

麻疹活疫苗初免后不同年限的保护效果

广东省英德县卫生防疫站

国产麻疹减毒活疫苗(以下简称麻苗)的使用已有十余年历史,实践证明有良好的流行病学效果,如在麻疹流行期间使用麻苗作应急接种,能于半个月內终止流行^[1],使麻疹接触者的绝大多数得到保护^[2]。大面积给易感者接种麻苗,能大幅度降低发病率,连续多年削平流行高峰^[3, 4],甚至使发病率降至1/10万左右^[5]。初免7年后,麻疹累积罹患率为10.14%^[4]。

血清学效果也令人满意。麻苗初免后1个月,血凝抑制抗体(简称血抑抗体)阳转率90~100%,偶见80%^[5-8]。初免成功后5年,仍有90%的人可测得血抑抗体^[5]。

但是在麻苗初免后首次发生自然麻疹流行的现场中,对不同初免年限的保护效果观察,尚未见报导。现将我们在英德县石灰铺公社的观察结果报告如下:

方 法

一、麻苗来源及使用:麻苗由县或省、地区卫生防疫站供给,均为液体疫苗。批号73131(武汉)、7719-5(中国,北京)。其它批号及制品生产单位不详。

初免对象1973年11月上旬是8个月龄至36个月龄无麻疹史的易感儿。1974年至78年1月是8个月龄以上的新生易感儿。由于疫苗供应不足,首次不是全面普种,以后每年也有少数新生易感儿未能接种而有剩余易感者累积。

免疫途径为皮下注射0.2毫升。麻苗保藏及注意事项按说明书执行,特别强调要在冷藏冰块溶化完之前,把疫苗使用完。

二、观察对象及方法:观察时间从1973年12月起,至1978年12月止,共观察5年。观察

期间首次发生自然麻疹流行的自然村就是观察现场,暴露于同一个现场中的各年麻苗初免者为观察的接种组,8个月龄以上的剩余易感者及新生易感儿为对照组。

麻疹流行期间,逐例登记麻疹患者名单。麻疹确诊标准是:1、流行病学史,以往无麻疹患病史,起病前3周内有麻疹接触史;2、临床表现,有轻重不等的发热、上呼吸道症状、麻疹粘膜斑及皮肤斑丘疹。

麻疹流行终止之后,根据接种卡及原始接种登记表,逐个查对接种史,清点接种组和对照组的发病人数和未发病人数,计算各组发病率。经卡方测验判明两组发病率有显著差异之后,进一步计算不同初免年限的保护指数和保护率,作为流行病学效果评价指标。

结 果

一、接种组和对照组发病率的比较:观察了10个自然村(子塘大队楼下村、新联大队石下、山区、山背、刘屋、曾屋、范屋、塘湾、下村、车田坝)的发病情况,结果是从1973年起,10个自然村至首次发生麻疹流行之前为止,接种组(麻苗初免者的累积数)为269人,麻疹流行时发病29人,发病率10.78%;对照组为118人,发病78人,发病率66.1%,两组发病率差异显著($\chi^2=122.73$, $P<0.005$)。

二、初免后不同年限的保护指数及保护率:接种组内,由于距初免后年限的长短不同,其发病率、保护指数及保护率也不同(附表)。

从附表看出,发病率随初免后年限之延长而递增,差别显著($\chi^2=11.30$, $P<0.005$)。相反,保护指数和保护率则随初免后年限的延长而下降。

附表 初免后不同年限的保护指数及保护率

距初免年限	人数	发病数	未发病数	发病%	保护指数	保护%
≤2年	70	2	68	2.86	23.11	95.67
3-4年	110	10	100	9.09	7.27	86.25
5年	89	17	72	19.10	3.46	71.10

讨 论

观察现场是在麻苗初免之后,首次发生自然麻疹流行的自然村。观察对象的接种组和对照组均在同一个现场。两组除了曾否接种麻苗这一因素外,他们原来的普遍易感性和暴露于传染源的机会均相等,因而具有可比性。并且由于初免后不同年限的对象也同时暴露于同一个观察现场,因此,本文所得结果,能真实反映不同初免年限的保护效果。

一、麻苗初免后的近期保护效果: 应急接种麻苗的免疫保护率大约为96%^[1]。本文初免后≤2年的保护率95.67%,也说明麻苗初免后2年及2年以内的近期保护效果良好。

二、关于麻苗初免后的保护期和再免的间隔年限: 国内几株麻苗初免后的免疫持久性,虽然报导各异,但认为一次接种似难免疫终身^[2, 5],并认为初免后的免疫持久性至少可维持5年^[5]。本文3~4年保护率86.25%、5年保护率71.10%,均高于50%,似可认为麻苗初免成功的有效保护期不少于5年。

如果以保护率50%作为麻苗免疫保护半衰期的临界水平,那么,初免和再免之间间隔年限至少5年。因为间隔年限短,抗体水平尚高,再免成功率低。即使再免成功,其效果也可能只相当于一次抗原刺激的回忆反应^[5]。其总的抗体水平在1年后就下降至再免前的水平^[9]。但间隔年限太长,由于人工免疫的自然消退及剩余易感者的累积,有导致麻疹流行的潜在危险。

为了进一步控制和消灭麻疹,建议采取像以前普种牛痘消灭天花那样,对所有无麻疹史的人,实行每隔5年一轮普种。

三、资料报导初免7年,麻疹累积罹患率10.14%,其中免后6~7年有麻疹接触史的人中,麻疹发病率仅4.7%^[4]。本文资料初免后3~4年及5年的发病率分别为9.09%和19.10%,较为偏高。其差别的原因,可能是前者初免后的7年中,每年均有自然麻疹的零星干扰^[4],致使轻型麻疹和隐性感染是麻疹的主要感染形式^[10]。而本文的初免者是首次暴露于流行现场内,隐性感染比例就相对地比前者小些。

