

1993/94シーズンにおけるインフルエンザA 香港型の流行

池尻久仁子*・藤井 康三・亀山 妙子
三木 一男・山西 重機

I はじめに

インフルエンザウイルスの流行は、容易におこるその抗原性の変異から例年の如く、季節的規則性をもって出現し冬期間感染症の重要な部分を占めている。またその流行規模の大きさから社会に与える影響は計り知れなく、人類にとって今遭遇する最大の感染症と云っても過言ではない。しかし患者個々単位としては軽視されがちである。

これらのことから伝染病対策の一貫として我々は例年インフルエンザ流行予側をおこなっているが、今期シーズンの流行規模は患者発生¹⁾からみても低調であり、県下においても定点患者初発発生週も遅れ、多発週における患者発生数も例年に較べて極端に減少している。

この今期シーズンの流行状況を患者数とウイルス分離から検討し、若干の知見を得たのでその概要について報告する。

II 材料と方法

1. ウイルス分離材料

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から咽頭ぬぐい液を採取し、ウイルス保存輸送培地に浸漬し、搬入後ウイルス分離検査まで-80℃に保存した。

またH I抗体測定のための各年齢別血清は、1993年7～9月に採血した。

2. ウイルス分離方法

インフルエンザウイルス分離同定はMDC K細胞を用いて常法²⁾に従った。またH I抗体測定は、厚生省伝染病検査術式³⁾によった。

III 調査結果

1. インフルエンザ様疾患患者の発生状況

感染症サーベイランス定点における県下の患者初発週

表1 各年におけるインフルエンザウイルスの週別分離状況

週別	1989～1990			1990～1991			1991～1992			1992～1993			1993～1994	
	1 定点あたりの患者数	ウイルス分離		1 定点あたりの患者数	ウイルス分離		1 定点あたりの患者数	ウイルス分離		1 定点あたりの患者数	ウイルス分離		1 定点あたりの患者数	ウイルス分離
	検体数	A 香港	B	検体数	A 香港	B	検体数	A 香港	A ソ連	検体数	B	A 香港	検体数	A 香港
46	0	1		0	0		0	0		0	0		0	0
47	0	0		0.04	1		0	0		0.04	2		0	0
48	0	1		0	1		0	0		0	3		0	1
49	0	6		0	0		0.04	0		0.08	5		0	0
50	0	2		0	1		0	0		0	6	1	0	3
51	0	9	5	0.04	9		0	0		0.33	16	3	0	1
52	0.22	27	12	0.04	3		0.25	0		0.25	15	5	0.04	1
53	—			—			—			0.08	4		—	
1	0.43	4	3	0	0		0	0		1.64	5		0	2
2	4.65	22	15	0.04	1		0	0		7.54	50	19	0	3
3	20.83	100	67	0	1		0.17	3		18.75	83	25	0.04	3
4	46.65	60	33	0.29	1		1.50	15	1	33.00	113	43	15	0.13
5	44.30	63	29	0.25	5		4.79	26	2	41.50	118	50	11	1.79
6	23.96	60	23	0.75	1		17.21	74	9	47.50	76	24	1	4.29
7	10.48	28	7	0.67	10		22.67	108	27	35.92	120	56	9	5.54
8	6.78	29	4	0.25	7		27.92	92	14	22.92	75	27	8	5.54
9	3.74	47	1	1.50	20	9	22.46	90	6	21.66	64	19	7	4.88
10	2.61	32	12	6.75	61	15	12.38	39	12	10.75	23	4	3	10.04
11	2.87	11	4	11.00	99	20	5.25	12	1	6.71	20	5	2	7.00
12	1.70	12	4	13.96	41	18	1.92	10	6	3.71	10	2	5	8.08
13	0.43	8	5	11.33	48	19	0.54	6	1	1.42	11	5		4.58
14	0.04	2	1	4.46	33	16	0.08	0		0.58	7	2		1.83
15	0.17	1	1	1.92	19	1	0.08	0		0	2			0.96
16	0	1	1	3.50	12	1	0	0		0.04	1			0.17
17	0.13	2		3.75	30	10	0.08	0		0	0			0
18	0	0		2.83	0		0.29	0		0	0			0
19	0	0		1.42	5	4	0.04	0		0	0			0
20	0	0		1.13	2	1	0.04	0		0	0			0
21	0.04	0		0.58	4	2	0.04	0		0	0			0
22	0	0		0.71	2		0	0		0	0			0
23	0	0		0.25	0		0	0		0	0			0
24	0	0		0.21	0		0	0		0	0			0
25	0	0		0.21	0		0	0		0	0			0

