

# 大学新入生の麻疹抗体保有率に及ぼす 麻疹流行および高校生への予防接種の影響

澁谷麻由美\* 藤井 香\* 小坂 桃子\*  
久根木康子\* 齋藤 圭美\* 高山 昌子\*  
松本 可愛\* 田中由紀子\* 横山 裕一\*  
森 正明\* 南里清一郎\* 齊藤 郁夫\*

2008年度から本格的に開始されている厚生労働省の麻疹排除計画において重要な核となる「予防接種の徹底」に関連し、中学1年生（相当年齢）と高校3年生（相当年齢）に該当する者を対象に、第3期および第4期MRワクチン定期接種が5年間の時限措置として実施されている<sup>1)</sup>。本学においても、2008年度からオープンキャンパスにおける情報提供、入学予定者への2回目の接種を推奨する文書の配布、健診時のワクチン接種履歴確認、未接種者への接種の再勧告など麻疹対策を強化してきた。これらの

働きかけと、大学新入生の麻疹抗体保有率との関係を検討した。

## 対象と方法

2004-2010年の医療系学部新入生計2,164名（表1）を対象とし、麻疹抗体EIA法でIgG抗体を測定した。なお、測定はSRL社に委託した。

判定基準は、EIA法（IgG抗体）において、2.0未満を陰性、2.0以上4.0未満を判定保留、4.0以上を陽性とした。また、慶應義塾予防接種推奨基準では、8.0未満を予防接種推奨、8.0以上

表1 2004~2010年度 麻疹抗体保有状況

年 度	① IgG/EIA 判定基準			② 予防接種推奨基準		
	陰 性	判定保留	陰性, 判定保留 小 計	陽 性	予防接種不要	予防接種推奨
2004	5 ( 2.2)	4 ( 1.8)	9 ( 4.0)	217 (96.0)	183 (81.1)	43 (18.9)
2005	5 ( 2.4)	8 ( 3.8)	13 ( 6.2)	196 (93.8)	171 (81.8)	38 (18.2)
2006	14 ( 6.8)	14 ( 6.8)	28 (13.5)	179 (86.5)	152 (73.4)	55 (26.6)
2007	3 ( 1.4)	7 ( 3.3)	10 ( 4.7)	202 (95.3)	168 (79.2)	44 (20.8)
2008	1 ( 0.2)	18 ( 4.1)	19 ( 4.3)	423 (95.7)	371 (83.9)	71 (16.1)
2009	2 ( 0.4)	3 ( 0.7)	5 ( 1.2)	413 (98.8)	378 (90.4)	40 ( 9.6)
2010	1 ( 0.2)	7 ( 1.5)	8 ( 1.7)	442 (98.3)	392 (87.1)	58 (12.9)

\* 慶應義塾大学保健管理センター

を予防接種不要としており、これらのカットオフ値を用いて、年度ごとに検討した。

## 考 察

麻疹対策は予防接種の普及を軸に、全世界が協調して取り組むべき課題であり、世界保健機構（WHO）は、日本などのアジア諸国を含むWHO 西太平洋地域から2012年までに麻疹排除を目標として定めている。<sup>2)</sup>

国立感染症研究所感染症情報センターによる感染症流行予測2006年度調査では、10～20代の麻疹抗体保有率の低下が認められており、2007年に南関東を中心として起きた全国的な麻疹流行は、これらの世代が中心になったと言われている。<sup>3)</sup> 今回の調査結果でも、2006年度学生の抗体陰性者比率の増加が認められ、翌2007年に麻疹流行が起きた。

## 成 績

1. 抗体陰性者の比率は、2004年には4.0%であったが、2006年には13.5%まで増加した。麻疹流行年の2007年には4.7%に急減し、高校3年時の定期追加接種対象者が入学した2009年には更に1.2%まで減少した。（図1）
2. 2004年には予防接種対象者は全体の19.5%であったが、2006年には26.6%にまで増加した。しかし、麻疹流行年の2007年には15.9%に減少し、高校3年時の定期追加接種対象者が入学した2009年には更に9.6%まで減少した。（図2）

