

淄博市30年来免疫预防白喉、麻疹、 脊髓灰质炎的效果分析

山东省淄博卫生医士学校
淄博市卫生防疫站

胡昭烈
张淑云 吴桂华

本文报告淄博市1950~79年免疫预防白喉、麻疹、脊髓灰质炎(下简称脊灰)的成就及流行规律分析研究。以供参考。

材料与方法

一、疫苗：由上海生物制品研究所供应的白、百、破(DTP)三联疫苗80Lf/毫升白喉类毒素,精制白喉类毒素为38Lf/毫升;沪191株麻疹疫苗(麻苗),出厂滴度为 $10^{2.5} \sim 3.25$ TCID₅₀/0.5毫升、脊灰疫苗I、II型为Sabin株, III型采用中III₃株,系昆明医学生物研究所生产,上海第七制药厂加工成糖丸,每粒含该型活毒 $\geq 10^5$ TCID₅₀,实验用的二倍体细胞2BS株京₅₅D麻苗、脊灰I型疫苗,和对照的京₅₅麻苗、猴肾脊灰I型疫苗等为北京生物制品研究所生产。

二、免疫程序：1970年前按疫苗说明书接种,以后按照“山东省计划免疫程序施行办法”接种上述三种疫苗。

三、实验方法：血、便标本的采集,麻疹血凝抑制抗体、脊灰中和抗体及病毒分离均按常规法进行,脊灰实验工作是在卫生部生物制品研究所完成的。

结果分析

一、血清免疫效应：由于解放初期尚未开展白喉预防接种,人群免疫水平低下。1956年对小于15岁儿童8,210人作锡克氏试验,平均阴性率在62.5%。此后在城区开展预防接种,到1961年达170,921人次,1962年对11,061名小学生试验,锡克氏阴性率达79.2%,比1956

年有明显提高($t=19.8$ $p<0.01$),但农村的阴性率仅为41.6%〔1〕。嗣后普种DTP,并以精白类加强,人群抗体水平得以巩固,1980年用两种方法监测学龄前及学龄儿童白喉免疫状态,结果锡克氏试验阴性率为79.5%,间接血凝阳性率为89.34%,且城区和农村大体一致〔2〕。

1973、78年分别对沪191、京₅₅D、京₅₅株麻苗的免疫原性观察,初免1月血凝抑制抗体阳转率各为99.4~100%、100%和96.77%,抗体几何平均值依次为73.42~37.52、31.56、15.30。表明国内目前生产的麻苗质量良好,沪191株与国外广泛使用的Schwarz株相似,京₅₅D株与Mirchamay等报告的二倍体麻苗结果相同。

1977年卫生部生物制品研究所在本市观察人二倍体脊灰疫苗I型的中和抗体阴性的儿童,服苗后1月抗体阳转率为78.83%,同猴肾疫苗85.14%无显著差异($\chi^2=1.14$ $P>0.05$),抗体几何平均值各为290、359.6($t=1.8$ $P>0.05$),血清效果满意,可与国外同型疫苗媲美。

二、流行病学效果：上述三种疫苗良好的血清学效应反映在较短时间内最有效地控制了曾是严重危害儿童健康的白喉、麻疹、脊灰的流行,本市30年来免疫预防的情况对比是有力的见证。

白喉：1962年没有普种疫苗前,本市白喉发病率波动在0.14~198.28/10万(下同),平均为72.81,在农村时有爆发流行。1961年发病率高达275,农村占总病例的86.7%,病

死率达2.54%，发病年龄自10天婴儿到74岁老人^[3]。广泛开展预防接种后人群免疫水平提高了，白喉发病率大幅度持续下降，1962~79年平均发病率为4.69，比免前减少93.56%，1975年以来已无病例发生（图1）。1968年后无病死者。这同北京^[4]、上海^[5]等地的防治效果一致。

