

麻疹减毒活疫苗初免和再免后不同年限的流行病学效果评价

蒋宝根¹ 姜 器² **黄志强¹** 杨仁贵²

再免效果观察

麻疹减毒活疫苗(简称麻苗)初免后的免疫持久性,已有不少报道[1,2,5],但再免效果方面的资料所见甚少,探讨这个问题对改进麻苗的免疫程序有重要意义。为此,我们于1986年4~5月在椒江市的一次麻疹爆发流行中,用1:2病例配对调查,对初免和再免的儿童分别作了免后不同年限的流行病学效果评价。结果报告如下:

资料来源与处理方法

一、基础资料:据浙江省防疫站资料室提供,椒江市自1968年起使用滤191液体麻苗,1982年改用滤191冻干麻苗。1976年前一直以8足月至7周岁儿童为接种对象,1977年开始实施对8~18月龄儿童初免、7岁再免的方案。接种方式为一年一次的突击接种,再免仅在小学一年级学生中进行。1984年冷链装备后,方开展儿童基础免疫的按月接种。1981~85的五年中,每年都有麻疹病例报告,报告发病率在0.52/10万~115.48/10万之间;年均发病率为34.66/10万。

二、配对调查:在椒江市郊的岩头、东风、民辉、群辉和飞龙等5个行政村进行,总人口为9364人。为保持各年龄组对子数的平衡,又从邻村镇选择部分病例,以弥补不足。以逐户访问和流行病监视相结合的办法,搜集1985年12月6日至86年5月31日的全部麻疹病例,其中9足月至12周岁的病例被选作配对对象。每个对子逐项填写统一的流行病学调查表。

麻疹病例除按全国统一规定的诊断标准逐例核实诊断外,还对90例采了恢复期血清,9例采了双份血清,作血凝抑制抗体测定。前者GMT为1:94.06,后者GMT从1:1.59升至1:128。

对照:对照组为同年龄、同性别无出疹性病史的健康儿童。根据与患儿接触的密切程度,遵循由密到疏的原则,从同户、同屋、同村或同课桌、同班、同年级的人群中选出。1例病人配对照2人,一旦配对,对

子就不再拆开。然后从各乡卫生院和各校保健老师处核对接种记录。7岁以下儿童初免史不清或7~12岁儿童再免史不清者,均予剔除。

三、资料处理方法:按H. Kury和Josborn的1:2配对相对危险性(RR)和 χ^2 检验公式[3],分别计算初免和再免后不同年限的RR和 χ^2 ;再由RR换算为疫苗保护率(E.V)[4]。

$$RR = \frac{S+2t}{2U+V}$$

$$\chi^2 = \frac{[t-E(t)+S-E(s)]^2}{\text{Var}(t)+\text{Var}(s)}$$

$$E(t) = \frac{1}{3}(t+v)$$

$$E(s) = \frac{2}{3}(S+U)$$

$$\text{Var}(t) = \frac{2}{9}(t+r)$$

$$\text{Var}(s) = \frac{2}{9}(S+U)$$

$$E.V(\%) = \left(1 - \frac{1}{RR}\right) \times 100$$

结 果

一、血清抗体阳性率:调查区内总阳性率55.32%(518/9364)。发病年龄最小5个月,最大80岁。

二、配对资料的均衡性检验:本组资料共403对,其中初免230对,再免173对。病例组和对照组的均衡性检验如附表。

三、麻苗初免和再免后不同年限的流行病学效果比较:230对初免儿童的调查结果表明,初免后二年内的疫苗保护率为90.40%,已免与未免儿童对麻疹的易感性有非常显著性差异($\chi^2=41.88, P<0.001$);但保护率随时间的推移而逐年下降,到免后第六年时仅为38.24%,差异已无显著意义($\chi^2=2.32, P>0.05$)。

