

平成 13 年度厚生科学研究 新興・再興感染症研究事業(公募課題番号:13100501)

成人麻疹の実態把握と今後の麻疹対策の方向性に関する研究

(主任研究者:高山 直秀)

分担研究者:岡部 信彦 我が国における麻疹対策への提言

中島 一敏¹⁾²⁾、砂川 富正¹⁾³⁾、安井 良則¹⁾⁴⁾、多屋 馨子¹⁾、岡部 信彦¹⁾

1) 国立感染症研究所感染症情報センター、2) 大分医科大学微生物学講座、3) 横浜検疫所検疫課、4) 堺市保健福祉局保健衛生部・堺市保健所

我が国における麻疹患者発生の現状は、次に示す様な特徴がある。1, 持続的な麻疹患者発生、2, 流行間隔の延長、3, 乳幼児を中心にした患者発生、4, 定期接種対象年齢を超えた患者数の増加(成人麻疹の増加)、5, 患者の多くは麻疹ワクチン未接種者、6, 医療現場における感染。これらの特徴を踏まえて、感染の予防を中心に以下の提言を行う。

非流行時の感受性者減少

1, 定期予防接種対象者:麻疹ワクチン定期接種対象年齢(12-90 カ月齢未満)の感受性者対策

(1)、新規対象者(12 カ月齢児)への積極的なワクチン接種

2000 年度感染症流行予測調査事業と麻疹サーベイランス(感染症発生動向調査)によると、1 歳人口の約半数(55 万人)が麻疹感受性者であり、患者数も全体の約 4 分の 1 に当たる 3 万 9 千人と推定されている。以下の対策により 12 カ月に達した後の速やかなワクチン接種を推進する。

①、保護者への積極的な通知

定期予防接種の実施主体である市町村から、早期のワクチン接種目的で、積極的に予防接種の通知を行う。

(ア) 乳児健診(3-4 カ月及び 9-10 カ月時健診)を利用した事前通知

(イ) 11 カ月齢児への市町村からの個別予防接種通知

②、接種率の適正な把握

年齢別予防接種率、年齢別予防接種達成率の計算法導入によって、予防接種率の適正な把握を行う。

③、予防接種ガイドラインの改正

現在の予防接種ガイドラインを改正し、接種禁忌事項や他の予防接種との優先順位など、接種を行う医療従事者にとって適切な判断、被接種者及び未接種者(の親)への適切な助言が速やかに行えるようなものにする必要がある。本研究班においては、麻疹ワクチン接種ガイドラインを試作する。

(2)、予防接種未接種者のフォローアップとワクチン接種

2000 年度の感染症流行予測調査事業を元にした我々の推定によると、2-7 歳半の麻疹感受性者人口は 63 万人に上る。そのほとんどはワクチン未接種者であり、積極的なワクチン接種が必要である。

①、市町村による、麻疹ワクチン未接種者への(再)通知

未接種者へは年一回以上の通知が望ましいと思われるが、特に定期予防接種対象年齢上限の90カ月齢前の通知は重要である。87カ月齢頃の通知が必要と考える。

②、医療機関の積極的な取り組み

ア.小児科医による、来院患者の麻疹予防接種歴・既往歴の把握と、ワクチン未接種者かつ麻疹未罹患患者への接種奨励。

イ.保育園、幼稚園、学校の園医、校医が、正しく麻疹や麻疹ワクチンについて理解、認識をもてるように、知識の普及をはかる。

③、保育園、幼稚園、小学校の入園入学時の予防接種歴、麻疹既往歴の把握及びワクチン未接種かつ麻疹未罹患患者へのワクチン接種推進

感受性者を分母とした年齢別麻疹罹患率は、我が国において、幼稚園、小学校において集団生活を開始する3-9歳で最も高く、年間10%以上に昇ると推定されている。さらに、集団生活の場に一人麻疹患者がでると、他の感受性者は高率に感染すると考えられる。これらの施設における入園入学時の予防接種歴、麻疹罹患歴の把握及びワクチン未接種かつ麻疹未罹患患者への麻疹ワクチン接種推進が必要であると考え。ワクチン未接種かつ未罹患児に対しては、小児科医への相談を促す様に、施設責任者に理解を求める。

(3)、市民への麻疹と予防接種の重要性に対する理解の普及

①、産婦人科における妊産婦指導

妊産婦に対して、麻疹の臨床像や予防接種の効果に関する理解を促すことは、予防接種への強い動機付けを行い、早期の予防接種率向上へ貢献するものと考え。

②、一般市民への啓発

パンフレット、ポスター等を通して、麻疹や予防接種の重要性について理解を促す。

2、定期接種年齢以外(1歳未満、7歳半以上)での予防接種

(1)、高リスクグループ対策

現在、医療現場での感染は無視できない状況である。医療従事者など高リスクグループの特定及びワクチン接種のガイドライン作成は急務であると考え。保育園、幼稚園、小学校の職員など小児に接する機会の多い人も麻疹流行時の感染及び感染拡大のリスクがあると思われ、ワクチン接種の考慮が求められる。

(2)、90カ月齢以上での予防接種

麻疹サーベイランスによると、全小児罹患患者中の10歳以上の割合は上昇している。また、成人麻疹の報告も年々増加している。90カ月齢以上の未罹患かつワクチン接種漏れ者に対する任意接種としてのワクチン接種が必要であると考え。また、予防接種の公衆衛生上の必要性を検討するためには、成人麻疹の全発生数、重症度、死亡者数、経済的損失など疾患の重要性を把握する必要がある

(3)、1歳未満児ワクチン接種

有効性、安全性の評価が必要である。

流行時対策

我が国のように多くの感受性者がいる場合、一旦麻疹患者が確認された場合、急速な感染拡大が強く懸念される。公衆衛生上の感染拡大対策は、迅速に行わなければならない。

1, 感染源及び感染経路対策(患者隔離)

麻疹は、空気感染(飛沫核感染)によって拡大し、非常に感染性の強い感染症であること、カタル期が最も強い感染性を持つことへの理解を促し、患者(感染源)と感受性者の直接、間接的な接触を極力減らす必要がある。

(1)、家庭・集団生活の場(保育園、幼稚園、学校、職場など)に対する提言

ア.麻疹に関する知識の普及に務め、患者と感受性者との接触を減らすように務める。特に養護職員(養護教諭、看護師、保健師)には正しい理解を促すため、専門家との相談体制や、緊急時マニュアルなどが必要である。

イ.麻疹及び麻疹疑いの患者は、集団から隔離する必要がある。

ウ.麻疹未罹患のワクチン未接種者を把握し、患者発生時には園医、校医とよく相談の上、予防接種の必要性について検討する必要がある。ただし、周辺地域における流行時には、予防接種目的で医療機関を受診した際にそこで麻疹に感染してしまう可能性もあり、医療機関の選択には注意を要する。流行状況、一般外来と独立した予防接種外来の有無などの情報を参考に判断する必要があると考える。医療機関に対する提言と重なるが、流行時に安全に予防接種が受けられるシステムの構築が急務である。

(2)、医療機関に対する提言

医療機関は感受性者と患者が高頻度に接触する場である。外来、入院を含め、患者と麻疹感受性者が接触しない様なシステムの構築が求められる。

ア.小児患者入院時は必ず麻疹既往歴・ワクチン接種歴を問診する。

イ.小児患者の付き添い家族についても必ず問診し、患者の既往歴・ワクチン接種歴と共にカルテの一番見やすいところに記載又は添付する。

ウ.小児患者入院時に入院2週間以内に麻疹患者との接触がなかったかを問診し、接触があった場合は麻疹発症の可能性のある期間まで注意する。

エ.一般診療から独立した予防接種外来の確立の推進

2, 感受性者対策

感受性者対策はその基本は定期予防接種の推進であるが、高リスク者の特定はその流行に応じて行い、定期外ワクチン接種は、公衆衛生上、その必要性を評価する必要があると思われる。

