

# 酶联免疫法与化学发光法对丙肝抗体和梅毒螺旋体抗体检测结果的影响因素分析

胡静

(太仓市疾病预防控制中心 215400 江苏苏州)

**摘要:** 目的: 对比丙肝抗体和梅毒螺旋体抗体检测中采取酶联免疫法与化学发光法对检测结果的影响情况。方法: 以\*\*\*市疾病预防控制中心在 2023 年 1 月-10 月期间完成检测的 500 份血液标本为研究样本, 对血液样本分别采取化学发光法、酶联免疫法完成丙肝抗体和梅毒螺旋体抗体检测, 分析检测结果以及检测结果的差异性。结果: 化学发光法对丙肝抗体、梅毒螺旋体抗体检测阳性率与酶联免疫法较接近, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。化学发光法检测阳性者酶联免疫法全部检测结果为阳性, 而酶联免疫法检测为阳性者, 其检测结果中包含阴性。通过其他方法的辅助检测, 化学发光法对丙肝抗体和梅毒螺旋体抗体检测准确性、特异性、灵敏度均高于酶联免疫法, 数据分析存在统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论: 酶联免疫法与化学发光法均可用于丙肝抗体和梅毒螺旋体抗体检测, 但是化学发光法有更高的检测效能, 影响因素更少, 可作为丙肝和梅毒感染者筛查与诊断的首选方法。

**关键词:** 酶联免疫法; 化学发光法; 丙肝抗体; 梅毒螺旋体抗体; 检测结果; 影响因素

丙型肝炎病毒简称丙肝, 是一种由丙型肝炎病毒感染而引起的传染性疾病。梅毒是一种由梅毒螺旋体感染引起的传染性疾病。资料显示, 当前我国丙肝感染者、梅毒感染者众多, 且整体感染率有升高趋势, 发病后不仅对患者自身健康产生影响, 同时还会通过相关途径引起他人的感染<sup>[1]</sup>。基于此, 重视对丙肝抗体和梅毒螺旋体抗体检测可为相关人员的筛查、诊断提供依据, 便于尽早治疗, 降低丙肝、梅毒对全社会造成的影响。在丙肝抗体和梅毒螺旋体抗体检测方面可使用的方法较多, 为更好地指导实际检验工作, 寻找最佳的检验方法, 本文就酶联免疫法与化学发光法在血液筛查检验中的应用予以对比, 以更好地指导丙肝、梅毒感染者的筛查与诊断, 有关资料分析如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 一般资料

以太仓市疾病预防控制中心在 2023 年 1 月-10 月期间完成检测的 500 份血液标本为研究样本。化学发光法使用的仪器为安图 A2000plus, 酶联免疫法使用的是万泰生物, 其中酶免试剂是由北京万泰生物药业股份有限公司生产, 产品批号: 120231134, 酶标仪:thermoscientific Multiskan FC; 发光试剂是由郑州安图生物工程股份有限公司生产, 产品批号: 20231212, 发光仪器为 Autolumo A2000plus。

### 1.2 方法

保证所有血样均为相关受检者在清晨空腹条件下采集, 且为静脉血液, 采集血样后需要常规离心处理, 即 3000r/min 条件下完成 5min 的离心。离心完成后获取上层血清并将其置入 2 个不同试管中, 做好标记, 然后使用不同试管并通过酶联免疫法、化学发光法完成丙肝抗

体和梅毒螺旋体抗体检测。严格按照不同仪器设备以及相应的试剂说明对不同血样完成检测, 并依据试剂盒操作说明与判定标准确定对应丙肝抗体和梅毒螺旋体抗体检测结果。

针对酶联免疫法、化学发光法检测后结果不一致的情况, 则使用第三种方法对不一致的情况实施检测, 以确定酶联免疫法与化学发光法对应检测结果的可靠性。

### 1.3 观察指标

[1] 不同方法丙肝抗体和梅毒螺旋体抗体检测结果; (2) 不同方法对丙肝抗体和梅毒螺旋体抗体检测效能, 其中准确率=(真阴性+真阳性)/总例数 $\times 100.00\%$ , 特异度=真阴性人数/(真阴性人数+假阳性人数) $\times 100.00\%$ ; 灵敏度=真阳性人数/(真阳性人数+假阴性人数) $\times 100.00\%$ <sup>[2]</sup>。

### 1.4 统计学方法

检测完成后的数据分析均使用软件 SPSS22.0, 本文研究数据为计数资料 ( $n, \%$ ), 均使用  $\chi^2$  检验; 差异存在统计学意义的标准:  $P < 0.05$  表示。

## 2 结果

### 2.1 不同方法丙肝抗体和梅毒螺旋体抗体检测结果

酶联免疫法对丙肝抗体、梅毒螺旋体抗体检测阳性率分别为 17.00% (85/500)、15.40% (77/500); 化学发光法对丙肝抗体、梅毒螺旋体抗体检测阳性率分别为 16.40% (82/500)、15.00% (75/500)。酶联免疫法与化学发光法对丙肝抗体和梅毒螺旋体抗体检测阳性率差异较小, 无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

