维普资讯 http://www.cqvip.com

输血后HBV、EBV、CMV感染的系列研究

Ⅰ. 输血传播HBV的定群研究

流行病学教研室 贾庆良 曹宇东 马贵成 林伯隆 卢仙娥

提 要 用固相放射免疫法($_{sp}$RIA)对150名住院受血患者进行了为期6个月输血后HBV感染的追踪观察，发现用反向间接血凝法(RPHA)检测供血员HB_sAg所致受血者HBV感染为29.33%，如果采用$_{sp}$RIA检测供血员HB_sAg及抗-HB_c(滴度≥1:100)，可使受血者HBV感染率(11.71%)显著下降，但仍高于健康对照者(4.67%)。作者提出在使用更为敏感的供血员筛检方法的同时也应重视HBV的医院内感染

关键词 输血；乙型肝炎病毒；供血员；追踪观察
中图分类号 R183 R512.6

输血后HBV感染主要取决于血库对供血员的试测手段。欧美各国于七十年代先后采用放射免疫法(RIA)检测供血员HBsAg，使供血员HBsAg阳性率下降到

[7] 包春宝，辽宁中级医刊1980；2:1
[8] Radwanska E, et al. J Reprod Med 1982；27:379

(收稿日期1991—03—06)

OBSERVATION ON THE SEXUAL BEHAVIOR AND PHYSICAL STRENGTH OF MICE AFTER TUBAL OBSTRUCTION

Bao Anzheng et al
Department of Reproductive physiology

The effect of tubal obstruction on sexual behavior and physical strength has been observed in mice. The appearance of vaginal plug was used as an index of coitus and the interval that the mice could swim in the water tank till death as an index of physical strength. There was no significant differences between the operation group and the control group. Besides, the oestrous cycle still appeared regularly in the operation group. It shows that the tubal obstruction may not affect the normal sexual behavior, physical strength and the ovarian function

KEY WORDS Sexual Behavior; Physical Strength; Tubal Obstruction; Mice

维普资讯 http://www.cqvip.com

1‰[1,2,3]，并使受血者的输血后肝炎的发病率下降到5～10%，病例中90%以上是丙型肝炎[4]。国内输血后肝炎发病调查不多，发病率报告很不一致，已有的输血后HBV感染研究多采用回顾性研究方法并且未设立对照组[5,6,7]，不能确切评价输血后HBV感染的危险度。我们于1988～1989年对150名受血者进行了前瞻性研究，现将结果报告如下。

材料和方法

1. 研究对象

（1）实验组：从重医大附一院、市外科医院、江北县医院外科与妇产科接受输血的住院病人中选择，要求受血前无肝炎病史，肝功能正常者为研究对象；采集受血前及其相应的全部供血员血清，受血后6个月再次采集受血者血清。

（2）对照组：根据受血者年龄、性别、职业、经济状况等因素的分布特征，在正常人群中选择年龄相差3岁以内，性别相同，职业及经济状况大体一致者作为对照组；对照组人群采血时间与实验组同步，第一次采血后间隔6个月进行第二次采血。

（3）内对照组：供血员血液经spRIA法检测，凡HBsAg阴性，单项抗-HBc阳性滴度＜1:100的血液为合格血液；从实验组中选择本次住院输入的血液全部系上述合格血液的受血者作为内对照组，用于比较RPHA与spRIA两种不同方法筛检供血员所致输血后HBV感染率。

2. 实验方法

（1）受血者、供血员、对照者血清均置－40℃冰箱保存，同期相同条件盲法检测。

（2）每份血清用spRIA检测HBsAg、抗-HBs、抗-HBc，试剂盒由中国原子能科学研究院提供，用PACKARD自动计数器读取并分析结果。

3. 观察期内HBV感染判定标准

受血者、对照者HBsAg、抗-HBs、抗-HBc其中一项指标转阳即判定为HBV近期感染，计算感染率时，HBsAg与抗-HBc合并阳性者列入HBsAg，抗-HBs与抗-HBc合并阳性者列入抗-HBs阳性。

