

1996/1997シーズンの福岡市における インフルエンザ流行状況について

本田 己喜子¹・梶原 一人¹・宮基 良子¹・香月 隆延²

Prevalence of Influenza in Fukuoka City (1996/1997)

Mikiko HONDA, Kazuto KAJIWARA
Yoshiko MIYAMOTO and Takanobu KATSUKI

要 旨

1996年～1997年の福岡市におけるインフルエンザ様疾患の流行は、10月に始まり1月をピークとして5月下旬まで続く長期間の流行となった。1996年12月と1997年1月に発生した集団発生例4施設19件に関してウイルス分離及びペア血清による血清学的検査を実施した。

サーベイランス等の検体のうちインフルエンザ様疾患113件を対象にウイルス分離を行い以下の成績を得た。

1. 集団発生例19件よりA・H3型が7株分離され、ペア血清により16名のA・H3型の有意上昇を認め本市における流行が確認された。
2. サーベイランス等の検体113件中A・H3型が17株、B型が14株分離された。
3. 分離株の抗原分析の結果、シーズン初期に分離されたA・H3型はA/秋田/1/94に、中期以降に分離されたB型はB/三重/1/93におおむね類似したタイプであった。

Key Words: インフルエンザ Influenza, A・H3型インフルエンザ A・H3 viruses
B型インフルエンザ B viruses, 赤血球凝集抑制抗体価 HI titer
福岡市 Fukuoka City

I はじめに

今シーズンのインフルエンザは、全国に先駆けて10月7日に福島県でA・H3型が分離されたのを契機としてスタートし、以後各地で同型が分離された¹⁾。全国的には大きく3つの流行のピークが観察され、第1のピークは12月上旬、第2は1月初旬に集中し、それぞれから、A・H3型が検出された²⁾。また3月中旬にB型による第3のピークがみられた。

このような背景の中、本報では福岡県結核・感染症サーベイランス事業及び集団発生について、インフルエンザのウイルス学的・血清学的検査をおこなったのでその結果を報告する。

II 材料および方法

1. 検 体

1996年10月から1997年6月までに、サーベイランスの各定点医療機関と独自に検体採取を依頼した機関において、インフルエンザ様疾患、脳炎、呼吸不全等と臨床診断され採取された咽頭ぬぐい液、咽頭うがい液113検体を用いてウイルス分離を実施した。また集団発生例においては、12月の3施設(14検体)、1月の1施設(5検体)から採取された咽頭うがい液計19検体を用いてウイルス分離を行い、ペア血清19名38検体を対象に赤血球凝集抑制(HI)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MDCKによる細胞培養法を用い、初代陰性の場合には2～3代まで継代培養を行った。分離ウイルスの同定は、国立感染症研究所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RDE処理して用いた。

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: 中央保健所 衛生課)

3. HI 抗体価測定

HI 抗体価は予研法⁵⁾に準じてマイクロタイター法により 0.5% モルモット血球を使用して測定した。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 事例の概要

1. 福岡県におけるインフルエンザ流行状況

福岡県のサーベイランス患者情報によると、10月の下旬から患者発生報告がみられ、12月には増加率が、過去大流行した平成4年(1992)と平成6年(1994)を大きく上回った⁴⁾。またこの勢いはとどまるところを知らず、1月第3週には3,069人/週もの患者報告があり今シーズンのピークに達した⁵⁾。また例年4月には患者発生が終息するのが常だが、今シーズンは6月頃まで患者報告は続いた⁶⁾⁷⁾。(図1)

2. 福岡市におけるインフルエンザ流行状況

サーベイランス等の散発事例では、1996年10月2日発病の検体が当所における初発で、1997年6月29日発病の検体まで延べ112名113検体が搬入された。

集団発生は、昨年より早く12月12日に市内中央区のO高校で発生し、学級閉鎖処置がとられたのを皮切りに、2月12日のT幼稚園まで、15施設延べ911名の患者発生があった。3月以降のB型流行では、学級閉鎖等の集団発生は当市では見られなかった。(表1)

表1 集団発生事例における施設別発生状況

施設	発生施設数	在籍者数	患者数	休校数	学年閉鎖	学級閉鎖
幼稚園	2	70	38	1		1
小学校	7	497	242	1		7
中学校	5	939	602		3	4
高校	1	37	29			1
計	15	1,543	911	2	3	13

IV 結果及び考察

1. 集団発生のウイルス分離状況及び血清学的検査結果

福岡市における集団発生15施設のうち検査に供したのは12月に3施設、1月に1施設の計4施設で、咽頭うがい液19件と急性期、回復期のペア血清19名38件であった。ウイルス分離及び血清学的検査結果を表2に示した。

