

# 県内住民のジフテリア抗毒素 保有状況について (第4報)

山 脇 徳 美\* 高 山 和 子\* 後 藤 良 一\*  
斎 藤 志 保子\* 佐 藤 宏 康\* 森 田 盛 大\*

## I はじめに

伝染病流行予測事業の一環として、県内住民から採取した血清中のジフテリア抗毒素価を測定し、ジフテリアに対する免疫度を解析することによって、その流行を予測するために、我々は1976年から県内住民のジフテリア抗毒素保有状況を調査してきた<sup>1,2,3)</sup>。本報では1979年度の成績について概要を報告する。

## II 材料と方法

### A. 被検血清

被検血清は1979年7月に五城目町住民176名(0~1才群58名, 2~3才群24名, 4~6才群51名, 7~10才群43名)から採取したもので、被検時まで-20℃に保存した。

### B. ジフテリア抗毒素価測定方法

被検血清のジフテリア抗毒素価の測定はvero細胞を用い、培養液指示薬の変色を指標とした微量培養定量法によって型の如く実施した<sup>4)</sup>。なお試験に用いた毒素及び標準抗毒素は国立予防衛生研究所から分与された。また、抗毒素価は標準抗毒素に対する相対力価(国際単位iu/ml)で表わした。

## III 成 績

### A. 年令別抗毒素保有状況

各年令群ごとの抗毒素価の分布状況を表1、及び図1に示した。すなわち0.005iu/ml以上のジフテリア抗毒素保有率でみると、0~1才群では5%の低保有率であったが、ワクチン接種年令に達する2~3才群では

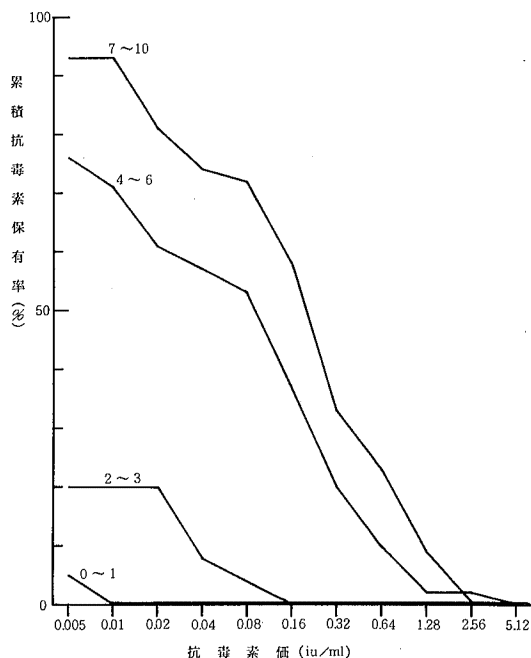


図1. 年令別抗毒素保有状況

表1. 年令別ジフテリア抗毒素価保有状況

| 年令群(才) | 検査数 | 抗 毒 素 価 (iu/ml) |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------|-----|-----------------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|        |     | <0.005          | 0.005 | 0.01 | 0.02 | 0.04 | 0.08 | 0.16 | 0.32 | 0.64 | 1.28 | 2.56 |
| 0 ~ 1  | 58  | 55              | 3     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 2 ~ 3  | 24  | 19              |       |      | 3    | 1    | 1    |      |      |      |      |      |
| 4 ~ 6  | 51  | 12              | 3     | 5    | 2    | 2    | 8    | 9    | 5    | 4    |      | 1    |
| 7 ~ 10 | 43  | 3               |       | 5    | 3    | 1    | 6    | 11   | 4    | 6    | 4    |      |
| 計      | 176 | 89              | 6     | 10   | 8    | 4    | 15   | 20   | 9    | 10   | 4    | 1    |

\* 秋田県衛生科学研究所

20%, 4～6才群では急激に上昇し76%, 7～10才群では93%の保有率であった。またこれを累積保有率でみると年齢が上昇すると共に抗毒素価, 保有率とも高くなっていることが示された。

### B. 年齢別抗毒素保有率の年次推移

県内住民の年齢別抗毒素保有率曲線を1976年度からの調査成績を重ねて図示すると図2に示す如くであった。すなわち, 76年と77年, 78年と79年の調査成績はほぼ同様の傾向を示した。また7～10才群では過去4年間90%前後の保有率であったが, 2～3才群における保有率は76年および77年と78年および79年では差が著しく, およそ50～60%の低下がみられ, 年々低下していることが示