(黄仕尧执笔)

摘 要

1973年12月至1978年12月在英德县石灰铺公社用麻疹活疫苗初免269人之后,观察初免后不同年限的保护效果。结果在观察期内(即5年内)接种组的发病率为10.78%,对照组66.10%,差异非常显著($P < 0.005$)。初免后≤2年保护率为95.67%,说明麻苗近期的保护效果良好。随初免后年限之增加,保护率亦下降,3~4年保护率为86.25%;5年保护率为71.10%。但5年后保护率仍高于50%。可以认为麻苗初免的有效保护期不少于5年。如果以保护率50%作为免疫保护半衰期的临界水平,那么初免与再免的间隔年限应不少于5年。由于观察现场是麻苗初免后首次发生自然麻疹流行的自然村,观察对象的接种组和对照组,除了曾否初免麻苗这一因素外,他们原来的普遍易感性和暴露于传染源的机会均相等。因此,结果能反映初免后不同年限的保护效果。

ABSTRACT

From December 1973 to December 1978, the authors observed the protective effects of live measles vaccine on 269 persons in different postvaccinal years after primary immunization in Shihuipu Commune of Yingde County in Guangdong province. The incidence of measles in immune group and that of control group were 10.78% (29/269) and 66.10% (78/118) respectively during the observation period (5 years). The difference between the two groups was very significant ($P < 0.005$). The results revealed that the protective rate within 2 years after primary immunization was 95.67% indicating that the short-term protective effect of live measles vaccine was satisfactory. However, the protective rate dropped gradually to 86.25% by the 3rd-4th year and in the

fifth year 71.10%. The authors concluded that the effective period after Primary immunization was no less than 5 years, as the protective rate at the end of the fifth year was still above 50%. Therefore, the interval between the primary and secondary immunizations could be set at 5 years, in case we should accept 50% protection of vaccine as a critical effective level of protection.

参 考 文 献

1. 辛钧等: 流行病防治研究, (4): 207, 1978.
2. 王德琴等: 流行病学杂志, (4): 299, 1979.

3. 孙惠珠等: 长春市20年来麻疹流行病学资料初步分析, 内部资料, 1979.
4. 王声涌等: 流行病防治研究, (4): 279, 1974.
5. 诸暨麻疹疫苗免疫持久性研究协作组: 中华医学杂志, 60: 1, 9, 1980.
6. 广西壮族自治区卫生防疫站等: 流行病防治研究, (4): 269, 1974.
7. 广西壮族自治区卫生防疫站等: 中华医学杂志, 60: 14, 1980.
8. 陕西省宝鸡地区卫生防疫站: 长47株麻疹减毒活疫苗血清学效果评价, 内部资料, 1979.
9. 徐志一等: 流行病学杂志, (4): 295, 1979.
10. 徐志一等: 流行病学杂志, (4): 285, 1979.

北京铁路局地区不同年龄组人群流脑带菌情况 及A群血凝抗体的调查

北京铁路局中心卫生防疫站 杨素芝 孙翠英 吴桂芳
中国医学科学院流行病学微生物学研究所 柔玉莲 王琪 胡真

为了阐明大城市中流脑非流行年带菌感染的规律性, 本文全面调查了一个流行年度内不同流行期北京铁路局地区各年龄组人群的带菌情况及血凝抗体水平。本地区主要由A群菌引起发病及流行。最近一次流行高峰在1975~1976年, 发病率为46/10万, 以后逐年下降, 近二年来发病率在3/10万以下。

在流行前期(1979年11月)、流行期(1980年2月)、流行后期(1980年5月)及流行间歇期(1980年9月), 从婴幼儿、中小学生和成人(共604人)中取样2,250人份, 平行地进行了带菌率和血凝抗体(GMT)的调查。结果表明, 各年龄组总的带菌率和抗体(GMT)在流行前期均较低, 流行期上升达高峰, 间歇期稍有下降。各期的带菌率中, 年龄愈小带菌率愈低。到间歇期抗体GMT幼儿组由1:1.8上升至1:3.8, 成人组由1:3.6上升至1:13.6, 各年龄组均有增长。全部604人抗体GMT流行前期为1:2.69, 流行期为1:7.71, 间歇期为1:6.97。抗体阳性率(1:2以上)经一个流行年度后, 各年龄组均由较低水平逐渐上升到90%以上。3名A群脑膜炎奈氏菌带菌者在

带菌一个月以后抗体滴度升高8~16倍。另有6名A群带菌者在带菌3个月后, 只有2名抗体滴度略有上升, 其余均下降。

一年带菌调查共查出脑膜炎奈氏菌216株, 其中A群14株(6.48%)。B群165株(76.39%), C群4株(1.85%), 新群(1892, 1890, 1889, 1916及319等)33株(15.28%)。各年龄组均以B群带菌率为最高, 而在流行期则呈现A群带菌率的相对上升, 尤其是小学生(145人)中分离出5株A群菌(5/145, 3.44%), 占该组全年分离菌株数的20%(5/25)。

此次调查虽然观察人群中没有发病, 但存在广泛的脑膜炎奈氏菌带菌的感染, 引起A群血凝抗体水平的升高。由于血凝抗体只能反映机体在近期内受到的隐性感染, 所以抗体滴度在感染后一个月达高峰, 3~6个月以后逐渐下降。若能采用其他测定抗体的方法, 也许更能全面地反映机体内抗体水平。带菌率及血凝抗体水平随年龄增大而上升, 6岁以下的儿童最为易感, 这与本地区历年来低年龄组发病率高相符合。故应把该年龄组儿童作为菌苗预防的重点。