沖縄県公害衛生研究所報 .9.1975.

宮古地方小児及び成人女性の風　HI 抗体保有状況(1975)

疫学室　　徳村勝昌・吉田朝啓・新城長善
九州医大医療技術短期大学部　　植田浩司
化学及血清療法研究所　　野中実男・吉川ひろみ

はじめに

1965年に流行した風疹により，特に宮古地方は風疹症候群患児が最も高い頻度で発生したところである。最近，山口県をはじめ福岡県でも風疹の流行があり 1965年の大流行から 10年たった今日，疫学的に再流行の危険期にあることがいえる。そこで我々は 1965年当時の流行状況を遡及的に調査し，その実態を把握すると同時に流行の可能性のあるといわれている現時点の当地方住民の免疫度を調べ，今後の対策の指標とすることを目的に調査した成績について報告する。

対象及び方法

1975年2月に宮古北小学校幼稚園児から6年生までと，宮古平良中学校の各学年1クラス，宮古工業高等学校の女子学生全員 計602名，成人女性235名について風疹HI 抗体価を測定した。検査方法はマイクロタイター法により予研法の術式に従って実施し，使用抗原は市販品を用いた。

成績

602名の学童について風疹HI 抗体を測定した結果はTable 1に示したとおりである。左側は縦に抗体価を横に学年を示し，下の欄は検査人数，抗体陽性率，平均抗体価をあらわしたものである。この表から小学校2年生以下の年令群ではすべて抗体陰性で陽性例はなく，風疹症候群患児と同じ年令である小学校3年生では 40例中1例の抗体陽性があった。小学校4年生から抗体陽性率は著しく上昇し，4年生，5年生，6年生はそれぞれ 72 %，92 %，78 %であった。中学校1年生，2年生，3年生はそれぞれ 87 %，89 %，91 % が抗体陽性で高校生は 99 ～ 100 %の陽性率を示した。これを流行当時の年令でみると，幼児期前半の3才までの子供は 81 %，幼児期後半では 89 %，小学校に入学していた者は 殆んど100 %抗体陽性で風疹に罹患したことを示す。

Table 1　Rubella HI antibody titer among 602 children in Miyako Island in 1975

Rubella HI titer levels	Kinder-garten	Primary school 1	2	3	4	5	6	Middle school 1	2	3	High school 1	2	3	Total
< 8	42	33	32	40	10	3	8	5	5	4	1			183
8					1									1
16					1					1	1		2	5
32				1	1	5		4	2	7	7	6	3	36
64					9	6	10	3	9	5	27	28	16	113
128					6	14	9	17	13	12	31	27	17	146
256					5	6	6	7	9	8	18	22	4	85
512					3		2		4	3	1	2	2	18
1024					1	2	1	2	2	4	1	2		15
Total	42	33	32	41	37	36	36	39	44	44	87	87	44	602
% with antibody	0	0	0	2	72	92	78	87	89	91	99	100	100	70
GMT				$2^{5.0}$	$2^{6.9}$	$2^{6.9}$	$2^{7.1}$	$2^{7.1}$	$2^{7.3}$	$2^{7.1}$	$2^{6.8}$	$2^{6.9}$	$2^{6.6}$	$2^{7.0}$

次に学童同様，19～35才までの成人女性235名について風疹HI抗体価を測定した結果はTable 2に示したとおりである。19～20才では，95％，21～25才で97％，26～30才で83％，30～35才では79％の抗体保有率を示し，年令が高くなるにしたがって低くなる傾向にあった。又，抗体価の分布状況は学童では1：1,024倍の高い抗体価を示しているのに対し19才以上の女性では最高に1：512倍が1例で，殆んどが1：128倍で抗体価の低下が認められた。

