某实验室对从业人员甲肝、戊肝检测结果统计分析

林贺

天津国药控股医学检验实验室，天津 300000

DOI:10.61369/MRP.2025070013

摘要：目的：统计某实验室对从业人员甲肝、戊肝检测结果。方法：对从业人员的血清甲肝、戊肝 IgM 抗体检测结果进行分析。结果：男性和女性从业人员的甲肝阳性率之间的差异不显著 ($P>0.05$)，男性从业人员的戊肝阳性率低于女性 ($P<0.05$)。2023 年 16~19 岁、20~29 岁、30~39 岁、40~49 岁、50~77 岁从业人员的甲肝阳性率分别为 0.008%、0.03%、0.03%、0.03%、0.06%，戊肝阳性率分别为 0.002%、0.002%、0.002%、0.002%、0.002%。食品从业人员、公共场所从业人员甲肝、戊肝阳性率均高于其他从业人员 ($P<0.05$)，50~77 岁从业人员的甲肝阳性率高于其他年龄 ($P<0.05$)。结论：从业人员健康体检中甲肝和戊肝感染风险高。

关键词：实验室；从业人员；甲肝；戊肝；检测结果；统计分析

Statistical Analysis of Hepatitis A and Hepatitis E Test Results among Employees in a Laboratory

Lin He

Tianjin Guoyao Holdings Laboratory, Tianjin 300000

Abstract： Objective: To statistically analyze the hepatitis A and hepatitis E results among employees in a laboratory. Methods: The results of hepatitis A and hepatitis E IgM antibody detection in the sera of employees were analyzed. Results: There was significant difference in the rate of hepatitis A positivity between male and female employees ($P>0.05$), and the rate of hepatitis E positivity in male employees was than that in female employees ($P<0.05$). The rates of hepatitis A positivity among employees aged 16–19, 20–29, 30–39, 40–49, and 50–77 years were 0.008%, 0.03%, 0.03%, 0.03%, and 0.06%, respectively, and the rates of hepatitis E positivity were 0.002%, 0.002%, 0.002%, 0.002%, and 0.002%, respectively. The rates of hepatitis A and hepatitis E positivity were higher in food industry employees and public place employees than in other employees ($P<0.05$) and the rate of hepatitis A positivity in employees aged 50–77 years was higher than in other age groups ($P<0.05$). Conclusion The risk of hepatitis A and hepatitis E infection is high in occupational health examinations among employees.

Keywords： laboratory; practitioners; hepatitis A; hepatitis E; test results; statistical analysis

病毒性肝炎是一组全身性慢性传染病，主要特征为肝脏损害，在全球传染病中占有重要地位^[1-2]。戊肝通常是由于病毒感染所导致的传染性疾病，也是属于一种病毒性的肝炎，患者一般会伴随着皮肤瘙痒、轻度黄疸等症状，如果严重可能会导致坏死，或者是出现细胞肿胀的情况。在甲肝、戊肝病毒感染抗体中，抗体 IgM 具有最早的出现时间，因此在甲肝、戊肝病毒感染早期或复发的判定中，抗体 IgM 检出是标志^[3]。甲肝、戊肝均会引发流行，流行后会严重威胁人们的身心健康，严重的情况下还会严重威胁社会稳定^[4]。鉴于此，为更好地了解从业人员的健康状况，本研究特分析我实验室 2023 年 1 月至 12 月办理健康证的从业人群的甲肝、戊肝 IgM 抗体检测结果。

一、资料与方法

(一) 一般资料

分析实验室 2023 年 1 月至 2023 年 12 月接收的从业人员的血清甲肝、戊肝 IgM 抗体结果，共计 53041 份血清标本，患者年龄均 ≥ 16 岁，所有入选者检测标本均合格。年龄 16~77 岁，平均

