

福岡市における A・H 3 型及び B 型 インフルエンザの流行について (1992 ~ 1993)

宮基 良子¹・梶原 一人¹・山本 哲也²

An Epidemic of Influenza A・H 3 and B Viruses in Fukuoka City (1992 ~ 1993)

Yoshiko MIYAMOTO, Kazuto KAJIWARA and Tetsuya YAMAMOTO

1992 ~ 1993 年の福岡市におけるインフルエンザ様疾患の流行は、11月に始まり1月をピークに3月いっぱいまで続く比較的大きな流行であった。同時期に採取されたインフルエンザ様疾患の散发例 49 名と集団発生病 26 名についてのウイルス学的、血清学的検査を行い、以下の結果を得た。

1. 散发例 49 名中 1 名から B 型が、12 名から A・H 3 型が分離された。
2. 集団発生病 26 名中 1 名より B 型が、10 名より A・H 3 型が分離され、ペア血清の得られた 23 名中 21 名に A・H 3 型の有意上昇が確認された。
3. 分離株の抗原分析の結果、A・H 3 型分離株は A/ブラジル/2/91 と、B 型分離株は B/バンコク/163/90 とほぼ類似した抗原性を示したが、両分離株とも若干の変異が認められた。
4. 以上の結果より福岡市においては全国の傾向と同様に B 型と A・H 3 型の両ウイルスを病因とする流行であったことが明らかとなった。

Key words : インフルエンザ Influenza, A・H 3 型インフルエンザ A・H 3 viruses,
B 型インフルエンザ B viruses, 赤血球凝集抑制抗体価 H I titer,
福岡市 Fukuoka City

I はじめに

今冬のインフルエンザの流行は 1992 年 11 月 10 日に大分県 (大分県衛環研センター) と静岡県 (静岡県衛環センター) より B 型ウイルスの第一報が出され、流行の到来が例年より早く、膨らむ傾向にあると報告された¹⁾。当初 B 型のみが分離されたが、12 月には A・H 3 型も共に分離され、混合流行となった²⁾。

福岡市においても散发例の患者が 11 月に起こり始め、12 月には B 型が、1 月以降には A・H 3 型も分離された。患者が急増した 1 月には集団発生病も多発し、全国とほぼ同様の流行を示した。

本報では福岡県結核・感染症サーベイランス事業 (サーベイランスと略す) の一環として行った福岡市のインフ

ルエンザ様疾患患者 49 名からのウイルス分離成績及び集団発生病のあった 3 施設 26 名についてのウイルス学的、血清学的検査結果を報告する。

II 材料および方法

1. 検 体

1992 年 11 月から 93 年 3 月までにサーベイランスの各定点医療機関においてインフルエンザ様疾患と臨床診断された患者 49 名から採取された咽頭うがい液またはぬぐい液 49 検体を対象にウイルス分離を実施した。また、同期間中に集団発生病の届出があった 3 施設 26 名から採取された咽頭うがい液 26 検体を対象にウイルス分離を、そのうち血清の採取された 24 名 47 検体を対象に赤血球凝集抑制 (H I) 抗体価の測定を行った。

2. ウイルス分離と同定

ウイルス分離は M D C K 細胞による細胞培養法^{3) 4)} と発育鶏卵培養法⁵⁾ により実施した。初代陰性の場合には 2

1. 福岡市衛生試験所 微生物課
2. 福岡市衛生試験所 微生物課
(現所属 福岡市食肉衛生検査所)

～3代まで継代分離を行った。

分離インフルエンザウイルスの同定は国立予防衛生研究所内日本インフルエンザセンター配布のフェレット感染抗血清を用いた。

3. HI抗体価測定

HI抗体価は予研法⁶⁾に準じてマイクロタイター法により測定した。抗原は日本インフルエンザセンター配布の同定用抗原および当所分離株を用いた。

III 結 果

1. インフルエンザ様疾患患者の発生状況及びウイルス分離状況

サーベイランス患者情報によると、インフルエンザ様疾患の流行は11月中旬より始まり、1月の5190人をピークに3月いっぱいまで続く比較的大きな流行であった(図1)。サーベイランスの検体採取状況をみても検体の約半数は1月に採取された。分離状況では細胞培養法によりのみB型ウイルスが12月に10検体中1検体から、1月と2月にA・H3型ウイルスがそれぞれ23検体中11検体、9検体中1検体から分離された(図2)。

