

• 短篇论著 •

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^{*}

王 林¹,余 莉^{2△}

1. 安徽中医药大学第一附属医院检验中心,安徽合肥 230031;2. 安徽医科大学病原生物学安徽省重点实验室/人畜共患病安徽高校省级重点实验室,安徽合肥 230032

摘要:目的 了解住院患者 4 项传染性疾病病原体血清标志物[乙肝表面抗原(HBsAg)、丙肝病毒抗体(抗-HCV)、人类免疫缺陷病毒抗体(抗-HIV)1/2 和梅毒螺旋体抗体(抗-TP)]的检测结果,为感染性疾病的预防控制提供依据。方法 采用化学发光法对 2019 年 8 月至 2020 年 6 月安徽中医药大学第一附属医院收治的 510 例住院患者进行 HBsAg、抗-HCV、抗-TP 和抗-HIV1/2 检测,分析 4 项病原体血清标志物的阳性率分布,比较不同性别、年龄患者 4 项病原体血清标志物的阳性率分布,分析 HBsAg 阳性患者的感染模式。结果 510 例住院患者中,病原体血清标志物阳性的患者有 37 例,总阳性率为 7.25%,其中 HBsAg、抗-HCV、抗-TP 和抗-HIV1/2 的阳性率分别为 6.47%、0.59%、0.39% 和 0.00%。男、女患者病原体血清标志物总阳性率分别为 10.81% 和 4.51%,差异有统计学意义($P < 0.05$)。年龄<30 岁、30~60 岁和>60 岁患者病原体血清标志物的总阳性率分别为 4.29%、9.02% 及 7.41%,差异无统计学意义($P > 0.05$)。HBsAg 阳性患者的感染模式以“小三阳”为主,占 76.92%,“大三阳”占 11.54%。结论 住院患者入院时进行 HBsAg、抗-HCV、抗-TP 和抗-HIV1/2 检测有助于了解患者的感染状况,便于医护人员采取针对性的治疗和防范措施,对预防医院感染和职业暴露具有重要意义。

关键词:乙肝表面抗原; 丙肝病毒抗体; 人类免疫缺陷病毒抗体; 梅毒螺旋体抗体; 化学发光法

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2021.12.027

文章编号:1673-4130(2021)12-1525-03

中图法分类号:R446.5

文献标志码:A

乙肝病毒(HBV)、丙肝病毒(HCV)、人类免疫缺陷病毒(HIV)和梅毒螺旋体(TP)感染是全球共同面临的重大公共卫生问题,其主要通过血液传播、性传播及母婴传播,严重影响人类健康^[1]。妊娠时合并乙肝、丙肝、艾滋病和梅毒等传染性疾病不仅影响胎儿的正常发育,还可导致胎儿成为隐性携带者或感染者,甚至造成流产、早产及围生儿死亡等严重不良妊娠结局^[2]。此外,由于不同检测方法的灵敏度和特异度差异及病毒感染后“窗口期”的存在,使得因手术、输血及其他侵入性操作引起的医源性感染时有发生。因此,了解患者入院前是否合并传染性疾病,不仅对预防和控制母婴传播及新生儿传染病的发生,降低孕产妇病死率和提高出生人口素质有着重要意义,同时也能及时有效地对医院感染的传播进行干预,避免医务人员发生职业暴露^[3]。本研究对安徽中医药大学第一附属医院 2019 年 8 月至 2020 年 6 月收治的 510 例住院患者乙肝表面抗原(HBsAg)、丙肝病毒抗体(抗-HCV)、人类免疫缺陷病毒抗体(抗-HIV)1/2 和

梅毒螺旋体抗体(抗-TP)4 项病原体血清标志物的检测结果进行了回顾性分析,旨在了解合肥地区上述 4 种病原体感染的流行病学现状,为制订相关预防干预措施提供理论依据,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2019 年 8 月至 2020 年 6 月在安徽中医药大学第一附属医院进行 HBsAg、抗-HCV、抗-TP 和抗-HIV1/2 检测的 510 例住院患者作为研究对象,其中男 222 例,女 288 例;年龄 14~86 岁,平均(40.38±16.34)岁;<30 岁的有 163 例,30~60 岁的有 266 例,>60 岁的有 81 例。如同一患者同一住院期间进行了多次检测则只纳入首次检测数据。

1.2 仪器与试剂 HBsAg、抗-HCV、抗-TP 和抗-HIV1/2 检测试剂由奥森多医疗器械贸易有限公司提供,检测仪器为奥森多 VITROS 5600 全自动生化免疫分析系统;乙肝五项检测试剂由雅培贸易有限公司提供,仪器为 ARCHITECT i2000 全自动微粒子化学发光免疫分析仪;梅毒甲苯胺红不加热血清试验

* 基金项目:国家自然科学基金项目(81871671);安徽中医药大学校级基金项目(2019zryb13)。

△ 通信作者,E-mail:lillyu33@126.com。

(TRUST)试剂盒由上海荣盛生物药业有限公司提供,梅毒螺旋体明胶凝集试验(TPPA)试剂盒由日本富士瑞比欧株式会社提供。室内质控品购自北京康彻思坦生物技术有限公司,试剂均按要求存放并在有效期内使用。

