

河北农村乙型肝炎感染状况调查

河北省正定县病毒性肝炎调查组*

正定县位石家庄北约30华里,交通方便,医疗卫生组织健全、病毒性肝炎发病中等水平:1983年调查病毒性肝炎现患率912/10万,HBV感染标志阳性85%,一年发病率91.3/10万,一年肝病死亡率20.6/10万,死于肝癌占85.7%,肝癌死前检测HBsAg 6例,5例阳性,在华北平原有代表性。课题协作单位选择1975年曾调查HBsAg(双向免疫扩散法)率为4.1%的吴兴乡为现场,1983年5~7月调查乙型肝炎(简称乙肝)感染状况,结果报告如下:

调查对象和检测方法

一、整体人群HBV感染状况调查:以吴兴乡六个村的13个小队(每村2~3个小队)全部居民为调查对象(2,956人),检测HBsAg、抗-HBc、抗-HBs三项共2,169人,检测率75.4%。

二、儿童HBV感染状况调查:对该乡上述六个村1~10周岁全部儿童为调查对象,检测上述乙肝三项标志共1,698人,检测率为62.5%。

三、检测方法:

1. HBsAg:用北京生物制品研究所冻干血球的RPHA法,滴度 $> 1:32$ 的不做中和试验判为阳性, $\leq 1:32$ 的做中和试验,抑制试验 $\geq 1:8$ 者判为阳性。

2. 抗-HBc:用上海传染病总院酶联吸附试剂(竞争抑制法),抑制率 $\geq 50\%$ 为阳性。

3. 抗-HBs:用北京生物制品研究所的RIA试剂,S/N值 ≥ 5.1 为阳性。

检测结果

一、HBsAg检出情况:

1. HBsAg阳性率:整体人群为8.1%,各村波动于5.2~11.6%, $\chi^2=10.6$, $n'=5$, $P>0.05$ 。但部分阳性率高与低村比较, $\chi^2=4.6\sim 11.5$, $n'=1$, $P<0.05\sim 0.001$ 。1~10岁儿童HBsAg阳性率为11.3%,各村波动于5.0~23.4%, $\chi^2=32.1$, $n'=5$, $P<0.001$ 。

2. 年龄分布:整体人群基本是小年龄组偏高,高年龄组偏低(表1), $\chi^2=21.7$, $n'=9$, $P<0.01$, $r=-0.54$, $n'=8$, $t=2.0$, $P>0.05$ 。儿童逐岁分析(表2),1~4岁较高(岁平均阳性率14.8%),2岁最高(16.2%),5~10岁的岁平均阳性率7.9%,与1~4岁比较, $\chi^2=20.0$, $n'=1$, $P<0.01$ 。

3. 性别分布:整体人群和儿童HBsAg阳性率都是男高于女(表3), χ^2 值分别为11.6($P<0.01$)、3.2($P>0.05$)。

4. HBsAg无症状携带率:整体人群为7.4%,儿童为10.5%,年龄升降动态,与整体人群或儿童HBsAg阳性率动态模式基本一致,说明人群HBsAg阳性率年龄升降动态,主要由无症状携带者形成。

二、抗-HBc检出情况:

1. 抗-HBc阳性率:整体人群为31.3%,各村波动于21.5~36.6%, $\chi^2=24.8$, $n'=5$, $P<0.001$ 。儿童抗-HBc阳性率36.0%,各村波动范围24.2~45.5%, $\chi^2=35.4$, $n'=5$, $p<0.001$ 。

2. 年龄分布:整体人群抗-HBc阳性率,以1~4岁最高为44.1%,其后基本稍有下降(表1), $\chi^2=17.2$, $n'=9$, $P<0.02$, $r=-0.47$