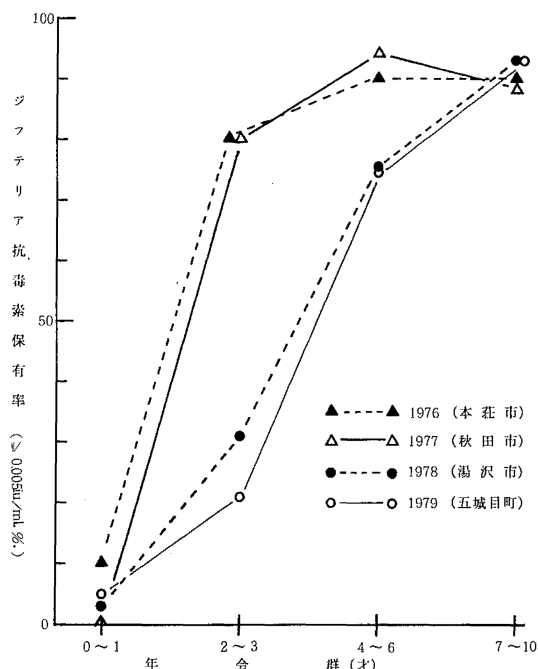


図2. 年齢別抗毒素保有率の年次推移

された。これは予防接種法改正(1976年6月)による予防接種時期の変更, すなわち, DPT3混ワクチンの集団接種時期が2才以降となった点が反映しているものと考えられる。また0～1才群においても76年では保有率が10%あったが77年以降では5%以下の保有率となっているのもこの改正が影響しているものと考えられた。

### C. ワクチン接種群と未接種群のジフテリア抗毒素保有状況

ワクチン接種歴のはっきりしている78年, 79年の調査成績をワクチン接種群とワクチン未接種群に分けてジフテリア抗毒素保有状況を図示すると図3の如くであった。すなわちワクチン接種群における0～1才群では25%,

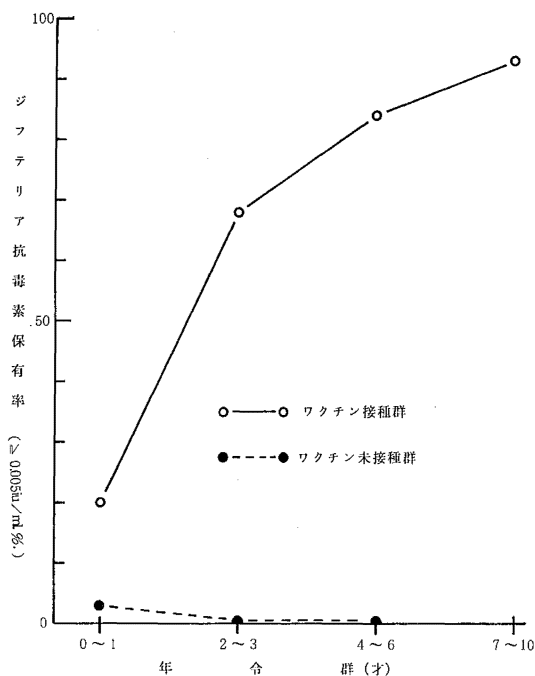


図3. ワクチン接種, 未接種別抗毒素保有率

2～3才群では68%, 4～6才群では84%, 7～10才群では93%と加齢と共に抗毒素保有率も上昇していたが, ワクチン未接種群では0～1才群でわずか2%の抗毒素保有率を示すだけで他の年齢群では全員抗体陰性(0.005 iu/ml未満)であった。このことは, ジフテリアの免疫獲得がワクチン接種に依存していること, またこと獲得免疫が長期間にわたり良好に維持されていることを示すものと考えられた。

## IV ま と め

1. 1979年県内住民のジフテリア抗毒素保有状況は0～1才群で5%の低抗毒素保有率であったが, 2～3才群では20%, 4～6才群では76%, 7～10才群では93%の保有率であった。また年齢が上昇するとともに抗毒素価も高くなることが認められた。

2. 年齢別抗毒素保有率の年次による推移をみると1977年と1978年の2～3才群における保有率の差が著しく50%の低下がみられ, 年々低下していることが示唆された。

3. ワクチン接種群及び未接種群別に分けて抗毒素保有状況をみると, ワクチン未接種群では0～1才群において2%の保有率が認められただけで他は陰性(0.005 iu/ml未満)であったが, ワクチン接種群では加齢と共に保有率が上昇し, 0～1才群では25%, 2～3才群で

は68%，4～6才群では84%，7～10才群では93%の保有率であった。

4. 以上のように、ジフテリアの免疫獲得はワクチン接種に依存し、また、この獲得免疫は長期にわたり、良好に維持されていることが確認された。

#### 文 献

- 1) 金鉄三郎たち：県内住民のジフテリア抗毒素保有状況について（第1報），秋田県衛生科学研究所報，21，55～56（1977）
- 2) 高山和子たち：県内住民のジフテリア抗毒素保有状況について（第2報），秋田県衛生科学研究所報，22，55～56（1978）
- 3) 山脇徳美たち：県内住民のジフテリア抗毒素保有状況について（第3報），秋田県衛生科学研究所報，23，57～58（1979）
- 4) 厚生省：伝染病流行予測調査検査術式，（1978）

1) 金鉄三郎たち：県内住民のジフテリア抗毒素保有状