

昭和57年、県下における インフルエンザの流行について

山本忠雄・山西重機・岡崎秀信
鎌倉 守*・水嶋利治**・尾崎 寛**

I はじめに

今冬におけるインフルエンザの流行規模は、過去5年間の学級閉鎖数から比較すると本年が最高であった。その流行ウイルスの主流はB型であったが、流行末期(3月上旬以降)になってA(H₃N₂)型が少数分離され、ふ化鶏卵とMDCK細胞による分離率の比較、患者の臨床症状等について報告する。

II 材料および方法

ウイルスの分離は感染症サーベイランス定点並びに関係保健所から送付された咽頭ぬぐい液(又は咽頭うがい液)を検体とした。検査方法は常法¹⁾に従って発育鶏卵又はMDCK細胞を用いてウイルスの分離を行った。

血清学的検査は主として学級閉鎖校の児童等を対象にペア血清を採取し検体とした。検査方法は常法²⁾に従ってHI抗体価を測定し、回復期のHI抗体価が急性期のHI抗体価の4倍以上に上昇したものをインフルエンザ罹患陽性とした。

III 調査結果

1. 学級閉鎖数からみた流行規模と分離ウイルスの型別等

過去5年間の学級閉鎖数から流行規模を比較すると、

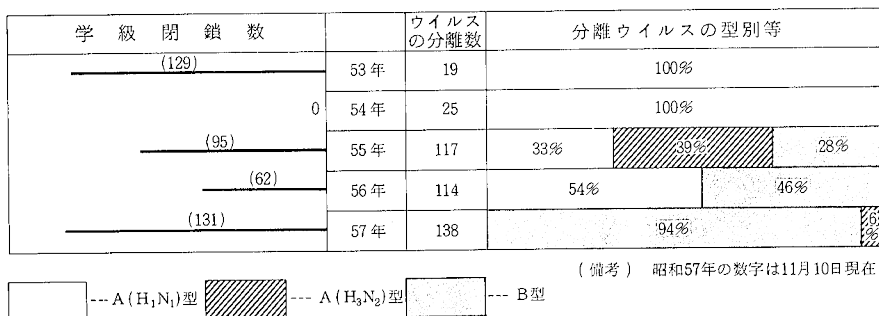


図1 学級閉鎖数からみた流行規模と分離ウイルスの型別等(昭和53年~57年)

図1のとおり本年が131学級で1番多く、ついで昭和53年の129学級の順となっている。

分離ウイルスの型別等は、本年は138株のうち130株(94.2%)までがB型で残り8株(5.8%)がA(H₃N₂)型であった。又学級閉鎖校からはB型のみが分離された。

2. 患者の週別発生状況

感染症サーベイランス17定点からの週別患者発生報告数は図2のとおりである。散発的な少数患者報告数を別とすると、本年の第3週(1/17~1/23)の10名の患者発生報告にはじまり、第4週に499名、第5週にははやくも1,296名で本年のピークに達している。第6週以降は下降しはじめており、第11週(3/14~3/20)では4名に減少し、第12週以降は患者発生報告数はなくなっている。