七岁儿童经再免后,保护率又提高到91.90%。

1 浙江省卫生防疫站

2 椒江市卫生防疫站

附表 1986年春椒江市郊麻疹配对调查的均衡性检验

项 目	病例组	对照组
调查例数	男 203	419
	女 200	387
平均年龄 ($\bar{x} \pm SD$)	男 6.45 \pm 3.34	6.31 \pm 3.45
	女 6.37 \pm 3.55	6.52 \pm 3.43
职 业	散居儿童 205	410
	学 生 198	396
住 地	农 村 366	732
	城 镇 37	74

且连续4年维持较高水平；虽亦有逐年下降趋势，但幅度较小。再免后第六年的保护率仍有70.83%，再免与未再免儿童对麻疹的易感性，差异仍有显著意义 ($\chi^2 = 4.67, P < 0.05$)。

四、罹病率比较：1 209名观察对象按免疫情况分为4组。4组不同免疫状况儿童的年龄别校正罹病率分布曲线表明：未经初免儿童的年龄别罹病率分布，随年龄的增长而由高到低，依然呈现麻疹发病的固有年龄特点；而初免儿童的年龄别罹病率分布则相反，随年龄的增长而升高，到6岁时的罹病率与未初免儿童接近 (27.70/19.10)，经U检验差异无显著意义 (U=0.16, P>0.05)。在7岁儿童中，未经再免儿童的罹病率为再免儿童的3.75倍 (53.10/11.00)。且此差距保持较长时间，直12岁时仍为2.38倍 (31.40/13.20)。

讨 论

1 209名观察对象中的403个麻疹病例，均有典型

的临床经过，其中99例取得血清学证据。806名对照儿童，均系从患儿接触最密切的人群中选出，故对麻疹野病毒株的暴露机会均等，资料有可比性。虽对~12岁儿童的初免史不清，但7岁儿童中初免和未初免者的罹病率已无统计学上的显著差异。因此，不会影响对再免效果的分析。

麻苗初免后的保护率随间隔年限的延长而下降，从初免 \leq 2岁的90.40%，降至5岁时76.19%，到6岁时初免与否已无显著意义。这些结果与英德县卫生防疫站的观察相似。7岁儿童经再免后，疫苗保护率又回升到91.10%。尽管再免后的疫苗保护率亦随时间的推移而下降，但下降幅度较初免要小得多，至12周岁时还维持在70.83%的水平。

不同免疫状况儿童的年龄别罹病率分布曲线，不但与初免、再免后不同年限的疫苗保护率分布曲线基本吻合，且与调查区内总体的年龄别罹病率分布曲线基本相一致。总体年龄别罹病率分布曲线的高峰，主要由4、5、6、7岁四个年龄所构成；而在样本的年龄别罹病率分布曲线中，未经初免儿童4、5、6岁三个年龄组的罹病率呈阶梯型下降，6岁时降至最低点；而初免儿童相应年龄的罹病率逐步上升，6岁达最高点。显然高峰的起因主要是初免后疫苗保护率的下降，导致易感儿的积累。部分儿童7岁得到再免是高峰下降的根本原因。令人遗憾的是，未经初免儿童的发病趋势只能观察到6岁为止，估计7岁以后的年龄别发病专率还将继续下降。与此相反，业已初免儿童若不予再免，势必加入到未再免组的罹病曲线行列之中，这即是麻苗时代麻疹发病年龄后移的原因。我们认为，在麻疹的免疫预防中，麻苗再免具有与初免同样重要的意义和作用。但在麻苗质量尚不稳定、冷链设备和施种技术各有差异的情况下，再免的年龄与针次，以各地根据流行病学和实验室检测结果而定为妥。现行“7岁加强1针”的免疫程序是否普遍适用？尚有进一步讨论研究的必要。

广州市157起传染病爆发流行情况分析

广州市卫生防疫站 章达明 谭妙娜 花县卫生防疫站 梁光磊

爆发流行在流行病学上占有一个特殊的地位，因而分析我市传染病爆发流行情况有其特殊的意义。本

文汇集了本站在各种刊物上已发表或准备出版的论著、站存业务资料档案及各区、县卫生防疫站查证的