

昭和61年度秋田県内に発生した集団かぜ について

原田 誠三郎* 笹嶋 肇* 佐藤 宏康*
安部 真理子* 沢田石 吉浪* 森田 盛大*

I はじめに

昭和61年に秋田県内で発生した集団かぜはAソ連型インフルエンザによるものであった。本報では、その発生状況並びにウイルス学的及び血清学的検査成績について報告する。

II 材料と方法

A. 被検材料

1. ウイルス分離材料

集団かぜり患者60名から咽頭ぬぐい液を採取し、ウイルス分離に供した。

2. 被検血清

上記患者から採取したペア血清57例（114検体）を用いた。

3. ウイルス分離細胞

MDCK細胞とふ化鶏卵を用いた。

4. 抗原と抗血清

HI抗体測定には日本インフルエンザセンター（国立予防衛生研究所）から分与されたA/福岡/C29/85（H3N2）株，A/山形/120/86（H1N1）株，B/茨城/2/85株及び秋田県内で分離したウイルス株（A/秋田/1/87（H1N1）・23473）を用いた。また、分離株の同定には、同センターから分与された上記3株に対する抗血清を用いた。

B. 実験方法

1. ウイルス分離

既報¹⁾に準じて行なった。

2. 分離ウイルスの同定

マイクロタイターを用いた赤血球凝集抑制試験²⁾(HI)で行なった。

3. 抗体価測定

マイクロタイターを用いたHIと補体結合反応³⁾(CF)

及び一元放射補体結合反応（Single Radial Complement Fixation Test Plates: SRCF Plates）法（インフルエンザウイルスA型（S），デンカ生研KK）で行なった。

III 成績

秋田県内の感染症サーベイランスにおけるインフルエンザ様疾患患者発生状況と集団かぜの発生状況をみると、図1の如くであったが、インフルエンザ様疾患の患者は11月下旬の第48週目に少数ながら5名発生した後、10人前後の患者発生が3週間続き、12月下旬の第52～53

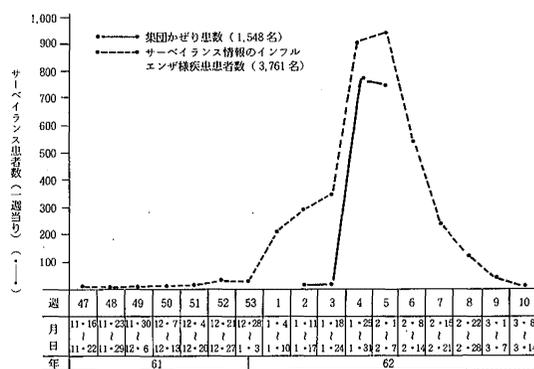


図1 感染症サーベイランスにおける
インフルエンザ様疾患患者発生状況

週目には30～31名に増加した。そして、62年の第1週目（1月4日～10日）に入ると、患者数は206名に急増し始め、以後その傾向が続き、第4週目（1月25日～31日）～第5週目（2月1日～7日）にピークを形成した。しかし、第6週目（2月8日～14日）からは患者発生が減少し始め、第10週目（3月8日～14日）にはほぼ終息した。

*秋田県衛生科学研究所

一方、集団かぜは、62年の第2週目（1月16日）から第5週目（2月4日）にかけて県内の15施設から発生報告があり、その増加はサーベイランスのインフルエンザ様疾患患者の発生状況と同様な傾向を示し、最も患者数の多かったのは第4週目（770名）から第5週目（746名）にかけてであった。結局、集団かぜの総り患

町北小学校（60%から80%）と上川大内小学校（33.3%から66.6%）であった。特に、上川大内小学校ではA/山形/120/86でみられた上昇率よりも2倍高かった。また、金足東小学校の1名がB/茨城/2/85に対して抗体価の有意上昇を示した。次に、CFとSRCFの成績についてみると、先ずCFの抗体価の有意上昇率は11.1

