DOI:10.13406/j.cnki.cyxb.1987.03.010

重庆市六工厂人群中乙肝病毒感染的血清流行病学研究

Ⅰ HBsAg携带者家庭内传播调查

第一医院 流行病学教研室

林伯隆、卢仙城、贾庆良、王健华、孙云松、马贵成

提要：1983～1985年对重庆市六工厂HBsAg携带者的家庭内传播作了血清流行病学调查。父母HBsAg阳性时，家庭HBsAg感染率（72.41%）明显高于子女HBsAg阳性(27.13%)；母亲HBsAg阳性时传播作用大于父亲HBsAg阳性。HBeAg阳性的HBsAg携带者，家庭HBsAg感染率（40.95%）明显高于HBeAg阴性者(30.15%)，说明乙肝明显存在家庭聚集性。

关键词：乙型肝炎病毒；传播；家庭聚集性

乙型肝炎传播途径已证实是多渠道的，其中通过日常生活接触传播，是面广、量大的传播方式，家庭中的密切接触和中国传统的饮食习惯，更为乙肝的传播创造了条件。我们在对重庆市六工厂人群中乙肝病毒感染情况调查的同时，对HBsAg携带者的家庭成员也进行了血清流行病学调查，了解乙型肝炎在家庭中的传播情况，结果报告如下。

材料和方法

HBsAg诊断血球：卫生部北京生物制品研究所，批号3311-2，8436。

HBeAg诊断血清：卫生部成都生物制品研究所，批号841-1。

抗HBe诊断血清：卫生部成都生物制品研究所，批号841-1。

HBsAg：反向间接血凝法(RPHA)；

HBeAg-抗HBe：双向免疫扩散法(AGD)。

结 果

一、分布：对六工厂检测到的966例HBsAg携带者的家庭调查结果是：966例分布于793户，其中一户1例占83.6%(663/793)；一户2例占11.98%(95/793)；一户3例占3.53%(28/793)；一户4例占0.76%(6/793)；一户5例占0.13%(1/793)。以一户1例所占比重最大。

二、父母携带情况：对303户家庭父母的携带情况进行了调查，当父母HBsAg皆为阳性时，家庭成员HBsAg携带率高达72.41%；父（－）母（＋）时为49.38%；父（＋）母（－）时为36.73%；而父母皆阴，即同胞间的传播为27.13%。说明父母HBsAg阳性时在家庭传播中有重要作用($\chi^2=57.15$, $P<0.001$)（表1）。

三、HBeAg阳性的HBsAg携带者的传播作用：父母HBsAg阳性对乙型肝炎在家庭中的传播有重要意义，其中HBeAg阳性者的传播意义尤大。上述303户家庭成员HBsAg携带情况的调查，父母HBsAg皆为阳性者7户，其中父母HBeAg阳性有5户，其家庭成员中HBsAg阳性率为80%，父母HBeAg阴性有2户，HBsAg阳性

表 1　父母 HBsAg 携带情况与传播作用分析

父母携带情况	户数	人口数	HBsAg 阳性数	阳性率(%)
父（+）　母（+）	7	29	21	72.41
父（−）　母（+）	66	243	120	49.38
父（+）　母（−）	87	324	119	36.73
父（−）　母（−）	143	623	169	27.13
合　　计	303	1219	429	35.19

x^2 检　验	相对危险度
父(+)母(+)与父(−)母(+)比较：$x^2=5.57$，　$P<0.01$.	$RR=1.5$
父(+)母(+)与父(+)母(−)比较：$x^2=14.17$，　$P<0.001$.	$RR=2.0$
父(+)母(+)与父(−)母(−)比较：$x^2=27.53$，　$P<0.001$.	$RR=2.7$
父(−)母(+)与父(+)母(−)比较：$x^2=9.07$，　$P<0.01$.	$RR=1.3$

