

- 宫腔镜手术治疗外生型剖宫产术后子宫瘢痕妊娠 67 例临床分析[J]. 中华妇产科杂志, 2015, 18(8): 576-581.
- [9] 刘玮, 徐亮, 张炜, 等. 双胎妊娠子痫前期的高危因素分析[J]. 中国计划生育和妇产科, 2018, 10(6): 55-59.
- [10] 高颖, 林胜兰. 血清钙离子、D-二聚体和 25-羟基维生素 D 与妊娠期高血压疾病的相关性分析[J]. 中国妇幼保健, 2018, 33(3): 533-535.
- [11] FOSHAT M, BATES S, RUSSO W, et al. Effect of freezing plasma at -20 degrees C for 2 weeks on prothrombin time, activated partial thromboplastin time, dilute russell viper venom time, activated protein C resistance, and D-Dimer levels[J]. Clin Appl Thromb Hemost, 2015, 21(1): 41-47.
- [12] BOBBITT K R, PETERS R M, LI J, et al. Early pregnancy vitamin D and patterns of antenatal inflammation in African-American women[J]. J Reprod Immunol, 2015, 107(14): 52-58.
- [13] KARLSSON T, ANDERSSON L, HUSSAIN A, et al. Lower vitamin D status in obese compared with normal-weight women despite higher vitamin D intake in early pregnancy[J]. Clin Nutr, 2015, 34(5): 892-898.
- [14] 史艳春. 孕妇妊娠不同时期凝血功能四项、D-二聚体、FDP 指标检测的临床意义[J]. 川北医学院学报, 2018, 33(1): 114-117.

(收稿日期: 2018-11-28 修回日期: 2019-03-15)

• 临床探讨 • DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2019.13.037

ELISA 和 RT-PCR 联合检测手足口病患儿 5 种病毒结果比较

贾文魁¹, 胡玉洁², 邓海兰¹, 朱自平¹

1. 湖北省襄阳市传染病医院检验科, 湖北襄阳 441003; 2. 湖北省襄阳市疾病预防控制中心检测科, 湖北襄阳 441022

摘要:目的 采用酶联免疫吸附试验(ELISA)和实时荧光定量聚合酶链反应(RT-PCR)检测手足口病患儿血清肠道病毒 71 型(EV-A71)IgM、柯萨奇病毒 A 16 型(CV-A16) IgM 和粪肠道病毒通用型(EV)、EV-A71、CV-A16 型病毒 RNA, 并对检测结果进行比较分析。方法 采用 ELISA 检测对 2 596 例手足口病患儿血清 EV-A71IgM、CV-A16IgM, 采用 RT-PCR 检测粪便或肛拭子标本中 EV-RNA、EV-A71RNA、CV-A16RNA。结果 2 596 例患儿中 EV-A71IgM、EV-A71RNA、CV-A16IgM、CV-A16RNA 阳性分别为 367 例(14.1%)、50 例(1.9%)、320 例(12.3%)、91 例(3.5%)。ELISA 和 RT-PCR 检测 EV-A71 差异有统计学意义($P < 0.01$), 且两种方法一致性较差($P < 0.01$); 检测 CV-A16 差异有统计学意义($P < 0.01$), 且一致性较差($P < 0.01$)。EV-RNA 阳性 2 296 例(88.4%), EV-A71IgM 和 CV-A16IgM 双阳性 137 例(5.3%), EV-A71RNA 和 CV-A16RNA 双阳性 0 例(0.0%)。结论 手足口病患儿进行 EV-A71 和 CV-A16 检测, ELISA 血清学检测阳性率高于 RT-PCR 粪便中核酸检测, 且两种方法一致性较差。

关键词:手足口病; 酶联免疫吸附试验; 实时荧光定量聚合酶链反应**中图分类号:** R446.6; R725.1**文献标志码:** A**文章编号:** 1672-9455(2019)13-1910-03

手足口病由肠道病毒引起, 主要致病血清型包括柯萨奇病毒(CV)A 组 4~7、9、10、16 型和 B 组 1~3、5 型, 埃可病毒的部分血清型和肠道病毒 71 型(EV-A71)等, 其中以 CV-A16 和 EV-A71 最常见。重症及死亡病例多由 EV-A71 所致, 近年来部分地区 CV-A6、CV-A10 有增多趋势^[1]。本研究对手足口病患儿 5 种病毒采用两种方法进行检测, 并对检测结果进行比较分析, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2016 年 9 月至 2017 年 12 月来襄阳市传染病医院就诊的 2 596 例手足口病患儿作为研究对象, 其中男 1 522 例, 女 1 074 例, 年龄 3 个月至 6 岁。确诊标准参照手足口病诊疗指南(2010 年版), 排除接种 EV-A71 疫苗后的病例。

