

平成6年度ポリオ流行予測感受性調査成績について

田中 恵子 原田誠三郎 斎藤 博之 佐野 健

厚生省からの委託事業である伝染病流行予測調査のうち、ポリオ感受性調査を実施した。平成6年度は秋田市住民221名を対象に行った。4倍スクリーニングの平均抗体保有率はⅡ型98%、Ⅰ型92%、Ⅲ型79%の順であった。またⅠ型、Ⅱ型、Ⅲ型の三つの型に対して抗体を保有していない者が5名いたが、この内3名は予防接種時期に該当しない年齢であった。

キーワード：伝染病流行予測調査、ポリオウイルス、生ワクチン、Sabin 株、野生株、中和抗体

I はじめに

昭和36年の全国一斉生ワクチン投与はポリオの流行阻止に劇的な効果を発揮し、我が国のポリオ患者発生はほとんどみられなくなった。しかし、東南アジア、西太平洋地域を中心とする世界各国では依然多発していることから、WHOではポリオ根絶目標を西暦2000年にかかげ世界各地で撲滅運動を展開している。

我が国のポリオ流行予測事業は昭和37年から開始され、秋田県でも昭和42年以降断続的に実施してきた。平成6年度は秋田市で実施したので、その成績を報告する。

II 材料及び方法

1. 材料

(1) 使用細胞

当所で培養継代している VERO 細胞を使用した。

(2) 使用ウイルス株

予研より配布された Sabin I, II, Ⅲ型ワクチン株を VERO 細胞に継代後使用した。

(3) 培養液

培養液は FCS (牛胎児血清) を 5% 含む MEM

(ニッスイ)、維持及び希釈液は FCS を 2% に含む MEM を用いた。

(4) 被検血清

平成6年9月28日から平成6年12月13日までの間に秋田市内の住民221名を対象に秋田保健所が採取した。年齢区分は0～1, 2～3, 4～6, 7～9, 10～14, 15～19, 20～24, 25～29, 30～39, 40歳以上の10区分で被検血清数はそれぞれ17, 25, 25, 28, 24, 20, 20, 21, 20, 21, 合計221検体である。年齢分布は0歳から60歳までであった。

2. 方法

厚生省伝染病流行予測検査術式¹⁾に準じマイクロタイター法で行った。

III 検査成績

ポリオⅠ型、Ⅱ型、Ⅲ型の4倍、16倍、64倍スクリーニングでの抗体保有率を表1に示した。また4倍及び64倍での保有状況を図1、図2に示した。

4倍スクリーニングにおけるⅠ型抗体保有率を年齢区分別にみると、15～19歳群が75%で最低であったが、平

表1 年齢群別・型別抗体保有率

年齢群	総体数	Ⅰ 型			Ⅱ 型			Ⅲ 型		
		≥ 4	≥ 16	≥ 64	≥ 4	≥ 16	≥ 64	≥ 4	≥ 16	≥ 64
0～1	17	88*	88	88	94	88	88	82	71	59
2～3	25	96	96	96	96	96	96	88	72	48
4～6	25	100	96	84	100	100	100	72	60	28
7～9	28	100	100	89	100	100	93	79	46	4
10～14	24	92	88	79	100	100	75	75	42	8
15～19	20	75	55	30	95	95	90	70	40	5
20～24	20	95	75	25	95	90	65	55	35	0
25～29	21	86	62	24	100	95	76	81	57	14
30～39	20	85	65	60	95	95	60	90	75	15
40～	21	100	71	29	100	95	62	100	67	33
合 計	221	92**	83	62	98	96	81	79	56	21

※保有率% ※※平均保有率%

図1 年齢群別・型別抗体保有状況（4倍スクリーニング）

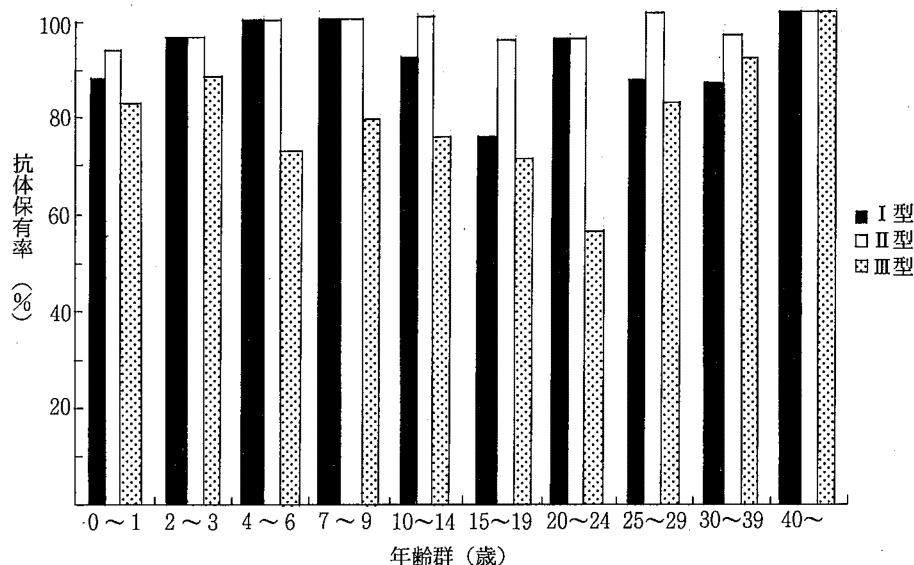
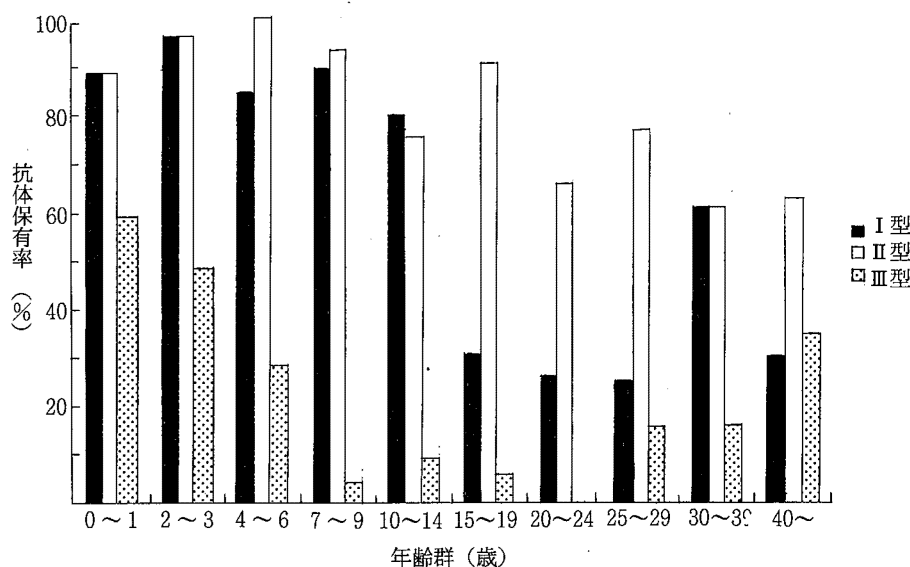