### 2.2 不同方法对丙肝抗体和梅毒螺旋体抗体检测效能分析

化学发光法检测的丙肝抗体和梅毒螺旋体抗体阳性

者对应的酶联免疫法全部检测结果为阳性，而酶联免疫法检测为阳性者中检测结果包含阴性。通过其他方法的辅助检测，化学发光法对丙肝抗体和梅毒螺旋体抗体检测结果与辅助检测结果一致。其中酶联免疫法对丙肝抗体检测准确性、特异性、灵敏度分别为 95.40%(477/500)、96.88%(405/418)、87.80%(72/82)，对梅毒螺旋体抗体检测准确性、特异性、灵敏度分别为 94.44%(472/500)、96.47%(410/425)、82.67%(62/75)。化学发光法对丙肝抗体检测准确性、特异性、灵敏度分别为 99.60%(498/500)、99.76%(417/418)、98.78%(81/82)，对梅毒螺旋体抗体检测准确性、特异性、灵敏度分别为 99.60%(498/500)、99.76%(424/425)、98.67%(74/75)，酶联免疫法对丙肝抗体和梅毒螺旋体抗体检测准确性、特异性、灵敏度均高于酶联免疫法，数据分析存在统计学意义 ( $P < 0.05$ )，相关数据如表 1。

表 1 不同方法对丙肝抗体检测结果分析

检查方法	检测结果	综合检查		合计
		阳性	阴性	
酶联免疫法	阳性	72	13	85
	阴性	10	405	415
化学发光法	阳性	81	1	82
	阴性	1	417	417
合计		82	418	500

表 2 不同方法对梅毒螺旋体抗体检测结果分析

检查方法	检测结果	综合检查		合计
		阳性	阴性	
酶联免疫法	阳性	62	15	77
	阴性	13	410	423
化学发光法	阳性	74	1	75
	阴性	1	424	425
合计		75	425	500

### 3 讨论

丙肝、梅毒均是最常见的传染病，根据有关丙肝、梅毒的流行病学资料显示，两种传染病在不同年龄段、不同性别人群中均可发生，同时对患者的危害较大<sup>[3]</sup>。不管是丙肝还是梅毒均强调早筛查、早发现、早诊断，其中病毒血清学检验是主要的筛查方法之一，且包括了多种具体的检测方法<sup>[4]</sup>。

本次研究中对丙肝、梅毒筛查中分别使用酶联免疫法、化学发光法，通过对丙肝抗体和梅毒螺旋体抗体的检测作为筛查与诊断依据。根据具体结果，酶联免疫法的整体阳性率略高于化学发光法，但是通过两种方法的

对比以及运用第三方方法加以对比，酶联免疫法在检测中存在较高的假阳性情况，而化学发光法的整体阳性检出率更准确。通过诊断效能分析，化学发光法对丙肝抗体和梅毒螺旋体抗体的检测准确率、特异性、灵敏度高于酶联免疫法，证实化学发光法在实际丙肝抗体和梅毒螺旋体抗体检测方面的作用更明显。

分析本次研究结果，酶联免疫法在丙肝抗体和梅毒螺旋体抗体检测过程中，仅能定性分析，无法实施定量分析，而且高浓度标本通过酶联免疫法检测后有更高的假阳性、假阴性情况，并容易受到检测试剂、操作等影响<sup>[5]</sup>。化学发光法在丙肝、梅毒等病毒血清检测过程中，其检测过程具有更高的自动化程度，同时能够实现定量分析，检测过程中还能降低噪音信号对检测结果的影响，保证较高的检测灵敏度与特异性，相对于酶联免疫法在应用中有多方面的优势<sup>[6]</sup>。有资料显示<sup>[7]</sup>，化学发光法在应用期间有着更高的抗干扰能力，比如黄疸、样本溶血等对实际检测结果的影响更小，实际应用价值更高。

综上所述，丙肝抗体和梅毒螺旋体抗体使用酶联免疫法、化学发光法均有一定的检出率，不过化学发光法在检测中的影响因素更少，其检测效能更高，可作为筛查与诊断丙肝、梅毒感染者的首选方法。

### 参考文献：

- [1]王林,余莉.某院 2019—2020 年住院患者传染性疾病病原体血清标志物检测结果分析[J].国际检验医学杂志,2021,42(12):1525-1527.
- [2]武国超.分析化学发光法和酶联免疫法在丙肝病毒抗体检测中的价值[J].中国医疗器械信息,2021,27(11):155-156.
- [3]李亦君,许兴.化学发光法对丙肝抗体筛查阳性的结果分析[J].中国社区医师,2021,37(11):100-101.
- [4]孙健.酶联免疫法与化学发光法检测丙型肝炎病毒抗体的对比性研究及对特异度的影响[J].中国医学创新,2021,18(04):136-139.
- [5]夏明.分析化学发光法和酶联免疫法在丙肝病毒抗体检测中的应用价值[J].中国医疗器械信息,2020,26(22):66-68.
- [6]张桂芹.酶联免疫法与微粒子化学发光法检测梅毒螺旋体抗体的效果观察[J].皮肤病与性病,2019,41(05):678-679.
- [7]吴宇.化学发光法和酶联免疫法在丙型肝炎病毒抗体检测中的应用价值[J].中国医药指南,2019,17(02):88-89.