

3 1991～1992年のインフルエンザの流行について

【微生物科】

川本 歩・田中真弓・田川陽子
本田達之助

はじめに

インフルエンザは毎年大小の流行を繰り返している。鳥取県において、今シーズンはAソ連型とA香港型の2種類のウイルスによる中規模な流行がみられた。また、1月に東部地区でB型が1株分離され3種類のウイルスの関与があったものと考えられる。そこで、患者発生、ウイルス分離結果、施設発生状況を中心に検討したので報告する。

材料と方法

インフルエンザ様疾患の施設発生事例のうち保健所が採取した咽頭拭い液と、感染症サーベイランスの検査定点医療機関が採取したインフルエンザ様疾患および上下気道炎の咽頭拭い液をウイルス分離材料とした。集団発生事例のペア血清の抗体検査は赤血球凝集抑制試験により型の如くおこなった。ウイルス分離はMDCK細胞を用い、赤血球凝集抑制試験により型別同定した。

患者発生状況および施設別発生数は、それぞれ感染症サーベイランス患者情報週報、インフルエンザ施設別発生状況集計表によった。

結果及び考察

1 地区別患者発生状況、施設別発生状況、ウイルス分離状況 (図1、図2、図3)

報告患者数は1991年第46週から1992年第20週までに2,003名の報告があり中規模な流行であった。県全体でみると第52週、第4週、第9週にピークをもつ3峰性を示した。

地域別にみると、各地区で特徴あるパターンを示した。流行は、まず西部地区で始まり第49週から患者発生報告がみられ第51週にピークを示した。この

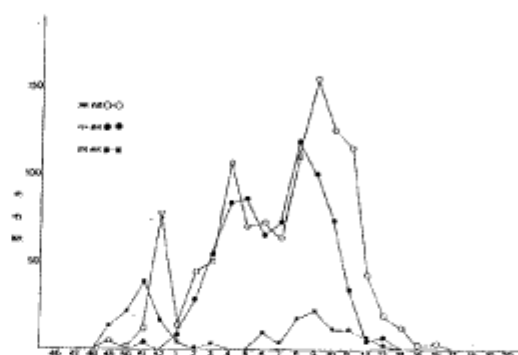


図1 週別インフルエンザ様患者発生状況 (1991～1992)

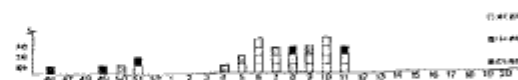


図2 週別施設別発生状況

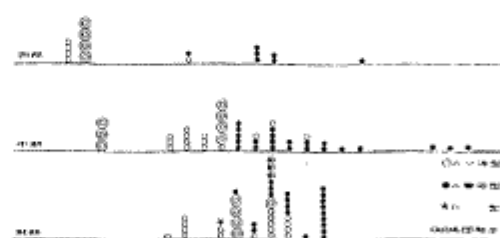


図3 週別ウイルス分離状況

様な早期の患者発生に対応して11月下旬採取検体からAソ連型が4株分離され、全国的に川崎市に次ぐ早いウイルス分離となった。また、第49週には集団発生もありAソ連型が分離された。そして第3週に始めてA香港型が分離され、第8、第9週の小さなピークはA香港型によるものと考えられた。

中部地区では西部地区より1週遅れて第50週に施設発生がありAソ連型が分離された。患者発生はそれより1週遅れた。そして第2週から増加し始め第5週に第1のピークを示し、第6、第7週にやや減

少し再び第8週に大きなピークを示した。ウイルス分離からみると、前のピークはAソ連型、後のピークはA香港型による流行と考えられた。また中部地区では第19週の5月に入ってもA香港型が分離された。

東部地区では第52週、第4週、第9週にピークをもつ3峰性を示した。ウイルス分離からみると、第1のピークではウイルスを確認できなかったが、第2のピークはAソ連型、第3のピークはAソ連型とA香港型の2種類のウイルスの流行が重なったため最大のピークを示したものと考えられる。

以上今シーズンの患者発生状況は、地区により異なることがウイルス分離結果と合わせて明らかになった。特に西部地区では、流行の始まる1週前にウイルスが分離され、流行の先がけをウイルス分離面から補らえることができた。また患者発生状況で3峰性を示した理由として第1のピークはAソ連型による流行と考えられ、その後ウイルス拡散の場である学校が冬休みに入り減少し、休みあけから再び増加し、第4週から第5週にかけて第2のピークとなったが、これらはAソ連型と考えられる。第3のピークは、Aソ連型とA香港型の混合流行によると思