(1)、6カ月～11カ月齢児に対して

2000年度感染症流行予測調査事業によると、年齢別感受性者数は0歳児が最も多く61万人と推定されている。麻疹流行時には、多くの0歳児患者の報告があり、重症化しやすいと考えられており、死亡例の報告もある。12カ月から麻疹の定期予防接種を行っている米国において、CDCのガイドラインによると、麻疹流行期には6カ月以上の乳児に対して臨時の予防

接種が考慮できるとされている。(乳児期に接種を受けた場合、12 カ月齢以降の定期接種を強く推奨されている)我が国においても、麻疹流行時の 6-11 カ月齢児への予防接種は個人予防、集団予防の視点から必要性が検討されるべきであろう。ただし、我が国においてこの年齢における現行ワクチンの効果及び安全性は十分評価されておらず、さらなる研究が必要である。

(2)、流行拡大が懸念される集団に対して

医療現場や集団生活をしている場などでは、流行拡大の可能性を検討するべきである。同一集団から麻疹患者が発生した場合には、個人予防の視点から、感受性者に対して麻疹ワクチンあるいは免疫グロブリン製剤による迅速な感染防御対策が必要である。一方、その集団予防効果に関しては、検討が必要である。

90 ヶ月齢以上の麻疹感受性者に対する麻疹ワクチンは、個人予防の観点から有効かつ安全性が高いと認識されているが、集団発生時には罹患歴、ワクチン歴不明者へ緊急接種が必要となる事が想定される。罹患及びワクチン接種歴不明者に対する(免疫の有無にかかわらず)ワクチン接種の有効性と安全性の評価に関する情報の収集が必要である。

3、接触者対策

個人予防の視点から、接触者に対する免疫グロブリン接種は投与方法について決められているが、公衆衛生上の拡大予防を実行するためのワクチン接種や免疫グロブリン使用のガイドラインがなく、その作成が必要である。

サーベイランスと疫学調査

(1)、サーベイランス

新たな患者発生、集団発生の発見、リスク要因の同定、現行対策の評価など、麻疹対策を行う上で果たすサーベイランスの役割は大きい。中央および地方の公衆衛生担当者が、十分にサーベイランスを活用することが最も大切であるが、と同時に、現行サーベイランスの評価を行い、我が国の麻疹の患者発生状況に応じたサーベイランスの改善を図る必要がある。

(2)、疫学調査

麻疹流行時の疫学調査は、緊急対策の提言だけでなく、感染源や様々なリスク要因の同定や、接種されたワクチン効果の評価に活用することができる。証拠に基づいた公衆衛生対策(evidence based public health)には不可欠である。また、感染症流行予測調査事業や知識・態度・実践調査(KAP 調査)など、非流行期の疫学調査も効果的な対策を行うのに必要である。

平成 13 年度厚生科学研究 新興・再興感染症研究事業

(公募課題番号：13100501)

成人麻疹の実態把握と今後の麻疹対策の方向性に関する研究

(主任研究者：高山 直秀)

分担研究者：奥野 良信 最終報告書

1. 背景及び目的

大阪感染症流行予測調査会では、1999-2000 年にかけての約 11 ヶ月にも及ぶ麻疹流行をきっかけに、2001 (平成 13) 年より 3 年間の重点項目として麻疹の調査・研究を開始した。同年より発足した「成人麻疹の実態把握と今後の麻疹対策の方向性に関する研究」班にも発足当初より積極的に参加し、大阪府下での調査・研究によって得られたエビデンスを府下のみならず国内における麻疹対策に役立てることを企図してきた。この最終報告書においては、我々がこの 1 年間に行ってきた「大阪府下における麻疹流行の Public Health Impact (PHI)」、「堺市における保護者を対象とした麻疹及び麻疹ワクチンに対する KAP study」、「麻疹ワクチンと自然麻疹によって産生される抗麻疹抗体の性状の比較検討」、「富田林市全予防接種委託医に対する麻疹及び麻疹予防接種意識調査 (KAP study)」、「大阪府における麻疹予防接種の問題点—接種方式、広域化、無料化について—」、「麻疹ワクチンの安全性について」以上 6 項目に渡る調査・研究に関する報告を行ない、詳細については可能なものは資料を添付し、あわせて平成 13 年度の研究・調査結果に基づいた提言を記すものとする。

2. 研究者の構成

| | |
|------------------------|----------------------------------|
| (分担研究者：所属) | 木田 一裕：大阪府健康福祉部感染症難病対策課 |
| 奥野 良信：大阪府立公衆衛生研究所ウイルス課 | 砂川 富正：横浜検疫所検疫課・国立感染症研究所感染症情報センター |
| (研究協力者：所属) | 藤井 史敏：箕面市立病院小児科 |
| 天羽 清子：大阪大学医学部小児科学教室 | 藤岡 雅司：(医) ふじおか小児科 |
| 一居 誠：大阪府健康福祉部感染症難病対策課 | 安井 良則：堺市保健所 |
| 伊藤 正恵：大阪府立公衆衛生研究所ウイルス課 | |

3. 調査及び研究

1)大阪府下における麻疹流行の Public Health Impact (PHI) に関する調査：

背景：大阪感染症流行予測調査会の重点項目事業の一環として、大阪府下で平成 11 年 11 月から平成 12 年 10 月頃までに流行した麻疹流行の疫学調査を実施した。

方法：サーベイランス情報に基づき上記を麻疹流行期間とした。193 の定点医療機関及び 533 の定点以外の一般病院に後方視的に麻疹症例の報告を求め、流行曲線、診断方法、年齢区分、合併症、入院状況等について検討した。今回の麻疹流行時におけるワクチンの有効性を検証するために大阪市 2, 東大阪市 1, 堺市 1, 箕面市 1, 忠岡町

1 の医療機関の麻疹患者について出生年グループ別の症例対照研究 (VE=1-RR より算出) を行った。また入院日数の累積より、ワクチンにより軽減可能と思われた費用効果の概算を推定した。報告のあった成人麻疹患者については、別途感染のリスク等に関する検討を行った。

結果：大阪府下の定点医療機関の 58%、定点以外の一般病院の 42%より質問表が回収された。合計 4,564 例の麻疹症例が報告され、実数は 6,693 - 9,678 例もしくはそれ以上と推定した。診断は 84.2%が臨床診断であったが、15.1%が抗麻疹 IgM 抗体を測定していた。流行は 1999 年 11 月下旬より堺市から始まり、2000 年 5 月が全体のピ

ークであった。1歳児が全体の27.0% (1,151名)と最多で、続いて0歳児が15.7%、7歳以下が全体の77%であった(我が国の麻疹ワクチン公費負担対象者は月齢12-90ヵ月)。脳炎による死亡例が厳密には調査期間前後に計2例確認され、期間中の脳炎が9例報告された。接種歴が明らかでない3,770名のうち、94.3%がワクチン未接種であった。ワクチンの有効率は出生年1995-1999年、1990-1994年、1985-1989年のグループでそれぞれ、96.7%、91.7%、86.4%であった。病院を受診した麻疹患者の入院率は約40%であり、累積入院日数は12,348日(平均5.5日、0-115日)、ワクチン接種により約25億円の経費の節約が可能であったと概算で推定した。

81医療機関より18歳以上の成人麻疹が245例報告された。女性の占める率を15-17歳グループ(44.5%)と比較すると、18-30歳では56.9%でありこの年代で有意に女性が多かった($p < 0.05$)。考察： 今回の麻疹における最大の流行要因は予防接種率の低さにあった。麻疹ワクチン自体の有効率(VE)は接種後5年以内についてはこれまでの報告と遜色がなく、現行のワクチンでも効果は十分期待できると考えてよい。成人麻疹増加に

については本データのみでは明らかではないが、接種後10年ではVEが80%台に低下した事は注目され、ワクチンの2回接種についても検討を要する状況が既に国内にあるかもしれない。しかし、本麻疹患者の約77%は7歳以下であり、その中心は0歳、及び1歳の乳幼児である。麻疹患者を大幅に減少させる最も優先度が高い方策は定期的麻疹ワクチン接種率の引き上げであり、そのための有効な方策を検討・実施していかなければならない。また母親が特に10-20歳台の場合には、麻疹流行時には児と共に感染の可能性の高い者(ハイリスクグループ)に含まれる可能性がある。今回、医療や教育に従事する成人が小児の麻疹患者から麻疹に感染したとの報告も散見された。これらの成人は、諸外国では成人麻疹のハイリスクグループであると言われる。本邦における成人のハイリスクグループを特定し、それぞれの状況に応じた対策を提言していかなければならない。なお、麻疹ワクチン接種による医療費節減の推定に関しては、推定される患者数そのものを基にした計算を実施すべきであり、間接的な費用効果についても検討が行われていないなど、さらに検証すべき余地が非常に大きいと考えられる。

