

1989年および1990年北海道において
流行したインフルエンザ

Influenza Epidemic in Hokkaido
in 1989 and 1990

野 呂 新 一 国府谷よし子 沢 田 春 美
泉 敏 彦 由 布 久 美 子 桜 田 教 夫

Shinichi Noro, Yoshiko Kohnoya, Harumi Sawada,
Toshihiko Izumi, Kumiko Yufu and Norio Sakurada

1989年11月から1990年3月まで、北海道において発生したインフルエンザ流行の原因ウイルスが、インフルエンザA(H₃N₂)型およびB型ウイルスであることが判明したので報告する。

厚生省のインフルエンザ様患者発生報告によると、北海道においては上記期間中に、インフルエンザ様患者の報告数が約256,000人と著しく増加した。

また、1989年の4月～6月に札幌において散発発生と思われる患者からA(H₃N₂)型インフルエンザウイルスを分離したので、併せて報告する。

1989年度は、7保健所管内から、延べ8回にわたり計72件のペア血清が当研究所に送付された。また同じ期間に、9保健所管内から、延べ22回にわたり計604件のウイルス分離用検体(咽頭ぬぐい液)が当研究所に送付された。これらの検体について、血清学およびウイルス学的な調査を

行った。

血清のHI試験は根路銘²⁾の方法により、ペア血清によるHI試験陽性の判定は水谷³⁾の方法によった。また、ウイルスの分離は飛田⁴⁾の方法によった。血清HI試験に使用したHA抗原は、次の4株、A/山形/120/86(H₁N₁)、A/四川/2/87(H₃N₂)、B/山形/16/88およびB/愛知/5/88である。表1は、72件のペア血清についてのHI試験の結果である。

16件がA/四川/2/87(H₃N₂)型に対して陽性であった。また、3件はB/山形/16/88およびB/愛知/5/88に対して陽性であり、1件はB/山形/16/88に対してのみ陽性であった。

また、604件のウイルス分離用検体についてウイルス分離試験を行った結果を表2に示した。

1989年の4月～6月までに9株のインフルエンザA(H₃N₂)型ウイルスを分離した。さらに、11月に再度1株の同型

Table 1 Influenza Hemagglutination Inhibition Test of Paired Sera (1989.10~1990. 3)

District	Object	Sampling	Sample Number	Positive by HI Test			
				Antigen			
			A/Yamagata/120/86(H ₁ N ₁)	A/Sichuan/2/87(H ₃ N ₂)	B/Yamagata/16/88	B/Aichi/5/88	
Engaru	Elementary school student	1989.10.	6	0	0	0	0
Hakodate	Elementary school student	12.	4	0	4	0	0
Nemuro	Junior high school student	12.	9	0	0	1	0
Asahikawa	Junior high school student	1990. 1.	9	0	2	0	0
Wakkanai	Junior high school student	2.	8	0	2	0	0
Hakodate	Elementary school student	2.	10	0	8	0	0
Kushiro	Junior high school student	2.	15	0	0	3	3
Tomakomai	Junior high school student	3.	11	0	0	0	0
Total			72	0	16	4	3

Table 2 Isolation of Influenza Virus from Throat Swab (1989. 4~1990. 4)

Sampling	Object	District	Sample Number	No. and Type of Isolated Virus
1989. 4	Infant to Adult	Sapporo	28	2 A (H ₃ N ₂)
5	Infant to Adult	Sapporo	28	6 A (H ₃ N ₂)
6	Infant to Adult	Sapporo	18	1 A (H ₃ N ₂)
7	Infant to Adult	Sapporo	13	0
8	Infant to Adult	Sapporo	14	0
9	Infant to Adult	Sapporo	11	0
10	Elementary school student to Adult	Sapporo	15	0
	Elementary school student	Engaru	9	0
11	Infant to Adult	Sapporo	23	1 A (H ₃ N ₂)
12	Elementary school student	Hakodate	4	4 A (H ₃ N ₂)
	Infant to Adult	Sapporo	120	62 A (H ₃ N ₂)
	Infant to Elementary school student	Otaru	10	6 A (H ₃ N ₂)
1990. 1	Infant to Adult	Sapporo	39	7 A (H ₃ N ₂)
	Junior high school student	Asahikawa	10	1 A (H ₃ N ₂)
2	Junior high school student	Wakkanai	10	0
	Infant to Adult	Sapporo	59	10 B7, A (H ₃ N ₂) 3
	Elementary school student	Hakodate	10	2 A (H ₃ N ₂)
	Junior high school student	Kushiro	15	0
3	Infant to Elementary school student	Takikawa	16	9 B
	Junior high school student	Tomakomai	12	0
	Infant to Adult	Sapporo	100	20 B
4	Infant to Adult	Sapporo	32	0
Total			604	A (H ₃ N ₂) 95 B 36

