

趾肿胀也有明显的抑制作用,其抗炎机制与抑制组胺、5-羟色胺的释放有关。刘志刚等^[10]发现用鹅不食草挥发油治疗豚鼠变应性鼻炎模型,显示鼻黏膜上皮结构清晰,细胞器无破坏,嗜酸性粒细胞、肥大细胞的浸润减轻,鼻黏膜的损伤减轻,提示鹅不食草挥发油可能调节细胞免疫,抑制 Th2 细胞及细胞因子的产生,阻止以 Th2-IgE、肥大细胞(嗜碱性粒细胞)-嗜酸性粒细胞为轴心的免疫反应。本次实验研究中,用卵清蛋白致敏建立实验变应性鼻炎模型,以西替利嗪作对照,结果显示,鼻康片可显著降低变应性鼻炎模型小鼠血清 IgE 和 IL-4 的水平,明显增加 IFN- γ 的水平,通过调节 Th1/Th2 的平衡发挥抗变应性鼻炎的作用。

中医药治疗变应性鼻炎是从整体论证,多途径、多层次调节免疫机能平衡,这就是中医药治疗变应性鼻炎的优势。中医药除了在发作期能有效地控制症状,提高生活质量,在缓解期的治疗也多注重于调理机体免疫平衡,防止变应性鼻炎的复发。本文仅从变应性鼻炎模型小鼠血清 IgE、IFN- γ 、IL-4 的水平以及 Th1/Th2 的比值初步探讨了鼻康片治疗变应性鼻炎的机制,而通过什么途径抑制变态反应的发作以及鼻康片对变应性鼻炎患者血清学的影响尚需进一步研究。

参考文献

- 1 Casale TB, Dykewicz MS. Clinical implications of the allergic rhinitis asthma link[J]. Am J Sci,2004,327(3):127-138
- 2 赵秀杰,董震,杨占泉,等.鼻超敏反应实验模型的建立[J].中华耳鼻咽喉科杂志,1993,28(1):17-18
- 3 Baars EW, Savelkoul HF. Citrus/Cydonia comp. can restore the immunological balance in seasonal allergic rhinitis-related immunological parameters in vitro[J]. Mediators Inflamm, 2008,20:496-497
- 4 Halonen M, Lohman IC, Stern DA, et al. Th1/Th2 patterns and balance in cytokine production in the parents and infants of a large birth cohort[J]. J Immunol, 2009,182:3285-3293
- 5 陈平,鄢文海.小青龙汤对变应性鼻炎患者鼻腔分泌物嗜酸性粒细胞和血清 IL-4、IFN- γ 的影响[J].新中医,2010,42(11):58-60
- 6 黄桂锋.温肺止流丹对常年变应性鼻炎患者血清 IL-4 的影响[J].吉林中医药,2008,28(12):884-885
- 7 余洪猛,文三立,刘志刚,等.鹅不食草治疗过敏性鼻炎的实验研究[J].中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志,2001,9(5):220-224
- 8 吉晓滨,邓家德,藏林泉,等.鹅不食草对实验性变应性鼻炎血清组胺影响的观察[J].中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志,2007,15(6):451-452
- 9 覃仁安,梅旋,陈敏,等.鹅不食草挥发油抗炎作用及机制研究[J].中国医院药学杂志,2006,26(4):369-371
- 10 刘志刚,余洪猛,文三立,等.鹅不食草挥发油治疗过敏性鼻炎作用机理的研究[J].中国中药杂志,2005,30(4):292-294

(收稿日期:2012-10-23)

(修回日期:2012-12-06)

急诊介入联合 IABP 治疗急性心肌梗死合并心源性休克

崔丽丽 黄伟剑 李 晟 周 浩 吴高俊 李海鹰

摘要 目的 本研究主要探讨治疗急性心肌梗死(AMI)合并心源性休克(CS)时主动脉球囊反搏(IABP)联合或不联合急诊经皮冠状动脉支架术对院内病死率的影响。**方法** 选取 77 例(男性 67 例,女性 10 例)2006 年 1 月~2012 年 10 月期间置入 IABP 的 AMI 并发 CS 病例,分成两组,A 组($n=47$)为行支架术组,B 组($n=30$)由于血栓负荷重、复杂多支或严重狭窄病变未行支架术组。观察指标为狭窄血管数目,术后罪犯血管远端血流 TIMI 分级,在院死亡。**结果** 冠脉造影结果:3 支病变发生率:A 组 31.9%,B 组 63.3%,有统计学差异($P=0.01$),两组术后罪犯血管远端血流 TIMI <3 级:A 组 10.6%,B 组 26.7%,无统计学差异($P=0.20$)。在院病死率:A 组 44.7%,B 组 56.7%,总病死率 49.3%,无统计学差异($P=0.39$)。多变量 Logistic 回归模型分析显示,术后罪犯血管远端血流 TIMI <3 级(OR=2.14,95%CI:1.76~41.40)可作为 AMI 合并 CS 病人在院死亡独立危险因素。**结论** 急诊介入治疗 AMI 合并 CS,支架术或未行支架术的预后可能取决于术后冠状动脉的再灌注,术后罪犯血管远端血流 TIMI <3 级可作为 AMI 合并 CS 病人在院死亡的独立预测因素。

