

流脑A群多糖菌苗划片免疫九年 流行病学效果观察

保定市卫生防疫站 马志千 高殿庭 郅建忠

提要 据预测1984年前后保定市为流脑大流行高峰年。为预防其出现，于1980~1984年对保定市区1~15岁儿童进行了两轮流脑多糖菌苗的按区划片免疫，接种率达80.01%。1985~1988年只对12~24月龄幼儿进行接种，接种率为97.15%。9年间免疫组观察833 333人，发病4人，发病率为0.48/10万；对照组观察304 085人，发病25人，发病率为8.22/10万。菌苗保护率为94.16%，效果指数1:17.12。不仅有效地防止了保定市1984年大流行高峰年，而且使1980~1988年连续9年流脑发病率维持在1/10万左右，是历史上最低水平。

关键词 A群流脑多糖菌苗 划片免疫 效果观察

流脑A群多糖菌苗(下称多糖菌苗)的血清学和流行病学效果,国内外观察均已肯定^[1~4]。但使用多糖菌苗预防流脑大流行,并进行长达一个流行周期(九年)的流行病学效果观察,在国内尚未见报道。

保定市使用多糖菌苗前的1950~1979年,连续30年间,每九年出现一次有规律的周期性大流行^[5]。按此规律,1984年前后将出现流脑大流行。为了防止此次大流行出现,于1980~1988年采取了多糖菌苗划片免疫的预防措施,并进行了九年的流行病学效果观察。

材料和方法

一、多糖菌苗:系卫生部北京生物制品研究所生产。于每年11~12月接种。采用上臂三角肌下缘皮下注射,剂量0.5ml,含30μg。

二、划片免疫:

1.划片方法:保定市区总人口512 819人,1~15岁儿童125 105名,分为南市区、北市区、新市区和郊区4个行政区,各区紧密相连,实为一体,人口接近,具有可比性。因此,以行政区为划片单位。

2.轮种方法:从1980年开始,对4个区1~15岁儿童进行轮种。第一轮:1980年接种郊

区,1981年接种南、北市区,1982年接种新市区。第二轮:1983、1984年每年各接种2个区,接种两次者100 097人,接种率80.01%。此后,每年只对12~24月龄的幼儿进行接种,1985~1988年应种对象35 358人,实种34 354人,接种率为97.16%。

三、流行病学效果观察方法:

1.免疫组和对照组:在多糖菌苗分区轮种过程中,轮种区(片)为免疫组,未种区(片)为对照组。轮种后,接种者为免疫组,漏种者为对照组。

2.病例流行病学观察:流脑病人集中到市传染病医院隔离治疗,按统一标准(具有流脑症状、体征和临床检验结果)确定诊断,按常规进行病原学检查和个案流行病学调查。

结 果

一、轮种片与未轮种片发病比较:1980~1988年9年间,1~15岁轮种片(免疫组)共观察833 333人(年),发病4例,发病率为0.48/10万,未轮种片(对照组,包括漏种者)观察304 085人(年),发病25人,发病率为8.22/10万,保护率为94.16%,效果指数1:17.12,两组有非常显著性差异(二项分布测定 $P =$

5.09⁻¹¹, <0.001), 详见表1, 图1。

二、划片免疫前后流脑流行情况比较, 划片免疫后, 停止流脑大流行, 发病率连续9年保持在1/10万左右, 是历史上最低水平。与划片

免疫前相比, 流脑平均年发病率下降97.61%, 年平均死亡率下降98.70%, 高峰年发病率下降99.03%。详见表2, 图2。

三、病原学检查结果: 1980~1988年从保

表1 1~15岁轮种片与未轮种片发病比较

	轮种片			未轮种片			保护率 (%)
	观察人数	发病人数	发病率 (/10万)	观察人数	发病人数	发病率 (/10万)	
1980	23714	0	0.00	94855	2	2.10	100.00
1981	71709	0	0.00	47810	4	8.36	100.00
1982	96211	1	1.04	24052	3	12.47	91.66
1983	98135	2	2.04	24533	4	16.30	87.48
1984	100097	0	0.00	25023	4	15.99	100.00
1985	106000	1	0.94	24076	3	12.46	92.46
1986	106728	0	0.00	22711	3	1.48	100.00
1987	113620	0	0.00	21212	2	0.96	100.00
1988	118119	0	0.00	19813	0	0.00	0.00
合计	833333	4	0.48	304085	25	8.22	94.16

