

# 金华市磐安县体检人群 HBV 感染、免疫状况及相关危险因素分析

张秋芬, 陈红梅, 操金红, 胡晓燕

磐安县人民医院, 浙江 磐安 322399

**摘要:** 目的 探讨金华市磐安县 HBV 感染、免疫状况并分析相关危险因素。方法 回顾性分析磐安县人民医院 2014 年 6 月-2017 年 10 月 5 000 例体检人群临床资料, 统计分析患者 HBV 感染情况及免疫情况, 分析 HBV 感染的危险因素。

**结果** 5 000 名体检人群中 HBsAg 阳性人数为 418 例(8.36%), HBsAg 阳性组抗-HBs 平均浓度为 0.42 mU/ml, 抗-HBs 阳性率为 9.33% 及抗-HBs 强阳性率为 2.63% 均低于 HBsAg 阴性组( $P < 0.05$ )。单因素  $\chi^2$  检验分析显示 HBV 感染与年龄、职业、婚姻状况、乙肝家族病史、拔牙史、侵入诊疗史及乙肝疫苗免疫史有关( $P < 0.05$ ), 与性别、输血无关( $P > 0.05$ )。进一步多因素 logistic 回归分析显示拔牙( $OR = 1.859$ )、侵入性诊疗史( $OR = 1.385$ )、医务人员( $OR = 2.390$ )、无疫苗免疫史( $OR = 2.056$ )及有家族病史( $OR = 1.742$ )均是 HBV 感染的独立危险因素( $P < 0.05$ )。**结论** 金华市磐安人群 HBsAg 阳性率较高, 需要加强对已婚、拔牙、家族病史、侵入诊疗史及疫苗免疫史患者的关注, 降低 HBV 感染率。

**关键词:** HBV; 感染; 免疫; 危险因素

**中图分类号:** R512.6<sup>+</sup>2 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2019)06-0749-03 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2019.06.033

乙型肝炎病毒(hepatitis B virus, HBV)是病毒性乙型肝炎(简称乙肝)的病原体,其主要传播方式为血液传播、性传播及母婴传播<sup>[1]</sup>。乙肝是全球性的公共卫生问题,据流行病学调查分析,约有 20 亿人感染过 HBV,HBV 慢性感染者约 2.4 亿<sup>[2]</sup>。目前乙肝最有效的预防方式是接种乙肝疫苗,研究显示我国成年人乙

肝疫苗接种率较低,加之成年人参与的社会活动较多、性需求旺盛,是感染 HBV 的高危人群<sup>[3]</sup>。研究发现,浙江省是我国 HBV 高感染地区<sup>[4]</sup>。为了解金华市磐安县人群 HBV 感染和免疫情况,现收集 2014 年 6 月-2017 年 10 月 5 000 例金华市磐安县体检人群临床资料,对体检人群感染和免疫情况分析,并探讨危险因素,为乙肝的防治提供参考依据。

**作者简介:** 张秋芬(1980-),女,本科学历,主治医师,主要从事感染病-肝病学的研究工作。

**通信作者:** 陈红梅, E-mail: 1503645339@qq.com。

## 1 对象与方法

不遵循医嘱规律服药,依从性差,可能导致疾病的复发或者出现耐药,降低了患者的治疗效果。结核疾病的治疗原则是早期、联合、适量、规律和全程用药,因此,加强对 HDPT 患者健康教育,强调规律、全程服药的重要性,提高疗效,改善预后。

综上所述,为提高 HDPT 治疗效果,改善预后,控制影响 HDPT 患者转归的危险因素,加强农村居民的对传染疾病的意识,督促患者全程规律服药。另外,加强结核疾病的筛查,尽早诊断并给以相应治疗。由于本研究只收集本地区的病例,样本例数相对较少,一定程度上影响了本研究的结果,仍需进一步更深入研究。

## 参考文献

- [1] 梁瑞霞,王慧,吴寒,等. 28 例血行播散性肺结核并发颅内结核的临床与影像学分析[J]. 中国防痨杂志, 2016, 38(5): 375-380.
- [2] 刘洋成,叶红,陆晓云,等. 足月妊娠合并急性血行播散型肺结核 1 例[J]. 大连医科大学学报, 2017, 39(5): 514-516.
- [3] 李有才,沈明艳,周震,等. 糖皮质激素辅助治疗血行播散性肺结核的临床效果观察[J]. 中国防痨杂志, 2015, 37(5): 494-497.