2) 堺市における保護者を対象とした麻疹及び麻疹ワクチンに対するKAP studyと麻疹対策：

背景： 大阪府堺市では麻疹ワクチン適応年齢の児を持つ保護者を対象とした麻疹予防接種意識調査(KAP study)を2001年6月～8月に実施した。その解析結果および取られつつある対策は以下の通りである。

本調査の目的としては3点があげられる。すなわち1)広い階層の保護者に対する麻疹予防接種意識(KAP: Knowledge, Attitude, and Practice)調査を実施し、その実態を把握する、2)調査結果に基づいた麻疹予防接種率向上のための対策を堺市および大阪府下で実施する、3)後日再び麻疹予防接種に対してKAP調査を実施し、実行された対策の評価を行なう、以上である。

方法： 堺市全域で実施されている1歳6ヵ月児健診、3歳児健診受診者を対象とし、2001年6月～8月受診予定者に対して、健診案内通知に添えて15項目に及ぶ質問項目を記載した麻疹予防

接種意識調査表を送付した。あらかじめ保護者に調査票に記入してきてもらい、健診実施会場(堺市の場合は7保健センター)において点検・回収した。

結果： 1. 概略：総人口約80万人の堺市における2001年6月末現在の1歳児人口は7,945名、3歳児人口は7,925名であった。調査期間は2001年6月～8月の3ヵ月間であり、1歳6ヵ月児健診児1,239人、3歳児健診児1,053人(総計2,292人)の調査を行った。調査児の平均月齢は1歳6ヵ月児健診受診児で18.1ヵ月、3歳児健診受診児では42.1ヵ月であった。

2. 麻疹罹患：1歳6ヵ月児健診児の麻疹罹患者は46人(罹患率3.7%)であり、3歳児健診児では45人(罹患率4.3%)であった。両健診児で麻疹罹患患者数や罹患率に差が少ないのは、調査対象となった1歳6ヵ月児はその乳児期が麻疹流行期間であったことと関連があると考えられる。3歳児健診児においては、保育園通園児や母が若年である児の麻疹罹患率が高く、児の生活形態や母の年齢

と麻疹罹患との間には関連が認められた。

3. 麻疹予防接種：今回の予防接種率は調査者総数を分母に、予防接種数を分子にして算出したが、得られた麻疹予防接種率は1歳6ヵ月児健診児では73%であり、3歳児健診児では90%であった。予防接種に関する情報の入手先は広報・通知や母子手帳等を通じて行政機関より得ているとの回答が最多であった。1歳6ヵ月児健診児、3歳児健診児ともに、保育園通園児は他の在宅児や幼稚園通園児(3歳児健診児のみ)よりも麻疹予防接種率は低く、児の生活形態と予防接種率の間には関連が認められた。3歳児健診対象児をみると、麻疹予防接種の時期も異なっており、幼稚園通園児、在宅児、保育園児の順に早期に接種されていた。

母の年齢と麻疹予防接種について、両調査ともに母が若年である程予防接種率は低かった。また児の生誕順も麻疹予防接種と関連しており、早く生誕した児ほど早期に接種されていた。児の麻疹予防接種実施の大半は保護者自身の判断によるものであり、母が最も重要な役割を果たしていた。接種後の感想では両調査ともに「受けて良かった」(70%超)「わからない」(20%超)が90%を超え、両調査ともに5例ずつの「受けないほうが良かった」中8例は短期間の熱発や軽度の発疹等、生ワクチンである麻疹予防接種の副反応に関して説明不足であった可能性がある。麻疹予防接種

3) 麻疹ワクチンと自然麻疹によって産生される抗麻疹抗体の性状の比較検討：

背景： 本研究では今後の麻疹対策立案のための基礎的データとするため、大阪近郊住民の抗麻疹抗体の保有状況を調査したのでその結果を以下に報告する。

材料と方法： 府内医療機関の協力及び本人もしくは保護者の同意の上、麻疹ワクチン既接種者83名、未接種者104名から血清を得た。

結果： 麻疹ワクチン既接種者83名中、HI抗体及び中和抗体の両者が共に上昇していなかったのは1名であった。

中和抗体価の測定では、麻疹罹患患者では総じて高値を示した。ワクチン既接種者では、9歳以下では麻疹罹患患者に比べて有意に抗体価が低く、そ

未接種例においても、保護者のほとんどは麻疹予防接種の必要性・有用性を認識しており、「麻疹には罹患すべきであり予防接種は必要ない」等の否定的な見解は両調査を合わせても5例(0.2%)と僅かであった。

考察： 堺市においては3歳児健診児において麻疹予防接種率は90%を達成していたが、1歳6ヵ月児健診児では70%台であり、国際的な95%という目標達成には開きがあった。目標達成には児の麻疹予防接種決定に重要な役割を果たしている母親を中心に保護者(特に25歳以下の母)に対する効果的・効率的な働きかけを行なう必要がある。また、予防接種に関する情報を伝達する機会の多い医療従事者、行政関係者は麻疹予防接種に関する正確で統一された見解を持つことが必要である。

1) 及び2) における参考文献

- 1.大阪感染症流行予測調査会. 平成12年度感染症流行予測調査結果報告書(第36報):49-54,57-60,2001
- 2.国立感染症研究所、厚生労働省健康局結核感染症課. 病原微生物検出情報 月報 22(11):8-10,2001

の10歳台後半にかけて更に低い値であった。一方、20歳台になると抗体価は高値を示していた。乳児への移行抗体の測定では、生後8ヵ月以降は1例を除いて検出感度以下となっていた。

HI抗体の測定では、中和抗体と同様の年齢分布を示したが、検出感度が中和抗体と比較して低く、中和抗体陽性例の約30%が抗体陰性と測定されていた。

現在の我が国での流行株であるtype D3、type D5、及びワクチン株type Aと3種類のウイルスに対する中和抗体価の測定では、前2種類のウイルスに対する抗体価は等しく、またワクチン株に対する値とは比例関係にあった。

考察： 1. HI抗体は中和抗体と比較して測定感度が低く、HI抗体価測定は、人の麻疹ウイル

スに対する抵抗力を正確に反映しているとは言い難いと思われる。

2. 中和抗体価測定の検討では、麻疹ウイルス type A に対する現行のワクチンでも現在の流行株に対応可能である事が示された。

3. 野生株の感染による免疫力獲得よりもワクチンによって得られる免疫力が低い事は今回の検討でも明白であるが、加えて現在の 10 歳台のワクチン既接種者においては野生の麻疹ウイルスに暴露する機会が少なく、抗体価が減衰している者が多数存在する事が示唆された。現在 secondary vaccine failure による修飾麻疹患者の発生が問題となっていることを裏付けるものと考えられる。

4) 富田林市全予防接種委託医に対する麻疹及び麻疹予防接種意識調査 (KAP study)

背景 前回堺市における保護者に対する麻疹予防接種意識調査 (KAP study) の結果報告を行った。同様の調査はその後沖縄県具志川市でも実施された。麻疹研究班大阪グループでは保護者に対する KAP study を更に拡大すると同時に、麻疹予防接種に深く関わる職種に対する麻疹予防接種 KAP study を実施することが今後の麻疹対策にとって極めて重要であると考え、その皮切りとして大阪府富田林市における予防接種委託医に対する KAP study を実施したので以下に報告する。

対象及び方法： 富田林医師会の協力の下、富田林市と個別予防接種の委託契約を結んでいる医師全員を対象とし、平成 14 年 1 月、案内通知に添えて 16 項目に及ぶ質問項目を記載した麻疹及び麻疹予防接種調査票を送付した。調査票は記入後返信用封筒にて富田林医師会事務所に郵送され、調査担当者が点検・回収した。