表 2　HBeAg 阳性者的传播作用分析

HBsAg 携带情况	HBeAg 检测情况	户数	人口数	HBsAg 阳性数	HBsAg 阳性率(%)	x^2 检验
父（+）	父母(+)	5	20	16	80.00	$x^2=1.86$
母（+）	父母(−)	2	9	5	55.00	$P>0.05$
父（−）	母（+）	26	104	67	64.42	$x^2=16.45$
母（+）	母（−）	40	139	53	38.13	$P<0.001$
父（+）	父（+）	24	85	45	52.94	$x^2=13.2$
母（−）	父（−）	63	239	74	30.96	$P<0.001$
父（−）	子女(+)	82	360	105	29.17	$x^2=1.87$
母（−）	子女(−)	61	263	64	24.33	$P>0.05$
合　计	(+)	137	569	233	40.95	$x^2=15.5$
	(−)	166	650	196	30.15	$P<0.001$

率55.56%；HBsAg 母(+)父(−)66户，其中母HBeAg阳性26户，家庭中 HBsAg 阳性率64.42%，母HBeAg阴性40户，HBsAg阳性率38.13%；HBsAg 父(+)母(−)87户，父HBeAg阳性24户，家庭中 HBsAg 阳性率52.94%，父HBeAg阴性63户，HBsAg阳性率30.96%；父母HBsAg 皆为阴性，即同胞间传播共143户，其子女 HBeAg阳性82户，家庭中 HBsAg 阳性率 29.17%，其子女 HBeAg阴性 61 户，HBsAg阳性率24.33%。综上结果，137户HBeAg阳性家庭中，HBsAg 阳性率40.95%，166户 HBeAg 阴性家庭中，HBsAg 阳性率 30.15%。上述说明，HBeAg阳性，尤其是父母HBeAg 阳性时，在家庭中传播乙型肝炎的作用大于 HBeAg 阴性者（$x^2=15.5$，$P<0.001$）（表2）。

四、HBsAg 携带者在家庭与车间的传播作用：为了解 HBsAg 携带者在家庭与车间的传播作用，对六工厂 37 个车间作了调查，并和上述303户 HBsAg 阳性的家庭进行比较，结果如表 3。家庭中最高携带率为 72.41%，最低为 27.13%，平均携带率为 35.19%；而车间中 HBsAg 最高携带率为 10.75%，最低携带率为 2.72%，平均携带率为5.99%。家庭与车间相对应者比较，均有差异（$P<0.01$），说明家庭传播作用明显大于车间。

讨　论

乙型肝炎的家庭聚集性，以为多数学者述及，Kashiwagi等认为家庭中乙型肝炎传播形式复杂，包括配偶、母传子、子传母、父传子、子传父及同胞间传播等，但一般通过母方传播为主[1]。国内报导也认为母亲HBsAg阳性在家庭传播中有重要作用[2]。有一调查资料统计，当双亲的HBsAg均阳性时，其子女89%HBsAg阳性；仅母亲阳性时，子女55%阳性，仅父亲阳性时，子女26%阳性[3]。对303户父母携带情况的调查，和上述结论基本一致。父母HBsAg皆为阳性时，分别与父(－)母(＋)、父(＋)母(－)及父(－)母(－)即同胞间携带相比较，均有非常显著的差异(P值均<0.01)，其相对危险度(RR)值均>1(见表1)。说明当父母HBsAg皆为阳性时，其在家庭中的传播作用，明显大于其余阳性者的传播作用，其家庭聚集性亦比其余阳性者明显。又母(＋)父(－)与父(＋)母(－)两组相比较，母亲HBsAg阳性时的传播作用大于HBsAg阳性的父亲($x^2=9.07$，$P<0.01$；RR=1.3)，这提示母亲在家庭中与子女的亲密关系，对传播乙型肝炎的重要性应引起足够重视。