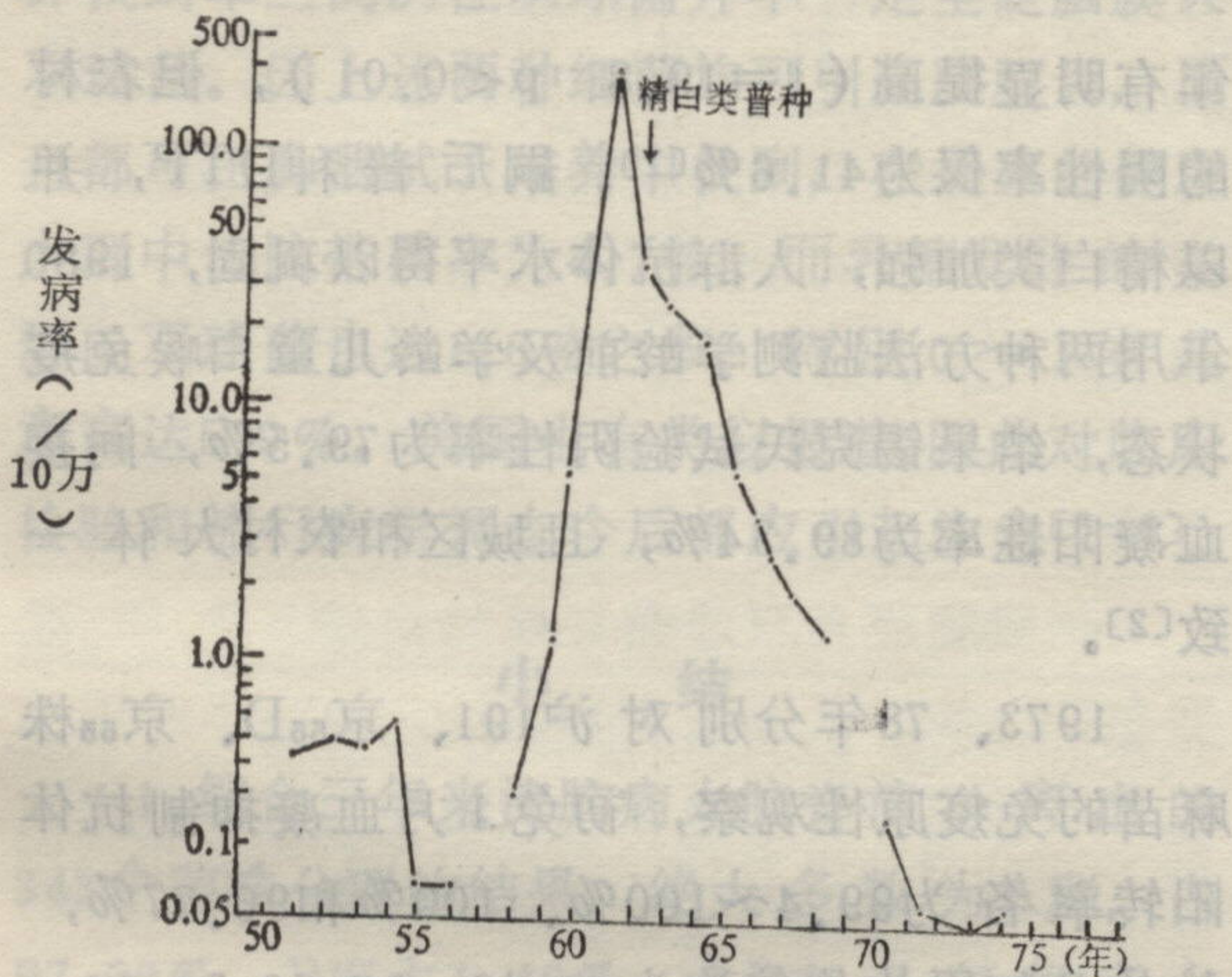


图1 淄博市1950~1979年白喉逐年发病率 (1975年以后无病人)

麻疹：麻苗使用前，几乎人人得麻疹。如图2所示麻疹患病率与年龄呈指数曲线关系，1岁以下儿童曾患率在40%以下，3岁急剧上升，5~6岁时已达95%以上，足见麻疹流行之猖獗。1965年前麻疹隔年出现一个流行高峰，自1967年开始注射麻苗以来削平了发病高峰，目前已处于一个较低水平。据统计，麻疹平均发病率、死亡率比麻苗使用前分别减少80.86%、90.10%。

但此后尽管年年接种麻苗，发病率仍然徘徊于5.22~263.09/10万之间，1970年后有回升。追究其原因可能与疫苗和接种的质量有关。首先，麻苗质量问题，包括不同批号毒力滴度差异，使得免疫无效，另外麻苗免疫持久性有一定限度，随时间的推移部分被免疫者血中抗体降至临界值以至阴转^[6]，再次为易感者。其次是年年有漏种，使易感者增多。学龄前儿童的发病率与麻苗接种率呈现指数函数关系

