

1999~2000 年度の札幌市における インフルエンザウイルスの流行状況について

Epidemiological Studies on Influenza in Sapporo 1999-2000

担当者 布目博子 菊地正幸

1.はじめに

平成 11 年 4 月の「感染症の予防と感染症の患者に対する医療に関する法律」(以下「感染症新法」)の施行にともない、従来の(旧)結核・感染症発生動向調査事業の機能が充実・強化され、新たな体制化での感染症発生動向調査事業が開始された。

札幌市においても、感染症の流行実態を早期に把握し、的確な感染症対策を行う目的で本調査を実施しており、患者情報とともに病原体情報を収集するため、市内の医療機関(病原体検査定点)の協力のもとにウイルス分離を行っている。

それらのウイルスの分離成績を基に、今季(1999~2000 シーズン)の札幌市におけるインフルエンザウイルスの流行状況について報告する。

2. 方法

2-1 材料

1999年10月から流行が終息した2000年4月までの間に、インフルエンザ症状で市内医療機関(小児科9定点)を受診した患者から合計578検体の咽頭拭い液を採取し、検査材料とした。

2-2 ウイルス分離

インフルエンザ症状のあった患者の咽頭拭い液をMDCK細胞(イヌ腎臓由来株化細胞)に接種し、33℃で培養した。細胞変性効果(cytopathogenic

effect: CPE)陽性を確認し、一定のHA(hemagglutination)価を示した分離株について型別同定を行った。継代は3代まで実施した。

同時に全ての咽頭拭い液についてアデノウイルス等、他の呼吸器疾患原因ウイルスの分離を目的としてKB, RD-18S細胞等を併用し、36~37℃で培養した。

2-3 ウイルスの同定

インフルエンザウイルスの同定には、日本インフルエンザセンター分与のフェレット感染抗血清を使用した。分離ウイルスのHI(hemmagglutination inhibition)試験は、モルモット赤血球を用い、マイクロタイター法により実施した(HI価はWHO表記法)。

アデノウイルスはKB細胞でCPEを確認した後、培養上清をアデノレックスドライ(糞便中アデノウイルス検出用試薬・ORION DIAGNOSTICA)に対する凝集を確認後、中和法により血清型別を行った。血清型別には、国立感染症研究所分与の抗血清およびデンカ生研製アデノウイルス抗血清を使用した。

エンテロウイルスはRD-18SまたはVero細胞等でCPEを確認後、デンカ生研製エンテロウイルス抗血清を使用して中和法により同定した。

2-4 インフルエンザウイルスの同定・検査に使用した抗血清

- A/Beijing/262/95 (H1N1)
- A/Sydney/05/97 (H3N2)
- B/Yamanashi/166/98
- B/Shangdong/07/97

3.結果

3-1 ウイルス分離状況

今シーズンの札幌市におけるインフルエンザウイルスの初分離は、1999年11月11日採取の咽頭拭い液から検出したA香港型ウイルスであった。A

香港型は2000年第3週(1月17日~1月23日)をピークに合計81株が分離された。また、1999年12月24日に採取された咽頭拭い液からAソ連型ウイルスが検出され、その後2000年1月に入ってから検体数が急増し、ウイルス分離数も増加した(図1)。流行が終息した4月末までの間に合計162株のAソ連型ウイルスが検出された。B型ウイルスは検出されなかった。

インフルエンザウイルス以外にはアデノウイルス13株、エンテロウイルス8株、パラインフルエンザウイルス8株が検出された(表1)。

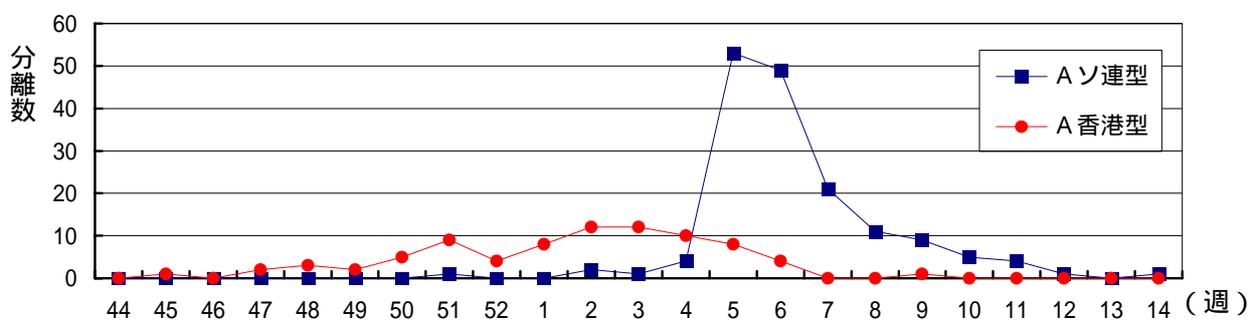


図1 インフルエンザウイルス分離数の週別推移 (1999 - 2000)

