

输血传播肝炎的流行病学研究

李守邦¹ 李玉华¹ 杜汉良¹ 魏树春² 王 勇³ 宋光月⁴ 姜泽成⁵

提要 本文用ELISA法对224例住院输血病例进行了半年乙肝病毒感染指标的随访研究,并对发生病毒性肝炎的患者进行了病原学分型诊断。结果输血后肝炎的发病率是3.13%(7例),其中乙型肝炎占28.57%(2例),非甲非乙型肝炎占71.43%(5例)。输血后HBV感染率为9.38%(21例),其中有6例在输血后5~6个月时出现抗-HBs。输血后肝炎病例绝大多数(6例)起病缓慢,且发展成慢性肝炎,仅1例在随访期间痊愈。本文作者提出应该用更敏感的方法代替RPHA,对献血员进行HBV感染指标的检测。

关键词 输血 非甲非乙型肝炎 乙型肝炎病毒

输血是乙型和非甲非乙型肝炎的主要传播途径之一^[1]。为了控制输血后肝炎(Post-transfusion hepatitis PTH)的发生,一些发达国家从六十年代末期始对供血人员进行严格的检测,使乙肝的比例在PTH中由20~50%,降低到10%左右^[2,3]。吉林省从1980年起对献血员进行了系统的管理,并用反相被动血凝(RPHA)方法筛检乙型肝炎病毒表面抗原(HBsAg),使输血后乙型肝炎的发病率在一定程度上得到控制。因目前输血后乙肝和非甲非乙型肝炎的发生情况还无完整系统的资料,我们在全省县级以上医院收集了224例输血病例,进行半年的随访检测,以期预防肝炎提供依据。结果PTH发病率为3.13%,乙肝病毒(HBV)感染率为9.38%。现将工作情况报告如下:

材料和方法

一、材料:输血病例来自全省县级以上医院的不同类型住院患者,输血前HBsAg为阴性,肝功能正常。年龄分布14~78岁,其中男性89例,女性135例。包括国家职工、农民和学生,总计224例输血患者。其中手术病例占45%,妇产科疾患占29%,各种原因贫血病人占18%,外伤患者占8%。

二、方法:

1.随访方法:自输血之日起,每例患者随

访六个月。输血前HBsAg阳性者不在随访之列。每个随访病例间隔采血三次,每次4ml,分离血清,检测谷丙转氨酶(GPT)和麝香草酚浊度(TTT);剩余血清放低温冰箱保存,统一检测HBsAg和乙肝表面抗体(抗-HBs);对检测和随访出现异常的病例,分别检测乙肝核心IgM型抗体(抗-HBcIgM),甲型肝炎IgM型抗体(抗-HAIgM)和EB病毒(EBV)、巨细胞病毒(CMV)的IgM抗体。

2.检测方法:

①GPT:赖氏法,正常值不超过40单位/100ml。

②TTT:常规法,正常值0~5单位。

③HBsAg:酶联免疫吸附试验(ELISA)夹心法,试剂购于上海市医学化验所。

④抗-HBs:ELISA夹心法,试剂来源同上。

⑤抗-HBcIgM:ELISA法,试剂来源同上。

⑥抗-HAIgM:ELISA间接法,试剂购于辽宁省卫生防疫站。

1 吉林省卫生防病中心

2 长春市卫生防疫站

3 柳河县卫生防疫站

4 怀德县卫生防疫站

5 农安县卫生防疫站

⑦EBV和CMV IgM抗体:ELISA间接法,试剂购于中国预防医学科学院病毒学研究所。

3.诊断标准:按1984年全国病毒性肝炎郑州会议《病毒性肝炎防治方案》(试行)的病原学诊断标准^[4]。

结 果

六个月随访期间,224例输血患者肝炎发

病数7例(3.13%),其中乙型肝炎2例,非甲非乙型肝炎5例,分别占PTH的28.57%和71.46%。此外,尚有15例HBsAg阳转,6例抗-HBs阳转。具体结果如下:

一、输血病例HBV感染情况:224例输血患者中,有22例输血前抗-HBs阳性(9.82%),202例输血前抗-HBs阴性。六个月随访期间HBsAg及抗-HBs动态情况见表1。

表1

随访病例HBV感染情况

	输血前阳性		第2~3个月阳性		第5~6个月阳性		总阳转		正常成人 感染率% ^[5]
	数	%	数	%	数	%	数	%	
HBsAg	0	0	9	4.02	12	5.36	21	9.38	1.5
抗-HBs	22	9.82	22	9.82	28	12.5			

随访病例中,HBsAg阳转总数为17例,输血后2~3个月9例,其中4例HBsAg持续到第5~6个月,故第5~6个月时HBsAg新检出数为8例。抗-HBs阳转数6例,其中2例输血后2~3个月HBsAg为一过性阳性,到5~6个月时HBsAg转阴而出现抗-HBs。224例输血患者

