

4 1964年の北海道におけるウイルス性疾患の流行予測について

北海道立衛生研究所

桜田 教夫 奥原 広治
佐藤 七七朗 野呂 新一
飯田 広夫

緒 言

北海道におけるウイルス性疾患の流行予測事業は、1962年のポリオ¹⁾、1963年のポリオ²⁾、インフルエンザ³⁾に引き続いて1964年にはポリオ、インフルエンザと痘そうの流行予測が実施された。

1961年の全国的な弱毒生ポリオワクチンの一斉投与によつて、ポリオ患者は激減し、その血清学的な裏づけは既に実施された過去2回の調査により明らかである。すなわち血清中の中和抗体はI、II、III型に対して高度の抗体保有率を示した。しかし1963年度の調査で一部の地区住民のIII型に対する抗体保有率が同時期の他府県に比較して著しく低かつたので、1964年も同一地区住民について抗体価の測定を試みた。

インフルエンザの流行予測は前年度と同一の規模で実施されることになつたが、1964年の4月から6月にわたつて北海道におけるインフルエンザの流行⁴⁾に引き続き1965年の春にもインフルエンザの流行を認め、両方共A2およびB型であることから、流行予測の成績を実際の流行とどの程度迄関連させるかの疑問が残された。

これに反して痘そうの流行予測は時宜に適した事業である。現在わが国では痘そうは完全に根絶されているが、近年航空路による国際交通の発展に伴つて英国、西ドイツ、スウェーデン、ポーランドにおいて潜伏期患者あるいは軽症患者の輸入により流行の発生をみており、わが国もその例外になるとは言い難い。

近年わが国における種痘接種率は60%台にまで低下しており、痘そうの侵入により異常流行発生の危険があるので痘そう免疫の実態について検討することになつた。

実験材料及び方法

被験材料の採取地区と件数については各ウイルスの成績と共と報告する。またポリオとインフルエンザの実験方法は前に述べたのと同じ^{1) 3)}であるので省略する。

痘そうの免疫調査は善感率調査と抗体調査より成る。

善感率調査は昭和39年9月から11月の間に特定の地区において次の年齢区分に従い、それぞれ50名以上を含むように対象をとり、性別については男女がほぼ同数になるようにした。年齢区分は0~14歳まで各年、15、19歳、20~24歳、25~29歳、30~39歳、40~49歳、50歳以上の21区分で

ある。

使用痘苗は千葉県血清研究所製の Lot 62 であり、接種部位は上はく伸側で、第1期種痘は右側、第2期、第3期その他の種痘は左側に行つた。接種部位の消毒はアルコール綿に統一し、接種方法は乱刺法によつた。方法は針先をもつて直径5mmの円内の皮膚面を多圧し、乱刺の回数はいづれの場合も15回とした。

検診は種痘を行つた日を第1日として第3日目及び第7日目に観察し、判定は次の基準により第7日目に行つた。

すなわち第7日目に検診した場合1顆以上の痘さがある定型的な水ほうまたは膿ほうを認めた場合は善感、第1期種痘以外では、種痘を行つた日から起算して第3日以降に1顆以上の硬結、結節または水ほうを生じた場合は善感とし、上記以外の場合是不善感とした。

抗体調査は調査地区、対象共に善感率調査と平行して実施したが、年齢区分は6~9歳、10~19歳、20~29歳、30~39歳、40歳以上の5区分とし、1区分それぞれ15名前後とした。

採血は種痘当日と種痘3週後の2回行つた。

抗体は血球凝集抑制抗体と中和抗体について測定することになつたが、北海道では前者のみ測定した。

実施手技は国立予防衛生研究所ウイルスリケツチア部の「ワクチニアウイルスの血球凝集反応及び血清診断のための血球凝集抑制反応」⁵⁾に従つた。実験に使用する抗原と家兎抗血清は同所より供給された。

実験結果

I ポリオ

A 感受性調査

調査地区名と件数は岩見沢108、滝川94、旭川113、木古内113、釧路100、天塩97で計625件である。この内、岩見沢、釧路地区は前回の調査でIII型に対する抗体保有率が低かつた²⁾ので再び同一地区を選んだ。

第1表は中和抗体価を4倍と64倍でスクリーニングしたものを年齢別に示した。同表をグラフにしたのが第1図である。

4倍スクリーニングについてみると6~12月未満の1例を除いては各年齢共各型に高い抗体保有率を示しており、各型の平均陽性率は全国平均がI型89.7%、II型94.4%、