作者单位:325000 温州医学院附属第一医院心内科

通讯作者:黄伟剑,电子信箱:bubble-th2@sohu.com

关键词 急性心肌梗死 心源性休克 主动脉球囊反搏 在院病死率

Emergency Intervention Combined IABP in Treatment of Acute Myocardial Infarction Complicated with Cardiac Shock. Cui Lili, Huang Weijian, Li Sheng, Zhou Hao, Wu Gaojun, Li Haiying. Department of Cardiology, The First Affiliated Hospital of Wenzhou Medical College, Zhejiang 325000, China

Abstract Objective To explore the influence of aortic balloon counterpulsation (IABP) with emergency percutaneous coronary artery stenting or non-stenting on hospital mortality of acute myocardial infarction (AMI) with cardiac shock (CS). **Methods** Totally 77 cases (67 males, 10 females) of AMI with CS supported by IABP from January 2006 to October 2012 were divided into 2 groups: group A ($n=47$) with stenting, group B ($n=30$) with non-stenting because of heavy thrombosis, seriously narrow artery or multi-branch lesions. The number of stenosis coronary artery, postoperative TIMI grade of distal culprit vessel, hospital mortality were observed. **Results**

Coronary angiography showed that three branch lesions in A group and B group was 31.9% and 63.3% respectively ($P=0.01$). The postoperative TIMI grade of distal culprit vessel in A group and B group was 10.6% and 26.7% respectively ($P=0.20$). Mortality of group A and group B was 44.7% and 56.7% ($P=0.39$). Multiple logistic regression model analysis identified the postoperative TIMI < 3 of distal culprit vessel ($OR=2.14$; 95% CI: 1.76 ~ 41.40) as independent predictor of hospital death for AMI with CS. **Conclusion** The prognosis of stenting or non-stenting was related with coronary artery perfusion. The postoperative TIMI < 3 of distal culprit vessel was independent predictors of hospital death for AMI with CS.

Key words Acute myocardial infarction; Cardiogenic shock; Aortic balloon counterpulsation; Hospital mortality

心源性休克是急性心肌梗死病人严重的并发症,在各种积极干预措施下,院内病死率仍高达 50% ~ 60%,研究显示急诊介入治疗开通罪犯血管是挽救这类病人生命的有效手段^[1,2]。TACTICS 实验证实主动脉球囊反搏能提高溶栓的这类病人的生存率,而 IABP 对于急诊置入冠状动脉支架术的作用尚存争议^[3~5]。另外,一部分 AMI 合并 CS 病人因血栓负荷大或病变复杂等原因并未进行急诊支架术,这类病人的病死率和有效治疗尚待进一步的研究。本文通过回顾性研究 AMI 合并 CS 并置入 IABP 的病人,观察急诊冠状动脉支架置入术以及并未进行支架置入的病人在院病死率有无明显差别。

资料与方法

1. 对象:选取 2006 年 1 月 ~ 2012 年 10 月期间所有 AMI 合并 CS 并置入 IABP 的病人为研究对象。根据术者的判断决定是否立即进行 PCI 治疗以及决定在 PCI 治疗之前或之后置入 IABP。AMI 病人包括 ST 段抬高型心肌梗死 (STEMI) 和非 ST 段抬高型心肌梗死 (NSTEMI),诊断标准:胸痛 $> 30\text{min}$,心电图相邻 ≥ 2 导联 ST 段抬高,新出现的左束支传导阻滞,新出现的病理性 Q 波,不特异的心电图改变或 ST 段压低伴肌钙蛋白阳性或经冠脉造影证实为急性冠状动脉阻塞。CS 诊断标准:周围器官低灌注的临床表现,如少尿、烦躁、肢端冰冷等。收缩压 (SBP) $\leq 90\text{mmHg}$ 或在没有低血容量的情况下必须血管收缩剂维持血压。排除标准包括 AMI 机械并发症,如室间隔穿孔、严重瓣膜反流、心脏破裂、住院期间脑卒中、败血症等非心脏原因引起的死亡。