表1 集団かぜの検査成績

施設名 (検体採取月日)	患者数	平均病日 急/回	血清学的検査成績						
			H		I		C F (A型S抗原)	*** SRCF (A型S抗原)	**** ウイルス分離 成績
			A/福岡/C 29/85 (H ₂ N ₂)	A/山形/ 120/86 (H ₁ N ₁)	A/秋田/1/87 EAL-6 (H ₁ N ₁) (23473)	B/茨城/2 /85			
宮田保育所 (62. 1. 22)	10	5/18	0 [*] */8 ^{**} (0)	8/8 (100)	8/8 (100)	0/8 (0)	5/8 (62.5)	5/8 (62.5)	3/10 (30)
太田町北小学校 (62. 1. 23)	10	2.3/19.3	0/10 (0)	6/10 (60)	8/10 (80)	0/10 (0)	5/10 (50)	7/10 (70)	2/10 (20)
上川大内小学校 (62. 1. 27)	10	2.5/18.5	0/9 (0)	3/9 (33.3)	6/9 (66.6)	0/9 (0)	1/9 (11.1)	4/9 (44.4)	2/10 (20)
大館章成中学校 (62. 1. 29)	10	6.3/28.3	0/10 (0)	4/10 (40)	4/10 (40)	0/10 (0)	2/10 (20)	7/10 (70)	1/10 (10)
十字第一中学校 (62. 1. 30)	10	3.5/22.5	0/10 (0)	9/10 (90)	9/10 (90)	0/10 (0)	5/10 (50)	9/10 (90)	0/10 (0)
金足東小学校 (62. 2. 3)	10	5.7/19.7	0/10 (0)	8/10 (80)	9/10 (90)	1/10 (10)	5/10 (50)	7/10 (70)	0/10 (0)

* 有意上昇患者数又はウイルス分離患者数
被検患者数

** ()内は陽性率を示す

*** SRCF抗体の有意上昇は1.5 (U) 以上とした

**** 分離ウイルスはすべてインフルエンザA型 (H₁N₁) と同定された

者数は1548名であった。

次に、集団かぜの発生した6施設（保育所1，小学校3，中学校2）からウイルス分離材料（咽頭ぬぐい液）60検体とペア血清57症例を採取し、ウイルス学的及び血清学的検査を実施した結果、表1のような成績であった。

まず、ウイルス学的検査としてMDCK細胞とふ化鶏卵を用いてウイルス分離を行なった結果、10~30%と低率ながら、4施設（宮田保育所3株、大田町北小学校2株、上川大内小学校2株、大館章成中学校1株）から8株のA型インフルエンザウイルス (H₁N₁) を分離した。また、血清学的検査のHI抗体価測定では、1例を除き、A (H₁N₁) 型抗原に対してのみ有意上昇を示したが、この中ではA/山形/120/86とA/秋田/1/87に対する有意上昇例が多かった。特に、宮田保育所と十字第一中学校では両抗原に対して100~90%の高い有意上昇を示した。また、A/山形/120/86よりもA/秋田/1/87に対して高い上昇率を示したのは大田

町北小学校（平均有意上昇率40.3%）であった。特に、上川大内小学校は11.1%と最も低率であった。また、これに対してSRCFはCFよりも20~50%高い44.4~90%の上昇率を示し、その平均は68.4%であった。HI, CF, SRCFによる抗体価の有意上昇率を比較してみると、表2の如くであった。即ち、3法の中では、HI法が77.1%と最も上昇率が高く、次いでSRCF法の68.4%であった。また、SRCFで不溶血リングを示したペア血清（46症例）について、血清採取病日との関係をみたのが図2であるが、この中で5ペアの回復期血清が急性期よりも小さな不溶血リング直径を示した。特に、2ペアの回復期血清（18病日と21病日）では不溶血リングが全くみられなかった。

次に、インフルエンザワクチン接種別と抗体価有意上昇率との関係をみたのが図3であるが、インフルエンザワクチン非接種者の有意上昇率は概ね接種者の場合よりも高率であった。

表2 各検査法におけるインフルエンザ抗体有意上昇率

方法	インフルエンザ抗体有意上昇率
H I	$\frac{44}{57}$ (77.1) **
C F	$\frac{23}{57}$ (40.3)
S R C F *	$\frac{39}{57}$ (68.4)

