

香川県におけるインフルエンザ様疾患の流行

亀山 妙子・来 美由紀・山中 康代・三木 一男・山西 重機

Outbreak of Influenza like diseases in Kagawa

Taeko KAMEYAMA, Miyuki RAI, Yasuyo YAMANAKA, Kazuo MIKI and Shigeki YAMANISHI

I はじめに

インフルエンザは、かぜ症候群のうち最も重症に経過する疾患の一つで、別名、流行性感冒と言われるように、毎年冬季に爆発的な流行を起こす呼吸器感染症である。インフルエンザの流行は、その年に流行するウイルスの種類、及び抗原性の変異度と、地域住民のそのウイルスに対する抗体保有状況に左右されると考えられている。

1997/98シーズンの県下におけるインフルエンザの流行は、A/香港型で、2月初旬をピークに流行し、592株のA/香港型が分離同定された。

我々は、今期シーズンのインフルエンザ様疾患の流行を患者数、分離ウイルスとその抗原性から解析を行ったので、その概要について報告する。

II 材料と方法

1) 検査材料

1997年11月から1998年5月までの間に感染症サーベイランス定点を受診したインフルエンザ様疾患患者の咽頭ぬぐい液1197件、髄液18件、糞便10件と県内3保健所管内初発のインフルエンザ様疾患集団発生施設、5事例37件の咽頭ぬぐい液の合計1262検体をウイルス分離材料とした。インフルエンザHI抗体価測定には、1997年10月から12月に採血した177検体の年齢別ヒト血清を用いた。

2) ウイルス分離

インフルエンザウイルスの分離は、MDCK細胞を用いて常法¹⁾に従った。ウイルス分離株は、標準抗血清による血球凝集抑制(HI)試験にて型別同定した。HI価の表記は、今シーズンより、WHO表記法が用いられることとなった。

3) 抗体価測定

年齢別血清177検体について、ワクチン製造株A/武漢/359/95(H₃N₂)、B/三重/1/93、B/広東/05/94、A/山形/32/89(H₁N₁)の4種の抗原を用いて測定した。

III 結果

1) インフルエンザ様疾患患者の発生状況

1997/98シーズンにおける患者発生状況を表1に示した。定点における患者発生は、第52週から散発的に報告があり、第3週より増加し、第5週の63.63人でピークに達した。その後、第9週で急速に減少し、第17週に患者発生数がゼロとなり終息した。

集団発生の施設別発生状況を表2に示した。1月16日に初発報告があり、施設数56でその内訳は、休校1施設、学年閉鎖21施設、学級閉鎖34施設。集団発生による患者数は、1159人であった。

2) ウイルス分離状況

表1に示すように、1月5日採取の咽頭ぬぐい液よりA/香港型が初発分離された。最終分離は、4月20日で、その間、592株のA/香港型ウイルスが分離された。(集団発生を含む。)

A/ソ連型・B型は、全流行期を通じて検出されなかった。

3) インフルエンザウイルス分離株の抗原分析

抗原分析の結果を表3に示した。今期シーズンのワクチン製造株であるA/武漢/359/95にほぼ一致した株と、4倍程度抗原性の変異した株がみられた。

4) 年齢別の抗体保有状況

今期シーズンのワクチン製造株であるA/武漢/359/95、B/三重/1/93、B/広東/05/94、A/山形/32/89の4種類の抗原を用いて抗体価を測定し、各々、表4、表5、表6、表7に示した。

A/武漢/359/95では、10~30歳、60歳以上の年齢層で70~100%と保有率が高かった。

B/三重/1/93では、5~30歳までの年齢層で70~80%の保有率が見られたが、その他の年齢層では、50%以下と低率であった。

B/広東/05/94では、20歳台で73.9%、15~19歳で59.3%の保有率を示したが、10歳以下では0.0%、その他の年齢層でも8.3~22.6%と低率であった。