3. 発育鶏卵使用によるウイルスの分離

発育鶏卵の一代培養での分離率が18.1%(56株/310検体)、2代継代培養での分離率が26.5%(82株/310検体)であった。

又発育鶏卵は主として8~10日令卵を使用したか、たまたま13日令卵を使用したところ、ウイルスの分離率が57.5%(23株/40検体)と高いものがあった。

4. MDCK細胞使用によるウイルスの分離

MDCK細胞によるウイルスの分離率は54.4%(56株/103検体)であった。

* 香川県環境衛生課

** 高松小児感染症談話会

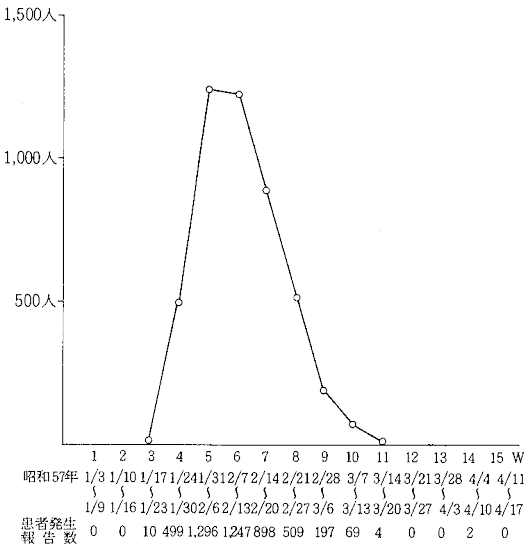


図2 週別患者発生報告数
(感染症サーベイランス17定点)

表1 学級閉鎖校における児童等の血清学的検査とウイルスの分離状況

	血清学的検査		ウイルスの分離		流行ウイルスの型別等
	検体数	H I抗体が4倍以上に上昇したもの	検体数	ウイルス分離	
城東小学校	4	4	4	2	B型
大部小学校	5	3	5	0	B型
綾南中学校	8	8	12	1	B型
飯山小学校	7	7	8	0	B型
白山小学校	-	-	10	0	不明
長尾小学校	-	-	10	0	不明
計	24	22	49	3	

5. 学級閉鎖校における児童等の血清学的検査並びにウイルスの分離状況

血清学的検査については4施設、24名について検査を行ったところ、4施設、22名のものがB型に罹患していた。ウイルス分離については6施設、49名について検査を行ったところ、2施設、3名からB型ウイルスを分離した。

6. B型ウイルスを分離した患者100名の臨床症状等

ウイルスを分離した患者の症状を、1) 最高体温、2) 全身症状、3) 呼吸器症状、4) 消化器症状、5) その他の症状、6) 合併症の6つに大きく分類し、これを又細かい症状別に分類して発現率を調査した。(詳細は表2のとおり)

1) 最高体温

39℃から40℃未満が1番多くて55名(55%)、ついで

表2 B型ウイルスを分離した患者100名の臨床症状とその発現率

最高体温	40℃以上	13(名)	13(%)
	39℃~40℃未満	55	55
	38℃~39℃未満	24	24
	37.5℃~38℃未満	4	4
	37.5℃未満	4	4
(有熱期間の平均は4.4日)			
全身症状	全身倦怠	29(名)	29(%)
	頭痛	33	33
	筋痛	8	8
	胸悶	2	2
呼吸器症状	咳嗽	82	82
	鼻汁	21	21
	鼻閉	11	11
	鼻出血	5	5
	咽頭発赤	4	4
	咳痰	4	4
	咽頭痛	22	22
	咽頭痛	17	17
	呼吸困難	1	1
	消化器症状	食欲不振	33
嘔吐		16	16
腹痛		14	14
下痢		15	15
その他の症状	発疹	2	2
	疹	6	6
合併症	肺炎	1	1
	口内炎・口角炎	1	1