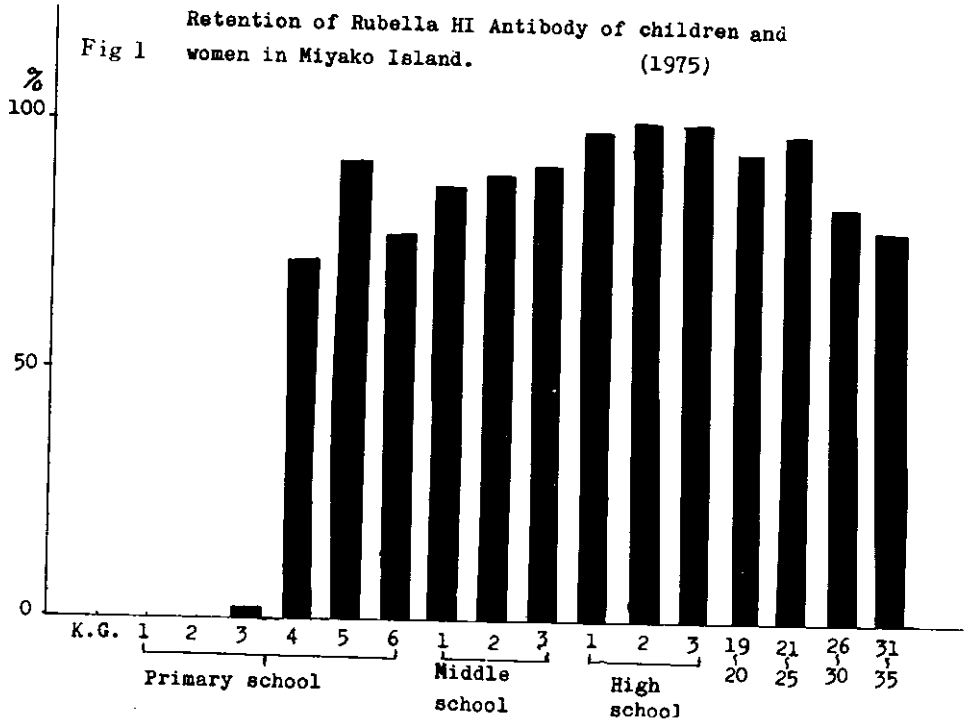
Table 2

Rubella HI Antibody Titer among 235 women in Miyako Island. (1975)

HI Titer \ Age	19-20	21-25	26-30	31-35	Total
<8	1	3	14	7	25
8	0	2	3	3	8
16	2	10	14	6	32
32	8	34	27	11	80
64	5	38	19	5	67
128	3	9	7	1	20
256	0	2	0	0	2
512	0	1	0	0	1
Total	19	99	84	33	235
% with antibody	95	97	83	79	89
G.M.m.	$2^{5.4}$	$2^{5.5}$	$2^{5.3}$	$2^{5.1}$	$2^{5.4}$

宮古地方の小，中，高校生と19～35才までの成人女性の抗体陽性率をヒストグラフに示したのがFig 1である。縦に抗体陽性率を横に学年，年令を示した。このグラフから1965年即ち流行当時以降に出生した小学校2年生以下のものは抗体を保有してなく，4年生以上になると72％以上抗体陽性である。したがって，その後宮古では風疹の流行はなかったことが推測される。