2. 冠脉造影、PCI 和 IABP 置入方法:所有病人入院后口服阿司匹林片 100mg,波利维片 300 ~ 600mg,应用欣维宁针,

按照体重调整用量。普通肝素 5000 ~ 10000U 静脉注射,保持 ACT300s 左右。经股动脉途径按照标准技术进行造影,记录病变所在血管及病变血管数目。由经验丰富的介入医生根据病变特点决策是否进行支架术或进行血栓抽吸等处理。病人按照是否支架置入分为两组,予以支架置入为 A 组。由于血栓负荷大、导丝不能过严重狭窄病变或多支复杂病变未行支架置入术为 B 组。IABP 置入:在 PCI 前或 PCI 后经股动脉途径置入气囊,透视下将气囊置于锁骨下动脉 1 ~ 2cm 与肾动脉开口近端的降主动脉内,导管另一端连接反搏机器,由体表心电图触发。

3. 统计学方法:计量资料用均数 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,比较采用 t 检验。计数资料用频数或百分率表示,比较采用卡方检验和 Fisher 精确检验。应用多变量 Logistic 回归模型分析 AMI 合并 CS 病人在院死亡相关危险因素。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。所有数据均使用 SAS9.2 统计学软件进行统计分析。

结 果

1. 病人来院时统计学特征:人群性别和年龄分布如下:男性 67 人,占 80.0%,女性 10 人,占 20%。年龄 39 ~ 79 (68.00 ± 13.12) 岁。两组的年龄分布,发病到导管室时间和平均住院日无统计学差异,如下: A 组 ($n=47$, 67.8 ± 10.7 岁, $10.91 \pm 10.6\text{h}$, 20.6 ± 20.5 天), B 组 ($n=30$, 68.2 ± 12.9 岁, $19.1 \pm 21.9\text{h}$, 22.0 ± 22.6 天)。两组来院时血压和心率无统计学差异, A 组血压: $103.7 \pm 11.5\text{mmHg}$ / $62.2 \pm 12.5\text{mmHg}$, 心率: 98.2 ± 18.5 次/分, B 组血压: $105.3 \pm 18.2\text{mmHg}$ / $65.4 \pm 13.3\text{mmHg}$, 心率: 101.7 ± 21.1 次/分。其余项目见表 1。

表 1 AMI 合并 CS 病人的基本资料、合并疾病和梗死部位[*n*(%)]

项目	A 组	B 组	<i>P</i>
男性	41(87.2)	26(86.7)	0.94
合并疾病			
高血压	15(31.9)	16(53.3)	0.06
糖尿病	9(19.1)	10(33.3)	0.16
高胆固醇血症	4(8.5)	1(3.3)	0.27*
陈旧性心肌梗死或支架术	1(2.1)	3(10.0)	0.14*
脑梗死史	3(6.4)	2(6.7)	0.35*
慢性肾功能不全	1(2.1)	4(13.3)	0.06*
梗死部位			
前壁、前侧壁、前下、前侧下壁心肌梗死	35(74.5)	21(70.0)	0.66
侧后壁心肌梗死	2(4.3)	2(6.7)	0.34*
下壁、下后壁心肌梗死	6(12.8)	4(13.3)	0.26*
右下壁心肌梗死	2(4.3)	1(3.3)	0.44*
非 ST 段抬高型心肌梗死	2(4.3)	2(6.7)	0.34*

* 为用 Fisher 精确检验

2. 急诊治疗过程:冠脉造影结果显示 3 支病变发生率:A 组 31.9%,B 组 63.3%,两组相比有统计学差异($P<0.05$)。其余项目如单支病变,双支病变,左主干病变,使用血管活性药物,替罗非班两组均无统计学差异(表 2)。术后罪犯血管远端血流 TIMI<3 级以上百分比:A 组 10.6%,B 组 26.7%,两组用 Fisher 精确检验相比无统计学差异($P=0.20$)。

表 2 急诊冠脉造影结果、静脉用药[*n*(%)]

项目	A 组	B 组	<i>P</i>
累及血管			
单支病变	10(21.3)	6(20.0)	1.00*
双支病变	13(27.7)	5(16.7)	0.41*
3 支病变	15(31.9)	19(63.3)	0.01*
左主干病变	12(25.5)	5(16.7)	0.42*
静脉用药			
血管活性药	39(83.0)	25(83.3)	1.00*
替罗非班	42(89.4)	26(86.7)	0.73*
血栓抽吸	9(19.1%)	8(26.7%)	0.57*
术后 TIMI<3 级	5(10.6%)	8(26.7%)	0.20*

