

## · 疾病控制 ·

## 一起流行性腮腺炎暴发中的疫苗效率评估

孙亚军 曹妍 袁伟 方刚 唐雪峰 王曼 张丽杰

【关键词】腮腺炎疫苗; 疫苗效率; 队列研究

**An assessment on the effectiveness mumps vaccine during a large outbreak among kindergarten children** SUNYa-jun<sup>1,2</sup>, CAO Yan<sup>3</sup>, YUAN Wei<sup>1,4</sup>, FANG Gang<sup>4</sup>, TANG Xue-feng<sup>4</sup>, WANG Man<sup>1,5</sup>, ZHANG Li-jie<sup>1</sup>. 1 Chinese Field Epidemiology Training Programme, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100050, China; 2 Zhuhai Center for Disease Control and Prevention, Guangdong; 3 Langzhong Center for Disease Control and Prevention, Sichuan; 4 Sichuan Provincial Center for Disease Control and Prevention; 5 Zhongshan Center for Disease Control and Prevention, Guangdong

Corresponding author: ZHANG Li-jie, Email: cfetpzlj@126.com

【Key words】Mumps vaccine; Vaccine effectiveness; Cohort studies

流行性腮腺炎(流腮)暴发疫情中对疫苗效率(VE)的评估,国外已有较多的研究报道<sup>[1]</sup>,而我国类似报道相对较少。2012年3—6月四川省阆中市某幼儿园发生一起流腮暴发疫情,发病儿童绝大多数属免疫覆盖人群,为此本研究通过此次疫情评估腮腺炎疫苗效率。

1. 对象与方法:本文病例定义为2012年1月1日至6月22日该幼儿园儿童与老师出现单侧或双侧腮腺和(或)其他唾液腺肿胀、疼痛持续>2 d且排除其他原因者。选择8个主要发病班级的全部儿童作为研究对象,开展回顾性队列研究。通过儿童家长填写问卷及电话访谈,查看疾病监测系统报告卡记录、幼儿园晨午检记录和学勤记录,访谈幼儿园各班班主任,收集发病信息,同时收集并查阅儿童接种证,获取腮腺炎疫苗接种信息。凡此次发病前28 d内接种腮腺炎疫苗者判为未接种,分析时并剔除有流腮既往史儿童。比较腮腺炎疫苗接种组和未接种组的罹患率,评估VE。公式:VE=(1-RR)×100%,式中RR=接种组罹患率/未接种组罹患率。对RR值进行按班级分层Mantel-Haenszel加权调整。如调整RR值95%CI上限≥1,则VE 95%CI下限

记为零。采用EpiData 3.0软件建立数据库并录入,利用EpiInfo 2002软件分析数据。

2. 结果:共发放问卷423份,收回有效问卷341份,回收率为81%。341名儿童中腮腺炎疫苗接种组255人,未接种组86人。接种组罹患率为18%(45/255),低于未接种组的罹患率38%(33/86)(按班级分层Mantel-Haenszel调整RR=0.386,95%CI:0.255~0.584),VE=61.4%,95%CI:41.6%~74.5%。其中接种1剂次腮腺炎疫苗儿童罹患率为18%(与未接种组相比,调整RR=0.405,95%CI:0.263~0.623),VE=59.5%,95%CI:37.7%~73.7%;接种2剂次腮腺炎疫苗的儿童罹患率为13%(与未接种组相比,调整RR=0.293,95%CI:0.119~0.722),VE=70.7%,95%CI:27.7%~88.1%。接种1剂次和2剂次儿童罹患率的差异无统计学意义( $\chi^2=0.62$ , $P>0.05$ )。见表1。结果还显示,接种1剂次腮腺炎疫苗后,3年内VE=78.2%(95%CI:34.6%~92.7%);3~5年VE降至58.0%(95%CI:30.5%~74.6%);5年后VE降为35.6%(95%CI:0~66.3%),失去保护作用。VE随接种后时间延长呈现降低趋势(趋势 $\chi^2=6.0$ , $P<0.05$ )。见表2。

