

文章编号:1004-9231(2009)01-0017-03

· 感染病防治 ·

杭州市余杭区儿童乙型病毒性肝炎血清流行病学调查

孟祥杰(浙江省杭州市余杭区疾病预防控制中心, 浙江 杭州 311100)

1992年卫生部将乙肝疫苗纳入儿童计划免疫管理,并颁布了《全国乙肝疫苗免疫接种实施方案》,2002年经国务院批准将乙肝疫苗纳入儿童计划免疫,从而使乙型病毒性肝炎(简称乙肝)的流行病学特征发生了很大变化。为了解杭州市余杭区1~14周岁儿童乙肝血清学状况,为完善该区乙肝免疫策略及防控方案提供支持,2007年11月,我们对余杭区14周岁及以下儿童进行了乙肝血清流行病学调查。

1 对象与方法

1.1 调查方法

采用多阶段随机抽样的方式,共设6个调查点,其中城市点为临平城区,农村点按东、西、南、北、中5个方位,随机抽取亭趾、鸬鸟、五常、獐山、良渚5个乡镇作为本次调查乡镇,每个乡镇随机抽取2个村作为被调查村。在被调查村属小学、幼儿园及调查乡镇的初中学生中,采用随机抽样的方式抽取3~14岁儿童作为被调查对象。在被调查村中采用随机抽样方法抽取3岁以下儿童作为被调查对象。全区共抽取1~14周岁并有余杭区户籍的常住人口共754人作为调查对象。在调查的同时,对每名调查对象采集静脉血3 mL,分离血清,标本-20℃保存,由余杭区疾病预防控制中心(疾控中心)统一检测乙肝血清学标志物。调查均在被调查对象的监护人知情同意的基础上进行。

1.2 检测方法

1.2.1 乙肝病毒(HBV)血清学标志物 用ELISA法检测乙肝病毒表面抗原(HBsAg)、乙肝病毒表面抗体(抗-HBs)、乙肝病毒核心抗体(抗-HBc)、乙肝病毒e抗原(HBeAg)及乙肝病毒e抗体(抗-HBe)。HBsAg阳性者,检测5项指标,而阴性者仅检测HBsAg、抗-HBs、抗-HBc等3项指标。试剂购自上海实业科华生物技术有限公司。

1.2.2 阳性判断标准 HBsAg、抗-HBs及HBeAg的判断标准为:样品OD值/阴性对照平均OD值 ≥ 2.1 为阳性,否则为阴性。抗-HBe的判定标准为:标本OD值 \geq COV为阴性,标本OD值 $<$ COV为阳性(COV=阴性对照平均OD值+阳性对照平均OD值/2)。抗-HBc的判定标准为:标本OD值 \geq COV为阴性,标本OD值 $<$ COV为阳性(1:30倍稀释,COV=阴性对照平均OD值 \times

0.5)。

1.3 统计分析

1.3.1 相关计算公式 HBV感染率=抗-HBc、抗-HBs或HBsAg任一指标阳性人数(不包括注射过乙肝疫苗且单项抗-HBs阳性者)/调查人数 $\times 100\%$ 。

1.3.2 统计分析方法 利用EXCEL建立数据库,采用SPSS 13.0进行统计分析。标化率的计算以2006年余杭区人口构成为标准(资料来自余杭区公安局)。

2 结果

2.1 抗-HBs阳性情况

2.1.1 年龄、性别分布 经标化后,抗-HBs阳性率为68.73%。各年龄组间抗-HBs阳性率总体上差异有统计学意义($\chi^2 = 62.35, P < 0.01$)。根据 χ^2 分割原理,将差异无统计学意义的年龄组合并,合并后的年龄组为1~4、5~6、7~10、11~12、13~14岁组。经统计分析,5~6岁组与1~4岁组及7~10岁组间差异均有统计学意义(χ^2 值分别为7.55, 14.73, P 值均 < 0.01);11~12岁组与7~10岁及13~14岁组差异均有统计学意义(χ^2 值分别为47.05, 9.93, P 值均 < 0.01)。即抗-HBs阳性率有3个年龄高峰,分别为1~4岁组、7~10岁组及13~14岁组;2个低谷,分别为5~6岁组,11~12岁组。

