

成人麻疹入院患者の臨床像

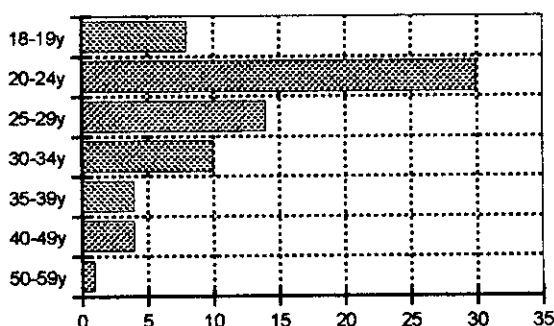
高山 直秀（東京都立駒込病院小児科）

一般に成人が麻疹に罹患すると小児よりも重症になるといわれている。しかし、成人麻疹患者の臨床像が調査されていないため、小児期の麻疹に比べて成人麻疹がどのように異なっているかが明らかではなかった。成人における麻疹の臨床像を明らかにするため、平成 12 年と平成 13 年に東京都立駒込病院に入院した 18 歳以上の麻疹患者について有熱期間、最高体温、入院日数、眼結膜充血、咳嗽、咽頭痛、Koplik 斑、発疹の有無などの臨床症状、さらに感染経路、2 次感染の有無、ウイルス学的検査、ワクチン接種歴などについて後方視的に調査した。

〔調査対象〕

平成 12 年には 3 月から 9 月までの間に当院に入院した 28 名および平成 13 年 2 月から 10 月までの間に入院した 43 名、合計 71 名の成人麻疹入院患者を調査対象とした。男性患者は 38 名、女性患者は 33 名であった。

図 1. 入院患者の年齢分布



〔患者の背景〕

年齢分布：患者の年齢分布を図 1 に示した。20 代前半の若年成人患者が最も多く、20 代後半の患者がこれに次いだ。40 歳以

上の入院患者は 5 名であり、最高齢は 52 歳であった。

職業：職業の記載があった 62 名のうち、高校生が 3 名、大学・大学院生が 13 名、会社員・自営業が 31 名、アルバイト・見習いが 5 名、看護婦・心理士と主婦がそれぞれ 3 名、無職が 4 名であった。

麻疹ワクチン接種歴：記載のあった 67 名のうち、接種歴不明が 26 例、接種歴なしと申告した患者が 25 例、接種歴ありと申告した患者が 16 例あった。しかし、接種日が確認できた例は生後 1 歳で接種を受けた 18 歳女性と発病 5 日前に接種した 26 歳男性の 2 例にすぎず、記憶違いと思われる例もあった。

麻疹既往歴：記載があった 69 例のうち、麻疹既往歴なしとの申告が 47 例で最も多く、既往歴が不明との申告が 21 例、既往歴ありと申告した入院患者が 1 例あった。既往歴ありと申告した患者は 29 歳の女性であったが、最高体温は 40℃を超え、コプリック斑を認め、発疹も全身に出現した。さらに麻疹 HI 抗体は急性期で 8 倍未満、回復期で 512 倍であった。臨床経過および抗体検査結果からは麻疹初感染と考えられた。

〔感染経路〕

感染経路は、記載のなかった 4 例を除いた 67 例のうち 8 割近い 53 例で不明であった。感染経路が明らかであった 14 例のうちでは、自分の兄弟や友人から感染を受けた例が 9 例で最も多く、自分の子どもから感染を受けた例も 2 例あった。医療機関で感染を受けたと考えられる例が 2 例、職場で感染した例が 1 例あった。医療機関で感

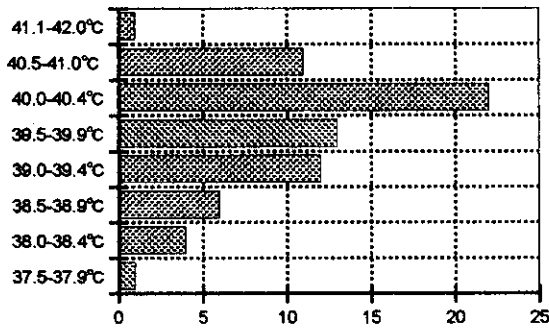
染した例は 32 歳の男性ラジオ局職員と職業不明の 48 歳女性であり、職場で感染した例は 28 歳男性会社員で、いずれも医療関係者ではなかった。

[臨床症状]

最高体温：発熱は全症例にみられた。最高体温は 37.9℃から 42.0℃まではらつきが大きかったが、40℃台前半の症例が最も多かった(図2)。

最高体温が 40℃を超えた症例がほぼ半数を占め、39℃に達しなかった例は 11 例(16%)に過ぎなかった。

図2. 成人麻疹入院患者の最高体温



有熱期間：体温が 37.0℃以上であった日数を有熱期間として調査した。

半数近い 33 例で有熱期間が 7-8 日間であり、9-10 日間の例と 5-6 日間の例がそれぞれ 12 例、11 例でこれに続いた。(図3)

その他の症状：麻疹の症状として、眼結膜充血、咳嗽、咽頭痛、コプリック斑、発

表1. 眼結膜充血、咳嗽、咽頭痛、コプリック斑の有無

症状の有無	眼結膜充血	咳嗽	咽頭痛	コプリック斑
あり	62例	57例	59例	59例
なし	9例	12例	10例	12例
記載なし	0例	2例	2例	0例
合計	71例	71例	71例	71例

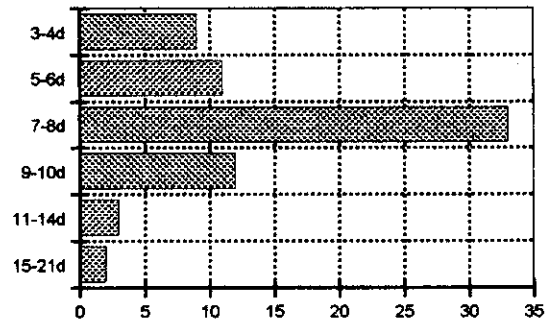
[合併症]

麻疹の合併症として、角膜炎、麻疹脳炎がそれぞれ 2 例、ADEM が 1 例みられた。角膜炎合併患者は局所的治療により視力障

疹について調査した。

発疹は記載があった 69 例の全例で見られた。大多数の 55 例では全身に発疹が出現したが、14 例では上肢、下肢など身体の一部で発疹がみられなかった。発疹を除いた 4 症状に関しては個々の症状を認めなかった症例が 15%前後あった(表1)。

図3. 成人麻疹患者の有熱期間



これら 5 症状のうち 3 症状以上を欠いた症例はなかった。5 症状のうち咳嗽と発疹以外はみられなかった症例が 1 例あった。本症例は 21 歳の男子学生で、接種日は不明ながら麻疹ワクチン接種歴があり、発疹は全身に現れたが、最高体温は 37.9℃と例外的に低く、また麻疹抗体検査では急性期に HI 抗体が 1024 倍で麻疹 EIA-IgM 抗体が弱陽性であったので、いわゆる Secondary vaccine failure (SFV) 症例と考えられた。

害を残すことなく治癒した。

[治療]