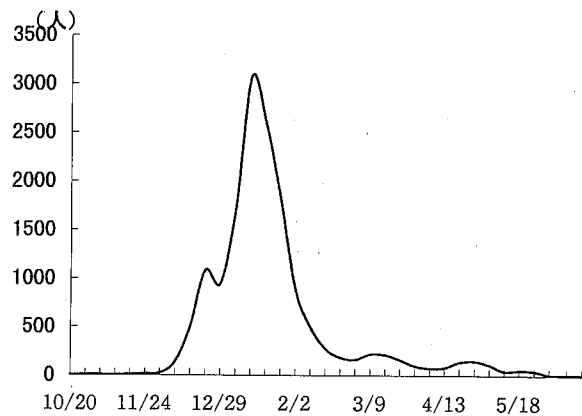


図1 インフルエンザ様疾患罹患数

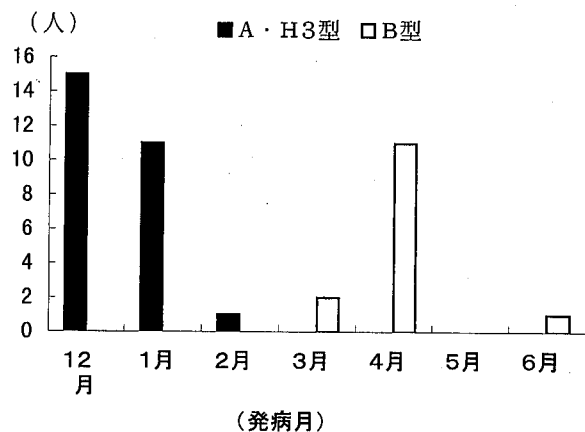


図2 感染症サーベイランスにおけるインフルエンザウイルスの分離状況

ウイルス分離では、19検体中7検体からA・H3型が検出された。またペア血清からは、16名にA・H3型の有意上昇が確認された。今回の集団発生は12月から2月に集中したこともあってA・H3型のみ流行となった。

2. サーベイランス等におけるウイルス分離状況

10月より散発的に検体が搬入されていたが、11月までの検体9件からはウイルスは分離できなかった。しかし、12月5日発病の検体からA・H3型が検出され、これは今シーズン県下初の分離報告例となり、以後2月まで分離が続いた。また例年検体数が減少傾向になる4月には12件中11件から、B型が検出された。さらに6月にも1件B型が検出された。(図2)

本市においては、昨年はA・H1型、A・H3型の2種類の流行であったが、今冬もA・H3型、B型の2つのウイルスによる流行となった。

表2 集団発生事例におけるインフルエンザ検査結果（ウイルス分離とペア血清のHI抗体価）

患者	ウイルス分離	血清抗体価								判定
		使用抗原								
No. 年齢 性別	MDCK細胞	A/山形 /32/89 (H1N1)	A/武漢 /359/95 (H3N2)	A/北九州 /159/93 (H3N2)	A/秋田 /1/94 (H3N2)	A/福岡 /C-20/96 (H3N2)	B/三重 /1/93			
O 高 校	1 18 男	-	64 64-	16 256+	32 256+	32 128+	32 512+	32 32-	A・H3感染	
	2 18 男	+ (A・H3)	32 32-	16 512+	32 512+	16 512+	32 1024+	<16 <16-	A・H3感染	
	3 18 男	-	256 256-	16 32-	64 64-	128 128-	64 128-	128 128-	陰性	
	4 18 男	-	64 64-	16 64+	16 64+	64 128-	32 256+	16 16-	A・H3感染	
M 小 学 校	5 12 男	+ (A・H3)	64 64-	16 512+	16 256+	32 256+	16 512+	32 32-	A・H3感染	
	6 11 女	+ (A・H3)	128 128-	32 512+	32 512+	32 1024+	64 512+	32 32-	A・H3感染	
	7 10 男	+ (A・H3)	256 256-	64 2048+	64 2048+	128 4096+	128 2048+	64 64-	A・H3感染	
	8 11 男	+ (A・H3)	128 128-	32 512+	64 1024+	64 1024+	64 1024+	32 32-	A・H3感染	
	9 10 女	-	256 256-	32 512+	64 1024+	32 512+	64 1024+	64 64-	A・H3感染	
I 中 学 校	10 15 女	+ (A・H3)	64 64-	32 256+	64 512+	64 512+	32 512+	<16 <16-	A・H3感染	
	11 13 男	-	64 64-	32 256+	128 1024+	64 512+	64 512+	<16 <16-	A・H3感染	
	12 14 女	-	128 128-	32 128+	128 256-	32 256+	64 256+	32 32-	A・H3感染	
	13 14 男	+ (A・H3)	128 128-	16 1024+	32 512+	32 1024+	16 1024+	32 32-	A・H3感染	
	14 14 女	-	128 128-	<16 256+	16 128+	32 128+	16 1024+	64 64-	A・H3感染	
S 中 学 校	15 13 女	-	128 128-	128 256-	128 256-	128 256-	256 512-	32 32-	陰性	
	16 12 男	-	128 128-	64 64-	64 64	64 64-	64 64-	<16 <16-	陰性	
	17 12 男	-	128 128-	<16 32+	<16 32+	16 64+	16 256+	16 16-	A・H3感染	
	18 13 男	-	64 64-	128 512+	64 256+	64 256+	128 512+	16 16-	A・H3感染	
	19 13 男	-	128 128-	32 256+	32 128+	64 256+	64 256+	<16 <16-	A・H3感染	