表1 週別の定点あたりの患者発生数及びウイルス分離状況

週	月 日	一定点当り 患者数	検 体 数	ウ イ ル ス 分 離		
				A/香港型	A/ソ連型	B 型
45	11/2～11/8		1			
46	11/9～11/15		1			
47	11/16～11/22		2			
48	11/23～11/29					
49	11/30～12/6		2			
50	12/7～12/13		2			
51	12/14～12/20		5			
52	12/21～12/27	0.04	9			
53	12/28～1/3	0.13	2			
1	1/4～1/10	0.29	16	2		
2	1/11～1/17	1.75	38	14		
3	1/18～1/24	10.25	133 (13)	54(1)		
4	1/25～1/31	50.33	234 (17)	130(4)		
5	2/1～2/7	63.63	290 (7)	156(5)		
6	2/8～2/14	53.08	201	114		
7	2/15～2/21	33.33	140	61		
8	2/22～2/28	13.04	85	34		
9	3/1～3/7	5.92	47	14		
10	3/8～3/14	1.54	12	3		
11	3/15～3/21	0.96	21	7		
12	3/22～3/28	0.21	4	1		
13	3/29～4/4	0.04	4	1		
14	4/5～4/11	0.29				
15	4/12～4/18	0.58	5			
16	4/19～4/25	0.46	7	1		
17	4/26～5/2	0.00				
18	5/3～5/9	0.00				
19	5/10～5/16	0.00				
20	5/17～5/23	0.00	1			
合 計		235.8	1262 (37)	592 (10)		

() は集団発生数で再掲

表2 インフルエンザ様疾患集団発生施設別発生状況

	施設数	発 生 状 況			在籍者数	患者数	欠席者数
		休 校	学年閉鎖	学級閉鎖			
幼稚園	7	1	3	3	140	70	70
小学校	41		15	26	1919	809	809
中学校	7		2	5	735	271	271
その他	1		1		18	9	9
計	56	1	21	34	2812	1159	1159
昨年同期	10	0	8	2	338	136	136

表3 分離ウイルスの抗原分析（インフルエンザA/香港型）

抗原 \ 抗血清	A/北九州/159/93	A/秋田/1/94	A/武漢/359/95
A/北九州/159/93	20	20	80
A/秋田/1/94	40	1280	320
A/武漢/359/95	20	160	320
A/香川/2/98	<10	<10	640
A/香川/3/98	160	40	640
A/香川/5/98	320	80	640
A/香川/6/98	<10	<10	320
A/香川/191/98	40	160	160
A/香川/195/98	80	320	160
A/香川/263/98	160	160	320
A/香川/266/98	80	320	320
A/香川/379/98	160	40	320
A/香川/475/98	160	40	640
A/香川/584/98	160	80	320

表4 年齢別 HI抗体保有状況 A/Wuhan/359/95

年齢区分	検査総数	<10	10	20	40	80	160	320	640	保有率
0~4	20	11	1	1	1	4	2			45.0%
5~9	22	9	3	4	3	2		1		59.1%
10~14	11		2	3	4		2			100.0%
15~19	27	3	5	7	6	4	2			88.9%
20~29	23	5	3	10	3	1	1			78.3%
40~49	24	16	1	3	3	1				33.3%
50~59	19	9	5	3	1		1			52.6%
60以上	31	9	8	9	2	2	1			71.0%
計	177	62	28	40	23	14	9	1		65.0%

表5 年齢別HI抗体保有状況 B/Mie/1/93

年齢区分	検査総数	<10	10	20	40	80	160	320	640	保有率
0~4	20	14		2	2	1	1			30.0%
5~9	22	6	5	3	4	3	1			72.7%
10~14	11	2		2	2	3	1	1		81.8%
15~19	27	8	4	6	5		3	1		70.4%
20~29	23	5		5	8	3	1	1		78.3%
40~49	24	19	2		2	1				20.8%
50~59	19	13	1	3	2					31.6%
60以上	31	17	5	5	3				1	45.2%
計	177	84	17	26	28	11	7	3	1	52.5%

表6 年齢別HI抗体保有状況 B/Guangdong/05/94

年齢区分	検査総数	<10	10	20	40	80	160	320	640	保有率
0~4	20	20								0.0%
5~9	22	22								0.0%
10~14	11	10				1				9.1%
15~19	27	11	4	6	4	2				59.3%
20~29	23	6	4	6	3	4				73.9%
40~49	24	22		1	1					8.3%
50~59	19	17	2							10.5%
60以上	31	24	2	2	1	1	1			22.6%
計	177	132	12	15	9	8	1			25.4%

表7 年齢別HI抗体保有状況 A/Yamagata/32/89

年齢区分	検査総数	<10	10	20	40	80	160	320	640	保有率
0~4	20	16		2	2					20.0%
5~9	22	9	3	4	3	2		1		59.1%
10~14	11	4		3	1	3				63.6%
15~19	27	14	1	5	6	1				48.1%
20~29	23	17	2	3	1					26.1%
40~49	24	22		2						8.3%
50~59	19	17	1		1					10.5%
60以上	31	28	1	2						9.7%
計	177	127	10	19	14	6		1		28.2%