- [4] 张培元. 肺结核诊断和治疗指南[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2001, 24(2): 70-74.
- [5] 张正冬,张海燕,林存智. WHO 第四版结核病治疗指南解读[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2014, 8(23): 4251-4253.
- [6] 王云玲,邓佳敏,赵丽萍,等. 37 例血行播散性肺结核的多层螺旋 CT 与胸片表现分析[J]. 结核病与肺部健康杂志, 2015, 4(3): 153-156.
- [7] Botelho A, Perdigão J, Canto A, et al. Pre-multidrug-resistant *Mycobacterium tuberculosis* Beijing strain associated with disseminated tuberculosis in a pet dog[J]. J Clin Microbiol, 2014, 52(1): 354-356.
- [8] 黄晴,李坤霞,余振兴,等. 2013-2015 年武汉市 458 例儿童结核病流行病学和耐药特点分析[J]. 实用预防医学, 2017, 24(12): 1511-1513.
- [9] 韩骏峰,刘永霞,董淑丽,等. 血行播散性肺结核合并急性呼吸窘迫综合征 30 例诊治分析[J]. 山东医药, 2016, 56(1): 98-100.
- [10] 张睿,王青安,吴吉丽. 血行播散型肺结核 62 例 CT 影像特征分析[J]. 山西医药杂志, 2015, 44(23): 2746-2747.
- [11] 龙振晔,刘华,池宏亮,等. 儿童血行播散型肺结核 38 例临床分析[J]. 中华全科医学, 2013, 11(8): 1243-1244.
- [12] 云静,王爱民. 146 例血行播散性肺结核患者的临床特点及疗效影响因素分析[J]. 中国病案, 2016, 17(12): 70-73.
- [13] 马晓雯. 成人初发血行播散型肺结核的临床分析及影响转归相关因素[D]. 沈阳: 中国医科大学, 2015.
- [14] 马亮亮,陈雪林,崔嘉. 老年血行播散型肺结核临床特征及转归分析[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2016, 15(11): 837-840.

收稿日期: 2018-07-05

1.1 对象 收集 2014 年 6 月-2017 年 10 月到金华市磐安县人民医院体检的 5 000 例人群临床资料,包括性别、输血、年龄、职业、婚姻状况、家族病史、侵入诊疗史及疫苗免疫史等基本情况。排除标准:(1)合并其他病毒性肝炎患者;(2)合并脂肪肝等其他肝脏疾病;(3)处于妊娠期或哺乳期妇女。本研究中纳入对象均知情且自愿参与,并签订知情同意书。

1.2 方法 抽取调查研究对象 4 ml 静脉外周血,离心后取上清,置于-20 ℃冰箱中冻存,使用化学发光法测定乙型肝炎血清标志物乙肝病毒表面抗原(hepatitis B surface antigen,HBsAg)和乙肝病毒表面抗体(hepatitis B surface antibody,抗-HBs)及抗-HBs 浓度,检测仪器为 SLAN 荧光定量 PCR 仪(购自上海复星有限公司)。抗-HBs 阳性率=抗-HBs 阳性人数/总人数×100%,抗-HBs 阳性定义:抗-HBs≥10 mU/ml;抗-HBs 强阳性率=抗-HBs 强阳性人数/总人数×100%,抗-HBs 强阳性定义为:抗-HBs≥100 mU/ml。HBsAg 阳性患者均符合慢性乙型肝炎诊断标准(2015 年版)<sup>[5]</sup>,且均未接受治疗。