* 香川県立中央病院

は、表1に示すように第52週0.04人であったが後がつかず第3週になって0.04人の発生があった。終息週は第16週0.17人であった。患者発生最多週は第10週10.04人であった。

2. 各シーズンにおける流行規模の比較

表2に示したように最も早い初発週は1985/86シーズンの46週で、遅い週は1984/86シーズンの第4週であった。最も遅い終息週は、1990/91シーズンの31週で、早いのは1985/86シーズンの第5週であった。患者発生最多週で、患者数の多いのは1985/86シーズンの54.35人、少ないのは今期シーズンの10.04人であった。

3. インフルエンザウイルスの分離状況

表1に示したように今期シーズンは、A香港型単一流行で初発分離は第2週(1月11日採取)、最終分離は第17週(4月28日採取)で、この間に158株が分離同定された。分離数の多かった週は、第10週38株で患者発生傾向に一致した。A香港型は1987/88シーズン以降、数の多少はあるが毎年分離されている。

4. 分離ウイルスの抗原分析

表3に示したように、ウイルス流行初期5株、中期7株、後期8株の20株を選んでモルモット赤血球を用いて

抗原分析をおこなった。全シーズンを通してワクチン株

表2 各流行年における定点インフルエンザ様疾患患者の週別状況比較

流行年	患者1人以上/週		シーズンにおける患者最多発生/週(ピーク)	患者初発週	患者終息週	ウイルス分離期間(始週～終週)
	始週～終週	週数				
1993～94	5～14	10	10(10.04)	3	16	2～17
1992～93	1～13	13	6(47.50)	47	15	50～14
1991～92	4～12	9	8(27.92)	3	21	4～13
1990～91	9～20	12	12(13.96)	51	31	9～21
1989～90	2～12	11	4(46.65)	52	17	51～16
1988～89	52～7	8	3(46.91)	47	11	52～9
1987～88	3～15	13	10(33.22)	2	15	51～16
1986～87	1～8	8	3(18.61)	52	9	1～6
1985～86	48～4	9	51(54.35)	46	5	48～51
1984～85	5～13	9	9(27.39)	4	16	3～13
1983～84	2～9	8	4(47.91)	48	13	1～8
1982～83	2～10	9	4(45.53)	1	13	1～9

表3 分離ウイルスの抗原分析

フェレット感染抗血清ウイルス抗原	A/貴州/54/89	A/北京/352/89	A/滋賀/2/91	A/ブラジル/2/91	A/北九州/159/93
A/貴州/54/89	512	16	16	16	128
A/北京/352/89	64	2,048	256	256	128
A/滋賀/2/91	16	128	512	32	16
A/ブラジル/2/91	16	128	256	512	128
A/北九州/159/93	16	16	32	16	4,096
A/香川/4/94	128	128	128	128	2,048
A/香川/5/94	64	64	128	64	4,096
A/香川/6/94	64	32	128	64	2,048
A/香川/7/94	128	64	256	128	4,096
A/香川/8/94	64	32	128	64	4,096
A/香川/49/94	64	64	128	64	4,096
A/香川/50/94	128	128	256	128	4,096
A/香川/51/94	64	64	128	64	4,096
A/香川/52/94	256	256	512	256	4,096
A/香川/54/94	256	64	128	128	4,096
A/香川/55/94	256	64	128	128	1,024
A/香川/56/94	256	128	256	512	4,096
A/香川/148/94	128	32	128	128	4,096
A/香川/149/94	64	64	128	64	4,096
A/香川/151/94	64	64	128	64	4,096
A/香川/154/94	128	64	128	128	8,192
A/香川/155/94	256	128	256	256	2,048
A/香川/157/94	256	64	128	128	4,096
A/香川/158/94	512	128	128	256	8,192
A/香川/159/94	64	64	128	64	1,024