入院期間中に補液などの対症療法のみで軽快退院した患者が 39 例、に抗生剤の投

与を受けた症例が 22 例あった。これら 22 例で肺炎の合併はみられなかった。

麻疹の治療のためビタミンAやガンマグロブリンの投与を受けた症例はなかった。合併症の治療のためガンマグロブリン投与を受けた例が 1 例、ステロイド投与を受けた例が 1 例あった。

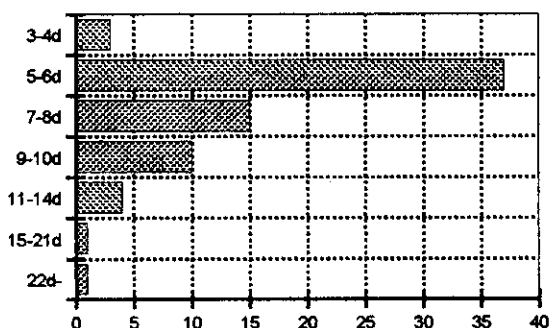
[予後]

死亡例はなく、麻疹脳炎および ADEM 症例を除いた全例が後遺症なく治癒した。ADEM 症例は回復が順調で軽度の運動障害が残ったが、日常生活が多少不自由という程度であった。妊娠 15 週で麻疹を発症した 20 歳代女性は入院中に産科的異常もみられずに治癒したが、胎児への悪影響を恐れて退院後に人工流産した。

[入院期間]

麻疹の経過が順調であったか否かの指標として入院期間を調査した。入院日数 5-6 日の例が 37 例で過半数を占めた。次いで 7-8 日の 15 例、9-10 日の 10 例の順であった(図 4)。入院日数の最長は ADEM を合併した症例の 23 日で、次は麻疹脳炎合併症例の 15 日であり、入院日数が 11 日以上入院患者は 6 例で 8.5 %に過ぎなかった。

図 4. 成人麻疹患者の入院日数



[血清学的検査]

麻疹抗体検査は 69 例で実施され、2 例では行われていなかった。69 例中 49 例で麻疹 EIA-IgM 抗体が検査されており、うち 45 例が陽性、4 例が陰性であった。EIA-IgM 抗体が陰性であった 4 例中 2 例は EIA-IgG 抗体が陽性であり、他の 2 例は回復期に HI 抗体が有意に上昇していた。麻疹 HI 抗体は 50 例で急性期に検査がなされていたが、回復期に検査が実施できた例は 14 例であり、いずれも 4 倍以上の有意の上昇が確認された。EIA-IgM 抗体が検査されず、HI 抗体の上昇も確認できなかった症例が 5 例あった。なお、ウイルス分離を行った症例はなかった。

[考察]

何を指標にして重症と判断するかが明確にされていないが、合併症の発現率の高低を基準にするならば、脳炎や ADEM 症例はあったものの、重症肺炎の合併例がなかったため、小児より重症とは言い難い。また回復までの時間的長さによって判断するならば、成人麻疹の診断が小児に比して遅れる傾向があることを考慮しても、小児よりも入院期間が格段に長い傾向は見られないため、重症とは言い難い。発熱期間および最高体温を基準とするならば、小児患者よりも有熱期間は多少長く、最高体温も高い傾向がみられるので、多少重症といえる。一般に成人は小児に比較して発熱に弱く、高熱が出た場合には重症感が強いことは否定できない。今回の入院患者の調査から成人麻疹は小児に比較して、重症感は強いが、重症といえる根拠は明らかにできなかった。

乳 児 麻 疹

武内 可尚、安部 隆、長 秀男（川崎市立川崎病院小児科）

多田 有希（川崎市健康福祉局疾病対策課）

岡田 晴恵、佐藤 威、小船富美夫、田代 真人（国立感染症研究所ウイルス製剤部）

麻疹を根絶するための対策を立てるのに必要と思われる疫学データ集めの一環として、2001年に採取した乳児の血清について麻疹 PA 抗体を測定した。平成12年度の報告では、経胎盤性に乳児に移行した麻疹中和抗体が、生後6～8ヶ月で失われて行く様を母児ペア血清で確認した。しかし中和抗体を日常的に測定することには困難があり、HI 抗体もいずれ測定できなくなるかも知れないので、PA 抗体に今のうちになじんでおく必要がある。

図1は、急性感染とは関係ない19歳～39歳の成人女性67人の血清について中和抗体と PA 抗体を測定したときの関係を見たものである。少なくとも IgG 抗体の場合は、中和抗体と PA 抗体の比は1対4ぐらいである。

図2は、0ヶ月から11ヶ月の乳児の麻疹 PA 抗体価を示した。生後6ヶ月頃までは一気に下降するが、そのご比較的高い PA 抗体価を示す例が認められる。二重丸でプロットした例は、感染したことが確認された例である。調査できなかった6ヶ月以降の高い PA 抗体価を示す例も、感染例と思われる。

麻疹を根絶に向けて追いつめるひとつの方法として、また乳児の重症麻疹を防ぐためにも、生後9ヶ月からの麻疹ワクチン接種も考慮すべきである。

図1 同一血清の麻疹中和抗体価とPA抗体価の関係

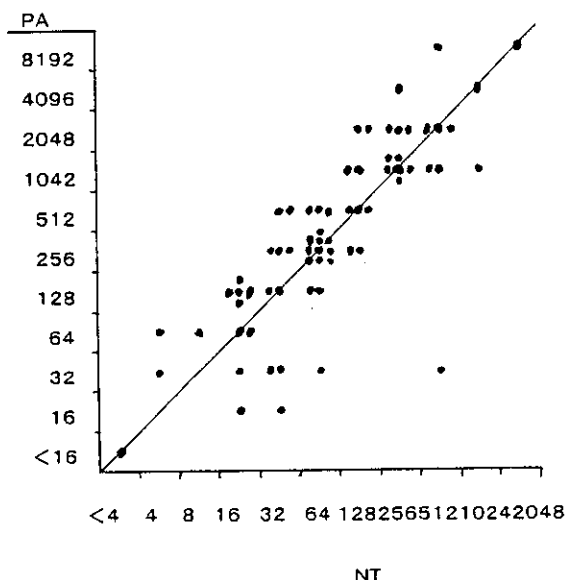
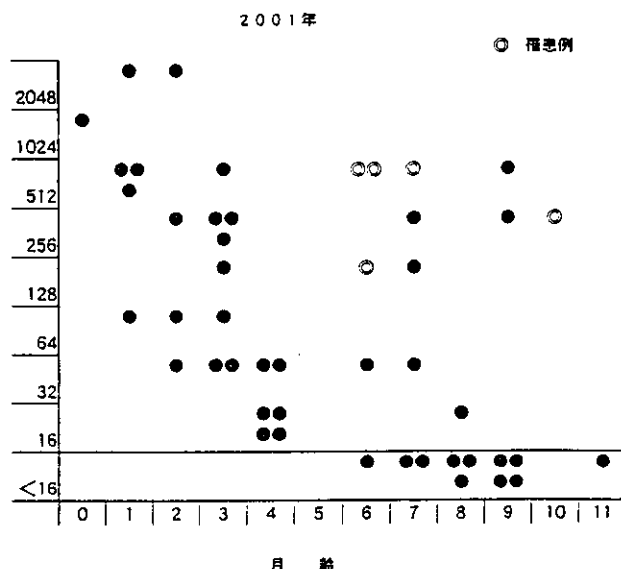


