

- [10] 曹孟淑,徐元宏,胡杰贵.铜绿假单胞菌对β内酰胺类抗菌药物耐药机制的研究进展[J].国外医学呼吸系统分册,2003,23(2):90-94.
- [11] 熊薇,孙自喁,申正义.铜绿假单胞菌的耐药性及其氟喹诺酮机制的研究[J].中华医院感染学杂志,2003,13(3):204-206.
- [12] 朱琴,彭少华,李从荣,等.产金属β内酰胺酶铜绿假单胞菌的协同实验方法研究[J].中华医院感染学杂志,2003,13(2):101-104.

(收稿日期:2013-11-25)

• 经验交流 •

小儿手足口病患者血清心肌钙蛋白 I 与神经元特异性烯醇化酶水平的变化及临床意义

李松涛,唐吟岫,徐静华,岳玉林,王 奕,杨 军,徐嘉昌,陈红兵
(南京医科大学附属南京儿童医院,江苏南京 210000)

摘要:目的 检测手足口病(HFMD)患儿心肌钙蛋白 I(cTnI)和神经元特异性烯醇化酶(NSE)水平的变化,探讨其在 HFMD 治疗中的意义。方法 采用电化学发光法测定 85 例 HFMD 患儿血清 cTnI 和 NSE 水平,并设立 65 例对照组,将患儿 cTnI 和 NSE 水平与对照组进行比较。结果 HFMD 患儿血清 cTnI 和 NSE 水平均高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 HFMD 患儿血清中 cTnI 和 NSE 水平均有显著程度的升高,说明在 HFMD 的病理过程中,有心肌的损害且同时伴有神经细胞的损伤,在临床治疗中应引起高度的重视。

关键词:手足口病; 肌钙蛋白 I; 化学发光测定法
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.05.050 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2014)05-0616-02

手足口病(HFMD)是儿科常见病多发病,是由肠道病毒引起的症状多样的一种传染病,具有传染性强的特点。该病的主要临床症状为手、足和口腔黏膜疱疹。少数患儿可引起心肌炎、肺水肿、无菌性脑膜脑炎等并发症。个别重症患儿如果病情发展快,导致急性心肌炎和病毒性脑炎等神经系统损害,严重者甚至导致死亡^[1]。本研究旨在探讨 HFMD 患儿心肌钙蛋白 I(cTnI)和神经元特异性烯醇化酶(NSE)水平的变化,探讨其在 HFMD 的早期临床治疗中的意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 检测研究组为 2012 年 1~12 月南京医科大学附属南京儿童医院医院传染科就诊并确诊的 HFMD 患儿,共 85 例,所有患儿均符合 HFMD 诊断标准。其中男 52 例,女 33 例,年龄 7 个月至 5 岁。对照组 65 例是 2012 年 8~10 月来南京医科大学附属南京儿童医院医院保健科体检的健康儿童。近 3 个月内无呼吸道及消化道感染病史,两组在年龄和性别等基础资料方面比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 检测方法 所有对象在入院后第二天清晨抽取静脉血 3 mL,离心后取血清。应用 Beckman Coulter Access2 全自动微粒子化学发光仪测定 cTnI,方法为双位点酶免法。试剂盒采用 Beckman Coulter 原厂试剂。应用 cobas e601 全自动电化学发光检测仪测定 NSE,方法为双抗体夹心法。试剂采用罗氏原厂试剂。检测流程严格按照仪器 SOP 操作。

1.3 统计学处理 所检测得到的数据使用 SPSS12.0 软件进行分析。所用计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,检验水准取 $\alpha=0.05$ 。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

研究组的 cTnI(0.32 ± 0.09)ng/mL 和 NSE(24.42 ± 6.04)ng/mL 与对照组的 cTnI(0.04 ± 0.01)ng/mL 和 NSE(8.70 ± 3.28)ng/mL 比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。

3 讨 论

根据研究发现更够引起 HFMD 的肠道病毒有 20 多种,最多的是柯萨奇病毒 A16(CoxA16)型和肠道病毒 71(EV71)

型,而少数由柯萨奇病毒 A5、A9 和 A10 致病,多发于学龄前儿童,夏季多见,冬春季也可以散发,患儿和隐性感染者均为传染源,主要通过消化道、呼吸道和密切接触等途径传播^[2]。近年来 HFMD 的发病率有增高的趋势,引起大规模的流行及伴有很高的死亡率原因可能与病毒的变异或重组、易感人群的积累、遗传的敏感性有关^[3]。

cTnI 水平变化是反映心肌受损的敏感指标,cTnI 反映心肌细胞损伤的特异性高^[4]。HFMD 造成心肌损伤的机制目前还不明确,多数学者认为可能与病毒及其毒素在疾病的早期进入血液循环并形成病毒血症有关。病毒在入侵心肌细胞后增殖,释放毒素引起心肌病变^[5]。NSE 是一种存在于神经元和神经内分泌细胞的胞浆内的可溶性蛋白,当机体缺血、缺氧、中毒或损伤时,血脑屏障通透性增高,神经元胞体细胞膜的完整性被破坏,NSE 便从细胞内释放到脑脊液中,由于血脑屏障的破坏因而进入血液循环,因此血清 NSE 水平是神经系统损伤的一个客观指标^[6]。