4. 统计分析方法

实验组、对照组感染率比较用χ^2检验并计算相对危险度(RR)及其可信限。

结果

1. 实验组、对照组及供血员HBV感染

实验组150名受血者受血前HBV感染82例，感染率54.67%，对照组150名正常人第一次检测HBV感染94例，感染率62.67%，两组感染率差异不大($P>0.05$)。实验组HBV感染率由受血前的54.67%上升到受血后84.00%($P<0.05$)；对照组感染率由第一次检测62.67%上升到第二次67.33%($P>0.05$)。实验组受血后HBV感染率显著高于对照组第二次检测时HBV感染率($P<0.05$)。256名供血员HBV感染率172例，感染率67.19%。实验组、对照组、供血员HBV标记物模式见表1。

表1 实验组、对照组、供血员HBV感染模式

	观察对象	观察例数	HB_sAg 例	%	HB_eAg 抗-HB_c 例	%	抗-HB_s 例	%	抗-HB_c 例	%	抗-HB_s 抗-HB_c 例	%	HBV感染 例	%
实验组	受血前	150	0		15	10.00	6	4.00	34	22.67	27	18.00	82	54.67
	受血后	150	1	0.67	30	20.00	13	8.67	41	27.33	41	27.33	126	84.00
	供血员	256	1	0.39	28	10.94	18	7.03	47	18.36	78	30.47	172	67.19
对照组	第一次	150	0		17	11.33	11	7.33	26	17.33	40	26.67	94	62.67
	第二次	150	0		23	15.33	11	7.33	26	17.33	41	27.33	101	67.33

维普资讯 http://www.cqvip.com

2. 输血后HBV感染的危险性分析

用RPHA检测HBsAg阴性血256份，输入150名受血者，受血6个月内HBV感染44例，感染率29.33%，其中HBsAg阳性16例(10.67%)，抗-HBs阳性21例(14.00%)，抗-HBc阳性7例(4.67%)。

用spRIA检测HBsAg阴性，抗-HBc<1:100血液177份，输入111名受血者，受血6个月内HBV感染13例，感染率11.71%，其中HBsAg阳性6例(5.41%)，抗-HBs阳性5例(4.50%)，抗-HBc阳性2例(1.80%)。

对照组150名正常人6个月内HBV感染7例，感染率4.6%，其中HBsAg阳性4例(2.67%)，抗-HBs阳性1例(0.67%)，抗-HBc阳性2例(1.33%)。

危险度分析(见表2)，用RPHA检测供血员，受血者发生HBV感染的危险度6.28(P<0.05)；用spRIA检测，受血者发生HBV感染的危险度2.51(P<0.05)。

表2 不同筛检方法所致受血者HBV感染比较

筛检法	观察例数	HB_sAg 例数	%	抗-HB_s 例数	%	抗-HB_c 例数	%	HBV 例数	%	RR
RPHA	150	16	10.67	21	14.00	7	4.67	44	29.33	6.28 (3.33—11.83)
spRIA	111	6	5.41	5	4.50	2	1.80	13	11.71	2.51 (1.07—5.89)
对照	150	4	2.67	1	0.67	2	1.33	7	4.67	

3. 输入HBV阳性血后受血者血清学变化

256份供血员血液，共检出HBsAg阳性血29份(11.36%)，抗-HBs阳性血96份(37.50%)，抗-HBc单项阳性血47份(18.36%)，其中16份滴度≥1:100。

(1) 29份HBsAg阳性血输入24名HBsAg阴性受血者，其中7例(29.17%)受血后HBsAg阳性；10例(41.67%)抗-HBs阳性；3例(12.50%)单项抗-HBc阳性；其余4例(16.67%)无变化，可能与同期输入抗-HBs阳性血或受血者本身抗-HBs阳性有关。

(2) 16份抗-HBc高滴度血，输入15名HBsAg阴性受血者，其中2例(13.33%)HBsAg阳性；3例(20.00%)抗-HBs阳性；2例(13.33%)抗-HBc阳性，其余8例(53.33%)无变化。