図2 乳児の月齢別麻疹 PA 抗体価



過去 3 年間の当科における麻疹症例の臨床的検討

西村 直子、細野 治樹、宮川 恵子、山口 千絵

竹本 康二、尾崎 隆男（愛知県厚生連昭和病院小児科）

【目的】麻疹ワクチンの普及にもかかわらず、我が国では依然として地域的な麻疹の流行が繰り返されている。今回、過去 3 年間に当科で経験した麻疹症例について、臨床的検討を行った。

【対象と方法】対象は、平成 11 年 1 月 1 日から平成 13 年 12 月 31 日までの 3 年間に当科で経験した麻疹患児 91 例（5 ヶ月～15 歳 7 ヶ月：平均 3 歳 10 ヶ月）。全例において急性期と回復期のペア血清を採取し、麻疹抗体を EIA または HI 法で測定した。また、ワクチン歴を調査し、ワクチン接種後罹患についても検討した。

【結果および考察】年度別患者数は平成 11 年 0 例、12 年 13 例、13 年 78 例であった。月別患者数（図 1）では 12 年 1～7 月、13 年 3～7 月、10～12 月に流行が見られた。性別は男 56 例、女 35 例であった。年齢別患者数（図 2）では 1 歳未満 21 例（23.1%）、1 歳 25 例（27.5%）であり、2 歳未満が 50.5% を占めた。1 歳未満の乳児では 9～11 ヶ月児が 17 例（81.0%）であった（図 3）。感染源が明らかな 61 例のうち、病院が 42 例と最も多く、同胞 12 例、友人 5 例の順であった（表 1）。最高体温は 38.0～41.0℃（平均 39.6℃）、有熱期間は 3～12 日（平均 6.8 日）であった。全例において、麻疹罹患が血清学的にも確認できた。合併症は 6 例に認め、肺炎 4 例、熱性痙攣 2 例、ヘルペス口内炎 1 例であった（1 例重複）。重症例はなく、全例後遺症を残さず治癒した。

3 例（3.3%）がワクチン既接種者であった（表 2）。これらの臨床経過は、最高体温 40.1～41.0℃、有熱期間 6～7 日であり、全例に発疹を認めた。IgM 抗体陽性かつ IgG 抗体の有意な上昇を認め、3 例とも primary vaccine failure（PVF）と診断した。うち 1 例はワクチン接種前後（4 週後）のペア血清で HI 抗体価が測定されており、ともに 8 倍未満であった。また、当初 PVF と考えた 1 例は、接種医師による母子手帳誤記であった。

【まとめ】過去 3 年間に当科で経験した麻疹患者の 96.7%（88/91）がワクチン未接種であった。ワクチン接種後罹患の 3 例は全例 PVF であり、通常の臨床経過であった。

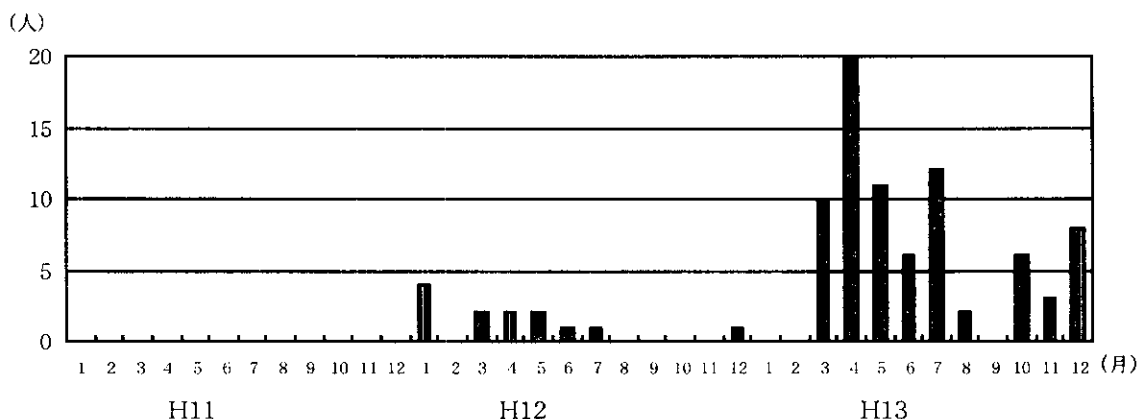


図1 月別患者数 (n=91)

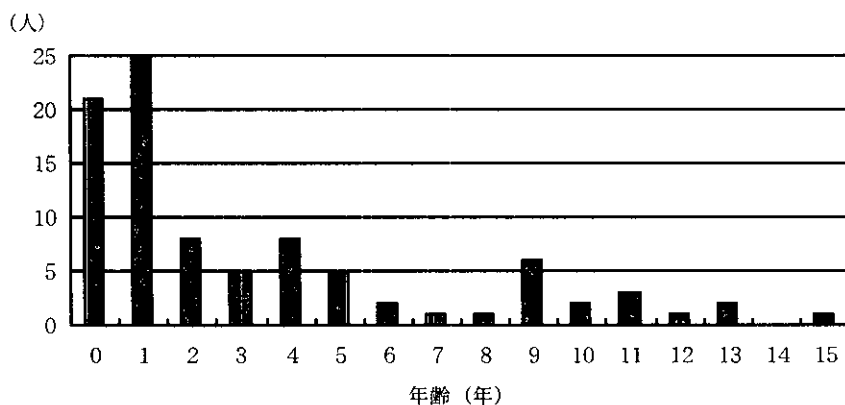


図2 年齢別患者数 (n=91)

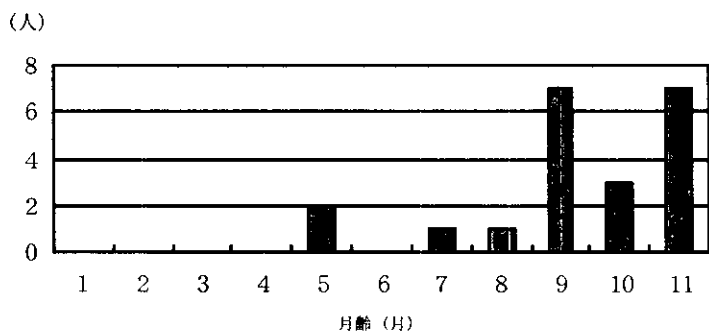


図3 乳児月齢別患者数 (n=21)

表1 感染源 (n=91)

感染源	患者数 (%)
病院	42 (46.1)
同胞	12 (13.2)
友人	5 (5.5)
学校または幼稚園	2 (2.2)
不明または記載なし	30 (33.0)