1.3 方法 患者入院时采集静脉血3~5 mL于促凝采血管中,凝固后离心分离血清,当日不能检测者置于2~8℃冰箱保存待检,保存时间不超过12 h。采用化学发光法检测HBsAg、抗-HCV、抗-TP和抗-HIV1/2;其中HBsAg初筛阳性者采用化学发光法进一步检测乙肝五项[乙肝表面抗原(HBsAg)、乙肝表面抗体(HBsAb)、乙肝e抗原(HBeAg)、乙肝e抗体(HBeAb)和乙肝核心抗体(HBcAb)],确定感染模式。每次试验均同步进行室内质控,所有操作均严格按照试剂说明书及标准操作规程进行。抗-HIV1/2检测及结果判读严格按照《全国艾滋病检测技术规范(2015年版)》的相关标准,抗-HIV1/2初筛阳性者采用ARCHITECT i2000全自动微粒子化学发光免疫分析仪及配套试剂进行复检,初检、复检均为阳性或者一阴一阳者则送合肥市疾病预防控制中心艾滋病确证实验室采用免疫印迹试验确认。抗-TP初筛阳性者用TRUST试剂盒和TPPA试剂盒进行复检,3种方法都为阳性诊断为梅毒感染。阳性率=阳性例数/总例数×100%。

1.4 统计学处理 采用SPSS22.0软件对数据进行统计分析。计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验或Fisher确切概率法。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 4项病原体血清标志物阳性率分布 510例住院患者中,检测出病原体血清标志物阳性的患者有37例,阳性率为7.25%。HBsAg阳性患者33例,阳性率为6.47%;抗-HCV阳性患者3例,阳性率为0.59%,其中HBsAg和抗-HCV同时阳性的患者1例。抗-TP初筛阳性患者3例,对其进一步用TRUST检测滴度,用TPPA检测抗-TP,其中1例滴度为1:32阳性,TPPA阳性;1例滴度为原倍阳性,TPPA阳性;1例滴度和TPPA均为阴性,故抗-TP阳性2例,阳性率为0.39%;抗-HIV1/2初筛试验1例患者为可疑阳性,经合肥市疾病预防控制中心艾滋病确证实验室最终确认为未检出。

2.2 不同性别、年龄患者4项病原体血清标志物阳性率分布 男、女患者病原体血清标志物总阳性率分别为10.81%(24/222)和4.51%(13/288),差异有统计学意义($P<0.05$);其中HBsAg阳性率男性高于女性,差异有统计学意义($P<0.05$);而抗-HCV、抗-HIV1/2和抗-TP阳性率在男、女患者间比较,差异无统计意义($P>0.05$)。不同年龄段患者病原体血清标志物总阳性率不同,但差异无统计学意义($P>0.05$)。HBsAg阳性率在30~60岁患者中最高,为8.27%,<30岁患者HBsAg阳性率最低,为4.29%,但各年龄段患者HBsAg阳性率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。抗-HCV、抗-HIV1/2和抗-TP阳性率在不同年龄段患者间比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表1。

表1 不同性别、年龄患者4项病原体血清标志物阳性率分布[n(%)]

项目	n	总阳性	HBsAg 阳性	抗-HCV 阳性	抗-TP 阳性	抗-HIV1/2 阳性
性别						
男	222	24(10.81)	21(9.46)	2(0.90)	2(0.90)	0(0.00)
女	288	13(4.51)	12(4.17)	1(0.35)	0(0.00)	0(0.00)
χ^2		7.388	5.803	0.657	2.605	0.000
P		<0.05	<0.05	>0.05	>0.05	1.000
年龄(岁)						
<30	163	7(4.29)	7(4.29)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
30~60	266	24(9.02)	22(8.27)	2(0.75)	1(0.38)	0(0.00)
>60	81	6(7.41)	4(4.94)	1(1.23)	1(1.23)	0(0.00)
χ^2		3.361	3.014	1.665	2.115	0.000
P		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	1.000

2.3 HBsAg阳性患者的感染模式分布 33例HBsAg阳性患者中,26例进行了乙肝五项检测,其余7例因临床诊疗原因未检测,其中检出“小三阳”(HB-

sAg、HBeAb、HBcAb阳性)20例,占76.92%(20/26),“大三阳”(HBsAg、HBeAg、HBcAb阳性)3例,占11.54%(3/26),“小三阳”与“大三阳”患者占

88.46% (23/26)。HBcAb、HBeAb、HBeAg 阳性率分别为 100.00% (26/26)、84.62% (22/26) 和 11.54% (3/26), HBsAb 阳性率仅为 7.69% (2/26)。

3 讨 论

乙肝、丙肝、梅毒及艾滋病作为严重的传染性疾病,是威胁人类健康的公共卫生问题。在分娩、手术、输血及其他侵入性诊疗操作前对患者进行上述 4 种传染性疾病的血清标志物检测,不仅可以及时了解患者的感染情况,对阳性患者提供及时的治疗;同时,还可提醒医务人员在日常诊疗活动中严格遵守操作规程,避免医院感染的发生。本研究回顾性分析了安徽中医药大学第一附属医院 510 例住院患者 HBsAg、抗-HCV、抗-TP 和抗-HIV1/2 的检测结果,共检出阳性病例 37 例,阳性率为 7.25%,低于其他相关研究成果^[4-5],分析原因可能与地区经济发展、医疗条件、检测方法和受检人群分布不同有关。

