

doi:10.3969/j.issn.1000-9760.2012.06.013

磷酸肌酸钠对儿童腺病毒肺炎心肌的保护作用

王宝灿

(鱼台县人民医院, 山东 鱼台 272000)

摘要 **目的** 观察磷酸肌酸钠(CP)对腺病毒肺炎心肌的保护作用。**方法** 80 例腺病毒肺炎心肌酶谱及肌钙蛋白 T(CTnT)异常患儿,随机分为对照组(n = 40)和治疗组(n = 40)。对照组予 1,6-二磷酸果糖(FDP)、常规抗病毒及对症支持治疗,治疗组以 CP 替换 FDP,比较各组治疗前后心肌酶谱及 CTnT 的变化。**结果** 两组治疗后心肌酶较治疗前明显下降($P < 0.01$),但治疗组降低更明显,且与对照组比较有显著性差异($P < 0.05$)。治疗组有效率 95%,对照组有效率 80%。两组比较,差异均有显著性($P < 0.05$)。**结论** CP 对腺病毒肺炎心肌的保护作用效果明显。

关键词 磷酸肌酸钠;腺病毒肺炎;小儿;心肌酶谱;肌钙蛋白 T

中图分类号:R722.13 **文献标志码**:B **文章编号**:1000-9760(2012)12-419-03

腺病毒肺炎是儿童比较常见的急性呼吸道感染性疾病,多见于婴幼儿。这类疾病起病急,病情重,进展迅速,易侵犯多脏器,出现多脏器功能异常,重症患儿常并发心肌损害,心力衰竭等症状^[1]。对于此类患儿,我们分别给予 CP 及 FDP 营养心肌,取得了明显疗效,现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2009 年 1 月至 2012 年 6 月就诊于我院的 80 例腺病毒肺炎伴心肌损害患儿,诊断标准符合《实用儿科学》第七版腺病毒肺炎诊断标准^[2]。入院后第 2d,抽取静脉血检测心肌酶谱(CK-MB, AST, LDH, HBDH)及 CTnT,并且排除其他原因所致心肌损害及肝功异常。其中男性患儿 48 例[2 个月~3 岁,平均年龄(1.2±1.1)岁],女性患儿 32 例[3 个月~2.8 岁,平均年龄(1.3±1.0)岁]。随机分为两组,治疗组 40 例(男 25 例,女 15 例),对照组 40 例(男 23 例,女 17 例)。两组患儿年龄、性别及体重均无统计学差异($P > 0.05$)。

1.2 治疗方法

两组患儿基础治疗予抗病毒药物阿昔洛韦及维生素 C 150~200mg/kg·d 静脉滴注,口服辅酶 Q10 10mg 2 次/d。对照组予 FDP 100mg/kg, d 静脉滴注,疗程 7~10d;治疗组予 CP(北京利祥制

药有限公司)0.7~1.0g/d,静脉应用,疗程 7~10d。

1.3 实验室观察指标

观察两组患儿在治疗前后心肌酶(AST, LDH, CK-MB, HBDH)及 CTnT。

1.4 判定疗效标准

显效:治疗 7d 后肌钙蛋白 I、心肌酶谱及心电图均恢复正常。有效:治疗 7d 后肌钙蛋白 I、心肌酶谱及心电图有改善,但未完全恢复。无效:治疗 7d 后上述各项指标无好转。

1.5 统计方法

采用统计软件 SPSS 13.0 进行分析。

2 结果

2.1 两组患儿 AST、CK-MB、LDH、HBDH、CTnT 的比较

1)两组患儿治疗前心肌酶谱及 CTnT 无明显差异($P > 0.05$);2)两组患儿治疗后心肌酶谱及 CTnT 均较治疗前有改善($P < 0.01$);3)与对照组相比,治疗组心肌酶谱改善明显,差异有统计学意义($P < 0.01$);CTnT 值下降亦明显($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 两组临床疗效比较

治疗组有效率为 95%,对照组有效率为 80%,差异均有显著性($\chi^2 = 4.11, P < 0.05$)。见表 2。

表 1 患儿治疗前后心肌酶谱及 CTnT 改变 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n		AST(U/L)	CK-MB(U/L)	LDH(U/L)	HBDH(U/L)	CTnT(10^{-3} ng/ml)
治疗组	40	治疗前	58.32±16.51	62.81±15.37	357.63±57.94	273.64±56.23	75.63±27.24
		治疗后	20.42±13.05 ^{ab}	21.35±6.28 ^{ab}	132.29±38.37 ^{ab}	100.45±31.61 ^{ab}	7.63±1.21 ^{ab}
对照组	40	治疗前	57.47±20.12	50.96±17.01	354.56±60.15	274.43±59.83	78.71±25.09
		治疗后	36.38±14.57 ^{ab}	35.62±12.65 ^{ab}	256.92±57.76 ^{ab}	180.75±40.52 ^{ab}	10.3±2.39 ^{ab}

注: a 表示组内治疗前后比较, $P < 0.05$; b 表示组间治疗后比较 $P < 0.05$ 。

表 2 两组患儿临床疗效比较 (n, %)