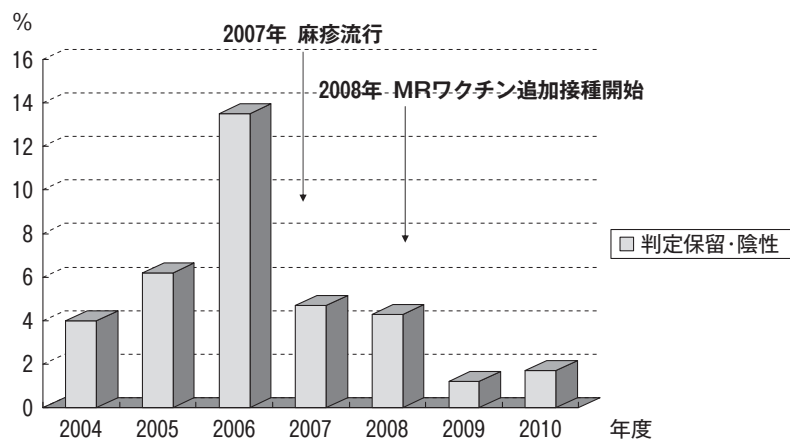


図1 麻疹抗体陰性および判定保留

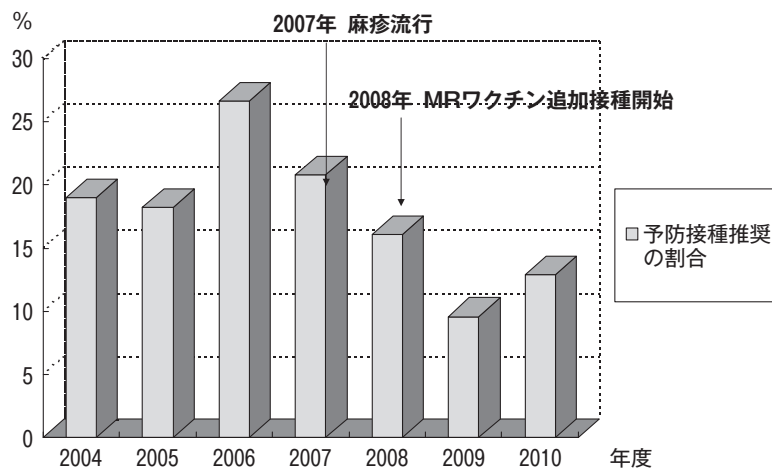


図2 麻疹予防接種推奨者の割合

自然麻疹による免疫は長時間持続するが、ワクチン接種による免疫は経年的に低下傾向を示すことが認められている<sup>4)</sup>。その結果、ワクチン 1 回接種後の primary vaccine failure (PVF) に加えて、1 回接種後免疫がついたにもかかわらず、その後減衰して発症予防に十分な抗体を保有していなかったことが考えられる。

2007 年度の抗体陰性者の比率減少に関しては、この年新入生を対象として実施した抗体価検査の時期が 4 月～6 月と麻疹流行時期に重なっていることから、不顕性感染を含め感染後 1～2 週間でみられる IgG 上昇を捉えた可能性と、麻疹流行の影響で予防接種を受けた者が増加した可能性の 2 つが要因として考えられた。

2008 年以降のさらなる抗体陰性者比率の減少については、同年から実施されている公的時限措置である第 4 期 MR ワクチン定期接種の効果が考えられる。実際、医療系学部新生に調査した結果では、2008 年度生の 64%、2009 年度生の 79% が入学前に接種したと回答していた。

我が国の属する WHO 西太平洋地域における麻疹排除の定義としては、2 回目ワクチン接種率がそれぞれ 95% 以上であることが条件として示されている<sup>5)</sup>。

2008 年度以降の抗体陰性者比率の減少には、公的時限措置である第 4 期 MR ワクチン定期接種が寄与していることが考えられるが、麻疹排除の目標値には達していない。

入学前第 4 期接種率 95% の目標を達成するためには、我々がオープンキャンパス時や入学予定者に対して行っている接種推奨などの周知活動の継続が重要であると考えられる。

## 総 括

1. 2004-2010 年の医療系学部新生計 2,164 名を対象に麻疹抗体 EIA 法で IgG 抗体を測定した。

2. 判定基準は EIA 法 (IgG 抗体) において、2.0 未満を陰性、2.0 以上 4.0 未満を判定保留、4.0 以上を陽性とした。また、慶應義塾予防接種推奨基準では、8.0 未満を予防接種推奨、8.0 以上を予防接種不要としており、これらのカットオフ値を用いて年度ごとに検討した。
3. 2006 年度に麻疹抗体陰性者の増加が認められ、翌年に麻疹流行が起きた原因の可能性がある。
4. 2007 年の麻疹流行後、抗体陰性者比率は急減した。
5. 2008 年の公的時限措置 MR ワクチン定期接種は、抗体陰性者減少に寄与したと考えられる。
6. 入学予定者へのワクチン接種推奨周知活動の継続は、当大学における第 4 期接種率 95% を達成する上で重要である。

## 文 献

- 1) 国立感染症研究所感染症情報センター：麻疹風疹定期接種率調査—2008 年最終全国集計結果 2010；Vol. 31：39-40.
- 2) 国立感染症研究所感染症情報センター：2006 年度麻疹血清疫学調査ならびにワクチン接種率調査—2006 年度感染症流行予測調査より 2007；Vol. 28：241-244.
- 3) 国立感染症研究所感染症情報センター：わが国の健常人における麻疹 PA 抗体保有状況—感染症流行予測調査より—
- 4) 国立感染症研究所、厚生労働省健康局結核感染症課 監修。麻疹 2006～2007 年。病原微生物検出情報 2007；28：1-27.
- 5) 文部科学省・厚生労働省。学校における麻疹対策ガイドライン。2008