我国是乙肝发病的重灾区,原卫生部 2006 年全国人群乙肝流行病学调查显示,全国 15~59 岁人群 HBsAg 阳性率为 8.57%,大部分病毒感染者最终可发展成肝硬化,甚至肝癌^[6]。本研究结果显示,HBsAg 阳性率为 6.47%,低于全国 15~59 岁人群的阳性率,推测可能与 1992 年开始执行的乙肝免疫规划的全面推进及随之降低的人群感染率有关。此外,本地区 HBsAg 阳性率男性高于女性,该结果可能与男性社会活动频繁,卫生意识相较女性更为薄弱,接触致病因子的概率比女性更高有关^[7-8]。进一步分析显示,乙肝感染模式以“小三阳”(76.92%)为主,其次为“大三阳”(11.54%),说明乙肝患者体内 HBV 复制活跃,病毒载量高,具有一定的传染性。HCV 曾是引起输血后肝炎最主要的病毒,由于丙肝起病隐匿,绝大多数患者感染后不表现出任何症状,因此丙肝是目前导致慢性肝脏疾病的主要原因^[9]。本研究结果显示,510 例患者的抗-HCV 阳性率为 0.59%,低于全国水平(1.20%~5.40%)^[10],推测可能与近年来合肥市对献血者及血制品的严格筛查与管理有关,其有效防止了输血环节 HCV 的传播。

本研究中,510 例住院患者仅检出抗-HIV1/2 初筛阳性者 1 例,且经合肥市疾病预防控制中心艾滋病确证实验室最终确认为未检出。尽管本研究未发现抗-HIV1/2 阳性患者,但由于艾滋病传播的隐匿性,且暂无完全有效的治疗和免疫措施,开展抗-HIV1/2 检测尤为重要^[11]。梅毒是由 TP 感染引起的慢性传染性疾病,人类是 TP 的唯一传染源,本研究结果显

示,梅毒感染检出率为 0.39%,略低于国内相关报道^[10]。人体感染 TP 后,可产生非特异性类脂质抗体和特异性抗体两种成分,凡能产生脂质抗体的疾病,如病毒性肝炎、麻疹、上呼吸道感染等均能使抗-TP 的检测出现假阳性,因此应结合临床表现、既往病史及确诊实验进行准确判断。

参 考 文 献

- [1] CAO W W, ZHOU R R, OU X, et al. Prevalence of hepatitis B virus, hepatitis C virus, human immunodeficiency virus and *Treponema pallidum* infections in hospitalized patients before transfusion in Xiangya Hospital Central South University, China from 2011 to 2016 [J]. BMC Infect Dis, 2018, 18(1): 145-152.
- [2] BENHAMMOU V, TUBIANA R, MATHERON S, et al. HBV or HCV coinfection in HIV-1-infected pregnant women in France: prevalence and pregnancy outcomes [J]. J Acquir Immune Defic Syndr, 2018, 77(5): 439-450.
- [3] 姜泽升,文智慧,孙剑. 2015—2017 年湖南省宁乡市孕产妇预防艾滋病、梅毒和乙肝母婴传播项目实验室检测结果分析[J]. 实用预防医学, 2020, 27(1): 122-124.
- [4] 王燕,曾旭云,李毅,等. 34 080 例患者 4 项感染性疾病血清标志物检测结果分析[J]. 公共卫生与预防医学, 2020, 31(1): 134-137.
- [5] 吴雅兰,饶凤英,刘施岚,等. 2012—2018 年黄冈市术前患者乙肝、丙肝、梅毒、艾滋病感染情况分析[J]. 预防医学情报杂志, 2019, 35(9): 975-979.
- [6] 徐倩,欧阳春. 输血患者输血前感染性指标检测的结果分析与意义[J]. 实用医技杂志, 2019, 26(7): 839-842.
- [7] 王玲玲,贾海英,王昌敏. 患者术前传染病患病率现状分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2016, 26(8): 1198-1200.
- [8] 李涛,郎梅春,黄莎莎,等. 5 832 例患者输血及术前四项感染性指标的结果分析[J]. 实验与检验医学, 2018, 36(2): 288-290.
- [9] CHENG T, ZHANG X L, HU J J, et al. The role of routine screening in blood-borne pathogens in Chinese patients undergoing joint arthroplasty [J]. Bone Joint Res, 2017, 6(9): 566-571.
- [10] 齐伟亮,刘杰. 2 450 例患者输血前感染性指标检测结果分析[J]. 标记免疫分析与临床, 2017, 24(8): 852-855.
- [11] MA J, REN Y A, HE L, et al. An efficient method for simultaneously screening for HIV, syphilis, and HCV based on one dried blood spot sample [J]. Antiviral Res, 2020, 181: 104775.