

## • 临床研究 •

人巨细胞病毒 DNA 与 IgM 抗体检测在急性肺炎患者中的应用研究<sup>\*</sup>

阳甜, 李宏, 陈天君, 李飞燕, 陈明伟

(西安交通大学第一附属医院呼吸与危重症医学科, 西安 710061)

**摘要:**目的 分析人巨细胞病毒(HCMV)DNA 与免疫球蛋白 M(IgM)抗体检测在急性肺炎患者中的应用价值。方法 选择 2014 年 7 月至 2015 年 6 月该院收治的急性肺炎患者 108 例, 同时进行 HCMV DNA 和 IgM 抗体检测, 比较并分析检测结果。结果 HCMV DNA 和 IgM 抗体检测阳性率分别为 22.22% (24/108)、26.85% (29/108), 二者比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。29 例 HCMV IgM 阳性标本中, 检出 HCMV DNA 阳性 20 例, 符合率为 68.97%; 79 例 HCMV IgM 阴性标本中, 检出 HCMV DNA 阴性 75 例, 符合率为 94.94%。结论 为提高 HCMV 感染诊断准确性, 对于 HCMV IgM 抗体检测结果为阴性, 但疑似 HCMV 感染可能性较大的患者, 应结合临床症状与体征, 并进行 HCMV DNA 检测, 从而实现早期确诊和治疗。

**关键词:**急性肺炎; 人巨细胞病毒; 核酸; IgM 抗体**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2017.12.028**文献标识码:**A**文章编号:**1673-4130(2017)12-1659-02

人巨细胞病毒(HCMV)是感染性疾病常见病毒类病原体之一, 随着年龄增加, 其感染率逐渐增加, 在成年人群中的感染率超过 82%<sup>[1]</sup>。一旦发生 HCMV 感染, 可导致终身携带病毒, 在免疫功能正常时, 感染者无临床症状, 病毒处于潜伏状态, 当感染者抵抗力下降时, 病毒可被激活而导致多种临床症状, 严重时可导致机体功能损伤<sup>[2]</sup>。HCMV 感染可对不同系统造成损伤, 引起血小板减少性紫癜、心肌炎、肝炎、呼吸道感染、贫血等多种并发症, 也易被误诊为骨髓增生异常、白血病等<sup>[3-4]</sup>。因此, 在 HCMV 感染早期做出准确、快速的诊断十分重要。可用于 HCMV 感染诊断的检测方法包括特异性免疫球蛋白 M(IgM)抗体、HCMV-PP65 蛋白、HCMV DNA 检测等<sup>[5]</sup>。IgM 抗体检测操作方便、快速, 临床应用广泛, 但抗体检测并不是针对 HCMV 进行的直接检测, 检测结果受免疫反应特异性及灵敏度的影响较大<sup>[6]</sup>。因此, HCMV DNA 检测的应用日益受到重视。本研究分析了 IgM 抗体与 HCMV DNA 检测在急性肺炎患者中的应用价值。现将研究结果报道如下。

**1 资料与方法**

**1.1 一般资料** 选择 2014 年 7 月至 2015 年 6 月本院收治的急性肺炎患者 108 例, 年龄 22~58 岁, 平均( $37.43 \pm 2.94$ )岁。纳入标准: 知晓本研究内容, 自愿加入本研究; 在研究期间不参与其他研究项目; 依从性较好。排除标准: 有精神病史, 或意识不清, 无法进行正常的沟通与交流; 正在参与其他研究项目。本研究经本院伦理委员会审核批准。

**1.2 方法** 常规方法采集患者外周血标本。采用中山大学达安基因股份有限公司 DA7600 型实时荧光定量聚合酶链反应(PCR)分析仪及配套试剂盒进行外周血 HCMV DNA 检测; 采用美国阿尼朗斯公司 StatFax-2100 型酶标仪、北京拓普分析仪器有限责任公司 DEM-3 型自动洗板机及潍坊康华生物工程有限公司酶联免疫吸附法试剂盒进行 HCMV IgM 抗体检测。比较并分析两种检测方法的阳性率、符合率。