*调查组由中国预防医学中心病毒研究所,河北省、石家庄地区、正定县卫生防疫站、正定县人民医院及有关基层卫生组织组成

表 1 整体人群HBV感染标志年龄分布

年龄组(岁)	检测人数	HBsAg(+)		抗-HBc(+)		抗-HBs(+)		HBV感染标志(+)	
		例数	阳性率%	例数	阳性率%	例数	阳性率%	例数	感染率%
0~	204	33	16.2	90	44.1	59	28.9	116	56.9
5~	174	17	9.8	52	29.9	61	35.1	88	50.6
10~	274	16	5.8	82	29.9	98	35.8	144	52.6
15~	245	16	6.5	64	26.1	76	31.0	118	48.2
20~	419	34	8.1	130	31.0	178	42.5	247	58.9
30~	333	30	9.0	111	33.3	142	42.6	200	60.1
40~	211	13	6.2	50	23.7	99	46.5	129	61.1
50~	191	11	5.8	64	33.5	101	52.9	127	66.5
60~	84	3	3.6	23	27.4	34	40.5	46	54.5
70~	34	3	8.8	9	26.5	15	44.1	20	58.8
计	2169	176	8.1	675	31.1	863	39.8	1235	56.9

表 2 1~10岁儿童HBV感染标志年龄分布

年龄(岁)	检测人数	HBsAg(+)		抗-HBc(+)		抗-HBs(+)		HBV感染标志(+)	
		例数	阳性率%	例数	阳性率%	例数	阳性率%	例数	感染率%
1	256	38	14.8	85	33.2	40	16.3	112	43.8
2	216	35	16.2	92	42.6	60	28.2	126	58.3
3	189	27	14.3	82	43.4	83	43.9	119	62.9
4	177	24	13.6	72	40.7	58	32.8	103	58.2
5	174	13	7.5	60	34.5	62	35.6	93	53.4
6	158	16	10.1	52	32.9	64	40.5	86	54.4
7	135	6	4.4	35	25.9	42	31.1	61	45.2
8	124	9	7.3	42	33.9	51	41.1	66	53.2
9	169	19	11.2	60	35.5	65	38.5	99	58.6
10	100	5	5.0	31	31.0	42	42.0	57	57.0
计	1698	192	11.3	611	36.0	567	33.4	922	54.3

表 3 HBV感染标志性别分布

检测对象	检测人数	HBsAg(+)		抗-HBc(+)		抗-HBs(+)		HBV感染标志(+)		
		例数	阳性率%	例数	阳性率%	例数	阳性率%	例数	感染率%	
整体人群	男	1040	106	10.2	327	31.4	406	39.0	606	58.3
	女	1129	70	6.2	348	30.8	457	40.5	629	55.7
儿童	男	932	117	12.6	340	36.5	316	33.9	531	57.0
	女	766	75	9.8	271	35.4	251	32.8	391	51.0

t=1.5 n'=8 P>0.05。儿童抗-HBc阳性率,以2~3岁为高峰,其后逐渐下降,7岁(25.9%)后又见上升,χ²=18.9 n'=9 P<0.05, r=-0.88 t=5.3 n'=8 P<0.001。

别为0.09, 0.22 p>0.05。

三、抗-HBs检出情况:

1. 抗-HBs阳性率:整体人群为39.8%,各村波动于35.2~46.9%,χ²=9.5 n'=5 P>0.05。儿童抗-HBs阳性率33.4%,各村波动于24.5~46.6%,χ²=45.4 n'=5 P<

3. 性别分布(表3):无论整体人群或儿童,抗-HBc性别差异均无显著意义,χ²值分

0.01。

2. 年龄分布: 基本趋势是随年龄增加而上升(表1), “50~59岁”组为高峰, $\chi^2 = 39.5$ $n' = 9$ $P < 0.001$, $r = 0.72$ $t = 2.9$ $n' = 8$ $P < 0.05$ 。儿童抗-HBs阳性率, 3岁最高, 其后各岁虽各有高低, 但基本上有略上升趋势, $\chi^2 = 61.7$ $n' = 9$ $P < 0.001$, $r = 0.48$ $t = 1.5$ $n' = 8$ $P > 0.05$, 符合HBsAg略下降的趋势。

抗-HBs的S/N值最大为260.1, 几何均值为30.9, 1~4岁组最高为48.2, 其后基本随年龄增加而下降, $r = -0.81$ $t = 3.9$ $n' = 8$ $P < 0.01$ 。1~10岁儿童抗-HBs的S/N几何均值为41.8, 各岁虽各有高低, 但基本处于同一水平, $r = 0.28$ $t = 0.82$ $n' = 8$ $P > 0.05$ 。