表1 腮腺炎疫苗不同剂次的VE分析

分组	病例数	总人数	罹患率(%)	RR值(95%CI)	VE(95%CI)
未接种组 <sup>a</sup>	33	86	38		
接种组(剂次)					
1	40	217	18	0.405(0.263~0.623) <sup>b</sup>	59.5(37.7~73.7)
2	5	38	13	0.293(0.119~0.722) <sup>b</sup>	70.7(27.7~88.1)
≥1	45	255	18	0.386(0.255~0.584) <sup>b</sup>	61.4(41.6~74.5)

注:<sup>a</sup>为对照;<sup>b</sup>按班级分层Mantel-Haenszel加权调整值

表2 腮腺炎疫苗接种后不同时间的VE分析

接种剂次	接种后时间(年)	病例数	总人数	罹患率(%)	RR值(95%CI)	VE(95%CI)
0 <sup>a</sup>	-	33	86	38		
1	0~	3	37	8.1	0.218(0.073~0.654) <sup>b</sup>	78.2(34.6~92.7)
	3~	18	109	16	0.420(0.254~0.695) <sup>b</sup>	58.0(30.5~74.6)
	5~	19	71	27	0.644(0.337~1.230) <sup>b</sup>	35.6(0~66.3)

注:<sup>a</sup>同表1

3. 讨论:目前腮腺炎减毒活疫苗的毒株有Jeryl Lynn、Leningrad-3、Rubini、Urabe等。在发达国家仅使用Jeryl Lynn株或其衍生株,而我国使用的疫苗毒株为S79株。国外文献报道学校和社区人群流腮暴发中1剂次Jeryl Lynn株减毒活疫苗的保护效率为72.8%~91.0%,1剂次Urabe株减毒

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2013.06.029

作者单位:100050 北京,中国疾病预防控制中心中国现场流行病学培训项目(孙亚军、袁伟、王曼、张丽杰);广东省珠海市疾病预防控制中心(孙亚军);四川省阆中市疾病预防控制中心(曹妍);四川省疾病预防控制中心(袁伟、方刚、唐雪峰);广东省中山市疾病预防控制中心(王曼)

孙亚军、曹妍同为第一作者

通信作者:张丽杰, Email: cfetpzlj@126.com

活疫苗的保护效率为54.4%~93.0%<sup>[1]</sup>。在我国通过学校和社区人群配比病例对照研究,评估的1剂次S79株减毒活疫苗对腮腺炎保护效率分别68.2%和92.6%<sup>[2]</sup>;而胡新三<sup>[3]</sup>对两所小学流腮暴发疫情评估流腮疫苗总保护效率分别为78.80%和75.76%。

本次流腮暴发中评估腮腺炎疫苗总保护效率为61.4%,其中1剂次为59.5%,2剂次为70.7%,均低于上述研究结果。研究中观察到VE随接种后时间延长出现衰减趋势,与Cohen等<sup>[4]</sup>报道类似。傅传喜等<sup>[5]</sup>研究发现,接种1剂次S79株减毒活疫苗5年后保护效果迅速下降,本研究结果与其相似。经验表明,腮腺炎的预防控制要求持续高水平的免疫覆盖率和>1剂的免疫程序。本研究疫苗接种比例仅为75%,接种>1剂次的儿童仅占总免疫儿童数的15%。鉴于绝大多数将腮腺炎减毒活疫苗纳入国家免疫规划的WHO成员国均实行2剂次的免疫程序,建议我国也常规增加第2剂,一方面促进腮腺炎疫苗覆盖率,同时降低首剂免疫失败、疫苗免疫力随时间衰减等不利因素影响,以提高疫苗效率。

[感谢四川省疾病预防控制中心(CDC)、南充市CDC、阆中市CDC的大力支持;感谢中国现场流行病学培训项目王瑞平、王铁强,中国CDC计划免疫规划中心樊春祥和四川大学华西公共卫生学院胡俊祥的帮助]

参 考 文 献

[1] Dayan GH, Rubin S. Mumps outbreaks in vaccinated populations: are available mumps vaccines effective enough to prevent outbreaks? *Clin Infect Dis*, 2008, 47(11):1458-1467.