* 为用 Fisher 精确检验

3. 住院期间情况:两组病人气管插管,急性肾衰竭,恶性心律失常,连续性肾脏替代疗法(CRRT)均无统计学差异。院内病死率:A 组 44.7%,B 组 56.7%,总病死率 49.3%,两组用 Fisher 精确检验比较,无统计学差异($P=0.39$)(表 3)。

4. 在院死亡独立预测因子:应用多变量 Logistic 回归模型分析 AMI 合并 CS 病人在院死亡相关危险因素。引入 4 个协变量(术后罪犯血管远端血流 TIMI<3 级,发病到导管室时间,是否进行支架术,狭窄

表 3 住院资料及院内死亡资料[*n*(%)]

指标	A 组	B 组	<i>P</i>
气管插管	9(19.1)	6(20.0)	1.00*
急性肾衰竭	8(17.0)	3(10.0)	0.51*
CRRT	5(10.6)	3(10.0)	1.00*
恶性心律失常	8(17.0)	2(6.7)	0.29*
在院死亡	21(44.7)	17(56.7)	0.39*

* 为用 Fisher 精确检验

>50% 3 支血管数目),最终结果,术后罪犯血管远端血流 TIMI<3 级可作为 AMI 合并 CS 病人在院死亡独立危险因素($OR=2.14,95\%CI:1.76\sim 41.40, P=0.008$)。

讨 论

ST 段抬高型心肌梗死入院的病人中有 5%~9% 发生休克,在非 ST 段抬高型心肌梗死中的发生率占前者的一半。最近的数据显示其发生率有下降趋势,可能归功于对于急性心肌梗死病人早期再灌注,机械性装置和药物治疗的进展^[6]。尽管如此,心源性休克依然是心肌梗死最严重的后果之一,导致极高的院内病死率。

IABP 通过球囊膨胀增加舒张期动脉压和冠脉灌注压,通过球囊舒张减轻左心室后负荷,增加左心室排血量,通过减少左心室残余血量和室壁压降低心肌耗氧量。IABP 从 20 世纪 70 年代即被用于急性心肌梗死和心源性休克的病人。SHOCK 队列注册研究纳入了严重左心衰竭的病人,发现接受溶栓和 IABP 联合治疗的病人院内病死率最低。而 IABP 与皮冠状动脉介入治疗(PCI)联合治疗 AMI 合并 CS 的病人对于病死率的独立效果并不明确。美国指南推荐早期应用 IABP 于对药物治疗无反应的 CS 病人,为 I 类推荐,证据级别分别为 B^[7]。近来 Meta 分析也显示了 IABP 对于溶栓和 PCI 的不同效果^[8]。这种治疗效果的差异可能因为当 PCI 成功时,冠状动脉灌注已经得到全部改善,而溶栓则因为有残余狭窄,需要通过 IABP 来增加冠脉灌注,IABP 对于后者的作用尤为重要。Bahrman 等^[9]研究显示造影能见到侧支循环的非 ST 段抬高型心肌梗死病人比无侧支循环者,6 个月主要心血管事件发生率明显降低。既往研究也显示对于心肌梗死伴休克的病人成功的再灌注与不成功灌注相比,病死率差异有统计学意义。

本文中的未行支架组因为血栓负荷过重不宜行支架术或病变狭窄钙化严重,导丝不能通过病变导致 PCI 失败,又或者 3 支病变狭窄严重而未进行支架置

入,IABP 对于这组病人冠状动脉灌注和血流动力学的支持尤为重要。支架组与未行支架组,术后 TIMI 血流及院内病死率差异无统计学意义,说明对于以上棘手病变状况,尽管没有置入支架,通过 IABP、血栓抽吸、服用欣维宁等治疗措施,罪犯血管远段血流达到一定程度改善,可能取得与进行支架术相近的结果。但是,本研究受人数少和混杂因素多的影响,得出的结论尚有局限性,对于心源性休克冠状动脉情况复杂的病人的治疗有待于进一步研究。