**1.3 统计学处理** 采用 Microsoft Excel 2010 软件进行数据处理和统计学分析。计数资料以例数和百分率表示, 组间比较采用卡方检验。 $P < 0.05$  为比较差异有统计学意义。

**2 结 果**

HCMV DNA、HCMV IgM 检测阳性率分别为 22.22% (24/108)、26.85% (29/108), 二者比较差异无统计学意义

( $\chi^2 = 0.625$ ,  $P > 0.05$ )。29 例 HCMV IgM 阳性标本中, 检出 HCMV DNA 阳性 20 例, 符合率为 68.97%; 79 例 HCMV IgM 阴性标本中, 检出 HCMV DNA 阴性 75 例, 符合率为 94.94%, 见表 1。

**表 1 HCMV DNA 和 HCMV IgM 检测结果( $n$ )**

HCMV DNA	HCMV IgM		合计
	阳性	阴性	
阳性	20	4	24
阴性	9	75	84
合计	29	79	108

**3 讨 论**

HCMV 感染是一种较为常见的感染性疾病, 对免疫缺陷性疾病患者及婴幼儿的危害较大, 但 HCMV 感染早期无特异性体征及临床症状, 且多数感染患者为隐性感染。因此, HCMV 感染诊断依赖于实验室指标的检测<sup>[7-8]</sup>。

荧光定量 PCR 技术具有较高的检测特异度及灵敏度, 在低病毒含量标本检测方面具有极高的应用价值, 是诊断 HCMV 感染较为敏感的检测方法之一<sup>[9-10]</sup>。人体感染 HCMV 后会, 可出现特异性 IgA、IgE、IgG、IgM 抗体, 血清 IgG、IgM 抗体检测结果阳性可间接证实 HCMV 感染。HCMV 潜伏期感染或原发性感染 10~15 d 后可检出特异性 IgM 抗体, 6~8 周时, 抗体水平达到峰值, 12~16 周时, 抗体消失<sup>[11]</sup>。血清 HCMV IgM 抗体阳性提示潜伏的 HCMV 被激活或近期发生 HCMV 活动性感染。因此, IgM 抗体是诊断 HCMV 活动性感染的重要指标。IgM 抗体检测是临床常用检测方法之一, 具有费用低、方便、快速等优势, 但疱疹病毒及其他病毒感染诱导产生的抗体和 HCMV IgM 抗体具有交叉反应, 因此易出现假阳性结果<sup>[12]</sup>。此外, IgM 抗体在 HCMV 感染 2 周后才可检出, 而且机体免疫状态、检测时间窗等多种因素均对 IgM 检测结果造成影响, 导致假阴性结果, 不利于疾病早期确诊和治疗<sup>[13-14]</sup>。因此, 不能仅根据血清 IgM 抗体检测结果做出 HCMV 活动性感染诊断。

<sup>\*</sup> 基金项目: 陕西省国际合作项目(2015KW-038)。

本研究对 108 例急性肺炎患者进行 HCMV DNA 及 IgM 检测,结果显示,HCMV DNA 阳性率为 22.22% (24/108),略高于类似文献报道<sup>[15]</sup>;24 例 HCMV DNA 阳性标本中,20 例为 HCMV IgM 阳性,4 例为 HCMV IgM 阴性,2 周后复查阴性患者血清标本,IgM 抗体检测结果均为阳性,表明该 4 例患者处于 HCMV 感染早期,也说明 HCMV IgM 抗体检测灵敏度低于 HCMV DNA 检测。然而,本研究检出 29 例 HCMV IgM 抗体阳性患者,其中 HCMV DNA 检测阳性 20 例、阴性 9 例,可能与 IgM 抗体检测存在假阳性结果有关。

本研究结果显示,急性肺炎患者 HCMV DNA 和 IgM 抗体检测阳性率比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),检测结果符合性较好。然而,两种检测方法各有优势,IgM 抗体检测成本较低,易于操作,是较为成熟的检测方法,适合各级医院广泛使用,HCMV DNA 检测灵敏度高,对 HCMV 感染的早期诊断价值较大。

综上所述,为提高 HCMV 感染诊断准确性,对于 HCMV IgM 抗体检测结果为阴性,但疑似 HCMV 感染可能性较大的患者,应结合患者临床症状与体征,并进行 HCMV DNA 检测,从而实现疾病的早期诊治。