Table 3 HI Cross Reaction between Isolated Viruses and Ferret Antisera

Antigen	Ferret Antisera			B/Yamagata /16/88
	A/Yamagata /120/86 (H ₃ N ₂)	A/Hokkaido /20/89 (H ₃ N ₂)	A/Sichuan /2/87 (H ₃ N ₂)	
A/Hokkaido/20/89 (H ₃ N ₂)	<16	1,024	256	<16
A/Hokkaido/34/89 (H ₃ N ₂)	<16	4,096	1024	<16
A/Hokkaido/39/89 (H ₃ N ₂)	<16	2,048	512	<16
A/Hokkaido/79/89 (H ₃ N ₂)	<16	1,024	128	<16
B/Hokkaido/1/90	<16	<16	<16	128
B/Hokkaido/26/90	<16	<16	<16	64
B/Hokkaido/36/90	<16	<16	<16	256
*A/Yamagata/120/86 (H ₁ N ₁)	<u>1024</u>	<16	<16	<16
A/Hokkaido/20/89 (H ₃ N ₂)	<16	<u>1024</u>	256	<16
*A/Sichuan/2/87 (H ₃ N ₂)	<16	256	<u>1024</u>	<16
*B/Yamagata/16/88	<16	<16	<16	<u>1024</u>

*Vaccine strain Virus

ウイルスを分離した。以後1990年2月までA(H₃N₂)型ウイルスによるインフルエンザの流行をウイルス分離により確認した。

1990年3月までに、A(H₃N₂)型が95株、B型が36株、合計131株のインフルエンザウイルスを分離した。その内訳は、A(H₃N₂)型は札幌82株、旭川1株、函館6株、小樽6株であり、B型は札幌27株、滝川9株であった。

分離されたウイルス株のうち、A(H₃N₂)型4株およびB型3株について、HI交差試験による抗原性状を表3に示した。使用した抗血清はA/山形/120/86(H₁N₁)株、A/北海道/20/89(H₃N₂)株、A/四川/2/87(H₃N₂)株およびB/山形/16/88株の合計4株に対するフェレットの抗血清である。これらの抗血清は、国立予防衛生研究所から分与され、A/北海道/20/89(H₃N₂)株以外は1989年度のワクチン株である。

A(H₃N₂)型分離株の場合、A/四川/87(H₃N₂)株の抗血清は、これらのウイルスを128～1024倍のHI価で抑制しており(HomologousのHI価は1024倍)、ワクチン株と同一のものから多少変異したものまで、種々の株が混在した。

1990年の2月以後に出現したB型はB/山形/16/88株の抗血清に対し64～256倍(HomologousのHI価は1024倍)のHI価を示しており、これらも多少変異したウイルスであった。

血清学的およびウイルス学的調査の結果を総合すると、今回のインフルエンザの流行は、1989年の4月～6月に散发発生の患者から分離したウイルスと同型のA(H₃N₂)型による流行が1989年の11月に札幌に発生し、1989年の2月までに、このウイルスが道内に侵淫したこと、また、B型も2月に札幌に発生、以後3月まで道内に侵淫したことが判明した。

稿を終えるにあたり、検体採取に御協力いただきました道保健環境部保健予防課ならびに道立保健所の諸氏、また、札幌市のしらかば内科の佐伯先生ならびに市立札幌病院我妻医長に深く感謝致します。

文 献

- 1) 厚生省保健医療局感染症対策室：インフルエンザ様疾患発生報告、第1報～第25報(1989～1990)
- 2) 根路銘国昭他：ウイルス実験学各論、改定二版、309、丸善、東京(1982)
- 3) 水谷裕迪：ウイルス実験室診断法、76、日本栄養化学株式会社、東京(1964)
- 4) 飛田清毅：臨床とウイルス、4、159(1976)