38℃から39℃未満で24名(24%)の順となっている。

2) 全身症状

頭痛のあったものが33名(33%)、ついで全身倦怠のあったもの29名(29%)の順となっている。

3) 呼吸器症状

咳嗽のあったものが82名(82%)、ついで咽頭発赤のあったもの22名(22%)の順となっている。

4) 消化器症状

食欲不振のあったものが33名(33%)、ついで嘔吐悪心のあったもの16名(16%)の順となっている。

5) その他の症状

疹のあったものが6名(6%)、発疹のあったものが2名(2%)いた。

6) 合併症

肺炎を併ったものが1名(1%)、口内炎等を併ったものが1名(1%)いた。

7. ウイルスの型別による臨床症状の比較

昭和55年1月から3月にかけてA型ウイルスを分離した患者65名と³⁾本年B型ウイルスを分離した患者100名

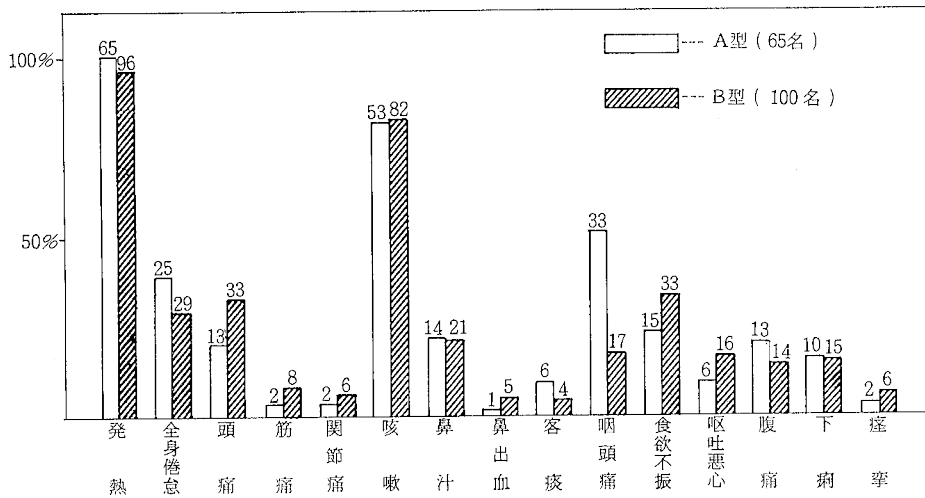


図3 型別による臨床症状の比較

表3 Hemaagglutination inhibition reactions of influenza B strains

Antigens	Ferret sera		
	B/Kanagawa/3/76	B/Yokohama/1/80	B/Shiga/75/81
B/Kanagawa/3/76	512	256	128
B/Yokohama/1/80	64	128	256
B/Shiga/75/81	64	128	512
B/Singapore/222/79	32	128	128
B/Ishikawa/1/81	512	256	256
B/Gifu/5/81	64	64	128
B/Yokohama/30/81	64	128	128
B/" 31/81	128	256	128
B/" 32/81	128	256	128
B/" 33/81	128	256	128
B/Kawasaki/C-3/82	128	128	128
B/Osaka/9/82	128	128	128
B/" 12/82	128	128	128
B/Aichi/1/82	128	256	256
B/Chiba/5/82	64	64	64
B/" 21/82	64	128	128
B/Tottori/17/81	128	128	512
B/" 18/81	256	256	256
B/Shizuoka/1/82	128	128	128
B/" 2/82	256	256	256
B/Osaka/C-2/82	64	128	128
B/" C-3/82	128	128	256
B/" C-4/82	128	128	128
B/Kagawa/1/82	64	128	128
B/" 8/82	64	128	128
B/Mie/12/82	128	128	256
B/" 26/82	128	128	128
B/Kyoto/C-30/82	128	128	128
B/Wakayama/2/82	64	128	512
B/Tochigi/1/82	256	256	128
B/" 2/82	64	128	128
B/" 3/82	256	256	128
B/" 8/82	64	128	256
B/" 10/82	128	256	512
B/Miyagi/5/82	128	128	512
B/" 6/82	64	64	64
B/" 7/82	64	64	128
B/Kochi/63/82	64	256	256
B/Kagoshima/1/82	256	256	128
B/" 2/82	128	256	128
B/" 3/82	256	256	128
B/" 26/82	32	64	256
B/" 34/82	64	128	256
B/" 39/82	128	256	256