1.2 试剂与仪器 EV-A71IgM 抗体检测试剂盒和 CV-A16IgM 抗体检测试剂盒[酶联免疫吸附试验

(ELISA), 北京万泰生物药业股份有限公司]; 病毒采样管(友康恒业生物科技北京有限公司), EV-A71 核酸测定试剂盒、CV-A16 核酸测定试剂盒、肠道病毒通用型核酸测定试剂盒[实时荧光定量聚合酶链反应(RT-PCR), 上海之江生物科技股份有限公司]; 洗板机(GF-W3000, 山东高密彩虹分析仪器公司); 酶标仪(GF-M3000, 山东高密彩虹分析仪器公司); RT-PCR 试剂盒(ABI7300, 美国 ABI 公司)。

1.3 样本收集和处理 同时采集患者静脉血、粪便或肛拭子标本。静脉血凝固离心后, 当天采用 ELISA 检测; 粪便或肛拭子标本采集于病毒采样管内, 立即放置于 -20 °C 冰箱中, 次日进行 RT-PCR 检测。

1.4 方法 ELISA 严格按试剂盒说明书操作, 于主波长 450 nm 和次波长 630 nm 测定吸光度(A)值, 以 0.1 + A 阴性对照均值为 cut off 值, A 阴性对照 < 0.05 按 0.05 计算; RT-PCR 严格按试剂盒说明

书操作,进行核酸提取。PCR 反应条件:50 ℃ 30 min;95 ℃ 10 min;再按 95 ℃ 10 s,55 ℃ 40 s,循环 45 次。结果判断: $Ct < 43$ 报告为阳性; Ct 为 43~45 复检 1 次,若仍为 43~45 则报告为阴性; $Ct > 45$ 或样本低于检测限,报告为阴性。

1.5 统计学处理 采用 SPSS25.0 统计软件进行数据分析处理。计数资料以例数或百分率表示,采用两独立样本配对 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 ELISA 检测血清 IgM 和 RT-PCR 检测粪便 RNA 检测结果 见表 1。EV-A71IgM、CV-A16IgM、EV-A71RNA、CV-A16RNA、EV-RNA 阳性率分别为 14.1%、12.3%、1.9%、3.5%、88.4%。EV-A71IgM 和 CV-A16IgM 双阳性 137 例(5.3%),EV-A71RNA 和 CV-A16RNA 双阳性 0 例(0.0%)。

表 1 2 596 例手足口病患儿 ELISA 和 RT-PCR 检测结果

检测项目	阳性(n)	阴性(n)	阳性率(%)
EV-A71IgM	367	2 229	14.1
EV-A71RNA	50	2 546	1.9
CV-A16IgM	320	2 276	12.3
CV-A16RNA	91	2 505	3.5
EV-RNA	2 296	300	88.4

2.2 ELISA 检测血清 IgM 和 RT-PCR 检测粪便 RNA 结果配对列表 见表 2。两种方法对 EV-A71 的临床诊断一致性较差(Kappa = 0.173, $P < 0.01$);ELISA 检测阳性率(14.1%)明显高于 RT-PCR (1.9%),差异有统计学意义($P < 0.01$)。对 CV-A16 的临床诊断一致性较差(Kappa = 0.163, $P < 0.01$);ELISA 检测阳性率(12.3%)明显高于 RT-PCR (3.5%),差异有统计学意义($P < 0.05$)。

表 2 ELISA 和 RT-PCR 检测结果配对列表(n)

EV-A71IgM	EV-A71RNA			CV-A16IgM	CV-A16 RNA		
	阳性	阴性	合计		阳性	阴性	合计
阳性	42	325	367	阳性	34	286	320
阴性	8	2 221	2 229	阴性	57	2 219	2 276
合计	50	2 546	2 596	合计	91	2 505	2 596

3 讨 论

ELISA 和 RT-PCR 是目前检测手足口病常用的方法。本文 EV-A71IgM、CV-A16IgM、EV-A71RNA、CV-A16RNA、EV-RNA 阳性率分别为 14.1%、12.3%、1.9%、3.5%、88.4%。ELISA 检测 EV-A71IgM 和 CV-A16IgM 阳性率高于 RT-PCR 检测 EV-A71RNA 和 CV-A16RNA,差异有统计学意义($P < 0.01$),ELISA 敏感度高于 RT-PCR,与之前报道相符^[2]。EV-A71RNA 和 CV-A16RNA 阳性率低于本地区之