3. 性别分布: 表3整体人群和儿童的男女抗-HBs阳性率均无显著差异, χ^2 值分别为0.47、0.25 $P > 0.05$ 。

四、HBV感染标志检出情况:

检测HBsAg、抗-HBc、抗-HBs三项乙肝标志, 凡一项以上阳性的即判定为HBV感

染者。

1. HBV感染率: 整体人群为56.9%, 各村波动于52.1~67.0%, $\chi^2 = 13.8$ $n' = 5$ $P < 0.001$ 。1~10岁儿童HBV感染率为54.3%, 各村波动于41.2~70.2%, $\chi^2 = 59.7$ $n' = 5$ $P < 0.001$ 。

2. 年龄分布: 整体人群HBV感染率, 1~4岁有一个小高峰, 其后基本随年龄增加而渐升(表1), “50~59岁”组达高峰(66.5%), $\chi^2 = 24$ $n' = 9$ $P < 0.01$, $r = 0.51$ $t = 1.67$, $n' = 8$ $P > 0.05$ 。儿童HBV感染率, 2~4岁为高峰, 9岁又有一个小高峰(表2), $\chi^2 = 25.9$ $n' = 9$ $P < 0.01$, $r = -0.81$ $t = 3.9$ $n' = 8$ $P < 0.01$ 。

3. 性别分布: 表3整体人群和儿童都是男稍高于女, χ^2 值分别为1.43($P > 0.05$)、5.9($P < 0.05$)。

五、HBsAg、抗-HBc、抗HBs共同检出情况: 见表4。

表4 HBsAg、抗-HBc、抗-HBs共同检出情况统计

HBV感染标志			整体人群HBV感染标志			儿童HBV感染标志						
HBsAg	抗-HBc	抗-HBs	例数	%	单项构成比%			例数	%	单项构成比%		
					HBsAg	抗-HBc	抗-HBs			HBsAg	抗-HBc	抗-HBs
+	-	-	35	1.6	19.9			46	2.7	24.0		
+	+	-	117	5.4	66.5	17.3		123	7.2	64.1	20.1	
+	-	+	9	0.4	5.1		1.1	7	0.4	3.6		1.2
+	+	+	15	0.7	8.5	2.2	1.7	16	0.9	8.3	2.6	2.8
-	+	-	220	10.1		32.6		186	11.0		30.5	
-	+	+	323	14.9		47.9	37.4	286	16.8		46.8	50.5
-	-	+	516	23.8			59.8	258	15.2			45.5
-	-	-	934	43.1				776	46.7			
计			2169	100.0	100.0	100.0	100.0	1698	100.0	100.0	100.0	100.0

讨 论

1. HBV感染水平的分析:

这次调查吴兴乡HBV感染率56.9%, 高于1980年全国四个重点地区乙肝感染抽样调查的46.5%, 接近于北京郊区的57.3%^[1], 低于广西壮族自治区卫生防疫站1985年汇报肝炎综合防

治试点的75.5%, 也低于日本HBV高发区的八重山地区^[2]。按Deinhardt等^[3]乙肝高、中、低发地区标准, 吴兴乡HBsAg阳性率8.1%, 接近高发地区的下限(8.0%); 抗-HBs阳性率39.8%, 在中发区水平(20~55%); 1~4岁儿童HBsAg阳性率14.8%, HBV感染率54.9%, 说明小年龄组儿童感染常见。据此, 认为吴兴

乡属中等偏高的感染水平,但新感染有增加趋势。各村之间差异可能与医源性感染情况不同有关。

2.对HBV三项标志的传染源作用的分析:

吴兴乡HBV感染率56.9%,说明乙肝感染较严重。按HBsAg、抗-HBc、抗-HBs流行病学意义分析如下:

(1) HBsAg伴抗-HBc阳性者132名,单独HBsAg阳性35名,分别占检测人群的6.1%、1.6%,有明显传染源意义的;(2) HBsAg伴抗-HBs阳性的9名,占检测人群的0.4%,将随抗-HBs产生,其传染源意义会逐渐降低或消失;(3) 单独抗-HBc阳性220名,占检测人群的10.1%,可能多半处于HBsAg消失期和将要产生抗-HBs的窗口期、传染源作用不大,但不能排出抗-HBcIgM阳性者的传染源作用;(4) 抗-HBc伴抗-HBs阳性323名,占检测人群的14.9%,因有抗-HBs保护性抗体的存在,其传染源作用将近消失;(5) 单独抗-HBs阳性516名,占检测人群23.8%,是经过HBV感染,已产生了特异性免疫抗体者;(6) 其余HBV三项标志皆阴的934名,占检测人群43.1%,是乙肝易感者,要加强保护预防感染。至于儿童各项乙肝感染标志的阳性率(54.3%)和其传染源作用,与整体人群大同小异。

3.HBV感染标志年龄高峰和增减速度的分析:

整体人群HBsAg阳性率,1~4岁最高(16.2%),第二个峰顶在“30~39岁”组(9.0%);而抗-HBc年龄曲线,除“40~49岁”组有一低谷外,基本与HBsAg模式一样,抗-HBs在“5~14岁”有一个小高峰,比HBsAg迟5~10年,其后随新感染的增加,到“50~59岁”组达高峰(52.9%)。

儿童逐岁动态曲线显出二个高峰,前一个高峰在2~4岁,后一个高峰在8~9岁。这种1~4岁HBsAg(14.8%)及HBV感染率(54.9%),高于5~9岁HBsAg(8.3%)及HBV

(53.3%)的感染模式,河北省1979年^[4]和1981年^[5]调查未见,刘氏^[6]八年前在该乡吴兴村也不显这一模式。前一个高峰的HBsAg和HBV感染的阳性率,都高于广西乙肝高发区的13.3%(HBsAg)和41.0%(HBV感染率),说明吴兴乡儿童乙肝感染已达高发区水平,应进一步探讨农村现行的医疗预防注射与乙肝感染的关系。至于成人感染高峰,一是儿童HBV感染的持续,二是成人婚后新感染和现行的医源性污染有关。四川省泸州市对一方HBsAg阳性新婚夫妇随访,乙肝易感的一方,从婚后七个月开始,HBsAg阳转率为3.4%,婚后15个月达25.0%^[7],矢野右人^[8]也提出夫妻间感染率高,说明成人婚后新感染是重要的。

HBV感染标志增减速度分析,整体人群按每10岁一组计算,HBsAg递减6.5%,抗-HBc递减4.8%,抗-HBs递增4.8%,HBV感染递增1.2%。10岁以内儿童逐岁计算,HBsAg递减11.4%,抗-HBc递减0.8%,抗-HBs递增11.1%,HBV感染递增3%。HBsAg递减和抗-HBs递增,说明小年龄组感染严重。HBV感染因受HBV三项标志影响,略显上升,说明抗-HBs影响是主要的。

(孙永德、曹惠霖、谢永富、唐金岭、罗进双、郭锁贤、刘增平、马辛未、刘崇柏等整理;实验室操作:刘宗芳、陈淑霞、汪媛、杜信龄、赵瑞、陈吉朝、侯良淑、刘江平等)

摘 要

这次在吴兴乡检测HBsAg、抗-HBc、抗-HBs和HBV感染的乙肝标志,整体人群检测2,169名。其阳性率分别为8.1%,31.1%,39.8%,56.9%;1~10岁儿童检测1,698名,阳性率分别为11.3%,36.0%,33.4%,54.3%。整体人群的HBsAg和抗-HBc都随年龄增加而递减(6.5% 4.8%),但在1~4岁儿童和成人期间有二个高峰,且前者为高;而抗-HBs随年龄增加而递增(4.8%),HBV感染递增不明显(1.2%),也有二个高峰,但以成人高峰为高。10岁内儿童增减速度比成人快。在讨论中分析了HBV感染水平、三项乙肝感染标志的传染源作用和年龄感染高峰

与增减速度,说明该农村乙肝感染严重,且有新增加趋势,为防治乙肝提供了科学论据。

The Prevalence of HBV in Rural Area of Hebei Province, Viral Hepatitides Investigation Group of Zhengding County, Hebei Province

In 1983, 2169 blood samples have been taken from residents of the whole Wuxing area (including six villages) in Zhengding County of Hebei Province, to screen for the Presence of HBV markers. The results are shown as follows.