另外,1~6岁间,随着年龄的增长,抗-HBs阳性率下降,6岁组仅为52.94%。抗-HBs阳性率与年龄呈负相关($r = -0.99, P < 0.05$)。

男性与女性的抗-HBs阳性率差异无统计学意义(表1)。

2.1.2 地区分布 城区儿童抗-HBs阳性率为74.22%,农村中鸬鸟镇儿童抗-HBs阳性率最高,为68.69%,各地区间差异无统计学意义($\chi^2 = 8.96, P > 0.05$)(表2)。

2.2 其他乙肝血清学标志物阳性情况

HBsAg阳性率为0.53%,6~14岁组与10~14岁组HBsAg阳性率相近。抗-HBc阳性率及HBV感染率各年龄组间差异无统计学意义(表3)。HBeAg阳性者1例,无抗-HBe阳性者。

2.3 HBsAg阳性者情况

4名HBsAg阳性者中1人有明确的乙肝疫苗接种史(共接种4针),其母亲为HBV携带者。另3名无明确的乙肝疫苗接种史。

作者简介:孟祥杰(1977—),女,主管医师,硕士。

表1 余杭区1~14周岁儿童抗-HBs阳性率年龄、性别分布

年龄(岁)	男性			女性			合计		
	调查数	阳性数	阳性率(%)	调查数	阳性数	阳性率(%)	调查数	阳性数	阳性率(%)
1~3	24	17	70.83	23	21	91.30	47	38	80.85
4~	18	13	72.22	22	15	68.18	40	28	70.00
5~	52	31	59.62	42	29	69.05	94	60	63.83
6~	43	21	48.84	42	24	57.14	85	45	52.94
7~	55	37	67.27	53	42	79.25	108	79	73.15
8~	29	23	79.31	40	26	65.00	69	49	71.01
9~	27	21	77.78	24	19	79.17	51	40	78.43
10~	38	32	84.21	24	19	79.17	62	51	82.26
11~	39	18	46.15	62	28	45.16	101	46	45.54
12~	33	15	45.45	28	9	32.14	61	24	39.34
13~	8	6	75.00	5	3	60.00	13	9	69.23
14~	11	9	81.82	12	8	66.67	23	17	73.91
合计	377	243	64.46 (68.76)*	377	243	64.46 (68.45)*	754	486	64.46 (68.73)*

*: 标化率

表2 余杭区1~14周岁儿童抗-HBs阳性率地区分布

地区	调查数	阳性数	阳性率(%)
獐山	82	54	65.85
五常	106	61	57.55
亭趾	107	54	50.47
良渚	104	59	56.73
鸬鸟	99	68	68.69
城区	256	190	74.22

表3 余杭区1~14周岁儿童HBV血清标志物阳性情况

年龄组(岁)	调查数	HBsAg		抗-HBc		HBV	
		阳性数	阳性率(%)	阳性数	阳性率(%)	感染数	感染率(%)
1~	181	0	0.00	1	0.55	1	0.55
6~	313	2	0.64	1	0.32	3	0.96
10~14	260	2	0.77	2	0.77	3	1.15
合计	754	4	0.53	4	0.53	7	0.93

3 讨论

余杭区自1990年即开展了新生儿的乙肝疫苗预防接种工作。1992年将乙肝疫苗纳入计划免疫,并相继开展了学龄前儿童的乙肝疫苗接种工作。在2002年将乙肝疫苗纳入计划免疫管理,对新生儿实行免费的乙肝疫苗接种工作,该年新生儿乙肝疫苗接种率达到了99.5%。

