

· 临床经验 ·

米力农治疗小儿心力衰竭的临床应用

韩秀珍, 孙妍

(山东大学山东省立医院儿科, 山东 济南 250021)

[中图分类号] R541.6⁺1 [文献标识码] D [文章编号] 1008-8830(2007)01-0073-02

心力衰竭是儿科危重病症, 常规治疗采用正性肌力药物和利尿剂。传统正性肌力药物洋地黄制剂对于增强心肌收缩力, 治疗心力衰竭已得到公认, 但易发生洋地黄中毒, 而且不适于某些特殊类型的心力衰竭。磷酸二酯酶抑制剂米力农(二联吡酮)为新型正性肌力收缩药, 具有正性肌力和扩血管作用, 适用于治疗顽固性心力衰竭和地高辛不耐受性心力衰竭。我院自1996年1月至2005年12月米力农单独应用或与地高辛联合应用抢救治疗心力衰竭患儿23例, 取得满意疗效, 现报道如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

本组患儿23例, 男15例, 女8例, 年龄3月至14岁。其中先天性心脏病术后低心排量性心力衰竭11例(包括法洛四联症6例, 右室双出口3例, 完全性大血管转位2例); 先天性心脏病术后Ⅲ°房室传导阻滞3例(包括法洛四联症1例, 完全房室通道1例, 巨大室间隔缺损1例); 扩张型心肌病8例(包括经常规地高辛、利尿剂、血管扩张剂、多巴胺等综合治疗仍不能纠正的顽固性心力衰竭6例、心动过缓性心力衰竭2例); 心律失常性心肌病(室上性心动过速与窦性心动过缓、房室传导阻滞交替出现)1例。23例患儿均符合心力衰竭诊断标准^[1], 临床表现: 烦躁不安20例, 面部苍白18例, 多汗19例, 呼吸困难19例, 心音低钝16例, 心律不齐6例, 奔马律8例, 肝大16例, 四肢末梢凉19例。

1.2 心电图表现及心功能指数

23例患儿治疗前心电图ST-T改变12例, Ⅲ°房室传导阻滞3例, Ⅱ°房室传导阻滞2例, QRS低电压2例, 窦性心动过缓2例, 期前收缩2例, 室上性心动过速1例。13例患儿在治疗前做二维超声

心动图检测心功能, 左室射血分数(EF)为 0.328 ± 0.047 。

1.3 治疗方法

以每分钟 $0.35 \mu\text{g}/\text{kg}$ 的速度静脉滴注米力农, 维持4~6 h, 连续用药最长不超过72 h。

2 结果

2.1 疗效判定标准

下列四项标准符合两项以上者认为治疗有效: ①烦躁不安、呼吸困难等临床症状明显好转; ②面部苍白、肝大、四肢末梢凉等临床体征明显改善; ③心电图表现明显改善; ④左室射血分数明显提高。无效: 治疗后症状、体征无改善。

2.2 治疗效果

米力农单独应用或与地高辛联用, 21例(91.3%)治疗有效, 心力衰竭纠正, (对先天性心脏病术后低心排量性心力衰竭的抢救有效率为100%)临床症状、体征及心电图表现明显改善, 用药后7~10 d复查二维超声心动图, EF提高为 0.512 ± 0.045 , 与治疗前比较差异有显著性($P < 0.05$); 1例无效, 1例死亡。未发现米力农致严重室性心律失常的副作用。

3 讨论

米力农是一种非洋地黄、非儿茶酚胺类的正性肌力药, 属磷酸二酯酶Ⅲ抑制剂, 可促使环磷酸腺苷(cAMP)水解减慢, 从而调控心肌内膜的钙通道, 使更多的钙离子入细胞, 同时肌质网释放的钙离子增加, 产生正性变力作用。且肌质网的磷酸受钠蛋白和肌钙蛋白I磷酸化, 促使肌钙蛋白释放钙离子并加速肌质网摄取钙离子, 从而加速心肌舒张。应用

