

HPV DNA 阳性标本分型检测结果显示,高危型感染以 HPV16、18 型为主,分别占 23.5%、11.6%;其次为 HPV33、58 型,阳性率分别为 6.8%、8.5%;与部分相关报道基本相符<sup>[7-8]</sup>。HPV 分型检测是宫颈癌变筛查的重要手段,比细胞学检测更具时效性,并能有效筛查出高风险人群,有助于及时为临床医生提供相关信息,实现早期干预性治疗,降低子宫颈上皮内瘤变(CIN)发展至浸润癌的风险<sup>[9]</sup>。

综上所述,HPV DNA 检测能准确、全面地反映不同年龄女性宫颈病变情况,是宫颈癌高效筛查手段之一。在发达国家,HPV 检测已经成为子宫颈病变的常规筛查方法之一。但由于成本相对较高,在中国的临床推广受到一定的限制。据文献报道,慢性、持续性高危型 HPV 感染是诱发宫颈癌的独立危险因素之一<sup>[10]</sup>。因此,全面开展女性 HPV 筛查,同时做好宣传和咨询,对宫颈癌的早期防治有重要意义。

参考文献

[1] Michael J, Matthew J, Singh M, et al. IR microspectroscopy: potential applications in cervical cancer screening[J]. Cancer Lett, 2007, 246(1-2): 1-11.  
 [2] 程雪梅,陈继明,李思源. 宫颈癌筛查方法的研究进展[J]. 中国妇幼保健研究, 2007, 18(2): 172-175.

[3] 刘静. 细胞学联合分子生物学对女性 HPV 感染病变监测的研究进展[J]. 承德医学院学报, 2009, 26(1): 83-86.  
 [4] Lai CH, Huang HJ, Hsueh S, et al. Human papillomavirus genotype in cervical cancer: a population-based study[J]. Int J Cancer, 2007, 120(9): 1999-2006.  
 [5] Dai M, Bao YP, Li N, et al. Human papillomavirus infection in Shanxi Province, Peoples' Republic of China: a population-based study [J]. Br J Cancer, 2006, 95(1): 96-101.  
 [6] Li LK, Dai M, Clifford GM, et al. Human papillomavirus infection in Shenyang City, People's Republic of China: a population based study[J]. Br J Cancer, 2006, 95(11): 1593-1597.  
 [7] 徐维,曾孟兰,杨黎明. 1 285 例女性 HPV 感染状况调查[J]. 实用预防医学, 2009, 16(1): 36-37.  
 [8] 刘霞,王劲欧,吉耀华,等. 宫颈病变人乳头瘤病毒感染分型分布[J]. 中国妇幼保健, 2009, 24(11): 1462-1464.  
 [9] 邓海萍,莫可良,秦梅,等. 人乳头瘤病毒检测在宫颈癌前病变筛查中的应用[J]. 现代预防医学, 2009, 36(16): 3110-3111.  
 [10] 唐俭,唐孝亮,李修荣. 586 例健康妇女 HPV16、18 型感染情况分析[J]. 检验医学与临床, 2009, 6(18): 1521-1522.

(收稿日期: 2011-12-13)

• 经验交流 •

## 重症手足口病抢救无效患儿临床症状及实验室检查结果分析

寸树兰, 奎莉越, 刘昆江

(云南省昆明市儿童医院检验科 650034)

**摘要:**目的 分析重症手足口病(HFMD)抢救无效患儿临床症状及实验室检查结果。方法 对 5 例重症 HFMD 抢救无效患儿临床症状及实验室检查结果进行分析。结果 肠道病毒阳性率为 100%、肠道病毒 71 型阳性率为 80%、科萨奇病毒 16 型均为阴性;肌酸激酶、天冬氨酸转氨酶异常率为 60%、血清葡萄糖异常率为 80%;血液白细胞计数、中性粒细胞分类百分比、pH 值异常率为 100%;脑脊液白细胞计数异常率为 40%;尿液干化学隐血阳性、蛋白质升高异常率为 40%;凝血酶原时间、活化部分凝血激酶时间异常率为 40%。结论 及时进行病原学、心肌酶谱、血糖、脑脊液及血液细胞分析、血气分析等相关实验室检查,对 HFMD 并发各脏器损害的动态监测、治疗和疗效判断具有重要临床意义。

