

2013—2017年西安市公共食品从业人员 戊型肝炎病毒IgM抗体检测结果分析

王晓红¹, 王阿蕾²

(1. 陕西省西安市阎良区疾病预防控制中心 检验科, 陕西 西安, 710089;

2. 西电集团医院西开分院 检验科, 陕西 西安, 710077)

摘要:目的 了解西安市公共食品从业人员戊型肝炎(HE)流行发病情况。方法 以2013—2017年接受体检的36 152名公共食品从业人员为研究对象,分析体检者中抗-戊型肝炎病毒(HEV)抗体阳性检查结果。结果 2013—2017年西安市受检的36 152名食品从业人员共检出41例抗-HEV-IgM阳性,总阳性率为0.11%;各年份阳性率呈逐年下降趋势($P > 0.05$)。不同年龄段有序分组间抗-HEV-IgG阳性率与年龄无线性关系($P > 0.05$)。男性从业者阳性率显著高于女性($P < 0.05$);不同月份抗-HEV-IgM阳性率差异无统计学意义($P > 0.05$)。一线工作从业人员抗-HEV-IgM阳性率显著低于二线人员($P < 0.05$);公共娱乐行业抗-HEV-IgM阳性率显著高于食品饮料加工行业($P < 0.05$)。结论 西安市食品从业人员HEV感染率虽逐年下降,但仍维持在较高水平,尤其是二线工作人员及公共娱乐行业。

关键词: 公共食品; 戊型肝炎; 病毒; 抗-HEV-IgM

中图分类号: R 512.6 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-2353(2018)15-087-04 **DOI:** 10.7619/jcmp.201815024

Analysis of IgM antibody detection results in hepatitis E virus in public food workers in Xi'an City from 2013 to 2017

WANG Xiaohong¹, WANG Alei²

(1. Department of Clinical Laboratory, Disease Control and Prevention Center in Yanliang District in Shaanxi Province, Xi'an, Shaanxi, 710089; 2. Department of Clinical Laboratory, Xikai Branch of Western Electronic Group Hospital, Xi'an, Shaanxi, 710077)

ABSTRACT: Objective To understand the epidemic situation of hepatitis E (HE) in public food workers in Xi'an City. **Methods** A total of 36 152 public food practitioners who underwent a physical examination from 2013 to 2017 were selected research subjects. The results of the positive anti-HEV antibody in the physical examination were analyzed and summarized. **Results** A total of 41 positive anti-HEV-IgM antibodies were detected in 36 152 public food practitioners in Xi'an City from 2013 to 2017, and total positive detection rate was 0.11%. And the positive rate of each year showed a decreasing trend year by year ($P > 0.05$). There was no linear relationship between anti-HEV-IgG positive rate and age among different age groups ($P > 0.05$). The positive rate of male practitioners was significantly higher than that of females ($P < 0.05$). There were no significant differences in anti-HEV-IgM positive in different month ($P > 0.05$). The positive rate of anti-HEV-IgM was significantly lower in first-line workers than in second-line workers ($P < 0.05$). The positive rate of anti-HEV-IgM in the public entertainment industry was significantly higher than that of the food and beverage processing industry ($P < 0.05$). **Conclusion** Although the HEV infection rate of food workers in the city has decreased year by year, but maintains in a high level, especially for second-line workers and the public entertainment industry.

KEY WORDS: public food; hepatitis E; virus; anti-HEV-IgM

戊型肝炎(HE)是由戊型肝炎病毒(HEV)感染引发的消化系统传染性疾病。HE在世界范围

收稿日期: 2018-01-09 录用日期: 2018-05-18

通信作者: 王阿蕾

内均有分布,尤其是在非洲、亚洲及中东地区等卫生条件较差的国家较为流行^[1-4]。HEV 主要通过食物、粪便、亲密接触等途径传播,感染者一般表现为急性自限性感染,会进一步发展为急性肝功能衰竭,病死率达 0.5%~4%^[5-7]。为更好地了解本市 HE 发病状况及趋势,做好 HE 预防控制工作,作者对 2013—2017 年入院进行健康体检的 36 152 名公共食品从业人员资料实施统计分析,现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