表2 ワクチン接種後罹患

症例	性	年齢 (歳)	接種後 年数 (年)	最高 体温 (°C)	有熱期 間(日)	カタル 症状	Koplik 斑	発疹	感染源	採血日 (病日)	IgG 抗体 (EIA)	IgM 抗体 (EIA)
1	M	4.7	3.9	40.2	6	+	-	+	病院	4/9	25.2/128.0↑	4.16/15.89
2	M	1.9	0.6	40.1	7	+	+	++	不明	4/9	2.7/99.0	11.53/10.85
3*	F	5.4	4.0	41.0	7	+	+	++	病院	3/8	7.3/128.0↑	4.12/11.84

* ワクチン接種前/後 (4 週後) の HI 抗体価 : <8/<8

三重県における麻疹ワクチン接種率と麻疹流行との関係

庵原 俊昭、中野 貴司、神谷 齊（国立療養所三重病院小児科）

【はじめに】麻疹は感染力が極めて強く、肺炎や脳炎などの合併率が高い感染症である。よいワクチンが開発され、接種率が高い国では流行がよくコントロールされている。しかし、接種率が低いわが国では、中高生や成人と乳幼児を中心に麻疹が周期的に流行している。三重県では平成12年4月から9月にかけて麻疹の小流行があり、その時地域により流行規模が異なっていた。地域による流行規模が相違した要因を明らかにするために、各地域の予防接種率と発症者数との関係について検討を行った。

【対象および方法】三重県では1984年から小児科医療機関の協力を得て感染症サーベイランスを行っている。また、平成11年度(1999年)から1歳半健診（1歳7ヶ月児を対象）、3歳児健診（3歳6ヶ月児を対象）における健康指標の一つとして、定期接種に含まれるワクチンの予防接種率の調査を開始している。今回、麻疹発症者数は麻疹流行があった平成12年の麻疹患者報告数を用い、麻疹ワクチン接種率は平成11年度の予防接種率を用いて検討した。

【結果】

①健診受診率と麻疹ワクチン接種率

県下の1歳半健診受診率は90～96%（県全体93%）、3歳健診受診率は89～97%（県全体91%）と受診率は高く、保健所管内による受診率には、大きな差は認められなかった（表1）。各健診で把握した麻疹ワクチン接種率は、1歳半健診では44～82%（県全体73%）と、地域により接種率に大きな違いがあった（表2）。一方、3歳児健診における麻疹ワクチン接種率は、88～95%（県全体92%）と大きく上昇し、ほとんどの地区は、麻疹を流行させないための集団免疫率(herd immunity)である90～95%の範囲であった。なお、県下市町村で1歳半健診時の麻疹ワクチン接種率が一番高かったのは鈴鹿保健所管内の亀山市で、接種率は90%であった。

（表1）健診の受診率(1999)

保健所管内	1歳半健診	3歳健診
桑名	94%	91%
四日市	94%	90%
鈴鹿	94%	89%
津	93%	93%
松阪	90%	90%
伊勢	92%	91%
上野	94%	91%
尾鷲	96%	95%
熊野	96%	97%
三重県	93%	91%

（表2）麻疹ワクチン接種率(1999)

保健所管内	1歳半健診	3歳健診
桑名*	73%	90%
四日市*	82%	95%
鈴鹿	82%	93%
(亀山)	90%	97%
津	74%	89%
松阪	83%	94%
伊勢	63%	91%
上野	70%	91%
尾鷲	65%	92%
熊野	44%	88%
三重県	73%	92%

() : 再掲、* : 一部市町村が含まれていない

②三重県下の2000年の麻疹の流行

三重県下の麻疹の流行は、1991年に大きな流行があったが、1992年以降流行規模は小さくなり、2000年はこの11年間では7番目の流行規模と、他の県と比べて小さな流行であった。

2000年の麻疹流行は三重県南部の尾鷲・熊野保健所管内では認められなかったが、三重県北中部の7保健所管内では流行し、定点あたりの報告数は1.3～8.9であった。麻疹ワクチン接種率が高かった亀山市の定点あたりの報告数は2.0、亀山市が含まれる鈴鹿保健所管内の報告数は1.3と、県下で最低であった(表3)。なお、報告数が一番少なかった鈴鹿管内と、報告数が一番多かった津管内は隣り合わせの地区である。

麻疹の流行規模の大きさをみるために、年毎の流行規模の違いが少ない水痘や突発性発疹と比較すると、麻疹報告数は、水痘の1/9～1/125、突発性発疹の1/4～1/50と、麻疹ワクチンの効果で流行規模は抑制されていた(表3)。

(表3) 麻疹・水痘・突発疹の定点あたり報告数(2000)

保健所管内	麻疹	水痘	突発疹	麻疹/水痘	麻疹/突発疹
桑名	3.6	11.2	8.2	0.032	0.044
四日市	5.6	8.9	5.9	0.063	0.095
鈴鹿 (亀山)	1.3 (2.0)	16.2	6.9	0.008	0.019
津	8.9	7.9	4.5	0.112	0.198
松阪	4.4	8.3	5.3	0.053	0.083
伊勢	6.1	14.3	8.0	0.043	0.076
上野	8.6	10.2	3.5	0.084	0.246
尾鷲	0	6.3	14.1	0	0
熊野	0	8.0	4.2	0	0

() : 再掲

③麻疹ワクチン接種率と麻疹報告数との関係

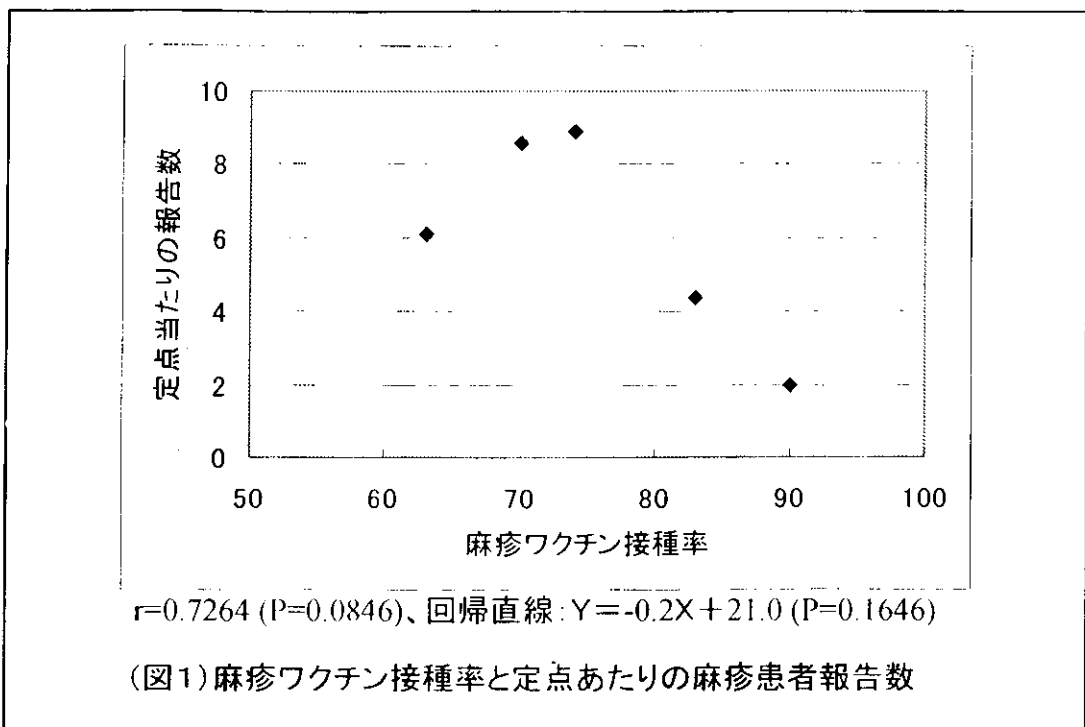
流行が認められなかった尾鷲・熊野管内、市町村からのワクチン接種率の報告が不十分であった桑名・四日市管内を除く5管内(鈴鹿管内は亀山市のデータを使用)の麻疹ワクチン接種率と定点あたりの報告数の相関をみると、相関関係： $r=0.7624$ ($P=0.0846$)、回帰直線： Y (定点あたりの報告数) $= -0.2X$ (予防接種率) $+21.0$ ($P=0.1646$)と強い負の相関関係を認めた(図1)。