* SRCF抗体の有意上昇は1.5 (U) 以上とした
 ** () 内は陽性率を示す

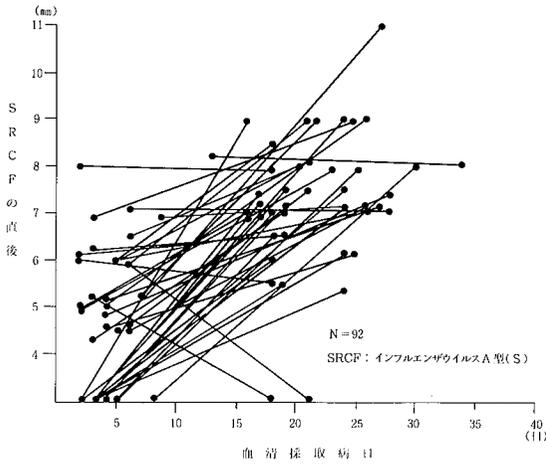


図2 血清採取病日とSRCF直径推移

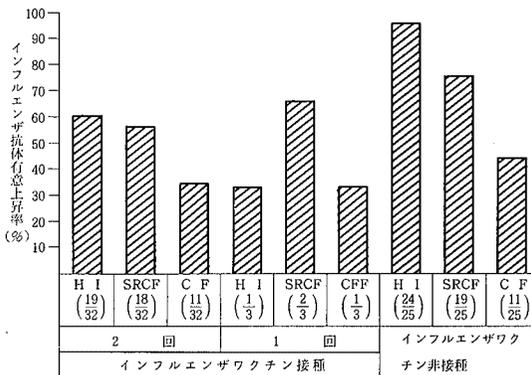


図3 インフルエンザワクチン接種、非接種者と抗体有意上昇率

IV 考 察

今年度の秋田県感染症サーベイランスにおけるインフルエンザ様疾患患者発生数を昨年度³⁾と比較してみると、4,910名から3,761名と約1,150名の減少がみられた。しかし、これらの患者発生からはほぼ終息するまでの期間は、昨年度の12週間よりも4週間長い16週間であった。

一方、今年度の集団かぜは例年並に1月中旬から2月上旬にかけて発生したが、その総り患者数は昨年度³⁾の7,465名から1,548名と大幅に減少し、また発生施設数も昨年度(35施設)より少なかった。これらの結果からみると、今年度のA(H₁N₁)型の流行は昨年度より小規模ではなかったかと考えられた。HIで有意上昇を示したのは、B型の1例を除き、すべてA(H₁N₁)型の抗原に対してであった。中でも上川大内小学校では、A/山形/120/86株と分離株のA/秋田/1/87株を比較すると、A/秋田/1/87株の方が高い上昇傾向を示したことから、HI試験には分離株も併用する必要性が再確認された。また、今回のインフルエンザウイルスA型(H₁N₁)の流行時に、金足東小学校の1名がB/茨城/2/85に対する抗体価の有意上昇を示したが、このようなB型の有意上昇例は62年1月～3月に十文字町で行なったインフルエンザワクチンの効果測定調査⁵⁾で3例確認されている。

SRCF法は昭和60年度³⁾から用いているが、今回も前回と同様にHI法に次ぐ高い有意上昇率(68.4%)を示した。しかし、血清採取病日とSRCFとの関係を見ると、5ペアの回復期血清において急性期血清よりも小さな不溶性リング直径がみられ、特に、2ペアの回復期血中不溶性リング直径がみられ、特に、2ペアの回復期血清では不溶性リングの形式がみられなかった。これらの原因としてプレートのロット差などが考えられるが、今後さらに、同法の成績を積重ねながら詳細な検討をする必要があると考えられた。

一方、昭和59年度の秋田県内における集団かぜの病原ウイルス⁴⁾はB型インフルエンザウイルスであったが、A/philippines/2/82(H₃N₂)に対しても2名の抗体価の有意上昇例が認められたことから、その動向が注目された。そして、このA(H₃N₂)型が昭和60年度³⁾の集団かぜの病原ウイルスとして出現した。このことから、今回、金足東小学校やインフルエンザワクチン効果測定調査などで抗体価の有意上昇を示したB型が62年度に流行する可能性が強く示唆された。

V ま と め

昭和61年度に秋田県内に発生した集団かぜについて、ウイルス学的及び血清学的検査を行なった結果、以下の成績が得られた。

1. 秋田県サーベイランス情報におけるインフルエンザ様疾患の患者数は3,761名で、昨年度より少なかった。
2. 今年度の集団かぜは15施設発生し、その総り患者数は1,548名であったが、昨年度(7,465名)よりも大幅に減少した。
3. これらの集団かぜの病原はA型インフルエンザウイルス(H₁N₁)であった。
4. SRCF法はHI法に次ぐ有意上昇率を示したが、このSRCF法については今後さらに検討する必要性が考えられた。
5. インフルエンザワクチン非接種者の方が接種者よりも有意上昇例が多い傾向がみられた。
6. B/茨城/2/85に対するHI抗体価の有意上昇例

が金足東小学校などでみられ、今後の動向が注目された。

稿を終えるにあたり、検体採取にご協力いただいた各保健所及び各施設の担当各位に謝意を表します。

文 献

- 1) 飛田清毅：MDCK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）
- 2) 国立予防衛生研究所学友会編，改訂二版ウイルス実験学総論，丸善，東京（1973）
- 3) 原田誠三郎たち：昭和60年度秋田県内で発生した集団かぜについて，秋田県衛生科学研究所，30，125～128（1985）
- 4) 原田誠三郎たち：昭和59年度秋田県内に発生した集団かぜについて，秋田県衛生科学研究所，29，89～91（1985）
- 5) 森田盛大たち：昭和61年度インフルエンザワクチン効果測定に関する調査報告書，1987