本次研究的 85 例 HFMD 患儿中,包括 23 例重症 HFMD 患儿。患儿在入院后第 2 天清晨抽血时开始出现 cTnI 和 NSE 水平升高的表现。但通过查看病例,可以发现患儿此时并没有出现心肌酶谱异常和病毒性脑炎的相关症状。在入院第 5 天后继续检查 cTnI 和 NSE 水平发现,cTnI 和 NSE 水平继续升高。患儿开始出现 LDH、CK-MB 以及 AST 等心肌酶谱水平升高的异常表现。脑脊液检查提示颅内压升高,同时患儿出现了持续发热、嗜睡、呕吐、易惊等神经系统损伤的症状。在及时采取治疗以后患儿的各项检查指标基本恢复正常。本次研究表明 HFMD 患儿的 cTnI 和 NSE 的水平高于正常水平,重症 HFMD 患儿更甚。cTnI 可以作为判断患儿是否存在心肌损伤的指标,可以用于早期判断是否存在发生 HFMD 诱发暴发性心肌炎的可能。而 NSE 可以作为判断患儿发生 HFMD 合并病毒性脑炎的早期诊断指标,两者应在 HFMD 临床诊治中引起高度的重视。基层医院医生在临床诊治过程中应密切观察患儿病情,检验师在发现两者水平升高时应尽快提示临床医生提早诊断、治疗、必要时早转诊,减轻疾病后遗症和病死率。

参考文献

- [1] 鄢吉伟. 手足口病的临床表现及流行病学特点分析[J]. 中国医药指南, 2012, 10(36): 199-200.
- [2] 王淑华, 张九菊, 李琼. EV71 感染手足口病的流行概况及临床表现[J]. 中国儿童保健杂志, 2012, 8(3): 244-245.
- [3] 何颜霞, 付丹, 操德智, 等. 重症手足口病分组监护治疗 80 例分析[J]. 中华儿科杂志, 2009, 4(5): 338.
- [4] 杨小星. 手足口病患儿血清心型脂肪酸结合蛋白的变化及临床意

- 义[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(21): 2664-2665.
- [5] 胡淑琴, 王绪韶, 冷建武, 等. 手足口病患儿血清心肌酶谱检测的临床意义[J]. 临床合理用药杂志, 2011, 4(23): 45-46.
- [6] Alamraz AC, Bobrow BJ, Wingerchuck DM, et al. Serum neuron specific enolase to predict neurological outcome after cardiopulmonary resuscitation: a critically appraised topic[J]. Neurologist, 2009, 15(1): 44-48.

(收稿日期: 2013-11-08)

• 经验交流 •

¹⁸F-FDG PET/CT 与 CEA、CA199 对大肠癌分期的诊断价值

刘春海¹, 张 云², 栗瑞敏¹, 杨建华¹, 王为民¹, 尹 培¹, 冯小伟¹

(1. 邯郸市中心医院核医学科, 河北邯郸 056001; 2. 五矿邯邢职工总医院检验科, 河北邯郸 056001)

摘 要:目的 评价¹⁸F-脱氧葡萄糖正电子发射计算机断层显像 CT 检查(¹⁸F-FDG PET/CT)联合肿瘤标记物检测即癌胚抗原(CEA)和糖类抗原(CA199)对大肠癌及术后分期的诊断价值。方法 回顾性分析该院 72 例诊断大肠癌及术后大肠癌患者, 同时进行¹⁸F-FDG PET/CT 全身显像与血清肿瘤标记物 CEA、CA199 检测的患者。其中男性 46 例, 女性 26 例; 年龄 35~79 岁, 平均年龄 56.8 岁。PET/CT 对比早期显像的最大标准化摄取值(SUVmax)及密度的高低变化; 血清肿瘤标记物 CEA、CA199 对比其数值高低变化, 对可疑病灶做出良恶性地判断。结果 PET/CT 与血清肿瘤标记物 CEA、CA199 联合诊断大肠癌原发的准确率为 95.6%。对大肠癌分期的诊断, 灵敏度 92.8%, 特异度 88.8%, 阳性预测值 92.8%, 阴性测值 80%, 准确度 91.3%。PET/CT 与血清肿瘤标记物 CEA、CA199 联合对大肠癌术后分期的诊断, 灵敏度 100%, 特异度 94.4%, 阳性预测值 96.8%, 阴性测值 100%, 准确度 97.9%, 改变临床分期 29.1%。结论 ¹⁸F-FDG PET/CT 联合肿瘤标记物 CEA、CA199 检测提高了对大肠癌及术后分期的灵敏度、特异度、准确度, 在临床对大肠癌及术后治疗策略起到一定的临床指导作用。