**关键词:**手足口病; 心肌酶谱; 血细胞计数; 血气分析; 儿童

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.05.050

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2012)05-0609-03

手足口病(HFMD)是一种较常见的儿童肠道传染性疾病,人群普遍易感,好发于 5 岁以下婴幼儿及部分学龄前儿童,重者可危及生命。近年来发病率及危重病例数量呈上升趋势<sup>[1]</sup>。HFMD 病原以肠道病毒 71 型(EV71)多见,引起的重症比例也较高<sup>[2]</sup>。目前对 HFMD 死亡病例未见报道。笔者分析了本院感染科抢救无效的 5 例 HFMD 患儿的临床症状、实验室检查结果,报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 5 例患儿为 2010 年 5~8 月本院感染科抢救无效的重症 HFMD 患儿,年龄 1 岁 4 月至 8 岁 10 月,均为男性。重症 HFMD 诊断标准参照卫生部发布的《手足口病诊疗技术指南(2008 版)》<sup>[3]</sup>。

**1.2 仪器与试剂** 美国 ABI 公司 Prism 7500 荧光定量 PCR 仪,肠道病毒(EV)、EV71、科萨奇病毒 16 型(CA16)检测试剂盒及阳性、阴性质控品购自中山大学达安基因股份有限公司。日本 Olympus 公司 au-2700 全自动生化分析仪及原装配套试剂。日本 Sysmex 公司 XE-5000 多功能全自动血液、体液细胞

分析仪及原装配套试剂。

**1.3 方法** 粪便肠道病毒检测采用荧光定量 PCR,严格按试剂盒说明书操作。采用 au-2700 全自动生化分析仪检测血清肌酸激酶(CK)、天冬氨酸转氨酶(AST)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)、乳酸脱氢酶(LDH)、α-羟丁酸脱氢酶(α-HBDH)、血糖(GLU)、超敏 C-反应蛋白(hs-CRP)。采用 XE-5000 多功能血液细胞、体液细胞分析仪进行脑脊液(CSF)及血液细胞计数。参考范围:粪便 EV 阴性、EV71(RNA)50 拷贝、CA16(RNA)50 拷贝;血清 CK 16.5~211.5 U/L、CK-MB 15~80 U/L、LDH 67~394.1 U/L、α-HBDH 75.5~397 U/L、GLU 3.9~5.8 mmol/L、hs-CRP<10 mg/L;CSF WBC 0~15×10<sup>6</sup>/L;血液 WBC 4~10×10<sup>9</sup>/L、中性粒细胞(GRN) 50%~70%;血气分析 pH 7.35~7.45;尿液潜血阴性、蛋白质阴性;尿沉渣镜检 WBC 0~5/HP、RBC 0~3/HP。

### 2 结果

重症 HFMD 抢救无效患儿临床症状、病程见表 1。实验室检查结果见表 2。

表 1 重症 HFMD 抢救无效患儿临床症状及病程

项目	患儿 1	患儿 2	患儿 3	患儿 4	患儿 5
年龄	1 岁 4 月	1 岁 11 月	3 岁	2 岁 4 月	8 岁 10 月
入院前发热时间(d)	2	4	2	2	2
入院体温(°C)	39.0	39.8	39.0	39.0	38.8
手足斑丘疹(d)	2.0	0.5	1.0	0.5	3.0
口腔疱疹/溃疡	有/有	有/无	有/有	有/有	有/无
咽充血	有	有	有	有	有
呕吐(d)/全身湿冷	1/无	2/有	0.5/有	0.5/无	2/有
四肢震颤(d)	1.0	2.0	0.5	0.5	0.5
颈部抵抗	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
易惊/大汗淋漓	有/无	有/有	有/有	有/无	有/有
入院抢救(h)	76	46	32	48	31
发病时间(年.月)	2010.6	2010.7	2010.7	2010.8	2010.8
发病至死亡(d)	6.0	6.0	3.5	4.0	3.5