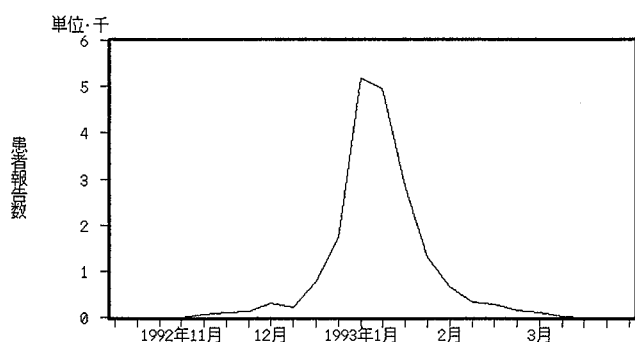


図1 福岡県における患者報告数の推移

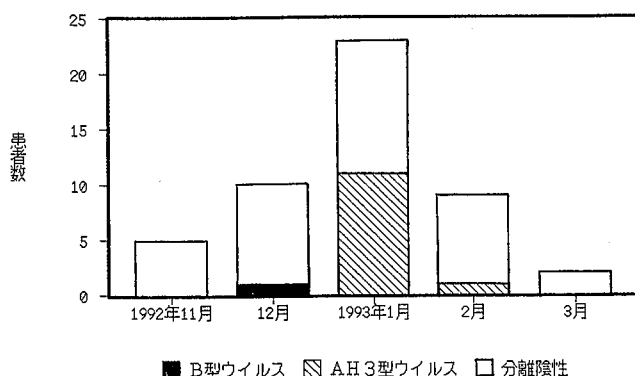


図2 福岡市におけるインフルエンザウイルスの分離状況

2. 集団発生のウイルス学的検査結果

福岡市の集団発生状況(福岡市衛生局保健部保健予防

課資料)をみると初発は1993年1月18日で、1月の患者数は全体の95.1%を占めた。当所において1月19日、1月20日の両日に集団発生の届出のあった3施設26名より検体を採取した。咽頭うがい液は26名26検体、血清は24名47検体で、ウイルス分離及び血清学的検査結果を表1に示した。

ウイルス分離では26検体中1検体よりB型ウイルスが、10検体よりA・H3型ウイルスが分離された。ペア血清は23名より得られ、そのうち21名にA・H3型の有意上昇を確認した。

3. 分離株の抗原分析

日本インフルエンザセンターによるA・H3型、B型の抗原分析結果を表2、表3に示した。

A・H3型分離株の多くはA/ブラジル/2/91とほぼ類似した抗原性を示したが、A/滋賀/2/91やA/貴州/54/89に対して若干反応性を異にしていた。

B型分離株はB/バンコク/163/90に類似の傾向を示したが、B/香港/22/89にもやや強く反応し抗原性に差が認められた。

IV 考 察

今冬(1992～1993年)のインフルエンザの流行は全国で86万人以上の患者が発生し、届出患者数は前年度の約8倍となる大規模な流行であった⁷⁾。サーベイランス患者情報によると流行は11月に始まり1月をピークに3月まで続いている。同期間中インフルエンザ様疾患患者49名を対象にウイルス分離を実施した結果1名からB型が、12名からA・H3型が分離され、全国同様に両ウイルスを病因とする流行であったことが明らかとなった。

