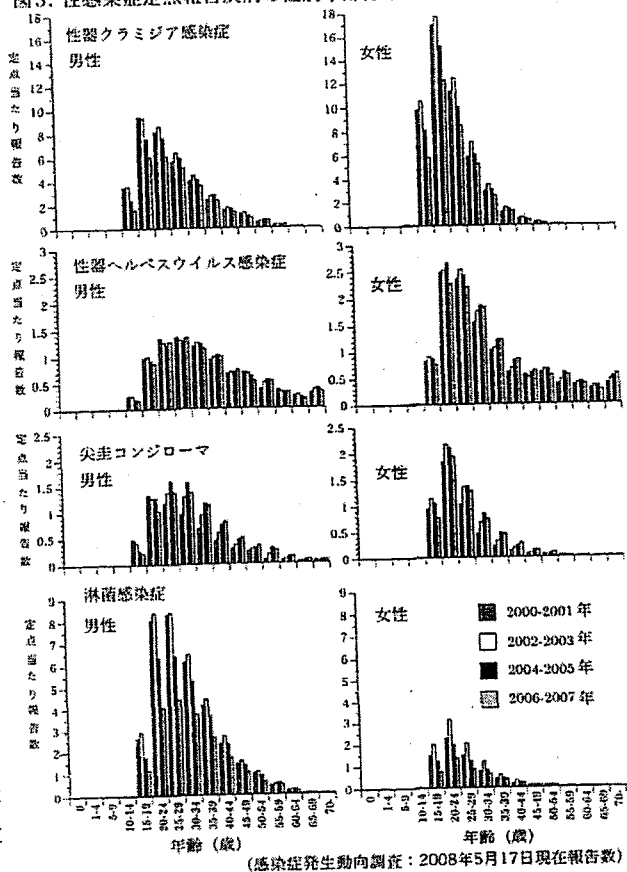
定点把握4疾病:STD定点は全国約970箇所(2008年6月時点:産婦人科・産科・婦人科466,泌尿器科397,皮膚科93,性病科14)が指定されている。各疾病の定点当たり報告数の年次推移を性別にみると(3ページ表2),男女とも,性器クラミジア感染症と淋菌感染症は2004~2007年まで減少が続いており,性器ヘルペスウイルス感染症(以下性器ヘルペス)と尖圭コンジローマは,ほぼ横ばいであった。またいずれの年においても,男性では性器クラミジア感染症(報告数全体の約40%),淋菌感染症(同約30%)の順に多く,女性では性器クラミジア感染症(同約60%),性器ヘルペス(同約20%)の順であった。

年齢群別にみると(図3),性器ヘルペス以外の3疾病は,男性では20~30代前半に多く,60歳以上の報告は少なかった。女性では10代後半~20代に多く,55歳以上の報告はわずかであった。一方,性器ヘルペスは,他の3疾病よりピークが高年齢にあり,高齢者の報告数が多い。この理由として,本来の届出対象ではない再発例も報告されている可能性が考えられる。そのため,2006年4月改正の届出基準には「明らかな再発例は除く」の一文が書き加えられた。しかし,その後も明らかな変化は認められず,定点医療機関に対する周知徹底が必要である。

さらに,各年齢群別の年次推移をみると(図3),性器クラミジア,淋菌感染症においては,ほとんどすべての年齢群で減少傾向がみられ,特に若い年齢層で減少傾向が強かった。一方,尖圭コンジローマでは30代以降の年齢群で増加傾向が認められた。

現在の問題点:近年,淋菌やクラミジア・トラコマチスでは薬剤耐性株が増加しており(本号9&10ページ),またPCR法キットで検出できないターゲットDNAが変異したクラミジアも出現している(本号10ページ)。感染症発生動向調査においてSTD5疾病は病原体サーベイランスの対象ではないが,東京都では独自に4つのSTD定点から検体を取集し検査を突