(44.52 $\pm$ 7.36) 岁，女性 26510 例，男性 26531 例。

(二) 方法

1. 检测方法

测定血标本时运用酶联免疫法 (ELISA)，严格按照《甲型病毒性肝炎诊断标准》(WS298 - 2008)^[5]、《戊型病毒性肝炎诊断标准》(WS301 - 2008)^[6]。

作者简介：林贺，(1985.11-)，男，汉族，吉林白城人，本科，医学检验技术中级，研究方向：医学检验技术。

2. 检测内容

甲型肝炎病毒 IgM 抗体、戊型肝炎病毒 IgM 抗体。

(三) 观察指标

统计甲肝、戊肝病毒感染情况，并统计其性别、年龄构成比，例数用构成比描述。按照试剂说明书阳性判断值要求来判断。甲肝：参考值 $COV=2.1 \times$ 阴性对照平均 OD 值，样本甲型肝炎病毒 IgM 抗体阳性标准为待测样本 OD 值 $> COV$ ；戊肝：参考值 $cut-off\ value(COV)=$ 阴性对照平均 OD 值 $+0.12$ ，样本戊型肝炎病毒 IgM 抗体阳性标准为待测样本 OD 值 $> COV^{[7]}$ 。

(四) 统计学分析

计数资料、计量资料分别用 χ^2 、t 检验。采用 SPSS28.0，检验水准 $\alpha=0.05$ 。

二、结果

(一) 2023年从业人员甲肝、戊肝阳性数及阳性率分析

见表1。

表1 甲肝、戊肝阳性数及阳性率分析 [n (%)]

项目	阳性
甲肝	81 (0.15)
戊肝	5 (0.009)

(二) 2023年从业人员男性、女性甲肝、戊肝阳性数及阳性率比较

见表2。

表2 男性、女性甲肝、戊肝阳性数及阳性率比较 [n (%)]

性别	甲肝阳性	戊肝阳性
男性	39 (0.07)	2 (0.004)
女性	42 (0.07)	3 (0.007)
合计	81 (0.15)	5 (0.009)
χ^2 值	0.000	177.377
P 值	1.000	<0.001

(三) 2023年从业人员不同年龄甲肝、戊肝阳性数及阳性率比较

2023年16~19岁、20~29岁、30~39岁、40~49岁、50~77岁从业人员的甲肝阳性率分别为0.008%、0.03%、0.03%、0.03%、0.16%，戊肝阳性率分别为0.002%、0.002%、0.002%、0.002%、0.002%。50~77岁从业人员的甲肝阳性率高于其他年龄 ($P<0.05$)。见表3。

表3 不同年龄甲肝、戊肝阳性数及阳性率比较 [n (%)]

年龄	甲肝阳性	戊肝阳性
16~19岁	4 (0.008)	1 (0.002)
20~29岁	14 (0.03)	1 (0.002)
30~39岁	15 (0.03)	1 (0.002)
40~49岁	16 (0.03)	1 (0.002)
50~77岁	32 (0.06)	1 (0.002)
合计	81 (0.15)	5 (0.01)

(四) 不同职业甲肝、戊肝阳性数及阳性率比较

见表4。

表4 不同职业甲肝、戊肝阳性数及阳性率比较 [n (%)]

职业	甲肝阳性	戊肝阳性
公共场所从业人员	39 (0.07)	3 (0.007)

食品从业人员	32 (0.05)	2 (0.004)
其他从业人员	10 (0.02)	0 (0.000)
合计	81 (0.15)	5 (0.009)