本次调查显示,余杭区14周岁及以下儿童抗-HBs阳性率为68.73%,高于余杭区人群整体水平;而HBsAg阳性率及感染率分别为0.53%及0.93%,均明显低于整体水平(同期调查表明余杭区1周岁以上人口的抗-HBs阳性率为48.13%,HBsAg阳性率及感染率分别为4.28%及45.94%)。表明自将乙肝疫苗纳入计划免疫以来,在我区14周岁以下儿童中已取得了明显的成效。

本次调查中,1~6岁组抗-HBs阳性率呈下降趋势,6岁组抗体阳性率仅为52.94%,表明新生儿经乙肝疫苗初免后,随着年龄的增长抗-HBs阳性率逐渐降低。但此年龄段各年龄组的抗-HBs阳性率均高于2002年陈园生等^[1]报道的全国3~6岁组儿童36.94%~43.35%

的抗-HBs阳性率水平。

2002年,我区对中小学生对、幼托机构等3年内未进行乙肝疫苗加强免疫接种的儿童均进行了一次加强免疫。本次调查表明,我区14周岁及以下儿童的抗-HBs阳性率在7~10岁组出现了第二个高峰,而此年龄组相当于2002年的2~5岁组的儿童,是否说明初免后5年内进行乙肝疫苗加强免疫,可以使抗-HBs阳性率明显升高。抗-HBs阳性率在11~12岁组儿童中出现了第二个低谷,而11~12岁年龄组相当于2002年的6~7岁组,是否可以说明初免后6~7年进行乙肝疫苗加强免疫,抗-HBs阳性率升高不明显,均尚待进一步研究证实。

我区14周岁及以下儿童中抗-HBs阳性率呈现一定的波动,但各组间乙肝携带率及感染率差异并无统计学意义,这与李大罕等^[2]及林曦敏等^[3]的报道类似。另外,本调查还发现4例乙肝携带儿童中,仅1例有明确的乙肝疫苗接种史。笔者认为,此结果间接肯定了我区的新生儿乙肝免疫策略。

对于接种乙肝疫苗后是否需要复种及复种的时间等问题,目前国内尚未完全统一。持否定观点者通过研究发现,随着抗-HBs滴度的下降,并未伴随着HBV感染率及HBsAg携带率的上升,从而得出不必加强免疫的结论^[2,3]。而持支持观点者通过抗-HBs滴度随着年龄的增长有所下降,而得出需要加强免疫的结论^[4-8]。

笔者认为对于高危儿童,应及时监测抗体水平和其他感染指标,适时给予复种。对于其他个体而言,如不考虑经济问题,在3~5年间实施一次复种,是一种较保险的做法。对于群体而言,考虑到投入产出比,乙肝流行率较高地区,新生儿基础免疫后3~5年进行乙肝疫苗加强免疫接种,而乙肝流行率较低的地区,可暂不进行普遍的乙肝疫苗加强免疫。

另外,本次调查显示,我区各地区14岁及以下儿童

的乙肝抗体阳性率城区高于农村,农村各地区间差异无统计学意义。这与城区的经济水平较高,疫苗接种工作开展情况较好有关。所以在强调乙肝疫苗接种率的同时,定期进行疫苗接种效果的监测,尤其是农村地区,是完全有必要的。

4 参考文献

[1] 陈园生,贺雄,王骏,等. 中国乙型肝炎疫苗预防效果分析[J]. 中国计划免疫, 2005, 11(6): 465-469.

[2] 李大罕,李永超,王玲,等. 乙肝疫苗加强免疫二年效果评价[J]. 现代预防医学, 2004, 31(5): 740-741.

[3] 林曦敏,徐志一,欧阳佩英,等. 新生儿乙型肝炎疫苗免疫的远期效

果考核(11年随访结果)[J]. 中华流行病学杂志, 1999, 20(3): 174-177.

