

鳥取県智頭町における風疹の流行(その1)

—— 流行の確認と流行状況 ——

井上 睦子 石田 茂 山内 佳見
 田中 球英 寺谷 巖 本多 哲雄^{※1}
 穴戸 宏子^{※2} 安原 君枝^{※3}

はじめに

風疹は、数年から10年の間隔で学童を中心に流行がおこるとされ¹⁾最近では1975年～1977年に全国的な流行をみた²⁾この際鳥取県においても、流行のピークとなった1977年には、県西部を中心に、少なくとも6395例の患者発生が報告されている³⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾しかし、この流行が県東部においては小規模であったこと、及び鳥取県特定流行性疾患対策調査の風疹感受性調査において、1978年以降、若年齢層の赤血球凝集抑制(HI)抗体陰性率に上昇傾向が認められることから、県東部に新たな流行が発生する危険性が予測されていた⁷⁾

1980年10月、鳥取県衛生研究所は、県東部の智頭町における風疹流行の情報を入手し、その診断と流行の確認のため、ウイルス学的及び血清学的検査の材料採取を智頭町立病院小児科に依頼した。また、流行状況を把握するために、1980年12月、町内の全学校施設(保育所及び小・中学校、以下施設という)を通じて、アンケート調査を実施した。さらに、12月以降、各施設に依頼して在

籍者からの患者の発生状況を調査した。そこで、これらの成績を1981年3月末現在でとりまとめて報告する。

検査材料と調査の方法

1 検査材料

ウイルス学的及び血清学的検査の材料として、1980年10月下旬に、智頭町立病院小児科外来で風疹と臨床診断された13名の保育所幼児、及び4名の小学校児童から、咽頭ぬぐい液並びに急性期及び回復期の血液を採取した。ただし、このうち小学校児童1名からは、回復期の血液が得られなかった。

2 調査の方法

(1) アンケート調査

アンケート調査の対象者は、町内の全施設(保育所6、小学校6、中学校1、計13施設)に在籍する幼児・児童・生徒1657名(予防接種を実施している中学校2・3学年の女子を除く)とし、表1に示した調査票を各施設で配布した。各家庭で記入した調査票は、再び施設を通じて回収した。

(2) 患者発生状況調査

患者発生状況調査は、表2の様式に従い、各施設で発生した風疹罹患児を学年別、組別に、月報として報告してもらった。

※1 前所長(現鳥取県保健事業団)

※2 智頭町立病院小児科

※3 智頭町福祉課

表1 風疹(三日ばしか)に関するアンケート

住所 智頭町 _____ 番地
 氏名 _____ 男・女(○でかこんで下さい) 年令 _____ 才
 同居家族 _____ 人

続柄	父	母						
年令	才	才	才	才	才	才	才	才

あなたはことし8月以降風疹(三日ばしか)にかかったことがありますか?

はい・いいえ(○でかこんで下さい)

はいと答えた人

いいえと答えた人

- 1 いつごろかかりましたか?
 _____ 月 _____ 日(ごろ)
- 2 医者にかかりましたか?
 はい・いいえ
 (○でかこんで下さい)
- 3 あなたが風疹にかかったところに家族の方で風疹にかかった人がいますか?
 ある・ない
 (○でかこんで下さい)

ある人は

続柄				
年令	才	才	才	才

- 4 4~5年前にも鳥取県全域で風疹が流行しましたが家族の方でかかった人がいますか?
 あれば

続柄			
年令	年月	年月	年月

- 1 4~5年前にも風疹が流行しましたが、今までに風疹にかかったことがありますか?

ある・ない

(○でかこんで下さい)

ある人は

- 1) _____ 年 _____ 月(才)ごろ
 2) かかったとき医者にかかりましたか

はい・いいえ

(○でかこんで下さい)

- 2 家族の中で今までに風疹にかかった人がいますか?