表 2 重症 HFMD 抢救无效患儿实验室检查结果<sup>△</sup>

项目	患儿 1	患儿 2	患儿 3	患儿 4	患儿 5
EV71(拷贝)	2.94×10 <sup>5</sup>	1.71×10 <sup>4</sup>	1.18×10 <sup>5</sup>	0.00×10 <sup>5</sup>	3.53×10 <sup>4</sup>
EV*	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
CA16	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
AST(U/L)	47.7	68.0	25.0	74.0	31.0
CK(U/L)	285.1	1 745.0	65.0	1 302.0	105.0
GLU(mmol/L)	5.5	8.9	10.5	10.7	24.4
K(mmol/L)	3.2	4.2	2.7	3.2	3.8
Na(mmol/L)	137.6	140.2	137.6	137.0	128.4
Cl(mmol/L)	96.0	102.1	100.8	95.5	91.1
Ca(mmol/L)	2.4	2.6	2.3	2.5	2.0
血液 WBC(×10 <sup>9</sup> /L)	16.2	17.0	28.4	23.0	24.8
血液 GRN(%)	83.7	78.0	90.2	78.7	87.8
hs-CRP(mg/L)	16.9	0.9	17.7	17.3	19.7
血气分析(pH)	7.3	6.9	7.2	7.3	7.1
CSF[WBC(×10 <sup>6</sup> /L)]	255.0	N	N	328.0	N
尿干化学(潜血/蛋白)	+++ / +++	N	N	N	+ / +
尿沉渣镜检(WBC/RBC)	+ / +++	N	N	N	+ / 2~8*

△:凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血激酶时间(APTT)异常 2 例,占 40%,结果未显示;#:患儿 5 为入院前,其余 4 例患儿为入院后检测;N:未检测;\* :单位为“/HP”。

### 3 讨论

资料显示,本市 HFMD 发病率及重症病例数有所增加,2008 年重症病例 22 例(12.8%),2009 年为 113 例(50.9%);135 例重症 HFMD 患儿均并发脑炎,于确诊后立即接受甘露醇降颅压、短期应用激素、抗感染等对症及支持治疗,大汗淋漓患儿加服山莨菪碱;经治疗,127 例患儿治愈出院,8 例患儿(均有瘫痪)病情好转出院,未出现死亡病例<sup>[4]</sup>。HFMD 起病急,进展快,临床分为皮疹/疱疹性咽喉炎期(1 期)、脑炎期(2 期)、心血管功能衰竭期(3 期)和恢复期(4 期)。2 期和 3 期患者病

情危重,是治疗关键时期<sup>[5]</sup>。本资料中的患儿入院时均有四肢震颤、呕吐、颈部抵抗、发热、易惊等神经系统症状,CSF WBC 升高 2 例(3 例患儿家长未同意采集标本),血清 CK 异常 3 例,提示病情已发展到 2 期和 3 期。对于 HFMD 患儿进行 CSF 和血清心肌酶检查有利于并发脑炎和心肌损害的早期诊断<sup>[6]</sup>。

2009 年 1~7 月收治的 113 例重症 HFMD 患儿中,104 例粪便标本送中国医学科学院医学生物学研究所分子流行病学研究室进行粪便核酸检测并测序,88 例(84.6%)检出病原体,其中 EV71 60 例(57.7%)、CoxA16 27 例(26.0%)、Cox10 1 例(1.0%);7 例瘫痪患儿中 6 例患儿 EV71 阳性(阳性率 85.71%)<sup>[4]</sup>。昆明地区超过 80% 的重症(瘫痪或抢救无效) HFMD 患儿存在 EV71 感染。本资料中,4 例患儿入院后、1 例患儿入院前检测粪便 EV,均为阳性,其中 4 例 EV71 阳性(80.0%)。笔者认为,对于高度疑似 HFMD 患儿,应及时留取粪便或咽拭子标本进行肠道病毒核酸检测,提供病原学依据,有利于及时采取相应措施降低患儿死亡率。临床诊断为 HFMD 的发热患者于确诊当日采样的检出率最高,采样时间距发病时间越长则检出率越低,因此应尽量在确诊当日采样<sup>[7]</sup>。