参考文献

- 1 Robert J,Goldberg, Frederick A, *et al.* Thirty year trends (1975 – 2005) in the magnitude, management, and hospital death rates associated with cardiogenic shock in patients with acute myocardial infarction;a population – based perspective[J]. *Am Heart J*,2011,162(2): 268 – 275
- 2 Balzi D, Barchielli A, Buiatti E, *et al.* Effect of comorbidity on coronary reperfusion strategy and long – term mortality after acute myocardial infarction[J]. *Am Heart J*,2006,151(5):1094 – 1100
- 3 Ohman J EM, Nanas J, Stomel RJ, *et al.* Thrombolysis and counterpulsation to improve survival in myocardial infarction complicated by hypotension and suspected cardiogenic shock or heart failure;results of the TACTICS Trial[J]. *Thromb Thrombolysis*,2005,19(1):33 – 39
- 4 Sjaauw KD,Engström AE,Vis MM, *et al.* Efficacy and timing of intra – aortic counterpulsation in patients with ST – elevation myocardial infar-

tion complicated by cardiogenic shock [J]. *Neth Heart J*,2012,20(10):402 – 409

- 5 Krishnan R, Michael EF, John EC, *et al.* Rapid complete reversal of systemic hypoperfusion following intra – aortic balloon pump counterpulsation and survival in cardiogenic shock complicating an acute myocardial infarction[J]. *Am Heart J*,2011,162(2):268 – 275
- 6 Fox KA, Steg PG, Eagle KA, *et al.* Decline in rates of death and heart failure in acute coronary syndromes, 1999 – 2006 [J]. *JAMA*,2007,297(17):1892 – 1900
- 7 Antman EM, Hand M, Armstrong PW, *et al.* 2007 focused update of the ACC/AHA 2004 guidelines for the management of patients with ST – elevation myocardial infarction;a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines [J], *J Am Coll Cardiol*,2008,51(2):210 – 247
- 8 Sjaauw KD, Engström AE, Vis MM, *et al.* A systematic review and meta – analysis of intra – aortic balloon pump therapy in ST – elevation myocardial infarction;should we change the guidelines? [J]. *Eur Heart J*,2009,30(4):459 – 468
- 9 Bahrman P, Rach J, Desch S, *et al.* Incidence and distribution of occluded culprit arteries and impact of coronary collaterals on outcome in patients with non – ST – segment elevation myocardial infarction and early invasive treatment strategy [J]. *Clin Res Cardiol*, 2011,100(5): 457 – 467

(收稿日期:2012 – 11 – 12)

(修回日期:2012 – 12 – 06)

米力农在婴幼儿体外循环中的心肌保护作用

夏 杰 赵琦峰 胡型锦 吴国伟 杜 杰

摘 要 **目的** 探讨米力农在伴有肺动脉高压的婴幼儿体外循环中的心肌保护作用。**方法** 30 例伴有中重度肺动脉高压的室间隔缺损婴幼儿随机分成米力农组和对照组。米力农组在主动脉阻断前 15min 静脉输注米力农负荷量,然后静脉维持;对照组以同样方法注入生理盐水。所有患儿均于麻醉诱导后开胸前(T_1),主动脉开放后 0.5h(T_2)、3h(T_3)、6h(T_4)、24h(T_5)采桡动脉血测定心肌肌钙蛋白 – I(cTnI)、肌酸激酶同工酶(CK – MB)、丙二醛(MDA)、超氧化物歧化酶(SOD)水平;用电镜观察两组体外循环前后心肌超微结构变化,并记录分析心脏自动复跳率、机械通气时间及 ICU 监护时间。**结果** 与 T_1 比较,两组其余各时点 CK – MB、cTnI、MDA 值均升高,SOD 降低;在主动脉开放后米力农组 cTnI、CK – MB、MDA 低于对照组,而 SOD 高于对照组。组织学上米力农组心肌损伤明显轻于对照组。米力农组心脏自动复跳率高于对照组,机械通气时间及 ICU 监护时间差异无统计学意义。**结论** 米力农能减轻婴幼儿体外循环手术中的心肌损害,对心肌缺血再灌注损伤有保护作用。

关键词 米力农 肺动脉高压 婴幼儿 体外循环 心肌保护

Myocardial Protective Effect of Milrinone in Infants under Cardiopulmonary Bypass. Xia Jie, Zhao Qifeng, Hu Xingt, *et al.* Department of Cardiothoracic Surgery, The 2nd Affiliated Hospital of Wenzhou Medical College, Zhejiang 325027, China

Abstract Objective To investigate the myocardial protective effect of milrinone in infants with pulmonary hypertension under car-

作者单位:325027 温州医学院附属第二医院心胸外科

通讯作者:胡型锦,电子信箱:hxt3400@sina.com