Ⅲ型91.0%であるから⁶⁾ほとんど大差がない。

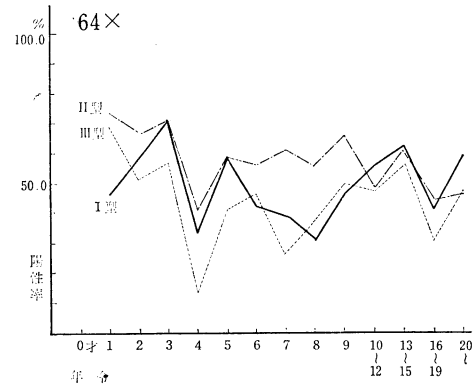
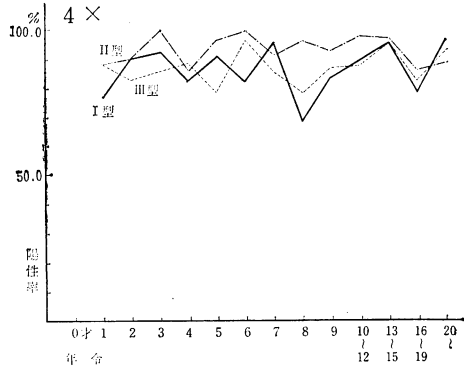
一方64倍スクリーニングについては全国の平均陽性率がⅠ型49.0%，Ⅱ型54.4%，Ⅲ型41.7%と同様に同一傾向がみられる。特に注目すべきは前年度の結果との比較であつて、前年度のⅠ型24.3%，30.8%，9.1%に比べると著しく上昇しており、生ワクチンの定期的な投与の結果住民の

第1表 年齢別ポリオ中和抗体保有状況

4×

年 齢	検査数	Ⅰ 型		Ⅱ 型		Ⅲ 型	
		陽性数	%	陽性数	%	陽性数	%
生後6月未満	0	0	0	0	0	0	0
6～12月未満	1	0	0	0	0	0	0
1 歳	39	30	76.9	35	89.7	35	89.7
2 歳	31	28	90.3	28	90.3	26	83.8
3 歳	28	26	92.8	28	100.0	24	85.7
4 歳	29	24	82.7	25	86.2	26	89.6
5 歳	34	31	91.1	33	97.0	27	79.4
6 歳	35	29	82.8	35	100.0	34	97.1
7 歳	23	22	95.6	21	91.3	20	86.9
8 歳	29	20	68.9	28	96.5	23	79.3
9 歳	32	27	84.3	30	93.7	28	87.5
10～12 歳	102	92	90.1	100	98.0	90	88.2
13～15 歳	93	89	95.6	91	97.8	89	95.6
16～19 歳	83	65	78.3	71	85.5	69	83.1
20 歳～	66	64	96.9	59	89.3	62	93.9
計	625	47	87.5	584	93.4	553	88.4

第1図 年齢別ポリオ中和抗体保有状況



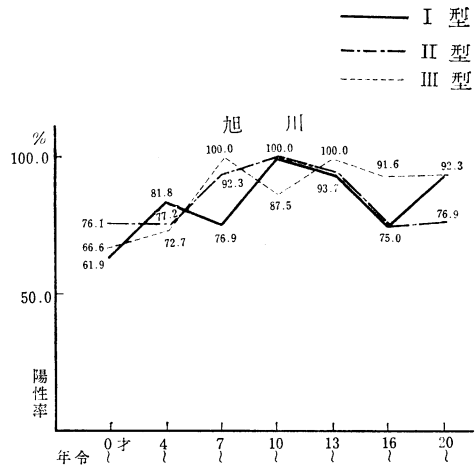
抗体のレベルが逐次上昇しつつあると考えられる。なお第1図にみられるように4歳のⅢ型抗体が64倍スクリーニングで低いがその理由は不明である。