表3 分離株の抗原分析結果（日本インフルエンザセンター）

A・H3型

ウイルス抗原	フェレット感染抗血清			
	A/滋賀/2/91	A/北九州/159/93	A/秋田/1/94	A/武漢/359/95
A/滋賀/2/91	128	128	64	<32
A/北九州/159/93	64	512	128	<32
A/秋田/1/94	64	128	1024	32
A/武漢/359/95	128	128	1024	256
A/福岡/C-9/96	64	32	256	64
A/福岡/C-10/96	64	64	128	32
A/福岡/C-12/96	32	32	64	32

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型の抗原分析の結果を表3に示した。（一部未着）

これによると12月の流行初期に分離された株は、ワクチン株であるA/武漢/359/95よりもA/秋田/1/94に類似した抗原性を示した。これは今冬最初に分離された福島県⁹⁾等と同様な傾向と思われた。

一方B型については、検査結果が未着のため当所のHI試験で判断したところ、3月と4月に分離された13株は今シーズンのワクチン株である、B/三重/1/93に類似した株と思われた。しかし、6月に分離されたB型は、B/三重/1/93と反応せず、B/Victoria/2/87に対して1:64、B/広東/5/94に対して1:128の抗体価を示し、大阪市等^{9), 10)}で今冬分離されたB/Victoria/2/87様ウイルスの系統と思われた。

今シーズンのインフルエンザは集団発生例19件からA・H3型が7株分離され、ウイルスが分離されなかった検体についても、血清学的にA・H3型が確認された。一方サーベイランスに関しては、113件中A・H3型が17株、B型が14株計31株分離され、2種類のタイプによる流行と考えられた。しかし分離率はあまり良好とは言えず、採取時期など様々な要因が絡んでいると思われる。

分離方法に以前は発育鶏卵を併用してしていたが、今ではMDCK細胞単独で行っている。近年、迅速さと感度の良さでPCR法を応用しているところも多い。また初期に比べるとRNAの抽出操作が簡便で効率的になりつつある¹¹⁾。来シーズンは今までの細胞培養の他に新しい遺伝子レベルでの検出方法も検討したいと思っている。

今シーズンは例年になく、流行が初夏まで続き、インフルエンザ様疾患と夏かぜが重複する時期まで発生が見られた。分離された株もB型のように大きな変異を起こしつつある。最近香港でH5N1型という新しいインフルエンザが分離され、男児が死亡する事例も報告された¹²⁾。これからは国内のウイルス動向の監視と、新型ウ

イルスの出現に備えて、人への侵入を監視するサーベイランス体制が必須である¹³⁾といわれており、今まで以上にウイルス検査体制に力を入れていきたいと思う。

文 献

- 1) 国立感染症研究所厚生省保健医療局エイズ結核感染症課：病原微生物検出情報月報，18，2，1997
- 2) 国立感染症研究所内 WHO インフルエンザ及び呼吸器ウイルス協力センター：1. 1996/1997シーズンのインフルエンザ流行の報告
- 3) 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
- 4) 福岡県医師会：福岡県感染症サーベイランス解析委員会週間コメント，H8-64号
- 5) 福岡県医師会：福岡県感染症サーベイランス解析委員会週間コメント，H9-3号
- 6) 福岡県医師会：福岡県感染症サーベイランス解析委員会週間コメント，H9-23号
- 7) 福岡県医師会：福岡県感染症サーベイランス解析委員会週間コメント，H9-28号
- 8) 国立感染症研究所内 WHO インフルエンザ及び呼吸器ウイルス協力センター：1996/1997シーズンインフルエンザ流行情報（1）
- 9) 国立感染症研究所厚生省保健医療局エイズ結核感染症課：病原微生物検出情報月報，18，5，1997
- 10) 国立感染症研究所厚生省保健医療局エイズ結核感染症課：病原微生物検出情報月報，18，7，1997
- 11) 長岡宏美：静岡県衛研ニュース：3，1997
- 12) 国立感染症研究所内 WHO インフルエンザ及び呼吸器ウイルス協力センター：香港でH5N1ウイルスがヒトから分離された件についての調査報告
- 13) 衛生微生物技術協議会第18回研究会：教育講演2. インフルエンザ講演抄録