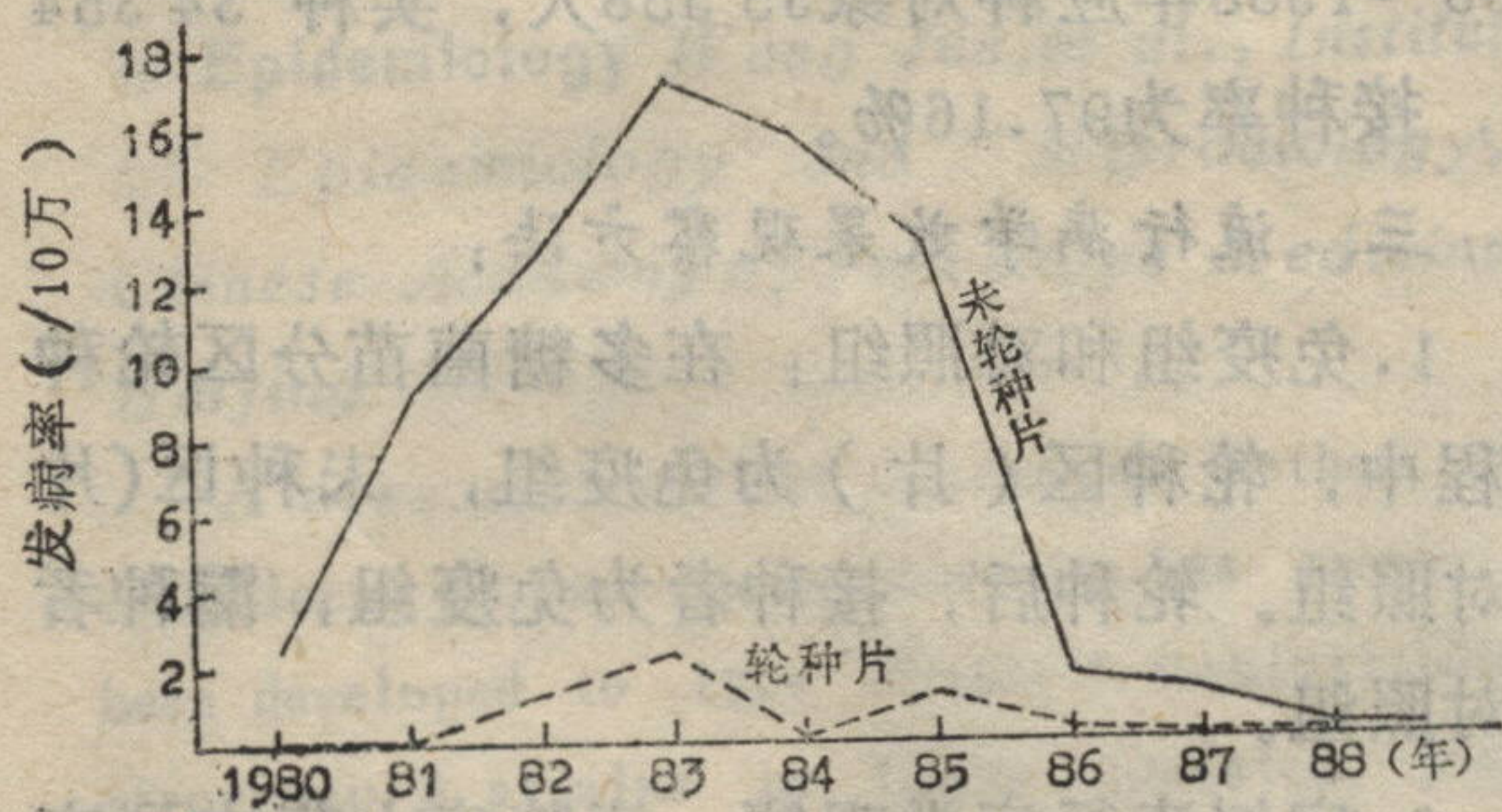


图1 1~15岁轮种片与未轮种片发病曲线图

定市和附近县来保定市传染病院的流脑患者脑脊液中分离出脑膜炎奈氏菌51株, A群48株, 占94.12%, B群3株, 占5.88%, 其中保定市7株, 均为A群。