④麻疹罹患者の年齢構成

麻疹発症者の年齢分布は、1歳未満児14.9%、1歳児17.4%、2歳児7.9%、3歳児4.6%、4～6歳児9.9%、7～9歳児12.5%、10～14歳児11.2%、15～19歳児9.5%、20歳以上12.0%であり、1歳以下の小児が1/3をしめた。

【まとめ】

- ①三重県下の 1999 年における麻疹ワクチン接種率は、1 歳半健診では 44 ～ 83%（平均 73%）であり、麻疹流行を elimination するための集団免疫率に達していなかった。
- ② 2000 年に麻疹の流行があり、任意接種である水痘と比べると、定点あたりの報告数は 1/9 ～ 1/125 と極めて低率であり、麻疹ワクチンの定期接種により流行規模はコントロールされていたが、sporadic な流行は抑制できない状況であった。
- ③ 2000 年の麻疹患者報告数は、1 歳半健診での麻疹ワクチン接種率が低い地域ほど、定点あたりの報告数が多い傾向があった。
- ④麻疹罹患年齢の分布では、1 歳未満児と 1 歳児の小児が罹患する割合が全体の 1/3 を占めていた。
- ⑤以上の結果から、麻疹の sporadic な流行を阻止するためには、1 歳早期に麻疹ワクチン接種を勧め、1 歳半健診時の麻疹ワクチン接種率を 90%以上に高めること、麻疹の流行を認めたとときには、流行規模を拡大させないためにも、ワクチン歴・既往歴のない 1 歳未満児や小中学生・高校生などにワクチン接種を勧めること、また、乳幼児での麻疹流行を増幅させる場所は医療機関や保育園などであり、これらの場所での感染対策を充実させることが大切であると思われた。



高知県における麻疹流行の検討

友田 隆士、脇口 宏（高知医科大学小児科）

山下 泉恵、西本 靖男、家保 英隆（高知県健康福祉部健康政策課）

【はじめに】

高知県では2000年4月から2001年6月の1年2カ月の長期に渡って、麻疹の流行がみられた。途中小流行はあったが今回のように大きな流行は約10年振りであった。高知県では、急速に患者数が増加した2001年1月に非常事態宣言を出し、接種漏れのチェック、未接種者および90カ月を超える者や12カ月未満の者への予防接種の勧奨を行った。その結果ワクチン接種者数は急増し、流行も増減を繰り返しながら減少し、2001年第22週に定点当たり0.1人と終息基準の0.5人を切った。今回の流行において定点で把握できた患者数は2453人であった。今回の流行について検討を行うとともに、予防接種の重要性についても検討を行った。

【方法】

麻疹発生動向は県内31カ所の小児科定点医療機関からの報告によった。また、2000年12月から2001年5月の期間、高知県下の国公立小・中・高校で、麻疹により欠席した生徒数の調査も行った。

2000年4月から12月の期間に小児科定点で麻疹と診断された患者については予防接種歴を調査した。

【結果】

(1) 今回の流行状況（図1）

2000年15週から流行が始まり、2001年第4週に定点当たり4.42人のピークに達した。

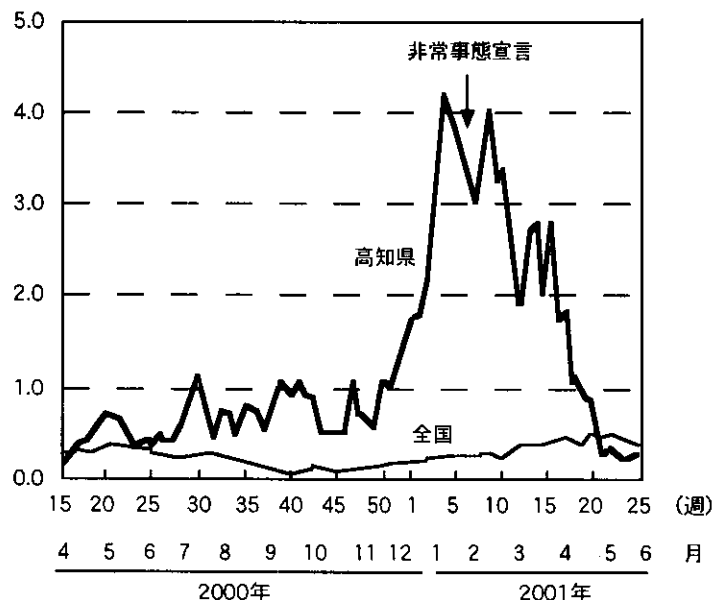


図1 定点当たりの麻疹報告数

この直後に高知県は非常事態を宣言を出し、緊急対策を取った。
表1に学校での麻疹による欠席者数を示す。

表1.学校における麻疹欠席者数（2000年12月～2001年5月）

	欠席者数(人)	全生徒数(人)
小学校	1,641	44,279
中学校	382	21,968
高校	128	20,901
計	2,151	87,148

学年別では、小学校1年から6年はそれぞれ314人、343人、284人、217人、237人、246人中学校1年から3年は、160人、131人、91人、高校1年から3年は72人、34人、22人と高学年程になるに従って減少した。