The HBV infection rate was found to be 56.9%. The HBsAg anti-HBc and anti-HBs were found to be 8.1%, 31.1% and 39.8% respectively.

The HBsAg and anti-HBc decreased progressively with a rate of 6.5% and 4.8% respectively per 10 years. The anti-HBs and the HBV infection rate increased successively at the rate of 4.8% and 1.2% every 10 years.

In children under 10, the HBsAg and anti-HBc decreased successively with a rate of 11.4% and 0.8% per year, while the anti-HBs and HBV infection rate increased progressively with a rate of 11.1% and 3.0% respectively per year.

There were two peaks of the infection. One was in children of 1-4 year old group and the other adults at about 40 years old.

The viral hepatitis prevalence in 1983 was found to be 912/100,000.

The incidence rate/year was 91.3/100,000, and the prevalence rate of HBV markers of the hepatitis cases was 85%.

The mortality rate/year from hepatic diseases was 20.6/100,000. 85.7% of the cases died from liver cancer and 5 of the six cases detected had HBsAg in their sera.

参 考 文 献

1. 王海涛,等.北京某郊区乙型肝炎的流行病学研究.中华流行病学杂志 1985; 6(3):141
2. 林纯,等.冲绳および九州地区にわけるHBc抗体の保有状況とその疫学的意义について.感染症学杂志 1983; 57(6):512.
3. F.Deinhardt, et al. Viral hepatitis. Bull WHO 1982; 60(5):661.
4. 河北省肝炎调查中心组.河北省病毒性肝炎调查报告.河北卫生防疫 1981; 3:14.
5. 河北省肝炎调查协作组.河北省1981年病毒性肝炎流行病学调查报告.河北医药 1984; 6(5):271.
6. 刘茂松,等.乙型肝炎表面抗原在农村中传播特点的探讨.河北医药 1980; 6:2.
7. 车锡暇,等.新婚夫妇间HBsAg传播的研究.中华流行病学杂志 1982; 3(6):341.
8. 矢野右人,等.B型肝炎の临床.临床とウイルス1984; 12(2):142.

西安市1984年流行性出血热流行情况分析

西安市卫生防疫站 梁晓梅 李志武 党翔

西安市自1956年首发流行性出血热至今28年来,发病率呈逐渐上升趋势。1984年西安市所属的7个区6个县发病率为128.11/10万,较1980年发病率升高28.48%,较1981年发病率升高14.7%,较1982年升高109.47%,较1983年升高11.54%。1984年西安市各种传染病发病62507例,死亡385例,而出血热发病占传染病发病总数的11.05%,死亡占78.44%。

西安市共13个区、县,217个乡、镇办事处,已有208个乡、镇有出血热的发生和流行,占95.85%,发病呈高度散发性和严格的地区性。全国出血热专题委员会规定本病年发病率在30/10万以上的为出血热高发区,而西安市13个区、县发病率均在30/10万以上,最高的是未央区,发病率为306.50/10万,最低

的是碑林区,发病率为33.15/10万。

西安市出血热全年各月份均有病例发生,但有明显的季节性,2~9月病例不多,其中3~4月份最少,10~12月份出现大的发病高峰,这三个月发病占全年总发病总数的84.62%,元月份发病占全年总发病数的5%左右。

发病年龄最小者4岁,最大者78岁。16岁至59岁占发病总数的88.76%,以青壮年占的发病比例较大。

发病率逐渐上升,疫区逐年扩大,农村高于城区,青壮年比例较大,并有明显的季节性,这是西安市出血热的发病特点。据长期以来的科学观测,发病与黑线姬鼠的消长有密切关系。