讨 论

一、关于流脑大流行预测的探讨: 保定市1984年流脑大流行预测的主要依据是: 保定市流脑呈周期性规律性流行。虽然通过划片免疫阻止了这次大流行, 但仍有流行迹象可寻: ①

表2 划片免疫前后流脑流行情况比较

	划片免疫前				划片免疫后	划片
	第一周期 1953~1961	第二周期 1962~1970	第三周期 1971~1979	三周期 平均值	第四周期 1980~1988	免疫后 下降%
年平均发病率 (/10万)	20.82	91.80	29.00	47.21	1.13	97.61
年平均死亡率 (/10万)	1.70	4.60	0.50	2.30	0.03	98.70
高峰年发病率 (/10万)	56.90	347.50	153.07	185.82	1.80	99.03

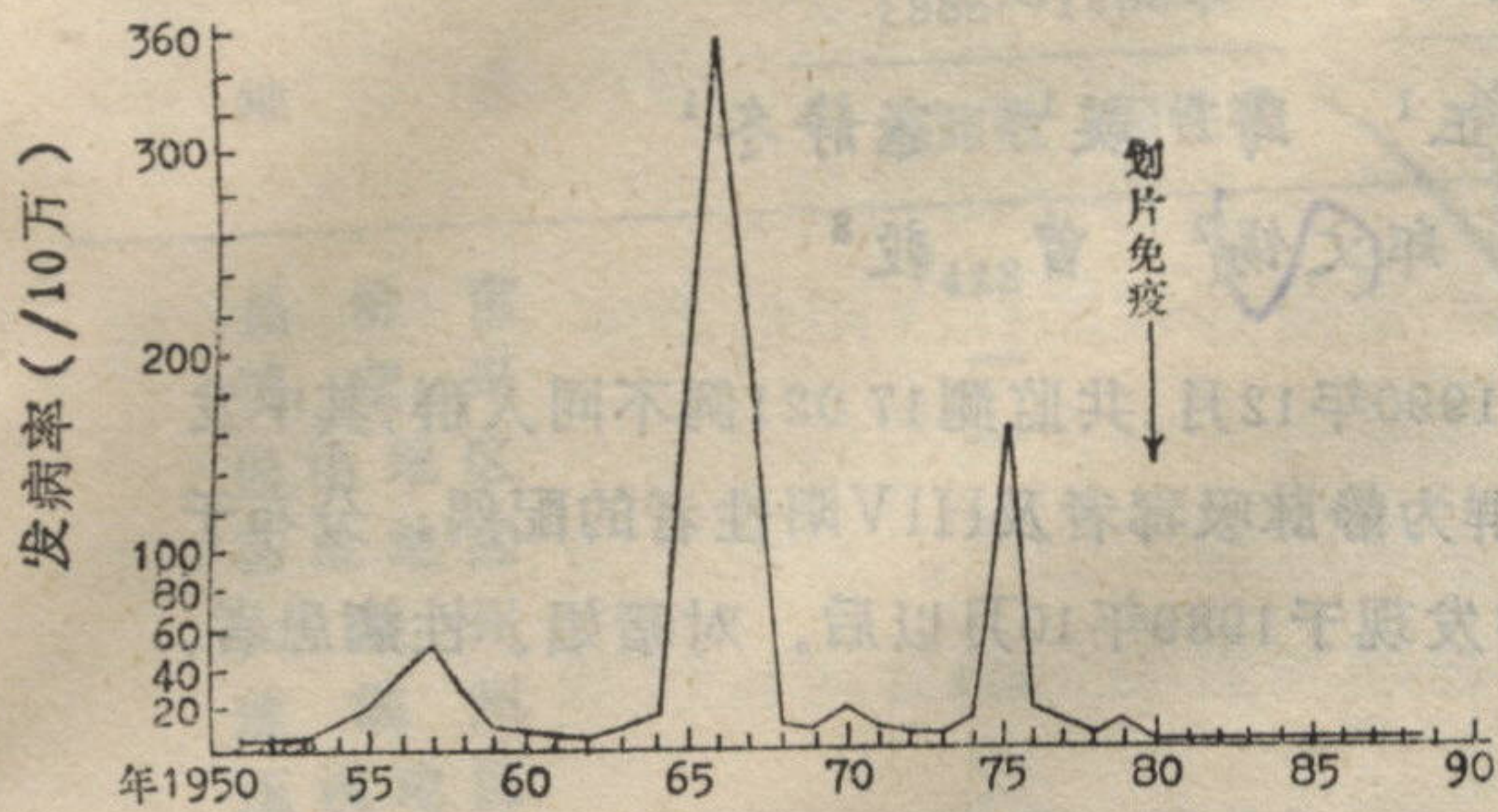


图2 保定市1950~1988年流脑发病率 (/10万)

1980~1988年1~15岁轮种片发病曲线低平,呈散发曲线;未轮种片发病曲线逐年上升,到1983~1984年达高峰,以后逐年下降,呈流行曲线(详见表1,图1);②同期,保定市周围各县(主要对7岁以下儿童接种多糖菌苗),流脑发病率亦呈逐年上升,到1984年达高峰,以后逐年下降,也呈流行曲线。据此说明这次流脑大流行的预测是正确的。但广泛使用多糖菌苗后,流脑流行规律发生了显著变化,是否还会出现大流行,如何进行预测,需要进一步探讨。

二、多糖菌苗划片免疫的效果:多糖菌苗分片免疫接种率达80%以上可控制流行,达90%以上可将发病率降低到更低水平^[6]。保定市大面积、长达9年的流行病学观察进一步证实,划片免疫达到上述接种率,不仅可以防止流脑周期性大流行,而且可将发病率降低到历史上最低水平。

三、多糖菌苗免疫方案探讨:多糖菌苗目前尚无统一的免疫方案,各地采用了按年龄组接种、重点地区重点人群接种、划片免疫、普种、应急接种等不同的免疫方法。本文报道了保定市采用划片免疫成功地防止了流脑大流行的实例。究竟采用哪种免疫方法既节省人力、物力,又能取得满意的效果,应根据当地的流脑发病率高、低、流行规律、流行预测等进行选择探讨,以便积累经验,为制定统一的免疫方案提供实践依据。

Observation on the Epidemiologic Efficacy for 9 Years on Epidemic Meningococcal Polysaccharide Vaccine of Group A by Districting Immunization Method Ma Zhiqian, et al., Baoding Hygiene and Epidemic Prevention Station, Hebei Province