三、讨论

甲肝患者有的不出现症状，有的会有发烧、食欲下降、恶心、呕吐、尿黄、眼黄、面黄等症状。甲型肝炎主要是甲肝病毒感染所引起，是经口传播疾病，主要是经过不洁的饮水或食物导致病毒传染。得了甲肝后，大多数的人是体现一个隐性感染的经过，也是不出现临床相应的表现，但在后面的化验中可能会发现甲肝既往感染的 IgG 抗体阳性。有很少的一部分人感染了甲肝病毒后，会出现相应的临床表现，比如发烧、食欲下降、恶心、呕吐、尿黄。胆红素如果升高的比较明显，可能会出现眼黄、面黄等。做相应的血液化验，会看到生化指标中，谷丙转氨酶、谷草转氨酶或胆红素水平会升高。同时做病原学的检测，比如甲肝的 IgM 抗体检测，会出现 IgM 抗体阳性。所以的临床表现主要是体现在消化系统，包括有食欲下降、恶心、呕吐等。另外，有面黄、眼黄等表现，个别人会出现发烧等表现，还有生化学异常。甲肝的传播大部分是粪口传播，目前甲肝患者比较少，平时应多注意饮食卫生。甲肝大部分是散发，比如水源或者食堂出现问题引起甲肝传播，尽量隔离传染源；目前每年患甲肝的病人是非常少的，都是散发的，所以专门预防甲肝是没有必要的；甲肝大多数在儿童期感染，病从口入，应该多注意饮食卫生。在甲肝病毒进入人体之后，人体的防御系统，也就是免疫系统，会迅速产生反应，会产生针对甲型肝炎病毒的特异性物质，也就是甲型肝炎的 i GM 抗体。这种抗体，能够有效的清除甲肝病毒，从而保护机体。同时在恢复过程当中，人体的免疫系统还会产生针对甲肝病毒的 lgg 抗体，这是能够有效防止人类再次感染甲肝病毒的一种抗体。所以甲肝抗体分为这两种。甲肝 i GM 抗体阳性，表示正在感染或近期已感染，而 lgg 抗体阳性则能够长期有效保护人体，不再受到甲型肝炎病毒的侵害。甲肝的发生是由于感觉甲型肝炎病毒导致的一种疾病。对于甲肝的传播，主要是通过粪-口途径传染，也就是说通过吃了不干净的食物传染的，对于甲肝的预防，在和甲肝密切接触的人，比如甲肝患者的亲人或者朋友，可以去医院注射甲肝疫苗进行预防，对于患有甲肝的患者，可以注射干扰素进行治疗，只要治疗合理甲肝这就传染病是可以治愈的。

戊肝一般指戊型病毒性肝炎。一般情况下，戊型肝炎病毒的症状有乏力、体温升高、腹泻等。具体分析如下：乏力：戊型肝炎病毒性肝炎患者通常会感到极度疲劳和乏力，这可能是由于免疫系统对感染的病毒做出反应所致。体温升高：发热是一种常见的症状，许多戊型肝炎病毒性肝炎患者会在感染的一周内出现发热的症状。腹泻：大约70%的戊型肝炎病毒性肝炎患者会出现腹泻症状，表现为频繁的肠胃痉挛和胀气。除以上相对常见症状外，还有其他症状，如重感压迫、黄疸、味觉异常。建议在医生指导下使用拉米夫定胶囊、双环醇片等药物进行缓解，同时要注意清淡饮食，可以吃新鲜的水果和蔬菜，如苹果、白菜等。如果有任何不适的情况，要及时到医院进行治疗。戊肝指戊型病毒性肝炎，具有明显季节性，多见于雨季或洪水之后，原有慢性乙肝病毒感染以及孕妇感染戊肝后病情重且病死率高。戊肝主要传播途径