図3. 性感染症定点報告疾病の性別年齢分布, 2000~2007年



施している(本号14ページ)。

海外では子宮頸癌,尖圭コンジローマの予防を目的としたヒトパピローマウイルスワクチンが開発,導入されているが,未知の課題も多い(本号12ページ)。

また,STDは重複感染することが多く(本号4&14ページ),診断時には他のSTDの可能性も考慮し,早期診断・治療に結びつけることが必要であろう。さらに,パートナーへの働きかけも重要な点である。

STD5疾病すべてで10代前半の報告が認められた。性器クラミジアの無症候感染者が高校生女子の13%程度存在するとの報告もあり(厚生労働省研究班),中学生の段階からSTD予防教育が重要であることは明白である。また,若年者の症状出現時に適切な受診行動に繋がるような,相談,検査体制の構築が急務である。

全数報告の梅毒は増加傾向にあるのに対し,定点報告の性器クラミジア感染症と淋菌感染症は全国的に減少傾向にある(<http://idsc.nih.go.jp/iasr/29/343/tpc343-j.html>資料2)。しかし,いくつかの自治体において実施された全数調査との比較から,現状の定点では若年者の発生把握が不十分との指摘もあり(厚生労働省研究班),慎重に評価しなければならない。今後,HIV感染を含めたSTD対策を推進するためには,現在の定点配置の見直しなど,より正確に各地域の実態を把握できるサーベイランス体制が必要とされる。

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.30 No.7 (No.353)
 2009年7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)

WHO 西太平洋地域のポリオの現状と対策 3, VDPV による世界のポリオ流行 4, ポリオ流行予測調査: 感染源調査 6, 中和抗体保有状況・ワクチン接種状況 8, 環境水サーベイランスによるポリオウイルス伝播監視: 富山県 10, WPV 突撃室封じ込め 11, 2009年4~5月に分離されたインフルエンザウイルス AH3 亜型: 栃木県 12, A 型インフルエンザ全数把握調査: 沖縄県 13, 新型インフルエンザ検査対応: 神戸市 14, 平成21年度インフルエンザ HA ワクチン製造株の決定 (通知) 15, 研修施設で発生した C 群ロタによる集団胃腸炎事例: 神奈川県 15, 食餌性が疑われた A 型ポツリヌス中毒 17, *C. ulcerans* 感染による急性扁桃炎 18, 1 型 & 3 型 WPV の再伝播: アフリカ 19, 世界的な WPV 伝播遮断の進捗状況 19, 2009/10 シーズンに推奨されるインフルエンザワクチン株: WHO 20, 日本の HIV 感染者・AIDS 患者の状況 (平成21年第1四半期) 21, テフス語のファージ型別成績 28

