1970年の北海道におけるポリオ，インフルエンザ，日本脳炎の流行予測について

Report on the Surveillance of Poliomyelitis, Influenza and Japanese Encephalitis in Hokkaido, 1970

桜田教夫　奥原広治
佐藤七七朗　野呂新一
国府谷よし子　田布久美子

Norio Sakurada, Hiroji Okuhara, Nanao Sato,
Shinichi Noro, Yoshiko Konoya, and Kumiko Yufu

調査目的

伝染病の発生を予測し，防疫対策の資料をえる目的の伝染病流行予測事業を1970年も実施した。流行予測事業はポリオは1962年，インフルエンザは1963年，日本脳炎は1965年から実施している。

調査方法

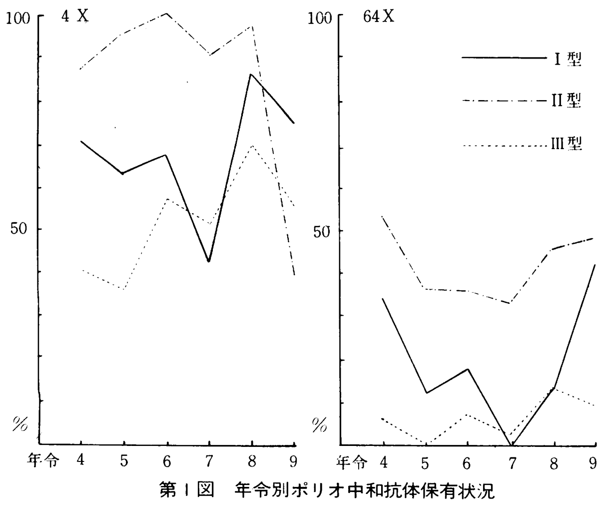
感染源および感受性調査の材料の採取方法と実験方法は前年度における方法と全く同じであるので省略する。[1)]

調査結果

1　ポリオ

A　感受性調査

同一個体について弱毒ポリオ生ウイルスワクチン服用後の血清抗体価の推移をみる目的で1967年から始められた感受性調査は1970年は４年目にあたる。[2)]



第１図　年令別ポリオ中和抗体保有状況

第１表　年令別ポリオ中和抗体保有状況

4 X

年令	検査数	I 型		II 型		III 型	
		陽性数	%	陽性数	%	陽性数	%
4	32	23	71.9	28	87.5	13	40.6
5	22	14	63.6	21	95.5	8	36.4
6	28	19	67.9	28	00.0	16	57.1
7	33	14	42.4	30	90.9	17	51.5
8	37	32	86.5	36	97.3	26	70.3
9	33	25	75.8	31	39.4	22	66.7
計	185	127	68.6	174	94.1	102	55.1

64X

年令	検査数	I 型		II 型		III 型	
		陽性数	%	陽性数	%	陽性数	%
4	32	11	34.4	17	53.1	2	6.3
5	22	3	13.6	8	36.4	0	0
6	28	5	17.9	10	35.7	2	7.1
7	33	0	0	11	33.3	1	3.0
8	37	5	13.5	17	45.9	5	13.5
9	33	14	42.4	16	48.5	3	9.1
計	185	38	20.5	79	42.7	13	7.0

採取した血清の件数は旭川市98件，室蘭市87件，計185件であって，前年度より６件少なく，第１回目の採取件数より67件減少している。

４倍と64倍スクリーングにおける年令別ポリオ中和抗体保有状態を第１表と第１図に示した。

各型に対する中和抗体保有状態はII型が最も高く，前年に比較して各型共著しい低下は認められない。また第１年度の抗体保有状態と比べると抗体レベルは漸進的に低下しているが急激な低下はない。調査の対象にはできるだけ１人子または末っ子を選定したのであ

るが，毎年投与されている弱毒ポリオ生ウィルスワクチンによるブースター効果による影響と考えられる。

第２表に個々の血清についての各型別抗体保有状態を示した。４倍希釈において３つの型に対する抗体保有者は82名であって，前年度の48.7%より 4.3%低下している。しかし前年度に３型共陰性者が 191名中11名あったのに比べると今回は４名であって，初年度93名，次年度の３名とほぼ等しい。