あれば

続柄			
年令	年月	年月	年月

調査対象施設の所在を図1に示した。中学校は、全地区で1校C地区にあり、小学校は各地区に1校計6校存在する。しかし、T地区及びH地区には保育所がなく、これらの地区の幼児は、C地区にあるW(5・6歳児)、A(4歳児以下)の2保育所を利用し、ほかにN地区にN、G地区にGと

Z、S地区にSの4保育所が存在する。

2 風疹ウイルスの分離とHI抗体価

智頭町立病院小児科外来において、臨床的に風疹と診断された17名について、咽頭ぬぐい液からの風疹ウイルスの分離状況、及び急性期、回復期の血清HI抗体価を表3に示した。

表3 風疹ウイルスの分離とHI抗体価

番号	施設	氏名	性	年齢	ウイルス分離	採血月日		HI抗体価	
						急性期	回復期	急性期	回復期
1	W保育所	I・H	女	6	+	10月27日	11月18日	<8	256
2	〃	K・T	女	5	+	10月28日	11月18日	<8	256
3	〃	A・K	女	6	+	10月28日	11月19日	<8	512
4	〃	S・T	男	6	+	10月28日	11月18日	<8	1024
5	〃	K・O	女	6	+	10月28日	11月18日	<8	256
6	〃	A・I	男	6	+	10月29日	11月18日	32	512
7	〃	S・O	男	5	+	10月31日	11月19日	<8	64
8	〃	T・O	男	5	+	10月31日	11月18日	<8	512
9	〃	I・K	女	6	+	10月30日	11月18日	<8	512
10	〃	S・A	男	5	+	11月1日	11月25日	<8	256
11	〃	M・K	男	6	+	11月4日	11月25日	32	512
12	〃	A・T	女	5	+	11月5日	11月25日	8	256
13	A保育所	M・K	女	4	+	11月1日	11月25日	32	512
14	T小学校	T・N	女	11	+	11月4日	11月25日	16	128
15	C小学校	N・K	女	8	-	11月4日	-	32	-
16	〃	S・T	女	6	-	11月4日	11月25日	32	256
17	〃	I・H	女	9	+	11月5日	11月25日	8	256

風疹ウイルスは、17名中15名から分離され、本ウイルスの侵入を裏付ける結果であった。また、回復期の血液が得られなかった1名を除き、他はいずれも組血清のHI抗体価の4倍以上の有意上昇を認め、風疹の診断を確認するとともに、流行の存在を認知した。

3 患者発生状況

1981年3月末現在の施設別・月別患者発生状況

を表4に示した。数値は、アンケート調査の記載と、患者発生状況調査の報告とを照合して算定し、主として1980年1月まではアンケート調査に、同12月以降は患者発生状況調査に拠っている。アンケートの回収状況を表5に示したが、各施設とも良好に回収され、全体として95.5%の回収率であった。表6には地区別に患者発生状況を示した。

表4 施設別・月別患者発生状況

昭和56年3月末現在

施設	在籍者数	月別患者発生数										患者発生率(%)	
		1980 7月	1980 8月	1980 9月	1980 10月	1980 11月	1980 12月	1981 1月	1981 2月	1981 3月	計		
W 保育所	200	1	2	6	26	46	10	1				92	46.0
A 保育所	64			4	2	14	20					40	62.5
C 小学校	440			2	3	12	40	58	24	24		163	37.0
T 小学校	60			1	1	7	3	4	1			17	28.3
H 小学校	98				1	4	18	5				28	28.6
N 保育所	56					1	1		13	8		23	41.1
N 小学校	135						1		1	4		6	4.4
G 保育所	36											0	0
Z 保育所	12											0	0
G 小学校	144									1		1	0.7
S 保育所	40											0	0
S 小学校	56							4	1	2		7	12.5
C 中学校*	316					5	18	11	14	45		93	29.4
計	1,657	1	2	13	33	89	111	83	54	84	470	28.4	

* 2・3学年の女子を除く

表5 アンケート回収状況

施設	在籍者数	回収数	回収率(%)
W 保育所	200	172	86.0
A 保育所	64	59	92.2
C 小学校	440	433	98.4
T 小学校	60	60	100
H 小学校	98	96	98.0
N 保育所	56	56	100
N 小学校	135	131	97.0
G 保育所	36	35	97.2
Z 保育所	12	11	91.7
G 小学校	144	144	100
S 保育所	40	35	87.5
S 小学校	56	53	94.6
C 中学校*	316	297	94.0
計	1,657	1,582	95.5

* 2・3学年の女子を除く

表6 地区別・月別患者発生状況

昭和56年3月末現在

地 区	在 籍 数	月 別 患 者 発 生 数										患者発生率(%)
		1980 7月	1980 8月	1980 9月	1980 10月	1980 11月	1980 12月	1981 1月	1981 2月	1981 3月	計	
C 地 区	746		2	9	19	58	74	61	33	48	304	40.8
T 地 区	105	1		2	5	14	11	4	2	2	41	39.0
H 地 区	177			2	9	16	20	11	1	3	62	35.0
N 地 区	234					1	4	1	15	17	38	16.2
G 地 区	241						1	1	2	11	15	6.2
S 地 区	154						1	5	1	3	10	6.5
計	1,657	1	2	13	33	89	111	83	54	84	470	28.4