1.3 统计学处理 采用 Epi Data 5.1 录入数据,采用 SPSS 17.0 统计学软件对本研究中数据进行分析,计量资料采用均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,采用 *t* 检验,偏态分布资料采用 Wilcoxon 秩和检验;计数资料以%表示,采用卡方检验,多因素分析采用多元 logistic 回归分析,*P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 一般情况 2014 年 6 月-2017 年 10 月收治 5 000 例金华市磐安县体检人群,其中男 2 219 例,女 2 781 例;年龄 20~75 岁,平均(43.17±4.32)岁。依据 HBsAg 检测结果分为阳性组和阴性组,阳性组 418 例,男性 202 例,女性 216 例,年龄 21~75 岁,平均年龄(42.69±4.27)岁。阴性组 4 582 例,男性 2 017 例,女性 2 565 例,年龄 20~75 岁,平均年龄(42.33±4.42)岁。两组性别( $\chi^2=2.876$ )、年龄( $t=1.599$ )比较差异无统计学意义(均 *P*>0.05)。

2.2 体检人群感染情况、免疫情况 5 000 例体检人群 HBsAg 阳性人数为 418 例(8.36%)。HBsAg 阳性组抗-HBs 平均浓度为 0.42 mU/ml,其范围在 0~1.36 mU/ml,HBsAg 阴性组抗-HBs 平均浓度为 44.95 mU/ml,其范围在 10.69~156.94 mU/ml,两组比较差异有统计学意义( $Z=2.803$ ,*P*<0.05);HBsAg 阳性组抗-HBs 阳性率为 9.33%及抗-HBs 强阳性率为 2.63%均低于 HBsAg 阴性组(均 *P*<0.05),见表 1。

表 1 金华市磐安县体检人群感染情况、免疫情况

组别	例数	抗-HBs 阳性率 (%)	抗-HBs 强阳性率 (%)	抗-HBs 平均浓度 (mU/ml)
HBsAg 阳性组	418	39(9.33)	11(2.63)	0.42(0~1.36)
HBsAg 阴性组	4 582	2 629(57.38)	973(21.24)	44.95(10.69~156.94)
$\chi^2/Z$ 值		18.838	13.204	2.803
<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.005

2.3 HBV 感染的单因素分析 见表 2。HBV 感染与年龄、职业、婚姻状况、乙肝家族病史、拔牙史、侵入诊疗史及乙肝疫苗免疫史有关(*P*<0.05),与性别、输血无关(*P*>0.05)。

表 2 HBV 感染的单因素分析

因素		例数	感染例数 (%)	$\chi^2$ 值	<i>P</i> 值
年龄(岁)	20~	797	56(7.03)	11.098	0.011
	30~	1 687	121(7.17)		
	40~	1 541	140(9.09)		
	>50	975	101(10.36)		
性别	男	2 219	175(7.89)	1.168	0.304
	女	2 781	243(8.74)		
职业	医务人员	550	93(16.91)	58.955	0.000
	非医务人员	4 450	325(7.30)		
婚姻状况	已婚	4 130	362(8.77)	4.864	0.027
	未婚	870	56(6.44)		
输血	有	112	12(10.71)	0.829	0.385
	无	4 888	406(8.31)		
拔牙	有	1 062	106(9.98)	4.626	0.034
	无	3 938	312(7.92)		
家族病史	有	58	11(18.97)	9.076	0.011
	无	4 810	394(8.19)		
	不详	132	13(9.85)		
侵入性诊疗史	有	750	80(10.67)	6.128	0.015
	无	4 250	338(7.95)		
乙肝疫苗免疫史	有	1 697	52(3.06)	98.276	0.000
	无	2 950	337(11.42)		
	不详	353	29(8.22)		

2.4 HBV 感染的多因素分析 多因素分析显示,拔牙(*OR*=1.859)、侵入性诊疗史(*OR*=1.385)、医务人员(*OR*=2.390)、无疫苗免疫史(*OR*=2.056)及有家族病史(*OR*=1.742)均是 HBV 感染的独立危险因素。见表 3。

