

## 麻疹ウイルスの抗体調査

山中 隆也, 篠崎 邦子, 小川 知子, 時枝 正吉  
小倉 誠, 市村 博, 鈴木 一義<sup>1)</sup>

### Measles Antibody in Children

Takaya YAMANAKA, Kuniko SHINOZAKI, Tomoko OGAWA, Masayoshi TOKIEDA,  
Makoto OGURA, Hiroshi ICHIMURA, Kazuyoshi SUZUKI,

#### はじめに

麻疹ワクチンが広く普及するようになり、麻疹患者はわが国において著名に減少した。しかし、ワクチンを接種したにもかかわらず、麻疹に罹患する例が報告<sup>2)</sup>されている。この理由の一つとして流行株とワクチン株の間に抗原性の違いが生じ、接種されたワクチンが十分に働いていない可能性が考えられる。事実、Rota<sup>2)</sup>らは、1988年以降に分離された麻疹ウイルス野外株は、H領域遺伝子に変異が認められ、H蛋白の分子量の大きな麻疹ウイルスが、最近の流行株であると報告した。また、我が国でも坂田ら<sup>3)</sup>が、同様の報告をしている。

我々は二つの小学校の児童の血清について、ワクチン株と野生株に対する中和抗体価の比較を行い、国内で流行している野生株とワクチン株の間に、抗原性に違いがあるか否かを検討したので報告する。

#### 材料と方法

被験血清：1994年4月に採血したA、B小学校の健康学童（7～12才）の40検体を用いた。

中和試験：マイクロプレート法によった。すなわち、被験血清を96穴のマイクロプレートを用い、Eagle MEMで2倍階段希釈を行った。各々の希釈血清に対して、等量の25 $\mu$ l（100 TCID<sub>50</sub>/25 $\mu$ l）のウイルス液（Eagle MEMで調整）を加え、37 $^{\circ}$ C 5%CO<sub>2</sub>ふ卵器で60分中和を行った。中和後、2 $\times$ 3 $\times$ 10<sup>6</sup>/mlに5%FCS加Eagle MEMで調整した細胞を、各希釈列に100 $\mu$ l加えた。37 $^{\circ}$ C 5%CO<sub>2</sub>ふ卵器で培養し、7日間観察した。各希釈には、2穴を用いた。中和抗体価は、細胞変性を1穴でも抑制した希釈倍率の逆数を2の対数で表した。

中和試験に用いたウイルスと細胞：TD97株（ワクチン株）にはVero細胞を、Edmonston株（実験室継代株）、KN-2株（野生株）には、それぞれB95a細胞を用いた。

#### 結果と考察

A小学校学童の3株に対する血清の中和抗体価を表、1に示した。TD97株では、GM（幾何平均）値は3.26であった。同様に、

KN-2株では、3.98、Edmonston株（実験室継代株）では、3.78であった。

B小学校学童の血清に対しても、GM値は、TD97株で、3.53、KN-2株で、4.37、Edmonstonで、3.07であった。（表、2）。

表1 A小学校児童の中和抗体価（2<sup>+</sup>）株による比較

No.	TD97	KN-2	Edmonston
1	5	6	6
2	4	5	5
3	2	4	5
4	2	3	3
5	2	3	3
6	< 2	2	2
7	2	4	4
8	4	5	5
9	4	4	4
10	3	4	3
11	3	4	4
12	3	4	2
13	3	3	4
14	3	4	3
15	3	3	2
16	5	5	6
17	4	4	4
18	3	4	3
19	4	4	4
20	4	4	3
21	3	3	4
22	4	5	4
23	3	4	4
GM	3.26	3.98	3.78

表2 B小学校児童の中和抗体価（2<sup>+</sup>）株による比較

No.	TD97	KN-2	Edmonston
1	< 2	< 2	1
2	2	3	3
3	4	5	3
4	3	4	3
5	7	7	ND
6	2	3	3
7	2	3	2
8	6	7	ND
9	2	4	3
10	3	3	3
11	2	2	1
12	4	5	ND
13	4	5	4
14	4	5	3
15	5	6	5
16	5	6	5
17	4	5	4
GM	3.53	4.35	3.07

1) 千葉県血清研究所  
(1995年11月20日受理)

以上の結果から、A、B小学校の学童血清の各々のウイルスに対する中和抗体の保有状況には、差がみられなかった。すなわち、HA遺伝子の変異の差は、中和抗体の面からは確認できなかった。今のところは、現行のワクチンは有効に機能していると言える。Rota<sup>2</sup>、坂田<sup>3</sup>が報告しているように、HA遺伝子の変異が明らかにされ、さらに最近では、Murray<sup>4</sup>が報告したように、新種のMorbillivirusの馬とヒトにみられる重篤感染の例に注目すると、新種のMeaslesウイルスの出現も考えられる。一方、現状のワクチンの有効性が問われるようになることを考慮すると、血清疫学サーベイランスの一層の重要性が指摘されて良いだろう。

## 文 献

- 1) 川上勝朗：麻疹ウイルスのSecondary failure,臨床とウイルス, 22-4, 1994, 251-259.
- 2) Jennifer,S, Rota et al., Genetic Variability of Glycoprotein Genes of Current Wild-type Measles Isolates., VIROLOGY, 188, 135-143, 1992.
- 3) Hiroko Sakata et al, Variation in Field Isolates of Measles Virus duringan 8-Year Period in Japan., Microbiol. Immunol., 37, 3, 233-237, 1993.
- 4) Keith Murray et al., A Morbillivirus That Caused Fatal Disease in Horse and Humans.,SCIENCE, 268, 7, 94-97, 1995.