## 参考文献

- [1] 郭晓辉,孟现良. 儿童呼吸道感染与肺炎支原体的关系[J]. 转化医学电子杂志,2015,21(3):15-16.
- [2] 魏留柱. 乙型肝炎病毒核酸实时荧光定量 PCR 检测在临床诊断中的价值[J]. 转化医学电子杂志,2015,22(1):134-135.
- [3] 袁浩,唐曾,周毅峰,等. 巨细胞病毒的 3 种检测方法在诊断小儿巨细胞病毒感染中的评价[J]. 现代预防医学,2014,41(14):2607-2610.
- [4] McKean J, Ronan-Bentle S. Abdominal pain in the immunocompromised patient-human immunodeficiency virus, transplant, cancer[J]. Emerg Med Clin North Am, 2016, 34(2):377-386.
- [5] 周光,毛小琴,张樱,等. 巨细胞病毒 IgG 抗体亲和力检测试剂盒的临床应用评估[J]. 中华医院感染学杂志,2014, • 临床研究 •
- 12(7):1810-1811,1820.
- [6] 刘立轩,赵纯,张巧娣,等. 电化学发光法检测 CMV-IgM 抗体对孕妇 CMV 感染的诊断价值[J]. 江苏医药,2012, 38(4):456-457.
- [7] Liu LL, Landskron J, Ask EH, et al. Critical role of CD2 co-stimulation in adaptive natural killer cell responses revealed in NKG2C-deficient humans[J]. Cell Rep, 2016, 15(5):1088-1099.
- [8] Ikegami T, Yoshizumi T, Soejima Y, et al. Feasible usage of ABO incompatible grafts in living donor liver transplantation [J]. Hepatobiliary Surg Nutr, 2016, 5(2):91-97.
- [9] 谢而付,黄珮璇,陈丹,等. 母乳及婴儿尿液人巨细胞病毒 DNA 检测在婴儿人巨细胞病毒感染中的应用[J]. 实用医学杂志,2012,28(3):477-479.
- [10] 肖晗,向贊,孙红,等. 尿巨细胞病毒 DNA 与血清巨细胞病毒抗体检测在小儿巨细胞病毒感染中的应用[J]. 中国妇幼保健,2016,31(3):617-619.
- [11] 拜廷阳,赵德明,吴志明,等. 猪巨细胞病毒 TaqMan 荧光定量 PCR 检测的建立[J]. 中国人兽共患病学报,2014, 30(2):169-174.
- [12] 杨春,秦婷婷,容新宗,等. 人巨细胞病毒中和抗体快速微量检测方法的建立及应用[J]. 中国输血杂志,2012,25(2):150-152.
- [13] 曹敬荣,周光,罗燕萍,等. 慢性肾脏疾病患者巨细胞病毒特异性免疫球蛋白 G 抗体亲和力指数的检测[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(23):5199-5201.
- [14] 李法锦,施浩强,唐亮,等. 人巨细胞病毒感染对围手术期尿路上皮癌患者免疫功能的影响[J]. 肿瘤防治研究, 2014, 41(2):119-123.
- [15] 贾伟,师志云,赵志军,等. 荧光定量聚合酶链反应技术检测儿童患者人巨细胞病毒结果分析[J]. 检验医学与临床,2013,9(13):1568-1569.

(收稿日期:2017-01-26 修回日期:2017-03-27)

## 羊水浑浊新生儿脐带血血气分析应用研究\*

缪韵仪,张小峰,叶平

(福建医科大学附属宁德市医院妇产科 352100)

**摘要:**目的 探讨脐带血血气分析在羊水浑浊新生儿中的应用价值。方法 178 例因胎儿宫内窘迫行剖宫产的足月妊娠孕妇作为研究组,760 例择期行剖宫产的健康孕妇作为对照组,比较两组羊水性状、新生儿 Apgar 评分及脐带血 pH 值。结果 两组孕妇羊水性状、新生儿 Apgar 评分及脐带血 pH 值异常发生率比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 羊水浑浊可导致胎儿宫内窘迫、新生儿窒息、新生儿酸中毒。脐带血血气分析可弥补 Apgar 评分的不足,提高新生儿疾病诊断率。

**关键词:**羊水; 剖宫产; Apgar 评分; 脐带血; 血气分析

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.12.029

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2017)12-1660-03

部分新生儿出生时 Apgar 评分提示窒息,但预后却良好,评分正常的新生儿却出现肺炎、病理性黄疸、败血症等疾病。

临幊上也常见羊水Ⅲ度浑浊、Apgar 评分正常,但新生儿预后各异的现象。如何采用更为准确、便捷的方法全面评估新生儿

\* 基金项目:福建省宁德市科技局市直指定项目(20140151)。