定点病院を受信した麻疹患者の年齢別発生数を図2に示す。

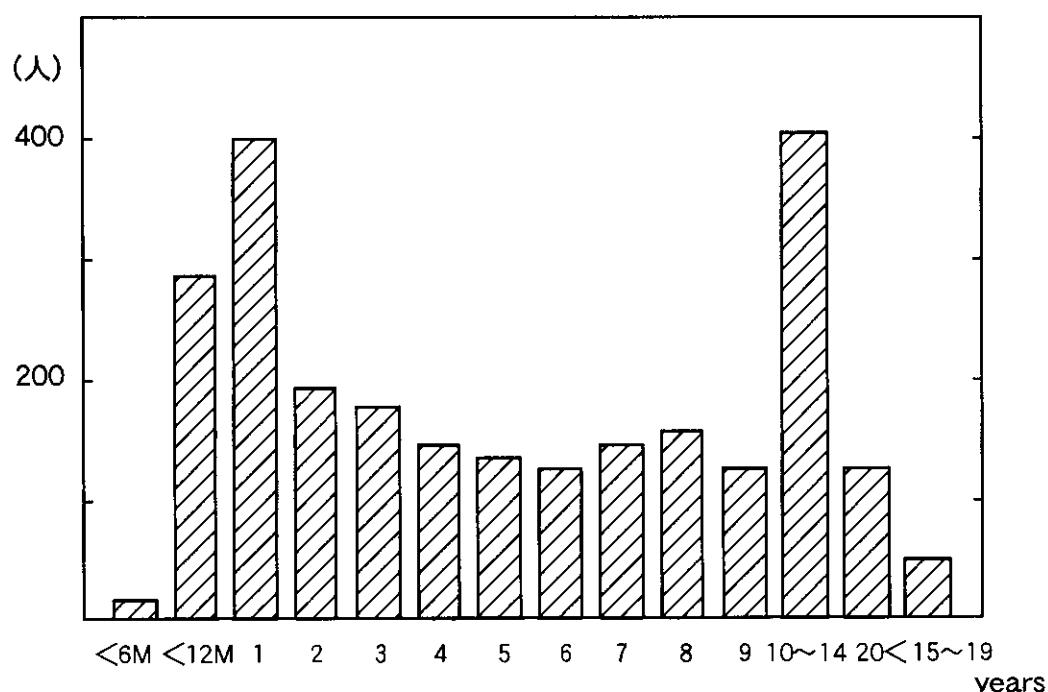


図2 高知県の年齢別麻疹患者発生数(2000年4月～2001年6月)

患者は各年齢にみられ

たが、1歳児に最も多く、次に0歳児で、6カ月未満の乳児の発症がみられたことは、成人発症の増加とともに注意を要すると考えられた。

(2) 予防接種状況

今回調査した麻疹患者438名中で予防接種歴があった者は20名、なかった者375

名、不明 43 名であった。表 2 に高知県の麻疹予防接種率を示す。

表 2. 年度別高知県麻疹予防接種率

	対象者数(人)	接種者数(人)	接種率(%)
1996 年度	9,048	6,362	70.3
1997 年度	9,120	6,253	68.6
1998 年度	8,672	5,940	86.5
1999 年度	8,809	6,357	72.7
2000 年度	9,573	8,923	93.2

図 3 に、1998 年～2000 年度に麻疹予防接種を受けた人数を示す。

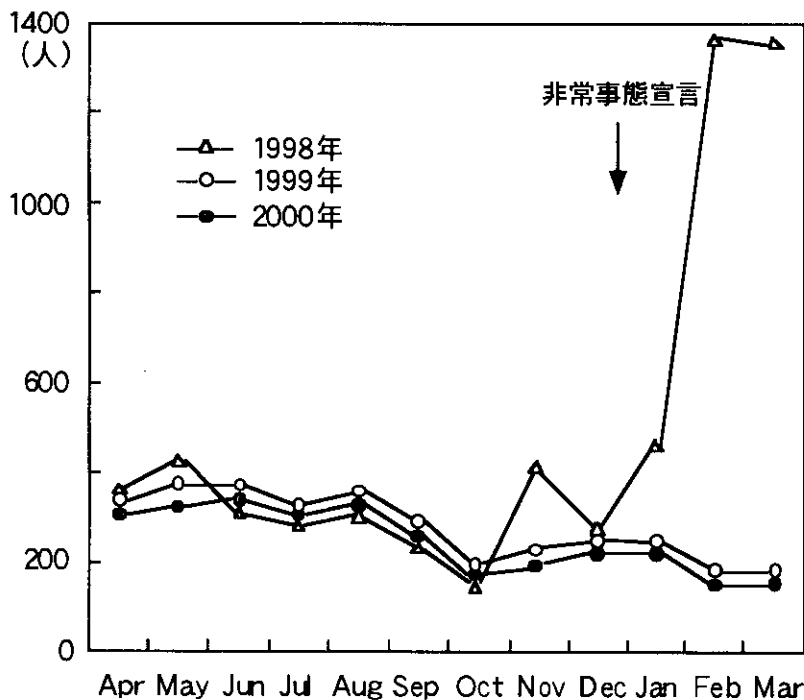


図3 高知県の麻疹ワクチン接種者数

2001 年 1 月の非常事態宣言を受けて、飛躍的に接種者が増加した。

【考察】

高知県では 2000 年第 15 週から 2001 年第 22 週と 1 年以上に渡る麻疹の流行を経験した。流行が長期に渡ったのは予防接種の接種率が悪く、感受性者が多く存在した事がまず挙げられる。しかし、流行のピーク時には 1 歳以下の乳児や成人の麻疹も多発した。これは、成人の麻疹に対する免疫が、過去に較べて低下している為と考えられ、自然感染による booster の減少が原因と考えられた。予防接種率 70%~80% という数字は、毎年の大きな流行は抑制できるが、感受性者は確実に増加しており、数年~10 年に 1 度大流行を招く一方、10 年以上流行がなく、自然の booster がかからない状態が続くと成人の麻疹に対する免疫力が低下し、麻疹感受性者になるという状況を作っていると考えられ

る。

今回、高知県では麻疹流行のピーク時に非常事態宣言を出し、広く予防接種を勧奨した。その結果予防接種率は急増し、流行の終息をみた。自然経過の可能性は否定できないが、感受性者の減少が流行の終息を加速したと考えられた。

予防接種率を上げることは、幼児に対する免疫付与や、流行の阻止という観点からは大きな意味を持つが、加齢により免疫力が低下し、麻疹感受性になることは避けられないと思われる。今後、差しあたっては接種率の向上をはかり大きな流行を阻止する努力は必要であるが、麻疹撲滅を視野に入れるなら、2回法も考える必要があると思われる。

高知県における成人麻疹の検討

友田 隆士、脇口 宏（高知医科大学小児科）

山下 泉恵、西本 靖男、家保 英隆（高知県健康福祉部健康政策課）

【はじめに】

麻疹の流行を抑えるためには、予防接種率の向上を図ることが重要な事は言うまでもないが、幼児期早期に予防接種を受け、流行がある程度抑制されている状況下にある場合、成人の麻疹に対する免疫が低下することは容易に想像できる。

2000年4月から2001年6月の1年以上にわたり、高知県では、約10年振りに麻疹の大流行をみた。この流行により、大量の成人麻疹が発症し、重症例も少なくなく、1例は死亡した。成人麻疹を検討することにより、現在の麻疹予防接種の問題点について検討を行った。

【方法】

高知県では成人麻疹が2000年15名、2001年79名で、定点当たりそれぞれ2.14、9.88（全国の定点当たりは、0.90、1.96）と大量に発生した。内科定点は小児科定点に較べて数が少ないため、比較的患者の多い病院に依頼して15才以上の麻疹患者について、調査を行った。

その結果、100例の15才以上の麻疹について、情報が得られ、そのうち91例については、EIA-IgG、EIA-IgM抗体の測定をすることができた。検査はすべて発疹が出現して2日以内に1回のみ行った。