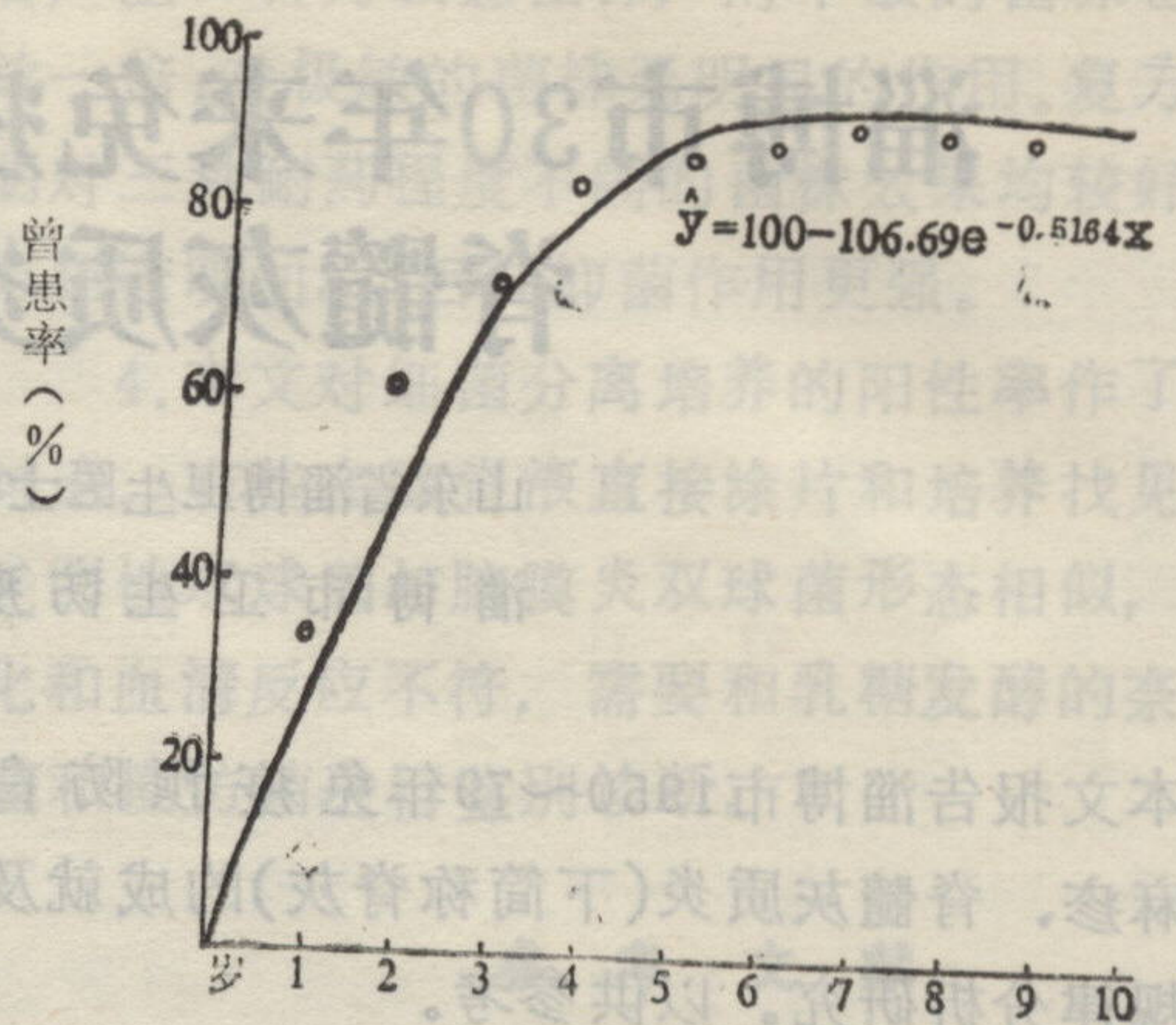


图2 淄博市各年龄组麻疹曾患率曲线

($\hat{y} = 103.59393 - 0.03659X$)。即接种率以算术级数增加，发病率按几何级数下降。可见初免质量对直接控制麻疹流行有决定性意义。再则，运输、保存、使用等都存在一些问题，影响麻苗效果也是导致免疫失败的原因之一。