以 2013—2017 年西安市食品生产经营、学校食堂及餐饮服务人员为研究对象。采用 GHP-9270 型隔水式恒温培养箱(上海一恒科技有限公司)、MODEL 680 型酶标仪(北京伯乐)、DNX-9620 G 洗板机(北京普朗)。HEV 抗体(HEV-IgM)试剂盒上海科华。

1.2 检测方法

在健康体检者空腹情况下抽取静脉血样 3 mL, 4℃ 保存,分离血清,采用酶联免疫吸附法测定抗-HEV-IgM,操作严格按照试剂盒说明及指导进行。

1.3 统计学方法

采用 SPSS 17.0 软件包实施数据处理。计数资料行卡方检验,有序分组资料行线性趋势检验和 Fisher 精准性检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况

2013—2017 年共检测 36 152 名公共食品从业人员血清样本,年龄 18~65 岁。共检出抗-HEV-IgM 阳性 41 例,总阳性率为 0.11%。男 26 例,阳性率为 0.15% (26/17 071),女 15 例,阳性率为 0.08% (15/19 081),男女阳性率比较,差异有统计学意义($\chi^2 = 4.319$, $P < 0.05$)。见表 1。不同年份抗-HEV-IgM 阳性率呈逐年下降趋势,但差异无统计学意义($P > 0.05$)。

2.2 抗-HEV-IgM 阳性检出的年龄分布特点

不同年龄段有序分组线性趋势分析显示,抗-HEV-IgM 阳性率与年龄无线性关系。不同年龄组抗-HEV-IgM 阳性率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 2。

表 1 2013—2017 年西安市公共食品从业人员
抗-HEV-IgM 阳性情况

年份	检测数/n	阳性数/n	阳性率/%
2013	6 827	9	0.13
2014	7 211	9	0.12
2015	7 543	8	0.11
2016	7 229	8	0.11
2017	7 342	7	0.09
合计	36 152	41	0.11

表 2 2013—2017 年西安市不同年龄段公共食品从业人员
抗-HEV-IgM 阳性情况

年龄分组/岁	检测数/n	阳性数/n	阳性率/%
<25	5 147	3	0.06
25~<35	4 268	4	0.09
35~<45	15 119	23	0.15
45~<55	8 050	8	0.10
≥55	3 568	3	0.08
合计	36 152	41	0.11

2.3 食品从业人员抗-HEV-IgM 阳性月份分布情况

2、3、4、6、7 月份抗-HEV-IgM 阳性分别为 0.12%、0.15%、0.18%、0.12% 和 0.16%。不同月份抗-HEV-IgM 阳性率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 3。

表 3 2013—2017 年西安市不同月份食品从业人员
抗-HEV-IgM 阳性情况

月份	检测数/n	阳性数/n	阳性率/%
1	1 544	1	0.06
2	1 642	2	0.12
3	4 746	7	0.15
4	3 954	7	0.18
5	3 399	4	0.09
6	3 289	4	0.12
7	3 713	6	0.16
8	3 974	3	0.07
9	2 726	3	0.11
10	2 537	1	0.04
11	2 569	2	0.08
12	2 059	1	0.05
合计	36 152	41	0.11

2.4 抗-HEV-IgM 阳性检出的职业分布特点

一线工作从业人员抗-HEV-IgM 阳性率显著低于二线人员($\chi^2 = 6.255$, $P < 0.05$)。见表 4。一线指食品生产加工及营销人员、公共场所直接接触顾客、生产食品直接接触人员等;二线各体检单位后勤供应或管理等。

表 4 2013—2017 年西安市不同职业从业人员
抗-HEV-IgM 阳性情况

职业分组	检测数/ <i>n</i>	阳性数/ <i>n</i>	阳性率/%
一线	23 486	19	0.08 *
二线	12 666	22	0.17
合计	36 152	41	0.11