福岡市の集団発生の初発が1月中旬に起きて以降、2週間で患者数は3657名となった。この患者が集中した1月に起こった集団発生のうち3施設についてウイルス学的検査を実施した。ウイルス分離状況では26名中11名(A小学校10名中5名、B小学校10名中2名、C幼稚園6名中4名)よりB型ウイルス1株、A・H3型ウイルス10株が分離された。各施設ごとの分離状況は特にB小学校で低く、また、卵による分離も26検体中3株のみで、散発例も卵からは分離されていないことから、分離株の細胞や卵に対する感受性の確認と共に検体の採取方法、採取時期、分離方法等の再検討が必要であると思われる。

血清学的検査法ではペア血清の得られた23名中21名にA・H3型の有意上昇を確認した。しかし使用抗原のうち分離株以外に1管以下の上昇しか示さない例(検体No16, 22)があることは、流行株が使用抗原より若

表1 集団発生からのウイルス分離及び血清学的検査結果

施設 名	検 体 No	ウイルス分離		使 用 抗 原						判 定		
		卵	MDCK	A/山形/32/89 (H1N1)	A/北京/352/89 (H3N2)	A/滋賀/2/91 (H3N2)	A/ブラジル/2/91 (H3N2)	A/福岡/C-4/93 (H3N2・分離株)	B/バンコク/163/90 (分離株)		B/福岡/C-1/93 (分離株)	
A 小 学 校	1	-	-	64	64	32	32	<16	<16	<16	A・H3	
	2	-	+	64	1024	512	1024	512	<16	<16	<16	A・H3
				32	32	64	64	<16	64	64		
	3	-	-	64	64	64	32	<16	32	32	A・H3	
	4	-	-	64	512	512	512	512	32	<16	<16	判定不能
				64	128	128	64	32	<16	<16		
	5	+	+	64	1024	1024	512	64	<16	<16	B	
	6	-	-	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	A・H3
				32	64	64	64	<16	<16	<16		
	7	-	+	32	512	256	256	256	<16	<16	<16	A・H3
64				64	32	32	<16	<16	<16			
8	-	-	64	512	512	256	256	<16	<16	<16	A・H3	
			128	256	256	128	32	16	16			
9	+	+	128	1024	1024	1024	1024	32	16	16	A・H3	
			64	32	32	32	16	16	<16			
10	-	+	64	256	128	64	256	16	16	16	A・H3	
			32	64	64	32	<16	64	32			
11	-	+	32	258	256	256	128	64	32	32	A・H3	
			256	64	32	32	32	<16	<16			
12	-	-	256	512	256	128	512	<16	<16	<16	A・H3	
			256	128	128	64	32	<16	<16			
13	-	-	256	512	512	512	1024	<16	<16	<16	判定不能	
			32	128	256	128	32	<16	<16			
14	-	-	32	128	256	128	32	<16	<16	<16	A・H3	
			64	64	16	16	<16	<16	<16			
15	-	-	64	1024	512	256	1024	<16	<16	<16	A・H3	
			128	32	32	32	<16	<16	<16			
16	-	-	128	512	256	128	512	<16	<16	<16	A・H3	
			128	128	64	32	32	16	16			
17	+	+	128	256	128	64	128	16	16	16	A・H3	
			256	64	32	32	64	16	16			
18	-	-	256	1024	512	2048	2048	16	16	16	A・H3	
			128	64	64	64	32	32	32			
19	-	-	128	1024	512	512	512	32	32	32	A・H3	
			256	64	32	16	32	<16	<16			
20	-	-	256	512	258	256	512	<16	<16	<16	A・H3	
			256	64	32	32	16	32	32			
21	-	+	256	512	256	256	256	32	32	32	A・H3	
			NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT			
C 幼 稚 園	22	-	-	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	A・H3	
				32	32	64	32	<16	<16	<16		
23	-	+	32	32	64	32	256	<16	<16	<16	A・H3	
			NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT			
24	-	+	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	NT	A・H3	
			128	128	64	64	16	<16	<16			
25	-	+	128	512	512	512	512	<16	<16	<16	A・H3	
			128	32	<16	<16	<16	64	32			
26	-	-	128	64	32	32	128	64	64	64	A・H3	
			128	32	<16	<16	<16	<16	<16			
26	-	-	128	128	32	32	128	<16	<16	<16	A・H3	
			128	128	32	32	128	<16	<16			