の臨床症状の比較は図3のとおりである。

発熱の発現率が共に1番高く、ついで咳嗽の発現率の順となっている。

8. 定点別によるウイルス分離率の比較

定点別によるウイルス分離率の幅は6.1%から54.6%であった。

9. ウイルス分離株の抗原分析

国立予防衛生研究所に依頼して分離株の抗原分析を行った結果は表3のとおりで、全国における分離株とほぼ同様な抗原構造であった。

IV 考 察

1. 昭和55年1月から3月にかけてはA型が流行していた。ウイルスの分離には発育鶏卵を使用し、最初のうちは2代継代培養を行っていたが、一代培養との分離率の差がほとんど認められなかったため、その後は学級閉鎖校における児童等のような特別なものを除いては一代培養のみでウイルスの分離を行った。この間におけるウイルスの分離率は24.0% (81株 / 337検体)であった。

本年はB型ウイルスが流行していたが最初のうちは発育鶏卵の一代培養を行っていたところ分離率が低かったため、その後は2代継代培養を行った。一代培養での分離率は18.1% (56株 / 310検体)と低く、2代継代培養すると26.5% (82株 / 310検体)に上昇した。

以上のことから発育鶏卵を用いてB型ウイルスを分離するような場合には2代継代以上の継代培養することが望ましいものと考えられる。

2. 発育鶏卵を使用してウイルスの分離を行う場合、従来は8~10日令卵を使用してきたが、発育鶏卵の入手の手違いで13日令卵が持ち込まれた。この13日令卵に20検体を接種したところ、11株のウイルスを分離することが出来た。分離率は55.0%と高かった。そこで次回にはわざわざ13日令卵を仕入れて20検体を接種したところ、12株のウイルスを分離することが出来た。分離率は60.0%と高かった。しかし13日令卵に検体を接種した場合には、培養後の羊水の量が非常に少なくなっており、羊水の採取が困難であった。

今回は同一検体について発育鶏卵の日令別分離率の比較を行ったものでないから、13日令卵を使用した方が分離率が高いという結論を出すことは出来ないが、次回にこの件に関する調査を行う必要性もあるのではないかと考えられる。

3. MDCK細胞を使用してウイルスの分離を行った

ところ、分離率は54.4% (56株 / 103検体)と高かった。同一検体について発育鶏卵と比較を行ったわけではないが、B型ウイルスの分離にはMDCK細胞の方がすぐれているように考えられる。

4. ウイルスの型別による臨床症状の比較では、咽頭痛の発現率に差が認められるものの、これ以外の症状の発現率はほぼ同程度であり、全体的にみた場合型別による臨床症状はよく似ているものと考えられる。

5. 定点別によるウイルス分離の幅は6.1%から54.6%と定点間に相当の差が認められた。学級閉鎖校のウイルス分離率は6.1%と最低であった。他の定点では咽頭ぬぐい液を検体としているが、ここでは咽頭うがい液を検体としていた。ウイルスの分離率に影響する因子はいろいろあるものと考えられるが、検体の採取方法並びに保管方法等がウイルスの分離率に相当影響しているものと考えられる。

V 結 論

1. 今冬の流行規模を学級閉鎖数からみると、過去5年間では昭和53年を少し上回る大規模の流行であった。

2. 流行株の主流はB型であったが、流行末期にA(H₃N₂)型が少し認められた。

3. 感染症サーベイランス17定点からの患者発生報告によると、流行期間は本年第3週から第11週までで、流行のピークは第5週であった。

4. 発育鶏卵を用いてのウイルス分離率は一代培養で18.1%、2代継代培養で26.5%であった。

5. MDCK細胞を用いてのウイルス分離率は54.4%であった。

6. 学級閉鎖校ではB型が流行していた。

7. B型ウイルスを分離した患者の臨床症状並びにその発現率は表2のとおりである。

8. ウイルスの型別による臨床症状並びにその発現率はよく似ており格段の差は認められなかった。

9. 定点別によるウイルス分離率の差は相当大きかった。

文 献

- 1) 国立予防衛生研究所学会：ウイルス実験学各論，37~40，1975
- 2) 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，44~56，1978
- 3) 山本忠雄ら：昭和54年度香川県衛生研究所報第8号，44~50，1979