

表1 泉州市部分餐桌相关食品抽样检测情况表 %

食品种类	样品数	合格数	不合格数	合格率	超标原因
蔬菜	44	36	8	81.8	农药残留
面及面制品	23	18	5	78.3	检出甲醛,吊白块
猪筋等水发食品	18	8	10	44.4	检出甲醛
腐竹	14	2	12	14.3	检出甲醛
鱼丸、肉丸 熟肉制品	25	14	11	56.0	检出硼砂、细菌超标
酱油、调味品	43	31	12	72.1	苯甲酸超标、氨基酸态氮偏低、细菌超标
合计	167	109	58	65.3	

因素。根据现场调查,生产者在面制品、猪筋、海参、腐竹等食品中加入禁用添加剂甲醛,是为了防腐漂白,在检查水发食品时,甚至还发现加入工业用过氧化氢。鱼丸、肉丸等熟肉制品加入禁用添加剂硼砂,是了为改变口感,而酱油超量使用苯甲酸,是为了抑制细菌的生长。这些充分说明部分生产厂商法律意识淡薄,食品卫生知识缺乏,唯利是图而不惜危害消费者的身体健康。本次调查发现生产厂家大多是家庭作坊式,未办理卫生许可证的占63%,而且生产

用房破旧,室内外环境卫生较差,卫生防护设施缺乏,没有自检能力,无法保证食品合格出厂,是今后食品卫生监督管理亟待加强的重要领域。

表2 泉州市餐桌相关食品生产厂家卫生现状调查表

生产厂家	未办理卫生许可证	未培训卫生知识	布局不合理	“三防”设施不落实	没有化验室
22	14	17	12	13	21

针对存在问题,我们认为治理“餐桌污染”应采取综合治理措施。(1)政府要重视,要成立综合治理机构,制定工作方案,建设“食品放心工程”、“绿色食品工程”,开展治理“餐桌污染”的各项工作,为广大人民群众的身体健服务。(2)卫生部门与工商、技监、农业、公安等部门密切配合,齐抓共管,追根查源,净化食品流通市场,确保食品合格出厂。(3)加强法律知识、卫生知识的宣传教育,提高食品生产经营人员的守法意识和消费者的自我保护意识。(4)把好发证关,坚决取缔各种无证生产经营活动,依法查处各种大案要案,打击违法分子的嚣张气氛。

[收稿日期:2001-12-08]

中图分类号:R15 文献标识码:C 文章编号:1004-8456(2002)04-0038-02

饮食、公共场所从业人员 HBV DNA 感染水平调查及意义探讨

张振海¹ 曹新珍¹ 李常贤² 杜毅鸣¹ 庞红燕³

(1. 德州市卫生防疫站,山东 德州 253014;2. 德州市人民医院,山东 德州 253000;3. 德州市德城区卫生防疫站,山东 德州 253000)

饮食、公共场所从业人员 HBV 感染率有很多报告,其传染性多以乙肝病毒标志物(HBVM)来评价,目前认为 HBVM 是病毒基因编码的产物,只有 HBV DNA 才是乙肝病毒复制、传染的直接证据,而且传染水平与 HBV DNA 的浓度相一致。^[1]为了解两大行业 HBV 感染者的传染水平,制定有效的乙肝防治措施,我们应用 PCR 对 577 例 HBV 感染者进行了 HBV DNA 的定量检测,同时用固相放免(RIA)检测 HBVM。在了解传染水平的同时对 PCR 定量检测 HBV DNA 与 RIA 之间的关系进行了初步探讨和评价。

1 材料和方法

1.1 观察对象 1999 年 1 月~2001 年 3 月德州市、德城区、夏津县饮食从业人员及公共场所从业人员中检出的 HBV 感染者 577 例。其中携带者 401 例,慢性乙型肝炎 176 例,诊断标准参照 1995 年北京流

行病学会议诊断方案。

1.2 仪器和试剂 DA620 型荧光定量 PCR 分析仪,PCR 试剂盒均由中山医科大学达安基因诊断中心提供,效期内使用。乙肝 HBsAg、HBeAg、抗 HBs、抗 HBe、抗 HBc 固相放免检测试剂盒由中国潍坊三 V 公司生产,有效期内使用。

1.3 方法 取待检者血清进行荧光定量 PCR 检测 HBV DNA,同时用 RIA 检测乙肝 HBsAg、HBeAg、抗 HBs、抗 HBe 抗 HBc 5 项指标。PCR 检测 HBV DNA $\geq 10^5$ copy/mL 时为阳性,RIA 检测上述 5 项指标时 S/N ≥ 2.1 为阳性。两种方法均设有阴性和阳性对照。

2 结果

2.1 HBV 传染水平 - DNA 含量的检测 检测 577 例 HBV 感染者,HBV DNA 率 86.65%,DNA 含量见表 1。

2.2 将 577 例观察对象的 HBVM 分为 A 组(HB_sAg +、HB_eAg +、抗 HB_c +),B 组(HB_sAg +、抗 HB_e + 抗 HB_c +),C 组(HB_sAg +、抗 HB_c + 及单纯 HB_sAg +)3 种类型,其 DNA 阳性率及含量见表 2。

表 1 577 例 HBV 感染者 DNA 含量检测结果

	阴性	阳性每毫升 DNA 含量拷贝数				合计
	<10 ⁵	≥10 ⁵ ~	≥10 ⁷ ~	≥10 ⁹ ~	合计	
观察例数	77	253	190	57	500	577
%	13.34	43.85	32.93	9.88	86.65	100.00