关键词: 正电子发射断层显像术; 肿瘤标记, 生物学; 大肠肿瘤

DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2014. 05. 051

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2014)05-0617-03

大肠癌是指大肠黏膜上皮在环境或遗传等多种致癌因素作用下发生的恶性病变, 预后不良, 病死率较高, 其发病率位居全球恶性肿瘤第 3 位^[1]。大肠癌及其复发转移的早期诊断、准确分期, 对采取正确的治疗方式及术后综合治疗措施, 提高生活质量及生存率, 有重大影响^[2]。正电子发射计算机断层显像 CT 检查(PET/CT)是以¹⁸F-脱氧葡萄糖(¹⁸F-FDG)作为临床广泛应用的分子探针, 可以无创、无痛、安全, 能早期发现大肠癌及其转移复发, 指导治疗, 其优势是其他显像方法不可比拟的^[3]。同样, 肿瘤标记物癌胚抗原(CEA)和糖类抗原(CA199)在发生肿瘤后浓度可增加, 对已知的敏感度及特异度研究发现, 可以作为肿瘤诊断、分期、监测、随访、预后和预测的指标^[4]。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析于本院 2011 年 9 至 2013 年 7 月就诊的 72 例诊断大肠癌及术后大肠癌患者, 同时进行¹⁸F-FDG PET/CT 全身显像与血清肿瘤标记物 CEA、CA199 检测的患者。其中, 男性 46 例, 女性 26 例; 年龄 35~79 岁, 平均年龄 56.8 岁。PET/CT 对比早期显像的最大标准化摄取值(SUVmax)及密度的高低变化。血清肿瘤标记物 CEA、CA199 对比其数值高低变化, 对可疑病灶做出良恶性地判断。确诊大肠癌皆经组织病理学检查确诊(手术或内窥镜活检术取得病理组织), 大肠癌术后复发转移的依据为再次手术后病理、结直肠镜、多种影像学检查及临床随访, 本组随访 2~16 个月。

1.2 仪器与试剂 仪器采用西安凯普机电有限责任公司 γ 计数仪 FM-2000 型, 试剂为山东潍坊三维生物工程集团有限公司生产免疫放射分析试剂盒。

1.3 方法

1.3.1 检测方法 清晨空腹采集外周静脉血 3 mL, 离心后分离血清, 分装后, 置于一 20 ℃ 冰箱保存待检, 批量测定。CEA 及 CA199 检测采用免疫放射分析法。全部检测过程均严格按照说明书进行, 每次检测同时进行室内质控, 批检质控结果与标准质控血清结果相符。

1.3.2 图像采集 PET/CT 显像仪器为荷兰飞利浦公司 GEMINI TF64 PET/CT 仪, 全部患者显像前均禁食 6~8 h, 控制血糖在 8.0 mmol/L 以下, ¹⁸F-FDG 于手背静脉静滴, 注射剂量为 0.1 mCi/kg, 放化纯度大于 95%, 静滴 5 min 后嘱患者饮水约 250 mL, 安静平卧休息。显像在注射¹⁸F-FDG 约 (50±10)min, 嘱患者排尿饮水约 500 mL, 充盈扩张胃肠道后进行全身行 PET/CT 全检查扫描范围为颅底至股骨上段, 8~9 个床位, 按每床位 2.5 min 进行扫描, CT 条件为电压 120 kV、电流 130 mA、层厚 5 mm, 采集过程中患者保持平静呼吸以便 CT 图像与 PET 显像相匹配, 仪器自动利用 CT 数据对 PET 图像进行衰减校正, 通过有序子集最大期望值迭代法对图像进行重建和融合。

1.3.3 图像结果分析 所有 PET 图像、CT 图像及 PET/CT 融合图像都进行帧对帧比分析。PET 诊断标准为病灶的¹⁸F-FDG 局限性浓聚程度高于周围正常组织为阳性, 取勾画感兴趣区域(ROI)的 SUVmax 为对比值, 结合 CT 鉴别生理性摄取, 根据 CT 显示的病灶形态、大小、密度和分布诊断是否为阳性。血清肿瘤标记物 CEA、CA199 对其中任意一项高于正常参考值定为阳性。CEA 的阳性结果判定以血清 CEA 的正常高界值(10 ng/mL)为标准, 高于此值判定为阳性, 反之为阴