家庭中HBsAg携带者传播作用的调查，证实HBeAg阳性家庭的HBsAg阳性率明显高于HBeAg阴性家庭，并且父母HBeAg阳性比子女HBeAg阳性时，其家庭HBsAg阳性率更高(见表2)。HBeAg阳性家庭中，HBsAg阳性人数平均1.7人/户，而HBeAg阴性家庭平均为1.2人/户；父母HBeAg阳性时，家庭中HBsAg阳性人数平均2.3人/户，子女HBeAg阳性时，家庭中HBsAg阳性人数平均1.3人/户。说明HBeAg阳性的HBsAg携带者，其传播乙型肝炎的作用大于HBeAg阴性的HBsAg携带者，并且表现出更明显的家庭聚集性，尤其当父母HBeAg是阳性时。

车间是工人劳动场所，相互接触频繁密切，加之公用茶具或共饮一杯茶水，工人中习以为常，为乙型肝炎的传播创造了条件。虽然如此，还是远比不上家庭的密切和集中，因此，其传播作用远不如家庭，以家庭和车间的HBsAg平均携带率相比较，其相对危险度RR=5.87，家庭传播作用高于车间4.87倍(见表3)。

表3　家庭与车间HBsAg携带情况比较

	家庭			车间			x^2检验	RR值
	人数	阳性数	阳性率(%)	人数	阳性数	阳性率(%)		
最高	29	21	72.41	456	49	10.75	$x^2=83.9$ $P<0.001$	6.74
最低	623	169	27.13	184	5	2.72	$x^2=50.1$ $P<0.001$	9.97
平均	1,219	429	35.19	8,776	526	5.99	$x^2=1055.5$ $P<0.001$	5.87

(对参加本文实验室工作的杜渝平、李革、曹宇东、王力牛四位同志，表示致谢。)

参考文献

[1] Kashiwagi S. Am J Epidemiology 1984; 120(4):617

[2] 蒋业勤：中华流行病学杂志 1984; 5:286

[3] 预防医学问答《流行病学分册》1984; P170.

A SERO-EPIDEMIOLOGICAL STUDY ON HEPATITIS B VIRUS INFECTION IN SIX CHONGQING FACTORIES

Ⅰ. A Study on the Transmission of Hepatitis B Virus in Families

Dept of Epidemiology: *Lin Bailong* et al

A Study on the transmission of HBV in families was carried out in 6 factories in Chongqing from 1983 to 1985. The result showed that if the parents were positive for HBsAg then the positive rate of HBsAg (72.41%) among their family members was significantly higher than that (27.13%) if the siblings were HBsAg positive. The role of transmission of HBsAg positive mother for HBV was significantly stronger than that of HBsAg positive father. The HBsAg positive rate (40.95%) of family members in HBeAg positive families was significantly higher than that(30.15%)of HBeAg negayive families. HBV had a tendency of familial aggregation in certain families.

KEY WORDS: HBV; transmission; familial aggregation

简　讯

输精管结扎新方法——经皮穿刺阴囊内输精管结扎术

输精管结扎术是计划生育工作的一项重要措施，目前此类手术方法有多种，但其共同之处是都要作阴囊切口或裂口，将输精管从切口或裂口中提出阴囊外，解剖分离、切除一段（或不切断）后再行结扎。

重庆医科大学第一医院泌尿外科陈在贤医师等在吸取了穿刺、固定、压榨等输精管节育手术方法的基础上，设计研究了一种阴囊无裂口，输精管不切断的经皮穿刺阴囊内输精管结扎术，即用14号缝纫机针及改制的8号注射针头配合，经皮穿刺套线，用特制的皮外输精管压榨钳皮外压榨，于阴囊内结扎输精管。

经20只狗一年半的动物实验结果，显示术后组织反应轻微，输精管闭合率为97.37%。经临床试用500余例，对术后3～6年的103例进行了系统随访，其精子消失率为94%，未见并发症及不良反应，其中2例因需要再育，进行了输精管吻合术，术后精液常规检查正常，均已复孕。

由于本法结扎输精管阴囊无裂口，输精管不切断，解除了受术者怕开刀、怕切断输精管的忧虑，深受受术者的欢欣。

本法已在省计生委主持下通过鉴定，到会的有关专家、教授认为此项研究立题新颖、设计合理、实施严谨，为男性节育措施提供了一种新方法。

（科研处　周永华）