結果および考察：

1. 調査対象：富田林市から個別定期予防接種の業務委託を受けている医師（病院においては予防接種担当医）53 名全員を対象とし、対象者全員から回答を得た。小児科を標榜している医師は 30 名であったが、そのうち小児科学会認定医（以下、認定医とする）は 8 名であった。認定医以外の委託医の大多数は内科で研修を受けた医師（以下、

4. 乳児に対する検討では、生後 8 ヶ月では大半の児が母体から受け継いだ麻疹に対する免疫力を著しく低下させている事が明らかとなった。前回の当グループからの報告や他のサーベイランスデータでも 6～12 ヶ月児における麻疹罹患患者数は 12～24 ヶ月児に次いで第 2 位となっていることを支持する結果であると考えられる。

5. 今後現在の 10 歳台の女性が妊娠・出産の中心年齢となる頃には、成人麻疹の更なる増加、妊婦における麻疹罹患例の増加、そして移行抗体の更なる低下に伴う乳児における麻疹罹患率の増加及び麻疹罹患の低月齢化等を招くものと予想される。

一般医とする)であった。

2. 予防接種に関する情報収集：ほとんど全ての医師は何らかの形で情報収集を行っていた。教科書や添付文書から情報を得ていた者が共に 85%と最多であり、次いで医師会からの資料、医師同士の口コミ、報道、インターネットの順であったが、一般医は医師会や他の医師からの情報提供に依存している傾向が強かった。このことは、一般医の予防接種に関する意識を変えるためには、医師会での研修が効率的であることを示唆している。

3. 麻疹予防接種に関して：麻疹ワクチンの保管は冷蔵保管が 87%と大半を占め、冷凍保管は 9%であった。ワクチンの溶解は 96%が接種直前であった。麻疹ワクチンは 5℃以下の保存が義務づけられているが、家庭用冷蔵庫で他の薬品と一緒に保管しておれば、適切な温度管理ができていない可能性がある。

麻疹ワクチン接種の確認は、毎回の診察で行なうのが 38%、発熱時のみが 40%、初診時のみが 23%であったが、確認した事がない医師も 6%みられた。

卵アレルギー児に対する対応は他児と同様に接種 34%、専門医療機関紹介 21%、皮膚テスト後に接種 13%、期間をあけて接種 9%であった。一方、接種禁忌とする医師が一般医の 16%もあり、定期接種年齢を過ぎた未接種者の増える一因となっている可能性がある。

接種勧奨年齢については、認定医は全てが1歳半までに接種を勧めているのに対し、一般医では47%に過ぎなかった。一歳早期の接種をすすめていくためには、一般医に対する啓蒙が不可欠である。

麻疹ワクチンの必要性については、必ず接種すべき49%、できる限り接種すべき42%と大半が必要性を認識していたが、判断に迷う6%、できれば接種したくないが2%認められた。

4. 麻疹に関して：麻疹による年間推定死亡者数を50~100人とした回答は30%に過ぎなかった。以下10~50人43%、10人以下15%、0人2%、無回答が8%であったが、認定医の25%、一般医の78%が誤った現状認識であった。麻疹罹患者の一定数は脳炎や肺炎で死亡しているという事実を医師に対しても啓蒙しなければ、麻疹は軽い病気、過去の病気であるといった認識で適切な対策を講じようという動機も生じないのではないかと危惧された。

麻疹罹患者のうちワクチン未接種者の割合を90%以上と正しく選択したのは認定医で88%であったが、一般医では53%に過ぎなかった。適切に予防接種を受ければ、ほとんど罹患しないことをもっと啓蒙するべきである。

更に、罹患者の最多年齢層については、0・1歳と正しい選択をしたのは認定医で88%であったが、一般医では27%に過ぎなかった。一般医の58%は2・3歳を最多としており、接種勧奨もこの年齢に間に合えばよいと考えるのも当然であろう。

成人麻疹の定義については、16歳以上とした回答が53%あり、18歳以上との正解は25%と少数

5) 大阪府における麻疹予防接種の問題点—接種方式、広域化、無料化について—

背景：大阪府では4-5年毎に麻疹の流行が見られるが、麻疹感染の予防手段として、如何に1歳早期の予防接種実施率を向上させるかという検討は重要である。

平成6年の予防接種法改正では「本人の個人的な体質をよく理解したかかりつけ医が、普段の健康状態、当日の体調等を的確に把握した上で行なう個別接種を基本とすべきである」との答申のも

であった。このような状況では正しい症例報告がなされるはずもなく、統計そのものの真偽にかかわると思われた。

日本の麻疹の現状を制圧期とした医師は45%、予防期43%、麻疹根絶が目前である排除期4%、無回答6%であった。おそらく臨床疫学概念が周知されていないためと推測された。一方、麻疹を予防可能疾患とする考えについては89%の医師が異論なしという意見であった。このことは、麻疹根絶に向けた対策を進めるための医師のコンセンサスは得られていると考えてよいと思われる。

5. 麻疹対策の責任：我が国における麻疹対策の責任の所在については、83%と大半の医師が厚生労働省を挙げており、次いで市町村(55%)、接種医(42%)、保護者(40%)、医師会(34%)の順であった。麻疹根絶に向けたプロジェクトはあくまでも国家規模で実施するべきであるとの意見が、臨床の最前線を担っている開業医の総意であると思われた。

課題：医師向けの対策を以下に示す。

(1) 予防接種に関する研修会を実施し、麻疹予防接種についての正しい情報を積極的に伝達していくと共に、予防接種委託医の意識変革を図る。

(2) 毎日の診療場面で麻疹ワクチン接種の確認を確実にしない、感受性者に対しては、接種を勧奨するのみならず、実際に接種を実施するか、接種したかを追跡する。

(3) 集団健診や集団予防接種において、麻疹ワクチンの接種確認を確実にしない、未接種者に対しては正しい優先順位での接種を勧奨する。

と、国は集団義務接種から個別勧奨接種への移行を勧めてきた。法施行後7年以上経った現在、1歳早期の予防接種を保証する体制として、麻疹予防接種の接種方式、広域の接種、接種料金に関する状況について調査した。また他府県についても同様な調査を一部行ない比較した。

方法：大阪府下全市町村(33市、10町、1村)の予防接種担当者に直接の電話調査を平成13年7月に実施した。また、公開されている情報については、各自治体広報、インターネット上に公開

している内容等も参照した。

結果： (a) 接種方式について 大阪府は 33 市、10 町、1 村の計 44 の市町村で構成される。このうち、31 市、8 町、1 村で個別接種（ただし、豊能町は個別接種方式ということであるが、町内 3 医療機関の輪番制で年間 14 回）。2 市 2 町で集団接種（括弧内は年間接種回数）：泉南市（6）、阪南市（12）、美原町（6）、岬町（3）。

(b) 広域化について 全市町村の 43% に相当する 7 地域（14 市、4 町、1 村）で麻疹の広域接種（依頼書なしの相互乗入れ）を実施。すべて個別接種の市町村であった。

- 箕面市⇔豊中市、豊中市⇔吹田市、摂津市⇔茨木市：費用の行政間調整は実施せず（3 地域）。
- 寝屋川市⇔守口市⇔門真市⇔四條畷市⇔大東市：居住地の委託料金（ワクチン代込み）で実施し、居住地の行政が医療機関に振り込む。委託料（消費税込）は統一せず。（最低 6,000 円、最高 9,738 円）（1 地域）
- 藤井寺市⇔羽曳野市、富田林市⇔河南町⇔太子町⇔千早赤阪村（同一医師会）、泉佐野市⇔田尻町⇔熊取町（同一医師会の北部地域）：統一した委託方法で、居住地の行政が医療機関に振り込む（3 地域）。

(c) 接種料金について 全市町村の 7% に相当する 2 市 1 町で自己負担あり（括弧内は自己負担額）：高槻市（1,500 円）、八尾市（1,000 円）、島本町（1,500 円）。他の市町村（93%）では無料。日本外来小児科学会によって行われた全国の調査でも、47 都道府県、3,251 市町村中 4% に相当する 136 市町村で 500 円～6,180 円の自己負担金が徴収されていた（2001 年 12 月現在：別紙）。