自麻苗普遍使用后，麻疹流行季节有向春、夏推延的趋势。本市接种麻苗前每年在寒冷的2、3月达高峰，普种后则延至气候温暖的4、5月为多发（6月有1年）。这对减少病人并发症，降低病死率以至消灭病死（13年免疫有6年无病死）是有益的。

统计1959、1969、1979年麻疹平均发病年龄各为3.3、4.64和6.51岁，后两年为1959年的1.4和1.97倍。1956~66年小于3岁的患儿占麻疹总数的近60%，1966~79年则不到5%，而≥15岁病例超出了10%。可见麻疹发病年龄相对地向大年龄组推移。

脊灰：自1956年有脊灰的疫情报告开始，图3描述了此病在本市1956~79年的流行情况。从中不仅可以看到它的发病率急剧下降，而且也看到预防免疫的效果，反映使用疫苗控制和预防的重要作用。统计平均发病率由免前的4.65，下降到服苗后的0.74，减少了84.08%，死亡率由0.23/10万降至0.04/10万，减少82.61%，1968年以来连续12年无1例病死。

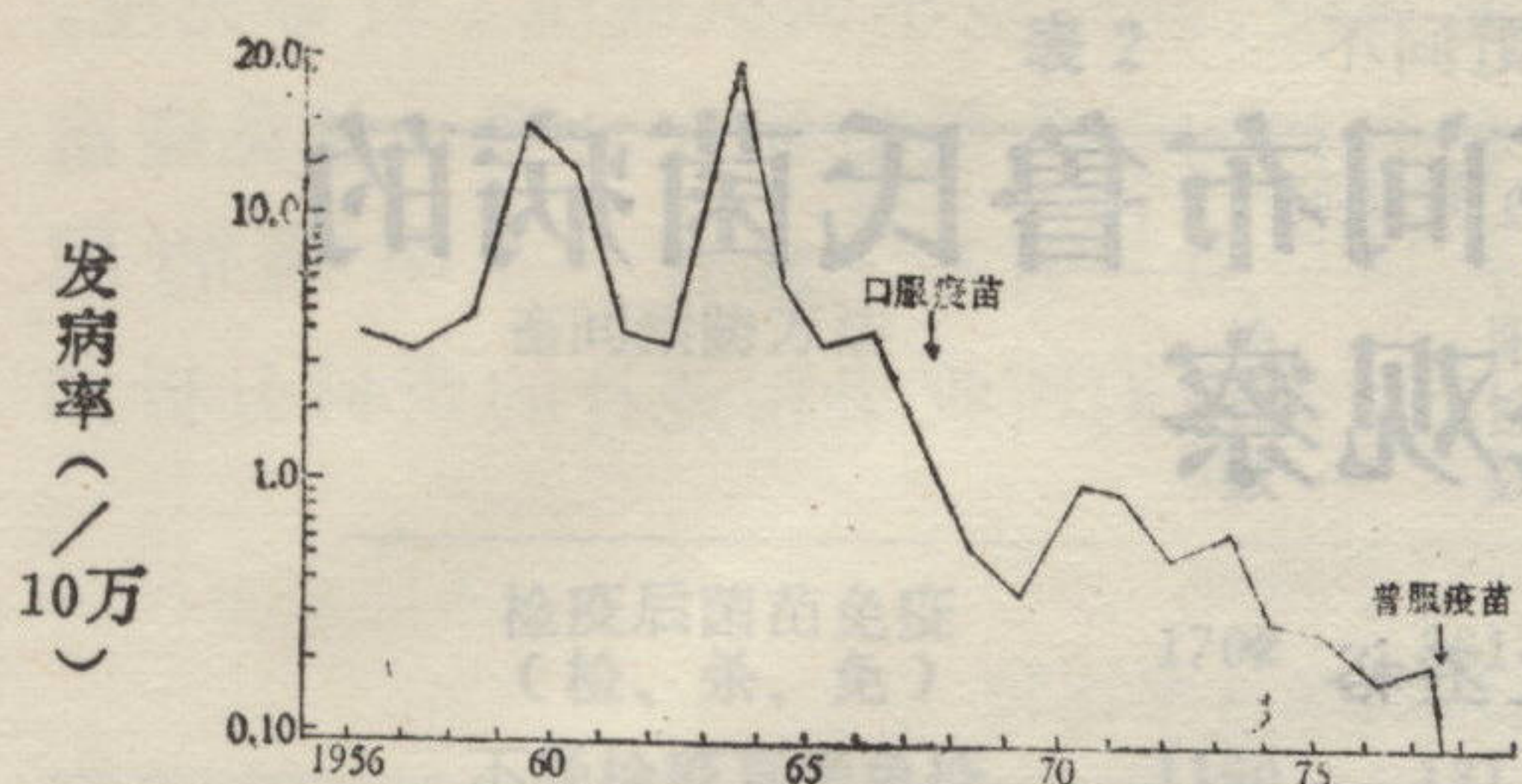


图3 淄博市1956~1979年脊灰逐年发病率 (1978、79年无病例)

讨论与小结

一、30年来,本市免疫预防白喉、麻疹、脊灰的工作取得了很大的进展,自广泛使用疫苗以来,白喉、麻疹、脊灰的流行规律发生了变化。主要是:①发病率大幅度地下降,削平了流行高峰,基本消灭了白喉、脊灰,控制了麻疹流行;②病死率显著降低,三种疾病多年来已无病例死亡;③打破了麻疹隔年流行或数年一次大流行的周期性;④麻疹发病年龄有增高和流行季节后延的趋势。这些流行特征同国内外大致相仿[6,7]。

二、根据国内外的疫情趋势,脊灰的疫情不能就此稳定,不能放松警惕。

三、目前麻疹预防还有薄弱环节。根据已有的经历和麻疹病毒的生物学特点,我们认为今后完全控制进而消灭麻疹的基本条件是:①切实抓好麻苗接种质量,接种率应在95%以上,达到和维持人群高免疫水平,以杜绝麻疹病毒的传播;②调查发现易感者;③就地隔离病人,迅速处理疫点,应急注射麻苗封闭疫区;④建立疾病监察系统,有计划地开展病原学、血清学、流行病学方面的调查研究。