B　感染源調査

第１回の便は室蘭市は９月７日に55件，旭川市は８月25～27日に48件，岩見沢市は９月27～29日に48件，計 151件採取された。第２回は室蘭市は２月５日に52件，旭川市は12月８～11日に47件，岩見沢は２月15～17日に46件計 145件であって，総計 296件からウィルス分離を行った。

第２表　型別ポリオ中和抗体保有状況

4 X

年令区分＼抗体区分	3型とも(−)	I型のみ保有(他の型不明)	II型のみ保有(他の型不明)	III型のみ保有(他の型不明)	I II型保有(III型不明)	I III型保有(II型不明)	II III型保有(I型不明)	I II III型とも保有	計
4	1	1	5		9		4	13	32
5	1		5		8		2	6	22
6			7		5		2	14	28
7	3		7		6		9	8	33
8		1	4		6		1	25	37
9			4		7	2	4	16	33
計	4	2	32		41	2	22	82	185

64X

年令区分＼抗体区分	3型とも(−)	I型のみ保有(他の型不明)	II型のみ保有(他の型不明)	III型のみ保有(他の型不明)	I II型保有(III型不明)	I III型保有(II型不明)	II III型保有(I型不明)	I II III型とも保有	計
4	11	4	10		5			2	32
5	14		5		3				22
6	15	2	7	1	2			1	28
7	21		11	1					33
8	14		12	3	3		3	2	37
9	14	5	4		7	1	1	1	33
計	89	11	49	5	20	1	4	6	185

ポリオウィルスは分離されなかったが，第３表に示すように49株（16.6%）のノンポリオウィルスが分離された。49株中46株が夏季分から分離され，冬季分の３株はいずれも１才の女児から分離された。ノンポリオウィルスの同定は現在実施中であるが，同じ時季に分離されたウィルスのほとんどがコクサッキーA16型であったことから，1970年の夏に全国的に流行していたHand foot and mouth disease の病原ウィルスであったコクサッキーA16型であると考えられる。[3)]

II　インフルエンザ

A　感受性調査

調査用の血清は，1970年７月９日に札幌市日章中学校の３学年 100名から採取した。前年度のように流行集団，非流行集団の区別はない。

抗原にはA型にA_2／愛知／２／68，B型にB／鹿児島／１／68を用いた。型別インフルエンザ赤血球凝集抑制抗体保有状況を第４表に示した。

1969年から1970年春にかけて北海道においてA_2香港型の流行があり，1970年１月には札幌市における流行

第３表　ポリオ感染源調査成績

年令＼ウィルス型	ポリオ I	ポリオ II	ポリオ III	ノンポリオ	陰性	計
0	0	0	0	3	11	14
1	0	0	0	14	33	47
2	0	0	0	7	30	37
3	0	0	0	4	21	25
4	0	0	0	3	14	17
5	0	0	0	8	28	36
6	0	0	0	1	4	5
7	0	0	0	0	12	12
8	0	0	0	4	15	19
9	0	0	0	4	20	24
10～15	0	0	0	5	59	64
計	0	0	0	49	247	296

第４表　型別インフルエンザ赤血球凝集抑制抗体保有状況

型＼抗体価	<16	16	32	64	128	256	512	1024	≧2048	計
A_2 香港型	14	20	24	20	14	6	2	0	0	100
B 型	1	1	0	1	21	55	18	3	0	100