[收稿日期]2006-05-16; [修回日期]2006-09-20

[作者简介]韩秀珍, 女, 主任医师, 博士生导师。主攻方向: 小儿心血管疾病。

米力农,患者的每搏输出量、射血分数、心脏指数、心每分输出量都有所提高^[2],并可同时改善心力衰竭患者的收缩和舒张功能障碍。米力农扩血管作用机制与其使血管平滑肌细胞内 cAMP 依赖性蛋白激酶增加有关,可激活肌膜上钙泵,同时 cAMP 激活 $\text{Na}^+ - \text{K}^+ \text{ATP 酶}$,促进钙外排,产生扩血管作用。米力农能使动脉和静脉平滑肌弛缓、血管扩张,改善大脑、小脑、肺、肾脏的血流^[3],并减低肺循环的阻力,减少心脏前负荷和后负荷,有效地改善患者心功能。

米力农的主要副作用是致心律失常,主要包括室性早搏和非持续性室性心动过速,且室性心律失常持续时间一般较短,常无需抗心律失常药物治疗。副作用与使用剂量和注射速度有关。因此,在应用米力农时,减少药物的剂量及缩短用药时间,可以明显提高其有效性和安全性。

米力农具有正性肌力和扩血管作用,其正性肌

力作用是氨力农的 10 ~ 15 倍,尤其对特殊类型的心力衰竭,如先天性心脏病术后低心排量性心力衰竭,伴高度房室传导阻滞、心动过缓的心力衰竭,顽固性心力衰竭有较好的疗效。我院应用该药抢救治疗以上特殊类型心力衰竭的有效率为 91.3%。短期应用米力农抢救治疗心力衰竭疗效可靠,安全性高。

[参 考 文 献]

- [1] 李树政,李家宜,宁寿葆. 小儿心力衰竭的诊断治疗方案(试行)[J]. 中华儿科杂志,1985,23(5):295-296.
- [2] 曾焕琼,文山. 米力农治疗慢性充血性心力衰竭的疗效观察[J]. 华西医科大学学报,2000,31(2):246-247, 259.
- [3] Setoyama K, Ota H, Miura N, Fujiki M, Misumi K, Sakamoto H. Effects of milrinone on hemodynamics and regional blood flow in the hypoxic dog[J]. Vet Med Sci, 2002, 64(6): 499-503.

(本文编辑:吉耕中)

· 消息 ·

2007 西部、东北地区儿科医师和护士培训计划 (Robert W. Miller Fellowship program)

上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心与儿童医健基金会合作建立了 Robert Miller 奖学金,目的是提高各地医护人员的专业水平。

上海儿童医学中心建立西部、东北地区儿科医师和护士培训项目,不但符合上海儿童医学中心的宗旨,也对提高这些地区儿童健康水平有重要的意义。5 年来西部、东北地区培训计划取得了良好效果。“2007Robe ~ WMiller 奖学金”继续由兆亚集团(SearchGroup)的创办兼主席 Robert W. Miller 先生通过儿童医健基金会向上海儿童医学中心提供。

培训地区:云南、贵州、广西、四川、重庆、西藏、陕西、宁夏、甘肃、内蒙古、新疆、青海、辽宁、吉林、黑龙江。

要 求:①进修医生:三级医院,本科毕业,主治医师,45 岁以下,有一定英语水平。②进修护士:三级医院,中专以上学历,有一定英语水平。

培训科目:招生重点专业:急救与 PICU 科、新生儿与 NICU 科、普内科。其次,血液肿瘤科、儿童保健科、小儿外科、小儿骨科。

培训时间:2007 年 7 月——2008 年 6 月(一年) Robert W. Miller 奖学金:一俟被录取,均属获得奖学金者,将享有免收进修费住宿费并给予生活津贴(医生 10000 元/年,护士 8000 元/年)。

报名办法:请报名者将个人简历、进修科目(只限选一个专业)、一位正高级职称医师推荐信、盖有单位公章的介绍信于 2007 年 5 月 1 日前寄联系人。2007 年 5 月底面试(面试地点通知另发)。

联系地址:上海东方路 1678 号(200127)上海儿童医学中心

电 话:021-58732020X3116

传 真:021-50891405,021-58752009

请从我中心网站索取申请表,网址:www.scmc.com.cn

联系人:敖黎明

上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心
上海交通大学儿科继续教育学院
儿童医健基金会