本资料显示,4 例临床重症 HFMD 抢救无效患儿入院时 GLU 升高,异常率达 80%,3 例患儿 GLU 明显升高(GLU>9 mmol/L)。GLU 升高提示 HFMD 患儿病变累及脑干,多病情危重,预后不佳,应引起重视<sup>[8]</sup>。本组 3 例患儿 CK、AST 结果异常,提示并发心肌炎。心肌炎是比较严重的 HFMD 并发症,也是造成患儿死亡的主要原因<sup>[9]</sup>。2 例患儿尿干化学及沉渣镜检异常,提示可能并发肾功能异常。据报道,轻症 HFMD 患儿血液 WBC 计数、血红蛋白、红细胞及血小板一般无明显异常变化,但重症患儿 WBC 计数明显增高(WBC>15×10<sup>9</sup>/L)或显著降低(WBC<2×10<sup>9</sup>/L),淋巴细胞明显升高<sup>[10]</sup>。本资料显示,5 例患儿入院时 WBC、GRN 明显升高,异常率为 100%;4 例患儿 hs-CRP 异常,异常率为 80%。与本院感染科报道略有差异<sup>[4]</sup>,原因有待进一步探讨。本资料中,患儿 1 治疗过程中,血 pH 值由 7.270 升至 7.460,最后降至 7.280;患儿 2 由 7.400 降至 6.850;患儿 3 由 7.180 降至 7.100;患儿 4 由 7.540 降至 7.320;患儿 5 由 7.390 降至 7.180;各例患儿均表现为血 pH 值明显减低,原因有待进一步探讨。

2008 年 3~4 月,安徽省阜阳市 EV71 感染患者中,22 例经抢救无效死亡<sup>[11]</sup>。本院 2008、2009 年确诊的 EV71 感染、重症 HFMD 患者无死亡病例,2010 年治疗抢救无效则有 5 例。EV71 感染已在国内广泛流行,因其可导致严重并发症而影响预后,日益受到关注。虽然目前全世界对其流行病学特点已有了较深入的认识,但对其病毒传播和感染发病机制、引起严重并发症的高危因素和疾病防治等方面仍缺乏足够的认识和措施<sup>[12]</sup>。快速简单、高效、特异的检测技术的应用对确定 HFMD 分期、及时有效治疗和改善预后具有很大作用;临床医生除需观察患儿临床症状外,还需结合实验室检查结果综合分析,这对提高治愈率具有重要意义。

### 参考文献

[1] 杜曾庆,刘晓梅,李凌媛,等.手足口病并发脑炎 16 例临床治疗分析[J].中国小儿急救医学杂志,2009,16(3):277-278.  
 [2] 张笃飞.机械通气治疗小儿呼吸衰竭 56 例分析[J].重庆医学,2007,36(2):166-167.  
 [3] 中华人民共和国卫生部.手足口病诊疗指南(2008 年版)[Z].北

京:中华人民共和国卫生部,2008;1-5.

[4] 杜曾庆,吴茜,王美芬,等.重症手足口病 135 例临床治疗及分析[J].中华临床医师杂志(电子版),2010,4(6):15.

[5] 陆国平,李兴旺,吕勇,等.重症手足口病(EV71 感染)诊治体会[J].中国小儿急救医学,2008,15(3):217-220.

[6] 王晓卫,钟天鹰,岳玉林.123 例重症手足口病患儿脑脊液和心肌酶谱结果分析[J].国际检验医学杂志,2009,30(11):1109-1110.

[7] 李小明,罗军德.兰州市 2008~2009 年手足口病检测情况分析[J].国际检验医学杂志,2011,32(6):718-720.

[8] 唐红平,汪秋珍,李德辉,等.手足口病 42 例临床分析[J].新医学杂志,2008,9(11):718-719.

[9] 何时军,陈贤楠.病毒相关性小儿危重病[J].中国小儿急救医学,2006,13(1):72.

[10] 周艳,李微春,徐元宏.手足口病实验诊断的研究进展[J].国际检验医学杂志,2011,32(8):886-888.

[11] Ding NZ, Wang XM, Sun SW, et al. Appearance of mosaic Enterovirus 71 in the 2008 outbreak of China[J]. Virus Res, 2009, 145(1):157-161.

[12] 石旦,史伟峰.肠道病毒 71 型的流行病学特征及实验诊断研究[J].国际检验医学杂志,2010,31(10):1126-1128.

(收稿日期:2011-12-23)

• 经验交流 •

## 血清视黄醇结合蛋白、低密度脂蛋白胆固醇测定 对糖尿病早期肾损伤的诊断价值

张 琳

(浙江大学医学院附属第二医院滨江院区/浙江省杭州市滨江医院检验科 310009)