A / 北九州 / 159 / 93にほぼ一致した。

5. ウイルスに対する赤血球凝集態度の変化

前期シーズン以来、A香港型ウイルスの赤血球凝集性に変化がみられ、ニワトリ赤血球とは凝集せず、モルモット赤血球でのみ凝集した。

6. 年齢別H I抗体保有状況

表4にA / 北九州 / 159 / 93に対する年齢別H I抗体保有状況を示した。就学児童層における保有率は高いがその他の層では一般に低く、全体では57.6%保有であった。

表5にA / 山形 / 32 / 89に対する年齢別H I抗体保有状況を示した。15~29歳では100%保有であるが0~4

表4 年齢別H I抗体保有状況 A/Kitakyushu/159/93

年齢区分	検査総数	< 16	16	32	64	128	256	512	> 512
0~4	26	14	1	2	2	1	2	3	1
5~9	23	6	1	3	2	7	1	2	1
10~14	10	1		2	3	2		2	
15~19	41	10	4	1	13	3			
20~29	29	11	4	2	6	4	2		
30~39	25	8	10	3	1		3		
40~49	25	18	2	4	1				
50~59	25	18	2	2	1	1	1		
60以上	25	11	11	1	1		1		
計	229	97	35	30	30	18	10	7	2

表5 年齢別H I抗体保有状況 A/Yamagata/32/89

年齢区分	検査総数	< 16	16	32	64	128	256	512	> 512
0~4	26	20	1				3	2	
5~9	23	6		1	5	5	5	1	
10~14	10	2		3	1	2	1	1	
15~19	41		7	9	9	12	4		
20~29	29		6	6	10	5	2		
30~39	25	8	6	3	8				
40~49	25	9	7	4	4	1			
50~59	25	12	8	5					
60以上	25	10	7	4	4				
計	229	67	42	35	41	25	15	4	

表6 年齢別H I抗体保有状況 B/Mie/1/93

年齢区分	検査総数	< 16	16	32	64	128	256	512	> 512
0~4	26	19	2	1		1	3		
5~9	23	6	1	3	2	7	1	2	1
10~14	10	1			1	4	3	1	
15~19	41	5	2	10	7	10	5	2	
20~29	29	1	2	4	7	5	8	2	
30~39	25	5	4	5	3	4	3	1	
40~49	25	14	3	5	2		1		
50~59	25	22	2			1			
60以上	25	10	6	2	2	3	2		
計	229	83	22	30	24	35	26	8	1

表7 年齢別H I抗体保有状況 B/Bangkok/163/90

年齢区分	検査総数	< 16	16	32	64	128	256	512	> 512
0~4	26	20			1		4	1	
5~9	23	6		1	5	5	5	1	
10~14	10	2				5	1	1	1
15~19	41	3	1	3	10	10	10	2	2
20~29	29	1	1	2	5	4	10	6	
30~39	25	8	2	4	6	3	1	1	
40~49	25	15	2	6	1		1		
50~59	25	18	1	3	1	1			1
60以上	25	15	3	1	3	1	2		
計	229	88	10	20	32	29	34	12	4

歳ではほとんどなく最近に流行のなかったことが推測される。全体では70.7%保有であった。表6にB / 三重 / 1 / 93に対する年齢別HI抗体保有状況を示した。10～39歳で保有率は高く0～4歳、40歳以降では低率である。表7にB / バンコック / 163 / 90に対する年齢別HI抗体保有状況を示した。4歳以下では低いが5～39歳では高くまた40歳以降で低くなっている。

Ⅳ 考 察

冬期間にはほぼ規則性をもって現れるインフルエンザウイルスの流行は、今期シーズンにおいてはA / 香港型ウイルス単一の流行で感染症サーベイランス定点の患者発生数からみると各年に較べて低調であり、第5週に入って定点患者数は1人を越えた。各週患者発生、ウイルス分離期間は例年同様であったが数は極端に少なかった⁴⁾。前期シーズンと比較しても多発週の患者発生数は1 / 5であった。また全国における状況を施設における患者数で比較すると今期シーズン発生報告第17報⁵⁾集計では68,588人、これと同期である前期シーズン第19報⁶⁾では869,378人であった。