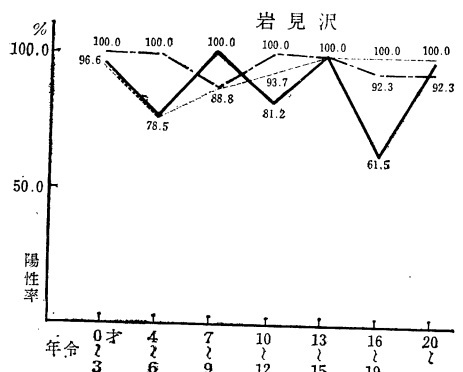
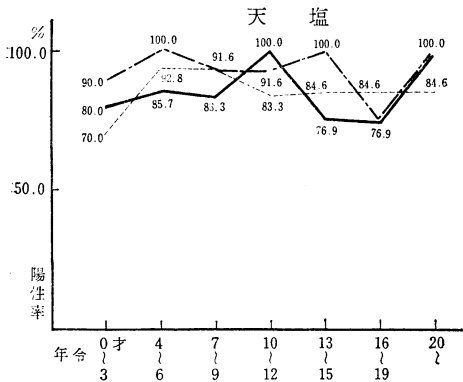
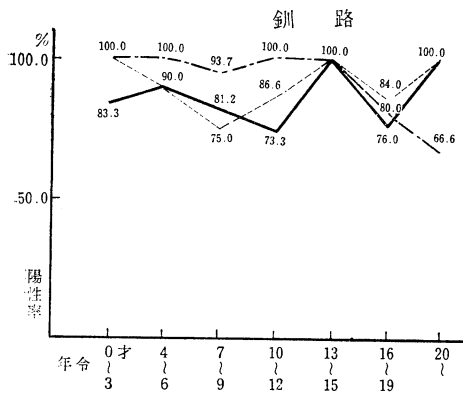
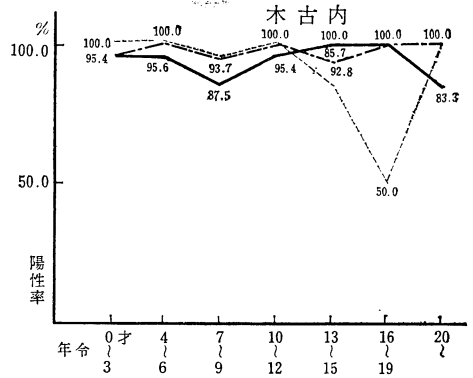
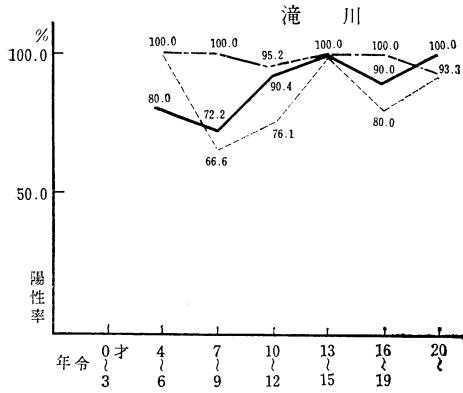
4倍スクリーニングにおける抗体保有状態を地区別に示したのが第2図である。木古内における16～19歳の年齢層にⅢ型抗体保有率が低いのを除くと地区的に変動はみられない。また、前年度の抗体測定でⅢ型抗体保有率の低かつ

64×

年 齢	検査数	Ⅰ 型		Ⅱ 型		Ⅲ 型	
		陽性数	%	陽性数	%	陽性数	%
生後6月未満	0	0	0	0	0	0	0
6～12月未満	1	0	0	0	0	0	0
1 歳	39	18	46.1	29	74.3	27	69.2
2 歳	31	18	58.0	21	67.7	16	51.6
3 歳	28	20	71.4	20	71.4	16	57.1
4 歳	29	10	34.4	12	41.3	4	13.7
5 歳	34	20	58.8	20	58.8	14	41.1
6 歳	35	15	42.8	20	57.1	16	45.7
7 歳	23	9	39.1	14	60.8	6	26.0
8 歳	29	9	31.0	16	55.1	11	37.9
9 歳	32	15	46.8	21	65.6	16	50.0
10～12 歳	102	57	55.8	50	49.0	49	48.0
13～15 歳	93	59	63.4	57	61.2	52	55.9
16～19 歳	83	34	40.9	37	44.5	25	30.1
20 歳～	66	39	59.0	30	45.4	31	46.9
計	625	323	51.6	347	55.5	283	45.2

第2図 地区別年齢別ポリオ中和抗体保有状況





た岩見沢、釧路両地区における住民のⅢ型抗体保有率はⅠ型、Ⅱ型とほぼ同じであった。

B 感染源調査

夏期分の採取地区と件数は岩見沢69件、滝川47件、旭川53件、木古内51件、釧路50件、天塩50件、計320件であり、秋冬期分の採取地区と件数は千歳47件、芦別50件、岩内52件、森53件、浦河55件、中標津50件、計307件であつて、総計は627件である。

ウイルス分離成績は第2表に示す通りである。この内3株のポリオウイルスについては岩内保健所への照会によりポリオ生ワクチン投与と関連のあることが明らかになり、その後国立予備衛生研究所村山分室の腸内ウイルス部で行なわれたマーカーテストで生ワクチン由来のものであることが分つた。