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。

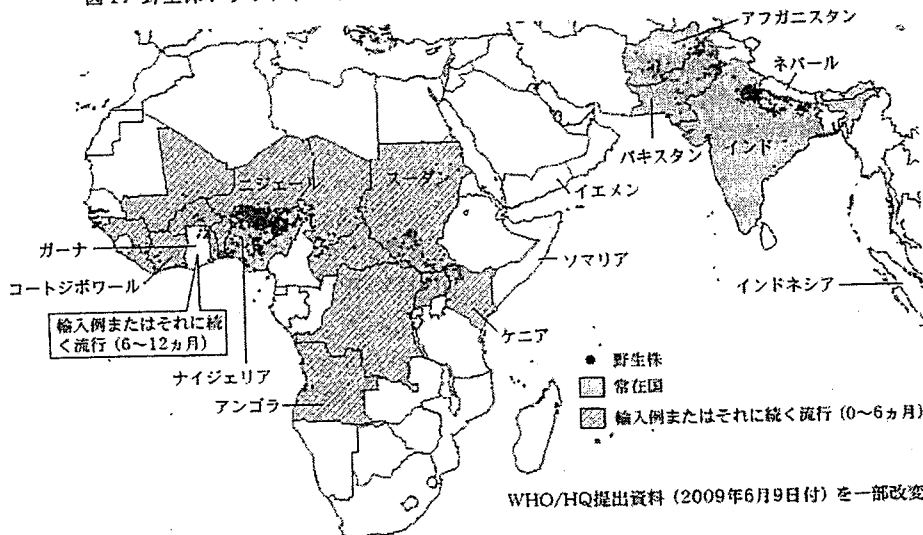
<特集> ポリオ 2009年現在

急性灰白髄炎 (ポリオ) は、ポリオウイルスの中樞神経への感染により引き起こされる急性ウイルス感染症で、一般的には、小児麻痺として知られている。典型的な麻痺型ポリオ症例では、ポリオウイルス感染による運動神経細胞の不可逆的障害により弛緩性麻痺を呈する。ポリオの特異的治療薬は存在しないため、ポリオワクチンによる予防接種がポリオ流行制御の基本戦略となる。ポリオは、感染症法に基づく 2 類感染症として、診断した医師は直ちに患者・無症状病原体保有者 (ワクチン株を除く) の全数を届出ることが義務付けられている。ワクチン関連麻痺 (VAPP) およびワクチン接種者からの二次感染によるポリオについても届出の必要がある (届出基準は <http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekaku-kansenshou11/01.html>)。ポリオの典型的な臨床症状である急性弛緩性麻痺 (AFP) は、ポリオウイルス感染以外にも発症する場合があるので、糞便検体からのポリオウイルス分離・同定・遺伝子解析による確定診断は、ポリオサーベイランスにとって不可欠である。

世界ポリオ根絶の状況: 1988年, WHO により世界

ポリオ根絶計画が提唱されて以来、ポリオ症例数および流行地域は着実に減少し、1999年のインドのポリオ症例を最後として、2 型野生株ポリオウイルス伝播は世界的に終息したが、1 型および 3 型野生株は、ポリオ常在国 4 カ国において、いまなお伝播が継続している (図 1)。途上国におけるポリオ根絶の基本戦略は、安価で接種が容易な経口生ポリオワクチン (OPV) の集団接種によって、野生株ポリオウイルス伝播を遮断することであり、ポリオ流行地域・ハイリスク地域では、現在も徹底した OPV 接種キャンペーンが進められている。しかし、WHO が世界ポリオ根絶の当初の目標とした 2000 年以降、ポリオ症例数で見ると、世界的ポリオ根絶の進捗は一進一退と言わざるを得ない (次ページ図 2)。野生株ポリオ常在国であるインド、パキスタン、アフガニスタン、ナイジェリアは、それぞれ解決困難な地域問題を有しており、インド北部では 2008~2009 年にかけて、3 型野生株ポリオ症例が大幅に増加した (本号 19 ページ参照)。2004~2005 年にかけて、ナイジェリアに由来する 1 型野生株の伝播により、スーダン、ソマリア、イエメン、インドネ

図 1. 野生株ポリオウイルスによるポリオ症例の分布, 2008年6月~2009年6月



(2 ページにつづく)

(特集つづき)

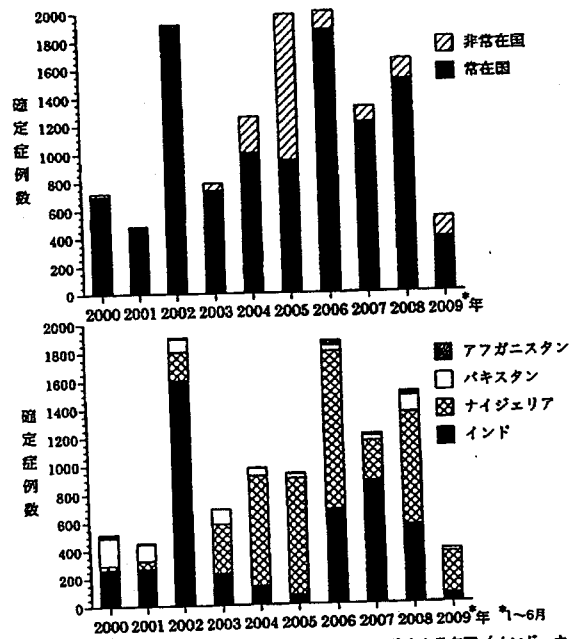
シア等で大規模なポリオ再流行が発生したが、これらのポリオ流行は、いったんコントロールされた(図2)。しかし、2008～2009年にかけて再び、ナイジェリアに由来する1型野生株の伝播により、ニジェール、コートジボワール、スーダン、ケニア等で、また、インドに由来する野生株によりアンゴラ(3型)やネパール(1型)等でポリオ症例が多発しており、ポリオ常在国からの野生株ポリオ輸出の常態化は、きわめて大きな問題となっている(本号19ページ)。