考察 一部地域で集団接種方式が残るが、真に問題なのは年間の接種可能日数の少なさであると思われた。なぜならば、現在集団接種の 4 市町で

は、年間の接種可能日数が 3、6、6、12 日と極端に少なく、これでは、各々の誕生日に見合った 1 歳早期の接種は望めない。また、全国的に見ても、同様に接種可能日数の少ない地域が多いと考えられる。

さらに現在、府内の多数の市町村で、かかりつけ医による予防接種の提供の割合がどの程度であるか、検討すべき必要性がある。ほとんどの市町村では、予防接種委託が当該市町村に所在する医療機関に限定される。子どものかかりつけ医が居住する市町村内にあるとは限らない状況で、これでは個別接種体制になっていても、かかりつけ医で接種を受けるという予防接種法の主旨が生かされない場合が起こり得る。法の理念を具現化するためには、この観点からも予防接種委託の広域化は必須である。すなわち、個別接種と広域化は、かかりつけ医での接種実施のためには車の両輪である。全国的にみれば、麻疹予防接種の全県広域化を実現、あるいは予定しているのは、岩手県、新潟県、山梨県、三重県、兵庫県、高知県、大分県の 6 県と非常に少ない（日本外来小児科学会調査）。

麻疹流行の予防には、対象年齢の定期接種の広域化及び無料化の促進は予防接種実施率を向上させる重要な要因であると考えられる。接種料金を徴収している背景についても調査が必要である。

6) 麻疹ワクチンの安全性について：中間報告 (1) — ワクチンの発熱と麻疹感染時の発熱との比較 —

要約： 麻疹ワクチンの安全性について (1) 発熱、(2) 卵成分、(3) ゼラチンのもたらす影響について調査中である。(1) について、1999-2001 年に大阪大学附属病院小児科ワクチン外来で麻

疹ワクチンを接種された免疫能に異常のない 1-4 歳児 (n=73) と、1999-2000 年に箕面市立病院を受診した 1-4 歳の麻疹患児 (n=43) について、それぞれ最高体温と有熱期間 ($\geq 38.0^{\circ}\text{C}$) はワクチン接種児で平均 $37.35 \pm 0.68^{\circ}\text{C}$ 、 0.45 ± 0.94 日、麻疹発症児において平均 $39.83 \pm 0.71^{\circ}\text{C}$ 、 6.85 ± 1.75 日であった。ワクチンによる発熱は自然麻疹発症

時とは比較にならない程軽微であり (p<0.001)、この点、麻疹ワクチンは麻疹発症阻止の目的の為

に安全に使用できるワクチンである。

参考資料 麻疹予防接種自己負担について

(平成 13 年 12 月現在) 調査：日本外来小児科学会

1. 自己負担無しの都道府県：33

(自己負担のある市町村数/市町村数)

北海道 (0/212)、青森県 (0/67)、岩手県 (0/58)、福島県 (0/90)、茨城県 (0/85)、栃木県 (0/49)、群馬県 (0/70)、埼玉県 (0/92)、千葉県 (0/80)、東京都 (0/63)、神奈川県 (0/37)、新潟県 (0/112)、富山県 (0/35)、石川県 (0/41)、福井県 (0/35)、長野県 (0/120)、愛知県 (0/88)、三重県 (0/69)、岐阜県 (0/99)、京都府 (0/44)、兵庫県 (0/88)、奈良県 (0/47)、和歌山県 (0/50)、鳥取県 (0/39)、岡山県 (0/78)、広島県 (0/86)、山口県 (0/56)、愛媛県 (0/70)、福岡県 (0/97)、佐賀県 (0/49)、長崎県 (0/79)、大分県 (0/58)、宮崎県 (0/44)、

2. 自己負担有りの都道府県：14

(自己負担のある市町村数/市町村数)

宮城県 (17/71)、秋田県 (3/69)、山形県 (29/44)、山梨県 (1/64)、静岡県 (3/74)、滋賀県 (19/50)、大阪府 (3/44)、島根県 (13/59)、徳島県 (3/50)、香川県 (22/43)、高知県 (2/53) (平成 14 年 4 月から無料化決定)、熊本県 (13/94)、鹿児島県 (4/96)、沖縄県 (4/53)、

3. 自己負担有りの各都道府県の市町村と負担額

*宮城県 (17/71)

大川原町、村田町：930 円、岩出山町、鳴子町、本吉町、唐桑町、歌津町：1,000 円、中新田町、小野田町、宮崎町、松山町、三本木町、鹿島台町、志津川町：2,000 円、田尻町、南郷町：3,000 円、柴田町：12 ヶ月～24 ヶ月まで無料、2 歳～6,180 円

*秋田県 (3/69)

平鹿町：1,000 円、大森町：2,000 円、仙北町：3,000 円

*山形県 (29/44)

東根市、尾花沢市、山辺町、金山町、最上町、八幡町、舟形町、真室川町、鮭川村、遊佐町、松山町：1,000 円、新庄市：1,100 円、天童市、羽黒町：1,200 円、寒河江市、河北町、西川町、朝日村：1,300 円、鶴岡市、櫛引町、三川町、温海町：1,400 円、上山市、村山市、南陽市、中山町、酒田市：1,500 円、小国町、藤島町：2,000 円

*山梨県 (1/64)

小淵沢町：1,000 円

*静岡県 (3/74)

菊川町：800 円、相良町、榛原町：2,000 円

*滋賀県 (19/50)

長浜市、甲西町：1,000 円、水口町、信楽町：1,500 円、石部町、土山町、甲南町、安土町、五個荘町、近江町：2,000 円、浅井町：2,800 円、八日市市、能登川町、豊郷町、多賀町：3,000 円、愛知川町：3,300 円、秦荘町：3,600 円、竜王町：3,760 円、蒲生町：6,000 円

*大阪府 (3/50)

八尾市：1,000 円、高槻市、島本町：1,500 円

*島根県 (13/59)

日原町、六日市町、温泉津町：500 円、仁摩町：600 円、吉田村：800 円、出雲市、大社町：900 円、江津市、三隅町：1,000 円、川本町：1,200 円、大田市：1,260 円、浜田市：1,300 円、旭町：1,500 円

*徳島県 (3/50)

由岐町：1,000 円、上勝町：1,500 円、勝浦町：
2,000 円

*香川県 (22/43)

観音寺市、大内町、津田町、大川町、琴南町、満
濃町、琴平町、多度津町、仲南町、高瀬町、山本
町、三野町、大野原町、豊中町、詫間町、仁尾町、
豊浜町、財田町：1,000 円、引田町、白鳥町：2,000
円、丸亀市：2,930 円、飯山町：3,000 円

*高知県 (2/53)

中土佐町：1,500 円、須崎市：2,000 円（平成 14
年 4 月から無料化予定）

*熊本県 (13/94)

八代市、三角町、松橋町：2,000 円、中央町、砥
用町：2,400 円、人吉市、山鹿市：2,500 円、本
渡市、不知火町、城南町、富合町：2,800 円、小
川町、豊野村：4,150 円

*鹿児島県 (4/96)

和泊町、知名町：500 円、野田町、高尾野町：2,500
円

*沖縄県 (4/53)、

糸満市、佐敷町、与那原町、南風原町：1,000 円

平成 13 年度厚生科学研究 新興・再興感染症研究事業 (公募課題番号：13100501)
成人麻疹の実態把握と今後の麻疹対策の方向性に関する研究 (主任研究者：高山直秀)

分担研究者：奥野 良信

平成 13 年度調査・研究結果に基づいた我が国の麻疹対策に対する提言

提言作成にあたって

我が国では国民の教育水準は高く、医療の水準も分野によっては非常に発達している。しかしながら、いわゆるワクチン予防可能疾患 (Vaccine preventable diseases) として国際的に認識されている一部の感染症に対する対策は、他の先進国はおろか、数多くの発展途上国にも最近では大きく遅れをとっていることが度々指摘されてきた。とりわけ麻疹対策においては、我が国には麻疹ワクチンの十分な供給体制がありながら未だに乳幼児を中心とした多数の麻疹罹患者及びそれに伴う重症者が毎年発生し、地域的な流行も認められている。今回の大阪の調査・研究においては様々な事項が明らかとなったので以下に列挙を行なう。