第5表　インフルエンザ感染源調査成績

型	調査時期		赤血球凝集抑制抗体価 <16	16	32	64	128	256	512	1024	≧2048	計	ウイルス分離数	血清陽性診断数	ウイルスの分離同定
A₂香港型	S 45 10	A＊	7	2	2	2	2				1	16	2		腸内ウイルス末同定
		C	7	3	2	2	1				1	16			
	11	A	5		1	1						7			
		C	5		2							7			
	12	A	4	1	1							6			
		C	4	1	1							6			
	S 46 1	A	1		2	1						4			
		C	1		2		1					4			
	2	A	4		1	1	1					7	1	1	A₂香港型
		C	3	1		3						7			
	3	A	5	1	1							7	4	4	A₂香港型
		C	2			4	1					7			
	計	A	26	4	8	5	3				1	47	5	5	
		C	22	5	7	9	2	1			1	47			
B型	S 45 10	A	6	3	1	1	3	2				16			
		C	6	1	3	1	4	1				16			
	11	A		1	4	2						7			
		C		2	3	2						7			
	12	A	2		1	1	2					6			
		C	2		1	1	2					6			
	S 46 1	A			2	2						4			
		C			2	2						4			
	2	A	2	1	1	2	1					7			
		C	2		2	2	1					7			
	3	A	3		1	2		1				7			
		C	3		1	2	1					7			
	計	A	13	5	10	10	6	3				47			
		C	13	3	12	10	8	1				47			

＊　A＝急性期血清　C＝回復期血清

も確認されている。[4] A_2／愛知／2／68に対しては32倍以上の赤血球凝集抑制抗体があった場合に防御力があるとされている[5]ので66%は感染防御力があると考えられる。一方B型に対しては著しく抗体レベルが高いことが明らかになった。

B　感染源調査

前年度と同様に1970年10月から1971年3月まで市立札幌病院小児科で採取した患者材料について感染源調査を行なった。

採取したペア血清は47件であり，同じ対象からのどスワブを得た。

第5表に示すように47名から1971年の2月と3月に5株のA_2香港型ウィルスが分離され，5名がA_2香港型に対して有意の抗体上昇を示した。1971年春には北海道において小規模なA_2香港型とB型インフルエンザの流行がみられている。[6]

III　日本脳炎

日本脳炎の流行予測は感染源調査のみである。赤血球凝集抑制抗体測定用の豚血清は岩見沢保健所が1970年5月20日より1971年3月18日までに 356頭，渡島保健所が1970年5月9日より1971年3月18日までに 340頭，計 696頭から採血した。

40倍以上の抗体価を示す血清はなく，20倍陽性が岩見沢地区で7月15日，8月5日，2月9日にそれぞれ1頭ずつ，10倍陽性が渡島地区に5月29日に1頭みられた。20 倍以下の抗体価は日本脳炎ウィルスの感染によるとは 考えられない。流行予測事業開始後の調査では北海道 には日本脳炎ウィルスの浸いんはないと考えられる。

要　　約

1970年度の北海道におけるポリオ，インフルエンザ

および日本脳炎の流行予測の結果は次の通りである。

1）ポリオ弱毒生ワクチン服用後４年目の抗体保有状態を旭川市と室蘭市で採取した 185名の血清について調査した。

各型に対する抗体保有状態は前年度にほぼ等しく，著しい低下はみられなかった。

旭川市，室蘭市および岩見沢市において採取された 296件の便からポリオウィルスは分離されなかったが，夏季分から46株，冬季分から３株のノンポリオウィルスが分離された。

2）1970年７月に札幌市内の中学校３年 100名から採血し，インフルエンザ赤血球凝集抑制抗体価を測定した。32倍以上の抗体保有率はA_2香港型では66%であり，Ｂ型では98%であった。

1970年10月から翌年３月に市立札幌病院小児科で感冒様患者から採取された47件のペア血清とのどスワブの検査の結果５名がA_2香港型に陽性であり，５株のA_2香港型ウィルスが分離された。

3）1970年５月から翌年３月までに岩見沢地区と渡島地区で採取された 696頭の豚血清には20倍の赤血球凝集抑制抗体陽性が３頭，10倍陽性が１頭みられた他は全例陰性であった。

擱筆するに当って，本調査に協力して下さった北海道衛生部，道立保健所，市立札幌病院小児科の方々に感謝致します。

文　献

1）桜田教夫他：北海道立衛生研究所報，**21**，１，(1971)

2）桜田教夫他：北海道立衛生研究所報，**19**，30，(1969)

3）佐伯義人：市立札幌病院医誌，**32**，１，85，(1971)

4）桜田教夫他：北海道立衛生研究所報，**21**，６，(1971)

5）Sugiura etal ：Jr. Inf. Dis. **122** ，472 (1970)

6）桜田教夫他：北海道立衛生研究所，**22**，投稿予定