また、2000年以来、世界各地でワクチン由来ポリオウイルス(VDPV)によるポリオ流行の発生が報告されており、とくにナイジェリア北部では、1型および3型野生株伝播と同時に、2型VDPVによるポリオ流行が4年以上継続している(本号4ページ)。WHO西太平洋地域では、2000年に野生株ポリオウイルス伝播の終息を宣言して以来、野生株によるポリオ流行は報告されていないが、VDPVによる小規模のポリオ流行および野生株ポリオ輸入症例が報告されており、依然、ポリオ流行の潜在的リスクが継続している(本号3ページ)。

日本のポリオサーベイランス：わが国では、感染症法によるポリオ患者の報告や感染症流行予測調査事業等に基づく複数のサーベイランスにより、ポリオウイルス野生株およびVDPVの輸入および伝播が無いことを、疫学的・ウイルス学的に確認している。感染症流行予測調査事業では、ポリオ患者に由来するポリオウイルスの解析および健常児糞便に由来するポリオウイルス分離株の解析(ポリオ感染源調査)を毎年実施しており、1993年以来、野生株ポリオウイルスは検出されていない(本号6ページ)。また、感染症流行予測調査事業に基づくポリオ感受性調査が、数年おきに実施されており、感染伝播を阻止するのに十分と考えられる免疫レベルが確認されている(本号8ページ)。今後も、不活化ポリオワクチン(IPV)導入に向けて、感度および精度の高いポリオ病原体サーベイランスを継続する必要があり、環境サーベイランス等、あらたなポリオサーベイランス手法の研究が重要である(本号10ページ)。

ポリオウイルスの実験室診断：ポリオウイルス実験室診断の基本は、培養細胞によるポリオウイルス分離であり、分離ウイルスの型内鑑別(野生株とワクチン株の判別)を行う。近年、VDPVによるポリオ流行のリスクが明らかとなったことにより、より精度の高いポリオウイルス検査が求められており、遺伝子検査や抗原性解析により非ワクチン株と判定されたポリオ分離株については、すべてVP1全領域の塩基配列を解析する。ワクチン株と比較して1.0%以上の変異を有するVDPVは、長期間伝播し変異を蓄積した可能性がある。そのため、VDPVが検出された場合には、強化サーベイランスによりVDPV伝播の有無を調査

図2. ポリオ確定症例数の推移, 2000～2009年6月



世界全体におけるポリオ確定症例数の推移について、ポリオ常在国(インド、ナイジェリア、パキスタン、アフガニスタン)とポリオ非常国(輸入株によるポリオ症例)に分けて図示した。2009年は6月9日付WHO提供データによる症例数。

し、必要に応じて、追加OPV接種等によるポリオ流行の制御対策を実施する。

世界ポリオ根絶計画が進展し、野生株ポリオウイルス伝播が終息した場合には、実験室等に保管されているポリオウイルスに由来するポリオ流行のリスクが危惧される。そのため、わが国でも、野生株ポリオウイルス保管施設調査を実施し、保管施設リストを含む調査報告書を、WHO西太平洋地域ポリオ根絶認定委員会に提出した(本号11ページ)。

