

# 1. 学生の麻疹抗体価と麻疹罹患・予防接種歴の関連調査

## 2. 麻疹ワクチン接種者の麻疹抗体価の調査

中 村 公 英

畜産衛生学研究部門（保健管理センター所長）・教授

### 1. 目 的

昨今、関東圏の大学生の間で成人麻疹が流行し、講義の休講や行事の中止など教育現場で大きな問題となっている。本学では平成20年度の学生定期健康診断の際に、新入生全員と在来生希望者に血中麻疹抗体検査を行ない、抗体陰性者に麻疹ワクチン投与を公費で行なうことになった。本研究は、学生の血中麻疹抗体価と過去の麻疹罹患歴や麻疹予防接種歴との関連をアンケート調査し、次年度以降の麻疹抗体検査対象者や麻疹ワクチン接種者の絞り込みが可能か否かを明らかにし、さらに、麻疹抗体陰性者に対する、麻疹ワクチン接種後の麻疹抗体獲得と予防効果を明らかにすることを目的とした。

### 2. 方 法

#### (1) 学生の麻疹抗体価と麻疹罹患・予防接種歴の関連調査

麻疹抗体価が判明した新入生271名の保護者に過去の麻疹罹患の有無と麻疹予防接種の有無につき郵送法でアンケート調査を行った。麻疹罹患については医療機関で麻疹と診断された場合とし、麻疹予防接種歴については極力母子手帳を参照して頂くよう依頼した。

#### (2) 麻疹ワクチン接種者の麻疹抗体価の調査

麻疹抗体が陰性の学生に保護者から麻疹ワクチン接種の同意を文書で得た後、乾燥弱毒生麻疹ワクチン1 mlを接種した。麻疹ワクチン接種者に対し、1ヶ月後（早期の抗体価測定目的）、6ヶ月後（後期の抗体価測定目的）に採血を行ない、血中IgM、IgG麻疹抗体価を十勝臨床検査センターにおいてEIA法で測定した。尚、本抗体価調査研究は国立大学法人帯広畜産大学「人体及びヒト試料研究」規程に基づき、倫理委員会の承認を得て行なった。

### 3. 結 果

#### (1) 学生の麻疹抗体価と麻疹罹患・予防接種歴の関連調査結果

アンケート調査の回答は231/271名（85.6%）と高い回答率が得られた。アンケート結果から平成20年度新入学生における過去の麻疹罹患患者は29名（12.5%）であった。また、麻疹予防接種者は206名（88.8%）であり、そのうち2回以上接種した者は33名（14.2%）含まれていた。しかし、

麻疹罹患歴がなく、且つ予防接種歴も無いが不明の麻疹感染高リスク者と考えられる学生が8名(3.4%)存在した(表)。

一方、新入生健診時の採血で麻疹抗体価16倍(PA法)以下の麻疹抗体陰性者は10名存在し、その内訳は、麻疹歴、予防接種歴がともにない者7名中3名(42.9%)、麻疹歴はあるが予防接種歴がない者18名中1名(5.5%)、麻疹歴がなく予防接種1回の者144名中6名(4.1%)であった。