前的报道^[3]。EV-A71IgM 和 CV-A16IgM 双阳性 137 例(5.3%),而 EV-A71RNA 和 CV-A16RNA 双阳性 0 例(0.0%),与之前报道相符^[4],可能与 EV-A71 和 CV-A16 基因水平同源性为 77%,而氨基酸同源率为 89%^[5],EV-A71IgM 和 CV-A16IgM 抗体间存在交叉反应有关^[6]。本研究的对象虽排除了接种手足口病疫苗后的病例,但如果之前自然感染后 EV-A71IgM 和 CV-A16IgM 抗体可在血清中存在数月^[6],不能排除有之前感染的可能。RT-PCR 检测病毒具有敏感度高、特异性好的优点,但对标本的采集运输保存,RNA 的提取要求较高,否则容易造成 RNA 降解,同时粪便不是最适合用于病毒 RNA 检测的标本,这些都会造成结果呈假阴性。使用不同的标本类型和检测方法检测手足口病病毒阳性率不同,规范采集疱疹液、粪便等类型标本可提高阳性率,进一步采用 RT-PCR 可减少假阴性结果^[7]。EV-RNA 阳性 2 296 例(88.4%),ELISA 双阴性为 2 046 例(78.8%),说明 EV-A71 和 CV-A16 已不是主要的病原体,近年来 CV-A6 和 CV-A10 逐渐成为主要病原体^[8-9]。

作为手足口病实验室检测方法,ELISA 血清学检测 EV-A71IgM 和 CV-A16IgM 抗体阳性率高于 RT-PCR 检测 EV-A71RNA 和 CV-A16RNA,因其成本低,检验周期短,故可作为常规检测方法。随着检验方法和设备的不断升级,ELISA 联合 RT-PCR 将会使手足口病的实验室诊断能力得到提高。

参考文献

- [1] 国家卫生健康委员会.手足口病诊疗指南(2018 年版)[J]. 传染病信息,2018,31(3):193-198.
- [2] 李虹泽,项杰.武汉地区 2011 年 553 例手足口病患儿 EV71-IgM ELISA 法和 EV71 RNA RT-PCR 法检测结果分析[J]. 临床肺科杂志,2012,17(9):1726-1727.
- [3] 陈琦,邢学森,吴杨,等.湖北省 2009—2015 年手足口病流行病学和病原学分析[J]. 中华流行病学杂志,2017,38(4):441-445.
- [4] 甄若楠,张颖,谢华萍,等.2010—2012 年广州市柯萨奇病毒 A4、A10 型 VP1 基因特征分析[J]. 中华预防医学杂志,2014,48(6):445-450.
- [5] TAN E L, CHOW V T, QUAH S H, et al. Development of multiplex real-time hybridization probe reverse transcriptase polymerase chain reaction for specific detection and differentiation of Enterovirus 71 and Coxsackievirus A16[J]. Diagn Microbiol Infect Dis, 2008, 61(3): 294-301.
- [6] 郭敏,肖密蕊,张莹莹,等.手足口病相关肠道病毒感染血清 IgM 抗体交叉反应及动态变化[J]. 临床检验杂志,2016,34(10):762-764.
- [7] 肖性龙,何雅青,余以刚,等.内标多重荧光 RT-PCR 同时检测肠道病毒 71 型和柯萨奇病毒 A16 型[J]. 微生物学报,2009,49(1):98-104.
- [8] 童芳莉,闵国平,胡玉洁,等.2013—2016 年襄阳市手足口

病病原学监测结果分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2018, 28(9):131-133.

分析[J]. 疾病监测, 2017, 32(6):462-466.

[9] 李静, 张婷, 邹文菁, 等. 2016 年湖北省部分地区手足口病肠道病毒病原谱及柯萨奇病毒 A6 型和 A10 型基因特征

(收稿日期:2018-12-28 修回日期:2019-03-16)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2019.13.038