第2表 ウイルス分離成績

ウイルス	型	分離件数	分離地区(件数)
Polio	Ⅰ	0	
	Ⅱ	1	岩内(1)
	Ⅲ	1	岩内(1)
	Ⅰ, Ⅱ混合	1	岩内(1)
ECHO	1	10	芦別(2)、中標津(2)、木古内(2)、旭川(1)、天塩(1)、滝川(1)、岩内(1)
Coxsackie B	3	6	滝川(2)、千歳(2)、芦別(1)、中標津(1)
Adeno	6	1	天塩(1)

10株のECHO 1型ウイルスと6株のCoxsackie B 3型ウイルスが北海道の広い範囲から分離された。昭和39年には6月中旬より11月初旬にかけて道内各地に無菌性髄膜炎の発生があつたことが北大小児科より発表されているが、今回分離された2つの型のウイルスとの関係は不明である。

年齢別にみるとECHO 1型は1歳から4株、2歳3株、4歳2株、12歳1株が分離され、Coxsackie B 3型は1歳1株、3歳1株、4歳2株、5歳1株、8歳1株が分離さ

れており、Adeno 6型は2歳から分離された。

II インフルエンザ

A 感受性調査

血清の採取地区と件数は千歳25件、岩見沢24件、滝川24件、芦別24件、旭川27件、岩内24件、木古内30件、森29件、浦河24件、網走21件、中標津23件、天塩24件で総計12地区299件である。

なお第1回の流行予測には感受性調査の血清試験の抗原としてB/世田谷/56株を使用したか、今回はB型の抗原としてはB/昭島/2/64株とB/天草/1/64株を使用した。両株共凍結乾燥の株を国立予防衛生研究所より授

与され当研究所で発育鶏卵で増殖させた。HA 価は両方共2,048倍以上である。

血清試験の結果を3つの抗原と性別に分けたのが第3表である。

64倍以上の抗体レベルを一応発病阻止の高さと考えてA2型ウイルスについてみると、男66.3%、女70.1%、B昭島株については男69.2%、女73.2%であり、B天草株では男65.7%、女63.0%である。

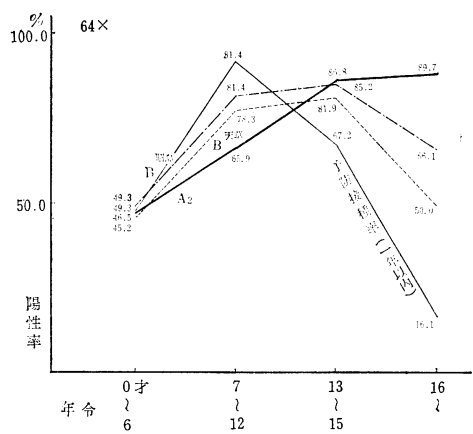
すなわちこの3株に対しては男女共60~70%が発病阻止レベル以上の抗体を有すると考えられる。