[4] 王晓敏. 1350名儿童乙肝疫苗免疫后4~7年抗体检测[J]. 浙江预防医学, 2001, 13(1): 81.

[5] 屈自国. 2002年肃南县部分1~14岁儿童甲、乙肝疫苗接种情况与血清抗体水平调查[J]. 预防医学文献信息, 2004, 10(2): 139.

[6] 郑祺. 日照市2002年不同人群乙肝抗体水平监测流行病学分析[J]. 疾病监测, 2004, 19(4): 125-126.

[7] 唐跃华,谢健敏,刘建辉. 血清抗-HBs定量检测在评价儿童乙肝疫苗接种效果方面的价值[J]. 海南医药, 2006, 17(5): 158-159.

[8] 谢汉雄,张惠敏. 新生儿应用重组酵母乙型肝炎疫苗免疫后3年的效果观察[J]. 职业与健康, 2005, 21(5): 715-716.

(收稿日期:2008-07-07)

文章编号:1004-9231(2009)01-0019-02

· 环境与职业卫生 ·

衢州市农村生活饮用水水质检测结果分析

郑群(浙江省衢州市卫生监督所, 浙江 衢州 324000)

衢州市是浙江省西部一个地级市。近年来,政府对农村生活饮用水卫生质量高度重视,专门实施“农民饮水工程”对全市农村生活饮用水进行改造。为了向政府提供详细、准确的全市农村生活饮用水水质资料,以便更好地实施“农民饮水工程”,衢州市各级卫生监督机构在2004年对农村生活饮用水卫生调查^[1]的基础上,于2005年11月再次对全市2 213个农村行政村的生活饮用水水质进行了采样检测,现将结果报告如下。

1 材料与方 法

1.1 水样采集

在全市2 213个农村行政村(不包括从城镇水厂取水的村)中,选择各村有代表性的农户,对其家中的生活饮用水采样检测,每个行政村不少于1个采样点。

1.2 检测项目

选择色度、浑浊度、肉眼可见物、pH值、氯化物、氟化物、锰、锌、细菌总数和总大肠菌群等10项在2004年调查中有不合格结果的卫生指标为本次检测的项目。

1.3 检验方法和评价依据

水样由各级卫生监督机构采集,送各级疾病预防控制中心机构进行检测。检验方法依据《生活饮用水卫生标准检验方法》(GB5750—1985),结果评价依据《生活饮用水卫生标准》(GB5749—1985)。

2 结 果

共采集样品3 420份,10项卫生指标检测结果均合格的样品有458份,总合格率为13.4%,与2004年抽检结果总合格率(17.3%)相比,差异无统计学意义($\chi^2 = 2.279, P = 0.13$)。2004年和2005年各检测项目合格率比较见表1。

表1 2004年和2005年衢州市农村生活饮用水各检测项目合格率比较

检测项目	2004年			2005年			χ^2 值	P 值
	检测数	合格数	合格率(%)	检测数	合格数	合格率(%)		
色度	185	180	97.30	3420	3321	97.11	0.023	>0.05
浑浊度	185	130	70.27	3420	3032	88.65	55.036	<0.01
肉眼可见物	185	171	92.43	2935	2449	83.44	10.454	<0.01
pH值	185	147	79.46	3420	2899	84.77	3.772	>0.05
氯化物	185	184	99.46	3420	3416	99.88	2.274	>0.05
氟化物	185	181	97.84	3420	3372	98.60	0.711	>0.05
锰	185	174	94.05	3420	3202	93.63	0.054	>0.05
锌	185	182	98.38	2935	2848	97.04	1.120	>0.05
细菌总数	185	87	47.03	3420	1173	34.30	12.507	<0.01
总大肠菌群	185	52	28.11	3420	1240	36.26	5.069	<0.05
合计	1850	1488	80.43	33230	26952	81.11	0.520	>0.05

作者简介:郑群(1968—),男,副主任医师,学士。