包括：第一，食物污染，可导致此病爆发，我国曾报道因为食物受污染而导致戊肝爆发。第二，经粪-口途径传播，多因为水源被粪便污染所致，发病高峰多于雨季或者洪水后，其流行规模视水源污染程度而异。第三，平时生活接触传播。第四，经输血传播，输入含戊肝病毒的血液或血浆，也会发生戊肝感染。戊肝抗体 IgG 阳性，多考虑是身体已经感染了戊肝病毒，造成自身免疫反应引起的，但也不排除是接触到戊肝患者污染的食物或水等原因导致的，可以根据具体的原因进行针对性的处理。身体已经感染了戊肝病毒：戊肝抗体主要是用于检测体内是否存在戊肝病毒，如果在进行检测时，IgG 抗体呈现阳性，则说明身体已经受到戊肝病毒感染。患者可能会出现乏力、食欲不佳、皮肤发黄等症状。患者可以在医生的指导下服用复方甘草酸苷片、护肝片等药物进行治疗。同时还要注意多休息，避免过度劳累。接触到戊肝患者污染的食物或水：如果接触到了戊肝患者污染的食物或水，可能会导致自身感染戊肝病毒，此时进行检测时也会出现 IgG 阳性的情况。患者可能会出现乏力、食欲不佳等症状。此时患者需要避免与他人近距离接触，也可以配合医生服用复方甘草酸苷片、护肝片等药物来治疗。除此之外，也不排除与戊肝抗体 IgG 阳性有关系。如果患者病情持续加重，则建议及时前往医院就医治疗，以免延误病情。

有学者在化验中发现，甲肝既往感染的 IgG 抗体阳性。血液化验会看到生化指标中，谷丙转氨酶、谷草转氨酶或血胆红素水平会升高。同时做病原学的检测，比如甲肝的 IgM 抗体检测，会出现 IgM 抗体阳性。甲肝大多数在儿童期感染，病从口入，应该多注意饮食卫生。戊肝戊型病毒性肝炎，具有明显季节性，多见于雨季或洪水之后，原有慢性乙肝病毒感染者以及孕妇感染戊肝后病情重且病死率高。戊型肝炎病毒的症状有：乏力：可能是由于免疫系统对感染的病毒做出反应所致。体温升高：发热是一种常见的症状，许多戊型病毒性肝炎患者会在感染的一周内出现发热的症状。腹泻：大约 70% 的戊型病毒性肝炎患者会出现腹泻症状，表现为频繁的肠胃痉挛和胀气。除以上相对常见症状外，还有其他症状，如重感压迫、黄疸、味觉异常。建议在医生指导下使用拉米夫定胶囊、双环醇片等药物进行缓解。生活护理工作也要做好，另外一定要加强预防。近年来，甲肝、戊肝发病率日益提升，因此很有必要将预防工作做好，首先个人必须保持个人卫生，从传染源远离，大小便后、饭前饭后都要洗手，外出后也要先洗手，这样可以避免与病毒接触，减少生病的几率。另外要

注意增加身体的免疫力，因为很多疾病的发生，主要是因为身体的抵抗力差所导致，所以要注意加强营养，增加运动，这样才能提高抗病能力，远离各种疾病。

甲肝和戊肝都是肝病毒，感染以后都会引起急性的肝炎的表现，基本上表现为就是黄疸、转氨酶升高、纳差，有的会有肝区疼痛等等一系列的症。这两个病毒性肝炎的都是经口传播的，就要主要是比如不注意卫生，吃一些生的东西，或者周围有甲肝或者戊肝的病人，我们一起生活就容易传染甲肝和戊肝，这两个肝炎的一般是急性肝炎，很少会慢性化，所以说即使得了，只要正规的治疗，一般的问题也不大，但是戊肝有一小部分人还会产生慢性肝炎，而且是会产生重肝，那就重症肝炎，会有生命危险，所以，我们如果有转氨酶升高、黄疸这些表现，做肝炎排查的时候，必须排查甲肝、戊肝、要想对甲肝、戊肝患者的具体病情进行了解，有效诊断疾病，就应该对病毒学指标进行检查。甲肝、戊肝均是病毒性感染，在临床均较为常见，临床特征、感染途径也相似，主要传播途径均为消化道，感染以后也都表现为急性病毒性肝炎，如果能及时的治疗，两者的预后也是比较好的。抽血检查甲肝、戊肝抗体、实验室检查及病毒核酸检测是临床明确诊断甲肝、戊肝的主要方法，是甲肝戊肝诊断的重要检查项目。另外要进行肝功能生化指标的检查，了解肝脏损伤的程度以及有没有黄疸的出现，在治疗过程当中监测肝功能的变化，有利于评估治疗的效果。另外还要进行血常规，尿常规，凝血功能，肝胆彩超等指标的检查，来了解具体的病情，指导治疗以及评价疾病的恢复情况。本研究结果表明，共对 52988 份血清标本结果进行了分析回顾，发现男性从业人员的戊肝阳性率低于女性。2023 年 16~19 岁、20~29 岁、30~39 岁、40~49 岁、50~77 岁从业人员的甲肝阳性率分别为 0.008%、0.03%、0.03%、0.03%、0.16%，戊肝阳性率分别为 0.002%、0.002%、0.002%、0.002%、0.002%。50~77 岁从业人员的甲肝阳性率高于其他年龄，不同年龄从业人员的戊肝阳性率之间的差异不显著。因此，应该将甲肝、戊肝的防控力度强化。具体为：一、对日常监测进行大力强化，将甲肝、戊肝阴性感染、亚临床感染者尽可能早地寻找出来^[8]；二、需要对健康人群进行保护，对病毒性感染的传播与流行进行预防，最终将传染病的危害减轻到最低限度^[9-10]。