参 考 文 献

- 1.淄博市卫生防疫站:淄博市1962年1061人锡克氏试验调查报告,内部资料,1962。
- 2.淄博市卫生防疫站:淄博医药,(1):4,1981。
- 3.淄博市卫生防疫站:淄博市白喉3951例流行病学调查报告,内部资料,1962。
- 4.褚福棠:中华儿科杂志,(10):1,1979。
- 5.上海市卫生防疫站等:上海医学,(10):1~6,1979。
- 6.耿贯一主编:流行病学,中册,364页,人民卫生出版社,1979。
- 7.徐大麟:国外医学(生物制品分册),1:4,1981。

安徽霍邱县农村人、畜Q热血清学调查

六安地区卫生防疫站 任其文 陆中强

霍邱县人、畜存在Q热感染,早在1966年由血清学调查证实。近年,由于农村经济政策的调整,农民自养畜牧业发展,因此导致人畜共患的Q热疫势发展的可能性也是存在的,为查明Q热的感染状态,进行了血清学调查,小结于下。

被检血清:人群血清采自霍邱县北部姜家湖(1980年5月)和西北部的户湖地区(1980年8、11月)共196份,1980年在户湖区医院采集39份发热门诊病人血清,全部受检者皆为本地农民。家畜血清采自成年动物,其中牛血清43份,山羊血清14份,猪血清12份。

Q热阳性血清:为兰州生研所制备的Q热Ⅱ相抗原血清,滴度1:512;抗原为第三军医大学制备的、

I、Ⅱ补体结合抗原,滴度都是1:32。

补体结合试验:总量0.6毫升冷结合法,被检血清1:4~1:64稀释,以1:8(++)为阳性。

196份健康人血清,与Q热Ⅱ相抗原呈阳性反应者21例,阳性率10.5%,血清补体结合抗体滴度1:8—15份,1:16—5份,1:32—1份;另有1例血清与I相呈1:8阳性;39份发热病人血清2份与Ⅱ相抗原呈阳性反应滴度皆1:8。牛血清43份中阳性反应者6份;山羊和猪血清均阴性。

人间的Q热感染已经证实,可以确认霍邱县所调查地区存在Q热疫源地,关于疫源地结构情况、流行特征及病原学调查尚在进行之中。