表1 インフルエンザ症状の患者からのウイルス分離状況

検体採取月	1999/10	11	12	2000/1	2	3	4	合計
分離ウイルス / 検体数	34	70	99	118	194	42	21	578
Influenza A(H1)			1	19	127	14	1	162
Influenza A(H3)		5	21	42	13			81
Adeno 1	1	2	1					4
Adeno 2	1	3	3	1				8
Adeno 5		1						1
Echo 3	2							2
Echo 9			2					2
Echo 30		1						1
Coxsackie B1		1						1
Coxsackie B4	1							1
Entero NT		1						1
Parainfluenza 1	1	4	3					8

3-2 分離ウイルスの性状

A香港型, Aソ連型ともに大部分が今シーズンのワクチン株である A/Beijing/262/95 (H1N1)・A/Sydney/05/97 (H3N2) と類似していたが, ワクチン株から変異していると思われる分離株も少数ではあるが分離された。分離株の一部について, 日本

インフルエンザセンターに詳細な抗原分析を依頼し, 現在までに結果が判明したものを表2,3に示した。Aソ連型についてはワクチン株である A/Beijing/262/95と反応しないウイルス株も分離された。

表2 1999/2000 シーズン インフルエンザウイルス分離株の同定試験成績 (A香港型)

抗原	抗血清	抗血清に対する HI 価				
		A/ Sydney /05/97	A/Sichuan /346/98	A/Fukushima /99/98	A/Moscow /10/99	A/SendaiH /296/99
A/ Sydney /05/97		2560	320	80	640	640
A/Sichuan /346/98		320	640	80	160	160
A/Fukushima /99/98		160	320	320	160	160
A/Moscow /10/99		1280	80	20	1280	640
A/SendaiH/296/99		80	320	80	640	640
A/札幌/301/99		1280	320	160	1280	1280
A/札幌/302/99		640	160	80	1280	640
A/札幌/303/99		640	320	160	1280	1280
A/札幌/304/99		160	320	80	1280	640
A/札幌/305/99		1280	640	160	1280	1280
A/札幌/306/99		1280	160	160	1280	1280
A /札幌/307/99		1280	160	160	1280	1280
A /札幌/307/99		2560	1280	1280	5120	5120

(日本インフルエンザセンター)

表3 1999/2000 シーズン インフルエンザウイルス分離株の同定試験成績 (Aソ連型)

抗原	抗血清	抗血清に対する HI 価				
		A/ Beijing /262/95	A/Bayern /07/95	A/Johannesburg /82/96	A/Ishikawa /42/98	A/NewCaledonia/ 20/99
A/ Beijing/262/95		640	40	<10	80	640
A/Bayern/07/95		20	640	320	<10	10
A/Johannesburg /82/96		20	640	640	10	40
A/Ishikawa /42/98		40	10	10	320	640
A/NewCaledonia/20/99		40	20	<10	160	640
A /札幌/174/2000		<10	<10	<10	80	80

(日本インフルエンザセンター)

4 まとめ

今シーズンの札幌市におけるインフルエンザの

流行は、1999年第50週(12/13~12/19)前後から徐々に患者数が増加し、2000年第5週(1/31~2/6)に入って急増した。同時期におけるウイルス分離数は、第4週まではA香港型がほとんどであったが第5週になるとAソ連型ウイルスの分離数が急激に増加し、流行がほぼ終息する4月まで分離された。今シーズンにおける札幌市のインフルエンザの流行は、前半はA香港型が、また、患者が急増した後半はAソ連型が主流になったと考えられる。

また、Aソ連型についてはワクチン株とほとんど反応しない変異株も分離されており、今後が注目される。

従来感染症発生動向調査では、小児科定点を中心として検体を採取していたため、成人における流行状況を十分に反映することが困難であった。平成

11年4月に施行された感染症新法により、病原体検査機能が強化され、新たにインフルエンザ定点(内科定点)が設けられたことで、全年齢層における流行状況の把握が可能になると期待される。

また、今シーズンからインフルエンザの予防対策の一つとして、インフルエンザ流行期間中に札幌市衛生研究所ホームページ上に検出状況を週報として載せるとともに、併せて関連情報を公開・提供し、市民に注意を喚起した。

近年、インフルエンザ脳炎・脳症の症例報告が増加していることや、抗原変異による新型ウイルスの出現の可能性が示唆されていることなど、今後もインフルエンザウイルスの監視体制と流行予防対策の強化が必要と考えられる。