次に64倍以上の陽性者と過去1年以内のワクチン接種率との比較を示したのが第3図である。

第3表 年齢区分別性別インフルエンザ血清赤血球凝集抑制価

型別	性別	年齢区分	HI価										計
			<16	16	32	64	128	256	512	1024	≥2048		
A2	男	0~6歳	21	1	6	8	6	5	1	—	—	48	
		7~12歳	16	1	6	17	8	6	3	3	1	61	
		13~15歳	3	1	—	5	4	7	8	4	2	34	
		16歳~	2	1	—	5	5	3	3	2	3	29	
		小計	42	4	12	35	23	26	15	9	6	172	
		合計	82	8	24	65	38	47	27	16	10	336	
	女	0~6歳	9	2	—	7	3	1	2	—	1	25	
		7~12歳	5	3	2	6	10	4	4	1	1	36	
		13~15歳	2	1	1	1	5	4	8	4	1	27	
		16歳~	7	1	4	4	5	10	5	1	2	39	
		小計	23	7	7	18	23	19	19	6	5	127	
		合計	112	19	19	91	76	70	70	21	11	427	
計	0~6歳	30	3	6	15	9	6	3	—	1	73		
	7~12歳	21	4	8	23	18	10	7	4	2	97		
	13~15歳	5	2	1	6	9	11	16	8	3	61		
	16歳~	9	2	4	9	10	18	8	3	5	68		
	小計	65	11	19	53	46	45	34	15	11	299		
	合計	177	20	38	144	122	115	104	36	22	864		
B	男	0~6歳	19	2	3	9	6	5	4	—	—	48	
		7~12歳	6	2	5	16	21	3	4	2	2	91	
		13~15歳	4	—	3	2	9	8	4	2	2	34	
		16歳~	3	4	2	2	7	8	1	—	2	29	
		小計	32	8	13	29	43	24	13	4	6	172	
		合計	112	19	20	57	77	40	21	6	8	444	
昭島	女	0~6歳	10	2	1	3	3	3	2	—	1	25	
		7~12歳	3	1	1	5	8	11	3	3	1	36	
		13~15歳	1	—	1	3	8	3	7	2	2	27	
		16歳~	12	—	2	9	5	2	7	1	1	39	
		小計	26	3	5	20	24	19	19	6	5	127	
		合計	112	25	28	53	66	57	42	15	11	444	
天草	男	0~6歳	29	4	4	12	9	8	6	—	1	73	
		7~12歳	9	3	6	21	29	14	7	9	3	97	
		13~15歳	5	—	4	5	17	11	11	4	4	61	
		16歳~	15	4	4	11	12	10	8	1	3	68	
		小計	58	11	18	49	67	43	32	10	11	299	
		合計	177	36	40	111	143	104	84	25	17	864	
草	女	0~6歳	15	3	9	7	7	4	1	2	—	48	
		7~12歳	5	—	8	20	19	4	1	2	2	61	
		13~15歳	4	—	1	9	3	7	7	1	2	34	
		16歳~	7	2	5	2	5	2	5	—	1	29	
		小計	31	5	23	38	34	17	14	5	5	172	
		合計	112	25	30	64	63	43	36	11	8	444	
草	計	0~6歳	24	5	11	14	8	5	2	3	1	73	
		7~12歳	8	2	11	26	27	13	3	4	3	97	
		13~15歳	7	—	4	10	7	13	12	5	3	61	
		16歳~	15	2	17	10	8	6	8	1	1	68	
		小計	54	9	43	60	50	37	25	13	8	299	
		合計	177	44	74	184	188	124	84	31	22	864	

第3図 年齢別インフルエンザ血清赤血球凝集抑制価と予防接種



ワクチン接種率は7~12歳が最も高く81.4%であるが、これは小学校における集団接種の結果と考えられる。これに対して16歳以上は著しく接種率が低下し16.1%にすぎない。しかし16歳以上の年齢層がA2型ウイルスに対して高い抗体価を示すことはA2型に対する抗体保有率はワクチンによる抗体産生よりもむしろ1957年以降のA2型ウイルスに対する感染にさらされてきていることを意味し、今回使用した抗原が1957年に分離された株であることもそれを裏づけしている。

一方昭島、天草の両B型株に対する抗体保有率とワクチン接種率とが平行しているようにみえるが、使用されたワクチンにはこの両株は含まれていない。しかし1964年の4月上旬から6月上旬までに全道的なインフルエンザA、Cの流行をみている⁸⁾ことから流行株がB昭島あるいは天草株に近い抗原構造を有し、7~15歳に罹患率が高かつたと考えられる。

B 感染源調査

患者材料の採取は1964年11月から1965年3月までに地方職員共済組合北海道支部診療所において31件、1964年12月から1965年3月までに市立札幌病院小児科において112件

が得られた。

北海道においては1965年には2月を中心とするインフルエンザA2およびBの流行があつた⁹⁾ので多数のインフルエンザウイルスの分離されることが期待されたが、実際に分離されたのは2株のB型ウイルスのみであつた。

地方職員共済組合北海道支部診療所においては流行期の2月22日に35歳の男からウイルスが分離された。本患者はワクチン接種の既応はなく、臨床症状は37°C 台の発熱、軽度の食欲不振、結膜炎眼脂、鼻閉、咽頭痛、えん下痛、せき、たん、中等度の倦怠、頭痛発汗、咽頭発赤、筋肉四肢痛があつた。

市立札幌病院小児科の外来患者からは流行前期の12月29日にウイルスが分離された。本ウイルスは軽度の発熱、全

身倦怠、食欲不振、か声を示す2歳9か月の患児の母親から分離された。母親の年齢は35歳であつて頭痛、咽頭痛および全身倦怠を訴えた。患児からはウイルスは分離されなかつた。

これら2株のB型ウイルスは、いずれも発育鶏卵接種によつて分離された。猿腎細胞も併用したが全部陰性に終つた。

III 痘そう

A 善感率調査

対象地区と人数は岩内550名、美唄460名、浦河672名、総計1,682名である。調査は各個人について痘そう免疫調査票を用い、これを集計した。

結果は第4表に示す通りである。

第4表 痘そう免疫調査成績 (その1種痘成績)