6个月期间HBV感染率为9.38%,正常成人HBV年感染率为1.5%,二者相比有非常显著差异($t=3.95$ $t_{0.01}=2.58$ $P<0.01$)。

二、PTH患者的临床特征:7例PTH病例除1例发病急骤外,其余6例均起病缓慢(表2)。

表2

PTH患者的临床特点

	发病 例数	发病时间		GPT		HBsAg	自我感觉		病 程	
		3个月内	3个月后	稍高	明显高		不明显	明显	暂短	迁延
乙 型	2	2	—	2	—	持续阳性	2	—	—	2
非甲非乙	5	4	1	4	1	—	3	2	1	4

除1例非甲非乙型肝炎患者血清GPT高峰超过100单位/100ml、并在发病后两个月内痊愈外,其余6例患者GPT均波动在58~90单位/100ml之间,病程亦呈迁延状态。2例乙肝患者除HBsAg持续阳性外,血中IgM抗-HBc亦为阳性。

三、HBV感染病例的特征:输血后半年

期间,224例患者HBV感染总数为21例。17例HBsAg阳转,其中2例发生乙型肝炎,2例于输血后第5个月HBsAg阴转、并出现抗-HBs。6例出现抗-HBs患者中,除上述2例血中HBsAg阴转后出现抗-HBs外,其余4例均未查到HBsAg。感染HBV的21例患者的一般情况如表3。

表3

输血后HBV感染病例的一般情况

	例数	发病数 (型)	输血量 (ml)	年龄	性 别		职 业		
					男	女	职工	农民	学生
HBV感染	21	2(乙)	200~1000	16~71	8	13	10	7	2
非HBV感染	203	5(非甲非乙)	200~1200	7~78	81	122	115	86	4

由表3可以看出,HBV感染和非HBV感染组之间在输血量、年龄、性别、职业等方面均无明显差异。

讨 论

一、输血传播乙型和非甲非乙型肝炎是无疑的^[6],虽然开展了献血员HBsAg过筛制度,使输血后乙型肝炎发病率有了明显减少,但目前并不能杜绝它的发生。因为人类对乙型肝炎病毒的感染水平为0.11~0.01毫微克,而当前最敏感的放射免疫测定(RIA)只能查出1毫微克^[7]。目前,美国、日本等用RIA筛选献血员,使乙型肝炎的比例占PTH的10%左右^[2]。本文输血后肝炎发病率为3.13%,其中乙型肝炎占28.57%,远较非甲非乙型肝炎发病比例(71.43%)低,这与我省1980年以来对献血员进行HBsAg筛选有关。但筛选方法是RPHA,所以输血后乙肝发病控制效果还不如某些先进国家,需选用更敏感的方法代替RPHA。

据1973年世界卫生组织综合各国资料,输入HBsAg阳性血液者50%以上发病,余为带毒者或出现抗-HBs。本文随访六个月中发生乙肝2例,HBsAg携带15例,出现抗-HBs 6例(其中2例曾为一过性HBsAg阳性)。此6例抗-HBs阳转时间均发生在输血后第5~6个月,说明HBV感染并非发生在输血之前。献血员经RPHA筛选HBsAg后,其带毒危险性仍然很大。

二、由于目前只能用排除法诊断非甲非乙型肝炎,所以对隐性感染的非甲非乙型肝炎病例还无法测知。由本文HBV隐性感染情况推测,输血后非甲非乙型肝炎病毒隐性感染必定更为严重,要比发病数(5例)多得多。这些人的传播危险性是难以控制的,这是当前国内、外肝防工作急待解决的问题。

三、输血人员是否发生肝炎,与年龄、性别、输血量无关,而与血源是否带毒及受血人员的免疫反应有密切关系。但无论感染了哪种肝炎病毒,发病初期绝大多数症状隐匿,无黄

疸出现、病程迁延,在输血后第6个月随访时,他们的GPT仍然异常,与文献记载一致^[8]。提示输血后肝炎预后严重。为此,建议受血人员在输血后的半年内作定期肝功能和有关项目的检查,以便及早治疗,防止传播。

四、我们随访的输血病人所在医疗单位,都是1981年以来坚持注射用具和医疗器械严格消毒的医院。据报道^[9],消毒严格的医院发生医源性肝炎传播的可能性极小。因此,我们随访的病例虽然有住院治疗史,但HBV感染及肝炎发病基本源于输血。

An Epidemiological Study on the Post-Transfusion Hepatitis Li Shoubang, et al., Center for Sanitation and Anti-epidemic disease, Jilin Province

The incidence of post-transfusion hepatitis (PTH) was investigated in 224 hospitalized patients with 6 months follow-up study by using ELISA. The results showed that the incidence rate of PTH was 3.13% (7 cases). Among them hepatitis B was 28.57% (2 cases) and NANB hepatitis was 71.43% (5 cases). The infection rate HBV was 9.38% (21 cases), The anti-HBs antibody were detected after 5-6 months of transfusion in 6 of the 21 cases. The onset of all the cases of PTH was gradual the disease developed chronic hepatitis. Only one case was recovered during the follow-up period. The authors indicated that the more sensitive method should be used to detect the HBV in the blood donors instead of RPHA.