综上所述，从业人员健康体检中检出甲肝和戊肝，为潜在传染源，感染风险高，需要临床充分重视。

参考文献

- [1] 郭建新. 2016-2020 年平顶山市食品和公共场所从业人员甲肝和戊肝病毒 IgM 抗体分析 [J]. 职业卫生与病伤, 2021, 36(3): 173-177.
- [2] Zhang Yijie, Li Ruonan, Guo Xiangna Analysis of Hepatitis A and Hepatitis E Physical Examination among Food Hygiene and Public Place Employees in Luoyang City from 2018 to 2021 [J] Journal of Henan Medical College, 2023, 35 (2): 168-171.
- [3] 敖艳云, 黄智键, 陈小慧. 阳江市食品及公共场所从业人员甲肝和戊肝病毒抗体及 ALT 检测分析 [J]. 海峡预防医学杂志, 2020, 26(4): 76-77.
- [4] Lin Wei, Chen Jiexiong, Guo Zhenzuan, etc Analysis of IgM antibody and ALT test results for hepatitis A and hepatitis E virus among employees in Longyan City from 2011 to 2018 [J] Henan Journal of Preventive Medicine, 2020, 31 (12): 948-949.
- [5] 张育英, 郭建新, 张晓琦. 2018-2022 年平顶山市从业人员健康体检肝功能及甲肝、戊肝结果分析 [J]. 临床医学, 2023, 43(8): 38-40.
- [6] Li Hanqiu, Deng Jian Analysis of Hepatitis A and E Virus Test Results for Health Practitioners in a Medical Examination Institution in Haidian District from 2017 to 2021 [J] Journal of Strait Preventive Medicine, 2022-28 (5): 67-69.
- [7] 陈晓娥, 查成喜, 赵子莹. 2010-2020 年某三甲医院患者病毒性肝炎实验室结果特征分析 [J]. 甘肃科技, 2021, 37(8): 80-82, 62.
- [8] Zhang Rui, Wu Bingjun, Bi Hongjie Survey on Pollution Status of Aquatic Products and Their Products in Cangzhou Region from 2018 to 2020 [J] Chinese Journal of Frontier Health and Quarantine, 2023, 46 (1): 53-56.
- [9] 李树辉. 感染性疾病甲肝、戊肝的免疫学检验探讨 [J]. 中国社区医师, 2020, 36(16): 112-113.
- [10] Shen Yan, Chen Haiming, Shao Haifeng, etc Epidemiological characteristics of viral hepatitis in Zhangjiagang City from 2005 to 2019 [J] Modern Preventive Medicine, 2021, 48 (3): 398-400, 404.