表 3 HBV 感染的多因素分析

因素	回归系数	标准误	Wald $\chi^2$ 值	<i>P</i> 值	<i>OR</i> 值	95% <i>CI</i>
拔牙	0.622	0.263	5.593	0.007	1.859	1.121~3.627
有侵入性诊疗史	0.327	0.113	8.374	0.017	1.385	1.084~2.214
医务人员	0.874	0.405	4.657	0.003	2.390	1.211~5.126
无疫苗免疫史	0.723	0.312	5.370	0.006	2.056	1.102~4.718
有家族病史	0.557	0.246	5.127	0.008	1.742	1.097~3.415

### 3 讨论

HBsAg 是 HBV 的外壳蛋白,存在于血液、乳汁中,是感染 HBV 的指标,其滴度高低可判断传染性<sup>[6]</sup>。抗-HBs 是乙肝表面抗体,是 HBsAg 侵入机体后免疫系统产生的保护性抗体,并且抗-HBs 滴度越高,保护力越强<sup>[7]</sup>。本研究结果显示,5 000 例体检人群 HBsAg 阳性人数为 418 例(8.36%),HBsAg 阳性率为 8.36% 高于全国一般人群 HBV 感染率 7.18%,其可能的原因是与地区差异有关,浙江省本身是乙肝高感染区<sup>[8]</sup>。依据 HBsAg 结果分为阳性组和阴性组,HBsAg 阳性组抗-HBs 平均浓度为 0.42 mU/ml,抗-HBs 阳性率为 9.33%及抗-HBs 强阳性率为 2.63%均低于 HBsAg 阴性组。结果提示了 HBV 感染与保护性抗体水平密切相关,与以往研究一致<sup>[9]</sup>。小部分患者 HBsAg、HBsAb 呈双阳性,可能是因为处于疾病恢复期的原因。

单因素分析结果表明,HBV 感染与年龄、职业、婚姻状况、家族病史、拔牙史、侵入诊疗史及疫苗免疫史有关( $P<0.05$ ),而与性别、输血无关( $P>0.05$ ),这与 HBV 感染与输血史有关不符<sup>[10-11]</sup>,近年来浙江省加强了对于乙肝的宣传,加之医院均采取严格的医院控制感染的措施,使用的是一次性无菌输液器,且输血经过严格 HBV 病毒的检测,降低了感染率。同时医院血液均来自血液中心,对献血者的要求和检测特别严格,且输血前医院会再一次检测甲型肝炎病毒(hepatitis A virus, HAV)和 HBV 等致病因子,可完全避免因输血而引起 HBV 感染的发生。男女生活习惯,环境都比较类似,因此男女 HBV 感染率差异无统计学意义。年龄越小,HBsAg 阳性率越低,主要是乙肝疫苗的普及,降低了低龄组的 HBV 感染率。拔牙、侵入诊疗史是乙肝感染的诱发因素,与以往研究结果一致<sup>[12]</sup>。医务人员长期接触患者血液、体液及分泌物,尤其是护理人员易被针刺伤,HBV 感染的可能性较高。已婚 HBV 感染者高于未婚 HBV 感染者,性行为会提高感染 HBV 的风险。

进一步对上述危险因素进行多元 logistic 回归分析,结果发现,拔牙、侵入性诊疗史、医务人员、无疫苗免疫史及有家族病史均是 HBV 感染的独立危险因素。家族病史是 HBV 感染的重要因素,若家人是 HBV 感染者,易通过接触传染给其他人,且患有乙肝的孕妇在怀孕或分娩过程中,胎儿均易感染 HBV。研究显示 HBV 感染女性患者传播给子代概率高于男性传播,母亲单方感染传播给子代的概率高于父亲单方感染,父母双方同时为 HBV 感染者时其子代感染 HBV 的概率更高<sup>[13-14]</sup>。无乙肝疫苗接种史是感染 HBV 的独立危