上段：急性期血清のHI抗体価 下段：回復期血清のHI抗体価 NT：未採血

表2 A・H3型分離株の抗原分析結果（日本インフルエンザセンター）

抗原/フェレット感染抗血清	A/貴州/54/89	A/北京/352/89	A/滋賀/2/91	A/ブラジル/2/91
A/貴州/54/89	512	<32	<32	<32
A/北京/352/89	64	2048	1024	256
A/滋賀/2/91	128	128	2048	512
A/ブラジル/2/91	32	64	256	512
A/福岡/C-3/93(E-2)	32	<32	32	512
A/福岡/C-4/93(E-2)	32	<32	32	1024
*A/福岡/C-6/93(M-7)	<32	<32	64	64
A/福岡/C-9/93(M-4)	512	<32	128	64
A/福岡/C-10/93(M-4)	<32	<32	64	64
A/福岡/C-13/93(M-5)	32	32	128	128

*：モルモット血球使用

表3 B型分離株の抗原分析結果（日本インフルエンザセンター）

抗原/フェレット感染抗血清	B/山形/16/88	B/愛知/5/88	B/香港/22/89	B/バンコク/163/90	B/パナマ/45/90
B/山形/16/88	2048	32	256	1024	2048
B/愛知/5/88	<32	256	<32	<32	<32
B/香港/22/89	64	32	512	256	64
B/バンコク/163/90	128	<32	64	512	128
B/パナマ/45/90	256	<32	2048	512	256
B/福岡/C-1/93(E-1)	256	32	256	1024	128
B/福岡/C-14/92(M-5)	64	<32	256	256	128

干変異していることを示しており、使用抗原の選択にも最新の注意が必要である。

抗原分析の結果、A・H3型分離株はA/ブラジル/2/91に近い抗原性を示したが、A/北京/352/89に対して反応性は低く、A/滋賀/2/91やA/貴州/54/89に対しても差が認められた。B型分離株はB/バンコク/163/90に類似の傾向を示したが、B/香港/22/89にもやや強く反応し、抗原性に若干の差が認められた。全国的にもA・H3型はA/滋賀/2/91より16～32倍程度変異した株が、B型はB/バンコク/163/90類似株が流行しており⁸⁾、ほぼ同様の傾向を示しているものと思われる。

今回より流行前に住民の抗体保有調査を実施したが、A・H3型、B型とも分離株に対する抗体価が低く、今流行を予測することが可能であった。今後ともさらに調査研究を進め、時期流行株の予測や予防対策等に努めねばならないと考える。

稿を終わるにあたり、ご指導、ご助言を賜った国立予防衛生研究所石田正年先生に深謝いたします。

文 献

- 1) 国立衛生研究所内日本インフルエンザセンター：1992/93シーズンインフルエンザ流行情報 2, 1992
- 2) 国立衛生研究所内日本インフルエンザセンター：1992/93シーズンインフルエンザ流行情報 3, 1992
- 3) 飛田清毅：MDC K細胞によるインフルエンザウイルスの分離，臨床とウイルス，4, 58～61, 1976
- 4) 根路銘国昭：MDC K細胞におけるインフルエンザウイルスの分離，臨床病理，臨時増刊特集 35号，111～124, 1978
- 5) 厚生省公衆衛生局保健情報課：伝染病流行予測調査検査術式，1975
- 6) 国立予防衛生研究所学友会編：ウイルス実験学各論（改訂二版），287～330, 丸善，1982
- 7) 福岡県保健環境研究所：解説 1992/93年のインフルエンザの流行について，保環研ニュース，20, 2～3, 1993
- 8) 国立予防衛生研究所，厚生省保健医療局結核難病感染症課感染症対策室：〈情報〉1993～1994年に使用するインフルエンザワクチン株の決定理由報告，病原微生物検出情報月報，161, 3～4, 1993

1) 国立衛生研究所内日本インフルエンザセンター：