- ①麻疹罹患者の 90%以上が麻疹ワクチン未接種者であった
- ②麻疹発症者の最多年齢が 1 歳児であり、次いで 0 歳児の順であった
- ③罹患者に対する疫学調査、健常者に対する抗体検査では、少なくとも接種後 5 年以内は現行ワクチンによる麻疹ウイルスに対する十分な感染阻止効果が認められた。
- ④罹患者に対する疫学調査、健常者に対する抗体検査では、ワクチン接種後年数が経過するとその効果は低下し、既接種者においては 10 歳を超えると保持している感染阻止効果が低下している者が数多く存在することを示していた
- ⑤月齢 42 ヶ月の児における麻疹ワクチン累積接種率は 90%であった。
- ⑥麻疹最多罹患年齢の中心である月齢 18 ヶ月の児では、地域的流行の翌年であるにもかかわらず 70% 台の前半と低いものであった
- ⑦殆どの保護者は麻疹ワクチンに対してはその必要性を認めており決して拒否的ではなかった (拒否的回答は 0.2%)
- ⑧月齢 12 ヶ月に達したら麻疹ワクチンを優先的に接種すべきであるとの認識は共通のものではなかった
- ⑨特に母が若年 (25 歳以下) あるいは保育園通園の条件下にある児においては麻疹ワクチン接種率は低く、麻疹罹患率は有意に高かった
- ⑩健常者に対する中和抗体価の測定からは、現在の 10 歳代の女性達が妊娠・出産の中心年齢となるころには、成人麻疹のさらなる増加、妊婦における麻疹罹患例の増加、乳児における麻疹罹患者数の上昇と発症の低月齢化を招くものと推定された
- ⑪予防接種実施の最前線にいる予防接種委託医においては、麻疹及び麻疹ワクチンに対する認識は一致しておらず、特に小児科のトレーニングを受けていない医師の認識は現状とは隔たりがあった
- ⑫予防接種は市町村業務であるが、かかりつけ医によって接種を受けるべきという予防接種法改定の

主旨が達成されておらず、加えてワクチン接種の機会及び費用には地域間較差が生じていた
⑬予防接種は市町村業務ではあるが、市町村だけでは現在の我が国の状況に応じた統一のとれた予防接種対策を講じる事は困難である

以上の結果より、まず1歳早期における麻疹ワクチン接種率を上昇させ、麻疹の恒常的な発生を阻止する事が最優先課題であると考え、大阪においてその対策に取り組みつつある。上記の結果に基づき、以下に取り組むべき課題に対する提言を行なう。

研究者の構成

(分担研究者：所属)

奥野 良信：大阪府立公衆衛生研究所ウイルス課

(研究協力者：所属)

天羽 清子：大阪大学医学部小児科学教室

一居 誠：大阪府健康福祉部感染症難病対策課

伊藤 正恵：大阪府立公衆衛生研究所ウイルス課

木田 一裕：大阪府健康福祉部感染症難病対策課

砂川 富正：横浜検疫所検疫課・国立感染症研究所感染症情報センター

藤井 史敏：箕面市立病院小児科

藤岡 雅司：(医) ふじおか小児科

安井 良則：堺市保健所

1. 麻疹ワクチン接種率向上について：

調査結果からも明らかなように、麻疹罹患者の中心は1歳児であり、この年齢の麻疹ウイルス感受性者を現在よりも大幅に減少させることが我が国における現在の麻疹の蔓延状況を改善させるにあたっての最優先課題である。

提言1. 満1歳に達したら出来る限り早く、麻疹ワクチンを接種する

以下に提言実現のための具体的な方策を記す。

(A)できる限り早くとは月齢12ヵ月、あるいは13ヵ月の間に大半の児が麻疹ワクチン接種を終了する事である。

(B)保護者に対する麻疹ワクチン接種勧奨に関する啓発は、行政側は4ヵ月健診受診時、ポリオ等のワクチン集団接種時、保健センター

での育児教室実施時等あらゆる機会を通して行なう。この場合の啓発実施者は市町村の保健師を中心とした専門職者である。加えて月齢12ヵ月が近づいてきた児の保護者に対しては、麻疹ワクチンの早期接種を促す通知を行なう。

(C)かかりつけ医を中心とした医療機関側は、3種混合ワクチン等の他のワクチン接種時、乳児後期健診受診時、他の理由による受診時等に麻疹ワクチン早期接種勧奨を行い、対象児の麻疹ワクチン接種実施達成までのフォローアップを確実に行なう。

(D)市町村は業務である麻疹ワクチンを中心とした定期予防接種に精通し、保護者等に対して麻疹ワクチン接種勧奨の啓発を積極的に実施する保健師の育成に努めるべきであり、都道府県は市町村のこのような活動を積極的にサポートしなければならない。

(E)国や自治体は医師会と協力して予防接種に関する研修会を実施し、特にこれまで本格的な小児科の経験のない予防接種委託医に対して、麻疹ワクチン接種についての正しい情報を伝達し、更新できるように保証する。

(F)国は詳細かつ具体的な予防接種に関するガイドラインを策定し、例えば未接種者における正しい優先順位での麻疹ワクチン接種の勧奨、適切なワクチン保存方法・接種手技、接種後の反応等について医療従事者及び行政予防接種担当者に対して周知を行なう。

(G)あわせて保護者を中心とした市民に対して

も教読本を作成し、予防接種全般、麻疹及び麻疹ワクチンに関して正確な情報をわかりやすく解説し、知識の普及に努める。

(H)市町村は1歳6ヵ月児健診を接種確認の場とし、健診受診児に対して麻疹ワクチン接種の確認を行なう。ワクチン未接種者に対しては早期の接種勧奨を強力に行い、その後の児の接種遂行を支援し追跡する。加えて健診未受診者に対しても麻疹ワクチン接種の有無を調査し、1歳6ヵ月児におけるワクチン累積接種率を算定する。

(I)当面の間、1歳6ヵ月児における麻疹ワクチン累積接種率が90%以上となることを目標とする。多くの地域で目標が達成された場合、国や都道府県は一定の期間において麻疹のサーベイランスを実施し、麻疹発生状況改善度の評価を行なう。

(J)市町村は1歳半以降の児及び学童に対しても麻疹ワクチン未接種・未感染者に対しては広く麻疹ワクチン接種の呼びかけを行なう。すなわち広報等を通じて継続的に麻疹ワクチン接種の啓発を行い、3歳児健診受診児においても麻疹ワクチン未接種・麻疹ウイルス未感染者を把握し、接種勧奨を行なう。また保育園、幼稚園、学校に対しても協力を依頼し、これらの機関においても麻疹ワクチン未接種・未感染者を把握し、ワクチン接種勧奨を行なうように要請する。

(K)かかりつけ医等の医療機関は1歳6ヵ月以降の受診児における麻疹ワクチン未接種・未感染者の発見に努め、該当者に対しては強力に接種勧奨を行なう。

(L)国はこれらの項目が速やかに実行されるように指導及びサポートを行なう。また麻疹流行状況については絶えず監視を行い、地域的な流行が発生したと判断された場合は自治体と共同で疫学調査を実施し、その原因を究明し改善を促す。

2. 調査・研究結果に基づいた、現在の我が国の特有な状況における麻疹対策について：

保育園は乳幼児を抱えて働く女性にとっては必要不可欠の場所であり、保育園待機児をなくすことは我が国の方針ともなっている。今回の調査ではその重要な場である保育園が麻疹流行の場と化しており、また麻疹ワクチン適応年齢に達していない乳児も麻疹ウイルスに曝露している事を示唆しており、早急に解決しなければならない課題である。さらに付け加えるならば、これは保育園関係者のみの努力で解決するものではなく、母親達が働きながらでも十分に児のワクチン接種を遂行できる環境を提供しなければこの問題は前進するものではない。