险因素,接种乙肝疫苗是目前预防 HBV 感染的最佳策略。研究发现,没有接种乙肝疫苗的儿童感染 HBV 的可能性远高于接种过乙肝疫苗者<sup>[15-16]</sup>。

综上所述,金华市磐安县人群 HBsAg 阳性率较高,需要加强对已婚、拔牙、家族病史、侵入诊疗史及疫苗免疫史患者的关注,并加强对金华市磐安县乙肝感染者家庭成员的筛查,及时接种乙肝疫苗,降低 HBV 感染率。

### 参考文献

- [1] 张清慧,李萌,孔园园,等. 2006-2015 年上海市松江区乙型肝炎病毒性肝炎流行状况及防控效果评价[J]. 实用预防医学,2017,24(6): 716-719.
- [2] 孙国栋. 社区人群 HBsAg 携带者自发性再激活的流行病学研究[D]. 西安:第四军医大学,2017.
- [3] 徐爱强,张丽. 中国成年人乙型肝炎疫苗免疫策略的循证与思考[J]. 中华预防医学杂志,2016,50(6):473-477.
- [4] He H, Zhou Y, Xie S. Assessment of the duplicate notifiable reporting of hepatitis B infection in Zhejiang province, China, 2005-2015[J]. Vaccine, 2017, 35(36):4702-4706.
- [5] 中华医学会肝病学会. 慢性乙型肝炎诊断标准(2015 年版)[J]. 中西医结合肝病杂志,2015,25(6):384-386.
- [6] Chuaypen N, Sriprapun M, Praianantathavorn K, et al. Kinetics of serum HBsAg and intrahepatic cccDNA during pegylated interferon therapy in patients with HBeAg-positive and HBeAg-negative chronic hepatitis B[J]. J Med Virol, 2016, 89(1):130-138.
- [7] Albuquerque IC, Sousa MT, Santos MD, et al. Mutation in the a-determinant of the S gene of the hepatitis B virus associated with concomitant HBsAg and anti-HBs in a population in northeastern Brazil[J]. J Med Virol, 2016, 89(3):458-462.
- [8] 姚军,韩晓军,周绍聪,等. 浙江省乙型肝炎血清流行病学研究[J]. 疾病监测,1997,12(7):258-260.
- [9] 王超,黄光华,王学燕,等. 广西灵山县 2~6 岁儿童乙肝疫苗免疫效果观察[J]. 中国热带医学,2018,18(12):1207-1210.
- [10] 黎健,刘景壹,胡家瑜,等. 上海市乙型肝炎感染者家庭成员感染状况及影响因素分析[J]. 中华流行病学杂志,2013,34(3):205-209.
- [11] 申文豪,孔德亮,麦炜,等. 肇庆市居民乙肝病毒感染现状及危险因素调查[J]. 中国公共卫生,2016,32(5):673-675.
- [12] 何元清,谢辉,何子彬,等. 广元市乙型肝炎及丙型肝炎病毒感染调查及危险因素分析[J]. 国际病毒学杂志,2016,23(1):44-46.
- [13] 叶俊钊,吴艳琴,李睿,等. 广州地区 HBV 感染的家族聚集性及临床预后分析[J]. 临床肝胆病杂志,2016,32(7):1305-1309.
- [14] Yang Y, Du D, Jin L, et al. A molecular epidemiology study investigating familial clustering of hepatitis B virus infection in families with unfavorable prognoses in Northwest China[J]. J Med Virol, 2017,90(8): 1427-1434.
- [15] Lin X, Yang J, Lu H, et al. Minimization of hepatitis B infection among children in Jiangsu, China, 12 years after integration of hepatitis B vaccine into the expanded program on immunization[J]. Vaccine, 2016, 34(51):6458-6463.
- [16] 鲍春,陈德黎,王秀华,等. 儿童乙型肝炎病毒疫苗免疫效果监测及强化免疫最小年龄探讨[J]. 实用预防医学,2017,24(4):394-396.