

青少年白喉免疫方法探讨及免疫效果观察

第四军医大学 黄其全 薛采芳 李思善 汪美先
西安市防疫站 白会学 侯瑞兰 雷隆基

目前白喉流行特点之一是发病向大年龄人群推移。但国内现在仍缺乏有效的成人用免疫制剂及方案。为此我们选择了284名健康青少年(13~18岁)用国内常规吸附精制白喉类毒素(简称吸精白类)以不同剂量进行免疫,观察其免疫后反应,定量检测214名接种者免疫不同时期血清白喉抗毒素抗体水平对免疫效果进行血清学评价。

一、材料和方法:在对1124名中学生进行锡克氏试验的基础上随机选择284名,随机分成5个观察组,用吸精白类免疫,免疫分组方案如表1所示,接种方式均为皮下一次。免疫后不良反应观察,全身反应及局部反应均分成强、中、弱三种标准。

表1 吸精白类免疫方案

组别	类型	接种人数	接种剂量	免疫前锡试	抗体检测人数
I	常规免疫	59	0.5ml	+	42
II	小剂量免疫	59	0.2ml	+	45
III	小剂量免疫	59	0.1ml	+	40
IV	对照	57	未接种	+	47
V	对照	50	未接种	-	40

分别于免疫前及免疫后10、40、90和180天采耳血分离血清,用酶标SpA-ELISA法定量检测血清白喉抗毒素抗体。作锡克氏试验对照并观察接种反应。

二、结果:

1.不同剂量吸精白类接种后反应观察:比较人群全身和局部不良反应的发生率,甲组反应率为18.64%,乙组为5.08%,丙组为3.39%。甲、乙组 $t=2.42, 0.01 < p < 0.05$ 相差显著;甲、丙组 $t=2.81, P < 0.01$ 相差非常显著,乙丙组相差不显著。

2.免疫前后抗毒素抗体水平动态观察:甲、乙、丙三组人群平均抗毒素抗体水平在免疫后10天即出现上升,免疫后40天均达高峰;免疫后90天已开始下降;免疫180天后,甲、乙两组人群抗毒素抗体水平仍明显高于免疫前水平,而丙组则已接近免疫前水平。在各同时期,两对照组人群的平均抗毒素抗体水平均未上升。

3.不同剂量白喉类毒素免疫效果比较:经不同剂量白喉类毒素免疫后,人群抗毒素抗体水平的增高幅度存有差异。以单因素方差分析比较3个免疫组免疫后抗毒素抗体增长水平的差别。甲、乙两组在免疫后40天为相差显著(甲>乙),其余各次相差不显著;甲、丙两组各次比较均相差非常显著(甲>丙);乙、丙两组免疫后40天相差非常显著(乙>丙)其余各次相差不显著。

以每毫升血清中白喉抗毒素抗体 $\geq 0.037IU$ 作为保护性水平临界值,各免疫组免疫后抗毒素抗体可达保护性水平的人数及比例(表2)。

表2 免疫后抗体水平达保护性水平以上的人数及比例

组别	例数	免疫后10天		免疫后180天内*	
		人数	%	人数	%
甲	42	38	90.5	42	100
乙	45	34	75.6	43	95.6
丙	40	25	62.5	34	85.0

* 180天内任何一次达此界限以上均统计在内

三、讨论:

接种后全身和局部反应的观察结果表明,两小剂量组(0.2及0.1毫升)人群接种后均未出现全身不良反应,仅个别人出现局部的弱反应,常规剂量接种组(0.5毫升)人群不良反应发生率明显高于小剂量免疫组。此外,对600余名普种0.2毫升吸精白类人群反应观察的结果均说明小剂量免疫较为安全,全身与局部不良反应发生率低,反应较轻,并受机体原有免疫水平的影响不大,对锡试阳性和阴性人群均可应用。提示接种前可考虑不用锡克氏试验筛选易感者。

小剂量和常规剂量免疫人群免疫效果的比较表明,0.2毫升免疫组虽在免疫后各时期抗毒素抗体水平都低于0.5毫升组,但这种差异多无统计学意义。说明大年龄人群经0.2毫升吸精白类皮下一次接种,可产生较好的免疫效果,可以认为是一种较为简便、安全、有效的追加免疫剂量,提供进一步观察研究。