HC 地区名	名 成績	岩内町				美唄江町				浦河石町				計				
		判定 人員	善感 者数	不善 感者 数	%	判定 人員	善感 者数	不善 感者 数	%	判定 人員	善感 者数	不善 感者 数	%	判定 人員	善感 者数	不善 感者 数	%	
0	歳	20	19	1	5.0	18	18	—	—	17	13	4	23.5	55	50	5	9.1	
1	歳	21	21	—	—	17	17	—	—	17	12	5	29.4	55	50	5	9.1	
2	歳	17	17	—	—	18	18	—	—	20	20	—	—	55	55	—	—	
3	歳	20	17	3	15.0	18	17	1	5.6	24	20	4	16.7	62	54	8	12.9	
4	歳	21	21	—	—	17	13	4	23.5	22	20	2	9.1	60	54	6	10.0	
5	歳	26	25	1	3.8	18	17	1	5.6	24	20	4	16.7	68	62	6	8.8	
6	歳	23	21	2	8.7	28	25	1	3.8	17	13	4	23.5	66	59	7	10.6	
7	歳	24	16	8	33.3	17	17	—	—	17	13	4	23.5	58	46	12	20.7	
8	歳	17	9	8	47.1	18	18	—	—	22	21	1	4.5	57	48	9	15.8	
9	歳	23	13	10	43.5	33	33	—	—	19	17	2	10.5	75	63	12	16.0	
10	歳	28	23	5	17.9	18	18	—	—	23	22	1	4.3	69	63	6	8.7	
11	歳	20	12	8	40.0	21	21	—	—	19	18	1	5.3	60	51	9	15.0	
12	歳	28	21	7	25.0	20	18	2	10.0	17	13	4	23.5	65	52	13	20.0	
13	歳	32	30	2	6.3	25	18	7	28.0	21	20	1	4.8	78	68	10	12.8	
14	歳	28	27	1	3.6	25	22	3	12.0	24	24	—	—	77	73	4	5.2	
小	計	348	292	56	16.1	309	290	19	6.1	303	266	37	12.2	960	848	112	11.7	
15	~19	歳	75	71	4	5.3	29	27	2	6.9	69	48	1	1.4	173	166	7	4.0
20	~29	歳	44	43	1	2.3	45	44	1	2.2	72	72	—	—	161	159	2	1.2
30	~39	歳	37	35	2	5.4	31	29	2	6.5	82	78	4	4.9	150	142	8	5.3
50	~49	歳	25	21	4	16.0	26	25	1	3.8	69	69	—	—	120	115	5	4.2
50	歳以上	21	20	1	4.8	20	20	—	—	77	76	1	1.3	118	116	2	1.7	
合	計	550	482	68	12.4	460	435	25	5.4	672	629	43	6.4	1,682	1,546	136	8.1	

全体を通して6歳から13歳迄に不善感者が多いことは、定期種痘の追加免疫が小学校入学前6か月以内と小学校卒業前6か月以内であることからこの年齢層に免疫があるからと考えられる。

しかし初回免疫が生後2か月から12か月に行われるのに2歳に不善感者が55人中0であることは、初回免疫が完全に行われなかつたかあるいは初回免疫を受けなかつたため

と考えられる。

15歳以上の年齢層では実施前の予想通り不善感者が少なく、現行の予防接種法によつては外来の痘そうの侵入に対してこの年齢層の大多数が高い感受性を有することが明らかである。

岩内、浦河に比較して美唄では不善感者数が少ないようにみえるが検診を同一人で行なうことは被検者の人数から

推察されるように不可能であり、検診基準における硬結、結節の定義が明確でなく判定の正確な統一を欠いたためと考えられる。

B 抗体調査

抗体調査の目的で採取されたペア血清の件数は、岩内54件、浦河29件、美唄37件、計120件である。

種痘後の血球凝集抑制抗体が種痘前の抗体より4倍以上上昇した例は120件中33件あり、その内善感例が32件、不善感例が1件である。すなわち抗体上昇例の97%が善感者であつて陽性率は高い。しかし4倍以上の上昇を示さぬ87件の内に74件、85%の善感者があることは抗体上昇をもつて直ちに善感、不善感の裏づけとなしえないことを示している。

以上の結果を表に示したのが第5表で、抗体上昇と皮膚反応の不一致が明らかである。

第5表 HI 抗体の推移と皮膚反応との関係

血清抗体	皮膚反応		計
	善	感	不善感
4倍以上上昇	32	1	33
上昇なし	74	13	87
計	106	14	120

考 察

1964年の伝染病流行予測事業はわが国の22の地方衛生研究所がポリオ、28の地方衛生研究所がインフルエンザを担当した。1965年10月11日に厚生省公衆衛生局防疫課の担当官が来札し、青森、岩手、宮城、山形、福島各県の担当者との間に会議を持った。