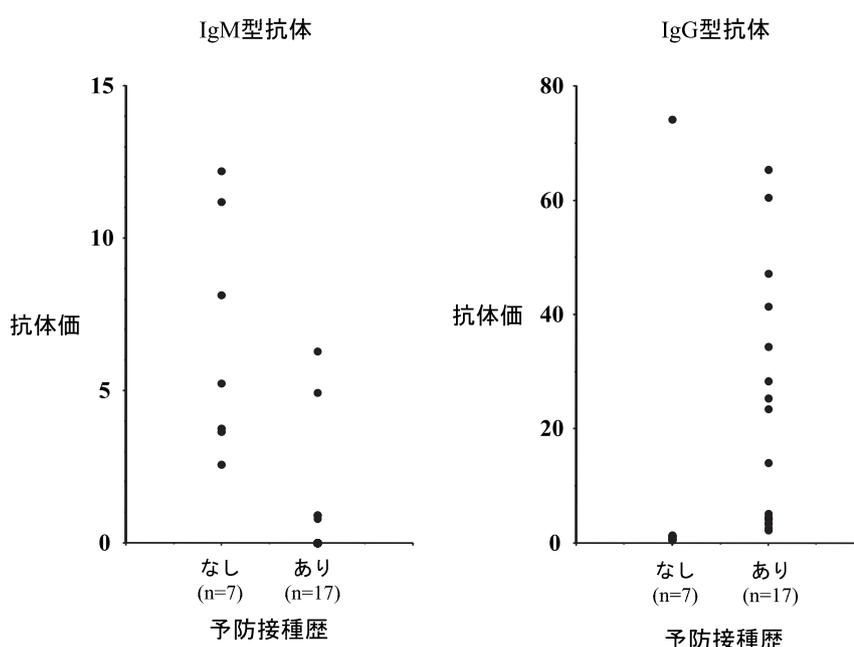
## (2) 麻疹ワクチン接種者の麻疹抗体価の調査

新入生健診、在来生健診時の採血で麻疹抗体陰性者(PA法16倍以下)は新入生10名、在来生(大学院生を含む)28名の計38名であった。このうち37名(1名は再三の呼び出しにも関わらず受診せず)に本人、保護者の同意のもと麻疹ワクチンの接種を行った。全員麻疹ワクチンによる副反応は認められなかった。ワクチン投与1ヶ月後、24名の学生が麻疹抗体採血に同意した。その内訳は過去に麻疹予防接種歴のない者7名、麻疹予防接種1回の者17名であった。

表 新入生の麻疹罹患歴、予防接種歴アンケート調査結果

麻疹罹患歴	予防接種歴			計 (%)
	なし	1回	2回以上	
あり	18	10	1	29 (12.5)
なし	7	144	31	182 (78.4)
不明	1	19	1	21 (9.1)
計 (%)	26 (11.2)	173 (74.6)	33 (14.2)	232 (100)

図 麻疹ワクチン投与1ヶ月後の血中麻疹抗体価



ワクチン投与1ヶ月後のIgM型麻疹抗体(0.8以上陽性)は、麻疹予防接種歴のない者では全例陽性であったが、麻疹予防接種歴のある者では4/17(23.5%)が抗体陽性であった。一方、IgG型麻疹抗体(2.0以上陽性)は、麻疹予防接種歴のない者では1名(過去に麻疹罹患している者)のみ陽性であったが、麻疹予防接種歴のある者では全例陽性であった(図)。

ワクチン投与6ヶ月後の麻疹抗体採血には3名が同意した。いずれも麻疹予防接種歴のない者であり、IgG型麻疹抗体は1.2から6.0、1.32から8.4、0.54から7.1といずれも陽性となったが、IgM抗体は3者とも陰性化していた。

## 4. 考 察

これまでの他大学の報告から、アンケート調査により麻疹罹患歴も予防接種歴もない学生は麻疹感染高リスク者であるとされてきたが、本研究においても、これら学生7名中3名(42.9%)が麻疹抗体陰性であり、抗体検査からも麻疹感染高リスク者であることが明らかにされた。一方、過去に麻疹予防接種を受けているが今回の健診で麻疹抗体陰性であるいわゆる secondary vaccine failure は、麻疹歴がなく予防接種1回の者144名のうち6名(4.1%)に認められた。したがって、アンケート調査だけでは約半数の麻疹感染高リスク者が見逃されることとなり、麻疹予防対策としては不十分であると考えられた。一方、今回の研究では予防接種2回以上の者には麻疹抗体陰性は存在しないことから、平成18年度から行なわれている1歳時と小学入学前の麻疹予防接種2回投与や平成20年度から5年間暫定的に行なわれる中学1年生と高校3年生への2回目の麻疹予防接種は、わが国の麻疹予防対策として有効であると考えられる。しかし、大学入学者ほぼ全員が麻疹予防接種を2回受けることになるのは平成24年度であり、それまでは大学の麻疹予防対策として新入学生への麻疹抗体検査は必要であると考えられる。

今回の研究で麻疹ワクチン投与1ヶ月後の麻疹抗体価は、麻疹ウイルスの中和抗体とされるIgG型麻疹抗体は麻疹予防接種歴のある者では全例陽性となっていたが、予防接種歴のない者では全員陰性であり、過去の予防接種歴によって抗体獲得能が異なることが明らかとなった。一方、少数例の検討ではあるが予防接種歴のない者においても麻疹ワクチン投与6ヶ月後にはいずれもIgG型麻疹抗体は陽性となっていることから、本学の麻疹予防対策の取り組みは意義があると考えられた。

## 5. 謝 辞

本研究を遂行するにあたり、ご援助を賜りました財団法人帯広畜産大学後援会に厚く御礼申し上げます。

キーワード：麻疹，麻疹抗体，麻疹ワクチン，アンケート調査