**摘要:**目的 探讨血清视黄醇结合蛋白(RBP)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)在糖尿病肾病(DN)早期诊断中的应用价值。  
**方法** 检测 152 例糖尿病(DM)患者(分为单纯 DM 组、早期 DN 组、临床 DN 组)和 44 例健康对照者血清 RBP、LDL-C、尿素(Urea)、肌酐(Scr)水平,并对结果进行统计学分析。**结果** 早期 DN 组和临床 DN 组 RBP、LDL-C 水平高于健康对照组和单纯 DM 组( $P < 0.05$ );早期 DN 组和临床 DN 组 RBP、LDL-C、Urea、Scr 阳性率分别为 88%、47%、16%、3%以及 94%、87%、35%、32%。  
**结论** 血清 RBP、LDL-C 是 DM 患者早期肾脏损伤的敏感指标,对 DN 早期诊断有重要价值。

**关键词:**糖尿病肾病; 视黄醇结合蛋白; 低密度脂蛋白胆固醇

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2012.05.051

**文献标识码:**B

**文章编号:**1673-4130(2012)05-0611-02

糖尿病肾病(DN)是糖尿病(DM)常见微血管慢性并发症之一,常进展至终末期肾衰,是 DM 患者主要死亡原因之一<sup>[1]</sup>。DN 早期诊断是延缓和阻止肾病发展的关键<sup>[2]</sup>。选择理想的肾损害早期诊断指标对 DN 早期诊断和治疗具有重要意义。本研究测定了 DM 患者血清视黄醇结合蛋白(RBP)和低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C),旨在探讨血清 RBP、LDL-C 检测在 DN 早期诊断中的临床意义。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 随机选取浙江大学医学院附属第二医院收治的 DM 患者 152 例,男 81 例、女 71 例,年龄(55±11.1)岁;所有病例均符合 WHO1999 年公布的 DM 诊断和分型标准,排除其他疾病引起的肾脏病变。根据尿微量清蛋白(UmAlb)浓度分为 3 组:单纯 DM 组 70 例,UmAlb<30 mg/L;早期 DN 组 51 例,UmAlb 30~300 mg/L;临床 DN 组 31 例,UmAlb>300 mg/L。健康对照组为体检健康者 44 例,男 19 例、女 25 例,年龄(47±13.4)岁,均排除肾脏、心血管、结缔组织、感染及感染相关疾病,无应激史(包括外伤、手术、精神刺激等)。

**1.2 方法** 留取受检者晨起中段尿 10 mL,离心取上清液,采用贝克曼 IMMAGE800 特定蛋白分析仪及配套试剂(免疫散射比浊法)测定  $\mu\text{mAlb}$ 。各组受检者均采集空腹静脉血 4 mL 离心分离血清,采用奥林巴斯 AU5400 全自动生化分析仪测定 RBP、LDL-C、尿素(Urea)、肌酐(Scr)。RBP 检测使用上海北佳生化试剂有限公司试剂盒(免疫透射比浊法);LDL-C 检测使用德国 AUTEC DIAGNOSTICA 公司试剂盒(酶法);Urea 和 Scr 检测使用美国贝克曼公司试剂盒(分别采用脲酶紫外速率法和碱性苦味酸法)。

**1.3 统计学处理** 所有数据用 SPSS17.0 统计软件进行方差分析,计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用单因素方差分析(One-Way ANOVA 分析),两两比较采用 Student Newman Keuls 法;率的比较采用卡方检验; $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结 果

各研究组 RBP、LDL-C、Urea、Scr 检测结果见表 1。各研究组 RBP、LDL-C、Urea、Scr 检测阳性率比较见表 2。

表 1 各研究组 RBP、LDL-C、Urea、Scr 检测结果( $\bar{x} \pm s$ )

分组	n	RBP(mg/L)	LDL-C(mmol/L)	Urea(mmol/L)	Scr( $\mu\text{mol/L}$ )
单纯 DM 组	70	59.94±13.52	2.53±0.75*	5.03±1.48 $\Delta$ $\nabla$	61.65±12.79 $\Delta$ $\nabla$
早期 DN 组	51	87.86±22.17*#	2.88±0.92*#	5.11±2.85 $\Delta$ $\nabla$	76.31±19.86 $\Delta$ $\nabla$
临床 DN 组	31	105.48±24.09*#	3.18±0.82*#	9.72±3.68	197.45±87.27
健康对照组	44	54.47±8.55	2.38±0.43	4.79±1.18 $\nabla$	59.25±13.18 $\nabla$

\*:与健康对照组比较, $P < 0.05$ ;#:与单纯 DM 组比较, $P < 0.05$ ; $\Delta$ :与健康对照组比较, $P > 0.05$ ; $\nabla$ :与临床 DN 组比较, $P < 0.05$ 。