今後の課題：WHOは、世界ポリオ根絶計画を、もっとも優先度の高い感染症対策として位置づけ、各流行国におけるワクチン戦略の至適化を中心とした対策を積極的に進めている。しかし、ここ数年内に野生株伝播を終息させ根絶宣言を行うという従来計画の達成は、現実的には、きわめて困難な状況である。世界ポリオ根絶達成まで時間を要する可能性も考慮し、日本を含むポリオフリー地域でも、精度の高いポリオサーベイランスを継続することが重要である。VAPPおよびVDPVによるポリオ流行のリスクを考慮して、多くの国々で、OPVからIPVへの変更が進められた。現実に、わが国でも、VAPPが毎年のように報告され(<2例/年)(IASR 29: 200-201, 2008)、VDPVも検出されている(本号6 & 10ページ)ので、IPVの早急な導入が必要である。なお、弱毒化ポリオウイルスに由来するIPVを含有するDPTとの混合ワクチンの開発が日本で進められている。

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.29 No. 3 (No.337)
 2008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)

百日咳流行株の分子疫学 3, 大学における百日咳集団感染事例: 香川 4, 大学医学部および附属病院における百日咳集団発生: 高知 6, 消防署における百日咳集団感染事例: 青森 7, 百日咳の小流行: 愛媛 9, 長野 10, 成人持続咳嗽患者における LAMP 法による百日咳菌遺伝子陽性率と臨床像 11, 散発下痢症由来大腸菌において検出頻度が高いフルオロキノロン耐性 O25: 福井 13, A 群溶レン菌 T 型流行状況: 秋田 14, エコーウイルス 30 型の流行: 京都 15, 当初百日咳によると考えられた呼吸器感染症の集団発生: 米国 16, テブス菌・パラチフス A 菌ファージ型別成額 16, 日本の HIV 感染者・AIDS 患者の状況 17

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。

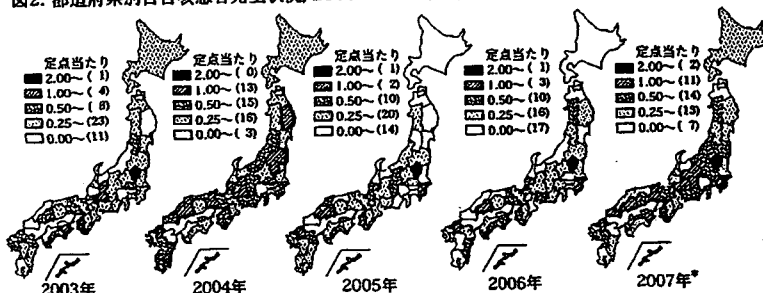
<特集> 百日咳 2005~2007

百日咳は百日咳菌 (*Bordetella pertussis*) の気道感染によって引き起こされる急性呼吸器感染症である。百日咳菌は患者の上気道分泌物の直接接触や飛沫により感染し、麻疹ウイルスと並び高い感染力を有する。百日咳対策にはワクチンによる予防が最も効果的であり、ワクチンの普及により世界の百日咳患者数は激減した。わが国では 1981年に現行の沈降精製ジフテリア・百日せき・破傷風三種混合ワクチン (DPT) が導入され、その後、患者数は着実に減少した (1982~2004年の状況は IASR 18: 101-102, 1997; IASR 26: 61-62, 2005)。しかし、近年、ワクチン効果が減弱した青年・成人も百日咳に罹患することが明らかとなり、新たな対策が必要となっている。

患者発生状況: 百日咳は感染症発生動向調査における小児科定点把握の 5 類感染症であり、全国約 3,000 の定点から毎週患者数が報告される。年間患者報告数は 2001~2004年に引き続き、2005~2007年も定点当たり 1.00 未満と、1982~1983年の約 10 分の 1 に減少しているが (次ページ図 4)、周期的な流行の痕跡をまだ認めることができる (図 1)。百日咳は約 4 年周期の流行を繰り返すことが知られており、1999~2000, 2004, 2007年は流行周期に該当する。なお、2007年の患者報告数は 2004年を上回っており (次ページ図 4)、患者増加傾向は年末以降も継続しているため (図 1)、2008年の発生動向には注意が必要である。