【結果】

(1) 患者内訳

15才から39才までの男性45名、女性55名であった（図1）。

ワクチン接種歴は既接種27名、未接種41名、不明32名で、5名に麻疹既往歴があり、そのうち1名はワクチン接種歴もあった。

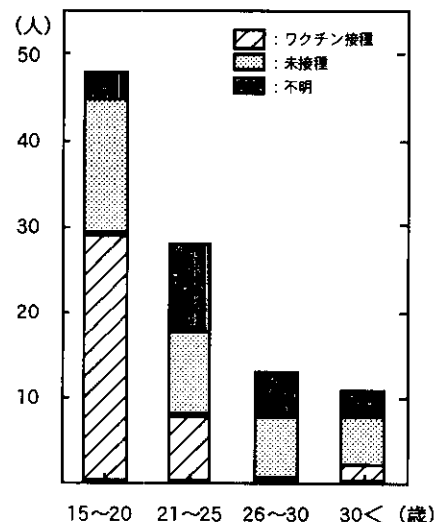


図1 成人麻疹患者の内訳

(2) ワクチン接種歴と IgM 抗体 (表 1)

表 1. ワクチン接種の有無と IgM 抗体

	ワクチン接種歴 (+)	ワクチン接種歴 (-)	不明
IgM 抗体 (+)	23	31	28
IgM 抗体 (-)	3	1	5

(Cut off 0.8)

ワクチン接種の有無と IgM 抗体陽性・陰性の間に有意な差はなかった。しかし、抗体価を比較するとワクチン未接種の群が有意に高値であった (図 1)。

(3) ワクチン接種歴と IgG 抗体

表 2. ワクチン接種の有無と IgG 抗体

	ワクチン接種歴 (+)	ワクチン接種歴 (-)	不明
IgG 抗体 (+)	23	27	29
IgG 抗体 (-)	3	5	4

ワクチン接種の有無と IgG 抗体陽性・陰性の間に有意な差はなかった。しかし抗体価を比較するとワクチン接種群が有意に高値であった (図 2)。

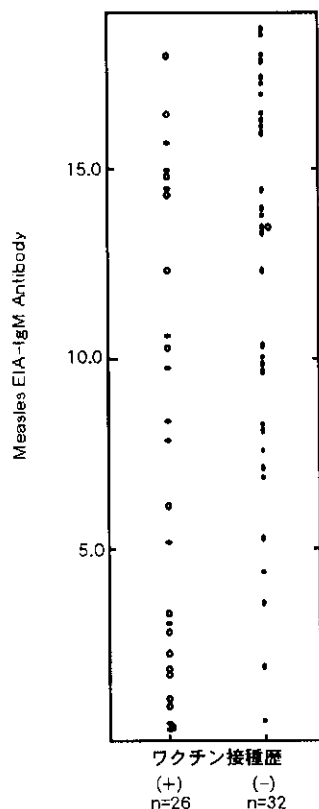


図2 麻疹IgM抗体価のワクチン接種の有無による比較

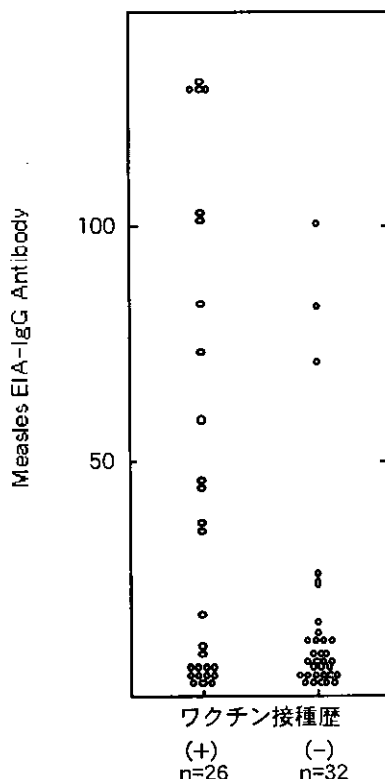


図3 麻疹IgG抗体価のワクチン接種の有無による比較

【考察】

今回の高知県の麻疹の流行において、多数の成人麻疹が発症した。把握しえた100例の患者中31名が麻疹ワクチン接種あるいは麻疹既往が確認できた。この31例中26例でIgM抗体が陽性であった。EIA法の感度が鋭敏な事もあるが、麻疹に対する免疫が成人で著しく低下していることを窺わせる結果であった。逆にワクチン接種歴の無い例で、当初からからIgG抗体が高い例も少なくなかった。これは成人に到るまで、何らかの麻疹の曝露を受けていたことが考えられるが、詳細は不明である。いずれにしても、ワクチン接種の有無にかかわらず、何らかの麻疹の曝露を受けたと考えられる成人が麻疹流行に際して、感染、発症し、その時ほとんどの例でIgM抗体陽性であった事は興味ある結果であった。

麻疹感染は免疫能、特に細胞性免疫を低下させることが知られているが、再感染、再曝露の際の免疫反応に関して不明な点も多く、今後更に検討し、将来は麻疹ワクチン2回接種法を考える必要があると考えられた。

当院における麻疹入院患者170人の検討

——麻疹予防接種との関連性——

青木 知信、八木澤彩江、水野 由美（福岡市立こども病院・感染症センター）

目的

福岡地区では平成11年には麻疹の発生はほとんどみられなかったが、平成12年春から麻疹の流行が見られ、当院で多数の入院、外来患者を経験した。最近の麻疹の臨床的特徴を検討した。

方法

平成12年9月から13年8月までの1年間に当院に入院した麻疹患者を後方視的に検討した。一部患者・家族には電話聞き取り調査を行った。

結果

対象患者は170人(男87、女83)で、年齢は2か月から39歳(平均6歳6か月、中央値2歳10か月)。ワクチン接種歴を有するが患者が8人あり、発症前2週間以内の接種が4人(11か月、1歳3か月、1歳10か月、2歳)、残りは1年以上前の接種者4人(4歳、14歳、16歳、23歳)であった。前者はワクチンが間に合わなかった自然麻疹、後者はvaccine failureで、症状経過からいずれもprimary vaccine failureと考えられた。

麻疹患者の年齢分布と肺炎合併を調べた(表1)。1歳刻みの患者数では、0歳28人、1歳45人、2歳16人とワクチン未接種の低年齢者に多い。肺炎合併を170人中40人(23.5%)に認めた。年齢別の肺炎合併率は0~3歳が34.0%と高く、4歳以上の9.6%より有意に高かった。予防接種が間に合わない0歳児は別として、接種対象年齢の1歳となれば、早期に接種を勧める必要性の根拠となる。

麻疹0歳患児と母親の麻疹情報を調べた(表2)。2生月から麻疹発症を認めたが、月齢が高い方が患者数が多い。母親の麻疹情報では、不明3人を除いた25人中、麻疹罹患歴ありが16人、麻疹予防接種歴ありが9人であった。麻疹0歳患児の月齢により2~6か月、8~11か月の2群に分けると、麻疹予防接種歴を有する母親が前者で4/5(80.0%)、後者で5/20(25.0%)であった。母親が自然麻疹罹患患者でなく、麻疹予防接種者の場合、児への移行免疫の程度が弱く、感染機会(周開での流行)があれば、より早期に罹患してしまうことが示唆された。