According to previous studies, there might be a peak of epidemic meningitis in Baoding City in 1984. For preventing the epidemic, we carried out vaccination with meningococcal polysaccharide vaccine by districting immunization method during the 1980~1984 and then vaccination only to the children aged 12~24 months every year. The vaccination rate was 80.01% in 1980~1984 and was 97.15% in 1985~1988. During the 9 years, 833 377 children of vaccination group were observed, 4 of whom developed this disease, with an incidence of 0.48/100 000; and 304 085 children in the control group were observed, 25 of whom contracted this illness, with an incidence of 8.22/100 000. The protective rate of vaccine was 94.16% and the efficacy index was 1:17.12. This result showed that peak year of epidemic meningitis predicted in 1984 was prevented by vaccine immunization and the incidence of this disease was continuously kept less than 1/100 000 for 9 years.

Key words Polysaccharide Vaccine of epidemic Meningococcal Group A Districting immunization Observation of the efficacy

参 考 文 献

1. 梁宇. 国内外流行性脑脊髓膜炎研究进展. 医学研究通讯 1980; 9: 2.
2. 许才华, 等. A群流脑多糖菌苗应急接种及持续四年免疫效果观察. 中华流行病学杂志 1985; 6(6): 344.
3. 袁承德, 等. 流脑A群多糖菌苗效果观察. 中华流行病学杂志 1983; 4(4): 207.
4. 魏荣泰, 等. 用微量杀菌试验观察流脑多糖菌苗免疫持久性. 中华流行病学杂志 1987; 8(1): 20.
5. 保定市卫生防疫站. 保定市27年来流脑的流行特征和疫情预测. 河北卫生防疫 1978; 3: 173.
6. 张鹏云. 全国流行性脑脊髓膜炎科研防治论文集. 1986: 196.

(1989年5月29日收稿, 1990年6月23日修回)

215A