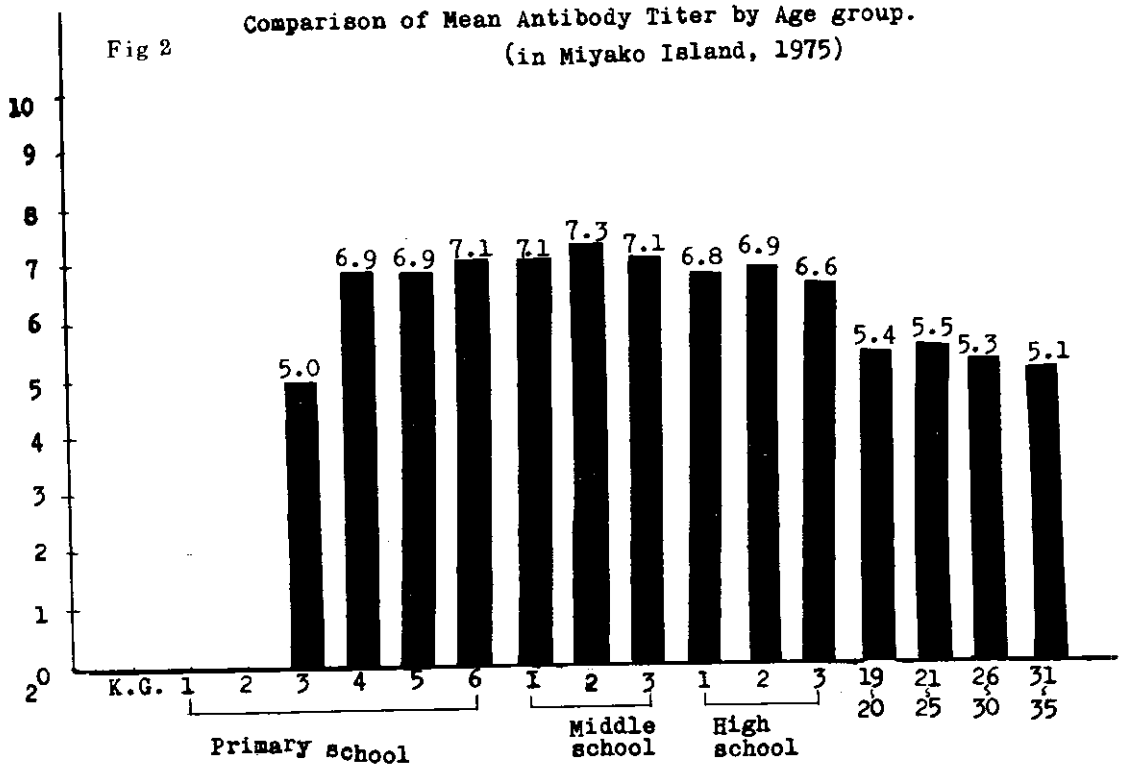
Fig 1 Retention of Rubella HI Antibody of children and women in Miyako Island. (1975)



次に各年令別にHI抗体価を幾可平均値で表し比較したのがFig 2である。グラフに示したとおり小学校2年生以下は抗体価0で，3年生では40例中1例が抗体価$2^{5.0}$の値を示した。4年生以上高校生では$2^{6.6}$～$2^{7.8}$までの抗体価を示した。成人女性では$2^{5.1}$～$2^{5.5}$の値では学童にくらべ若干低い数値を示した。

Fig 2

Comparison of Mean Antibody Titer by Age group.
(in Miyako Island, 1975)



総　括

以上の成績を総括すると，宮古地方の血清疫学的調査成績を 1973 年の植田らの那覇地区における成績と比較してみると那覇地区では乳児期及び幼児期前半では 30 %，小学校生以上では 93 %が抗体陽性であるのに対し，宮古地方では乳児期で 70 %以上の抗体陽性を示し，一般に乳幼児期には罹患率が低い風疹も宮古ではこの年令群も高頻度に感染したことが retrospective に明らかになった。風疹症候群患児と同じ年令であるものに 40 例中 1 例が抗体陽性であったがこの例についての抗体は胎内感染によるものか出生後の感染によるものかは不明である。成人女性の抗体保有状況は他の地区の成績とくらべ差はなく，抗体価が若干低下していることから 1965 年以降風疹の流行はなかったことが推察される。今後の問題として小学 3 年生以下が抗体を保有してなく，流行の可能性のある現在，学童即ち学校集団における流行の要因になることが思考される。しかし高校生以上が殆んど抗体陽性であることから現時点で風疹の流行があったとしても当地方における風疹症候群多数発生の可能性は極めて低いと考えられる。従って風疹ワクチン接種は個人的レベルで行うべきで，集団接種に対しては検討すべき問題と考えられる。

結　論

1. 宮古地方における学童及び成人女性の抗体保有状況は，小学校 3 年生以下はすべて抗体陰性で 4 年生以上になると 70 %以上が抗体陽性であった。
2. 1965 年の流行当時，乳幼児期の子供でも高率に風疹感染のあったことが retrospectiv に明らかになった。

参考文献

1. 厚生省：　風疹ワクチン開発に関する研究報告　　告　1971 ～ 1973
2. 植田浩司：外，風疹大流行 8 年後の沖縄地方の小児風疹赤血球凝集抑制抗体　医学のあゆみ　88：340-341, 1974