Key words Transfusion Hepatitis BNANB hepatitis

参 考 文 献

1. Prince AM, et al. Long incubation post-transfusion hepatitis without serological of exposure to hepatitis B Virus. Lancet 1974; 2 (7858): 241.
2. 买凯. 病毒性肝炎. 第一版. 河南科学技术出版社, 1982; 122.
3. 张大华. 日本病毒性肝炎的进展情况(访日报告), 内部资料 1986.

4. 吉林省卫生防病中心. 病毒性肝炎. 内部资料 1986.
5. Beasley RP, et al. Incidence of hepatitis among students at a university in Taiwan. Am J Epidemiol 1983; 1: 7 (2): 213.
6. Hoofnagle JH, et al. Transmission of non-A non-B hepatitis Lancet 1978; I (8062): 459.
7. 姚光弼, 等. 病毒性肝炎的新进展. 第一版. 上海科学技术文献出版社, 1985; 69.

8. Aoch RD, et al. Serum alanine aminotransferase of donors in relation to the risk of non-A non-B hepatitis in recipients, The transfusion transmitted Virus study. N Engl J Med 1981; 304 (17): 989.
9. 康来仪. 对上海地区乙型肝炎流行规律的研究. 卫生防疫资料 (流行病学专辑) 1982; 12: 1.

丙烯菊酯蚊香生物测定效果的研究

中国预防医学科学院流行病学微生物学研究所

张淑媛 饶漱靖 薛素琴 杨小洁 刘京立 王淑京 贾志忠

我们于1984年5~11月承担日本住友化学工业株式会社的 (Pynamin-forte) 蚊香药效试验, 以淡色库蚊 (*Culex pipiens pallens*)、三带喙库蚊 (*Culex tritaeniorhynchus*)、白纹伊蚊 (*Aedes albopictus*) 三种蚊虫为测试对象。

材料和方法

一、材料: Pynamin-forte蚊香, 日本住友商事株式会社提供。

二、试虫: 淡色库蚊、白纹伊蚊、三带喙库蚊, 均为室内饲养的正常品系。

三、测试方法:

1. 玻璃罩法: 先将0.2克蚊香的二端点燃, 将50只雌雄各半的羽化后4天未吸血的成蚊放入玻璃罩内, 在30分钟内, 按规定的各间隔时间记录击倒的蚊虫数, 将击倒的成蚊移入清洁笼内、给2%糖水, 在室温为23~25°C内饲养, 24小时后观察, 计算死亡率。同时, 用卫生香作对照试验。计算平均击倒率, 用最小二乘法计算KT₅₀, 每组重复三次。

2. 玻璃箱法: 取试验蚊香0.5克, 方法同上。

3. 电器蚊香法: 先将电器蚊香片在箱外预热15分钟, 然后放入箱内, 同时放入50只未吸血的成蚊 (雌雄各半), 在30分钟内按规定的各间隔时间观察击倒蚊虫数。然后将击倒的成蚊移入清洁笼内, 按正常饲养。玻璃箱用后通风冲洗。每隔2、4、6、8……小时重复测定同一电器蚊香的持续药效, 方法同上, 每次试验重复三次, 同时设卫生香作对照。

4. 室内考核蚊香效果测定方法: 选择一间居室, 体积为36m³, 将100只成蚊装入长30cm, 直径10cm的铁纱笼内, 悬挂在2m高处, 中央一个, 四角各挂一个, 使蚊香在自然状态下燃烧, 室温23~25°C, 按间隔时间观察击倒数, 待成蚊全部击倒即熄灭蚊香, 称燃耗量。将击倒的成蚊移入清洁笼内, 给以2%糖水, 在室温 (25°C) 内饲养, 24小时后, 观察复苏率。

结 果

两种蚊香对三种蚊虫的杀灭效果: 见表1、2。

表1 电器蚊香对蚊虫的KT₅₀和24小时死亡率

蚊 种	玻璃箱法		大房间法	
	KT ₅₀	死亡率	KT ₅₀	死亡率
三带喙库蚊	2.241	100	95.55	76
白纹伊蚊	1.487	89	49.88	92
淡色库蚊	4.167	74	41.19	79

表2 0.3%丙烯菊酯蚊香对蚊虫的KT₅₀和死亡率

蚊 种	玻璃罩法		玻璃箱法		大房间法	
	KT ₅₀	死亡率	KT ₅₀	死亡率	KT ₅₀	死亡率
三带喙库蚊	2.218	100	3.636	92	14.79	95
白纹伊蚊	1.645	100	2.479	91	24.72	96
淡色库蚊	2.069	98	3.540	67	31.61	75