患者発生の経過を施設別にみると、W保育所が最も早く、次いでA保育所、C小学校、T小学校が、1980年9月から患者発生をみるようになった。流行の始期について、アンケート調査を計画した段階では、1980年8月以降を考えて設問した。しかし、回収した調査票には、同年7月以前の罹患を記載したもの5例を認め、これらはW保育所3例、C小学校2例であった。これらについて、再度施設及び受診した医療機関に照会したところ、W保育所の2例及びC小学校の2例の風疹罹患には、否定的な見解が得られた。残るW保育所の1例は、臨床的に風疹と診断され、1981年3月に測定したHI抗体価は、32倍であった。以上の結果から、T地区に居住するW保育所の6才男子の本例を、今回の流行の初発事例と考え、その発病日の1980年7月25日を、今回の流行の始期とした。

今回の流行は、智頭町全体及び各地区とも、1981年3月末現在、なお終息していないのであるが、施設別には、既に60日以上新患者の発生をみないところがあり、これらの施設における流行は、一応終息したものと考えられる。そこでこれらの施設について、初発例の発病日から最終例の発病

日までの流行期間と、在籍者数(1980年12月10日現在)に対する、流行期間内の患者発生率をみると、W保育所が166日で46.0%、A保育所が177日で62.5%、H小学校が111日で28.6%であった。なおT小学校は、1981年4月以降の観察で新患者の発生を認めておらず、流行期間125日、流行期間内患者発生率28.3%であった。

G地区のG保育所とZ保育所、及びS地区のS保育所では、1981年3月末現在、患者の発生を認めていない。しかし、全町を通学区とするC中学校において、明らかな患者発生の増加が認められ、中学校を介して、これらの施設への流行の波及が懸念されるところである。

考 察

風疹は、多くの場合小児期に罹患し、かつ終生免疫を獲得する軽症の疾患として経過するが、婦人が妊娠初期に罹患した場合、胎児に先天異常を起しやすいことが知られ⁸⁾、公衆衛生上も本症の流行と先天性風疹症候群の予防に、大きな関心が寄せられるようになった。

風疹の流行は、通常季節的には、早春2～3月

頃から 6 月までが流行期で、盛夏の頃には下火になるとされている¹⁾が、本報告例の流行の経過をみると、初発は 7 月下旬と推定され、以後漸次罹患数と患者発生施設数が増加した。冬休み後は、若干罹患数が減少し、施設によっては流行が終息したと認められるものが存在する反面、なお流行が拡大する状況にある施設も存在しており、約 2 週間の冬休みの流行阻止効果は、限定的なものと考えられた。また、施設間の流行の移動をみると、今回の流行は、まず初発施設と通園・通学園を共通にする施設に伝播しており、施設における流行とともに、居住地特に家族内での伝播が、在籍者年齢の異なる施設への伝播を媒介したものである。平山ら⁹⁾は、1975 年 10 月から翌年 5 月にかけての沼津市における小学校の風疹流行について、同心円様に流行がひろがっていること、及び流行時でも散発時でも感染源の状況には差が認められず、同一クラス内、同一家族内が 1.2 位を占めていることを報告している。本報告例の流行においては、1976 年 3 月末現在、なお町内に患者発生をみていない施設が存在するが、町内全域を通学圏とする中学校の流行が拡大の傾向にあり、その経緯によっては、患者未発生の施設にも、流行が及ぶ可能性があるといえよう。

さて、本邦の風疹の流行について植田¹⁰⁾は、数年の流行期とその後に数年の常在しない時期があり、その組み合わせは 10 年の周期でまわっていたと指摘するとともに、予想に反する昭和 50 年代後半の流行について、わが国においても欧米なみに風疹が常在し、数年の間隔で流行的に発生する欧米型に移行しはじめたのではないかと推測している。鳥取県においては、他のウイルス性感染症とともに、有志小児科医によって風疹の月別受診患者