与二线比较, * $P < 0.05$ 。

2.5 抗-HEV-IgM 阳性检出率的行业分布特点

公共娱乐行业中抗-HEV-IgM 阳性率最高,达到 0.25%, 显著高于食品饮料加工行业($\chi^2 = 5.856$, $P < 0.05$); 其次是餐饮行业。见表 5。

表 5 2013—2017 年西安市不同行业从业人员
抗-HEV-IgM 阳性情况

行业分组	检测数/ <i>n</i>	阳性数/ <i>n</i>	阳性率/%
餐饮业	25 024	28	0.11
食品饮料加工	8 362	6	0.07
公共娱乐业	2 766	7	0.25 *
合计	36 152	41	0.11

与食品饮料加工比较, * $P < 0.05$ 。

3 讨 论

戊型肝炎病毒(HEV)首次发现是在1974年,直到1989年9月才被东京国际肝炎学术会议正式命名。戊型肝炎病毒(HEV)可通过食物、输血、接触等多种途径进行扩散传染,尤其是通过生肉、海鲜等食物传染,可导致 HE 爆发性流行^[8]。

本研究结果显示,西安市 2013—2017 年入选的 36 152 名体检者中抗-HEV-IgM 阳性率为 0.11%, 低于全国水平,同时低于重庆市、白银市、台州市,与安陆市、天津市等地区相持平^[9],但高于江西景德镇^[10]。2013—2015 年西安市抗-HEV-IgM 阳性率呈逐年下降趋势,但差异无统计学意义($P > 0.05$),表明该市 5 年来食品从业人员 HEV 感染率相对处于稳中下降态势,属于低流行市区,但食品从业人员 HEV 感染率显著高于 2011—2013 年西安市民戊型肝炎的整体水平(0.74 ~ 0.13)/10 万^[11-13]。男性从业人员抗-HEV-IgM 阳性率明显高于女性,该结果与张辉等^[14]对西安市 2004—2014 年及天津市河东区 2013 年 HE 发病情况的统计结论相一致。

不同年龄段抗-HEV-IgM 阳性率与年龄无线性关系,其中 35 ~ <45 岁群体阳性率为 0.15%,这个年龄段略低于王春娟等^[15]报道的西安市民 HE 高发病人中的年龄界限(45 ~ 50 岁),分析原因是 2 项研究所选择群体不同,本研究选择群

体为从事食品行业的工作人员,而后者针对的是西安市市民。谢知等^[16]对 2004—2015 年长沙市每个月戊型肝炎发病情况进行统计分析发现,长沙市发病率为(0.21 ~ 2.77)/10 万,全年呈散发型发病,其中 2 ~ 5 月为高发季节;耿家宝等^[17]对中国东部地区散发型戊型肝炎进行流行病学调查同样发现,该传染性疾病发病存在明显的季节性,主要发生在第一季度。本研究显示,西安市不同月份抗-HEV-IgM 阳性率比较,差异无统计学意义,而 2、3、4、6、7 月份抗-HEV-IgM 阳性率相对其他月份略高,分别为 0.12%、0.15%、0.18%、0.12% 和 0.16%,表明西安市全年均有 HE 散发病例出现,而同样春季为高发季。考虑与春节过后,各个行业均初步恢复生产营业,人员流动大,有大量外来务工人员涌入城市,增加了卫生监管部门对传染性疾病管理及排查难度。此外,二线工作人员抗-HEV-IgM 阳性率显著高于一线工作者,公共娱乐行业均显著高于食品饮料加工业。分析原因为:① 男性是社会工作,尤其是食品行业的二线工作中主要劳动力,其活动范围广,相较于女性工作者,其接触生食品、水源及动物粪便等污染物的概率明显增加;② 从事二线工作的男性多为进城务工人员,流动性大,居住环境及个人卫生习惯较差,疾病预防知识及自我保护意识薄弱,机体免疫力较低,更易发生感染,而患病者又因自身经济条件困难,担心受歧视等,导致患者人群得不到及时隔离治疗。