表 2 不同 HBVM 类型与 HBV DNA 含量的检测结果

HBVM 类型	例数	DNA 阳性数	阳性率 %	DNA 含量 每毫升 E 拷贝数
A	404	370	91.58	8.16 ±2.14
B	141	107	75.89	7.00 ±1.92
C	32	23	71.88	6.41 ±1.31
合计	577	500	86.65	7.93 ±2.36

各组间 DNA 阳性率经统计处理 $\chi^2 = 28.67$, $P < 0.05$ 。DNA 含量经卡方分析均差异有显著性。
2.2 HBV 带毒者与慢性乙肝患者 DNA 检测情况见表 3。

表 3 HBV 带毒者与慢性乙肝患者 HBV DNA 的检测情况

观察对象	例数	DNA 阳性份数	阳性率	DNA 含量 每毫升 E 拷贝数
HBV 带毒者	401	351	87.53	7.46 ±2.65
慢性肝炎患者	176	149	84.66	8.05 ±1.91
合计	577	500	86.66	7.93 ±2.32

注:阳性率比较 $P > 0.05$,DNA 含量 $P > 0.05$ 。

3 讨论

3.1 在 577 例 HBV 感染者中,DNA 阳性率高达 86.66%,这充分证明 HBV 感染者绝大部分有病毒复制,具有较强的传染性。结果还显示,近 60%的观察对象 DNA 含量在 $1 \times 10^5 \sim 1 \times 10^7$ 之间,证明多数 HBV 携带者 DNA 含量处于中高水平,40%处于高复制状态。本结果与陆志檬的观点一致。^[2]
3.2 过去曾认为 HBeAg 阳性者具有较强的传染性,而抗 HBe 的出现说明病情的好转或稳定,其传染性很弱,单纯 HBsAg 阳性和 HBsAg + 抗 HBc 阳性者无传染。本文研究结果证实,不同 HBVM 类型均有 HBV DNA 的检出,各组间阳性率虽有差别,但最低的 C 组仍有 71.88% DNA 阳性,且 DNA 含量达 $10^{6.41 \pm 1.31}$ copy/mL,处于中高复制状态。证明不同 HBVM 类型均有一定程度的传染性。本文结果与黄君的报告一致,但低于 DNA 阳性率而高于其含量。^[3]其差别可能在于观察对象的不同。

研究结果显示,A 组和 B 组均表现一定高度的 HBV DNA 水平,A 组 DNA 含量显著高于 B 组,证实

了 e 抗原阳性者有较高的传染性和传染机率,但是 B 组 HBV DNA 含量尽管显著低于 A 组,其含量仍有 $10^{7.00 \pm 1.92}$ copy/mL,说明 e 抗体的出现不能视为病情好转或稳定,DNA 停止复制,只是复制水平较低而已。C 组 HBV DNA 含量显著低于 A 组和 B 组,显示其体内 HBV 复制水平较低,传染性较前 2 组弱,但研究中发现,C 组中部分观察对象 DNA 含量达 $10^{8 \sim 10}$ copy/mL,显示出较高的复制水平。同时发现 C 组中 DNA 高复制者极易成为乙肝患者。因此我们认为单纯 HBsAg 阳性 ING 和 HBsAg + 抗 HBc 阳性一部分可能是急性肝炎患者的发病前期或病毒感染的急性期,因此 C 组类型尤其是 DNA 高复制者更应引起流行病学和临床工作者的关注。但因本文 C 组观察例数较少,其传染水平有待进一步观察。
3.3 表 3 结果显示,HBV 携带者和慢性肝炎患者 DNA 阳性率和 DNA 含量经统计学处理, $P > 0.05$,差异均无显著性。且 DNA 含量均处于较高水平的复制状态,其正是带毒者阻碍时有可能转为急性肝炎的主要原因所在。也说明了慢性乙肝患者病情迁延,反复发作与 DNA 持续存在,不断复制有密切关系。

4 结论 (1) 饮食及公共场所从业人员中 HBV 感染者 HBV DNA 检出率较高,DNA 含量处于较高浓度,证明有很高的传染性。(2) 不同 HBVM 类型均有较高的 HBV DNA 检出率,因此 HBVM 不可作为乙肝传染、发病和预后的诊断依据,仅能作为参考。(3) HBV 带毒者和慢性肝炎患者,均有较高的 HBV DNA 阳性率和含量,因此两者对环境有相同的传染机会和水平,对于卫生监督和制定乙肝防治措施有重要意义。(4) PCR 定量检测 HBV DNA 含量,能直接反应病毒颗粒的存在与否及其含量,对于监测乙肝病毒的感染水平,病情发展及观察抗 HBV 复制药物的疗效具有重要的意义。

参考文献:

[1] 朱仁义,姚风英,张幼晨,等.进沪旅客列车乙型肝炎病毒污染情况的调查研究[J].中国卫生检验杂志,1994,(增刊):108—110.
[2] 陆志檬,姚光弼,郭祥惠,等.胸腺肽单用及联合干扰素 α1b 治疗乙型肝炎疗效观察[J].中华传染病杂志,1997,17(1):22—25.
[3] 黄君,潘世杨,乌晓兰,等.乙型肝炎患者血清中 HBV DNA 含量的检测及其意义[J].临床检验杂志,2000,18(5):297.

[收稿日期:2002-01-15]