(3) 96份抗-HBs阳性血中78份(81.25%)抗-HBc同时阳性，输入51例受血者，其中3例(5.82%)受血后抗-HBs阳性。

讨 论

国内输血后HBV感染的研究只对受血者HBsAg阳转情况进行了观察，报导输血

表3 输入HBV标志阳性血受血者血清学变化

HBV标记	受血者例数	HB_sAg 例数	%	抗-HB_s 例数	%	抗-HB_c 例数	%	无变化 例数	%
HB_sAg	24	7	29.17	10	41.67	3	12.50	4	16.67
抗-HB_c	15	2	13.33	3	20.00	2	13.33	8	53.34
抗-HB_s	51	0		3	5.88	0		48	94.12

维普资讯 http://www.cqvip.com

后HBsAg阳转率为8.36—9.38%[6~8]。本研究对受血者HBsAg、抗-HBs、抗-HBc三项指标的阳转情况进行了观察，输血后HBsAg阳性率10.67%，抗HBs为14.00%，抗-HBc为4.67%，输血后总感染率为29.33%，显著高于对照组正常人群，6个月内总感染的相对危险度为6.28。

如果用spRIA检测供血员HBsAg及抗-HBc(抗-HBc单项阳性，滴度>1:100不作为供血员)，输血后HBV感染率下降为11.71%，其中HBsAg阳性率为5.41%，略高于对照组正常人群HBsAg阳性率2.67%(P>0.05)，HBV总感染率仍高于对照组总感染率4.67%(P<0.05)，受血者发生HBV感染的危险度为2.51。上述结果表明即使使用目前最先进的供血员筛检手段，接受输血的住院患者HBV感染率仍高于一般人群，可能与住院患者本身的免疫状况或其他院内感染因素有关，如内窥镜检查，接受血液制品，针刺注射，应用免疫抑制剂等。似有必要加强对乙肝医院内感染的防治及研究。

关于输入HBsAg，抗-HBs、抗-HBc阳性血的转归问题，1973年WHO综合各国资料认为，输入HBsAg阳性血者50%以上发病，约一半以上为黄疸型，余为带毒者或出现抗-HBs[9]。高滴度抗-HBc单项阳性血的传染性，有研究指出抗-HBc IgM可以在HBsAg之前检出，并且从HBs Ag消失到抗-HBs出现之前，相当一部份人可出现几天至数月的"窗口期"，此时只有抗-HBc是HBV近期感染的指标，高滴度抗-HBc是HBV复制的标志[6][10]。本研究结果显示输入HBsAg阳性血者29.17%HBsAg转阳，41.67%抗-HBs转阳，12.50%抗-HBc转阳。输入高滴度抗-HBc单项阳性血者，13.33%HBsAg转阳，20.00%抗-HBs转阳，13.33%抗-HBc转阳。输入抗-HBs阳性血后，发现5.82%的受血者抗-HBs转阳。我们还发现供血员抗-HBs阳性者高于一般人群（见表1）。WHO建议乙肝疫苗用于供血员和接受大量血液或大手术前的病人[4]。

我国人群HBV标记物的高携带率增加了输血后HBV感染研究的难度，本研究严格设置实验组与对照组进行为期6个月的定群研究，为输血后HBV感染率提供了较为准确的数据，但是，影响输血后HBV感染的因素，除供血员筛检方法外，尚有输血量、抗原抗体含量、输入多单位血液的混合程度以及受血者HBV标记物携带状况等众多的因素，尚需作进一步分析研究。

（本文经传染病研究所王其南教授审阅，致谢）

参 考 文 献

[1] Dodd RY, et al. Vox Sang 1980; 39: 309
[2] Iwarson S. Vox Sang 1980; 39:79
[3] Courouce AM, et al. Vox Sang 1985; 49:26
[4] 刘文方等，国外医学输血及血液学分册 1985; 8(3):167
[5] 蒋业勤.中华流行病学杂志 1982; 4:253
[6] 王淑华，等.中华血液学杂志 1986; 7(6): 352
[7] 杨杰中，等.中华血液学杂志 1987; 8(8): 456
[8] 杨守邦，等.中华流行病学杂志 1987; 8(6) ;329
[9] 耿贯一主编.流行病学中册，第一版，北京，人民卫生出版社 1979; 27
[10] Slade BA, et al. Lancet 1984; I(8388) :1246

（收稿日期1991-02-25）