综上所述,本市应进一步加强、规范餐饮行业及食品行业二线工作者的健康管理,坚持定期对食品从业人员进行健康检查及岗前卫生知识培训,及时将体检不合格人员调离相关岗位;加强无证(健康证)上岗人员的排查工作力度,要求从业者必须持证上岗,缩短易感染群体体检时间。

参考文献

- [1] Sotoodeh J A, Abbas A V, Hassan Z, et al. Sero-Epidemiological Study of Hepatitis E Virus among Thalassemia as High Risk Patients: A Cross-Sectional Survey in Jahrom, Southern, Iran[J]. Global Journal of Health Science, 2016, 8(9): 245 - 250.
- [2] Aspinall E J, Couturier E, Faber M, et al. Hepatitis E virus infection in Europe: surveillance and descriptive epidemiology of confirmed cases, 2005 to 2015[J]. Euro Surveill, 2017, 22(26): 63 - 72.
- [3] Adlhoeh C, Avellon A, Baylis S A, et al. Hepatitis E virus: Assessment of the epidemiological situation in humans in Eu-

- rope, 2014/15[J]. Journal of Clinical Virology the Official Publication of the Pan American Society for Clinical Virology, 2016, 82: 9-16.
- [4] 赵红娟, 陈小莉. 临床护理路径在急性戊型肝炎护理中的应用[J]. 实用临床医药杂志, 2014, 18(10): 94-95.
- [5] 张辉, 刘继锋, 王春娟. 2004-2014年西安市甲型和戊型肝炎流行特征分析[J]. 现代预防医学, 2016, 43(10): 1739-1742.
- [6] 党春霞. 宝鸡市食品及公共场所从业人员健康检查结果分析[J]. 职业与健康, 2011, 27(16): 1870-1872.
- [7] 孙传俊. 抗-HEV IgA在急性戊型肝炎诊断中的临床应用评价[J]. 中国实用医药, 2015, 10(24): 65-67.
- [8] 张守德, 疏义林, 万琴, 等. 2014年-2015年安陆市从业人员抗戊型肝炎 IgM 抗体分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2016, 26(16): 2407-2408.
- [9] 赵娜, 丁建文, 冯世秀, 等. 2011年-2013年重庆市万州区食品、公共场所从业人员甲型、戊型肝炎 IgM 阳性率调查分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2014, 24(24): 3609-3610.
- [10] 张立新, 李江涛, 尚立成. 白银市食品行业及公共场所从业人员甲型和戊型肝炎感染现状分析[J]. 疾病预防控制中心通报, 2015, 30(2): 45-46.
- [11] 梁海珠, 刘瑞瑛, 罗庆前, 等. 台山市2011-2013年从业人员肝功能和甲型戊型肝炎抗体检测结果分析[J]. 医学信息, 2015, 28(10): 190-190.
- [12] 吴集才, 吴建英, 张敏. 景德镇市涉及公共卫生从业人员甲型、戊型肝炎病毒 IgM 抗体检测结果分析[J]. 实验与检验医学, 2015, 33(1): 115-116.
- [13] 黄锦婷. 2013年天津市河东区从业人员甲(戊)型肝炎检测结果[J]. 职业与健康, 2015, 31(11): 2-3.
- [14] 张辉, 刘继锋, 王春娟. 2004-2014年西安市甲型和戊型肝炎流行特征分析[J]. 现代预防医学, 2016, 43(10): 1739-1742.
- [15] 王春娟. 2011-2013年西安市肠道传染病疫情分析[J]. 现代预防医学, 2015, 42(7): 1297-1299.
- [16] 谢知, 刘如春, 陈田木, 等. 长沙市戊型肝炎发病与气象因素关系的负二项回归模型分析[J]. 中国全科医学, 2017, 20(14): 1693-1696.
- [17] 耿家宝, 王敏, 刘倩楠, 等. 我国东部地区戊型肝炎的流行病学特点[J]. 肝脏, 2016, 21(1): 48-51.