预见性护理在青年冠心病患者一级预防护理干预中的应用效果

赵 昕¹, 李攀攀²

陕西省安康市中医医院:1. 急诊科; 2. 内科, 陕西安康 725000

摘要:目的 探讨预见性护理在青年冠心病患者一级预防护理干预中的应用效果。方法 选取 2015 年 8 月至 2018 年 10 月在该院接受治疗的 80 例冠心病患者作为研究对象, 按患者入院编号分为两组, 每组各 40 例, 双号为对照组, 进行常规护理, 单号为观察组, 在常规护理的基础上进行预见性护理, 比较两组患者住院时间、并发症发生情况、护理依从性及生活质量。结果 观察组患者住院时间[(12.20±1.32)d]短于对照组[(14.33±2.01)d], 差异有统计学意义($P < 0.05$); 住院期间, 观察组患者并发症发生率(7.50%)低于对照组(25.00%), 差异有统计学意义($P < 0.05$); 两组患者遵从医嘱、平衡膳食、日常监控、科学运动均明显提高, 且观察组明显高于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 护理后, 两组患者生理健康、社会功能、心理健康、认知功能、情绪功能评分均明显升高, 且观察组明显高于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论 预见性护理在青年冠心病患者一级预防护理干预中可明显减少患者并发症发生, 提高护理依从性及生活质量。

关键词:预见性护理; 冠心病; 一级预防护理; 青年人

中图分类号:R471; R473.5

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2019)13-1912-03

冠心病是近年来较为常见的一种心血管疾病, 患者因动脉阻塞或狭窄, 易诱发心肌缺血。有研究表明, 青年人群由于工作、社会、生活压力大, 加上吸烟、日常饮食不规律等, 其患病率有逐年上升的趋势, 临床预防十分有必要^[1]。传统护理因缺少对疾病的预防控制, 满足不了现今临床护理的需求, 新型的预见性护理是根据患者的疾病情况采用必要的预见性护理措施, 对疾病进行及早预见性护理及治疗, 减少并发症发生, 提高患者依从性及生活质量^[2-3]。因此, 本研究对预见性护理在青年冠心病患者一级预防护理干预中的应用效果进行分析, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院 2015 年 8 月至 2018 年 10 月接受治疗的 80 例青年冠心病患者作为研究对象, 按患者入院顺序分为两组, 双号为对照组, 单号为观察组, 每组各 40 例。观察组男 22 例, 女 18 例; 年龄 18~39 岁, 平均(29.13±1.72)岁; 平均体质量指数(27.14±0.82)kg/m²; 合并多血管病变 2 例, 前降支病变 14 例。对照组男 23 例, 女 17 例; 年龄 19~40 岁, 平均(28.79±1.67)岁; 平均体质量指数(27.12±0.79)kg/m²; 合并多血管病变 3 例, 前降支病变 13 例。两组患者性别、年龄、平均体质量指数等基本资料比较差异均无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 纳入和排除标准

1.2.1 纳入标准 (1)检查确诊为冠心病, 年龄≥18 岁且≤40 岁的患者^[4]; (2)知情并同意参与本研究的患者; (3)肝肾功能正常者; (4)资料齐全者。

1.2.2 排除标准 (1)精神疾病者; (2)严重心率失

常者; (3)药物过敏者; (4)智力及认知障碍者。

1.3 方法 对照组予以对症治疗与常规护理, 患者均进行常规检查与治疗, 向患者讲解注意事项及用药指导、监测患者病情等。观察组在对照组的基础上予以预见性护理, 其措施如下: (1)评估患者病情, 对患者疾病的基本情况做初步了解, 对患者可能出现的心律失常、高血压、高血脂等情况进行预测, 并一对一地与患者进行详细交流, 了解其日常生活习惯与保健工作, 根据患者具体情况制订对应的治疗措施, 对疾病进行有效控制。 (2)预见性宣传指导, 对患者进行相关疾病知识宣讲, 如定期开展疾病相关预防、保健及治疗的知识讲座, 对疾病知识进行详细讲解; 发放相关知识手册, 便于患者详细了解, 多宣传预见性护理。 (3)预见性护理, 入院前先对患者的疾病史进行必要评估, 预测患者后续可能出现的疾病情况, 进行各项相关检查, 根据检查结果及医生治疗建议进行不同的护理, 提前做好预知风险的工作, 采取必要的处理措施, 如对患者的心理情况进行疏导, 进行疾病知识普及, 对病症采用针对性的治疗, 让患者保持良好的状态。 (4)预见性健康指导, 对患者不良生活习惯给予正确引导, 并科学指导患者日常饮食, 如告知患者戒烟戒酒、少食多餐、低盐少糖, 多增加蛋白质, 改变以往不良膳食习惯, 多进行户外锻炼, 随身携带药物, 对患者治疗过程进行用药指导, 嘱咐患者要遵从医嘱。

1.4 观察指标 (1)住院情况及并发症发生情况: 记录两组患者住院时间, 观察患者住院期间并发症发生情况, 如心肌梗死、心绞痛发作、肺水肿、心力衰竭等; (2)护理依从性: 根据护理依从性表^[5], 对两组患者遵