数が報告されている¹¹⁾が、この報告によれば、1978 年、1979 年にも散発的な発生が認められ、全県の及び東・中・西部別にみて、風疹が常在しなかった年は、認められなかった。また植田¹⁰⁾¹²⁾は、上述した流行パターンの変化に関連して、わが国の風疹生ワクチン接種方式では確実に妊娠可能年齢の女性に免疫ギャップを残していることを示し、これからは流行期以外にも常に風疹に対する注意が必要であるという事態がおこりつつあると述べている。鳥取県が実施した特定流行性疾患対策調査の成績から、20～29 歳の女性の風疹 HI 抗体の保有状況をみると、8 倍未満の者の割合は、昭和 53 年度 50%¹³⁾ 同 54 年度 33.3%¹⁴⁾ 同 55 年度 36.2%⁷⁾ であって、妊娠可能な女性の相当数が、十分な免疫を保有していない状況といえよう。今後、風疹の流行に対するサーベイランスの体制を整備するとともに、免疫ギャップにある女性の妊娠は、流行時を避け、また妊娠に先だって任意の予防接種を勧奨すべきものと思われる。

ま と め

鳥取県智頭町における風疹の流行を調査し次の成績を得た。

- 1 智頭町立病院小児科で風疹と診断された小児 17 名中 15 名から風疹ウイルスを分離し、16 名の組血清で 4 倍以上の HI 抗体価の上昇を認めた。
- 2 町内の全学校施設（保育所 6、小学校 6、中学校 1）を通じて実施した調査により、流行の始期は、1980 年 7 月と推定され、施設在籍者中 1981 年 3 月末までに 28.4% の罹患が判明した。
- 3 流行は、初発施設から通園・通学園を共通する施設に順次伝播した。
- 4 1980 年 3 月末現在、13 施設中 3 施設で流行が

終息し、3施設では患者が未発生であった。なお中学校の流行状況は、この時点で拡大の傾向が認められた。

本調査に心よく御協力いただいた智頭町立病院、智頭町役場、保育所・小学校・中学校の関係各位、及び児童・生徒、保護者の各位に、深甚の謝意を表します。

〔 本報告の要旨は、第47回日本感染症学会日本地方会総会（熊本、1981）で発表した。 〕

参 考 文 献

- 1) 重松逸造, 小張一峰, 甲野礼作, 金子義徳編 : 伝染病予防必携, 2版, pp.194-197, 日本公衆衛生協会, 東京, 1980.
- 2) Shishido, A., Hirayama, M., Kimura, M. : A nationwide epidemic of rubella in Japan during the three year period 1975-1977. *Japan. J. Med. Sci. Biol.* **32**, 253-268, 1979.
- 3) 飯塚幹夫 : 鳥取県東部地区の感染流行状況. *山陰感染症雑誌* 1号, 45-48, 1979.
- 4) 岡空謙之助 : 米子周辺の小児感染症の発生状況. *山陰感染症雑誌* 1号, 49-51, 1979.
- 5) 鳥取県医師会 : 伝染性疾患発生だより. *鳥取県医師会報* 266号, 20, 1977.
- 6) 鳥取県医師会 : 伝染性疾患発生だより. *鳥取県医師会報* 268号, 13, 1977.
- 7) 鳥取県衛生研究所 : 伝染病流行予測調査報告書(昭和55年度), pp.15-17, 鳥取県衛生研究所, 鳥取, 1981.
- 8) Rendle-Short, J., : Maternal rubella. The practical management of a case. *Lancet* **2**, 373-376, 1964.
- 9) 平山宗宏, 高橋智代, 杉下智子, 高橋久仁子, 橋本和代, 村瀬博太郎, 手島力男, 新聞善三郎, 岡田和美 : 1975~76年にみられた風疹流行の疫学的研究, *臨床ウイルス* **6**, 101-107, 1978.
- 10) 植田浩司 : "風疹、流行周期の変化? とその対応. *マイクロブ* 6号, 14-20, 1981.
- 11) 山陰地区感染症懇話会 : 懇話会ニュースNo.1-No.17, 山陰地区感染症懇話会, 米子, 1978-1981.
- 12) 植田浩司 : 風疹ワクチン, *公衆衛生* **45**, 778-781, 1981.
- 13) 鳥取県衛生研究所 : 伝染病流行予測調査報告書(昭和53年度), p.19, 鳥取県衛生研究所, 鳥取, 1979.
- 14) 鳥取県衛生研究所 : 伝染病流行予測調査報告書(昭和54年度), p.16, 鳥取県衛生研究所, 鳥取, 1980.