(上接第86面)

- [11] Stitt A W, Curtis T M, Chen M, et al. The progress in understanding and treatment of diabetic retinopathy[J]. Progress in Retinal & Eye Research, 2016, 51: 156-186.
- [12] 胡伟. 2型糖尿病视网膜病变患者血清瘦素、脂联素水平测定及其意义研究[J]. 中国临床医生杂志, 2016, 44(2): 37-41.
- [13] 桂玉敏, 赵鸣, 丁洁. 糖尿病视网膜病变发病的内质网应激机制及羟苯磺酸钙的治疗作用研究[J]. 海南医学院学报, 2016, 22(11): 1073-1074.
- [14] Gadkari S S, Maskati Q B, Nayak B K. Prevalence of diabetic retinopathy in India: The All India Ophthalmological Society Diabetic Retinopathy Eye Screening Study 2014[J]. Indian Journal of Ophthalmology, 2016, 64(1): 38-44.
- [15] 黄菁, 王丽波, 刘俐利. 羟苯磺酸钙联合芪明颗粒治疗对非增殖期糖尿病视网膜病变患者脉络膜以及血清支链氨基酸、细胞因子的影响[J]. 海南医学院学报, 2016, 22(18): 2202-2204.
- [16] Freiberg F J, Pfau M, Wons J, et al. Optical coherence tomography angiography of the foveal avascular zone in diabetic retinopathy[J]. Graefes Archive for Clinical & Experimental Ophthalmology, 2016, 254(6): 1051-1058.
- [17] 季美霞, 曾志复, 官常荣, 等. 血清血管内皮生长因子及白介素8在2型糖尿病视网膜病变患者中的水平及其临床意义[J]. 中国糖尿病杂志, 2016, 24(7): 622-625.
- [18] 张军, 刘森玉. VEGF和bFGF在蒙古族糖尿病视网膜病变中的表达[J]. 国际眼科杂志, 2016, 16(7): 1313-1315.
- [19] Arevalo J F, Liu T. Intravitreal Bevacizumab in Diabetic Retinopathy. Recommendations from the Pan-American Collaborative Retina Study Group (PACORES): The 2016 Knobloch Lecture[J]. Asia-Pacific journal of ophthalmology (Philadelphia, Pa.), 2017, 7(1): 998-1002.
- [20] 段娜, 戴丹, 周灵. 血栓通联合眼底激光对糖尿病视网膜病变黄斑水肿患者血清 NOS、VEGF 和 IL-6 的影响[J]. 河北医药, 2016, 38(18): 2751-2753.
- [21] 王兴木, 尤巧英. Ang-2/Tie、VEGF与2型糖尿病视网膜病变关系的研究[J]. 中华全科医学, 2014, 12(9): 1391-1393.
- [22] 曾希云, 高雪. 尿白蛋白/肌酐比值与2型糖尿病患者视网膜病变的关系[J]. 实用临床医药杂志, 2014, 18(3): 88-89.
- [23] 高卫红, 陶岚, 郑志忠. 血清同型半胱氨酸、游离脂肪酸、超敏C反应蛋白在2型糖尿病视网膜病变中的临床价值[J]. 医学检验与临床, 2017, 28(9): 33-34.
- [24] 王亚娇, 苏珂, 龙艳, 等. 2型糖尿病视网膜病变患者血清超敏C反应蛋白与胰岛素抵抗的相关性[J]. 中国老年学杂志, 2014(10): 2874-2875.
- [25] 陈永生, 陈悦. 2型糖尿病视网膜病变患者同型半胱氨酸和胱抑素C水平的变化及相关性研究[J]. 世界最新医学信息文摘: 电子版, 2017, 17(12): 17-19.