ポリオ生ワクチンは1961年に投与が開始され、1963年以降は上半期と下半期の2回に投与されている。したがつて1964年には第1回に投与された年齢層のうちには13歳になつたものもあり、今回得られた結果にみられるように64倍のレベルにおいても50%前後が3つの型に対して抗体を保有するに至つたと考えられる。しかし前回の結果と同じく²⁾、Ⅲ型に対する抗体保有率が幾分低く今後の検討を必要とする。

厚生省の統計によると1961年のポリオ生ワクチンの投与により、1962年は287名、1963年は139名、1964年は64名と患者発生数は激減している。1964年の64名も1/3はウイルス分離、血清診断によりポリオと考えられるが、1/3は明らかに違つており、1/3は疑わしいこととされている。

北海道においては1964年には5名のポリオ患者の報告があつたがウイルス学的に確定し得たのは1名のみであり、その後患者の発生を全くみていない。

一方インフルエンザについては1964年10月から全国的な流行がみられており、1965年の3月27日までに243,530名の届出患者があつた。死者数は924名で致命率は0.4であ

る。

先に述べたように北海道にも1965年の2月を中心としたA2およびB型ウイルスによる流行があり、感染源調査において2株のB型ウイルスを分離した。このうち流行期に分離した1株を国立予防衛生研究所に送り、抗原分析を依頼したが、これはB昭島株に近いものであるが昨年の株よりは抗原構造が變つてきている¹⁰⁾とのことである。

全国の感受性調査における赤血球凝集抑制価の各株に対する64倍以上の抗体保有者の平均値は、A2足立株に対しては61.5%、B昭島株には54.7%、B天草株に対しては42.5%であつて北海道における平均値よりも低く、特にB型株に対しては著しく低い保有率を示している。

しかし赤血球凝集抑制価の全国的な統一を望むには被検血清中の非特異性インヒビターの破壊に要するRDEの力価を統一しなければならず、現行のうさぎ血清のインヒビター破壊を指標とする指針¹¹⁾の方法では均一な成績を望み難い。

Baschc らは1963年の彼等の調査から子供における抑制抗体の存在は感染に対する抵抗を意味しないと述べている¹²⁾が、Weinberger らは自然感染によつてもたらされた128倍以上の抗体はウイルスに対する抵抗と関連があるようだと述べ、同じ抗体価でもワクチンによつて作られたものならば有効でないと述べている¹³⁾。一方Weinberger らは同じ論文でインフルエンザウイルスに対する中和抗体測定のすぐれていることを説いている。すなわち中和抗体の測定によつて抑制試験では見出されない抗原構造の差を測定出来、かつ抑制抗体測定の際問題になる非特異性インヒビターにも全く影響を受けない。1964年にわが国で分離されたA2/村上/4/64株とA2/五日市/12/64株の間にも発育鶏卵を用いた交差中和試験によつて明らかな抗原構造の差がみられており¹⁰⁾、今後中和試験はインフルエンザウイルスの抗原分析の有効な手段になると予想される。

厚生省公衆衛生局検疫課編の痘そうの展望¹⁴⁾によると、最近30年程の間日本に痘そうが少くまた無くなつていくことは喜ぶべき状態であるが、反面憂うべき点もある。たとえば痘そうに対する医師の診断能力の低下、防疫陣の経験不足を来しており、また大衆の種痘に対する関心の低下を来し、最近5年間の第1期種痘の成績は1957年75.7%、1953年69.6%、1959年73.6%、1960年66.3%、1961年63.0%になつている。

痘そうの流行予測に関する全国の成績についてはまだ見えていないが、北海道においても1,682名のうち1,546名(91.9%)が善感であつたことは痘そうに対する免疫が異常に低下していることを意味している。

しかし今回採用された検診基準は再種痘の検診を第3日以降と決めてあるが、「痘瘡の免疫度に関する研究」報告書¹⁵⁾にあるように非加熱または加熱痘苗の接種によつてその後2~3日間にわたり等しく発現する「即時反応」の過

大評価をさけるため再接種成績の判定は、種痘を行つた日から起算して5日以後に行うのが妥当である。同報告書の研究班の結論が前述のように報告されたのに今回の調査にその結論が反映されなかつたために善感者数が実際より多く報告された可能性は否定出来ない。