提言2. 保育園においては麻疹罹患率が高い状況を認識し、集団防衛及び乳児への感染を予防する観点からも月齢13ヵ月に達するまでに既罹患者を除く児の麻疹ワクチン接種率を100%完了させる

(A)市町村予防接種担当者は保育園関係者に対して、麻疹及び麻疹ワクチンに関する情報の周知徹底を図る。

(B)市町村及び医師会は協力し、共働き家庭の児でも麻疹ワクチン接種が速やかに実施できるように、夜間や休日におけるワクチン接種や、状況によっては保育園に出張しての接種勧奨や接種実施を検討する等、具体的に保育園通園児のワクチン接種率が向上するような対策を実施する。都道府県は市町村のこのような活動を積極的に支援し、かつ各市町村間の調整を行なう。国は各自治体がこのような活動を実施できるように指導・支援を行なう。

(C)保健所、保健センターは保育園をはじめとする恒常的な乳幼児の集団生活の場における感染症流行状況を積極的に監視し、地域及び当該場所において麻疹流行の兆しが認め

られる場合には適切な助言を行なう。日頃から保育園をはじめとする乳幼児の集団生活場所とは迅速に感染症全般に関する専門的な情報の交換及び相談が行なえるように両者ともに体制整備を行い、共同で麻疹流行に対する防衛を行なう。

(D)保健所、保健センターは保育園をはじめとする恒常的な乳幼児の集団生活の場において、麻疹流行の可能性が極めて高い状況となったと判断された場合は、月齢12ヵ月以上の麻疹ワクチン未接種・麻疹ウイルス未感染者全員に対して強力なワクチン接種勧奨を行なう。

(E)保健所、保健センターは保育園をはじめとする恒常的な乳幼児の集団生活の場において、麻疹流行の可能性が極めて高い状況となったと判断された場合は、集団防衛及び地域の麻疹流行阻止の観点から当該場所において集団生活を送っている乳児であり、かつ移行抗体の効果が消失する月齢9ヵ月以上の児に対してはワクチン接種の必要性を検討し、必要と判断した場合は公費負担の臨時措置としてのワクチン接種勧奨を行なう。

(F)保健所、保健センターは臨時措置としての麻疹ワクチンを受けた乳児に対しては月齢12ヵ月以降に改めて定期予防接種としての麻疹ワクチン接種を勧奨し、後日その実施を確認する。

母が若年である児は、麻疹ワクチン接種率及び麻疹罹患率共に不良であるとの結果であった。しかも近い将来、若年の母親達自身が多数麻疹ウイルス感受性者となる可能性が高い。この事に鑑み、以下の提言を行なう。

提言3. 母の年齢が25歳以下である母子に対しては重点的に麻疹対策を実施する

(A)市町村及び保健所・保健センターは、乳幼児を持つ保護者に対しては予防接種に関する

教室や説明会を継続的に開催し、麻疹及び麻疹ワクチンに関する正確で統一のとれた情報を伝達すべきであるが、特に母の年齢が25歳以下と若年である場合は、積極的に参加を呼びかける。若年の母がそのような会に参加しなかった場合は予防接種に関する説明文書や麻疹ワクチン接種勧奨のパンフレット等を送付し、若年の母がワクチンに関する正確な情報に触れる事ができるようにする。

(B)かかりつけ医をはじめとする医療機関は、25歳以下の母親が児の麻疹ワクチン接種に来院した際は母親のワクチン歴をも確認し、麻疹未罹患でありかつワクチン未接種もしくは不明の場合にはインフォームドコンセントを得た上で母と児の両方にワクチンを接種することを検討する。

我々の調査の結果、大阪府のみならず全国的に麻疹ワクチン接種の機会及び費用に関しては地域間較差が存在していた。かかりつけ医においてワクチン接種が不可能である事態も発生している。このことについて以下の提言を行なう。

提言4. 定期予防接種の広域化及び無料化を促進する

(A)都道府県、市町村及び医師会は協力し、都道府県単位での麻疹ワクチンを含めた定期予防接種の広域化及び費用の統一化を達成する。あわせて自己負担額の無料化を図る。

(B)国は、自治体及び医師会のこのような動きを支援し、かつ当該児が居住地以外の都道府県においても定期予防接種が居住地と同様に接種できるように調整・指導を行なう。

麻疹ワクチンが定期接種となり、ある程度麻疹罹患患者数は減少したといわれている。しかしながら日常的な麻疹ウイルスへの曝露が減少した結果、ブースター効果が減弱し、ワクチン既接種者においては10歳以降での麻疹ウイルスに対する

抗体価の減少、ワクチン効果率の低下を招いていることが今回我々の研究からも明らかとなった。

提言5. 麻疹ワクチン既接種者に対しては抗体価の維持を目的として、一定の年齢に達した後
に麻疹ワクチンを追加接種することを検討する

(A)本提言を実現するためには、国内の現状を正確に把握し根拠を確固たるものにするために、さらに全国的な疫学的・血清学的調査研究が必要である。それを行った上で世論を形成し、場合によっては教育界等の関係機関との連携も必要となろう。最終的には予防接種法改正まで視野に入れておかなければならない。

3. 麻疹発生動向、麻疹ワクチン接種率の効果的な補足について：

我が国では麻疹は成人麻疹も含めて定点報告であり、死亡者数も含めた流行状況の実態を正確に把握はすることは困難である。正確な実態調査結果を得た上で、効果的な対策をたてることが今後ますます重要となることはいままでもない。すなわち現在の麻疹発生動向把握方法を改善し、麻疹をワクチン予防可能疾患と認識し、麻疹ワクチンのいわゆる「接種率」との相関をもって解析と対策を行なっていくべきであると考え、この点について具体的な提言を行なう。なお、我が国として麻疹対策の目標（Political will）をどこに置くか、ということは非常に大きなテーマではあるが、研究班の方針としては国内におけるエビデンスの収集を第一義とし、国の諸関係者から困難と思われる目標が達成に足るものであるとの強力な同意を得ることが重要であるということが我々の見解である。

提言6. 麻疹発生者及び死亡者については全数把握を行なうべきであり、そのための検討を開始する

(A)麻疹罹患者に關する正確な実態調査がなさ

れない限り、効果的な対策を立てることは困難であり、本疾患の蔓延状況を打破し、将来的に根絶に導く事は不可能であると思われる。

(B)既に大阪府下の某市においては平成14年度内より麻疹罹患患者、同疾患関連による死亡者の全数把握を小児科医会が中心となって開始する予定である。

麻疹ワクチン接種率把握に向けて、以下に2つの提言を行なう。

提言7. 当面の間は標本調査を行い、ワクチンの年齢別累積接種率の算定を行なう

(A)全数調査によるワクチン接種率の測定の実現まで年齢別累積接種率の算定を待つ事は現時点では許容されない。1つの方法としては、全国レベルの標本調査をもって、我が国における麻疹の罹患及びワクチン接種状況を把握することを検討すべきである。

(B)大阪府下の複数の市においても標本調査を実施し、その結果を比較し、また全国的な調査・研究にも用いていく予定である。

提言8. ワクチン接種状況の把握に向けて、データを集計・入力し、統計・解析を行なうソフトウェアの開発に務める

(A)住民台帳を反映させた、予防接種に関するデータ入力可能なソフトウェアを開発することによって、予防接種台帳の電子化を実施し、真の年齢別、月齢別のワクチン累積接種率算定を可能となる。

(B)小規模地域においてもワクチン累積接種率の計算が可能となり、実態に即した効果的な麻疹ワクチン接種の啓発が実行できる。

(C)市民（国民）は、何歳になろうとも過去における自分の定期的ワクチン接種歴に関する情報提供サービスを受ける事が可能となり、今後市民にとっては社会生活を送ってい

く様々な場面において有用となるはいうまでもない。

以上、大阪グループは幾つかの提言及び多項目にわたる提案を行ったが、最終的な目標は我が国における麻疹の根絶であり、現段階はまだそのためのファーストステップにも至っておらず、目標達成には幾多の障害や困難が待ち受けていることは肝に銘じておくべきであると我々は考えているということを、本報告書の最後に記しておく。