この期間におけるウイルス分離状況は、感染症サーベイランス定点由来材料420検体からA香港型158株(37.6%)が分離された。県下における初発分離は1月11日であった。A香港型について周辺各県の初発分離⁴⁾と較べると愛媛県1月18日、高知県2月28日、徳島県2月20日、岡山県3月18日であり地域で大きく差があった。全国的にみると今期シーズンの流行は県下同様にA香港型が主流であるが流行終盤に入って散発的であるがB型が分離⁴⁾⁷⁾された。香川県下では確認できなかったが周辺県ではB型が徳島県12月6日、愛媛県3月20日に確認された。

これら分離したA香港型ウイルスの抗原性は、全流行期間をとおしてワクチン株であるA / 北九州 / 159 / 93に一致するものであった。これは全国流行分離株とも同様であった。前期シーズン⁸⁾に流行したA / 香港型はA / ブラジル / 02 / 91に近似するものであったが今期シーズンでも期間的な特徴はないが一部残存ウイルス株か、それに近いものが混在していた。A香港型のニワトリ赤血球に対する凝集態度の変化のために今回はモルモット赤血球で抗原分析をおこなったために凝集もしくは沈殿に時間がかかり、一部に全体パターンに一致しない部分もみられた。ニワトリ赤血球の凝集活性の著しい低下などの変化が確認できたのは前期シーズン以降⁸⁾である。既にAソ連型においてもニワトリ赤血球に対する凝集活性の低い株の存在が知られている。

また今期シーズン流行前採血であるが年齢別HI抗体

の保有状況について調査をした。流行しているA香港型を前々期シーズンと比較⁸⁾すると使用抗原の違い、また対象血清の違いがあるが全体保有率は75.2%から57.6%になっている。Aソ連型は67.7%から70.7%になった。B型バンコック株では、47.3%から61.6%になった。

インフルエンザウイルスの流行はその流行型を代えて例年の如く観察⁹⁾されるが、流行監視の一貫としてウイルス分離とその抗原性、その抗体などの調査をひきつづきおこなってきたい。

Ⅴ ま と め

1. インフルエンザ様疾患患者の感染症サーベイランス定点における発生は、初発第3週で0.04人で終息は第16週0.12人で多発週は第10週10.04人であった。
2. 分離ウイルスは、A香港型で初発は第2週、最終は17週でこの期間中158株が分離された。
3. A香港型は1987 / 88シーズン以降、数の多少はあるが毎年分離されている。
4. 分離A香港型ウイルスの抗原分析は、全シーズンをとおしてワクチン株A / 北九州 / 159 / 93にほぼ一致した。
5. A香港型ウイルスの赤血球凝集性に変化がみられ、ニワトリ赤血球とは凝集せず、モルモット赤血球でのみ凝集した。
6. A香港型であるA / 北九州 / 159 / 93に対するHI抗体の保有は57.6%であった。

文 献

- 1) 病原微生物検出情報：平成5年12月分(11月28日～1月1日)香川県衛生研究所(1993)
- 2) 飛田清毅：MDC K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)
- 3) 厚生省感染症対策室：インフルエンザウイルス、伝染病流行予測調査検査術式、44-56, (1978)
- 4) 病原微生物検出情報：平成6年3月分(2月27日～4月2日)香川県衛生研究所(1994)
- 5) 厚生省エイズ結核感染症課：インフルエンザ様疾患発生報告(17報)3月6日～3月12日, (1994)
- 6) 厚生省エイズ結核感染症課：インフルエンザ様疾患発生報告(19報)3月7日～3月13日, (1993)
- 7) 吉田靖宏, 安岡直美, 菊地由生子：インフルエンザウイルスB型の分離 - 札幌市, 病原微生物検出情報月報, 15, 77, (1994)
- 8) 池尻久仁子, 藤井康三, 三木一男, 山西重機：1992-93年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, 20, 27-31, (1992)
- 9) 国立予防衛生研究所, 厚生省エイズ結核感染症課：病原微生物検出情報月報, 14, 265-269, (1993)