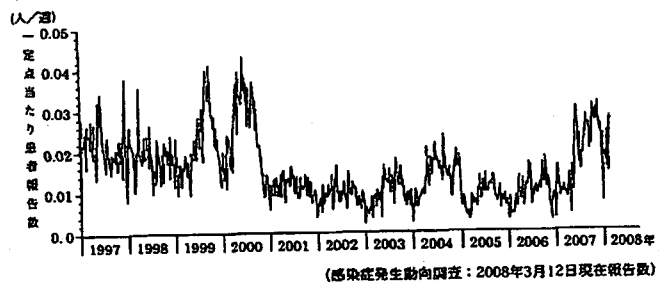
都道府県別患者発生状況を見ると、定点当たりの患

図 2. 都道府県別百日咳患者発生状況, 2003~2007年 (感染症発生動向調査)



() は都道府県の数を示す。 * 2008年1月8日現在報告数

図 1. 百日咳患者報告数の推移, 1997年第1週~2008年第10週



者報告数が 2.00 以上を示したのは栃木県と千葉県のみであった (図 2)。2004, 2007年にはわずかな流行が認められ、患者報告数が 1.00 以上を示した都道府県は 2004年が 13 県, 2007年が 13 府県であった。一方、2003, 2005, 2006年において患者報告数が 1.00 以上を示した都道府県はそれぞれ 5, 3, 4 県のみであったことから、周期的な百日咳流行は全国レベルで発生するものと推察される。

集団感染: わが国では、百日咳集団感染は産科や小児科病棟などで散見されていたが (IASR 26: 64-66, 2005)、大規模な集団感染の報告はなかった。しかし、2007年に大学などで大規模な集団感染が発生した (本号 4~9 ページ参照)。大学では感染者が 200 名を超える大規模な集団感染事例にまで発展し、その対策には抗菌薬の投与 (予防投薬を含む)、休講などの措置がとられた。2007年の集団感染事例は狭い空間を長時間共有するような施設で発生しており、このような施設では百日咳が容易に伝播することが指摘された。

なお、集団感染を引き起こした百日咳流行株は各事例で異なることが判明し、各地域に潜在する百日咳菌が各々の地域で流行した可能性が指摘されている (本号 3 ページ参照)。

成人百日咳: 米国では 1980 年代後半からワクチン効果が減弱した青年・成人層での罹患者が増加し (IASR 26: 69-70, 2005)、2004年における成人患者は全体の 27% となってい

(2 ページにつづく)

(特集つづき)

る。わが国でも同様な現象が認められ、特に成人患者が2007年には前年の倍以上となった(図3)。しかし、0~3歳児における患者報告数に著しい増加は認められず、ワクチン接種による免疫効果が十分に発揮されているといえる。1982~2007年における患者年齢分布をみると、成人患者の割合は2002年から明らかに増加し、2007年では全患者の31%を占めている(図4)。ただし、わが国の百日咳患者は小児科定点より報告されているため、報告されない成人患者はかなりの数に上るものと考えられる。

成人患者の臨床像：乳幼児の百日咳診断は、長期間持続する咳、スタックート、レプリーゼや、末梢血リンパ球の増多などを指標に行われている。一方、成人患者は長期の咳または発作性の咳だけることが多く、リンパ球増多はほとんど認められないため、他の疾患との鑑別が困難である。このことが成人集団発生の探知が遅れる原因となっている。現在、厚生労働科学研究班では成人の臨床像などについて調査を進めている(本号11ページ参照)。

成人患者の実験室診断：百日咳の実験室診断には、菌培養検査、血清学的検査、遺伝子検査が挙げられる。成人患者は保菌量が少ないため、高感度な遺伝子検査が有効である。ただし、一般的に行われているのは血清学的検査であり、主に菌体に対する凝集素価が測定されている。乳幼児では菌凝集素価を指標に診断されているものの、それが成人に適用できるかは不明であり、今後の調査研究が必要である。なお、国立感染症研究所ではloop-mediated isothermal amplification (LAMP) を用いた遺伝子検査キットを全国の百日咳レファレンスセンター(IASR 29: 42, 2008)に配布し、検査体制の強化・拡充を図っている(本号9ページ参照)。

今後の課題：百日せきワクチンによる免疫効果は5

図4. 百日咳患者の年齢分布(小児科定点), 1982~2007年(感染症発生動向調査)