はしか（麻疹）—最近の国内外の状況と今後の対策—

砂川 富正¹⁾²⁾⁴⁾、安井 良則¹⁾³⁾⁴⁾

1)国立感染症研究所感染症情報センター、2)横浜検疫所検疫課、3)堺市保健所、4)大阪感染症流行予測調査会

1. はじめに—はしか（麻疹）と言う病気—

世界で根絶活動が進み、米国では年間の患者発生数が 100 人を切ったとされるはしか（以下、麻疹）は、わが国においては毎年のように各地で流行を繰り返している。麻疹は麻疹ウイルスの感染によって引き起こされ、高熱と発疹が特徴的な、これまでは主に小児の病気であった。麻疹ウイルスは自然界では唯一ヒトを宿主とする。空気感染により伝播し、感染力が非常に強い事で知られ、1名の患者が発生すると、周辺で 17-20 名が麻疹に感染すると言われている¹⁾。先進国においても感染者 1000 人あたり約 1-2 名が死亡、もしくは脳炎等によって重篤な後遺症を残すことが知られており、栄養状態が不良な地域では、症例死亡率（麻疹を発症した者の死亡率）が 10-30%に達する場合がある¹⁾²⁾。日本国内でも毎年 100 名前後の死亡例が出ていると推定されるが、この数は、昭和 56（1981）年～平成 12（2000）年にかけての厚生労働省の年次別食中毒発生状況³⁾における年次の死者報告数の中間値が 8 名（4-21 名）であることと比較しても決して少ないものではない。また麻疹ウイルス感染による中枢神経系のまれで重篤な合併症として、感染数年後に現われる亜急性硬化性全脳炎(SSPE)が自然麻疹感染者の 100 万人に 5-10 名発生すると言われている⁴⁾。

麻疹に対しては弱毒生ワクチンが有効であり、接種された者の 95%以上は 1 回の接種で十分な免疫が持続的に得られる、とされてきた⁴⁾。しかし、麻疹のコントロールが進んできた諸外国においては、複数回の接種が必要との考え方が一般的となってきた。日本では麻疹ワクチンが 1978 年 10 月から定期接種となり、麻疹患者数・死亡数は著しく減少した。接種回数は標準的に 1 回として出来るだけ生後 12 カ月～24 カ月の間に受けることとされている。厚生労働省予防接種副反応研究班磯村らの調査によれば、2000 年度の全国のワクチン接種率では初めて 80%を超えた（81%）⁵⁾。しかし、この情報は、予防接種法に基づく定期接種の対象である年齢生後 12 カ月～90 カ月未満の麻疹ワクチン接種者を、「年もしくは年度ごとの新規の接種対象者（及び地域によっては前年未接種者を積み残しとして加える）」で割った数字であり、年齢ごとの麻疹ワクチン接種者の割合ではないことに注意しなければならない。地域により時々 100%を超える接種率が報告されるのはそのためである。

2001-02 年にかけて、わが国では過去 7 年間で最大の麻疹の流行が全国的に見られた。世界が麻疹の根絶に向かって着実に進みつつある現在の状況において、わが国の麻疹対策は著しく遅れていると言われている。本稿では、近年の世界の麻疹の状況、国内においては大阪府におけるデータを中心に述べ、その中で麻疹根絶や良好なコントロールの主要因として挙げられることの多い『地域における積極的な保健婦の活動』についても触れたい。

2. 世界の麻疹の状況

麻疹排除に向かう 3 つの段階 世界保健機関 (WHO) では、麻疹の根絶に向かう段階を以下の 3 つのステップに区分している。①麻

疹患者の発生、死亡の減少を目指す制圧 (control) 期、②発生を低く抑えつつアウトブレイクの発生を防ぐ集団発生予防 (outbreak prevention) 期、③さらに進んで

麻疹ウイルスの循環を防止する排除 (elimination) 期である (各段階を示す単語の日本語訳は国立感染症研究所『病原微生物検出情報 (IASR) 2001 年 11 月号』⁶⁾ に準拠した²⁾)。アメリカ大陸、ヨーロッパ、南アフリカ、中近東などでは③排除期段階として対策が進んでおり、1998 年現在、日本は中国、インド、その他多くのアジア・アフリカ諸国など 89 カ国と共に①の制圧期に含まれている。②集団発生予防期がオセアニアなどの 26 カ国、またアメリカ大陸、ヨーロッパ、南アフリカ、中近東の一部は③排除期段階としての対策が進んでおり、113 カ国が麻疹排除(根絶)に向かって進みつつある、とされる⁷⁾ (図 1)。

WHO によると、麻疹は、依然世界的に幼年期死亡の主要な原因の 1 つに数えられているものの、1997 年に報告された世界の麻疹患者数は 702,298 人で、この数は 1990 年と比較において 48%の減少である。1997 年の患者数が最も多かったアフリカ地域では人口 10 万人当たり 47.5 人であるのに対して、最も少なかった南北アメリカ地域では 10 万人当たり 6.5 人であった。麻疹患者数および死亡数の実際は、WHO の推計によると、1997 年でそれぞれ 3,098 万人、960,479 人とされる。死亡例の 99%は途上国であり、1998 年ではアフリカ地域と南東アジア地域で 85%を占めると推定されている^{1) 6)}。

1997 年に麻疹ワクチン接種率が 90%を超えて報告されたのは、アメリカ地域と西太平洋地域(日本を含む)の 2 つである(WHO)。最も低率であったのはアフリカ地域 (57%) で、1998 年に 50%を下回った国々は 14 カ国 (うち 10 カ国がアフリカ、その他ハイチ、アフガニスタン、ソマリア、北朝鮮) であった。麻疹感染のリスクが高いとされる発展途上国の人口密集都市では、補足的なワクチン接種キャンペーンを行う地域が増加しており、WHO は麻疹根絶に当たって、1) 通常のワクチン接種率の向上、2) 補足的ワクチン接種の実施 (catch-up, keep-up, and follow-up)、3) サーベイランスの強化を強調している⁶⁾。

米国の現状 1998 年の米国における麻疹発生数は 100 例 (前年より 38 例減) で、26 例が輸入例 (日本人が 2 例)、45 例が輸入関連事例であった。日本は米国への主要な麻疹輸出国として名指しされている。米国では MMR ワクチンを生後 12-15 カ月時と 4-6 歳時に 2 回接種しており、2 歳児の麻疹ワクチン接種率は 1999 年に 91.5%であった。1993 年、米国は輸入例を除き、麻疹ウイルスの米国内での自然流行は無くなった、とする声明を発表している^{2) 6)}。

韓国の現状 隣国の韓国は、1982 年に MMR ワクチン接種を生後 12-15 カ月児に対して開始した。また、1996 年より 4-6 歳での同ワクチンの追加接種を導入した。麻疹患者は順調に減少し、1999 年に全国における麻疹患者の総数は 13 例であったのが、2000 年には患者数合計が 54,000 例に達する流行が発生した。年齢別では 0-1 歳台の未接種者と 10 歳前後の 1 回既接種者において発症のピークが認められた。韓国厚生省は 1 歳時及び小学校入学前の MMR ワクチン接種を徹底し、現時点で 2 回目の麻疹ワクチン未接種学童約 580 万人への catch-up immunization を行った。2001 年 3 月 21 日~6 月 30 日の間にインド製の麻疹・風疹 (MR) ワクチンを用いて、対象者の 96.2%に接種が行われた。厳密に麻疹ワクチンによると思われる重度の副反応は報告されなかった。今後、麻疹サーベイランスのさらなる強化が予定されている⁶⁾。

WHO 西太平洋地域 (WPR) における麻疹及び麻疹対策の現状 日本を含む WPR では依然として年間 30 万例以上の麻疹患者の発生と 20,000 人の麻疹 (及びその関連) 死亡が報告されている。1996 年に地域としての最初の麻疹ワクチン接種推進活動行動計画が策定され (2001 年改訂)、排除 (elimination) を目標として麻疹罹患の減少を目指している。方法として 2 回接種による麻疹ワクチン完遂率 95%以上の達成、積極的サーベイランス、集団発生への迅速な対応、地域の麻疹ラボ・ネットワークの構築などを挙げている。ベトナムや中国の一部地域では麻疹患者の発生を