组别	n	有效	无效	χ^2	P
治疗组	40	38(95)*	2(5)	4.11	0.043
对照组	40	32(80)	8(20)		

2.3 药物不良反应

对照组患儿均出现疼痛刺激症状, 治疗组患儿无头痛、腹痛、血管刺激症状, 无心悸、胸闷等药物不良反应。

3 讨论

腺病毒是腺病毒肺炎的病原体, 主要通过呼吸道飞沫和直接接触传播, 见于 6 个月至 2 岁婴幼儿, 冬、春发病率较高。目前已知腺病毒的 51 个血清型。从我国北方和南方各地住院病儿的病原学观察均证明 3 型和 7 型腺病毒为腺病毒肺炎的主要病原。而重症及死亡病例多为 3 型腺病毒, 7 型腺病毒者相对较少, 北方以 7 型较多, 南方以 3、7 型多见。腺病毒肺炎患儿由于肺部炎症渗出严重, 呼吸道气体交换面积明显下降, 故临床上可出现面色发灰, 呼吸急促、喘憋等缺氧临床表现, 其病理学发病机制是由于肺通气和换气功能严重障碍, 导致低氧血症, 引起脂质过氧化物生成增多, 后者可导致膜损伤。微循环严重障碍可出现组织灌注不足, 造成 ATP 生成下降, 引起肺血管收缩、细胞功能紊乱以及心肌收缩力降低^[3]。同时由于腺病毒及其毒素、各种炎症因子的释放, 造成心肌细胞膜损伤, 出现心肌细胞膜功能障碍。由于以上因素的存在, 腺病毒肺炎患儿常出现心肌细胞损害, 重者甚至导致心力衰竭。李燕等^[4]报道, 56 例儿童腺病毒肺炎, 46 例存在心肌损害。杨云成^[5]报道, 28 例腺病毒肺炎患儿均为急性发病, 心肌炎 16 例 (57.1%), 心力衰竭 6 例 (21.4%)。刘成军等^[6]报道, 24 例重症腺病毒肺炎, 14 例存在心肌损伤。磷酸肌酸存在于肌肉纤维、心肌细胞、脑组织中, 脑炎及抽搐、心肌炎、心肌损伤以及高温都会导致磷酸

肌酸升高^[7]。正常血清中含量甚微, 心肌细胞受到损害后心肌细胞膜通透性增高, 心肌酶漏出增加^[8], 故磷酸肌酸同工酶 (CK-MB) 及乳酸脱氢酶 (LDH) 多数会明显升高, 因此在既往研究资料心肌酶及 CTnT 常作为心肌损伤的主要观察指标^[9]。

磷酸肌酸是机体的重要能源供应物质, 主要分布于心肌细胞及骨骼肌中。磷酸肌酸的作用机制: 1) 参与能量代谢。代谢较快时心肌细胞对磷酸肌酸消耗较 ATP 快。2) 稳定心肌细胞磷脂膜、肌纤维膜。在缺血时外源性磷酸肌酸通过抑制心肌细胞磷脂膜, 稳定心肌纤维。3) 稳定细胞膜, 减轻自由基过氧化损害。4) 维持细胞内腺嘌呤核苷酸水平。通过抑制核苷酸分解酶, 降低了缺血心肌部分的磷脂分解。5) 抑制 ADP 诱导血小板聚集, 改善微循环缺血状态。

FDP 是葡萄糖代谢的中间产物, 外源性的二磷酸果糖通过激活细胞膜上的磷酸果糖激酶而作用于细胞膜, 增加钾离子内流, 提高细胞内二磷酸甘油酸的含量, 参与机体细胞能量代谢及葡萄糖的利用。FDP 通过激活细胞膜上的磷酸果糖激酶而作用于细胞膜, 增加钾离子内流, 提高心肌细胞的膜电位, 降低心肌细胞的兴奋性, 稳定心肌细胞膜, 改善心肌细胞的传导, 降低异位起搏点的兴奋性, 能够降低异位性心律失常^[10] 的发生率。农冠荣等^[11]采用 FDP 治疗及预防心肌损伤取得了明显的疗效。小儿心肌细胞受到损害后, 及时予营养心肌细胞、保护心肌细胞的治疗, 其受损心肌细胞的功能可逐渐恢复, 部分细胞可恢复正常。因此改善心肌细胞的能量代谢, 修复受损心肌细胞成为临床治疗关键之一, 也是判断临床疗效的重要指标之一。

CP 最早用于治疗成人的心力衰竭、心肌梗死^[12], 而近几年发现 CP 治疗小儿心肌炎疗效明显^[5-6]。本组资料显示, CPCP 及 FDP 对腺病毒肺炎患儿的心肌细胞损害均有疗 (下转第 426 页)

凝固,破裂和气化,在随后的炎症反应中细小的色素颗粒被吞噬细胞清除体外而达到治疗目的,而且避免术后瘢痕形成^[4]。各种不同的色素的最佳吸收波长的不同,选择与其吸收峰相对应的激光波长,就会最有效地祛除色素病变组织,而不会影响周围邻近的正常组织。我们选用波长的 532 nm 激光,可选择性的被色素吸收,同时其波长较短,穿透表皮较浅,精确定位于表皮层,而不损害深层真皮组织,可有效避免产生不良反应,取得较好的治疗效果,和曹兰^[5]的研究结果相似。