われる。

次に流行の終息時期をみると、施設発生では第11週の東部地区の中学校を最後に報告がなくなり、患者発生も学校が春休みに入る第13週から減少し第17週で終息している。しかしウイルスは第19週の5月上旬までA香港型が分離された。

2 ウイルス分離株の抗原分析結果

国立予防衛生研究所に依頼した抗原分析結果を表1-1、表1-2、表1-3に示した。

1) Aソ連型分離株の抗原分析結果 (表1-1)

今年度のワクチン株の抗血清 (A/山形/32/89) に対する同株のHI抗体価は1:2,048倍、分離株ではA/鳥取/26/91株が1:2,048倍、A/鳥取/28/91株が1:1,024倍で、ワクチン株および分離株の抗原性に差異は認められなかった。

2) A香港型分離株の抗原分析結果 (表1-2)

今年度のワクチン株の抗血清 (A/北京/352/89) に対する同株のHI抗体価は1:1,024倍、分離株A/鳥取/1/92株は1,256倍でワクチン株と分離株の抗原性に差異がみられ、むしろA/滋賀/2/91株、A/貴州/54/89株に類似していた。

表1-1 インフルエンザウイルス分離株同定成績 (Aソ連型)

フェレット感染抗血清		H I 価				備 考 (採取年月)
ウイルス抗原	継 代	A/Yamagata/ 120/86	A/S. Carolina/ 6/88	A/Fukushima/ 2/88	A/Yamagata/ 32/89	
A/Yamagata/120/86	M E	4,096	1,024	1,024	512	1991. 11. 27 散発 1991. 12. 5 集団
A/S. Carolina/6/88	M E	4,096	2,048	1,024	2,048	
A/Fukushima/2/88	M E	512	512	2,048	2,048	
A/Yamagata/32/89	M E	1,024	1,024	512	2,048	
A/Tottori/26/91	M-2 E	4,096	1,024	2,048	2,048	
A/Tottori/28/91	M-2 E	2,048	1,024	2,048	1,024	

表1-2 インフルエンザウイルス分離株同定成績 (A香港型)

フェレット感染抗血清		H I 価				備 考 (採取年月)
ウイルス抗原	継 代	A/Sichuan/ 2/87	A/Guizhou/ 54/89	A/Beijing 352/89	A/Shiga/ 2/91	
A/Sichuan/2/87	ME-9	1,024	<32	<32	<32	1992. 1. 18 集団
A/Guizhou/54/89	ME-12	128	256	<32	<32	
A/Beijing/352/89	M E spFEX + 3	32	32	1,024	256	
A/Shiga/2/91	ME-5	32	32	64	1,024	
A/Tottori/1/92	M-1 E	32	128	256	512	

表1-3 インフルエンザウイルス分離株同定成績 (B型)

フェレット感染抗血清		H I 価				備 考 (採取年月)
ウイルス抗原	継 代	B/Yamagata/ 16/88	B/Aichi/ 5/88	B/HK/ 22/89	B/Bangkok/ 163/90	
B/Yamagata/16/88	ME-6	2,048	32	256	512	1992. 1.31散発
B/Aichi/5/88	ME-6	<32	512	<32	<32	
B/HK/22/89	ME-8	64	32	256	64	
B/Bangkok/163/90	ME-5	128	<32	64	512	
B/Tottori/1/92	M-2 E	256	<32	128	256	

表2 施設発生事例の検査結果 (H小学校)