また同報告書によると、再種痘の場合の血球凝集抑制抗体の上昇は低いようであるとなつており、今回抗体調査の目的で採血した対象が6歳以上であり、善感者106名中4倍以上の抗体上昇者は32名(30.2%)であつたことと一致する。

要 約

1964年の伝染病流行予測事業のうちウイルス性疫患では前年度に引き続きポリオとインフルエンザが実施され、途中で痘そうが追加された。

(1) 625名のポリオウイルスの各型に対する抗体保有率は前年度よりも上昇し、特に64倍のレベルにおいてI型51.6%、II型55.5%、III型45.2%であつた。

感染源調査により627件の糞便より3株のポリオウイルスを分離したが生ワクチン由来のものであることが判明した。その他10株のECHO 1型ウイルス、6株のCoxsackie B 3型ウイルス、1株のAdeno 6型ウイルスを分離した。

(2) 299人についてインフルエンザウイルスに対する赤血球凝集抑制抗体を測定した結果、64倍以上の抗体を有するものはA 2/足立/2/57株には68.2%、B/昭島/2/64株には71.2%、B/天草/1/64株には64.4%であつた。

143件の患者材料から2株のB型ウイルスを分離した。

(3) 1,682名について種痘を行つた結果、1,546名(91.9%)が善感であつて、痘そうの侵入に対して高い感受性のあることが知られた。

120名の血清について行つた赤血球凝集抑制試験では善感者106名中4倍以上の抗体上昇を示したのは32名(30.2%)であつた。

摺筆するに当つて本調査に御協力下さつた道衛生部、保健所、市立札幌病院、地方職員共済組合北海道支部診療所の方々に深く感謝する。

文 献

- 1) 飯田広夫ほか：北海道立衛生研究所報，第14集，1～5，1964.
- 2) 桜田教夫ほか：北海道立衛生研究所報，第15集，38～43，1965.
- 3) 桜田教夫ほか：北海道立衛生研究所報，第15集，44～48，1965.
- 4) 桜田教夫：北海道立衛生研究所報，第15集，49～51，1965.

- 5) 国立予防衛生研究所ウイルスリケツチャ部：ワクチニアウイルスの血球凝集反応及び血清診断のための血球凝集抑制反応.
- 6) 厚生省公衆衛生局防疫課：昭和39年度ポリオ流行予測事業結果報告，昭和40年.
- 7) 永野亘ほか：第1回日本ウイルス学会北海道支部総会演説抄録集，昭和40年.
- 8) 福見秀雄：日本医事新報，No. 2,121，昭和39年.
- 9) 桜田教夫ほか：北海道立衛生研究所報，第16集投稿予定.
- 10) 厚生省公衆衛生局防疫課：昭和39年度インフルエンザ流行予測事業結果報告，昭和40年.
- 11) 厚生省編纂：衛生検査指針，I (VII)，1957.
- 12) Basche, W. J. Jr. et al: New Engl. J. Med., 270, 870, 1964.
- 13) Weinberger, H. L.: J. Immunol. 94, 47, 1965.
- 14) 厚生省公衆衛生局防疫課：痘そうの展望，1964.
- 15) 松田心一ほか：昭和38年度厚生科学研究，「痘そうの免疫度に関する研究」報告書，昭和39年.

4 Report on the Surveillance of Polio, Influenza and Variola Carried out in Hokkaido in 1964

Norio Sakurada, Hiroji Okuhara, Nanao Sato
Shinichi Noro, Hiroo Iida
(Hokkaido Institute of Public Health)

In 1964, serological surveillance of polio, influenza and variola were carried out in Hokkaido. At the same virus isolation was tried both from feces of inhabitant and throat washings of patients suffering from respiratory diseases.

(1) Serological surveillance of polio revealed an increase of level of neutralization antibodies in 625 sera. At the dilution of 1:64 or greater, an increase in type 1 antibodies was seen in 51.6%, type 2 in 55.5%, type 3 in 45.2%.

Three supposedly live poliovaccine derived polioviruses were recovered. Furthermore ten ECHO type 1 viruses, six Coxsackie type B3 viruses and one Adeno type 6 virus were recovered in 627 feces.

(2) Hemagglutination-inhibition titer of 1:64 or greater in 299 sera against each strain of influenza viruses were in 68.2% of those positive to A2/Adachi/2/57, 71.2% to B/Akishima/2/64, 64.4% to B/Amakusa/1/64.

Two type B influenza viruses were recovered from throat washings of 143 clinical specimens.

(3) Vaccinated by multiple pressure in 1,682 inhabitant resulted in successful vaccination in 1546.

There was no correlation between skin reaction and increase of hemagglutination-inhibition titer in 120 paired sera.