在应用 Nd-YAG 激光治疗 SK 的过程中,科学、规范、系统的护理对治疗效果至关重要。护理人员应与医生密切配合,要有良好的职业操守、正确的服务意识和饱满的工作热情。运用自身良好的专业知识和高度责任心,根据不同患者制订个性化的护理方案。在治疗前为患者提供心理护理,应用亲切的语言与其沟通,耐心解答疑问,消除恐惧心理,使患者增强治疗信心和配合治疗消除患者紧张情绪,提高患者的治疗依从性;治疗中操作规范

轻柔,认真观察患者反应,减轻治疗时患者的不适感和避免意外伤害,使患者以轻松的心态接受治疗;治疗后详细指导患者进行科学的皮肤修复护理,包括局部护理、术后注意事项、及健康宣教,从而保证 Nd-YAG 激光治疗的最佳疗效。

参考文献:

- [1] 郭鲜林.微波治疗颜面部早期脂溢性角化 103 例美容疗效分析[J].中国误诊学杂志,2008,8(3):650.
- [2] 张静,周怡新,苏玉文,等.调 Q 开关 Nd:YAG 激光治疗色素性皮肤病 1051 例临床观察[J].中国现代手术学杂志,2009,13(4):305-307.
- [3] 丁徐安,袁定芬.光学治疗脂溢性角化病的进展[J].中国激光医学杂志,2010,19(2):123-125.
- [4] 郝光煜.Q 开关 Nd:YAG 激光治疗文身的护理体会[J].中国美容医学,2009,18(1):107-108.
- [5] 曹兰,付香莲,孙杏娟.调 Q 开关倍频 Nd:YAG 激光和超脉冲 CO₂ 激光对早期脂溢性角化病的疗效比较[J].皮肤与性病,2011,33(3):131-133.

(收稿日期 2012-09-19)

(上接第 420 页)效,CP 在心肌酶下降及总有效率方面优于 FDP。CP 对小儿腺病毒肺炎的心肌保护作用得到了临床试验的证实,治疗后患儿心肌酶谱及 CTnT 均明显改善。

与对照组相比,治疗组患儿改善明显,有显著统计学意义($P < 0.01$)。治疗组的显效率为 55%,有效率 95%,均明显高于对照组,差异均有显著性($P < 0.05$),提示 CP 对腺病毒肺炎的心肌损伤疗效显著。李磊等^[13]研究证明,CP 对小儿 EB 病毒感染后心肌的保护作用效果明显。CP 在治疗期间治疗组患儿无头痛、腹痛、血管疼痛刺激症状,无心悸、胸闷等药物不良反应。CP 对腺病毒肺炎合并的心肌损伤有明显的保护作用,值得在临床推广应用。

参考文献:

- [1] 刘秀云,江载芳.腺病毒肺炎后遗症的再认识[J].临床儿科杂志,2009,27(1):91-93.
- [2] 胡亚美,江载芳.诸福棠实用儿科学[M].7 版.北京:人民卫生出版社,2003,1199-1201.
- [3] 张庆立,朱保全.D-二聚体测定在婴儿重症肺炎高凝状态的

应用[J].临床儿科杂志,2004,22(5):302-303.

- [4] 李燕,何玲,陈欣,等.56 例儿童重症腺病毒肺炎的胸部 CT 影像表现特点[J].第三军医大学学报,2012,34(6):558-560.
- [5] 杨云成,李 宁.28 例腺病毒肺炎临床特点分析[J].吉林医学,2011,32(27):5780.
- [6] 刘成军,王华华,李静,等.重症腺病毒肺炎患儿的临床和胸部影像学特征分析[J].华中科技大学学报,2012,41(3):379-381.
- [7] 王鹰,边凤芝.病毒性脑炎儿童血清酶改变影响因素探讨[J].中国现代医学杂志,2010,21(4):442-446.
- [8] 刘运平,陈双华.磷酸肌酸钠治疗小儿肺炎合并心衰的疗效观察[J].当代医学,2010,16(27):141-142.
- [9] 王璇珠.磷酸肌酸钠治疗小儿心肌损害疗效评价[J].航天航空医药,2010,21(6):839-840.
- [10] 李方荣,周大昕,刘洪芝,等.果糖二磷酸钠联合黄芪注射液治疗小儿病毒性心肌炎疗效观察[J].中国现代药物应用,2010,4(1):162.
- [11] 农冠荣,吴晓秋.胸腺肽联合果糖二磷酸钠对病毒性心肌炎患儿的疗效观察[J].中国实用医药,2010,6(6):178-179.
- [12] 张灼辉,谭健强,苏小红.注射用磷酸肌酸钠治疗冠心病慢性充血性心力衰竭[J].中西医结合心脑血管病杂志,2011,9(7):772-773.

(收稿日期 2012-09-05)