検体 No	ウイルス 分 離	採血 時期	インフルエンザ H I 抗体価				
			1 A(H1N1)	2 A(H3N2)	3 B	4 A(H3N2)	5 A(H1N1)
1		急性期	* <16	* 1 : 32	1 : 16	* 1 : 64	* 1 : 64
		回復期	1 : 128	1 : 256	1 : 16	1 : 512	1 : 256
2	+ A香港型	急性期	1 : 32	1 : 64	1 : 64	* 1 : 128	1 : 128
		回復期	1 : 32	1 : 128	1 : 64	1 : 512	1 : 128
3		急性期	1 : 16	* 1 : 32	1 : 128	* 1 : 64	1 : 128
		回復期	1 : 32	1 : 512	1 : 128	1 : 2,048	1 : 128
4	+ A香港型	急性期	1 : 32	1 : 128	1 : 64	1 : 256	1 : 128
		回復期	1 : 64	1 : 256	1 : 64	1 : 512	1 : 128
5		急性期	* <16	1 : 64	<16	1 : 128	* 1 : 32
		回復期	1 : 256	1 : 64	<16	1 : 256	1 : 1,024
6	+ Aソ連型	急性期	* <16	1 : 256	1 : 256	1 : 1,024	* 1 : 64
		回復期	1 : 256	1 : 128	1 : 128	1 : 512	1 : 1,024
7	+ A香港型	急性期	1 : 256	1 : 128	1 : 128	1 : 1,024	1 : 1,024
		回復期	1 : 256	1 : 128	1 : 128	1 : 1,024	1 : 1,024

(注) ★は有意の抗体上昇を示す。

3) B型分離株の抗原分析結果 (表1-3)

今年度のワクチン株の抗血清 (B/バンコク/163/90) に対する同株の H I 抗体価は 1 : 512倍、分離株 B/鳥取/1/92株は 1 : 1 : 256倍で抗原性に差異はみられなかった。

3 集団発生事例の検査結果

東部地区の7名の検査結果を表2に示した。7名中3名がウイルス分離陽性で2名からA香港型、1名からAソ連型が分離され7名中5名はペア血清による抗体検査陽性でAソ連型、A香港型の感染が確認された。検体No.1は抗体検査でAソ連型、A香港型の混合感染が考えられた。このように一つの集団で2種類のウイルスが関与した例は希である。

4 来シーズンの前駆波現象について

1990~1991年の昨シーズンは、A香港型、Aソ連

型、B型の3種類の混合流行で隣県の鳥根県では7月上旬までB型が分離された¹⁾。しかし今シーズンでは、B型は鳥取県で1株、大分県、北九州市、大阪府の報告¹⁾に見られるように地域に限られ全国的な流行には至らなかった。その理由として、昨シーズン鳥取県においては非流行期の4月までAソ連型、A香港型、B型が分離され、しかも、今シーズンに入り早期にAソ連型が侵入したことが考えられる。

図4に鳥取県におけるシーズン別のウイルス分離状況を月別に示した。

1978~1979、1980~1981、1981~1982、1987~1988、1989~1990年では次ぎのシーズンの前駆派現象を捕らえていると考えられる。

今シーズン鳥取県ではA香港型が5月まで分離さ

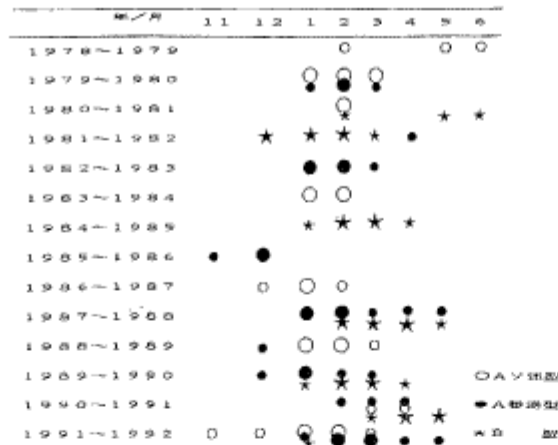


図4 1979~1992年のインフルエンザの流行型
(大記号は10株以上の分離を示す)

れ、全国の状況からは、B型が非流行期に分離されている。以上のことからこの2つの型が、来シーズンの流行の主流となることが推察される。

まとめ

- 1 今シーズンの流行の主流となったインフルエンザウイルスは、Aソ連型、A香港型の2種類でB型が1株分離された。Aソ連型は、全国的に早期の分離であった。
- 2 患者発生、施設発生、ウイルス分離状況において東部、中部、西部地区の地域差がみられた。
- 3 東部地区の施設発生による同一集団で、Aソ連型とA香港型の混合流行を認めた。
- 4 ウイルス分離面から来シーズンの前駆波現象を捕えられたと思われる結果を得た。

文献

- (1) インフルエンザワクチンに関する研究班分担研究報告書(平成3年度)