まとめ

年齢が低い児の麻疹では肺炎の合併率が高い。0歳児の検討では、6か月以下の発症者の母親は自然麻疹罹患より麻疹予防接種者が多い。現在、昭和53年の麻疹定期接種開始から25年目となっており、母親となる麻疹予防接種者は今後も増えていく。直接的な母親年齢への対策より、少しでも麻疹の流行自体を減少させることが必要であろう。接種対象年齢の12か月に達したら、なるべく早期に麻疹予防接種を行い、まず低年齢層での麻疹流行を抑えることが重要と考える。次の段階で成人麻疹対策、母親年齢への対策などのために複数回接種の導入を図るべきと考えた。

表 1. 麻疹患者の年齢分布と肺炎合併

年齢	例数	肺炎合併	(%)
0～5か月	3	1	(33.3)
6～11か月	25	8	(32.0)
1 歳	45	17	(37.8)
2 歳	16	5	(31.3)
3 歳	8	2	(25.0)

4 歳	6	1	(16.7)
5～9 歳	21	4	(19.0)
10～14歳	22	1	(4.5)
15～19歳	14	0	(0.0)
20～29歳	8	1	(12.5)
30～39歳	2	0	(0.0)
計	170人	40人	(23.5)

33/97 (34.0%)

7/73 (9.6%)

p<0.01

表 2. 麻疹 0 歳患者と母親の麻疹情報

月齢	例数	母の麻疹情報		
		罹患	予防接種	不明
2か月	1	0	1	0
5か月	2	1	1	0
6か月	2	0	2	0

8か月	5	4	1	0
9か月	3	2	1	0
10か月	9	6	1	2
11か月	6	3	2	1
計	28	16	9	3人

4/5 (80.0%)

5/20 (25.0%)

(不明の 3 人を除く)

p<0.01

乳児の麻疹抗体価と麻疹予防接種後の抗体価の推移

小野 靖彦 (おの小児科)

出口 雅経 (出口小児科)

(目的) 最近では麻疹の大きな流行が減り、麻疹の患者さんは減少してきました。最近2年間で麻疹の患者さんは10人程度でしたが、院内感染で病児の母親が麻疹に罹患したり、乳児の麻疹が目立つようになってきました。麻疹の患者さんは少なくなりましたが、病気の重症度、院内感染対策の難しさを考えると小児科医にとって麻疹は非常に重要な問題です。病児の母親が麻疹に感染したことから、通院している乳児の麻疹院内感染対策をどうするべきか検討するため、乳児の麻疹抗体価を測定してみました。また、長崎県では平成13年6月から7月にかけて高校生で麻疹の流行があり、予防接種を受けていた生徒の麻疹罹患が話題になりました。そこで予防接種後の抗体価の推移を検討してみました。

(方法と結果)

1) 平成12年10月から平成14年1月におの小児科を受診した155人について保護者の同意を得て麻疹IgG抗体を測定しました。麻疹抗体はBMLに依頼しEIA法で測定しました。予防接種後の年数と抗体価を図1に示しました。EIA価4以上で陽性です。測定した155人全員がEIA価4以上で陽性でしたが、予防接種後しだいに抗体価は減少しています。接種後2年未満の61人では(EIA価128以上の3人を128とした場合)抗体価の平均は51.9でしたが、接種後6年以上の9人の抗体価の平均は18.3に低下していました。また、予防接種後の抗体の上昇には個人差があり、抗体の上昇が悪い人も多く見られました。抗体価の高い接種後2年未満の61人でもEIA価25未満が14人(約23%)で、全体では155人中46人(約30%)がEIA価25未満でした。

2) 平成12年10月から平成13年7月におの小児科を受診した生後7ヶ月未満の乳児55人について保護者の同意を得て麻疹IgG抗体を測定しました。IgG抗体はBMLに依頼しEIA法で測定しています。EIA価4以上が陽性、2未満が陰性です。乳児は日齢39日から193日までの55人でした。結果を図2と表1に示しました。日齢90日未満は7人で平均EIA価は10.3でした。EIA価2未満はなく、4未満が1人でした。日齢90-119日は13人で平均EIA価は8.9でした。EIA価2未満は1人でしたが、4未満が7人と約半数でした。日齢120-149日は19人で平均EIA価は2.9でした。EIA価2未満が7人(約37%)で、4未満が14人(約74%)でした。日齢150-179日は10人で平均EIA価は4.6でした。EIA価2未満が6人(60%)、4未満が7人(70%)でした。日齢180-193日は6人で平均EIA価2.4でした。EIA価2未満が2人(約33%)、4未満が5人(約83%)でした。

麻疹抗IgG体EIA価4未満であった乳児の母親の麻疹抗体を14人測定しました。結果を表2に示しました。乳児の日齢は83日から183日でした。日齢183日でEIA価0.8の児の母親がEIA価5.4と高値でしたが、他の母親はEIA価2.5.1以下でした。

(考案) 長崎県諫早市で小児科を開業して9年になりますが、幸いな事に麻疹は年間数人程度で大きな流行はありませんでした。しかし、麻疹の患者さんが来院すると院内感染を

予防するため、緊急に予防接種をするか、ガンマグロブリンを使用するか、感染していないことを期待してそのまま様子を見るか、悩まなければなりません。麻疹は発生数が少なくても、開業医にとっては重要な問題です。諫早市では最近10年間に大きな流行はなかったため、麻疹の流行が殆どない地域で麻疹抗体価が低下するのか検討できると考えました。麻疹抗体が陰性の児はいませんでした。抗体価は麻疹の流行がなければ低下すると思われる。

今回抗体を測定した母親の年齢は24才以上で殆どの方は麻疹に罹患していると思われる。麻疹抗体価の低い乳児は生後3ヶ月から増加しています。生後4ヶ月ではEIA価2未満の陰性例が40%近くになっていました。これまで母親が予防接種を受けているか、麻疹に罹患していれば、6ヶ月までは移行抗体があると思っておりましたが、生後4ヶ月以降の乳児は感染の危険があると思われ。6ヶ月未満でEIA価4未満であった乳児の母親の抗体価は殆どがEIA価25以下でした。予防接種後6年以上経過した児童の麻疹IgG抗体のEIA価は平均18.3で、9人中6人は25以下でした。自然麻疹によるブースター効果がなければ、今後乳児の麻疹抗体価は更に低下してくると思われ。また、予防接種後の抗体価は個人差が大きく接種後2年までの61人でも14人(約23%)がEIA価25未満でした。今後、予防接種世代の母親が増加すると成人麻疹が更に増加し、6ヶ月以下の乳児の麻疹も増加することが予想されます。日本で麻疹を根絶するためには、麻疹の予防接種率を上げると共に諸外国と同様に麻疹予防接種の複数回接種が必要と思われ。

(まとめ) 生後4ヶ月以降の乳児は麻疹感染の危険があると思われ。また、麻疹の流行がなければ麻疹抗体は低下するため、麻疹ワクチンの複数回接種が必要と思われ。

(図1) 麻疹予防接種後の抗体価