[2] Fu CX, Liang JH, Wang DH, et al. A case-control study on the protective effects of vaccine to mumps. *Chin J Vacc Immun*, 2008, 14(5):448-451. (in Chinese)  
傅传喜, 梁建华, 王大虎, 等. 疫苗对流行性腮腺炎保护效果的配对病例对照研究. *中国疫苗和免疫*, 2008, 14(5):448-451.

[3] Hu XS. Efficacy analysis of mumps vaccine. *Anhui J Prev Med*, 2007, 13(1):19-28. (in Chinese)  
胡新三. 流行性腮腺炎疫苗的效力分析. *安徽预防医学杂志*, 2007, 13(1):19-28.

[4] Cohen C, White JM, Savage EJ, et al. Vaccine effectiveness estimates, 2004-2005 mumps outbreak, England. *Emerg Infect Dis*, 2007, 13(1):12-17.

[5] Fu CX, Liang JH, Wang DH, et al. Study on persistence of effectiveness of live attenuated S79 mumps vaccine against clinical mumps. *J Trop Med*, 2008, 8(12):1217. (in Chinese)  
傅传喜, 梁建华, 王大虎, 等. S79株腮腺炎减毒活疫苗保护作用持久性研究. *热带医学杂志*, 2008, 8(12):1217.

(收稿日期:2012-11-29)  
(本文编辑:张林东)

## 2001—2008年北京市居民被动吸烟情况分析

李春雨 崔小波 饶英生

【关键词】 被动吸烟率; 社区居民

**Analysis on the rate of passive smoking in Beijing residents from 2001 to 2008** Li Chun-yu<sup>1</sup>, Cui Xiao-bo<sup>2</sup>, Rao Ying-sheng<sup>3</sup>. 1 Beijing Municipal Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100013, China; 2 Capital Medical University; 3 The Office of Beijing Patriotic Health Campaign Committee

Corresponding author: Cui Xiao-bo, Email: cuixiaobo@126.com

【Key words】 Passive smoking rate; Residents

吸烟产生的支流烟雾中尼古丁等有害物质的含量是主流烟雾的5.1倍,主要由被动吸烟者吸入。被动吸烟越来越引起社会各界的关注,已被确认是患肺癌、冠心病、成人慢性呼吸系统疾病和儿童哮喘等疾病的危险因素<sup>[1]</sup>。主动吸烟的危害已为大多数公众所知,但被动吸烟的危害及在我国目

前的严重状况,应当引起公众的普遍关注。

1. 对象与方法:2001年抽取北京市西城、宣武、海淀、丰台区,2004年为宣武、崇文、朝阳、丰台区,2007年和2008年为东城、宣武、朝阳、石景山、顺义、昌平区为研究现场,进行居民入户面问卷调查。调查内容包括姓名、性别、是否吸烟、吸烟量、被动吸烟情况等。

四次调查均采用多阶段随机抽样方法选取样本区、居委会和社区,在社区采用等距抽样的方法选取样本户,入户后选取≥15岁居民为目标访问对象。如果按照上述抽样方法抽到的样本户无法访问,则以下一个合格样本户进行递补。

### 2. 结果:

(1)一般情况:2001年调查2954人,不吸烟者1870人,其中男性635人(34.0%),女性1235人(66.0%);2004年调查3121人,不吸烟者1807人,其中男性568人(31.4%),女性1239人(68.6%);2007年调查5407人,不吸烟者4038人,其中男性1454人(36.0%),女性2584人(64.0%);2008年调查5629人,不吸烟者4307人,其中男性1528人(35.5%),女性2779人(64.5%)。

(2)性别被动吸烟率:2001年调查人群被动吸烟率为72.0%,其中男性为71.5%,女性为72.2%;2004年被动吸烟率为67.3%,其中男性为64.1%,女性为68.8%;2007年被动吸

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2013.06.030

作者单位:100013 北京市疾病预防控制中心(李春雨);首都医科大学(崔小波);北京市爱国卫生运动委员会办公室(饶英生)

通信作者:崔小波,Email:cuixiaobo@126.com