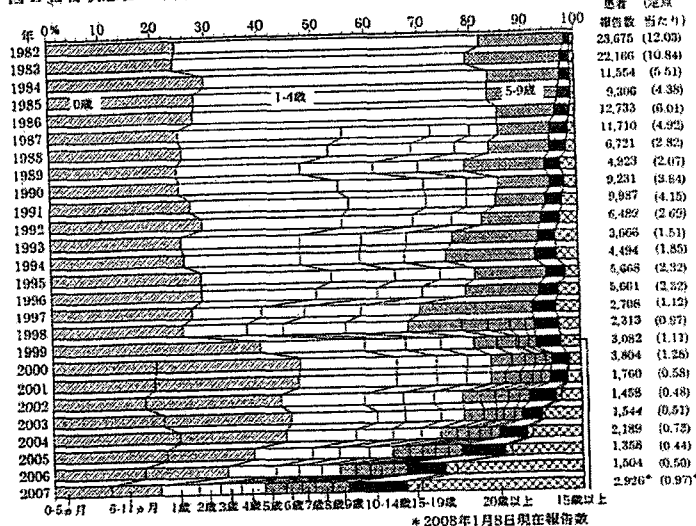
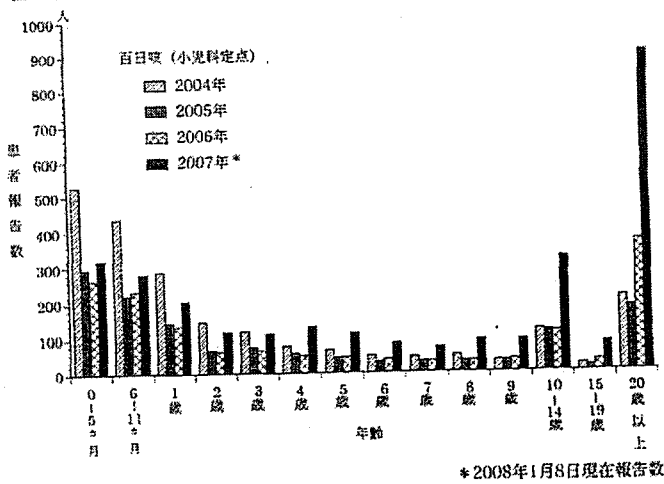


図3. 百日咳患者の年齢別報告数, 2004~2007年(感染症発生動向調査)



~10年程度と見積もられており、ワクチン既接種の成人も百日咳に対する感受性者である。成人が感染した場合、症状は軽く、脳症などの重症例や死亡例はきわめて稀である。しかし、成人が百日咳菌を保菌した場合、本人が気づかぬうちに乳幼児への感染源となることを考慮しなくてはならない。ワクチン未接種児が百日咳菌に感染した場合、重篤化し易く、わが国でも死亡事例はいまだに認められている。米国では新たな百日咳対策として2005年に成人用ジフテリア・百日せき・破傷風ワクチン(Tdap)の導入を認可したが、わが国ではいまのところ未定である。現在、厚生労働科学研究班において、その導入の是非について科学的根拠を集積しているところである。

百日咳は小児科定点把握疾患のため、成人患者数を正確に知ることは難しい状況にある(本号10ページ参照)。成人を含む患者発生動向を正確に知るためには、今後、全数把握疾患への移行が必要であろう。なお、厚生労働科学研究班では、定点把握では不十分と考えられた情報を補完し、迅速な対応に結びつけることを目的に「百日咳発生データベース」の準備を進めている。

おわりに：2007年に発生したわが国初の成人集団感染事例は、成人百日咳への新たな対応策の必要性を認識させるものであった。これら成人集団感染の直接的な要因は不明であり、今後も発生する可能性は否定できない。百日咳集団発生の防止には、発症者の早期探知と迅速対応が有効であり、百日咳サーベイランスならびに検査体制の強化が重要である。また、抜本的な対策としては、現行百日せきワクチンの接種プログラムを再評価し、青年・成人層へのワクチン接種についても検討する必要がある。