A/山形/32/89では、5~19歳の年齢層で48.1~63.6%の保有率が見られた。40歳以上では、約10%台と低率であった。

IV 考 察

1997/98シーズンの香川県におけるインフルエンザの流行は、A/香港型のみでB型、A/ソ連型は、確認されなかった。A/香港型は昨年に続いての流行で、A/香港型の単独流行は1993/94シーズン以来²⁾である。

香川県におけるA/香港型初発分離は1月5日で、昨年の12月1日、一昨年の12月13日に比べて、暖冬の影響かスローなスタートとなった。

隣県では、1月6日に愛媛県、1月19日に高知県、徳島県でA/香港型が初発分離された。B型は、徳島県で4月中旬に1株分離された。愛媛県、高知県では、本県と同様にA/香港型のみで流行であった。

全国的³⁾にみても、A/香港型の初発分離は、埼玉県の12月2日で、次いで岡山県、奈良県と続いた。B型は、1月12日、長野県で初発分離され、滋賀県、仙台市などで報告された。A/ソ連型は、1月13日、福岡市で初発分離され、横浜市、茨城県、群馬県で報告された。

県下での分離ウイルスは、1月5日の初発分離から4月20日の最終分離まで合計592株のA/香港型ウイルスが分離された。

全国⁴⁾での分離ウイルスをみても、A/香港型5368株、B型55株、A/ソ連型12株でA/香港型が主流であった。(4月21日現在)

B型、A/ソ連型ともに、A/香港型に混じっての散發的な流行で、A/香港型に引き続いての流行にはならなかった。

週別・定点当たりの患者発生数のピークは、第5週の63.63人で、感染症発生動向調査報告による定点当たりの患者数は、235.87人で1992/93シーズンの254.75人⁵⁾に次ぐ患者数であった。

流行の規模を知る指標とされている学童を対象とした集団発生施設数、患者数からみると施設数56、患者数1159人と1985/86シーズン⁵⁾以来の大流行であった。

インフルエンザウイルス分離株の抗原性をみると、今シーズンのワクチン製造株であるA/武漢/359/95にはほぼ一致した株と、4倍程度抗原性の変異した株がみられた。厚生省からのインフルエンザ様疾患発生報告によると、現在分離されているA/香港型ウイルスは、主にA/武漢/359/95で一部A武漢型の変異株である佐賀型が分離されている。

年齢別抗体保有状況をみると、A/香港型では、学童で100%と高い保有率であった。B/三重型でも、5~29歳で70%以上と高い保有率であった。これは、県下の昨シーズンのA/香港型、B型の2型流行⁶⁾によるものと考えられる。

昨シーズンの流行後期に県下で19株分離されたB型変異株⁶⁾は、B/三重/1/93とは全く反応せず、進化学的にB/三重/1/93系統と異なった、B/Victoria/2/87系統(1988年以来B型ウイルスは、B/Victoria/2/87様とB/三重/1/93が属するB/Yamagata/16/88様系統に大きく分かれて進化している。)に属するとされ、全国で約300株が分離された。

このことから、1997/98シーズンのワクチン株にB/Victoria/2/87系統のB/広東/05/94が決定された。このB/広東/05/94に対する抗体保有状況をみると、15~19歳で59.3%、20~29歳で73.9%と比較的高い保有率であったが、14歳以下では、0~9%の保有率であった。このことは、県下では、過去10年間流行がなかったことが示唆される。

文 献

- 1) 飛田 清毅: MDCK細胞によるインフルエンザの分離, 臨床とウイルス, 1, 58~61, 1976
- 2) 池尻 久仁子 他: 1993/94シーズンにおけるインフルエンザA香港型の流行, 香川県衛生研究所報, 21, 31~34, 1993
- 3) インフルエンザセンター: INFLUENZA SUMMARY UP

- DATE JAPAN, 12月15日～16日, 1997
4) インフルエンザセンター：INFLUENZA SUMMARY UP
DATE JAPAN, 3月31日～4月21日, 1998
5) 亀山 妙子 他：1994/95シーズンのインフルエンザ流行

- 状況, 香川県衛生研究所報, 22, 33～37, 1994
6) 亀山 妙子 他：香川県におけるインフルエンザ様疾患の
流行, 香川県衛生研究所報, 24, 25～29, 1996