図2 年齢群別・型別抗体保有状況（64倍スクリーニング）



均抗体保有率は92%であった。Ⅱ型抗体保有率はいずれの年齢群も94%以上の高い水準で平均抗体保有率は98%であった。またⅢ型抗体保有率はⅠ型、Ⅱ型に比較して低く、平均抗体保有率も79%であった。年齢区分別には、20~24歳群の保有率が最も低く、55%にすぎなかった。

一方64倍スクリーニングにおけるⅠ型抗体保有率は20~24歳群25%、25~29歳群24%、40歳以上29%、次いで15~19歳群30%で、30~39歳群の60%以外は低い保有率であった。しかし、ワクチン投与後、数年から10数年しか経過していない10~14歳群以下は79%以上の抗体保有率であった。Ⅱ型は30~39歳群の60%が最低で、他の年齢群は保有率が高く、平均でも81%であった。Ⅲ型は、4倍スクリーニングと同様、三つの型で最低であり、20

~24歳群0%、7~9歳群4%、10~14歳群8%、15~19歳群5%と低い保有率であった。このため、平均抗体保有率もわずか21%であった。

Ⅳ 考 察

昭和36年の全国一斉生ワクチン投与以来患者発生は激減し、野生株は現在ほぼ駆逐されていると考えられている。しかし地球上からポリオウイルス野生株が根絶したわけではなく、野生ポリオウイルスが国内に持ち込まれる可能性も否定できない状況下にある。

今回の調査では、4倍スクリーニングではⅢ型に対する抗体保有率が低いこと、Ⅱ型に対する保有率が高いことは平成4年²⁾、5年³⁾の調査と同様であった。

また、64倍スクリーニングでは、Ⅲ型保有率が特に低く、20～24歳群が0%であったこと、7～9歳群、10～14歳群、15～19歳群が自然感染で免疫を獲得したと考えられる40歳以上の年齢群より低かった。このことは、追加接種などの処置が必要かもしれないことを示唆した。また、15～19歳群、20～24歳群、25～29歳群のⅠ型抗体保有率が低いことも配慮する必要がある。

これらの成績は平成5年度の全国の調査成績⁴⁾と同様の傾向であった。

一方、Ⅰ型、Ⅱ型、Ⅲ型の三つの型に対して抗体を保有していなかった者は5名で0～1歳群、2～3歳群、15～19歳群、20～24歳群、30～39歳群各1名であった。

このように一部の年齢群やⅢ型の抗体保有率に低い傾向がみられ、あるいは三つの型に対して抗体を保有しない者が若干存在するが、全体としては、ワクチン接種効果が反映され、高い保有率が維持されていると考えられた。

予研が平成5年度に行ったポリオウイルス調査において、野生株が確認されたのは滋賀県の呼吸器疾患の患者から分離された1株⁴⁾(Ⅲ型)のみであった。このよう

なことから、我が国における野生ポリオウイルスの侵襲は殆どないと考えられるが、海外渡航者が1千万人を越す現在、野生ポリオウイルスの侵入の可能性も否定できないと考えられる。したがって今後も引き続き現在の生ポリオワクチン投与率を少なくとも維持していく必要があると考えられた。

IV 文 献

- 1) 厚生省公衆衛生局保健情報課、伝染病流行予測調査術式(1978)。
- 2) 佐藤宏康, 他. 平成4年度ポリオ流行予測感受性調査成績について. 秋田県衛生科学研究所報, 1993; 37: 79-82.
- 3) 原田誠三郎, 他. 平成5年度ポリオ流行予測感受性調査成績について. 秋田県衛生科学研究所報, 1994; 38: 55-59.
- 4) 厚生省保健医療局エイズ結核感染症課, 国立予防衛生研究所感染症疫学部. 伝染病流行予測調査報告書. 平成7年3月; 6-34.